

## Zincatura fai da te

Questo lavoro è frutto della mia disperazione per non aver trovato una ditta in grado di eseguirmi zincature elettrolitiche. Per mia fortuna però ho sempre avuto un po' spirito di iniziativa ed allora sotto con la vecchia enciclopedia della scienza e altri testi di metallotecnica per cercare di capire se il processo galvanico fosse alla portata del mio garage. In realtà il processo è molto semplice tutto è avere gli ingredienti giusti e garantisco che nei supermercati si trovano ingredienti giusti anche per fabbricare il napalm, ma questa è un'altra storia. Cosa è un processo galvanico di deposizione? Lo scopriamo passo passo, mentre il telaio della nostra four è steso come panni al sole...



...e il motore penzola dal soffitto della nostra officina.

In primis serve la materia prima: dello zinco puro. Se avete chi lo vende tanto di guadagnato, altrimenti correte al primo negozio di nautica e comperate degli "anodi sacrificali" (sono fatti di zinco abbastanza puro e costano pochi euro). Sceglietene di piccole dimensioni, in modo da poterli gestire più facilmente.

Serve poi dell'acido cloridrico e per questo il supermercato fa al caso nostro fornendoci l'acido muriatico già diluito che è eccellente. Io uso quello diluito al 10% ma se trovate quello più acido potete sempre diluirlo con acqua.

Servono poi dei tensioattivi, in pratica lo Svelto o qualsiasi sapone contenente almeno il 30% di tensioattivi va benissimo. È necessario poi un agente splendogeno (poi vi spiego state calmi) e per tale scopo è ottima la soluzione glucosata delle farmacie o anche la "colla di pesce" che si vende in tavolette qualche reparto prima di quello dei detersivi; la usa mamma per fare le gelatine.

Poi ancora un carica batterie, o qualsiasi generatore di corrente continua (ho provato anche col caricatore del cellulare e funziona!), qualche vecchia bacinella che funge da vasca e un contenitore di vetro. Fil di ferro, fili di rame guanti di gomma e occhiali protettivi.

A questo punto versate l'acido muriatico nel recipiente di vetro e immergetevi un pezzo di zinco. Vedrete lo zinco emettere bollicine mentre si scioglie.



Fate il tutto in un luogo aperto e non vi azzardate a coprire il recipiente che deve sfogare liberamente. Mi raccomando, l'acido è molto corrosivo e provoca gravi ustioni! usate rigorosamente i guanti e gli occhiali di protezione ogni volta che si lavora con esso.

Lasciamo quindi lo zinco in immersione 24 ore e più fino a quando non si sarà dissolto o, se voluminoso, non emetterà più bollicine. Convienne mettere a bagno più pezzi di zinco in modo che quello che resta insoluto ci indicherà la totale saturazione dell'acido. Nel processo descritto abbiamo generato del cloruro di zinco, soluzione nella quale si trovano gli ioni del metallo che abbiamo sciolto. Saranno infatti questi ioni che si addenseranno sui nostri particolari meccanici delle four e creeranno il rivestimento.

Conservate poi lo zinco che resta a fine processo che vi tornerà ancora buono in seguito e filtrate la soluzione attraverso uno straccio. Aggiungere alla soluzione (x un litro) un cucchiaino di Svelto ed una tavoletta intera di colla di pesce o un po' di soluzione glucosata (fate delle prove non l'ho mai usata anche se pare sia il top) e mescolare il tutto. Lo Svelto, tanto per la cronaca, serve a limitare l'accumulazione di idrogeno nelle ricoperture. Le bollicine incapsulate, infatti, rendono le superfici vistosamente porose. La soluzione glucosata o la colla di pesce agiscono come una sorta di brillantante.

Ed ora a noi: Versiamo il magico miscuglio in un recipiente, prendiamo un pezzo di zinco e colleghiamolo con un filo elettrico al polo positivo del generatore; viceversa colleghiamo il polo negativo al pezzo o ai pezzi da zincare, immergiamo il tutto nell'elettrolita e accendiamo l'interruttore. Sarete sorpresi, ve lo garantisco.



Devo però precisare alcune cose:

- 1) lo strato di zinco deposizionale è funzione della densità di carica ( $A/dm^2$ ) e della posizione del pezzo rispetto al polo positivo (le parti "in ombra" si coprono meno) per cui cambiamo spesso posizione ai pezzi e muoviamoli frequentemente. Si possono anche mettere più poli positivi con zinchi allo scopo di circondare i nostri oggetti. Da ricordare che le parti spigolose (tipo i filetti) si ricoprono maggiormente, per le viti quindi immergiamo solo la porzione della testa e poco più.
- 2) l'acido va mescolato di frequente anche perché si scalda, attenzione quindi ai vapori, non fatelo scaldare troppo! Agitare i pezzi serve anche a non far formare troppo deposito aggiuntivo, lo riconoscete come uno strato granuloso che ricopre gli oggetti. Asportate tale strato di tanto in tanto con un pennello; grazie alla presenza dei tensioattivi, infatti viene subito via e potrete ricominciare.
- 3) munitevi di vari frammenti e rottami di metallo colorato tipo ottone o rame per effettuare dei test. Solo così potrete regolarvi sul tempo di permanenza nella soluzione necessario ad una ricopertura decente e, soprattutto a capire quanto potrete successivamente insistere con la spazzola a lucidante prima di grattare via lo strato da voi creato e mettere a nudo il metallo sottostante (in questo caso visibile perché dorato o rosso).
- 4) i pezzi vanno puliti fino alla noia, il metallo deve essere lucido e sgrassato! Qualsiasi punto sporco o rugginoso non si ricoprirà. Vale la pena a questo punto dire che le aziende puliscono gli oggetti immergendoli nell'acido solforico (la soluzione per batterie va benissimo) collegati al polo positivo, questa volta, e collegando il negativo ad un elettrodo di piombo. Funziona bene devo dire, poiché la ruggine viene via lasciando il metallo sottostante nudo. L'inconveniente è che il processo si accompagna ad emissione di vapori pericolosi anche perché ricchi di idrogeno! Se quindi non volete trasformare il vostro garage nello Space Shuttle evitate.
- 5) a fine lavoro sciacquate bene i pezzi prima di lucidarli.
- 6) per una finitura satinata basta anche strofinare gli oggetti con un panno senza insistere con spazzole ed abrasivi, l'effetto è quello che si otterrebbe con una bomboletta di vernice allo zinco.

Buon lavoro e soprattutto sperimentate e integrate il mio primo e spero non ultimo contributo.

Courtesy of Livio 