



Οδηγίες για την Χρήση, Συντήρηση και Ασφάλεια χειροκίνητων κυλίνδρων DURSTON

Περιέχονται ιδέες και τεχνικές αργυροχρυσοχοΐας



DURSTON

ROLLING MILLS

....thank you for choosing your Durston Rolling Mill which will give you many years of trouble free and high performance use. Please ensure that you read the instructions below and also page 4, "Rolling Mill Safety, Care and Tips" before unpacking and using your new mill

ΟΔΗΓΙΕΣ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΩΝ ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ

Ανοιγμα και προετοιμασία του κυλίνδρου για χρήση.

Μετακίνηση

Ανοίξτε τον νέο σας κύλινδρο με μεγάλη προσοχή. Όλοι οι κύλινδροι πρέπει να μεταφέρονται απο τουλάχιστον δύο άτομα. Ποτέ μην τον σηκώνετε απο την μανιβέλα ή την ρόδα ρύθμισης που βρίσκεται στο πάνω μέρος του κυλίνδρου. Πάντα να σηκώνονται απο την βάση ενώ για τα μοντέλα **D2-130** και **D4-158** συνιστάται να μεταφέρονται ξαπλωτοί, απο τις δύο άκρες και απο τέσσερα άτομα, προσέχοντας να μην κρατάμε τα κινητά μέρη.

Ενδεικτικά η μάζα του κάθε κυλίνδρου είναι: **Mini Mill**-16kg, **DRM 100**- 32kg, **DRM 130** και **DRM 150**- 50kg, **D2 130**- 75kg και **D4 158**-85kg

Εγκατάσταση

Βιδώστε με ασφάλεια τον κύλινδρο σας σε μια βάση DURSTONE ή σε ένα σταθερό πάγκο, τα οποία με την σειρά τους πρέπει να είναι σταθερά βιδωμένα στο πάτωμα.

Εφαρμογή της μανιβέλας

Αφού έχετε εγκαταστήσει τον κύλινδρο σας με ασφάλεια σειρά έχει η εφαρμογή της μανιβέλας. Εφαρμόστε την μανιβέλα στην αρσενική υποδοχή της (μπορεί να χρειαστεί λίγο χτύπημα), όπως φαίνεται στην φωτογραφία. Στη συνέχεια βιδώστε την βίδα με το "άλεν" που θα βρείτε στην συσκευασία· μην το σφίξετε πολύ καθώς μπορεί να τραυματίσετε τον άξονα. Κάθε ένα μήνα ελέγχετε αν είναι σταθερή η βίδα.



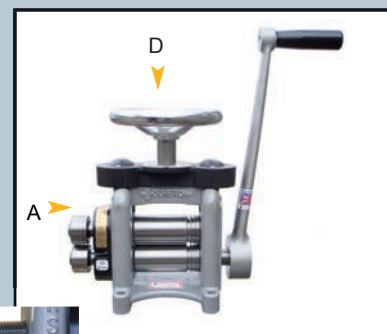
Καθαρισμός κυλίνδρων απο το ειδικό αντισκωριακό.

Για να καθαρίσετε τους κυλίνδρους από το λάδι πρέπει σε πρώτη φάση να κλείσετε τα ράουλα και εν συνεχεία να τα ανοίξετε το πολύ μια στροφή στην ρόδα ρύθμισης (**D**). Εφαρμόστε ασετόν ή white spirit σε ένα καθαρό πανί, βάλτε το σταθερά στα κενά που κάνουν οι κύλινδροι μεταξύ τους και περιστρέψτε τους αντίστροφα απο την κανονική φορά. Μην χρησιμοποιείτε υγρό πιο δυνατό από ασετόν.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

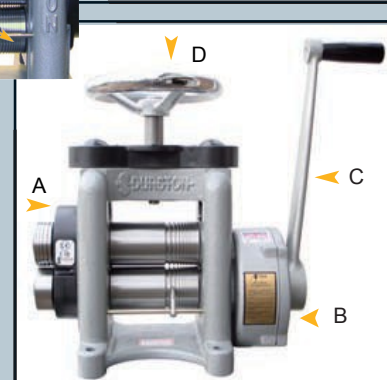
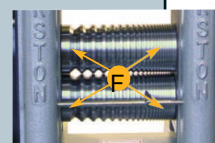
MICRO MILL 70, MINI MILL 80 and MINI MILL 100

- Οι τριβείς(ρουλεμάν) λιπαίνονται μόνοι τους και δεν χρειάζονται συντήρηση.
- Τα 2 γρανάζια στην αριστερή πλευρά (Κάτω από το κάλυμμα **A** όπως φαίνεται στη φωτογραφία) χρειάζονται γράσο κάθε 12 μήνες. Για να ανοίξει το κάλυμμα πρέπει πρώτα να αφαιρεθούν οι ασφάλειες και να ξεβιδωθούν 2 βίδες (βλέπε σελ.4). Χρησιμοποιείτε κοινό γράσο για γρανάζια.
- Οι 4 πλαϊνές επίπεδες επιφάνειες των κυλίνδρων (**F**) πρέπει να λιπαίνονται καθημερινά.



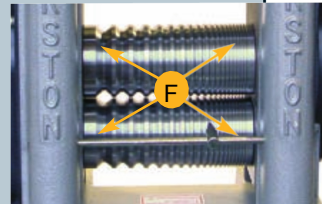
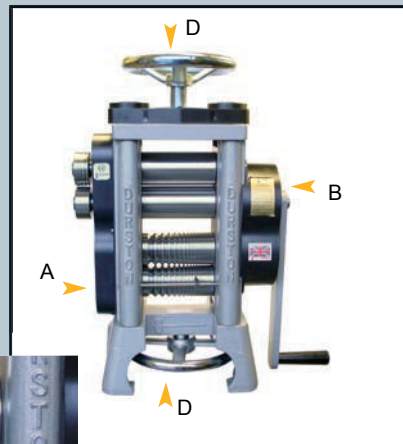
DRM 100, DRM 130 and DRM 150

- Οι τριβείς(ρουλεμάν) λιπαίνονται μόνοι τους και δεν χρειάζονται συντήρηση.
- Τα 2 γρανάζια στην αριστερή πλευρά (Κάτω από το κάλυμμα **A** όπως φαίνεται στη φωτογραφία) χρειάζονται γράσο κάθε 12 μήνες. Για να ανοίξει το κάλυμμα πρέπει πρώτα να αφαιρεθούν οι ασφάλειες και να ξεβιδωθούν 2 βίδες (βλέπε σελ.4). Χρησιμοποιείτε κοινό γράσο για γρανάζια.
- Ο μειωτήρας (το κιβώτιο με τα γρανάζια) που βρίσκεται στην δεξιά μεριά (**B**) χρειάζεται γράσο κάθε 12 μήνες. Για να ανοίξετε το καπάκι, αφαιρέστε την μανιβέλα (**C**) και ξεβιδώστε τις τέσσερις βίδες (άλεν 4mm). Χρησιμοποιείτε κοινό γράσο για γρανάζια.
- Οι 4 πλαϊνές επίπεδες επιφάνειες των κυλίνδρων (**F**) πρέπει να λιπαίνονται καθημερινά.



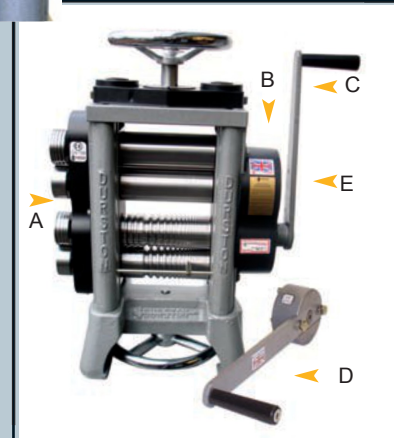
D2 130 and D4 158

- Οι τριβείς(ρουλεμάν) λιπαίνονται μόνοι τους και δεν χρειάζονται συντήρηση.
- Τα 4 γρανάζια στην αριστερή πλευρά (Κάτω από το κάλυμμα **A** όπως φαίνεται στη φωτογραφία) χρειάζονται γράσο κάθε 12 μήνες. Για να ανοίξει το κάλυμμα πρέπει πρώτα να αφαιρεθούν οι ασφάλειες και να ξεβιδωθούν 2 βίδες. Χρησιμοποιείτε κοινό γράσο για γρανάζια.
- Ο μειωτήρας (το κιβώτιο με τα γρανάζια) που βρίσκεται στην δεξιά μεριά (**B**) χρειάζεται γράσο κάθε 12 μήνες. Για να ανοίξετε το καπάκι, αφαιρέστε τηνμανιβέλα (**C**) και ξεβιδώστε τις τέσσερις βίδες (άλεν 4mm). Χρησιμοποιείτε κοινό γράσο για γρανάζια.
- Οι 8 πλαϊνές επίπεδες επιφάνειες των κυλίνδρων (**F**) πρέπει να λιπαίνονται καθημερινά.



D4 158

- Ο **D4 158** έχει μια δεύτερη μανιβέλα (**D**) η οποία χρησιμοποιείται για να διπλασιάζουμε την ταχύτητα περιστροφής των κυλίνδρων μειώνοντας την δύναμη. Η δεύτερη μανιβέλα είναι χρήσιμη όταν έχουμε ελαφριές εργασίες που δεν χρειάζονται μεγάλη δύναμη και εξυπηρετεί ώστε να μειώνουμε τον χρόνο εργασίας.
- Για να δουλέψουμε με την δεύτερη μανιβέλα (**D**) πρέπει αφού αφαιρέσουμε την υπάρχουσα (**C**), να την εφαρμόσουμε στο πάνω μέρος του κιβωτίου **B**, στην θέση **E**.
- Η κανονική μανιβέλα (**C**) πρέπει να δουλεύεται αντίστροφα από την φορά του ρολογιού, ενώ η δεύτερη (**D**) με την φορά του ρολογιού.

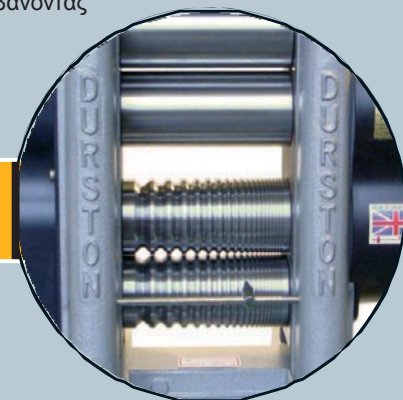


Διαδικασία εξέλασης πλάκας μετάλλου

- 1.Κάνουμε ανόπτηση στο μέταλλο(το πυρώνουμε), το βάζουμε στην άσπριση, το ξεπλένουμε με καθαρό νερό και στην συνέχεια το στεγνώνουμε.
- 2.Βάζουμε το στεγνό μέταλλο στον κύλινδρο εφαρμόζοντας σταθερή τάση στους κυλίνδρους (έντονη αλλά όχι υπερβολική). Κάθε φορά που περνάμε την πλάκα ρυθμίζουμε το ύψος των κυλίνδρων ώστε η πλάκα να εφαρμόζει σφιχτά.
- 3.Πριν ξαναπεράσουμε την πλάκα από τον κύλινδρο την γυρίζουμε ώστε η πλευρά που βγήκε στο τέλος να περάσει τώρα πρώτη. Κάνοντας το αυτό πετυχαίνουμε πιο άρτια ως προς το πάχος πλάκα.
- 4.Αν το μέταλλο γίνει πολύ σκληρό για εξέλαση πρέπει να του κάνουμε ανόπτηση εκ νέου , επαναλαμβάνοντας μεταξύ των περασμάτων όσες φορές χρειάζεται.
- 5.Όταν κάνουμε εξέλαση σε ασήμι μπορεί να χρειαστεί να ξανακάνουμε ανόπτηση στο μέταλλο αφού το λεπτύνουμε από 3mm σε 1mm.Για χρυσό 14K μπορεί να χρειαστεί το ίδιο όταν το λεπτύνουμε από 3mm σε 2mm.

Εξέλαση Σύρματος

Λεπταίνουμε το σύρμα περνώντας το 2 με 3 φορές από κάθε αυλάκι του κυλίνδρου γυρνώντας το κατά 90° κάθε φορά. Οι κύλινδροι πρέπει να είναι σχεδόν κλειστοί σε κάθε τελευταίο πέρασμα πριν προχωρήσουμε στο επόμενο αυλάκι. Ανάλογα με το μέταλλο μπορεί να επιτευχθεί μέχρι και 30% μείωση του πάχους σε κάθε πέρασμα. Πρέπει να κάνουμε ανόπτηση στο μέταλλο όσο συχνά χρειάζεται για να αποφύγουμε να χρησιμοποιούμε υπερβολική δύναμη. Ενδείξεις υπερβολικής σκληρότητας του μετάλλου είναι: ξεφτισμένες άκρες , ρυτιδιασμένη ή ραγισμένη επιφάνεια, όταν χρειάζεται υπερβολική δύναμη για να γυρίσουμε τους κυλίνδρους.



ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Οι άκρες του μετάλλου ραγίζουν	Όταν έγινε η χύτευση, η ράβδος του μετάλλου δεν είχε ομοιόμορφο σχήμα -ή- το μέταλλο έχει περάσει πολλές φορές χωρίς να κάνουμε ανόπτηση.	Αφαιρούμε το κομμάτι του μετάλλου που έχει ραγίσει(με σέγα), του κάνουμε ανόπτηση, στη συνέχεια χτυπάμε με σφυρί γύρω από το σημείο που λείπει μέχρι οι άκρες να είναι ίσες. Κάνουμε ανόπτηση ξανά και συνεχίζουμε την εξέλαση.
Η επιφάνεια του μετάλλου ξεφλουδίζει και / ή ραγίζει.	Όταν έγινε η χύτευση, ο χύτης ήταν κρύος - ή- μπορεί να υπήρχε μεγάλη ποσότητα παλιού μετάλλου στη ράβδο -ή- κάναμε υπερβολική ανόπτηση -ή- υπάρχει μεγάλη ποσότητα "ξένου" μετάλλου στη ράβδο.	Λιώνουμε τη ράβδο και την διαμορφώνουμε εκ νέου στον χύτη. Αν το πρόβλημα επιμένει, είναι πιθανό να χρειάζεται να εξευγενίσουμε το μέταλλο πριν το χρησιμοποιήσουμε ξανά.
Όταν κάνουμε σύρμα βγαίνει κυματιστό ή λυγισμένο.	α) Δεν κρατήθηκε σταθερά/με την απαιτούμενη τάση, το ελεύθερο άκρο του σύρματος κατά την έξοδο από τα ρολά. β) Άσκηση μεγάλης πίεσης από τα ρολά.	α) Κρατάμε σφιχτά και σταθερά το ελεύθερο άκρο του σύρματος. β) Αφαιρούμε το σύρμα, του κάνουμε ανόπτηση ισοπεδώνοντας τις όποιες αλλοιώσεις και το ξαναπερνάμε από ρολά, ασκώντας μικρότερη πίεση.
Το μέταλλο αφού το περνάμε από τα ρολά, λυγίζει	Περάστηκε από τα ρολά, αφού το γυρίσαμε πλευρά, χωρίς να του γίνει εκ νέου ανόπτηση.	Αφαιρούμε το μέταλλο, του κάνουμε ανόπτηση και το ξαναπερνάμε.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΥΛΙΝΔΡΟ

- Ο κύλινδρος πρέπει να είναι **ΠΑΝΤΑ** βιδωμένος γερά στον πάγκο του για ασφάλεια & σταθερότητα.
- Σιγουρευτείτε ότι τα πλαστικά καλύμματα που καλύπτουν τα γρανάζια είναι **πάντα** στη θέση τους.
- Όταν ο κύλινδρος δεν χρησιμοποιείται, βάλτε το ειδικό αντισκωριακό υγρό της DURSTON. Χρησιμοποιώντας ένα καθαρό και στεγνό πινέλο(περίπου 12 εκ. Πλάτος), απλώστε το αντισκωριακό στους κυλίνδρους καθώς τους γυρνάτε. Σιγουρευτείτε ότι οι κύλινδροι είναι κλειστοί κοντά μεταξύ τους, Αυτό θα βοηθήσει το αντισκωριακό να απλωθεί ομοιόμορφα σε όλες τις επιφάνειες. Αυτή η συντήρηση είναι πολύ σημαντική, ειδικά σε συνθήκες υγρασίας και ζέστης ή όπου έχουμε έντονες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας. Εφόσον οι κύλινδροι σημαδευτούν, πιάσουν σκουριά ή διαβρωθούν θα μείνουν έτσι μια ζωή μέχρι να καθαριστούν με μηχανικό τρόπο (σε τόρνο). (Παρ' όλα αυτά πρέπει να σημειώσετε, ότι είναι σχεδόν αδύνατο τα ρολά μας να μείνουν τέλεια για μια ζωή. Με τον χρόνο θα σημαδευτούν ελαφρά αλλά θα δουλεύουν ακόμα τέλεια). Όταν θελήσετε να χρησιμοποιήσετε τον κύλινδρο ξανά, αφαιρέστε το αντισκωριακό και σιγουρευτείτε ότι τα ρολά είναι καθαρά και στεγνά.(Βλέπε σελ.1 "Καθαρισμός κυλίνδρων από το ειδικό αντισκωριακό").
- ΔΙΑΤΗΡΕΙΤΕ ΤΑ ΡΟΛΑ ΚΑΘΑΡΑ.** Μην τα ακουμπάτε με τα χέρια. Τα έλαια και τα οξέα του σώματος μπορούν να καταστρέψουν τα ρολά, αφήνοντας μικρά σημάδια τα οποία θα γίνουν με τον καιρό εστίες σκουριάς.
- Μην χρησιμοποιείτε τον κύλινδρο με τα ρολά εντελώς κλειστά.
- ΠΟΤΕ ΜΗΝ** κάνετε εξέλαση με σιδηρούχα μέταλλα όπως σίδερο ή ατσάλι.
- ΠΑΝΤΑ** να εκτονώνετε την πίεση στα ρολά μετά το πέρας της εργασίας σας.
- Μη σηκώνετε τον κύλινδρο από το την ρόδα ρύθμισης αλλά από την βάση(βλέπε σελ.1).Ο κύλινδρος πρέπει να μεταφέρεται από τουλάχιστον δύο άτομα.

Παράλληλη ρύθμιση ρολών



Αφαιρέστε τη μαύρη ασφάλεια (δαχτυλίδι) στον άξονα.

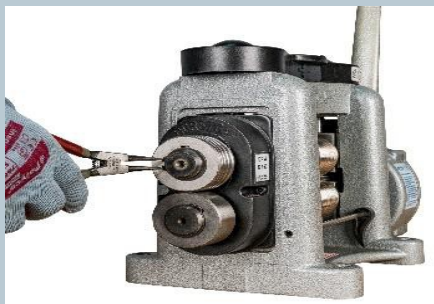


Σηκώστε τη ρόδα ρύθμισης (μαζί με τον άξονα και το γρανάτζι)



Γυρίστε το ένα από τα δύο γρανάτζια κατά "ένα δόντι" και ξαναβάλτε τη ρόδα ρύθμισης. Κάντε ξανά εξέλαση. Αν χρειαστεί, επαναλάβετε μέχρι η πλάκα να γίνει ίσια.

Γρασάρισμα γραναζιών οδήγησης



Αφαιρείτε το μαύρο δακτύλιο ασφαλείας



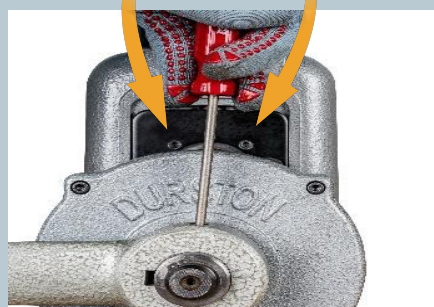
Ξεβιδώνετε 2 βίδες και αφαιρείτε το κάλυμμα, αποκαλύπτοντας τα γρανάτζια.



Βάλτε γράσο στα γρανάτζια.

Γρασάρισμα μειωτήρα

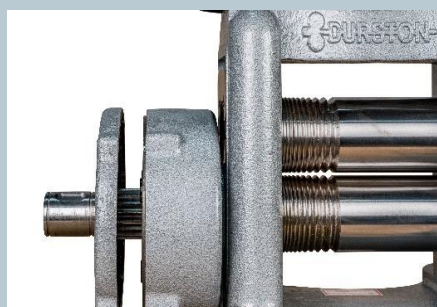
Βίδες για τη ρύθμιση της θέσης των ρολών. Μην ρυθμίσετε.



Βγάλτε τη μανιβέλα, πρώτα ξεβιδώνοντας τη βίδα στη βάση της και μετά τραβώντας τη.



Ξεβιδώστε 4 βίδες και αφαιρέστε το δακτύλιο ασφαλείας.



Αφαιρέστε το καπάκι του μειωτήρα προκειμένου να εμφανιστούν τα γρανάτζια και να τα γρασάρετε.

ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΣΕ ΜΕΤΑΛΛΟ ΜΕ ΚΥΛΙΝΔΡΟ

Οι ιδέες και τεχνικές που ακολουθούν είναι ευγενική παραχώρηση της Sandra Noble Goss.

(Αυτές οι προηγμένες τεχνικές προϋποθέτουν ότι κατέχετε τις βασικές γνώσεις πάνω στην αργυροχρυσοχοΐα και την μεταλλουργία. Προσφέρουμε αυτές τις τεχνικές οδηγίες οι οποίες είναι περιεχόμενο σεμιναρίων, στο πνεύμα της ανταλλαγής πληροφοριών. Δεν φέρουμε καμία ευθύνη σε ότι αφορά θέματα ασφάλειας και υγείας – αυτά είναι δική σας δική σας ευθύνη-.)



Ο ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ

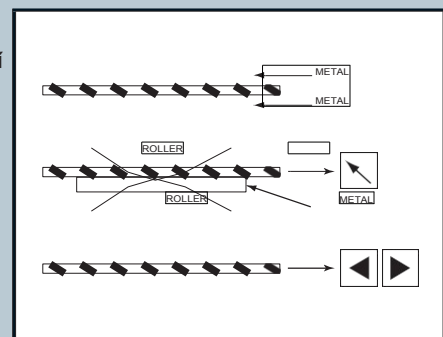
Ο κύλινδρος είναι ένα μηχάνημα σχεδιασμένο να παράγει λεπτές πλάκες ή σύρμα από μέταλλο. Οι περισσότεροι ερασιτέχνες και μικρά εργαστήρια χρησιμοποιούν χειροκίνητους κυλίνδρους. Ο κύλινδρος απαρτίζεται από δύο ρολά από βαμμένο ασάλι τοποθετημένα παράλληλα μεταξύ τους. Τα ρολά για την πλάκα είναι εντελώς λεία ενώ τα ρολά για το σύρμα, έχουν αυλάκια σχήματος “V” κατανεμημένα σε φθίνοντα μεγέθη, το οποίο επιτρέπει την παραγωγή σταδιακά λεπτότερου σύρματος τετραγωνικής διατομής. Πολλοί μικροί παραγωγοί χρησιμοποιούν ρολά τα οποία είναι μισά λεία και μισά με αυλάκια τα οποία εξυπηρετούν στην παραγωγή και σύρματος και πλάκας με το ίδιο ρολό, περιορίζοντας όμως το πλάτος του μετάλλου που μπορεί να εξηλασθεί (περίπου 5-6 εκ).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΜΕ ΚΥΛΙΝΔΡΟ

Αν περάσετε ένα φύλλο μετάλλου από τον κύλινδρο, μαζί με κάποιο άλλο υλικό, τότε θα αποτυπωθεί στο φύλλο μετάλλου το σχήμα του υλικού. Οποιοδήποτε σωματίδιο παγιδευτεί ανάμεσα στο μέταλλο και το ρολό, εφόσον γίνει εξέλαση, θα “εκτυπωθεί” στο μέταλλο. Αν θέλετε ένα εντελώς λείο φύλλο, αυτό δεν είναι επιθυμητό, όμως αυτή η αρχή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσουμε εσώγλυφα μοτίβα και σχέδια σε μέταλλο.

Διπλή Εκτύπωση

Ο καλύτερος τρόπος να εκτυπώσετε μέταλλο, είναι να δημιουργήσετε ένα “σάντουιτς”, με τα μέταλλα που θέλετε να εκτυπωθούν στο εξωτερικό και το υλικό που θα χρησιμοποιήσετε σαν σχέδιο στο εσωτερικό. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την κατοπτρικά συμμετρική αποτύπωση του σχεδίου, και στα δύο φύλλα μετάλλου (ιδιαίτερα χρήσιμο για την κατασκευή σκουλαρικιών).



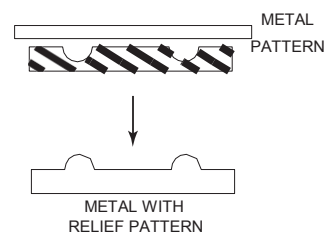
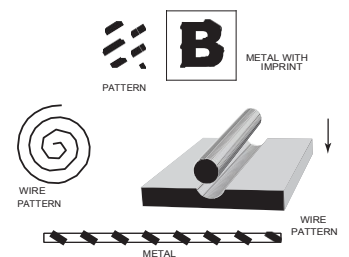
ΜΟΝΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Αν θέλετε να εκτυπώσετε σε ένα μόνο φύλλο μετάλλου τότε περάστε το μαζί με το υλικό που θέλετε να αποτυπωθεί, χρησιμοποιώντας το ένα ρολό σαν την άλλη πλευρά του “σάντουιτς”. Αυτή η τεχνική είναι προτιμότερη όταν χρησιμοποιούνται ακριβά μέταλλα (χρυσός-ασήμι 925) αλλά έχει τα μειονεκτήματά της, καθώς είναι πιθανό να τραυματιστούν τα ρολά, αν τα υλικά που χρησιμοποιηθούν έχουν μεγάλη σκληρότητα.

Ενδείκνυται να εφαρμόζετε την τεχνική της διπλής εκτύπωσης, όποτε είναι δυνατόν.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ:

1. Το μέταλλο για να εκτυπωθεί, πρέπει να του έχουμε κάνει ανόπτηση, να είναι στεγνό και καθαρό. Συνήθως, εφόσον χρησιμοποιήσουμε κάτι μεταλλικό ως σχέδιο, δεν χρειάζεται ανόπτηση. Με ένα σκληρό μέταλλο για σχέδιο, πετυχαίνουμε καλύτερη αποτύπωση και πιθανά μπορούμε να το ξαναχρησιμοποιήσουμε.
2. Το σχέδιο αποτυπώνεται αντίστροφα στο μέταλλο (σημαντικό όταν θέλουμε να τυπώσουμε γράμματα και αριθμούς).
3. Όταν ένα αντικείμενο τοποθετηθεί ανάμεσα σε δύο μέταλλα και γίνει εξέλαση, τότε θα δημιουργήσει εσοχή στο μέταλλο. Δηλαδή αποτυπώνεται εσώγλυφα μπαίνοντας μέσα στο μέταλλο. Θέλει ιδιαίτερη προσοχή να μην ασκήσουμε υπερβολική δύναμη στον κύλινδρο, καθώς υπάρχει η πιθανότητα να λεπτύνει πολύ το μέταλλο στην περιοχή της αποτύπωσης.
4. **Περάστε το μέταλλο μία φορά μόνο!!** Ρυθμίστε προσεκτικά τα ρολά δοκιμάζοντας να περάσετε το πρώτο 1 εκ.. Οι δοκιμές, τα λάθη και η απόκτηση εμπειρίας, μαζί με γραπτές σημειώσεις, είναι κομμάτι της διαδικασίας. Όταν υπολογίσετε το κενό μεταξύ των ρολών, περάστε το “σάντουιτς” μονοκόμματα προσπαθώντας να μην σταματήσετε σε κανένα σημείο του περάσματος.
5. Για ανάγλυφη αποτύπωση (emboss): Αν χρησιμοποιήσετε για σχέδιο (γέμιση) μια πλάκα μετάλλου με εσώγλυφους χώρους (βαθουλώματα) τότε κατά την εξέλαση το μέταλλο θα γεμίσει τα κενά και θα τυπωθεί ανάγλυφα.



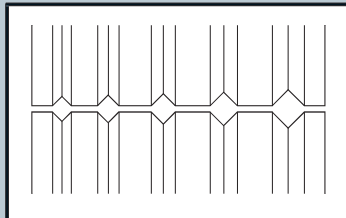
Αντικείμενα και υλικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως σχέδια ή μοτίβα:

Αντικείμενα πολύ χοντρά ή τριών διαστάσεων συνήθως δεν είναι κατάλληλα (το μέταλλο συνήθως δεν είναι αρκετά χοντρό για να αγκαλιάσει ένα τρισδιάστατο σχήμα και να δώσει μια καλή εκτύπωση). Όσο πιο χοντρό είναι το αντικείμενο, πρέπει αντίστοιχα να είναι χοντρό και το μέταλλο που θέλετε να τυπώσετε. Λεπτά φύλλα μετάλλου μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο με λεπτά σχέδια και μοτίβα.

Αν χρησιμοποιηθούν σκληρά μεταλλικά αντικείμενα, τότε πρέπει να πάντα να ακολουθούμε την μέθοδο της διπλής εκτύπωσης για να αποφύγουμε τον τραυματισμό των ρολών. Τα ρολά πρέπει να καθαρίζονται επιμελώς, σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν τραχέα αντικείμενα (π.χ. γυαλόχαρτο).

Κάποια ενδεικτικά υλικά και αντικείμενα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν (υπάρχουν κι άλλα-πειραματιστείτε):

• Χαρτί	• Μέταλλο	• Κορδόνι	• Washers	• Φύλλα	• Γυαλόχαρτο
• Ύφασμα	• Σίτα	• Σύρμα	• Πλαστικό	• Πετσετάκια	• Δίχτυ
• Κλωστή	• Πούπουλα	• Μονωτική ταινία	• Πούλιες	• Κλειδιά	• Αλυσίδα



Ρολό σύρματος:

Αν περάσουμε μια πλάκα από το τμήμα των ρολών που είναι για σύρμα τότε θα έχουμε ως αποτέλεσμα ένα κυματοειδές μοτίβο. Αλλάξτε την φορά και ξαναπεράστε το για να επιτύχετε ένα μοτίβο με "χιαστί" αυλακώσεις.

Χαρτοταινία:

Μπορούμε να κολλήσουμε χαρτοταινία στην πλάκα μας κομμένη σε επιθυμητά σχήματα (κολλήστε ένα κομμάτι χαρτί/νίας σε ένα κομμάτι γυαλί και κόψτε με κοπίδι). Κατά την εξέλαση, το σχήμα της χαρτοταινίας θα αποτυπωθεί στο μέταλλο μας. Μπορούμε να κολλήσουμε πολλά επίπεδα ταινίας, για να επιτύχουμε διαφορετικά βάθη εκτύπωσης. (Μπορεί το σχήμα της χαρτοταινίας μετακινηθεί λίγο κατά την εξέλαση)

Χαρτί:

Το χαρτί παράγει πολύ καλές και λεπτομερείς εκτυπώσεις σε μέταλλο (θέλει πολύ καλή ανόπτηση). Το μέταλλο αποκτάει από το χαρτί μια "ματ" υφή. Η περιοχές που δεν καλύπτει το χάρτινο σχέδιο θα έχουν επαφή, μέταλλο με μέταλλο, με αποτέλεσμα μια λεία γυαλιστερή επιφάνεια που κάνει έντονη αντίθεση με την "ματ" επιφάνεια που αφήνει το χαρτί. Μπορείτε, όπως στην χαρτοταινία να χρησιμοποιήσετε πολλά επίπεδα χαρτιού για να παράγετε πολυεπίπεδες εκτυπώσεις. Κάθε κομμάτι σχεδίου από χαρτί μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για μια εκτύπωση (για πολλαπλές εκτυπώσεις χρειάζομαστε πολλά αντίγραφα του σχεδίου). Πειραματιστείτε με διαφορετικά είδη χαρτιού από απλό Α4, μέχρι χαρτοπετσέτα και χαρτί ακουαρέλας (χοντρό χαρτί για ζωγραφική).



Treasure Pin: Brass (roller printed using pierced metal), Sterling Silver (fused). 5.5cm. © Sandra Noble Goss

Μοτίβα από μέταλλο και διαμπερή σχέδια:

Μπορείτε να κόψετε πολύπλοκα σχέδια σε μέταλλο και να τα χρησιμοποιήσετε για την εκτύπωση. Τρύπες στο μεταλλικό σχέδιο αφήνουν ανάγλυφους κύκλους (φουσκάματα σαν πριτσίνια), ενώ γραμμές από σέγα δίνουν ανάγλυφες ευθείες γραμμές. Διαμπερή σχέδια (από σέγα) μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διπλή εκτύπωση. Μεταλλικό σύρμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσουμε εσώγλυφα γραμμικά μοτίβα.

Διάφορες υφές / σφυρήλατες επιφάνειες:

Μπορείτε να δημιουργήσετε σε μία πλάκα μετάλλου διάφορες υφές με σφυρί, μπονσονία ή χοντρές λίμες. Αυτή η πλάκα μετάλλου μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τη σειρά της ως σχέδιο για μονή εκτύπωση. Αφού τα σχέδια και οι υφές θα είναι εσώγλυφα (βαθουλώματα/χαρακίς), το αποτέλεσμα της εκτύπωσης θα είναι ανάγλυφο.

Ένα σφυρί μπορεί να χαραχθεί με καλέμι ή να δημιουργήσουμε υφή στην επιφάνεια που χτυπάμε με μία χοντρή λίμα. Σφυρηλατώντας σε μία πλάκα δημιουργούνται πρόσθετα ανάγλυφα μοτίβα και υφές. Με τη σειρά της αυτή η πλάκα χρησιμοποιείται ως σχέδιο στην εκτύπωση παράγοντας αντίστοιχα εσώγλυφα μοτίβα/υφές.

Πλάκα με μοτίβο ή υφή από εκτύπωση:

Οποιαδήποτε πλάκα με σχέδιο από εκτύπωση, μπορεί με την σειρά της να χρησιμοποιηθεί η ίδια ως σχέδιο και να παράξει ένα αρνητικό μοτίβο. Εσώγλυφα μοτίβα παράγουν ανάγλυφα και το αντίστροφο. Το αποτέλεσμα της δευτερογενούς αυτής εκτύπωσης είναι πολύ ενδιαφέρον καθώς είναι μια πιο απαλή αποτύπωση του αρχικού σχεδίου.

Πλάκα αλουμινίου:

Το αλουμίνιο σαν μέταλλο είναι πολύ μαλακό και μπορεί να χαραχθεί εύκολα με καλέμι ή φρέζες. Μια πλάκα αλουμινίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί το πολύ για δύο περάσματα/εκτυπώσεις. Όσο πιο παχιά είναι η πλάκα αλουμινίου, τόσο πιο βαθιά είναι η χάραξη, οπότε και μεγαλύτερο ύψος στην ανάγλυφη επιφάνεια του τελικού σχεδίου.

Μοτίβο από χάραξη με οξύ:

Ο ορείχαλκος, ο χαλκός, ο μπρούτζος και μαλακό ασάλι μπορούν να χαραχθούν με οξύ για την δημιουργία σχεδίων και στην συνέχεια να χρησιμοποιηθούν ως μοτίβο για εκτύπωση. Σχέδια σε ορείχαλκο ή μπρούτζο μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν κάποιες φορές αλλά αν επιθυμείτε να κάνετε πολλές εκτυπώσεις καλό είναι η εφαρμογή αυτή να γίνει σε ασάλι.

Μέθοδος χάραξης με Οξύ:

Χρησιμοποιείτε ένα μέρος νιτρικό οξύ σε τρία μέρη νερό Ή 2 μέρη υδροχλωρικό οξύ σε 1 μέρος νερό. **ΠΑΝΤΑ ΠΡΟΣΘΕΤΟΥΜΕ ΟΞΥ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΠΟΤΕ ΤΟ ΑΝΤΙΘΕΤΟ!** Εάν δεν είστε εξοικειωμένοι με οξέα και τους κινδύνους που υπάρχουν, μην δοκιμάσετε αυτή την διαδικασία. Ανατρέξτε σε βιβλιογραφία με τεχνικές χαρακτηριστικές για περισσότερες πληροφορίες προτού προχωρήσετε.

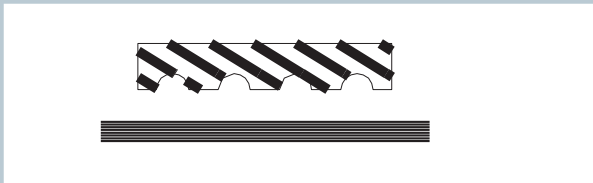
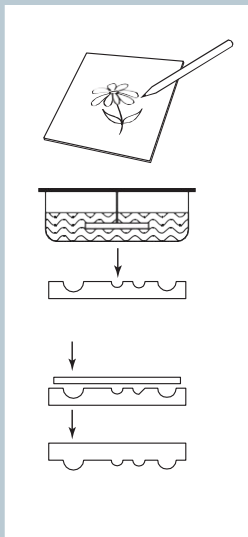
Για το μασκάρισμα χρησιμοποιείτε υλικά που χρησιμοποιούν οι χαράκτες (πίσσα κλπ). Να δουλεύετε σε καλά αεριζόμενο χώρο και να φοράτε λαστιχένια γάντια και γυαλιά προστασίας. Μην εισπνέετε τις αναθυμιάσεις.

Χάραξη σε ορείχαλκο, μπρούτζο και χαλκό χωρίς οξέα:

Ο χλωριούχος σίδηρος είναι ένα άλας που κάνει πολύ καθαρή χάραξη σε μέταλλα με βάση τον χαλκό. Ακολουθήστε τις οδηγίες του προϊόντος που έχετε στην διάθεση σας. Να φοράτε λαστιχένια γάντια. Για το μασκάρισμα χρησιμοποιείτε τη μαύρη ταινία του ηλεκτρολόγου ή και απλή κολλητική ταινία. Το μεγάλο πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι και οι ανεξίτηλοι μαρκαδόροι για πλαστικό εμποδίζουν την χάραξη από το άλας, επιτρέποντας να ζωγραφίσετε ή να γράψετε απευθείας πάνω στο μέταλλο. Αφαιρέστε το μελάνι με ισοπροπανόλη. Για την χάραξη, τοποθετούμε το αντικείμενο που θέλουμε να χαραχθεί μέσα στον χλωριούχο σίδηρο (να το καλύπτει) με το σχέδιο προς τα κάτω. Για καλύτερο αποτέλεσμα ανακινούμε περιοδικά το δοχείο ενώ ελέγχουμε συχνά για το βάθος της χάραξης. Όταν φτάσουμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα το πλένουμε καλά με νερό και υγρό πιάτων. Στη συνέχεια καθαρίζουμε με οδοντόβουρτσα και μαγειρική σόδα για να σιγουρευτούμε ότι το άλας έχει εξουδετερωθεί (**Σημαντικό!!!!**). Η χαραγμένη αυτή πλάκα μπορεί τώρα να χρησιμοποιηθεί ως σχέδιο σε εκτύπωση με κύλινδρο.

Πιο έντονη αποτύπωση ανάγλυφων επιφανειών

Όταν εκτυπώνουμε ένα λεπτό φύλλο μετάλλου, και το σχέδιο που χρησιμοποιούμε είναι εσώγλυφο (οπότε το αποτέλεσμα της εκτύπωσης θα είναι ανάγλυφο), μπορούμε να “ενισχύσουμε” τις ανάγλυφες επιφάνειες τοποθετώντας στο πίσω μέρος του μετάλλου μας φύλλα χαρτιού και αυξάνοντας λίγο την πίεση που ασκούμε.



ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

Γέμισμα με μέταλλο: Μπορείτε σε μία εσώγλυφη εκτύπωση να γεμίσετε τις εσοχές με μέταλλο ή κάποια κόλληση για μέταλλο.

Σχέδια με “τσάκισμα”: Μπορούμε να δημιουργήσουμε γραμμικά μοτίβα σε μέταλλο, διπλώνοντας και ξεδιπλώνοντας το. Επειδή τα μέταλλα έχουν μνήμη (λόγω του ότι κατά την επεξεργασία/εξέλαση σκληραίνουν), μια τσάκισή στο μέταλλο δημιουργεί μια ανάγλυφη γραμμή. Διπλώστε το μέταλλο και περάστε το από τον κύλινδρο για να πατηθεί η τσάκισή. Κάντε ανόπτηση, ξεδιπλώστε το μέταλλο και ξαναπεράστε το από τον κύλινδρο για να στρώσετε τη γραμμή της τσάκισής. Μία πλάκα μετάλλου μπορεί να διπλωθεί/ξεδιπλωθεί πολλές φορές, δημιουργώντας παράλληλες και κάθετες γραμμές.

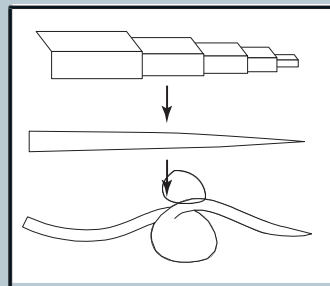
Ενοποίηση (lamination) συρμάτων: Πλεγμένα σύρματα διαφορετικών μετάλλων και/ή χρώματος, μπορούν να περαστούν μαζί από τον κύλινδρο και να δημιουργήσουν ιριδίζοντα τετράγωνα διακοσμητικά σύρματα.

Mokume: Ιαπωνική τεχνική κατά την οποία περνάμε από κύλινδρο, φύλλα/στρώματα μετάλλων διαφορετικών χρωμάτων, με αποτέλεσμα την ενοποίηση τους σε νέα πλάκα. Τα διαφορετικά μέταλλα δημιουργούν νερά (αντίστοιχα του ξύλου) και τα διάφορα επίπεδα εμφανίζονται κατά την λείανση ή την αφαίρεση μετάλλου με φρέζες κ.α.

Φτιάχνοντας φλατ οβάλ: Αν περάσετε από τον κύλινδρο κυκλικά φύλλα μετάλλου ή δακτύλιο από σύρμα θα διαμορφωθούν σε ένα οβάλ σχήμα.

Άλλες παραμορφώσεις: Μεταλλικά σχήματα μπορούν παραμορφωθούν σκόπιμα στον κύλινδρο. Τρύπες από τρύπημα θα γίνουν τέλεια οβάλ (η αντίστροφη από την παραπάνω διαδικασία)· οι αιχμές μαλακώνουν και οι κάθετες κόψεις καμπυλώνουν. Περνώντας σύρμα στον κύλινδρο ανάμεσα από δύο φύλλα χαρτί πετυχαίνουμε ελαφρώς ανασηκωμένες ακμές στο σύρμα το οποίο επίσης πλαταίνει και αποκτάει μία απαλή σαγρέ υφή.

Εξελάσσοντας κώνο: Ένα σύρμα μπορεί να σφυρηλατηθεί ώστε να αποκτήσει μυτερή μύτη (να γίνει κωνικό) και χρησιμοποιείται σε διάφορες εφαρμογές (σπирάλ κ.α.). **Ο κύλινδρος προσφέρει μια ευκολία σε αυτή τη διαδικασία:** Κάντε ανόπτηση στο σύρμα για να λεπτύνει. Περάστε το σύρμα στο πρώτο αυλάκι (το πιο μεγάλο) για όσο μήκος επιθυμείτε να το λεπτύνετε. Προχωρήστε στο αμέσως μικρότερο αυλάκι και ξαναπεράστε το αφήνοντας ένα κομμάτι από το προηγούμενο πέρασμα ως έχει. Επαναλάβετε μέχρι το τελευταίο αυλάκι μέχρι να δημιουργηθεί μια σειρά από σκαλοπατάκια. Στη συνέχεια σφυρηλατήστε το για να αρχίσουν να δένουν τα σκαλοπατάκια και να αποκτήσει το σύρμα τη κωνική δομή. Εάν επιθυμείτε στρογγυλό κώνο, κατά την σφυρηλάτηση περιστρέψτε το σύρμα για να στρογγυλέψετε τις ακμές. Τέλος κάντε λείανση (λίμα, γυαλόχαρτο ροσέτο). Εάν επιθυμείτε να διαμορφώσετε αυτό το σύρμα, πριν από την λείανση, κάντε ανόπτηση και άσπριση.



Important!! – Please read before unpacking mill.

You have just purchased the highest quality rolling mill.
With the correct care it will last many years and possibly a lifetime.

Please read and understand pages 2, 3 and 4 before taking your mill out of the box. If you are uncertain about any part of these instructions or if you have any concerns, please email help@durston.com



DURSTON

ROLLING MILLS