

CRAFTSMANSHIP



ΠΡΩΘΩΝΤΑΣ ΜΙΑ ΝΕΑ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ
ΣΤΟ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΟ ΚΑΙ ΗΜΙΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΜΕΑ
ΥΨΗΛΗΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ

Η Τέχνη της
Αργυροχρυσοχοΐας:
Κατασκευή
Ασημένιου Βραχιολιού

ΕΛΛΑΔΑ



Με συγχρηματοδότηση από το
πρόγραμμα «Erasmus+»
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Η παρούσα ανακοίνωση δεσμεύει μόνο τον συντάκτη της και η Επιτροπή
δεν ευθύνεται για τυχόν χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτή.



CRAFTSMANSHIP+

Η ΤΕΧΝΗ ΤΗΣ ΑΡΓΥΡΟΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ:
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΣΗΜΕΝΙΟΥ ΒΡΑΧΙΟΛΙΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΥΛΙΚΑ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
ΒΗΜΑ 1	6
ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥ	
ΒΗΜΑ 2	7
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥ	
Κόψιμο	
Γύσωση	
Σφυρηλάτηση	
Διαμόρφωση Σχήματος	
ΒΗΜΑ 3	10
ΛΙΜΑΡΙΣΜΑ - ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ	
Λιμάρισμα	
Καθαρισμός	
ΒΗΜΑ 4	11
ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ	
ΒΗΜΑ 5	11
ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ	
ΓΛΩΣΣΑΡΙ	12



Σέγα, Λιμαδόρος Μεξούρα, Σύρμα από ασήμι



Βουρτσάκια, Σφραγίδα ασήμιού 925



Μεταλλικός Τάκος



Διάλυμα άσπρισης



Λίμες διαφορετικής σκληρότητας



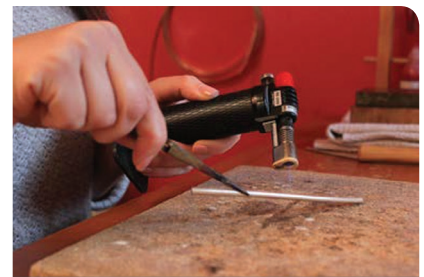
Βουρτσάκια λείανσης



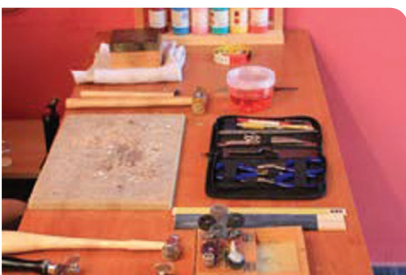
Τρουμπουλές βραχιολιών και Σφυράκι σιλικόνης



Σμυρίγλι πάνω σε φλεξίμπιλ



Πιστόλι πύρωσης και τσιμπίδα



Πάγκος Εργασίας

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΣΗΜΕΝΙΟΥ ΒΡΑΧΙΟΛΙΟΥ

ΥΛΙΚΑ | ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Σύρμα από ασήμι 925,
πάχους 16mm

Διάλυμα άσπρισης

Μετροταινία

Σέγα (χειροκίνητη)

Λιμαδόρος

Πιστόλι πύρωσης

Σφυρί με μπίλια

Σφυρί σιλικόνης

Λίμα

Τρουμπουλές για βραχιόλι

Πένσα

Τσιμπίδα

Μεταλλικός Τάκος

Σμυρίγλι

Σφραγίδα

Βουρτσάκια λείανσης για
ματ αποτέλεσμα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Χαρακτηριστικά & τεχνικές κατασκευής ασημένιων κοσμημάτων

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΩΤΗΣ ΥΛΗΣ: Άργυρος (Ag)

Είναι ένα λευκό μαλακό και λαμπερό μέταλλο, ο καλύτερος αγωγός θερμότητας που υπάρχει και εξαιρετικά όλκιμο. Σπάνια βρίσκουμε αυτοφυή άργυρο στη φύση. Το μεγαλύτερο μέρος του παράγεται κυρίως ως υπο-προϊόν από την εκμετάλλευση άλλων στοιχείων, όπως ο χαλκός ή ο μόλυβδος.

Ο βαθμός καθαρότητας του αργυρού εκφράζεται σε χιλιοστά (ποσοστό επί τοις χιλίοις του βάρους). Τα ασημένια είδη πρέπει να φέρουν σφραγίδα που δηλώνει το κράμα με το οποίο κατασκευάστηκε το αντικείμενο ή το κόσμημα, συνήθως 800‰ ή 925‰.

Επειδή το καθαρό ασήμι 1000‰ είναι μαλακό μέταλλο για να δουλευτεί αποτελεσματικά, δημιουργούνται κράματα με προσμίξεις άλλων μετάλλων, ώστε να «σκληρύνει» και να μας δώσει αντικείμενα ανθεκτικά για καθημερινή χρήση π.χ. μαχαιροπήρουνα φαγητού, δίσκους σερβιρίσματος ή προσωπικά είδη όπως μπρελόκ, χαρτοκόπτες, κοσμήματα, κομπολόγια κτλ.

Καθώς είναι εξαιρετικά σφυρηλατήσιμος, ο άργυρος ήταν πάντα το ιδανικό πολύτιμο μέταλλο για την κατασκευή μεγάλων πολύτιμων αντικειμένων, όπως είναι τα σκεύη για το τραπέζι, κηροπήγια, δίσκοι, σερβίτσια φαγητού, τσαγιερά, σαμπανιέρες, βάζα, φοντανιέρες, κανάτες κτλ.

Βεβαίως, παράγονται και εξαιρετικά βαρύτιμα κολιέ, σκουλαρίκια, δαχτυλίδια, βραχιόλια και καρφίτσες με απίστευτη ομορφιά και φινέτσα. Όντας ο άργυρος ένα «μαλακό» μέταλλο, βρίσκουμε και κοσμήματα σκαλιστά, ανάγλυφα, κατασκευασμένα με συρματερή τεχνική, πλαισιωμένα με λεπτές παραστάσεις, μαιάνδρους και ζωηρόχρωμες πολύτιμες πέτρες.

Παραδοσιακές αργυροχοϊκές τεχνικές

ΣΕΓΑΡΙΣΜΑ

Λιμάρισμα του μετάλλου που ήδη έχει διαμορφωθεί στο επιθυμητό πάχος και διάσταση για την υλοποίηση του σχεδίου.

ΣΦΥΡΗΛΑΤΗΣΗ

Ήταν ο πρώτος τρόπος που ανακάλυψαν οι άνθρωποι για να επεξεργάζονται τα μέταλλα, χιλιάδες χρόνια πριν. Σύρματα και μεταλλικά φύλλα, κατασκευάζοντουσαν με την μέθοδο της σφυρηλάτησης. Δηλαδή χτυπούσαν ένα κομμάτι μετάλλου με ένα σφυρί πάνω σε μία σκληρή επιφάνεια (τα πιο πρόσφατα χρόνια η σκληρή επιφάνεια είναι ένα αστάλινο αμόνι), και το μέταλλο με το χτύπημα γινόταν πιο λεπτό και πιο μακρύ. Με αυτό τον τρόπο δημιουργείτο το σύρμα και το έλασμα, στα οποία γινόταν η περαιτέρω επεξεργασία. Η σφυρηλάτηση παρέμεινε επί χιλιάδες χρόνια, η βασική μέθοδος διαμόρφωσης όλων των μετάλλων.

ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

Ως συγκόλληση ή απλώς κόλληση στην κοσμηματοποιία, εννοούμε την σταθερή και μόνιμη ένωση δύο μεταλλικών κομματιών. Αυτό το πετυχαίνουμε συγκρατώντας τα κομμάτια ενωμένα μεταξύ τους, και τα πυρώνουμε με φλόγιστρο. Ανάμεσα στα δύο κομμάτια μετάλλου, παρεμβάλλουμε μικρή ποσότητα ενός κατάλληλου κράματος που λέγεται συγκολλητικό κράμα (solder) ή απλώς κόλληση. Με το συνεχές πύρωμα η θερμοκρασία των μεταλλικών κομματιών και του συγκολλητικού κράματος, προοδευτικά ανεβαίνει. Μία συγκεκριμένη στιγμή, το συγκολλητικό κράμα λιώνει (υγροποιείται), και ενώνεται με τα δύο κομμάτια μετάλλου. Όταν όλα ψυχθούν έχει επιτευχθεί η συγκόλληση. Η επιλογή του συγκολλητικού κράματος γίνεται σε σχέση με τα μέταλλα που πρόκειται να συγκολληθούν.

ΑΠΟΞΕΙΔΩΣΗ

Όταν το μεταλλικό αντικείμενο έχει οξειδωθεί για να καθαρίσει το βουτάμε σε ένα αποξειδωτικό διάλυμα (που οι τεχνίτες ονομάζουν άσπριση), το οποίο συνήθως είναι διάλυμα θειικού οξέως 10% σε νερό.

ΧΥΤΕΥΣΗ

Χύτευση ονομάζουμε την μέθοδο παραγωγής μεταλλικών αντικειμένων, κατά την οποία λειωμένο μέταλλο (σε υγρή μορφή) παροχετεύεται σε καλούπι. Όταν το μέταλλο ψύχεται (στερεοποιείται) παίρνει το σχήμα του καλουπιού.

ΛΙΜΑΡΙΣΜΑ

Το λιμάρισμα γίνεται πάνω στο λιμαδόρο με μία λεία λίμα. Λιμάροντας το σύρμα στην άκρη δημιουργούμε μία πόντα (μύτη).



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΣΗΜΕΝΙΟΥ ΒΡΑΧΙΟΛΙΟΥ

Βήμα 1 | ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥ

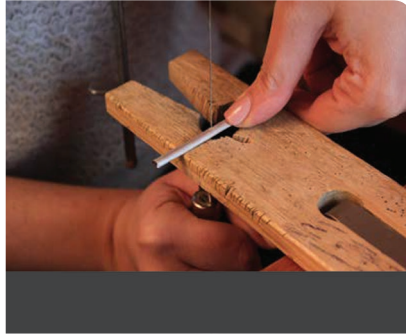
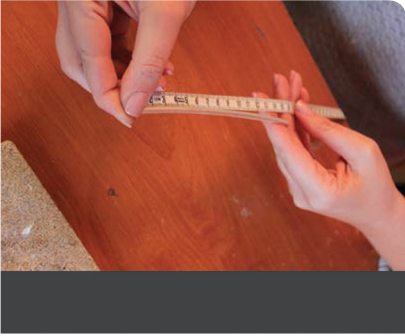
Το πρώτο στάδιο κάθε κατασκευής είναι η επιλογή του σωστού μετάλλου. Στην αγορά κυκλοφορούν πολλές επιλογές τόσο μετάλλου, όσο και συρμάτων. Με την κατάλληλη έρευνα δίνεται η δυνατότητα να βρεθεί το μέταλλο που θα μας δώσει τη βέλτιστη δυνατή απόδοση βάσει του σχεδίου που έχουμε επιλέξει.

Για τη συγκεκριμένη κατασκευή επιλέχθηκε **σύρμα από ασήμι 925 πλάτους 5mm, το οποίο από τη μία μεριά είναι καμπυλωτό.**

Βήμα 2 | ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥ

Κόψιμο

Κόβουμε το επιλεγμένο σύρμα με τη βοήθεια χειροκίνητης σέγας και μετροταινίας σε μέγεθος 16cm, το οποίο μας δίνει το μέγεθος “medium” (Τα εκατοστά που επιλέγουμε διαφέρουν ανάλογα το μέγεθος που θέλουμε για το βραχιόλι).

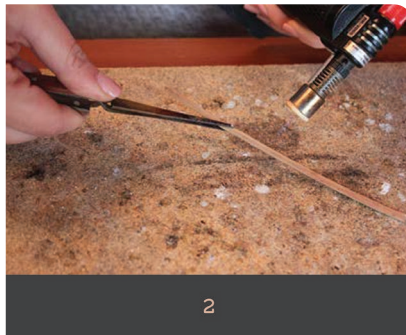
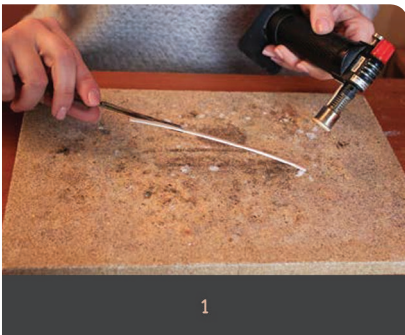


ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΣΗΜΕΝΙΟΥ ΒΡΑΧΙΟΛΙΟΥ

Πύρωση

Προκειμένου να ακολουθήσει η διαδικασία της σφυρηλάτησης, πυρώνουμε το μέταλλο (με φωτιά). Με αυτό τον τρόπο η διαμόρφωσή του καθίσταται πιο αποδοτική. **1** **2**

Αμέσως μετά το σφραγίζουμε με τη σφραγίδα που πιστοποιεί ότι το ασήμι είναι 925. **3**





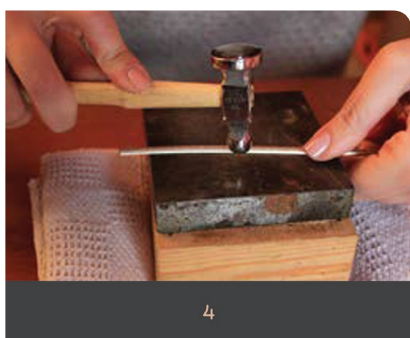
1



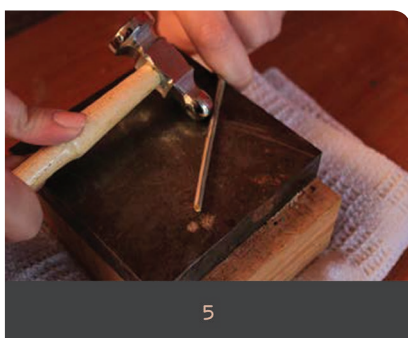
2



3



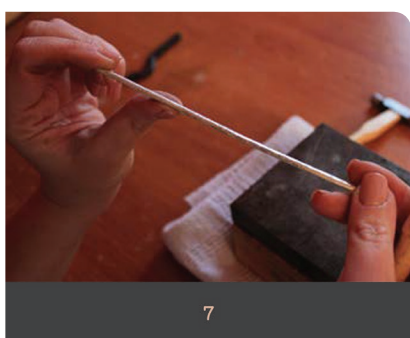
4



5



6



7

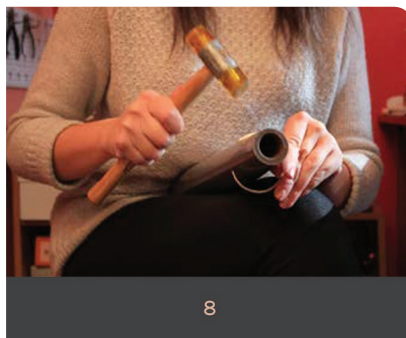
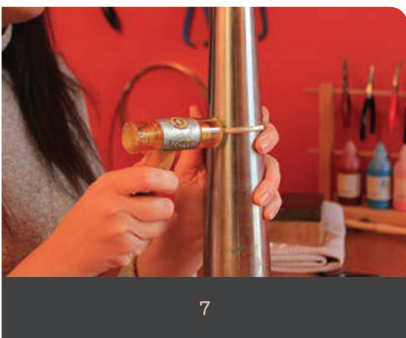
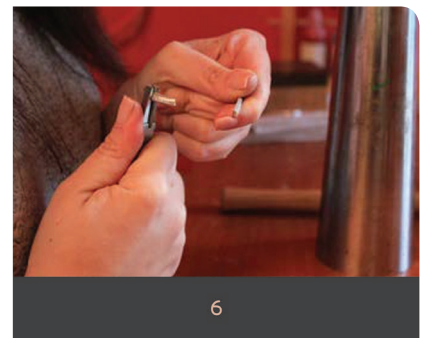
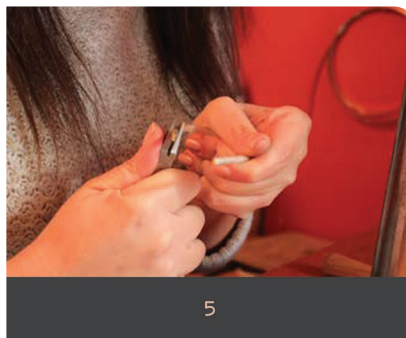
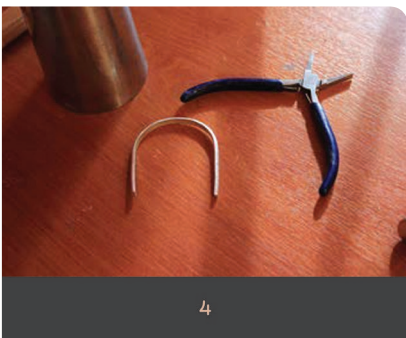
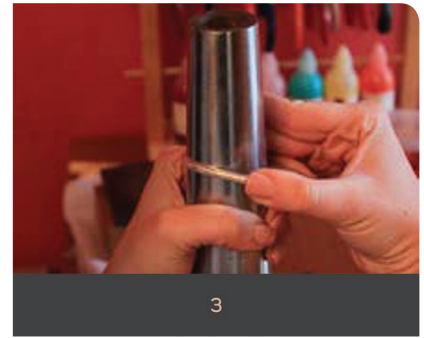
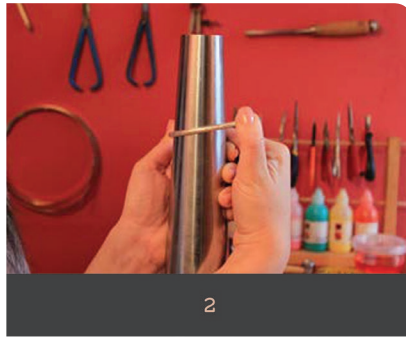
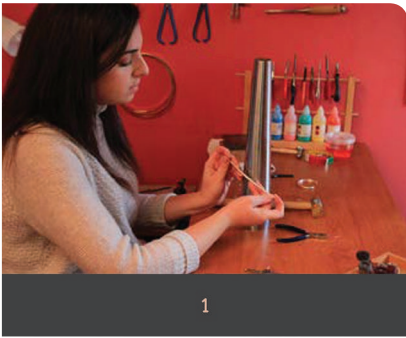
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΣΗΜΕΝΙΟΥ ΒΡΑΧΙΟΛΙΟΥ

Σφυρηλάτηση

Αφήνουμε το σφραγισμένο μέταλλο να κρυώσει. Στη συνέχεια, ξεκινάμε τη σφυρηλάτησή του πάνω στο μεταλλικό τάκο. Η διαδικασία της σφυρηλάτησης πραγματοποιείται με τη χρήση σφυριού με «μπίλια». Το σφυρί με την ιδιαίτερη αυτή διαμόρφωση έχει σχήμα μπίλιας από τη μία μεριά. Για ένα τέτοιο πάχος βραχιολιού (μεγάλο) χρειαζόμαστε σφυρί αρκετά βαρύ με μεγάλη μπίλια. **1**

Ξεκινάμε να σφυρηλατούμε από την επάνω (καμπύλη) πλευρά του μετάλλου. Ξεκινάμε να χτυπάμε από το κέντρο προς τις άκρες. Είναι πολύ σημαντικό να προσέχουμε να μην πέφτουμε στο ίδιο σημείο, όσο χτυπάμε. **2 - 4**

Αφού έχουμε τελειώσει με την εξωτερική πλευρά του μετάλλου, συνεχίζουμε τη σφυρηλάτηση του μετάλλου στα πλάγια. Πρέπει να προσέχουμε πώς χτυπάμε το μέταλλο στα πλάγια ώστε να μην δημιουργηθούν τσακίσεις που θα μπουκν από μέσα και θα παραμορφώσουν την ακμή του βραχιολιού. **5 - 7**



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΣΗΜΕΝΙΟΥ ΒΡΑΧΙΟΛΙΟΥ

Διαμόρφωση σχήματος

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία της σφυρηλάτησης, διαμορφώνουμε το βραχιόλι πάνω στον ειδικό τρουμπουλέ για βραχιόλια. Τοποθετούμε το μέταλλο μας πάνω στον τρουμπουλέ για βραχιόλια και το πιέζουμε με τα δάχτυλα προς αυτόν. Ξεκινάμε από το κέντρο του βραχιολιού και συνεχίζουμε μετά προς τις άκρες, δίνοντας το επιθυμητό σχήμα. **1 - 3**

Για να καμπυλώσουμε τις άκρες του μετάλλου χρησιμοποιούμε μια βοηθητική πένσα, η οποία είναι καμπύλη σπό τη μία πλευρά και επίπεδη από την άλλη πλευρά. **4**

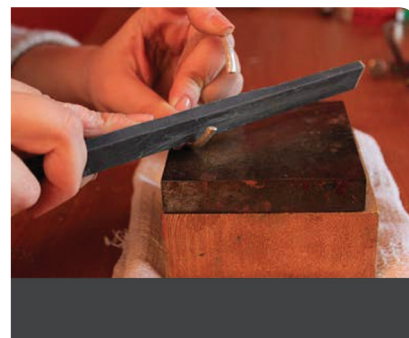
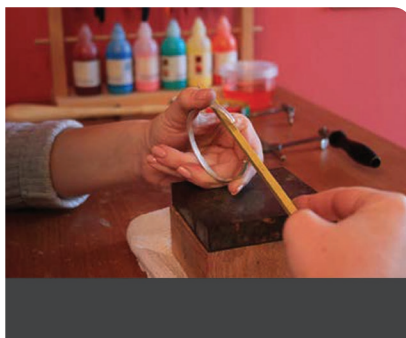
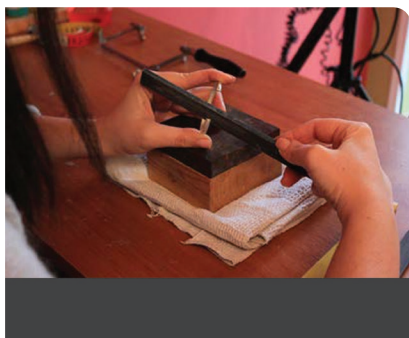
Στο συγκεκριμένο βραχιόλι, για παράδειγμα, δεν μας ενδιαφέρει να δώσουμε ολοστρόγγυλο σχήμα, αλλά σωστές (ίσες) καμπύλες αριστερά και δεξιά, εφόσον το επιθυμητό σχήμα στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι το οβάλ. **5 6**

Για να ολοκληρώσουμε τη διαμόρφωση, τοποθετούμε ξανά το βραχιόλι πάνω στον τρουμπουλέ και το χτυπάμε ελαφρά χρησιμοποιώντας σφυρί σιλικόνης. **7 8**

ΒΗΜΑ 3 | ΛΙΜΑΡΙΣΜΑ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Λιμάρισμα

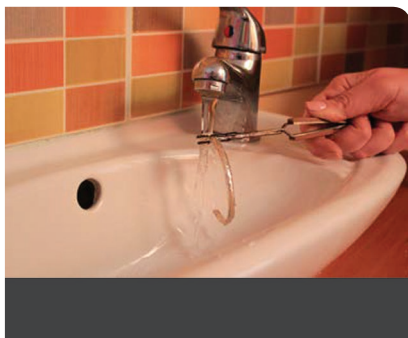
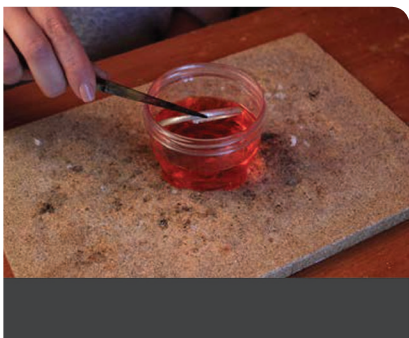
Λιμάρουμε την εξωτερική επιφάνεια του βραχιολιού, με 3 λίμες διαφορετικής σκληρότητας. Ξεκινάμε το λιμάρισμα με την πιο σκληρή λίμα και τελειώνουμε την πιο φίνα. Με τον τρόπο αυτό λειαίνουμε τις αιχμές του μετάλλου μέχρι αυτό να αποκτήσει την ιδανική υφή.



Καθαρισμός

Με μία τσιμπίδα τοποθετούμε το βραχιόλι σε ειδικό διάλυμα καθαρισμού (άσπριση) το οποίο, μεταξύ άλλων, απομακρύνει όλες τις επικαθίσεις και τους ρύπους που βρίσκονται πάνω στο μέταλλο.

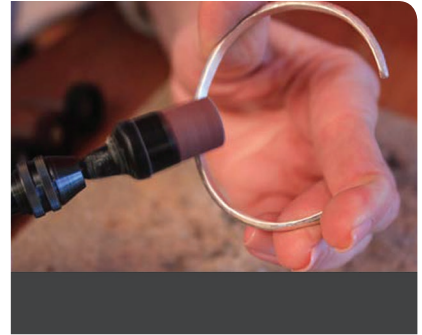
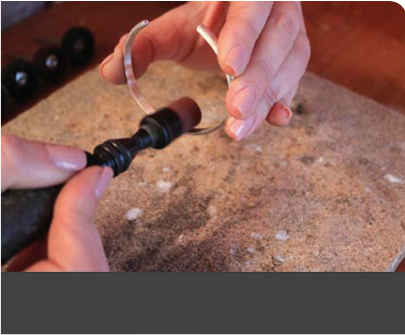
Αφήνουμε το μέταλλο ~10 λεπτά μέσα στην άσπριση. Στη συνέχεια το πιάνουμε και πάλι με την τσιμπίδα και το ξεπλένουμε καλά με τρεχούμενο νερό.



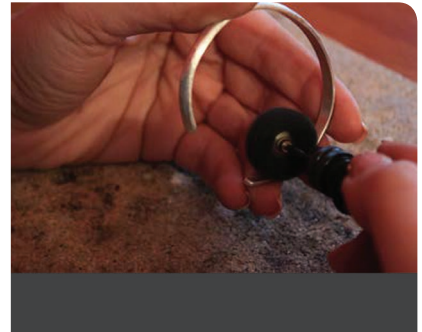
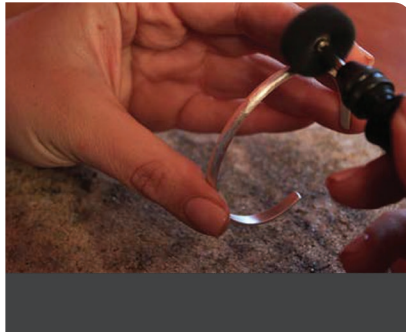
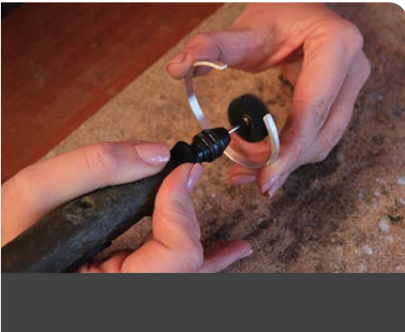
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΑΣΗΜΕΝΙΟΥ
ΒΡΑΧΙΟΛΙΟΥ

ΒΗΜΑ 4 | ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ

Για το φινίρισμα ξεκινάμε με την εσωτερική πλευρά του βραχιολιού, χρησιμοποιώντας σμυρίγλι μέτριας σκληρότητας για λείο αποτέλεσμα. Δουλεύοντας με το σμυρίγλι στο μέταλλο μας μπορούμε να διορθώσουμε πολλά σπασίματα και φθορές που τυχόν έχουν δημιουργηθεί καθ' όλη τη διάρκεια διαμόρφωσής του. Επίσης, δουλεύοντας σε χαμηλές στροφές, μπορούμε να ελέγξουμε καλύτερα τη δύναμη που ασκούμε στο μέταλλο, συνεπώς έχουμε καλύτερη απόδοση.



Το τελικό φινίρισμα και της εσωτερικής και της εξωτερικής πλευράς γίνεται με δύο βουρτσάκια που δίνουν ματ αποτέλεσμα. Γυαλίζουμε προς μία κατεύθυνση, ώστε να μην καταστρέφουμε την επιφάνεια του μετάλλου.



ΒΗΜΑ 5 | ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΑΣΗΜΕΝΙΟΥ
ΒΡΑΧΙΟΛΙΟΥ

ΓΛΩΣΣΑΡΙ

Άσπριση:

Αποξειδωτικό διάλυμα, συνήθως θειικού οξέως (βιτριόλι) 10% σε νερό. Το θειικό οξύ θέλει μεγάλη προσοχή στη χρήση για αποφυγή εγκαυμάτων.

Κοφτάκι:

Το κοφτάκι χρησιμοποιείται για να κόβουμε σύρματα.

Λίμα:

Η λίμα χρειάζεται για να λειαίνει τις ανώμαλες επιφάνειες που προκύπτουν κατά τη διάρκεια των διαφόρων εργασιών.

Λιμαδός:

Ο λιμαδός είναι ένα κομμάτι ξύλο, πάνω στο οποίο στηρίζουμε τα μεταλλικά ελάσματα για να κάνουμε διάφορες εργασίες όπως λιμάρισμα, σεγάρισμα, τρύπημα κ.λ.π. Ο λιμαδός είναι στερεωμένος σε μία συμπαγή μεταλλική βάση η οποία είναι βιδωμένη στον πάγκο. Η μεταλλική βάση του λιμαδού έχει μία λεία επιφάνεια στο πάνω μέρος, την οποία χρησιμοποιούμε για να λειαίνουμε ελάσματα και να ισιώνουμε σύρματα.

Πιάστρα ή Τσιμπίδα:

Η πιάστρα είναι μία τσιμπίδα που μπορεί από μόνη της να συγκρατεί αντικείμενα. Συγκρατώντας ένα αντικείμενο με την πιάστρα έχουμε ελεύθερα τα χέρια και μπορούμε να κάνουμε πάνω στο αντικείμενο τις εργασίες που θέλουμε όπως π.χ. συγκόλληση. Οι πιάστρες που δεν έχουν ελατήριο για την συγκράτηση αντικειμένων, λέγονται προσέλες και είναι λιγότερο χρήσιμες. Οι προσέλες είναι δηλαδή σαν μεγάλα τσιμπιδάκια φρυδιών.

Πιστόλι πύρωσης / Φλόγιστρο:

Εργαλείο που χρησιμοποιείται κυρίως στη συγκόλληση δύο μεταλλικών στοιχείων ή στην πύρωση του μετάλλου.

Σέγα:

Είναι το εργαλείο στο οποίο στερεώνουμε τα πριονάκια που είναι κατάλληλα για κοπή μεταλλικών φύλλων. Τα πριονάκια κατά τη διάρκεια της χρήσης τους φθείρονται ή κόβονται και πρέπει να αντικαθίστανται. Η αντικατάσταση είναι εύκολη με τις βίδες που έχει η σέγα.

Σμυρίγλι:

ορυκτό πολύ σκληρό που χρησιμοποιείται για λείανση επιφανειών.

Σφυράκι με μπίλια:

σφυρί με κυκλική απόληξη για ελαφρά σφυρηλάτηση.

Τρουμπουλές για βραχιόλι: Εργαλείο πάνω στο οποίο διαμορφώνεται το σχήμα του βραχιολιού.

Φλεξίμπλ:

Υπάρχουν κάποιες εργασίες όπως τρύπημα, λείανση, γυάλισμα κ.λ.π. για τις οποίες υπάρχουν ειδικά εργαλεία. Στην πράξη όμως για όλες αυτές τις εργασίες και πολλές ακόμη, χρησιμοποιείται σχεδόν πάντα το φλεξίμπλ. Αυτό είναι ένα μοτεράκι που δίνει περιστροφή σε ένα εύκαμπτο βραχιόνα. Στο άκρο του βραχιόνα υπάρχει ένα τσοκ, μέσα στο οποίο προσαρμόζουμε μικρά εξαρτήματα για τρύπημα, λείανση, τρόχισμα κ.λ.π.