



## ELIMINIAMO LA RUGGINE

La brutta abitudine di ferro e acciai è quella di arrugginire con il tempo o se esposti all'umidità. Come tutti i metalli, tende ad ossidarsi, vale a dire che tende normalmente a legarsi con l'ossigeno presente nell'ambiente, formando ossido di ferro. L'ossido di ferro ha inoltre la caratteristica di assorbire l'umidità atmosferica formando l'ossido idrato di ferro. Normalmente, l'ossido di ferro è di colore scuro, ma assorbendo acqua cambia colore diventando rosso. Nel processo di ossidazione, un ruolo importante lo gioca l'acqua, in quanto costituisce un importante catalizzatore per il processo chimico, ecco perchè è importante proteggere il più possibile le parti metalliche delle nostre armi, specialmente quando l'umidità dell'aria sale; inoltre mai lasciarle nelle bisacce o fondine troppo a lungo, queste sono spugne che assorbono umidità in modo impressionante.

In ambito meccanico e ingegneristico il fenomeno di ossidazione di oggetti ferrosi è anche chiamata arrugginimento o corrosione, questo fenomeno costituisce un grave problema: muta l'aspetto delle superfici di oggetti ferrosi creando inestetismi, muta la struttura del materiale ferroso compromettendone le caratteristiche meccaniche, corrode gli oggetti fino a farli scomparire. Per questo motivo, sono state studiate varie metodologie che permettono di evitare, o almeno ridurre, il fenomeno dell'arrugginimento. Tra queste si possono elencare: creazione di leghe ferrose con scarsa propensione ad ossidarsi (esempio gli acciai inossidabili);

copertura degli oggetti metallici con strati di materiali che impediscono all'ossigeno e all'acqua di entrare in contatto con il ferro (esempio la verniciatura);

protezione elettrochimica degli oggetti che bloccando alla fonte il fenomeno della corrosione (esempio la protezione con blocchi di magnesio);

metodologie miste, che applicano varie combinazioni delle metodologie sopra esposte (esempio la carburazione e la zincatura).

Per noi poveri tiratori casalinghi è possibile con minor spesa e lavoro, mediante un bagno elettrolitico che riduce l'ossido di ferro (cioè la ruggine) per l'azione degli ioni di idrogeno che si separano dal catodo, eliminare la ruggine quando questa sembra non andar via con i mezzi solitamente usati.

Per preparare il bagno occorre prendere un litro di acqua distillata a cui si aggiunge un cucchiaino colmo di soda caustica in cristalli.

**Attenzione: la soda caustica non va toccata con le mani e occorre essere molto prudenti nel maneggiarla; versare la soda nell'acqua e non l'acqua sulla soda. Usare guanti di gomma e attenti agli occhi. Attenti che bambini o animali non tocchino o bevano il liquido.**

Procurarsi un carica batterie o un trasformatore di corrente con uscita 12 volt (meglio 6) accorrente continua.

Come recipiente si userà una qualsiasi bacinella di plastica. Fare un anello con una bacchetta di ferro (anche tondini da cemento armato), questo va posato sul fondo del recipiente in modo che rimanda vicino alle sue pareti oppure messo a spirare che dall'alto scende verso il basso, lasciando spazio al centro per i pezzi da ripulire. Alla parte che sporge dal recipiente e che serve per agganciarlo ad esso, verrà collegato il segno + dell'alimentatore, cioè il positivo.

A questo punto occorre sgrassare accuratamente il pezzo arrugginito, si può usare acetone, benzina avio o il solito sapone per i piatti. Nelle armi bisogna togliere le molle che altrimenti vengono stemperate dal bagno elettrolitico.

Il pezzo da pulire deve essere collegato al meno - negativo dell'alimentatore, assicuratevi che il contatto sia buono e che questo filo o il pezzo non tocchi l'anello positivo. Il pezzo arrugginito dovrebbe essere sospeso interamente nel liquido e non toccare in alcun modo l'anodo e la bacinella.

**Attenzione a non sbagliare invertendo le polarità dell'alimentatore perché il risultato sarebbe alquanto disastroso (rapido aumento della ruggine e un anello di ferro lucido).** Se tutto funziona si vedranno delle bollicine di idrogeno che escono dalla ruggine e delle bollicine di ossigeno che escono dalla bacchetta di ferro. **Attenzione: sono gas infiammabili.**

Sia per possibile esalazioni, sia per i gas infiammabili, bisogna lasciare il recipiente all'aperto o in un locale con le finestre aperte. Il tempo minimo è di una dozzina di ore, ma si può tranquillamente attendere anche due giorni. Dopo di ciò togliere la corrente ed estrarre il pezzo che sarà coperto da un "fango" nerastro. Lavare bene in acqua corrente, aiutandosi con una spazzola. Se vi è ancora della ruggine, ricominciare da capo rinnovando il bagno.

Buon lavoro



