

## **SULFAT DE COURE PER ALUMINI, ZINC i FERRO**

Eva Figueras, març 2008

---

### **FORMULA DE CEDRIC GREEN PER ZINC: BORDEAUX ETCH**

Sulfat de coure	250 grams
Aigua	1 litre

### **FORMULA DE CEDRIC GREEN PER FERRO: BORDEAUX ETCH**

Sulfat de coure	250 grams
Sal cuina	250 grams
Aigua	1 litre

### **FORMULA DE NIK SEMENOFF PER ALUMINI**

Sulfat de coure	1 Kg
Sal	250 grams
Bisulfat de sodi	25 grams
Aigua	De 10 a 20 litres

- La quantitat d'aigua depèn de la força del bany
- Solució és fresca, color blau fosc, PH3/PH4. Quan solució es desgasta, disminueix l'intensitat del blau i augmenta el PH.

### **FORMULA DE FRIEDHARD KIEKEBEN PER ALUMINI: SALINE SULPHATE ETCH**

Sulfat de coure	70 grams
Sal de cuina	140 grams
Aigua	1 litre

### **FORMULA DE FRIEDHARD KIEKEBEN PER ZINC: SALINE SULPHATE ETCH**

Sulfat de coure	74 grams
Sal de cuina	50 grams
Aigua	1 litre

## MESURES PREVENTIVES PEL GRAVADOR

Guants per protegir el contacte cutani.

No cal mascareta perquè no produeix vapors tòxics. En la cremada, el sulfat de coure produeix bombolles d'hidrogen no alarmants per la salut del gravador ni contaminant pel taller.

## PROCÉS DE CORROSIÓ DE LA PLANXA

Durant el procés de corrosió es provoca una sedimentació de metall, primer pols negra, després del color del metall. Es recomanable balancejar la cubeta durant la mossegada o passar una ploma per damunt la planxa, per aixecar els pòsits. Si la cremada ha de perllongar-se o la planxa té grans zones destapades (aiguatinta molt oberta), es millor submergir la planxa en un bany fresc per liquidar els pòsits sense malmetre el vernís.

## NETEJA DE LA PLANXA DESPRÉS DEL BANY CORROSIU

La planxa s'esbandeix amb aigua.

## GUARDAR EL MORDENT

1. Tapar la cubeta
2. Guardar el bany en una garrafa de plàstic

## DESGAST DEL MORDENT

Similar als àcids minerals (nítric, clorhídric..)

## REGENERAR UNA SOLUCIÓ GASTADA

Afegir dissolució fresca de sulfat de coure a la dissolució desgastada. Atenció no afegir bisulfat de sodi, ja que provoca una reacció violenta i aixeca el vernís.

## ELIMINACIÓ RESIDUAL DEL MORDENT. RECICLATGE

Diferents opcions:

1. Es buida la cubeta amb un contenidor més gran i es dissolt amb aigua abans de deixar-lo anar al clavegueram. Si els pòsits de metall que queden a la cubeta són d'un bany d'alumini, es poden neutralitzar amb lleixiu, bòrax o carbonat de sosa. Si els pòsits són d'alumini, cal recollir-los en un pot i posar-se en contacte amb un centre de tractament de residus autoritzat.
2. Per la reutilització del mateix bany corrosiu després d'un període de temps, vegeu els apunts de N. Semenoff.

## AVANTATGES

1. Els productes químics que s'utilitzen en llur composició no són perillosos i és més saludable en pel taller (adquisició, manipulació com conservació), sobretot treballant amb alumnes.
2. El mordent no desprèn vapors tòxics i no requereix extracció de fums especial. Una ventilació normal del taller és suficient.
3. No requereix una recollida de residus especial, si es neutralitzen els pòsits de coure,
4. El color del bany (blau intens fins a blau molt pàl·lid) indica la força de la cremada del mateix. Implica un millor control de la cremada.
5. L'alumini és més econòmic que el zinc o el coure. Permet treballar amb formats més grans.
6. Per les cremades obertes no cal aigüatinta.
7. Es pot mossegar el zinc i l'alumini en la mateixa cubeta

## INCONVENIENTS

1. El principal inconvenient és que l'alumini és més tou i no permet edicions llargues.
2. En planxes de l'alumini, el bany corrosiu s'escalfa i pot aixecar el vernís de la planxa. El vernís s'aixeca més ràpid que el bany amb àcids.

\* Nota: VERNÍS PROTECTOR

En alumini és més recomanable el vernís gras que el vernís acrílic. Els acrílics s'aixequen més ràpidament, encara que els deixis assecar completament i els escalfis per precipitar el procés d'enduriment.

---

## BIBLIOGRAFIA

Figueras Ferrer, Eva (Editora): *El grabado no tóxico: Nuevos procedimientos y materiales*. Barcelona, 2004. pp. 57-64. Friedhard Kiekeben i Cedric Green van participar en el capítol dedicat als mordents alternatius (capítol III).

Cedric Green a més, dedica tot el capítol IV al gravat electrolític, el mordent de qual és el sulfat de coure

<http://perso.club-internet.fr/gravert/galvetch/contfram.htm>

Semenoff, Nik, Using a Safer Mordant Intaglio Etching on Aluminum and Zinc, LEONARDO, Vol 31, No. 2, pp 133-138, 1998

<http://duke.usask.ca/~semenoff/>

Stijnman, Ad, *Etching zinc plates with copper sulphate, techniques by Cedric Green, Nik Semenoff and Bernard van der Wielen; advice on chemistry by Han Neevel and Frank Willemsen*; editing by Anthea Boesenberg

Edited versions of this text can be found at:

<http://www.printshow.it/>, click on "non toxic zone" search for 'Bordeaux'.

<http://www.printstudio.org.au/>, click on “safer procedures” search for etching with copper sulphate.