

# **ELETTROCOLORAZIONE DELL'ALLUMINIO.**

## **MATERIALE OCCORRENTE:**

### **PRODOTTI CHIMICI:**

- Soda caustica ( NaOH )
- Acido nitrico ( HNO<sub>3</sub> )
- Acido solforico ( H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> )
- Acqua distillata ( H<sub>2</sub>O )
- Solfato di nichel ( NiSO<sub>4</sub> )
- Coloranti per stoffe
- Trielina
- Borace

### **ATTREZZATURA**

- 4 vaschette di vetro (pirex)
- alimentatore (MAX 15 Ah)
- Pozzetto per lavaggi in acqua corrente
- Basetta di sostegno per pezzi da trattare
- Piccolo contenitore in lamiera di ferro
- Vaschetta di polietilene

Lo schema che segue indica le varie fasi del trattamento in sequenza riassuntiva per avere un quadro completo delle varie operazioni. A seguire saranno descritte singolarmente in maniera dettagliata.

- 1- Abrasione meccanica – sgrassaggio con la trielina
- 2- Decappaggio in soluzione di soda caustica (150 gr per litro )
- 3- Lavaggio in acqua corrente
- 4- Decappaggio in acqua corrente
- 5- Lavaggio in acqua corrente
- 6- Ossidazione (immersione del pezzo in soluzione di acido solforico – 250 gr x litro)  
utilizzare corrente continua (12 V / 1 Ah per dmq)  
durante il trattamento refrigerare
- 7- lavaggio in acqua corrente
- 8- colorazione (COLORANTI INDANTRENICI per stoffe)
- 9- fissaggio - soluzione bollente di Solfato di nichel (50 gr x litro)
- 10- Lavaggio in acqua corrente
- 11- Asciugare in corrente d'aria e spruzzare con olio minerale

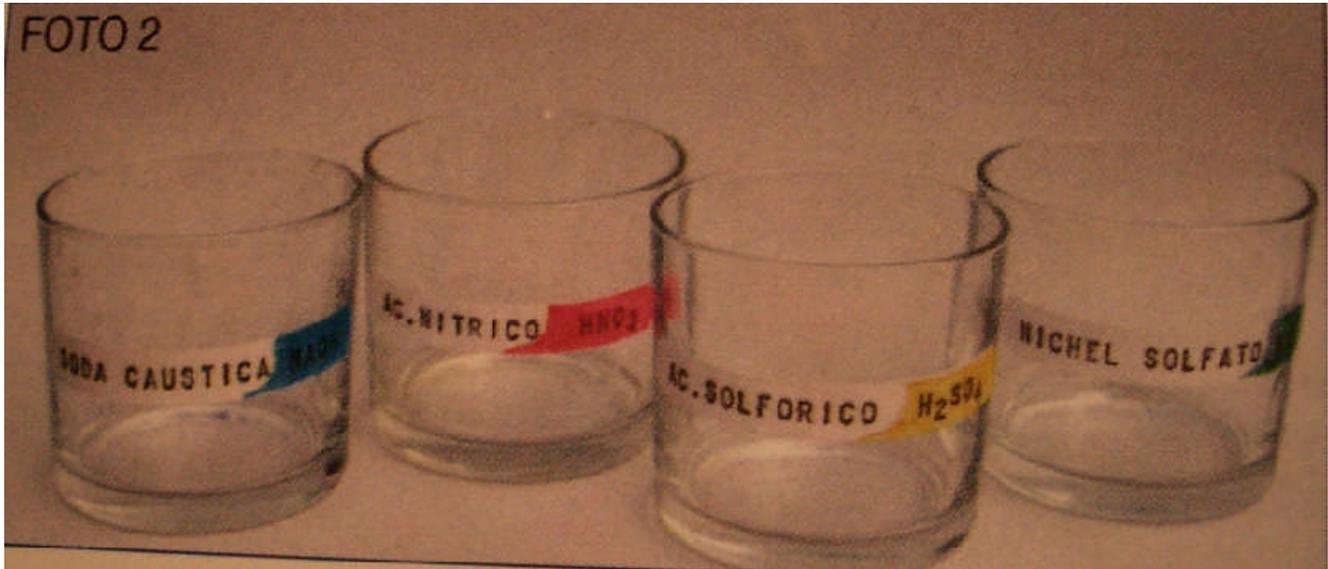
## **1° FASE**

Abrasione meccanica del pezzo da trattare a mezzo utensile da tornio e tela abrasiva fine per alette di raffreddamento, testa motori, ogive, trascinatori, venturi, etc.

Da questo momento il pezzo pulito e sgrassato con trielina NON DEVE essere più TOCCATO con le dita.

## 2° FASE

Decappaggio in soluzione di Soda caustica (150 gr per litro), utilizzando la prima delle 4 vaschette di vetro (FOTO 2). Per decappaggio si intende: "operazione di pulitura e depurazione di una superficie metallica mediante trattamento con sostanze sgrassanti, disossidanti, e leggermente acide". Immergere il pezzo in questa soluzione per circa 5 minuti, trattenendolo con una striscia di alluminio piegata a U.



## 3° FASE

Lavaggio del pezzo in acqua corrente a totale ELIMINAZIONE dei residui di soda caustica.

## 4° FASE

Poiché l'alluminio di questi componenti non è puro ma è una lega notiamo che dopo il trattamento con la soda caustica, il pezzo in questione ha assunto una colorazione grigio-scura.

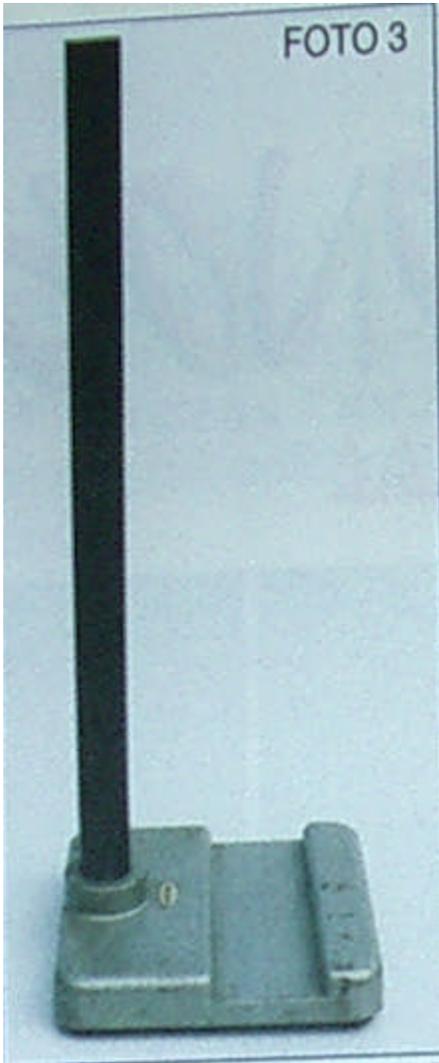
Immergiamo allora questo pezzo in una soluzione di acido nitrico (100 gr per litro) contenuta nella seconda vaschetta di vetro, questa operazione riporterà il manufatto alla sua colorazione argentea originale. Il tempo di trattamento si regola in base alla scomparsa della colorazione grigio-scura.

## 5° FASE

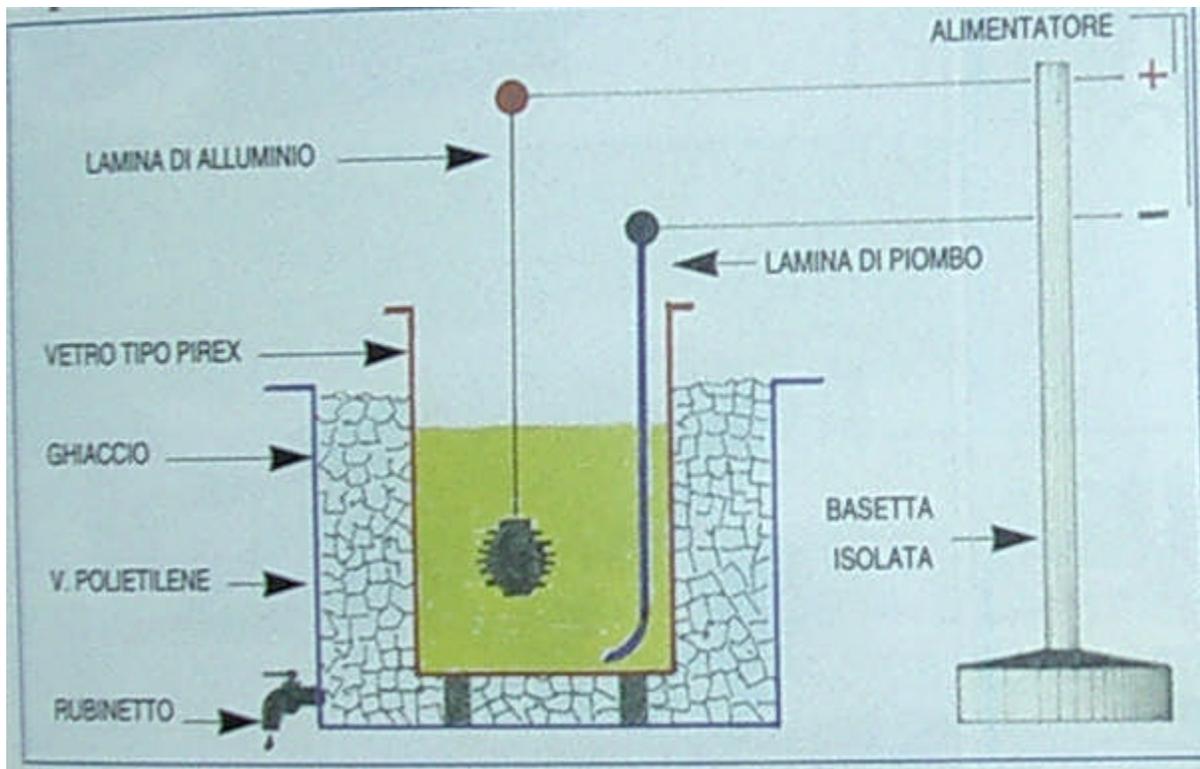
Lavaggio del pezzo in acqua corrente a totale ELIMINAZIONE dei residui di acido nitrico.

## 6° FASE

Immergere il pezzo, trattenuto sempre dalla lamina di alluminio e sostenuto dalla basetta (FOTO 3), nella terza vaschetta contenente una soluzione di acido solforico (250 gr per litro)



**ATTENZIONE!!!! VERSARE LENTAMENTE L'ACIDO SOLFORICO NELL'ACQUA E NON VICEVERSA!!!!**



**N.B. DURANTE IL TRATTAMENTO ELETTROLITICO, DATO L'INNALZARSI DELLA TEMPERATURA, REFRIGERARE CON GHIACCIO**

Utilizzare corrente continua, 12 Volt/1 Ah x dmq di superficie da trattare, che si ottiene con un alimentatore a voltaggio e amperaggio variabili separatamente (FOTO 4). Impostare su 6 volt e 1 Ah e lasciare agire per circa 2-3 minuti, a questo punto portare gradatamente il voltaggio a 12 volt e continuare il trattamento per circa 40-50 minuti.



## 7° FASE

Estrarre il pezzo dalla soluzione di acido solforico e badando bene a non toccarlo con le dita lo laviamo a fondo fino alla totale scomparsa dei residui acidi. Per la fase successiva fare asciugare completamente il pezzo in corrente d'aria.

## 8° FASE - COLORAZIONE

Da questo momento ha inizio il procedimento di colorazione vero e proprio.

Nel piccolo contenitore in ferro (FOTO 5), versare il colorante in polvere e poca acqua (raggiungere un consistenza cremosa).

-Mettere a scaldare su di un fornello a gas (FOTO 6) mescolando con un bastoncino di legno e portare ad ebollizione.

- Lasciare raffreddare a 80/90 gradi.

- A questo punto immergere completamente il pezzo nel colorante per circa 3 minuti.



DESCRIZIONE COLORANTI (reperibili in una normale mesticheria)

**NON USARE QUELLI CHE CONTENGONO MESCOLOTO IL FISSATIVO.**

- MARCHE :Dylon Dyes, Marabatex, etc.

Bisogna fare bene attenzione perché sono utilizzabili soltanto quei coloranti che non contengono mescolato assieme il fissativo. Ciò è facilmente intuibile poiché l'elemento fissante richiuderebbe i pori dell'alluminio prima che l'elemento colorante sia penetrato negli stessi. Personalmente trovo ottimi i coloranti della Marabatex, poiché i due composti sono venduti nella stessa confezione in due bustine separate e quindi eviteremo di acquistare il solfato di nichel (fissativo) per la fase 9.

## **9° FASE - FISSAGGIO**

Utilizzare la quarta vaschetta in vetro per immergere il pezzo colorato in una soluzione bollente di solfato di nichel (50 gr per litro) per circa 15 minuti. Questo trattamento blocca il colore nei pori del metallo.

## **10° FASE**

Lavaggio del pezzo in acqua corrente a totale eliminazione dei residui di solfato di nichel.

## **11° FASE**

A questo punto il pezzo viene lasciato asciugare all'aria e poi spruzzato con olio leggero per rendere lucida la superficie.

## **CONCLUSIONE**

Se il lavoro è stato eseguito correttamente non dovrebbero esserci delusioni. Un consiglio è quello di provare prima su pezzi di scarto. **NOTEVOLE ATTENZIONE DEVE ESSERE POSTA NEL MANEGGIO DEI PRODOTTI CHIMICI USTIONANTI (soda caustica, acido nitrico, acido solforico)**

**USARE GUANTI DI GOMMA E OCCHIALI DI PROTEZIONE!!!!!!**

**In caso di contatto usare tempestivamente sulla parte colpita una soluzione di borace preparata in precedenza.**