



ZŁOCENIE

**Poradnik oznaczania stopni
harcerskich na krzyżu**

Wstęp

Złoceniem może zająć się każdy. Dlaczego tak uważam? Ja nie miałem zaawansowanej wiedzy chemicznej, a galwanotechnika była słowem, którego nigdy wcześniej nie słyszałem. Mimo tego krok po kroku zdobyłem wiedzę potrzebną do tego procesu. Stąd wiem, że i Ty dasz radę się tego nauczyć!

To co skłoniło mnie do zajęcia się tą nieznaną techniką to chęć posiadania krzyża z oznaczonym stopniem. Nie chciałem jednak dużo płacić za nabijanie oznaczenia, na które musiałbym też długo czekać. Oczywiście zacząłem od złotych farb, ale nie były trwałe albo były brokatowe, a mi zależało na pełnym kolorze, jakby krzyż był właśnie ze złota. Po dwóch latach poszukiwań i prób znalazłem sposób, który zapewniał mi taki efekt. Co więcej, zaopatrzyłem się w sprzęt i materiały, które umożliwiły mi samodzielne złocenie. Posiadając doświadczenie w złoceniu kilkuset krzyży postanowiłem podzielić się moją wiedzą tak, aby każdy mógł się tego nauczyć i pochwalić się nie tylko zdobytym stopniem, ale również niezwykłą umiejętnością.

Chociaż tytuł tego poradnika sugeruje, że wiedza w nim zawarta dotyczy tylko pokrywania krzyży harcerskich złotem, to ma ona w rzeczywistości jeszcze szersze zastosowanie: techniki tutaj opisane będą dokładnie takie same w przypadku pokrywaniu metali innymi powłokami. Oznacza to, że po przeczytaniu go będziesz mógł równie dobrze np. posrebrzyć starą monetę, pochromować guzik i pozłocić odznakę spadochronową.

Teoria

Poradnik ten mówi o galwanostegii popularnie nazywanej galwanizacją. Ten dział galwanotechniki wykorzystuje zjawisko opisane przez prawo Faradaya: im więcej prądu przepłynie przez roztwór danej soli, tym więcej produktów reakcji wydzieli się na elektrodach. Wspomniany roztwór będzie nazywany elektrolitem, bo jest to substancja zdolna do przewodzenia prądu. Chociaż pokrywane w tym procesie podłoże nie musi być metalowe (ale musi przewodzić prąd), to nas będzie najbardziej interesować pokrywanie powierzchni jednego metalu cienką warstwą innego metalu. Technika ta jest szeroko stosowana w różnych branżach i może służyć na przykład do:

- zabezpieczania przed korozją stalowej blachy używanej na dachach (cynkowanie),
- nadania połysku i zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi elementów samochodu (chromowanie),
- produkcji płytek PCB znajdujących się we wszystkich urządzeniach elektronicznych (miedziowanie),
- tworzenia tańszej biżuterii (srebrzenie i złocenie).

Jak widać w zależności od tego jakim metalem pokrywa się daną powierzchnię, można mówić o: cynkowaniu, chromowaniu, niklowaniu, srebrzeniu, złoceniu itd. Jednak nie każdy metal można pokryć innym. To co o tym decyduje to ich szlachetność, którą można sprawdzić w szeregu elektrochemicznym.

najmniej szlachetny

lit	Li
potas	K
bar	Ba
wapń	Ca
sód	Na
magnez	Mg
glin	Al
mangan	Mn
cynk	Zn
chrom	Cr
żelazo	Fe
kadm	Cd
tal	Tl
kobalt	Co
nikiel	Ni
cyna	Sn
ołów	Pb
bismut	Bi
antymon	Sb
miedź	Cu
rtęć	Hg
srebro	Ag
platyna	Pt
złoto	Au

najbardziej szlachetne

Tabela 1 Szereg elektrochemiczny metali od najmniej szlachetnych u góry do najbardziej szlachetnych na dole

Metale mniej szlachetne można pokryć bardziej szlachetnymi, a więc na przykład: żelazo można pokryć cyną, ołów miedzią i innymi metalami, które w tabeli są niżej od ołowiu.

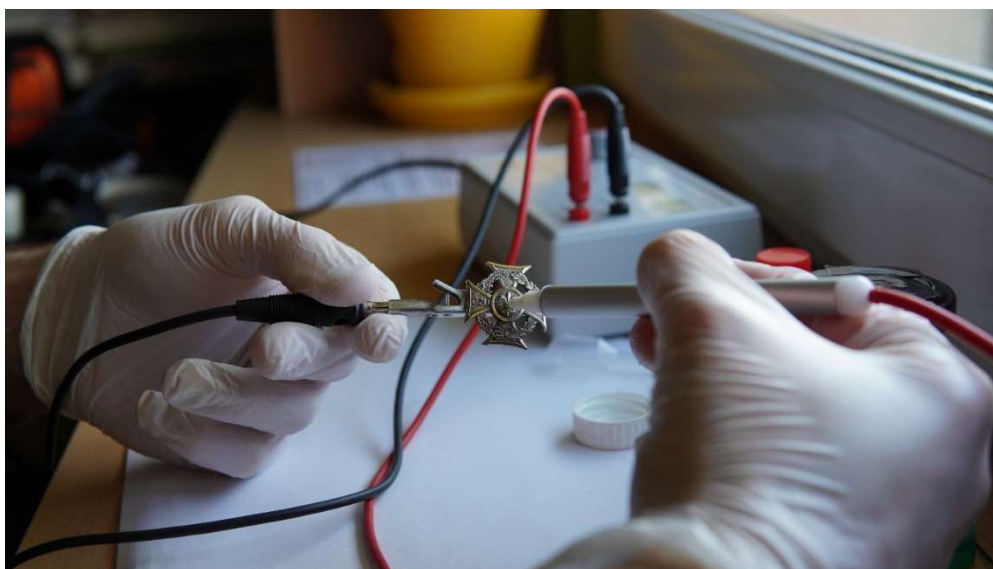
Wykonywanie pokrycia może odbywać się na dwa sposoby:

- Kąpiel galwaniczna - zanurzenie pokrywanych przedmiotu w całości w elektrolicie. Jedną elektrodę podłącza się do przedmiotu, który jest pod powierzchnią płynu, a druga jest swobodnie zanurzona w tym samym naczyniu. W efekcie cała powierzchnia przymocowanej do elektrody rzeczy zostaje pokryta żadaną warstwą.



1 Kąpiel galwaniczna

- Galwanizowanie punktowe – jedna elektroda podpięta jest do pokrywanego przedmiotu, a druga zakończona jest pisakiem. Po zanurzeniu końcówki pisaka w elektrolicie i dotknięciu nią metalu zamyka się obieg i w miejscu dotknięcia osadza się warstwa metalu z elektrolitu.



2 Galwanizowanie punktowe

W przypadku złocenia krzyży zależy nam na pokrywaniu złotem tylko niektórych elementów, dlatego poniższa instrukcja będzie opisywać drugą technikę.