

# ZINCATURA ELETTROLITICA

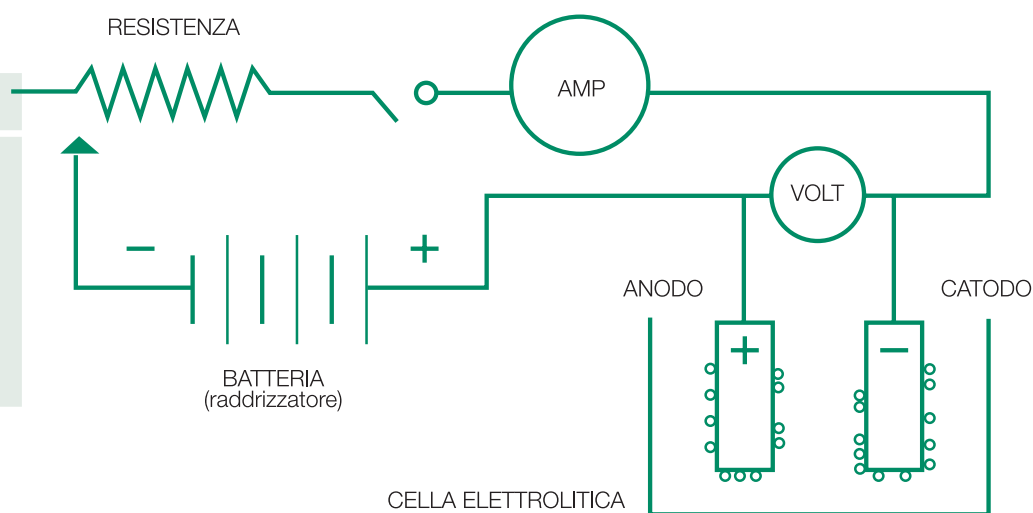
È un rivestimento di zinco metallo su acciaio, ottenuto facendo passare una corrente elettrica in una cella contenente come elettrolita (bagno) una soluzione acida o alcalina di sali di zinco.

L'acciaio da proteggere funge da catodo mentre lo zinco è l'anodo. Sotto l'azione della corrente elettrica gli ioni di zinco si depositano al catodo cioè sull'acciaio. Simultaneamente all'anodo entrano in soluzione dei nuovi "ioni zinco" in maniera che ci sia sempre lo stesso numero di ioni zinco nella soluzione. L'anodo si consuma nel tempo e deve essere sostituito.

## ELETTROLISI

Gli acidi, basi o sali messi in soluzione sono parzialmente o totalmente dissociati in ioni portatori sia di una carica negativa (anione) sia di una carica positiva (catione). Il passaggio di una corrente elettrica continua prodotta da un generatore, il cui polo positivo è collegato ad un elettrodo (anodo) e quello negativo ad un altro elettrodo (catodo) immersi in una soluzione ionizzata, può provocare, fra altre reazioni, lo scarico dei cationi al catodo. Utilizzando una soluzione contenente cationi metallici (rame, nickel, zinco) e un catodo di altro materiale (ad esempio acciaio), è possibile ottenere su quest'ultimo un deposito sul metallo in soluzione. Questo procedimento può essere utilizzato per estrarre il metallo dalla soluzione o per ottenere un deposito metallico (elettro-deposizione).

## SCHEMA DEL PROCESSO ELETTROLITICO



## ZINCATURA ELETTROLITICA

Si possono distinguere due grandi categorie di manufatti atti a ricevere i depositi elettrolitici di zinco.

### 1) SEMILAVORATI:

lamiere e fili che sono trattati in continuo o in semicontinuo in impianti di grande dimensione. Data la duttilità del deposito di zinco, questi prodotti possono quindi essere trasformati per piegatura, imbutitura, profilatura, aggraffatura etc. senza che vi sia formazione di fessure o squamature del deposito.

### 2) PRODOTTI FINITI:

questi manufatti in relazione alla forma e alla dimensione, sono trattati in bagni statici o con buratti (bagni rotogalvanici).

I piccoli manufatti, come viti e bulloni, che non rischiano di aggrovigliarsi o di essere danneggiati durante un trattamento alla rinfusa possono essere trattati nei buratti. Questi girano nell'elettrolita e la corrente è portata mediante contatti disposti sulle pareti o conduttori collocati nella massa dei manufatti.

Nel bagno statico, i manufatti sono fissati a dei sostegni su barre catodiche. Tutte le parti di questi sostegni metallici non destinate ad assicurare il contatto, sono protette da un rivestimento in materiale plastico.

## RIVESTIMENTO DI ZINCO: UTILIZZAZIONI

Lo zinco ha una buona resistenza alla corrosione atmosferica data dalla formazione superficiale di uno strato insolubile di prodotti derivanti dalle reazioni dello zinco con gli elementi dell'atmosfera: acqua, ossigeno, anidride carbonica etc.

Inoltre lo zinco, in virtù della sua posizione anodica rispetto all'acciaio, in casi di soluzione di continuità del rivestimento, lo proteggerà catodicamente, sacrificandosi in sua vece, formando uno strato di sali di zinco insolubili con lo spostamento di ioni zinco verso l'acciaio messo a nudo.

Infine, i depositi di zinco conferiscono ai pezzi un aspetto gradevole.

## APPLICAZIONI

Le possibilità di applicazione date dalla zincatura elettrolitica sono varie. I manufatti, accessori e oggetti elettrozincati trovano numerose e svariate applicazioni, in particolare modo:

- tutti i settori industriali per le costruzioni meccaniche ed elettriche come l'automobile, l'aeronautica, l'elettromeccanica, l'elettrodomestica, la telefonia, etc;
- settore dell'edilizia come accessori e serramenti;
- esercizi commerciali per gli arredi e gli accessori per l'esposizione e la vendita dei prodotti;
- materiali per il tempo libero e per le attrezzature sportive.