

ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΜΕΤΑΛΛΩΣΗΣ

1η ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΑ: ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΑΠΟ ΟΞΕΙΔΙΑ -ΓΑΝΙΑΣΜΑ ΚΑΙ ΑΚΑΘΑΡΣΙΕΣ.

α) Αφορά αντικείμενα παλιά ή γενικά αντικείμενα τα οποία βρίσκονται σε κακή κατάσταση. Αυτά πρέπει να πυρωθούν, να εμβαπτιστούν σε αραιό θειικό οξύ H_2SO_4 (5-7 % κατά όγκο οξύ 93-95% νερό). Προσοχή: πάντα ρίχνουμε το θειικό οξύ στο νερό, αλλιώς έχουμε επικίνδυνη βίαιη αντίδραση. Κατόπιν τα αντικείμενα πρέπει να ξαναγουαλιστούν και να καθαριστούν (σε πλυντήριο υπερήχων - με καυτό σαπουνόνερο- με ατμό νερού υπό πίεση ή με συνδιασμό αυτών) και κατόπιν ακολουθεί ηλεκτρολυτικός καθαρισμός (απολάδωση) και επιμετάλλωση του αντικειμένου.

β) Αφορά αντικείμενα που φέρουν πέτρες, οι οποίες δεν αντέχουν θέρμανση με φλόγιτρο. Επίσης όταν έχουμε έτοιμα εξαρτήματα ή αλυσίδες από το εμπόριο (συνήθως έχουν εμποτιστεί σε βερνίκι το οποίο θα μολύνει το λουτρό επιμετάλλωσης). Τα αντικείμενα αυτά τα βράζουμε με καυστική ποτάσα KOH ή καυστική σόδα $NaOH$ (μία κουταλιά της σούπας ανά 250 χιλιοστά του λίτρου νερό), εκτός από κράματα αλουμινίου και ψευδαργύρου (όπως ο ορείχαλκος και το ζάμακ), γιατί διαβρώνονται. Έπειτα τα ξαναγουαλίζουμε και τα καθαρίζουμε, κατόπιν ακολουθεί ηλεκτρολυτικός καθαρισμός και επιμετάλλωση του αντικειμένου.

Προσοχή: πριν βράσουμε καυστικά άλατα KOH ή $NaOH$, πρέπει πρώτα με παρατεταμένη ανάδευση να διαλυθούν τελείως στο νερό. Κατόπιν συνεχίζουμε την ανάδευση μέχρι το νερό να γίνει από θολό διαυγές. Αν δεν διαλυθούν αυτά τα καυστικά άλατα καλά, αντιδρούν βίαια (σκάνε) και υπάρχει κίνδυνος υπερχειλίσης ή και ατυχήματος.χ

γ) Αφορά αντικείμενα που φέρουν πορώδεις ευαίσθητες πέτρες ή οργανικά υλικά. Προβαίνουμε μόνο σε ξαναγουάλισμα και ήπιους τρόπους καθαρισμού κρίνοντας ανά περίπτωση με: ατμό νερού υπό πίεση - πλυντήριο υπερήχων - ζεστό ή καυτό σαπουνόνερο ή με συνδιασμό αυτών. Κατόπιν σε όσα από αυτά τα αντικείμενα που φέρουν οργανικά υλικά, μπορούμε να κάνουμε απολάδωση, εφαρμόζουμε μόνο τοπική επιμετάλλωση, γιατί τα λουτρά επιμετάλλωσης και διαβρώνουν τα περισσότερα οργανικά υλικά και μολύνονται από αυτά.

2η ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΑ: ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ - (ΑΠΟΛΑΔΩΣΗ).

Χωρίς σωστή απολάδωση, η πρόσφυση της επιμετάλλωσης πάνω στο αντικείμενο θα είναι από αδύνατη ως αδύναμη. Αφορά όλα τα αντικείμενα (εκτός από αυτά που φέρουν ευαίσθητα οργανικά υλικά).

Αφού πρώτα καθαριστεί το αντικείμενο κατόπιν εφαρμόζεται ηλεκτρολυτικός καθαρισμός του αντικειμένου (απολάδωση) μέσα σε παρασκεύασμα εμπορίου ή σε λουτρό καυστικής σόδας [υδροξείδιο νατρίου ($NaOH$)]. Δύο κοφτές κουταλιές της σούπας καυστικής σόδας (35 γραμ) ανά λίτρο νερού. Θερμοκρασία: δωματίου. Πριν την απολάδωση αναδεύουμε το διάλυμα της καυστικής σόδας μέχρι να διαλυθούν και να μην είναι ορατά τα άλατά της στον πάτο του δοχείου (για να γίνεται αγωγίμο το διάλυμα και να περνά σωστά το ρεύμα).

- **Τάση ρεύματος σε βόλτ (V)** , ικανή να αποδίδει **ένταση (ποσότητα φορτίου) ρεύματος 4- 5 αμπέρ (A)** και σε επιφάνειες πάνω από 50 τ.εκ . προσθέτουμε **ένα A ανά 10 τ.εκ. επιφάνειας (π.χ 70τ.εκ επιφάνειας 7 A) Καλώδια πολύκλωνα. Διάμετρος του χάλκινου πλέγματος για να μπορούν να περνούν ως 15 αμπέρ τουλάχιστον 2,5 χιλιοστών χωρίς την πλαστική επικάλυψη [7,5 τετραγωνικών χιλιοστών επιφάνειας (εμβαδόν) σε κάθετη τομή].**
- **Χρόνος:** 3-5 λεπτά. Στην διπλή επιμετάλλωση κάνουμε και 2η απολάδωση μετά από το υπόστρωμα για 1'λεπτό. Ο λόγος που πρέπει να γίνεται και 2η απολάδωση, είναι κυρίως για να αφαιρούνται τα σαθρά μέρη από την 1η επιμετάλλωση και έτσι να επιτυγχάνουμε άριστη πρόσφυση.
- **Ανόδιο:** φύλλο από ανοξειδωτο ασάλι (με ιδανικό τον ανοξειδωτο χάλυβα τύπου 316) πάχους 1,5 χιλιοστών + (αν είναι λεπτό δεν μπορούν να περάσουν 5 A και + μετατρέποντας εν μέρη ποσότητα ρεύματος σε αντίσταση. Δεν πρέπει το ανόδιο και τα άκρα των καλωδίων να θερμαίνονται) και με διαστάσεις τουλάχιστον 5 X 10 εκατοστά (για κάθε λίτρο διαλύματος) ώστε να έχει την δυνατότητα να τραβάει 5 A και +. Καθάρισμα στο ανόδιο μετά από κάθε χρήση(κυρίως εκεί επικάθονται οι ακαθαρσίες) και πολύ συχνές αλλαγές του λουτρού.
- **Επιφάνεια ανοδείου** σε αντικείμενα πάνω από 50 τ.εκ τουλάχιστον ένα προς ένα επιφάνειας ανοδείου προς αντικείμενο.
- **Δοχείο απολάδωσης:** από πολυπροπυλένιο (PP) ή πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE). Το γυαλί είναι ακατάλληλο γιατί διαβρώνεται από πολλά αλκάλια (κατάλληλο είναι μόνο για το όξινο διάλυμα απενεργοποίησης της απολάδωσης). Τα δοχεία απιονισμένου νερού συνήθως είναι από HDPE και μπορούμε να τα χρησιμοποιήσουμε.

Η διαδικασία κατά σειρά είναι η εξής: **1ο δοχείο:** απολάδωση του αντικειμένου με τα δεδομένα που προαναφέρθηκαν, **2ο δοχείο:**ξέπλυμα του αντικειμένου πρώτα σε τρεχούμενο νερό και έπειτα εμβάπτιση σε δοχείο με νερό **3ο δοχείο από γυαλί ζέσεως:** απενεργοποίηση του λουτρού απολάδωσης από την επιφάνεια του αντικειμένου με την εμβάπτισή του σε αραιό λουτρό θειικού οξέος H2SO4 [93 % νερό 7% θειικό οξύ κατά όγκο (αν όχι χημικώς καθαρό, οπτικά άγχρωμο και διαυγές) στους 27 - 30 C + για μισό λεπτό με ανάδευση (κάτω από 25 C το οξύ υπολειπεται). Η απολάδωση αφήνει πάνω στο αντικείμενο μία γλίτσα η οποία εάν παραμείνει δεν θα πιάσει σωστά η επιμετάλλωση. Αυτή την γλίτσα διαλύει το οξύ. (**Προσοχή** πάντα ρίχνουμε το θειικό οξύ στο νερό, αλλιώς έχουμε επικίνδυνη βίαιη αντίδραση) **4ο δοχείο:** ξέπλυμα στην συνέχεια του αντικειμένου με αποσταγμένο νερό, **5ο δοχείο:** δεύτερο ξέπλυμα με αποσταγμένο νερό. Τέλος ακολουθεί η επιμετάλλωση.

Μετά την επιμετάλλωση ακολουθεί πάλι η διαδικασία: τρεχούμενο νερό, νερό (6ο δοχείο), νερό με 7% θειικό οξύ κατά όγκο [7ο δοχείο (για να διαλύσει τα επικολλημένα άλατα της επιμετάλλωσης από την επιφάνεια του αντικειμένου), ξέπλυμα με νερό (8ο δοχείο), ξέπλυμα με αποσταγμένο νερό (9ο δοχείο) και στέγνωμα.Μ.

ΠΡΟΣΟΧΗ και στά 9 δοχεία των υγρών διαλυμάτων που περιλαμβάνει η διαδικασία της απολάδωσης πρέπει να γίνονται πολύ συχνές αλλαγές γιατί **ΚΑΠΟΙΑ ΣΤΙΓΜΗ ΕΡΧΕΤΑΙ Ο ΚΟΡΕΣΜΟΣ**, όπου σαν συνέπεια του έχει σταδιακά να μολύνει τα λουτρά επιμετάλλωσης.

Με χαρτί πεχαμετρικό πρέπει να παρακολουθούμε όλα τα υγρά συχνά (κυρίως σε μεγάλου όγκου λουτρά που έχουν οικονομικό κόστος οι αλλαγές). Η καυστική σόδα πρέπει να δείχνει Ρh πάνω από 12, το νερό 7, το οξύ αυστηρά 0 και το λουτρό επιμετάλλωσης πρέπει να δείχνει το Ρh που αναγράφει ο παρασκευαστής του. Επίσης οπτικά πρέπει όλα τα υγρά να δείχνουν καθαρά.

Και σε όλη την διαδικασία της απολάδωσης και της επιμετάλλωσης πιάνουμε το αντικείμενο μόνο με λαβίδες Κατά την διάρκεια της απολάδωσης και της επιμετάλλωσης το αντικείμενο είναι πάντα στον αρνητικό πόλο (-).

ΜΗΝ ΑΓΝΟΕΙΤΕ ΤΙΣ ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΕΣ (είναι θεμελιώδεις), γιατί αφενός δεν θα έχετε το επιθυμητό αποτέλεσμα πάνω στο αντικείμενο και αφετέρου, θα μολυνθεί πολύ γρήγορα το διάλυμα της επιμετάλλωσης.

Ο ΣΧΟΛΑΣΤΙΚΟΣ ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΤΑ ΛΟΥΤΡΑ ΕΠΙΜΕΤΑΛΛΩΣΗΣ ΤΑ ΕΞΑΝΤΛΕΙ ΑΠΟΔΙΔΟΝΤΑΣ ΠΑΝΩ ΣΤΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΠΟΘΕΣΗΣ, ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΛΑΜΨΗΣ ΩΣ ΤΟ ΤΕΛΟΣ.