

## Miscellanea articoli su Printshow

Fonte:

<https://web.archive.org/web/20221026015022/https://printshow.it/>

12.01.2004 Introduzione alla stampa d'arte tradizionale e contemporanea

Chiara  
Giorgetti

Il seguente testo è parte integrante delle lezioni frontali tenute all'interno del corso di Tecniche dell'Incisione all'Accademia di Belle Arti di Brera, Milano.

### Metodi e sistemi, le tecniche e i materiali usati.

Le tecniche sono sistemi che permettono di realizzare matrici da cui trarre delle stampe su carta o altro supporto idoneo, in seguito numerate e firmate dall'artista stesso. Quando si parla di tecniche dell'incisione e della stampa, si sottintende sempre la loro funzionalità rispetto ad un obiettivo da raggiungere: il risultato finale.

Il metodo scelto è legato al linguaggio e alle finalità dell'artista, questo significa principalmente che un'opera (anche di grafica) non deve essere giudicata in base alla tecnica adottata, ma per i contenuti espressi.

Tradizionalmente si identificano due tipi di incisione: quella in rilievo e quella in cavo.

- **incisione in rilievo** - la matrice, generalmente in legno o linoleum, ma anche di metallo, viene scavata con strumenti adeguati: sgorbie, coltelli, bulini ecc. e inchiostrata in superficie con un rullo di gomma.  
La stampa viene eseguita con il torchio tipografico, ma talvolta anche con quello calcografico opportunamente regolato oppure con pressione a mano.  
Solo le zone e i segni lasciati in rilievo (risparmiati) vengono impressi sulla carta.
- **incisione in cavo** - nell'incisione in cavo la lastra è in metallo (zinco, rame, ottone, acciaio, alluminio...) o in materiale plastico e può essere incisa *direttamente* con l'uso di punte o *indirettamente* mediante l'uso di acidi e mordenti.  
L'inchiostro penetra nei segni incisi mediante tamponi e spatole di plastica; successivamente la superficie è pulita con una tarlatana. La stampa avviene mediante un torchio a cilindri (calcografico).

Quando si parla di **incisioni dirette** (*maniere dirette*) si intende realizzate senza uso di acidi e/o mordenti. Ci si riferisce a matrici realizzate a **puntasecca, bulino, mezzatinta, punzone...** ma anche ad interventi eseguiti con punte appropriate inserite nel **trapano elettrico**.

Con incisione indiretta (*maniera indiretta*) si intende un lavoro fatto utilizzando acidi e/o mordenti (acido nitrico, per cloruro ferrico, mordente olandese, [mordente bordeaux »](http://www.printshow.it/non/201202a.asp) [www.printshow.it/non/201202a.asp](http://www.printshow.it/lab/220302a.asp)) o per mezzo dell'[incisione galvanica »](http://www.printshow.it/lab/220302a.asp) [www.printshow.it/lab/220302a.asp](http://www.printshow.it/lab/220302a.asp).

Le matrici realizzate ad **acquaforte**, **acquatinta**, **cera molle**, **maniera allo zucchero** e tutte le varie **maniere pittoriche** in generale, sono da considerarsi incisioni indirette.

Da anni si utilizza il trasferimento di immagini su metallo, come il **toner transfer**, così come si realizzano matrici mediante la **fotoincisione**, anche questi procedimenti utilizzano gli acidi.

Nella stampa d'arte si parla di stampa tirata da matrice in cavo e stampa da matrice piana, nel primo caso la stampa sarà del rilievo o delle parti incise della matrice, nel secondo ci si riferisce invece alla **litografia** e alla **serigrafia**.

Nella **litografia** il lavoro è realizzato su una matrice di pietra calcarea finissima, ma anche su lastre di metalli porosi, soprattutto di zinco, sulle quali il disegno viene tracciato o trasportato con materiale grasso (matite, gessetti, inchiostri).

In commercio esistono matrici e pellicole polimeriche che permettono il trasporto del disegno e/o dell'immagine creata dall'artista che viene poi stampata in modo litografico. Con queste pellicole, l'artista può creare anche interamente il lavoro al computer.

Nella **stampa serigrafica** si fa passare l'inchiostro attraverso un tessuto di seta (oppure vari tipi di nylon o tessuti composti da fili sottilissimi di acciaio) a trama rada fissato a un telaio di legno (o metallo) e reso impermeabile nelle parti che non devono essere stampate.

La preparazione dei telai può avvenire in diversi modi: con un disegno diretto sul telaio con pastelli o inchiostri per serigrafia, con carte speciali da intaglio e, più comunemente, con gelatine e liquidi sensibilizzatori in seguito impressionati alla luce di lampade.

Il **monotipo** è un unico esemplare a stampa. La matrice del monotipo non presenta né tagli né morsure, il disegno viene tracciato dall'artista direttamente sulla superficie con pennelli e altri strumenti. Come in ogni stampa, la composizione risulta rovesciata rispetto al foglio. Senza altre aggiunte di inchiostro, se ne traggono, qualche volta, una seconda e una terza prova che diventano sempre più sbiadite. Il supporto-matrice può essere metallo, vetro, legno, plexiglas o altro materiale duro e liscio, oppure leggermente poroso.

### **I metalli e i materiali plastici nella calcografia**

Nell'incisione calcografica si usano generalmente il **rame** e lo **zinco** (rame crudo, cotto o elettrolitico, oppure zinco o zinco rigenerato), metalli che possiedono i requisiti migliori per questo genere di lavori. Tuttavia si usano e si sono usati in passato altri metalli come l'argento, il ferro, l'ottone, l'acciaio e l'alluminio.

**Il rame**, per la sua compattezza e resistenza alle ossidazioni e all'usura della stampa e del tempo, è il metallo più adatto a stampare un numero elevato di copie.

**Lo zinco**, pur essendo meno resistente del rame, ma anche più economico e duttile, è oggi il metallo più usato nei laboratori di calcografia. Essendo meno duro del rame consente una più rapida morsura e una minore difficoltà nella correzione degli eventuali errori.

Sia il rame che lo zinco si trovano in grandi lastre presso i grossisti, oppure già tagliati e lucidati per l'incisione nei negozi di belle arti.

Lo spessore ideale della lastra di metallo, per incisione calcografica, varia dagli 8/10 mm a 1 mm, è necessario comunque tener conto delle dimensioni delle singole lastre, che per quanto

possibile, debbono essere rigide.

In particolari casi può essere necessaria una lastra con spessore superiore, anche 2 mm 2,5 mm, come per esempio, nei lavori progettati per la stampa con il metodo della viscosità.

Un altro supporto che può essere facilmente usato è il **plexiglas** si tratta di un materiale plastico trasparente e infrangibile prodotto in fogli di vario spessore.

Lo si può incidere direttamente con punte e strumenti, oppure, grazie alla sua malleabilità, si possono creare campiture ruvide più o meno incise con carte abrasive di diversa grana. Inoltre, grazie alla trasparenza, permette di leggere il bozzetto del proprio lavoro appoggiando la matrice direttamente sul disegno.

Sottili fogli di **laminato plastico, P.V.C. o altro materiale sintetico**, offrendo buone doti di resistenza possono essere impiegati come matrici per rullate di colore nei fondini, sagomate secondo necessità.

Nella collografia si impiegano vari materiali come supporto per la realizzazione di matrici.

### **Strumenti e attrezzi base**

Gli **strumenti** usati variano molto secondo le esigenze di lavoro, in commercio si trovano attrezzi più o meno costosi, fabbricati con acciaio di diverse qualità. si consiglia sempre di acquistarne pochi e, solo in un secondo tempo, conoscendo le proprie necessità, comprarne altri migliori e/o fabbricarsene da soli.

Indicativamente si possono considerare strumenti base:

- il **raschietto**, utensile usato per raschiare la superficie del metallo, con spigoli affilati e taglienti
- il **brunitoio**, strumento in acciaio arrotondato nei margini e perfettamente lucido è usato per abbassare o livellare il metallo
- la **puntasecca**, attrezzo a punta di acciaio o di diamante. Molto affilato si usa per incidere direttamente la matrice
- le **punte d'acciaio**, in varie misure e foggie, non necessariamente troppo affilate, usate per tracciare immagine e lavoro sulla matrice preparata con vernice acido resistente
- la **lima dolce** per metallo, per smussare i bordi della matrice

ma chiaramente in relazione al tipo di lavoro sono da considerarsi basilari molti altri strumenti, per esempio:

- la **mezzaluna**, o rocker, berceaux, attrezzo con il lato inferiore arrotondato a forma di mezzaluna, che presenta dei solchi fitti, paralleli molto affilati e appuntiti utilizzato nella maniera nera
- il **bulino**, strumento di acciaio affilato di sezioni diverse: quadrata, triangolare, a losanga...
- il **trapano** elettrico, quello piccolo usato dai modellisti con punte e frese diverse per incidere il metallo o il plexiglas, quello normale, grande, con montati su dei tamponi per lucidare la lastra
- il **pirografo**, per disegnare, con una punta metallica arroventata, su legno
- la **punta d'agata**, in varie forme si usa per brunire e lucidare la lastra di metallo
- e ancora il **punzone**, la **rotella**, la **Pietra Arkansas**...

Per la **xilografia** sono materiali base le **sgorbie**, i **coltelli**, i **bulini**, il **cutter**... oltre naturalmente alla matrice in legno o linoleum.

Nella litografia le **matite grasse**, i **pomicini**, **inchiostro** e **pennelli**...

Per la **calcografia** gli strumenti necessari sono davvero moltissimi, dal momento che la matrice si costruisce per sovrapposizione e incollaggio di materiali: dalle **carte da parati** ai **nastri adesivi**, le **colle**, il **carborundum**, il **medium acrilico**, **colore spray** alla nitro...

Nella **fotoincisione**, gel o superfici fotosensibili, pennarelli coprenti...

Per il **toner transfer**, solventi, pellicole di acetato, cutter...

Per maggiori dettagli su queste ultime si rimanda alle pagine delle relative tecniche.

### **Per iniziare: l'incisione calcografica**

I materiali da procurarsi per un lavoro di incisione calcografica sono:

- una lima per metallo,
- carte abrasive fini e finissime,
- detergente sgrassante (tipo cif o sgrassatore spray),
- inchiostro calcografico da incisione,
- guanti in lattice,
- spatola di gomma per inchiostrire, o cartone rigido,
- tarlatana (tessuto in garza apprettata),
- carta da stampa di cotone 100%,
- solvente atossico  
(vedi [www.printshow.it/non/300102e.asp](http://www.printshow.it/non/300102e.asp) e [www.printshow.it/non/300102c.asp](http://www.printshow.it/non/300102c.asp)),
- spatole e coltelli in metallo per mesticare l'inchiostro.

Prima di iniziare il lavoro è conveniente avere un progetto quanto più possibile completo, in modo da avere ben chiaro il risultato che si vuole raggiungere, scegliendo così i materiali e le modalità di lavoro più idonei.

**16.02.2004** **Le maniere dirette. II° parte corso di stampa e incisione.**

**Chiara  
Giorgetti**

### **La preparazione della lastra**

Tagliata la lastra nelle dimensioni volute (con seghetta a nastro, forbici speciali, tranciatrice o punta d'acciaio), si smussano i lati con lima e raschietto. Questa operazione detta **bisellatura** è necessaria per evitare che in fase di stampa la pressione del torchio tagli la carta, o peggio, il feltro. Si passa poi a levigare la superficie della matrice, se di metallo, con vari tipi di carta abrasiva (o c fine e finissima e poche gocce di acqua. Con movimento circolare si luciderà fino ad ottenere una superficie liscia e priva di buchi, graffi o abrasioni. Si possono usare, nella rifinitura, anche paste abrasive per metalli.

Se si dispone di una levigatrice la si potrà naturalmente usare per lucidare perfettamente le lastre di metallo con minore fatica e con un risultato nettamente superiore.

La lastra viene poi sgrassata con un detersivo in crema, tipo cif, oppure con **bianco di spagna** e acqua strofinando energicamente la superficie con uno straccio pulito o con uno **sgrassatore** liquido. Dopo si sciacqua con acqua corrente, la si asciuga e si procede al lavoro.

Per evitare questa prima parte di taglio e lucidatura, si trovano in commercio lastre già pronte all'uso in varie dimensioni, se invece abbiamo acquistato da un grossista il metallo, è consigliabile farlo lucidare meccanicamente per un risultato ottimale, specialmente se necessitiamo di bianchi perfetti in stampa.

### **La puntasecca**

Come tutte le tecniche la puntasecca non è né facile, né difficile, ma ci permette di incidere il metallo senza l'uso di acidi o mordenti. Coloro che già lavorano con la grafica d'arte conoscono bene il risultato e la qualità dei segni incisi a puntasecca, con il caratteristico alone sfumato, altrettanto bene conoscono le difficoltà nell'ottenere una stampa perfetta, come anche la scarsa resistenza dei segni alla tiratura di molti esemplari. Per incidere la superficie del metallo a puntasecca si usa uno strumento di acciaio a sezione conica con punta molto acuta e affilata, lo si impugna come una matita e si traccia il disegno scavando un solco nel metallo. Il segno ottenuto sarà più o meno largo e/o profondo secondo la forza impressa nel manovrare lo strumento, avrà i bordi leggermente rialzati, di cui uno più alto a causa della lieve inclinazione della punta. Questi bordi, detti **barbe**, trattenendo la maggior parte dell'inchiostro, daranno alla stampa quella caratteristica morbidezza, il segno apparirà vellutato e leggermente sfumato ai bordi.

Proprio le barbe dei segni, dopo ripetuti passaggi tra i cilindri del torchio calcografico, tenderanno a richiudersi nei solchi incisi determinando la perdita della caratteristica sfumatura vellutata della maniera usata.

Per questo motivo può essere utile, una volta completato il lavoro e prima di procedere alla stampa, fare una verifica dei segni incisi "sporcando" la lastra con poco inchiostro diluito con olio, osservarla allo specchio e controllare che la profondità del segno inciso sia sufficiente a trattenere inchiostro, alcune volte infatti, soprattutto i principianti, non incidono a sufficienza la superficie del metallo limitandosi a tracciare graffi superficiali. La verifica allo specchio permette inoltre di controllare che gli equilibri nel disegno siano coerenti al progetto, permette cioè di vedere il lavoro capovolto come lo si vedrà nella stampa finale.

Se tutto è a posto si passa a inchiostrire normalmente la lastra e a tirare la prima stampa.

### **Il bulino**

Un'altra tecnica per incidere il metallo direttamente è il bulino, l'attrezzo è costituito da una sottile asta di acciaio a sezione quadrangolare o triangolare tagliata a formare una punta affilatissima, l'altra estremità è innestata in un manico di legno duro a forma di fungo, per consentire un'impugnatura comoda tale da permettere di lavorare quasi in piano con la lastra. La forma della sezione varia in base al tipo di segno da incidere (per le linee curve, per le linee diritte...) anche lo spessore sarà più o meno largo in relazione alle nostre esigenze, esistono inoltre bulini piatti con più linee.

Lo champignon dovrà essere tenuto nel palmo della mano mentre il pollice e l'indice terranno la parte in metallo. Il bulino spinto sulla lastra produce un solco a sezione triangolare sollevando dei filamenti di metallo che vengono poi asportati dall'incisore

con un raschietto.

La punta del bulino deve essere affilata costantemente su di una pietra Arkansas bagnata con un po' di olio, tenendola quasi verticalmente, per tenere vivo il taglio così da tracciare un segno netto e preciso.

Alcuni incisori, per agevolare il lavoro, tracciano prima i segni a puntasecca, o addirittura ad acquaforte, (sempre leggermente) e successivamente iniziano il lavoro con il bulino.

La lastra, se le dimensioni lo consentono, può essere poggiata sopra un cuscino piatto di cuoio riempito di sabbia, in questa maniera non sarà il braccio a ruotare, ma si farà invece girare la lastra sul cuscino. Per una buona incisione è importante far scorrere lo strumento in maniera costante e uniforme, inoltre, per i segni profondi, è consigliabile procedere gradualmente, ripassando il bulino più volte nello stesso segno, anche nel verso contrario. La lastra incisa si conserva integra e le relative stampe costanti e inalterate rispetto alla prima copia per un buon numero di esemplari.

### **La mezzatinta o maniera nera**

La mezzatinta si utilizza quando è necessario un fondo molto nero (in generale possiamo dire scuro, nel caso dell'impiego per un'incisione a colori) e vellutato da cui far emergere toni più chiari e luci. Il lavoro consiste in una prima fase di granitura della lastra per creare sulla superficie del metallo un reticolo fittissimo inciso. In seguito, completata la granitura, si ribassano con strumenti adatti le zone corrispondenti alle luci e forme del disegno.

La preparazione della lastra in modo tradizionale avviene granandola con uno strumento chiamato **berceau**, ma anche **mezzaluna** o **rocker**, secondo angolazioni perpendicolari e diagonali incrociate. Lo strumento è una specie di pettine a denti d'acciaio, inventato nel 1672 dall'incisore Blootelling, si tratta di una lama d'acciaio dello spessore di circa mezzo centimetro che termina assottigliandosi con una mezzaluna dentellata da un lato e con un manico di legno dall'altro.

Il cosiddetto giro di berceau, ovvero il passaggio dello strumento sulla superficie del metallo in direzione orizzontale, verticale e sulle due diagonali, deve essere ripetuto molte volte (almeno 10) al fine di ottenere una superficie ben granata che, se stampata, darebbe un nero (o scuro) profondo e vellutato.

La granitura della superficie può essere fatta anche con bitume o colofonia preparando quindi la lastra come per un'acquatinta e acidandola poi con una morsura piana per il tempo necessario affinché la superficie abbia i requisiti voluti.

Altri sistemi per ottenere un fondo scuro e granuloso vedono l'impiego di trapanini elettrici o levigatrici con inserite carte abrasive a grana grossa, un altro mezzo è quello della fotoincisione.

Alcuni artisti, notando la differenza nella texture della matrice trovano più interessante e "preziosa" quella realizzata con la mezzaluna, come già detto la scelta del metodo di lavoro (quindi della tecnica) è coerente con il progetto di partenza, per qualcuno quindi i metodi tradizionali sono gli unici che garantiscono la perfetta riuscita del lavoro per altri è vero il contrario.

Ottenuta la superficie granata si inizia il lavoro asportando con il brunitoio e il raschietto le aree corrispondenti ai bianchi in un graduale alleggerimento dello scuro. La maggiore o minore pressione esercitata sugli strumenti permette di giungere dallo scuro ai toni medi fino alle zone con il massimo chiaro, lisciando infine con le punte d'agata per levigare perfettamente il metallo.

Alcune volte si integrano trame con mezzi affini, quali il punteggiato o la rotella, al fine di rinforzare la texture.

Per una migliore leggibilità durante l'esecuzione del lavoro è consigliabile prepararsi un telaietto di cartone rigido su cui fermare un foglio di carta velina che faccia da diaframma tra la luce diretta e la lastra. Il caratteristico sfumato della tecnica restituisce nella stampa un aspetto decisamente pittorico, la tiratura non può contare su molti esemplari di buona qualità.

### **Il trapano**

I trapanini usati per il modellismo sono apparecchi versatili in grado di affrontare una infinità di piccole lavorazioni con estrema semplicità.

Questi attrezzi esistono anche con velocità regolabile, servono per forare, pulire, lucidare, levigare, tagliare, e anche incidere la matrice da stampa.

Si impugna lo strumento come una penna e si procede al lavoro.

La possibilità di variare la velocità di rotazione dell'alberino consente di usare la punta (o fresa, mola, disco...) nella maniera migliore sia per un corretto uso dello strumento che per un corretto approccio verso il materiale che si intende lavorare.

L'uso delle varie frese consente di scavare, spianare, produrre trame scure e pesanti, o tonalità medie, con le punte si può tracciare un disegno che avrà un segno dal tratto meccanico che sarà più o meno uniforme relativamente alla velocità nel tracciare il disegno.

Ricordarsi di indossare gli occhiali di protezione durante il lavoro.

### **Carta abrasiva**

Utilizzare la carta abrasiva a grana grossa e media per realizzare aree tonali incise direttamente è un metodo semplice ed elementare, ma di sicura efficacia se gestito nel modo opportuno.

Una volta scelti i tipi di carta adatti al lavoro, cioè in base al tipo di puntinato che si vuole avere (fine, grosso, fitto, più inciso...) si tagliano le forme corrispondenti alle aree che vogliamo "incidere" sulla superficie della lastra e che creeranno quindi campiture più o meno scure.

Si appoggiano i pezzi di carta abrasiva selezionati sulla superficie della matrice posta sul piano del torchio, si regola la pressione del cilindro alleggerendola un po' rispetto alla regolazione standard per la stampa e si procede al passaggio sotto pressione. Bisogna ricordarsi di porre un cartoncino sia sopra che sotto alla lastra per evitare che la carta abrasiva danneggi il piano del torchio o, sulla parte superiore, sporchi o danneggi il feltro. Nella prima fase è bene stare attenti nella scelta dei pezzi, ricordando che spesso le sovrapposizioni sono necessarie nel caso si voglia un'area molto fitta e con grana casuale, e che la forma ritagliata, se non si desiderano bordi netti e asettici, è meglio modificarla sfrangiando i lati.

Passata la lastra sotto al torchio si tolgono i pezzi di carta abrasiva scoprendo così la texture di punti incisi, se il lavoro è soddisfacente si può passare all'inchiostrazione e stampa, altrimenti si spostano un po' i fogli di abrasivo e si ripassa sotto pressione.

Un altro uso della carta abrasiva è quello che la vede impiegata non a grana finissima per la lucidatura, ma a grana media e grossa per graffiare e opacizzare la superficie in modo da restituire in stampa tonalità medie o scure, molto morbide e pittoriche.

I metodi per incidere direttamente la matrice per la stampa sono numerosi tra questi: il **punteggiato** con il **punzone** (ma anche con la puntasecca o il bulino), la **rotella** (per la cosiddetta **maniera a lapis**).

L'immagine e il disegno prodotti sulla matrice per mezzo di tecniche indirette offrono un segno e un risultato grafico con caratteristiche differenti rispetto ai risultati ottenibili con le maniere dirette. L'incisione avviene attraverso l'uso di acidi e/o mordenti che corrodono la lastra nelle parti non protette dalla vernice acido-resistente.

Sono da considerarsi incisioni indirette l'**acquaforte**, l'**acquatinta**, la **cera molle**, la **maniera allo zucchero** e tutte le varie **maniere pittoriche**.

Da alcuni anni si utilizzano largamente sia il trasferimento di immagini su metallo, come il **toner transfer**, sia la **fotoincisione**, anche questi procedimenti, utilizzando acidi per incidere il lavoro artistico, possono definirsi incisioni indirette.

### **Le vernici**

Le vernici oltre ad essere acido-resistenti, devono essere elastiche per permettere un buon lavoro senza screpolature o deformazioni.

Se ne trovano pronte in commercio sia liquide, da stendere con un pennello piatto e morbido, che solide (coni), da stendere con un rullo o con un tampone. Ricordiamo la vernice bianca trasparente, la vernice nera liquida satinata, la vernice per coperture (quasi equivalente al bitume liquido).

Le vernici generalmente sono composte di asfalto, resina e cera in proporzioni giuste al fine di garantire una perfetta ed omogenea stesura e copertura. L'elasticità della vernice deve consentire un lavoro preciso senza saltare via durante le fasi di lavorazione.

Si trovano in commercio, per ora non in Italia, vernici acido-resistenti non dannose per la salute a base di componenti acriliche. Per ottenerne una non tossica da soli provate leggendo le istruzioni di Howard (vedi [www.printshow.it/non/220702a.asp](http://www.printshow.it/non/220702a.asp)).

### **L'acquaforte**

Si prepara una base usando la vernice acido-resistente, generalmente, per praticità si usa quella liquida e la si applica con un pennello largo due dita molto morbido e piatto.

Si copre la superficie da incidere, facendo attenzione a non lasciare, tra una pennellata e l'altra, righe o piccoli spazi scoperti e cercando di evitare che il pennello lasci impurità, è meglio anche non ripassare con il pennello sopra la vernice già distesa. Secondo la tradizione prima di procedere al lavoro è necessario annerire la superficie della lastra (**affumicatura**) facendo scorrere sulla lastra, capovolta e appesa alle pinze di sostegno, la fiamma di un lume a petrolio o una torcia di cera. Questa operazione, che ha la funzione di asciugare (senza bruciare) la vernice facendo aderire meglio alla lastra lo strato di cera (evaporano così anche le parti grasse eccedenti) da maggiore risalto ai segni che si vanno a intagliare sul metallo, ma è meglio evitarla se non si dispone di uno spazio attrezzato con tiraggio forzato per i motivi legati alla tossicità sia del petrolio che dei componenti nei vapori della vernice. Quando la vernice è secca si inizia l'incisione. L'intaglio della vernice si effettua con punte non molto affilate, non è necessario scalfire la superficie del

metallo, è importante però che la punta intacchi la vernice scoprendo il metallo uniformemente. La larghezza del segno dipende dalla grossezza della punta, ma la profondità dell'incisione e la qualità grafica del segno, dipendono dal tempo di morsura e dalla concentrazione di acido. Si disegneranno per primi i segni che si vogliono più incisi, perciò più scuri nella stampa, ultimato l'intaglio si copre il retro della lastra con plastica adesiva per proteggerla dall'azione corrosiva del mordente. Si procede quindi con l'aggiunta di altri segni e morsure fino a tracciare per ultimi i segni più sottili e delicati, questa è la cosiddetta **morsura multipla**. La **morsura piana** consiste invece in un'unica immersione nel mordente. Una volta immersa la lastra nel bagno acido per il tempo necessario la si deve **lavare bene sotto acqua corrente**. Prima di stamparla si dovrà togliere la vernice con un solvente atossico (vedi [www.printshow.it/non/151002a.asp](http://www.printshow.it/non/151002a.asp)).

### **La vernice molle**

Questa tecnica permette la realizzazione di lastre con segni morbidi, il cui aspetto è simile a quello ottenuto con un disegno eseguito a matita o a pastello, con tratti di maggiore e/o minore granulosità a secondo della grana del foglio usato per tracciare il disegno.

La lastra viene posta sul tavolo caldo e con un buon rullo di gomma si stende un sottile strato di cera molle, una volta raffreddata la lastra, vi si applica un foglio di carta velina o di carta giapponese di dimensioni superiori e si esegue il disegno impiegando una o più matite abbastanza dure. Tracciati i segni con una certa pressione alternando l'uso di matite con punte di diverso spessore e completato il lavoro, si solleva la carta sulla quale è stato eseguito il disegno. La cera molle è rimasta attaccata sul retro della velina nei punti dove è stata esercitata la pressione con la matita mettendo in evidenza il lavoro fatto. Se non soddisfatti dell'effetto raggiunto, si riabbassa la velina, senza spostarla, e si completa il lavoro. Si possono anche imprimere trame di stoffe, foglie, e altri oggetti piani, ponendoli direttamente sulla lastra preparata ed esercitando la necessaria pressione con un brunitoio, una stecca di legno, o a mezzo torchio (il torchio in questo caso sarà regolato con una pressione molto più lieve rispetto a quella necessaria per la stampa).. Una volta terminato il lavoro si toglie la velina e si acidifica. Terminato il tempo di morsura si risciacqua bene. Prima di stampare la lastra dovremo naturalmente pulirla con un solvente atossico (vedi [www.printshow.it/non/151002a.asp](http://www.printshow.it/non/151002a.asp)). Anche la cera molle è una sostanza dannosa per la salute.

### **L'acquatinta**

Il metodo dell'acquatinta permette di ottenere tonalità più o meno profonde, con grana fine o grossa, regolare o irregolare senza l'ausilio del segno. L'acquatinta può essere usata anche unita ad altre tecniche come l'acquaforte. La lastra viene ricoperta con uno strato di polvere di resina la **colofonia**, o **pece greca**, una polvere finissima ottenuta dalla distillazione della trementina, o di **bitume** in polvere. Entrambe le polveri usate sono dannose, si consiglia quindi l'uso di maschere protettive con filtri adeguati.

La lastra è riscaldata da sotto con un fornello a gas o ad alcool, il calore permette alla resina di sciogliersi e aderirvi. La resina ha la proprietà di proteggere il metallo dall'azione dell'acido, il mordente intaccherà solo quel metallo scoperto attorno ad ogni granello di resina, creando una superficie in grado di trattenere l'inchiostro. Si procede alla morsura nei modi ritenuti adatti per il lavoro, per esempio una morsura multipla se le aree devono avere tonalità più o meno scure. Una volta terminata la morsura, e dopo aver risciacquato, si pulirà la matrice con solvente

adatto a rimuovere la polvere usata.

Se la lastra risulterà troppo incisa, si potrà ricorrere alla carta abrasiva e al brunitoio per schiarire zone troppo scure.

### **Maniera pittorica**

Con pennelli morbidi da acquarello e una vernice costituita da olio di lino, olio essenziale di trementina e colore ad olio bianco in parti uguali si dipingono sulla lastra preparata con il medesimo procedimento seguito per l'acquaforte le parti (segni o zone) da incidere. Dopo alcuni minuti si asporta, con uno straccetto o con carta assorbente la vernice, scoprendo così il metallo nelle parti dove era stata stesa, parti che riceveranno la granitura a bitume o a colofonia.

La lastra è ora pronta per essere morsa secondo i tempi impiegati per l'acquatinta.

### **Maniera allo zucchero**

Gli strumenti utilizzati per la tecnica al tratto di penna o allo zucchero sono pennini e pennelli, la vernice è costituita da parti uguali di zucchero e inchiostro di china e qualche goccia di gomma arabica.

Si disegna con la penna e i pennelli sulla lastra sgrassata, usando il preparato che deve essere fluido ma non eccessivamente; appena asciugato si ricopre l'intera superficie della lastra con vernice protettiva in strato sottile. Seccata anch'essa, si mette la lastra in acqua tiepida o nell'acqua corrente, che scioglie la vernice isolante in tutti i punti dove questa ricopre i segni eseguiti con il preparato.

Le zone scoperte possono ora essere preparate ad acquatinta con bitume o colofonia e in seguito incise dal mordente.

### **Maniera al sale**

Un altro modo per creare una texture puntinata in positivo sulla stampa (cioè dei punti incisi sulla superficie della lastra, al contrario dell'acquatinta dove minuscoli puntini bianchi sono circondati dalle zone erose) consiste nel coprire la lastra con la vernice per acquaforte quindi gettarvi sopra del sale, che sarà fino o grosso secondo le vostre esigenze, quindi far seccare la vernice. Una volta asciutta la vernice, sbattere la lastra contro il piano per far cadere l'eccesso di sale e immergerla in acqua tiepida. Il sale si scioglierà lasciando scoperti i punti, potete coprire di nuovo con la vernice le zone che non volete acidare e procedere alle morsure.

### **Pastelli a olio e pennarello a smalto**

Svariati materiali grassi sono acido-resistenti in maniera più o meno coprente e duratura in morsura, si possono provare molti prodotti presenti nelle nostre case e in studio. Creme grasse idratanti per il corpo (tipo nivea), matite per il trucco, saponette, rossetti, candele...Di sicuro effetto sono i pastelli ad olio per disegnare, da usare direttamente sulla lastra prima di acidarla, oppure dopo aver preparato la matrice con la polvere per l'acquatinta.

Un altro sorprendente strumento per disegnare sulla lastra di metallo è il pennarello a smalto. Lo smalto del pennarello è acido-resistente, il disegno realizzato sarà più o meno coprente in relazione alla velocità con cui viene tracciato, con un risultato segnico proporzionale al gesto della mano.

I mordenti usati per l'incisione calcografica sono: l'**acido nitrico**, il **per cloruro di ferro**, il **mordente olandese**, il **mordente bordeaux** (mordente atossico [vedi qui](#)). Una lastra può però essere incisa anche per mezzo dell'incisione galvanica ([vedi qui](#)).

Il mordente, penetrando nei segni intagliati nella vernice, attacca il metallo scavando dei solchi in corrispondenza, che risulteranno più o meno profondi relativamente ai tempi di permanenza della lastra nel bagno acido.

### **Incidere lo zinco**

Per lo zinco si usa sia l'acido nitrico che il solfato di rame.

L'**acido nitrico** (HNO<sub>3</sub>) va maneggiato con estrema attenzione indossando guanti, maschera con filtro adeguato, occhiali, grembiule di materiale plastico.

La sostanza, con notevoli proprietà ossidanti, si presenta come un liquido incolore, altamente tossico, a contatto con la pelle e per inalazione dei vapori produce notevoli danni. Altrettanto pericoloso è il contatto con gli occhi in quanto provoca lesioni molto serie. Deve essere conservato sempre in recipienti di vetro lontano da solventi infiammabili e al riparo dalla luce e manipolato con l'ausilio della cappa aspirante. Va diluito in acqua, aggiungendo **sempre l'acido all'acqua** e **mai** viceversa, nelle seguenti proporzioni:

- 1 parte di Acido e 3 parti di acqua per una morsura molto forte. Segni sgranati
- 1 parte di Acido e 5 parti di acqua per una morsura forte. Segni grossi.
- 1 parte di Acido e 8 parti di acqua per una morsura normale, con tempi lunghi.
- 1 parte di Acido e 12 parti di acqua per una morsura debole, per segni finissimi

Durante la morsura si formano delle bollicine di idrogeno che vanno rimosse con una piuma di volatile, perché impediscono una morsura uniforme e regolare. Ogni minuscola bollicina crea infatti una specie di cappa di vetro che blocca la morsura in quel preciso punto, il risultato sarà un segno irregolare, frammentato e spezzettato in fase di stampa, questo inconveniente si tiene sotto controllo rimuovendo ogni tanto le bollicine con una piuma. Per segni molto precisi è meglio usare un acido non troppo brillante, ricordandosi anche però che la concentrazione di acido decide del risultato più o meno vivace del segno finale.

La cosa migliore è provare varie concentrazioni di acido e lastre di zinco con qualità segniche differenti, solo l'esperienza personale (e le esigenze personali di lavoro) ci permettono di acquisire una reale conoscenza del mordente e dei risultati che ci può dare.

La morsura con il **solfato di rame** per la bassissima tossicità è decisamente preferibile da usare nel caso di ambienti senza aspiratori e cappe a norma di legge. Il suo semplice uso e la quasi totale assenza di precauzioni lo rendono adatto ad un uso "casalingo", non manca però un aspetto negativo. L'assenza di vapori nella morsura è

dovuta alla reazione chimica tra il solfato e lo zinco che però produce un residuo sotto forma di limo (una pappetta scura). Così è necessario filtrare il mordente ogni tanto per togliere questo residuo. Per la preparazione, i tempi e lo smaltimento vedere il testo [qui](#) per maggiori informazioni sulla reazione chimica. [vedi qui](#)

### **Incidere il rame**

Per il rame si usa il **per cloruro di ferro** ( $\text{Fe Cl}_3$ ), un mordente non acido, inodore, color ruggine. In commercio si trova allo stato solido in pezzi o in soluzione liquida satura. Il per cloruro è un sale neutro, che in soluzione acquosa, si idrolizza e reagisce come un acido, è fortemente igroscopico e si decompone alla luce: va perciò conservato in confezioni ermetiche e opache. Inoltre ha un'azione corrosiva sulla pelle, e non va quindi maneggiato a mani nude. Nel corso dell'incisione il per cloruro si colora. Questo è dovuto al crescente contenuto di prodotti di reazione, che si formano per la dissoluzione del rame, è irritante per la pelle, corrosivo per le mucose e gli occhi, valgono pertanto le stesse precauzioni usate con l'acido nitrico. Lo si diluisce con queste proporzioni:

- 1 parte di percloruro e 2 parti di acqua per una morsura molto forte. Tempi nell'ordine dei minuti
- 1 parte di percloruro e 3 parti di acqua per una morsura normale. Tempi nell'ordine dei 5 minuti.

È importante porre la lastra da incidere capovolta nella bacinella (per esempio su dei tacchetti di cera) per evitare che si depositi ossido nei solchi (è utile interrompere le lunghe morsure con un bagno disossidante: acqua, aceto bianco e sale), meglio ancora se si dispone di una vaschetta verticale [vedi qui](#).

Il per cloruro ferrico, come detto sopra, si altera alla luce e all'aria, è meglio quindi riporlo ogni volta nel suo contenitore quando abbiamo finito di lavorare per evitare che si scarichi rapidamente. Bisogna ricordarsi che l'esaurimento dei mordenti, e questo vale per **tutti** i mordenti, è legato alle condizioni di permanenza all'aria e alla luce, ma anche, e soprattutto, al lavoro fatto, ovvero, se acidiamo una lastra piuttosto grande con moltissimi segni per un periodo di tempo molto lungo è chiaro che l'acido si esaurirà più velocemente rispetto a 4-5 lavori di piccolo formato con acidature brevi.

Attenzione all'uso dell'**acido nitrico** per il **rame** usato da qualche incisore. Nel corso della reazione di ossidazione si sviluppa un gas, ipoazotide o anidride nitroso nitrica, dall'intenso colore arancione, fortemente irritante per le vie respiratorie. Non è proprio il caso di riciclare poi l'acido nitrico usato per il rame per incidere lo zinco, la precedente reazione chimica modificando l'acido restituirà un segno "impastato", con caratteristiche differenti rispetto alla classica morsura dello zinco nel nitrico.

Ottimo per il rame è il **mordente olandese**. Si prepara aggiungendo all'acqua, acido cloridrico HCl, clorato di potassio  $\text{KClO}_3$ , cloruro di sodio (sale). Acido muriatico è il nome commerciale dell'acido cloridrico, se è concentrato emette vapori fastidiosi e dannosi alle vie respiratorie, porre molta attenzione agli schizzi, indossare **sempre** indumenti adatti, maschera, guanti, occhiali e utilizzare tale miscela sotto una cappa aspirante. La soluzione acquosa si presenta come un liquido incolore e fumante, provoca ustioni della pelle e gravi lesioni agli occhi; i vapori provocano irritazione delle vie respiratorie. Deve essere conservato preferibilmente in recipienti di vetro ermeticamente chiusi con etichettatura chiara e leggibile.

## Regole generali

Come detto sopra dopo diverse morsure i mordenti usati si indeboliscono intaccando i segni con minore vigore, se quindi si desidera una morsura di uguale profondità sarà opportuno lasciare immersa la lastra qualche minuto in più man mano che si procede nel lavoro. È consigliabile usare i mordenti in ambiente aperto o ben ventilato, meglio se sotto una cappa di aspirazione indossando indumenti adeguati, guanti e occhiali. Si faccia attenzione a non respirare né a lungo né profondamente sopra o vicino alla bacinella in cui si sta acidando.

Ripeto ancora una volta: nella preparazione del mordente mettete **sempre prima l'acqua** e poi l'acido, fare il contrario è molto pericoloso.

## Lo smaltimento

Tutte queste sostanze sono catalogate come rifiuti tossici e non si possono disperdere nell'ambiente; l'idea migliore è quella di tenere una tanica degli scarti in cui versare di volta in volta il mordente usato, per poi portarlo periodicamente agli organi di smaltimento competenti (se telefonate al vostro comune o alla nettezza urbana sapranno darvi tutte le informazioni necessarie). **La morsura**

Preparata la lastra con la vernice satinata acido-resistente e realizzato il lavoro, si copre il retro della lastra stessa con nastro adesivo da pacchi (di quello buono, altrimenti non verrà via bene finita la morsura). Si passa quindi ad incidere il disegno fatto preparando il mordente adatto per il lavoro.

L'immersione della lastra e la sua permanenza nel bagno acido è denominata **morsura** o **mordenzatura**: è detta **piana**, se limitata ad una sola immersione, **multipla** se con più immersioni. Mediante una morsura multipla e coperture successive, si produce un'immagine con molti toni differenti. La morsura piana affida la modulazione delle aree incise alla variata vicinanza e allo spessore dei segni, diversamente da quella multipla, dove la differenza delle aree incise e dei segni è dovuta al moltiplicarsi delle morsure con le relative coperture. Eseguita la prima morsura, si toglie la lastra dall'acido sciacquandola abbondantemente (anche sul retro, per evitare schizzi di acido quando si toglie il nastro adesivo). La si asciuga e si verifica con una punta la profondità del solco. Si coprono, eventualmente, con la vernice per coperture quelle aree e quei segni che non si vogliono ulteriormente incidere e si passa alla morsura successiva, e così di seguito fino a giungere ai massimi scuri e ai segni più profondi. Completate le morsure si spoglia la matrice di metallo asportando dalla sua superficie con un solvente la vernice di preparazione pulendola accuratamente con uno straccio. Per togliere il velo di grasso del solvente si deterge la lastra con uno straccetto e uno sgrassatore. La lastra è pronta per la prima prova di stampa.

I procedimenti della stampa calcografica non hanno subito modifiche di rilievo nel corso dei secoli: ogni copia richiede una serie di operazioni che devono essere ripetute per le copie successive alla prima nel corso della tiratura, volta per volta. Una stampa d'arte è il prodotto finale dato dalla combinazione di vari fattori: la struttura della superficie della **carta**, il materiale della lastra (zinco, rame, materiale plastico..), il tipo di **inchiostro** da stampa, la carta (qualità e caratteristiche oltre al modo in cui viene bagnata), la **pulitura** dell'inchiostro (a freddo, a caldo, con tarlatana, a palmo di mano..), il **torchio** e naturalmente l'idea della stampa finale per l'artista, anche se esistono dei parametri oggettivi che indicano la buona riuscita "tecnica" di una stampa.

### **Inchiostrare e pulire la lastra**

Per iniziare [si sgrassa la lastra pulendola da eventuali residui di cera o di vernice satinata](#), si inchiostra quindi la superficie incisa con una spatola di plastica, o con un pezzetto di cartone rigido. Per far penetrare bene l'inchiostro calcografico negli incavi dei segni ci si può servire anche di un tampone di pelle.

Una volta inchiostrate tutte le zone della lastra, la superficie viene pulita con un tessuto di cotone molto leggero e apprettato (la **tarlatana**), con cui si asporta dalla superficie del metallo l'inchiostro eccedente, si completa l'operazione passando carta velina o carta di giornale, o un foglio di un elenco telefonico.

La pulitura può dirsi ultimata quando la superficie non incisa risulta priva di inchiostro e/o aloni, mentre i segni e le zone lavorate trattengono la giusta quantità di inchiostro in modo da restituire fedelmente il segno fatto.

Per ultimi si puliscono i bordi della lastra con uno straccetto pulito o con un pezzetto di feltro e poca polvere di **carbonato di magnesio**. Per l'inchiostatura si può usare un piano caldo che eroga una temperatura media (sui 30°), al fine di ridurre la viscosità dell'inchiostro da stampa. Solo la pratica permette di acquistare dimestichezza con questa fase di lavoro, si tratta di un vero e proprio mestiere difficilmente descrivibile a parole se non a linee generali.

Ogni lastra presenta caratteristiche diverse, l'esperienza consente di "risolvere" al meglio il "problema" con differenti soluzioni, per chi non è esperto è consigliabile rivolgersi ad uno stampatore professionista.

### **La stampa al torchio calcografico**

Terminata la pulitura dell'inchiostro si colloca la lastra sul piano del torchio da stampa e si procede alla tiratura della copia. Per velocizzare il lavoro si usa un foglio di registro sul piano del torchio con segnati gli angoli corrispondenti alla lastra e alla carta, in modo da centrare la stampa nel foglio, questo registro è indispensabile nel caso di stampe a colori. Il torchio calcografico è costituito da due cilindri fra i quali scorre un piano, il passaggio della lastra sotto il cilindro superiore avviene mediante uno scorrimento lento e continuo.

Il cilindro del torchio, con il feltro posto tra la sua superficie e quella della lastra, comprime la carta dentro il segno inciso nel metallo e ne trae l'inchiostro, contrariamente a quello che accade con un torchio xilografico che pressa il foglio soltanto contro le parti in rilievo, le uniche inchiostrate, della matrice. I segni incisi trasferiranno così l'inchiostro alla carta, è questa la **calcografia** (dal greco *kalcós* rame e *grafia* scrittura). La carta che riceve l'impressione non deve essere collosa, e deve essere precedentemente bagnata per immersione in una vasca d'acqua, quindi collocata tra carte assorbenti per essere conservata umida fino al momento della stampa.

## La pulitura

Terminata la prima stampa si procede ad una successiva inchiostatura se vogliamo tirare una nuova stampa, altrimenti [si pulisce la matrice dai residui di inchiostro depositati nei segni con olio vegetale](#).

## Inchiostro

Gli elementi essenziali di un inchiostro da stampa sono i pigmenti e il legante. Ogni procedimento di stampa ha però esigenze diverse, ci sono inchiostri specifici per la litografia, per la xilografia, per la serigrafia...lo stesso nero calcografico è disponibile in commercio di vari tipi.

Anticamente l'inchiostro veniva fabbricato per lo più con materie vegetali, gli incisori e stampatori preparavano da sé vernici e pigmenti, custodendone gelosamente le formule. Per ottenere un nero, per esempio si mischia nero d'avorio finissimo o nero di Francoforte con una vernice realizzata con l'olio di noce, in molti manuali dell'incisione si trovano formule per la preparazione degli inchiostri. Oggi le industrie per la produzione di inchiostri da stampa sono dei veri e propri laboratori chimici, come leganti si usano oli, resine (asfalto, pece o bitume per incrementare l'adesività ai vari supporti, come la carta) e solventi organici volatili.

Vengono aggiunti anche antiossidanti, essiccanti e plastificanti per stabilizzare e rendere adatto il colore alla stampa, gli inchiostri calcografici, piuttosto densi e grassi, hanno un tempo di essiccazione relativamente lungo.

I pigmenti usati sono in genere prodotti chimicamente, gli inchiostri da incisione ne possiedono circa l'80% in relazione al volume di olio, gli inchiostri tipografici invece ne hanno solo un 20%, il resto è olio. La composizione e la viscosità degli inchiostri sono molto diverse a secondo della marca che li produce, ma anche tra i colori stessi.

Gli ultimi ritrovati sono gli **inchiostri da stampa ad acqua**, molto diffusi per la serigrafia, sono da qualche tempo disponibili anche per la stampa calcografica (attualmente non in Italia). Gli inchiostri a base d'acqua sono stati studiati per evitare i vapori creati dai solventi organici volatili, questi inchiostri contengono un'emulsione composta da un olio vegetale e una gomma vegetale come legante ([come prepararsi un inchiostro a base di acqua](#)).

Nella stampa a colori si può iniziare anche acquistando solo i tre colori primari. Per raggiungere l'intera gamma dei colori si miscelano oltre che con il nero, con un inchiostro bianco e/o un inchiostro trasparente. Si potranno così ottenere colori più coprenti, luminosi, con differenti tonalità, naturalmente avere 2 blu o 2 rossi ecc. permette di lavorare con un numero maggiore di combinazioni di partenza, ma in ogni caso aspettate ad acquistarne altri se non avete fatto prima varie prove di miscelazione.

Per "provare" il colore tiratene un poco su un pezzetto di carta bianca e fatelo asciugare un po', ricordarsi che certi colori tendono a ossidarsi in fase di pulitura, per cui usate rame o plexiglas se prevedete di realizzare un lavoro con gialli purissimi o colori chiari, altrimenti se proprio avete lo zinco ponete la massima cura durante la pulitura per evitare che i colori si ingrigiscano.

Gli inchiostri seccano con il tempo, evitate di acquistare i barattoli se pensate di non lavorare moltissimo preferendo invece i tubetti. Il colore avanzato dalla stampa si può conservare qualche giorno nella plastica per alimenti, o meglio in un vasetto di vetro con l'acqua che lo ricopre.

## Metodo della viscosità

Il metodo della viscosità è un sistema di stampa simultanea a più colori inventata

da **S.W.Hayter** all'Atelier 17 durante gli anni '60 a Parigi.

Tre sono gli aspetti principali: la **durezza del rullo**, i **livelli** creati mediante acidature o interventi vari sulla lastra e infine la **viscosità degli inchiostri** usati. I colori si comportano in modo repulsivo secondo la loro viscosità, tutte le interazioni tra gli inchiostri, il colore più liquido respinge un colore più viscoso ecc., dando luogo a miscele di colori o zone separate.

Gli inchiostri per lito offset sono da preferirsi per la loro trasparenza che rende possibile la sovrapposizione di colori.

Per iniziare si acquista una lastra con uno spessore maggiore, 1,5/2 mm, quindi completato il progetto del lavoro si inizia ad acidare la lastra creando differenti livelli.

Passando alla stampa si può anche inchiostrire prima i segni (gli incavi) calcograficamente con un primo colore, per poi passare all'uso dei rulli di durezza diversa con colori e viscosità differenti (il rullo più duro si manterrà sulla superficie alta della lastra, quello di media durezza scenderà al livello sotto, mentre quello più morbido coprirà con il colore le aree più scavate).

Il risultato finale, e le sorprese, stanno proprio in questa ampia scelta di possibilità, la densità dell'inchiostro, le direzioni in cui vengono passati i rulli, la successione (morbido, duro, medio oppure viceversa), il cambio di colore (colore A con densità 1 steso con rullo morbido, oppure nella stampa successiva stesso colore con medesima densità steso con il rullo duro ecc.).

Il lavoro è sicuramente sorprendente ma non iniziatelo se vi stancate facilmente nel fare prove di stampa, al di là della bontà della lastra più dell'80% del risultato finale di stampa è dato dalle infinite prove per cercare la soluzione più adatta al lavoro e difficilmente la prima prova di stampa sarà la migliore.

Per informazioni dettagliate potete consultare il testo di **Krishna Reddy** "[Intaglio Simultaneous Color Printmaking: Significance of Materials & Processes](#)".

## **La carta**

La carta è uno dei materiali base nella stampa, la natura dell'impasto fibroso e l'intero processo di fabbricazione condizionano la capacità della carta, opportunamente bagnata e resa morbida, di penetrare dentro i segni incisi per asportare l'inchiostro. In base alle sue caratteristiche viene bagnata più o meno a lungo, in seguito posta tra carte assorbenti per conservarla umida fino al momento della stampa.

Le caratteristiche principali sono la **grammatura**, la ricettività all'inchiostro, l'assorbenza, la igro-espansività, ovvero la tendenza della carta a subire variazioni dimensionali in conseguenza di assorbimento o perdita di umidità. Tale caratteristica può assumere notevole importanza nella stampa a più colori, potendosi manifestare variazioni dimensionali durante la stampa dei successivi colori, con conseguente perdita di registro. Un'altra caratteristica di evidente importanza ai fini della creazione di un opportuno contrasto rispetto al colore dell'immagine è la bianchezza o più in generale, il **colore**.

Per cominciare è meglio provare a conoscere, utilizzandone vari tipi al fine di trovare la giusta corrispondenza tra la qualità della carta e il tipo di lavoro che si vuole realizzare.

La carta per la stampa calcografica deve essere povera di colla, meglio se di cotone 100%, molte le marche in vendita nei negozi di belle arti. Provate comunque ad usare carta non da incisione per confrontare i risultati, talvolta certe carte da disegno se ben bagnate danno buoni risultati.

Ricordarsi di tagliare la carta nelle dimensioni volute sfrangiando il bordo (mai tagliare di netto con le forbici o il trincetto) usando un coltello come un tagliacarte,

oppure, piegata la carta e poggiata una riga sul bordo da tagliare, tirare via l'eccedenza tenendo bloccata con una mano la riga sul piano mentre con l'altra si tira la carta facendo attenzione a non strappare in modo irregolare (è importante piegare bene la carta prima su un lato e sull'altro).

**Rivenditori:**

[Polymetaal](#)

[Z\\*acryl etching system](#)

[The Printmakers' Experimentarium](#)

[Torchi Bendini](#)

[Akua](#)

**21.01.2003** **La stampa calcografica sul lattex.**

**Claudia  
Raffa e Ilaria  
Spinelli**

L'unione inusuale di materiali e procedimenti tecnici ha significato per noi soprattutto ricercare una nuova dimensione, che permettesse il mutare delle forme ed il loro rapporto con lo spazio. L'immagine stampata si modifica secondo le diverse dilatazioni del lattex, la luce che filtra nelle parti chiare evidenzia le scure creando una metamorfosi, la forma iniziale si modifica trasformandosi in molte altre mai perfettamente definite in partenza, ma frutto dell'agire del momento. Un materiale morbido e mutevole che si unisce ad un altro rigido come quello della lastra, cogliendone le potenzialità di trasformazione e di relazione. La scelta fatta sostituendo alla carta una superficie morbida ed elastica come il lattex, che ci permettesse di ottenere qualunque forma e qualunque dimensione, ha tentato di indagare nuove soluzioni. La collocazione in un ambiente aperto, piuttosto che all'interno di uno spazio chiuso, come la parete di una galleria, offre ulteriori possibilità al lattex di interazione con l'ambiente circostante, assumendo la forma della superficie su cui si posa, o trovandone, al contrario, una propria. La volontà è quella di interagire, cercando dimensioni che permettano di stabilire nuove reazioni.

**Elenco materiali**

- Lattex liquido in confezione da 10 litri in vendita presso i rivenditori di materiali per scenografia, per l'uso attenersi alle norme di sicurezza indicate sulla confezione. Vedi [www.flockcart.it/scheda.asp?ID=50](http://www.flockcart.it/scheda.asp?ID=50)
- Talco
- Gesso in polvere
- Struttura in legno, cartone o altro materiale rigido
- Spatole
- Guanti di gomma e grembiule

## Preparazione

- Realizzare una base in gesso uniforme con bordi, a questo scopo creare uno stampo appropriato. [\*\(Immagine 1\)\*](#)
- Colare il lattex in maniera omogenea servendosi di spatole in modo da creare uno strato abbastanza sottile.
- Far asciugare almeno 24 ore.
- Struttura in legno, cartone o altro materiale rigido
- Staccare il lattex dalla base quindi trattarlo con il talco.
- Il foglio così ottenuto dovrà essere abbastanza uniforme nello spessore, eventuali parti più alte, se sui bordi vanno eliminate con un trincetto, se all'interno bisogna evitare che superino di molto il resto del foglio, in tal caso preparare una nuova colata di lattex. [\*\(Immagine 2\)\*](#)
- Poggiare il foglio sulla matrice già pronta per la stampa sul piano del torchio. [\*\(Immagine 3\)\*](#)
- Verificare che non ci siano increspature, pieghe ecc., controllare nuovamente l'uniformità dello spessore del foglio di lattex, soprattutto nel bordo più vicino al cilindro del torchio. [\*\(Immagine 4\)\*](#)
- Iniziare la stampa preoccupandosi di tendere i bordi esterni del foglio in modo da evitare pieghe. [\*\(Immagine 5\)\*](#)
- La stampa. [\*\(Immagine 6\)\*](#)

Claudia Raffa e Ilaria Spinelli sono laureate all'Accademia di Belle Arti di Brera. Più sensibili al lavoro di sperimentazione sui materiali in fase di stampa, hanno realizzato il lavoro sotto la guida e supervisione del Prof. Riccardo Galleni. Il lavoro è stato presentato per la prima volta in occasione della mostra "**Labirinto**" al Parco Nord di Milano all'interno dello spazio situato nella Cascina Centro Parco.

**28.07.2004** La stampa d'arte serigrafica

**Nino Fichera**

Con questo numero inizia una serie di articoli dedicati ad un importante settore della serigrafia, la stampa d'arte serigrafica. L'intenzione é di indicare, suggerire, se si preferisce e perché no, scoprire con il lettore questo specifico settore, quali sono le possibilità che quest'importante e molto tecnica "branca" della serigrafia può ancora oggi offrire all'appassionato d'arte o al serigrafo che voglia avvicinarsi. Per questa prima parte, prenderemo in esame le tecnologie di base, saranno presentati serigrafi che già operano in questo campo, pittori che utilizzano questa tecnica per la riproduzione dei propri lavori, ecc. Per dar corso a quella che penso sia una logica apertura all'exkursus, sono andato a "fare quattro chiacchiere" con il Professor Vincenzo Parisi e con la Professoressa Anna Caracappa rispettivamente Preside e Coordinatrice dei corsi della Scuola Cova di Milano il cui piano scolastico prevede, a

fianco di programmi per la preparazione della professione classica del serigrafo un corso di Tecnico Serigrafo d'Arte. Ho chiesto loro di descrivermi cosa propone il programma e se è importante che l'iscritto a questo corso debba essere già in possesso di particolari sensibilità o abilità.

#### LA STAMPA D'ARTE SERIGRAFICA A SCUOLA

*Su suggerimento del Professor Parisi, affronto l'argomento con la Professoressa Anna Caracappa "non solamente perché coordinatrice dei corsi - mi dice il professor Parisi - ma anche per il suo particolare amore e sensibilità verso l'argomento che lei, con la sua visita, ci propone".*

"Non c'è dubbio, inizia la professoressa Caracappa, che l'allievo che desideri affrontare questo genere di studi - mi riferisco in particolare, parlando di serigrafia, al corso di Tecnico Serigrafo in Stampa d'Arte che sarà l'argomento centrale del nostro incontro ed al corso di Serigrafia per Arti Applicate, pure nei programmi di questa Scuola e che, se vuole, possiede alcune affinità con la stampa d'arte serigrafica - debba essere in possesso di una predisposizione e di particolari manualità e sensibilità nei confronti del disegno, della pittura e delle arti figurative in genere. Un mio preciso pensiero - continua la mia interlocutrice - mi ha, infatti, sempre portato a sostenere che, nella realizzazione di una stampa d'arte serigrafica, c'è l'intervento, la presenza, di due artisti: il pittore autore dell'opera e il serigrafo stampatore che, come le dicevo, deve essere assolutamente in grado di leggere le varie tonalità di colore del lavoro, la forza e la direzione del segno e, perché no, essere in possesso della sensibilità che gli permetta anche di percepire il messaggio contenuto dal lavoro, specie nel caso di opere moderne.

Più specificamente, perché è poi quello che ritengo lei voglia conoscere, le posso dire che il nostro Corso di Tecnico Serigrafo in Stampa d'Arte prevede lo studio delle seguenti materie:

- abilità cromatiche
- tecniche grafico pittoriche per la realizzazione delle opere da riprodurre
- la tecnica di esecuzione delle selezioni manuali dei colori
- la procedura di montaggio e messa a registro dei vari colori
- la tecnica di allestimento dei quadri serigrafici
- l'abilità nell'eseguire stampe dei soggetti elaborati
- le nozioni necessarie per effettuare le correzioni cromatiche eventualmente necessarie per una fedele riproduzione del lavoro."

#### COSA SUCCEDE IN PRATICA?

"In linea di massima, riprende la Professoressa Caracappa, il corso - ma questo si fa anche nel caso di singoli lavori nello svolgimento dell'anno - inizia prendendo in esame un determinato periodo storico-artistico. Si cerca di capirne le tendenze, le tecniche e le ragioni dell'indirizzo espressivo di quel certo periodo. Si passa poi allo studio di un pittore dello stesso periodo e, successivamente, di un suo lavoro. La nostra ricerca ci permetterà di avvicinarci con le opportune conoscenze all'autore di una determinata opera che poi riprodurremo serigraficamente. Lei può capire che quello di cui le ho parlato è un passaggio basilare. Un passaggio che suggeriamo di

seguire ai nostri allievi ad ogni opera che poi, nella loro professione, dovessero affrontare. Occorre conoscere, penetrare e, quindi, comprendere il perché di un certo segno, di un certo colore, della direzione e della forza di una certa pennellata. Non si può lavorare su un fondo, azzurro, per esempio, senza tener conto del movimento e delle ragioni di quel certo segno, il risultato che ne sortirebbe sarebbe completamente diverso dall'originale. Certo, tutto è più facile nel caso di un lavoro di un artista vivente. Molto spesso l'autore è, infatti, a fianco dello stampatore e tutto corre via meglio".

#### LA PREPARAZIONE DEI LUCIDI

"Tutto quello che le ho raccontato - prosegue la mia interlocutrice - è la premessa necessaria alla preparazione dei lucidi, delle pellicole, per la realizzazione dei telai da stampa. E' la condizione generale perché la stampa che ne sortirà possa essere definita a pieno merito "stampa d'arte". Niente riproduzioni fotografiche quindi, niente quadricromie o, se preferisce pluricromie, con puntini e rosette. Le pellicole per le stampe serigrafiche d'arte sono costruite manualmente colore per colore dal serigrafo, vorrei poter dire dall'artista serigrafo. Pennellata per pennellata, seguendo le varie pressioni, i pieni e le velature, così come le ha realizzate sull'originale l'autore dell'opera.

Ma lei vuol sapere anche quello succede in pratica, materialmente, perciò vediamo di costruire assieme una specie di schema:

**a)** scelto il soggetto, stabilito il periodo di origine, studiato l'autore anche sulla base di altre opere, si porta l'originale alle misure volute attraverso un ingrandimento fotografico e si comincia il lavoro iniziando con lo stabilire visivamente e con la massima attenzione da quanti colori è formata l'immagine. Attenzione - vuole precisarmi la signora Caracappa - dimentichiamo i quattro colori classici oggi utilizzati nella stampa comune. Questo non solo perché molto spesso, di norma direi, le tonalità sono di gran lunga superiori alle quattro, ma anche perché frequentemente l'artista usa colori che difficilmente possiamo riconoscere fra le scale che utilizziamo comunemente. Quest'operazione ci porterà prima, appoggiando un lucido sull'ingrandimento fotografico, ad una traccia di partenza, alla delimitazione della sagoma generale e a quella, di massima, delle varie zone di colore poi.

**b)** terminata quest'operazione l'allievo inizia, sempre manualmente, a pennello, la preparazione vera e propria delle varie pellicole, colore per colore, con un registro indicato da crocette, tenendo conto - e qui non si scherza - oltre che, naturalmente, del disegno, e mi scusi se insisto su queste cose, della direzione e della forza del segno, delle sfumature, dei pieni e dei vuoti, delle trasparenze, ecc. così come le ha realizzate l'autore dell'opera.

#### LA STAMPA

Terminata la fase di preparazione dei lucidi si passa alla realizzazione dei quadri da stampa, dove, in linea di massima, tutto avviene come nella stampa serigrafica classica e dove, come nella serigrafia classica, non bisogna perdere di vista l'importanza del tessuto che deve avere un numero di fili, spessore o orientamento che non devono rischiare di far allontanare il risultato finale da quello che era il lavoro originale.

Quando poi, finalmente, si arriva alla stampa, torna ad avere importanza lo studio fatto sul pittore e sulla sua opera. Questo studio permetterà, infatti, la conoscenza e, quindi, la possibilità di riproduzione, dei valori cromatici dei vari colori che, come sa, sono peraltro, molto collegati alle tecniche di preparazione dei colori stessi, delle terre, degli impasti, ecc. E' noto, infatti, che la tecnica di approntamento dei colori

utilizzati dagli artisti é variata nel corso dei tempi con risultati ed effetti che solo un occhio esperto può percepire, ma che non possono essere trascurati in una riproduzione d'arte.

Dopo tutte queste importanti considerazioni, si passa, quindi, alla prova di stampa. Può succedere, infatti, che nonostante i colori siano stati individuati nelle loro giuste tonalità e forze, non sempre, o quasi mai, una volta sovrapposti o affiancati, risultino conformi al risultato che ci si attendeva. Questo non solo per le caratteristiche degli inchiostri serigrafici, ma anche per il materiale dei supporti, alle caratteristiche della tecnica, ecc.

Ecco quindi che le prove di stampa ci permettono le opportune correzioni sulla matrice, sul colore, sulla densità degli inchiostri, sulla coprenza o sulla trasparenza, ecc.

Arrivati al risultato che si vuole ottenere si passa, infine, alla tiratura definitiva che può avvenire su supporti in carta, tela o legno a seconda dell'originale di partenza. Prima di concludere e come notizia finale per i lettori della rivista, potrebbe essere importante ricordare - cosa che forse non tutti conoscono - che il pittore, terminata la stampa a conferma e salvaguardia della tiratura indicata sulla stampa stessa, taglia di suo pugno i lucidi utilizzati.

*Ndr. Prima di finire vorrei, con un'iniziativa assolutamente addebitabile all'autore dell'articolo, cioè a me, suggerire un paio di osservazioni personali, a chiunque volesse fare tentativi nel campo della stampa d'arte serigrafica: un incoraggiamento ed uno stimolo verso questa tecnica di riproduzione e le sue aperture verso il mercato.*

*L'incoraggiamento: può darsi che, all'inizio, il dover tenere in considerazione la direzione delle pennellate, la forza del segno, le tonalità di colore, la preparazione manuale dei lucidi, ecc. risulti piuttosto difficile. Teniamo però presente che, almeno per quanto riguarda lavori di artisti viventi, l'autore é spesso a fianco dello stampatore.*

*Uno stimolo: ho l'impressione che la stampa serigrafica d'arte stia acquistando terreno sia nei confronti del collezionista sia del semplice cittadino che desidera abbellire un angolo della propria casa. Nei confronti di quest'ultimo, la ragione potrebbe essere individuata nel fatto che la stampa serigrafica d'arte con i suoi colori é probabilmente molto più vicina al concetto di "quadro" e che per questa ragione é forse ritenuta più decorativa e piacevole che non altre tecniche di stampa artistica di altrettanto alto valore e che, ad ogni buon conto, personalmente amo molto.*

---

**Nino Fichera**

**Pubblicità', marketing, servizi editoriali**

Via Mecenate 107 - 20138 - Milano - Telefono e Fax 02. 50169

[effenino@tiscali.it](mailto:effenino@tiscali.it)

Il baren, per la sua incredibile semplicità e complessità, è il centro delle attività dell'artista che si occupa di stampa giapponese. Sceglierlo come simbolo della mia attività di xilografo è stato naturale. Non conosciamo nulla riguardo alle sue origini o su come si sia evoluto, inoltre sembra non ci siano somiglianze di alcun genere con strumenti da stampa di altri paesi. Fatto con pezzetti di carta e strisce di bambù è uno degli oggetti più sofisticati disponibili per gli artigiani stampatori.

Sul baren sono stati scritti interi trattati, ma finché non saranno tradotti dal giapponese questo breve sunto sarà sufficiente. Qui ci occuperemo soltanto del tipo hon, quello tradizionale, ma esistono strumenti più moderni.

Il baren tradizionale consiste di tre parti principali:

- **il baren**, una bobina di bambù intrecciato le cui proiezioni angolari pressano il pigmento nella carta da stampa
- **l'ategawa**, il disco che sorregge il rotolo intrecciato
- **il takenokawala**, guaina di pelle di bambù che tiene insieme tutto

### **Baren**

Una bobina di bambù intrecciato... in queste cinque parole c'è tutta quella incredibile complessità! Fogli selezionati di **shiradake** (bambù bianco) sono tagliati in strisce lunghe circa 15 cm e larghe 10mm (ciò dipende dalla larghezza del foglio). Le strisce più esterne e più interne del foglio sono scartate. Dalle strisce rimanenti viene eliminato lo strato interno. Lo strato rimasto viene quindi scisso in sottili fili la cui larghezza è scelta in base alla forza desiderata del baren finale, una misura tipica è 2mm.

Un gran mucchio di questi fili (15mm x 2mm) viene ammorbidito strizzandolo in uno strofinaccio umido, dopo di che si inizia l'intreccio. Un chiodo è collocato su un piano, quattro fili sono bloccati ad un capo e annodati su questo.

Ciò che avviene è impossibile da descrivere a parole, i fili sono arrotolati insieme due alla volta in strette spirali, le due spirali risultanti sono quindi arrotolate tra loro. I quattro fili di partenza sono tutti scelti di diverse lunghezze in modo tale che, quando uno finisce, può essere rimpiazzato da un altro inserito nella corda della spirale crescente.

Il processo continua con quattro fili nelle dita, arrotolando ciascun paio a turno e quindi arrotolati di nuovo insieme. Ho provato a farlo, credo ci sia bisogno di almeno 12 dita e anche altre dita libere per raccogliere e inserire i nuovi fili quando è necessario. Si deve raggiungere la lunghezza di 30 metri.

Quando è stata preparata abbastanza corda, circa 15 metri, si inizia a fare la bobina e a cucire a spirale circolare, è uno **shi-ko** (baren a quattro fili). Questo non è comune, è più usuale che il fabbricante di baren torni indietro al chiodo e arrotoli due di queste corde in uno **yakko** (baren a 8 fili).

Questo è il tipo standard, ma se si necessita di un baren molto potente, due di queste corde possono essere intrecciate in uno **juu rokko** (un baren a sedici fili). Si possono anche combinare un 8 e un 4 per fare uno **juu nikko** (12 fili).

La ragione per cui questi baren risultano più forti sta nel fatto che la treccia più diventa grossa, più il numero di punti di contatto con la carta diminuisce. Nel caso della bobina sottile a 4 fili, ci sono molti punti di contatto per centimetro e la pressione è inferiore su ciascun punto. Nella treccia a 16 fili sono assai meno i punti di contatto e la pressione è maggiore.

A complicare la questione, la forza del baren ultimato dipende dalla larghezza con cui le singole strisce sono state tagliate. Larghe strisce (3mm) risulteranno idonee per un potente baren, strisce strette (1mm) per uno più debole, ma fine. Io possiedo un baren a 12 fili regalatomi da un anziano stampatore ed è il più delicato e fine baren mai visto, grazie al fatto che le strisce originali furono tagliate molto strette. (Ciò significa che furono necessari molti più fili per realizzare la bobina, richiedendo un tempo molto lungo per completarlo).

Attualmente è questa bobina (il baren stesso) che pressa la carta nel blocco, ma prima di completare il lavoro, il fabbricante di baren deve fare altre cose.

### **Ategawa**

Mentre il fabbricante di baren è impegnato con tutte le trecce, nello stesso tempo il retro del disco prende forma. Una forma di legno viene preparata con la faccia superiore scavata in modo tale da contenere la parte interna del disco desiderato.

Sopra a questo è posto un sottilissimo foglio di **washi**. Questo viene inumidito con succo di cachi e un altro foglio viene adagiato su di esso con la grana della carta disposta in una direzione differente rispetto al primo.

I due fogli vengono "bruniti" insieme (con il baren!) i bordi vengono attentamente pigiati dentro dopo di che la forma viene posta ad asciugare per 24 ore.

Il giorno successivo si ripete la procedura aggiungendo un altro foglio sempre con la grana posta in una direzione differente. Questo per i successivi due mesi finché circa 50 fogli verranno sovrapposti (chiaramente il fabbricante di baren lavora contemporaneamente a diversi ategawa).

Quando lo spessore desiderato verrà raggiunto si incollerà uno strato di seta finissimo. Quando questa sarà asciutta verrà accuratamente rivestita di lacca giapponese **Urushi** e quando anche questa asciutta e indurita lo ategawa sarà rimosso con attenzione dallo stampo.

La parte che fuoriesce viene ritagliata cosicché il disco è finito è pronto per l'uso.

Questo sistema di costruzione multistrato ci dà un disco che è incredibilmente resistente ma che mantiene tuttavia una grande flessibilità. Utilizzando il baren si può sentire il blocco di legno tra il disco e la bobina intrecciata.

### **Takenokawa**

Non si tratta delle foglie della pianta del bambù, ma della sottile pelle che riveste il fusto e che viene perduta dalla pianta ogni estate. Quella utilizzata proviene da una specie chiamata **madake** e mi raccontavano che i fornitori di questo materiale ricevono richieste di una qualità proveniente da una zona particolare del Giappone. Poiché l'operazione di assicurare questi fogli attorno al baren è molto complessa e delicata ed essenziale al lavoro dello stampatore dedicherò un'ulteriore pagina all'argomento.

Per concludere menzionerò quale di questi strumenti utilizzo. Innanzi tutto un baren fine marca **Gosho** (8 fili) per i lavori più delicati e un 12 fili pesante per la gran parte delle mie stampe colorate. Inoltre ne ho uno multifilo molto fine (non potrei dire quanti fili ha realmente) per i lavori più delicati (stampare singoli peli ecc.) regalo di un vecchio stampatore.

---

### **[David Bull su Printshow](#)**

In questa pagina (in giapponese!) alcune immagini dei baren fatti artigianalmente da Kikuo Gosho.

[www.ne.jp/asahi/gosho/baren/newpage07.html](http://www.ne.jp/asahi/gosho/baren/newpage07.html)

Questo [www.woodlike.co.jp/index\\_en\\_frame.html](http://www.woodlike.co.jp/index_en_frame.html) è il sito della The Woodlike Matsumura Corporation a Tokyo specializzata nella vendita di strumenti per la xilografia giapponese.

All'interno anche un'animazione sull'uso del baren alla voce For beginners: [how to move the baren](#).

22.03.2002 Incisione galvanica senza elettricità

Cedric Green

Nel corso delle mie numerose esperienze con i metodi elettrolitici ho scoperto quasi per caso come risolvere uno degli inconvenienti più fastidiosi del mordente denominato Bordeaux e delle sue varianti, ovvero il precipitato di rame prodotto. Il precipitato deve essere rimosso dalla lastra con un pennello per evitare che occluda le linee, obbligando inoltre ad un regolare filtraggio della soluzione.

Nello stesso tempo il metodo elettrolitico da me trovato non necessitava di una fonte esterna di potenza come una batteria o altre fonti di elettricità.

Sembrerebbe che molti incisori siano inibiti o intimoriti dall'idea di dover acquistare un equipaggiamento elettrico e a fare calcoli basati su aree ed amperaggio. L'idea di essere in grado di produrre un processo elettrolitico senza complicati equipaggiamenti e che non richieda calcoli in base alla dimensione della lastra, così come invece richiedono i metodi elettrolitici basati sull'elettricità, è estremamente suggestiva.

Credo sia per questo che il mordente Bordeaux abbia avuto più successo che non i metodi elettrolitici tradizionali. Un metodo per eliminare il deposito di precipitato nel mordente Bordeaux è l'elettrolisi, poca corrente diretta sulla lastra fa depositare gli ioni di rame e li deposita sul catodo.

Una dimostrazione di questo metodo è data dal principio stesso che stava alla base delle prime batterie costruite all'inizio del 19° secolo che erano composte da una lastra di zinco e una lastra di rame poste in una soluzione acida di solfato di rame.

**Thomas Spencer** e **John Wilson** registrarono un brevetto nel 1840 per "*Incidere metalli con il metodo dell'elettricità voltaica*" facendo intravedere la possibilità di ottenere gli stessi risultati utilizzando due metalli diversi posti in una soluzione appropriata (che quindi non necessita di una batteria voltaica esterna).

Seguendo queste indicazioni ho posto una lastra di rame sul fondo di una vaschetta per morsure con una striscia di rame attaccata sul retro e sporgente dalla soluzione di mordente Bordeaux.

Ho quindi appiccicato un'altra striscia di rame sul retro della lastra di zinco da incidere connettendola all'altra, lasciando la lastra capovolta a circa un centimetro dalla lastra di rame il processo ha così inizio.

La lastra viene incisa perfettamente senza alcuna traccia del precipitato di rame mostrando tutte le caratteristiche di una lastra incisa elettroliticamente.

Si tratta di una batteria a circuito chiuso che genera la sua propria energia grazie alla differenza di potenziale tra lo zinco e il rame. Chiudendo il circuito tra le lastre si permette alla corrente di fluire, spinta dal flusso della carica positiva degli ioni di rame verso quella negativa dello zinco.

L'inconveniente di questo sistema è che il rame viene gradualmente rimpiazzato dallo zinco richiedendo di essere periodicamente sostituito. Chi è in grado di utilizzare un sistema elettrolitico a corrente esterna non incontrerà questo inconveniente.

Ma c'è anche un'altra ragione ancora più interessante che spinge a privilegiare il metodo passivo (ovvero senza apporto di elettricità esterna). Da qualche anno sto utilizzando un metodo elettrolitico semi asciutto che chiamo **galv-on** e che ho descritto nel mio sito web e nel mio testo.

Invece di porre la lastra da incidere in una vaschetta piena di soluzione elettrolitica, viene messa capovolta con una sottile striscia di rame posta sul retro, su questa uno strato di carta assorbente imbevuta di soluzione elettrolitica, su questa viene posta una striscia dello stesso metallo e infine su questo un peso.

Quando la lastra in basso è collegata al polo positivo di una sorgente di corrente continua, per esempio un carica batterie, e la striscia superiore a quello negativo, una corrente elettrica scorre attraverso la carta assorbente e la parte esposta della lastra inferiore viene incisa. Un'area scoperta è incisa con la trama o il motivo della superficie con cui è in contatto.

Gli effetti che possono così ottenersi sono molto variegati e somigliano spesso a quelli ottenuti pressando materiali su un fondo a vernice molle. Un effetto particolarmente interessante è ottenuto utilizzando un tessuto di carta asciutto posto tra la lastra e un foglio di carta assorbente inumidito che conferisce un caratteristico motivo a striature, che può essere modificato sgualcendo, piegando e increspando il tessuto.

Il metodo galv-on semiasciutto può essere utilizzato anche per incidere linee o per l'acquatinta (nel mio caso fractint). Si può incidere una singola parte della lastra in una maniera più semplice rispetto ai metodi che utilizzano la soluzione elettrolitica. Il processo galv-on può essere utilizzato solo elettroliticamente poiché ogni precipitato o bollicina prodotta non può essere rimossa ma rimane a intasare le linee e la trama interrompendo dopo un po' la morsura. Uno dei piccoli problemi che si hanno utilizzando un processo elettrolitico ad elettricità esterna è che il sottile spessore delle lastre sovrapposte offre una così piccola resistenza elettrica che per grandi aree da incidere è necessaria una forte corrente continua. Quando ho provato ad effettuare il processo galv-on in modo passivo con una grande lastra di zinco e strati di carta imbevuti di solfato di rame, a cui era sovrapposta una lastra di rame connessa tramite una striscia di rame alla lastra di zinco, tutto funzionava perfettamente, la breve distanza tra le due lastre era un vantaggio poiché veniva generata una corrente sufficiente per rimuovere il precipitato in un tempo due volte superiore a quello che avrebbe impiegato nella vaschetta.

Tutti gli effetti possibili con il metodo galv-on ad elettricità esterna possono essere riprodotti anche con questo sistema. Inoltre il tempo di morsura non aumenterà con l'aumentare della superficie della lastra come avverrebbe con l'altro metodo poiché la corrente aumenta proporzionalmente con la dimensione delle lastre. Per gli attuali utilizzatori del mordente Bordeaux e sue varianti, mi aspetto di poter fornire buone notizie che elimineranno il noioso problema dei precipitati e che renderanno possibile l'utilizzo del metodo galv-on semiasciutto senza dover spendere in attrezzature elettriche speciali, vaschette da incisione, e impantanarsi con i misteri del voltaggio, amperaggio e del calcolo dei tempi. Per molti corsi di studio che devono fornire attrezzature ad un gran numero di studenti l'incisione galvanica passiva e i processi galv-on saranno sicuramente una novità gradita.

**Cedric Green** artista francese, come altri importanti artisti-ricercatori ha messo a disposizione le sue scoperte e conoscenze riguardo ai metodi di lavoro atossici da lui sperimentati.

Uno dei principali obiettivi era quello di trovare sostituti che fossero facilmente reperibili ed economicamente convenienti, oltre ad ampliare le potenzialità del mezzo espressivo.

Tra gli studi più interessanti quelli che riguardano l'incisione elettrolitica.

Tiene seminari nel suo studio nella regione francese denominata Périgord nel Dipartimento di Dordogne.

La Ecotech Design di Sheffield - UK ha pubblicato [GREEN PRINTS](#) un manuale sui nuovi metodi di incisione per mezzo delle tecniche elettro-galvaniche.

Per maggiori informazioni:

<http://www.greenart.info>

**30.01.2002 Sicurezza nel laboratorio serigrafico**

**Andy  
MacDougall**

Nel lavoro serigrafico, come in tutte le attività, ci sono precauzioni da prendere per non danneggiare se stessi, i collaboratori e l'ambiente.

Per la sua stessa natura, la serigrafia può essere dannosa. Gli inchiostri sono tossici, i solventi e i prodotti chimici usati per pulire possono bruciare la pelle, e presse, taglierine, attrezzature, se non correttamente usate possono causare danni permanenti, se non la morte. Normalmente coloro che lavorano nei laboratori professionali di serigrafia si informano su tutto ciò che viene costantemente migliorato in fatto di materiali al fine di ridurre o eliminare i danni all'uomo e all'ambiente e rendere più sicuri i luoghi di lavoro.

Per ridurre i rischi ecco una serie di consigli, alcuni sono semplicemente dettati dal buon senso, altre sono regole obbligatorie secondo la legislazione vigente.

Gli incidenti possono accadere, ma la sicurezza si deve pianificare.

- Dividere il laboratorio in zone diverse: per la parte artistica, per la fotoimpressione, per preparare i telai, per mescolare gli inchiostri, per stampare e per dare soccorso in caso di necessità. Utilizzare armadi, scaffali, cassette, dove si ripongono i materiali per il loro uso specifico nelle zone apposite e, quotidianamente o nelle pause, mettere gli strumenti al loro posto.
  - Tenere ben sistemato il kit del pronto soccorso, il lavaggio per gli occhi e l'estintore in uno spazio a portata di mano.
  - Dividere i rifiuti in gruppi per la raccolta differenziata procurandosi un contenitore per ciascuno.
  - Pulire gli schizzi di inchiostro o quant'altro appena si rovescia.
  - Pulire il pavimento almeno una volta a settimana.
- Tenendo gli spazi puliti e in ordine si riducono i rischi di inciampare o andare a

sbattere contro qualcosa, ciò che accade nella maggioranza dei casi di incidenti sul lavoro.

Come il sopra menzionato kit di pronto soccorso, lavaggio per gli occhi ed estintore, usati dopo il fatto, ci sono tutta una serie di strumenti utili alla prevenzione.

- Guanti resistenti ai solventi dovrebbero essere indossati ogni volta che si usa qualsiasi tipo di solvente. I guanti proteggono la pelle da bruciature e irritazioni e impediscono l'assorbimento attraverso le cuticole, punto d'entrata nel corpo dei liquidi tossici.
- Una maschera per i solventi organici con i filtri rinnovabili si dovrebbe usare durante la pulitura e la prolungata esposizione agli inchiostri a base di solvente. Ciascuno dovrebbe avere una maschera personale cui cambiare regolarmente i filtri.
- Una protezione per l'udito, da usarsi per qualsiasi attività rumorosa.

Esiste la legge che obbliga i produttori a indicare sull'etichetta il contenuto e a segnalare i pericoli di ciascun prodotto reperibile in commercio. Queste etichette forniscono brevi e veloci informazioni sull'uso, per un primo soccorso così come sugli ingredienti.

- Le etichette sui barattoli degli inchiostri e su altri contenitori dovrebbero informare sulla casa produttrice, la tossicità e dare specifiche indicazioni d'uso (guanti, maschera...), così come sul soccorso da dare in caso d'emergenza. Su un prodotto acquistato ci devono essere tutte queste informazioni, se non ci sono, non compratelo oppure chiedete al produttore di etichettarlo correttamente, è tenuto a farlo per legge per ogni prodotto venduto.
- Quando mischiate l'inchiostro in barattoli non etichettati, se pensate di usarlo altre volte, attaccatevi una targhetta che lo identifichi attraverso il tipo e il produttore.
- I solventi versati da grandi in piccoli contenitori necessitano di etichettatura. Non usare mai bottiglie di bevande alimentari per trasferirvi solventi o altri liquidi, senza aver prima etichettato correttamente.

Quando si usano solventi organici è importante avere una appropriata areazione per rimuovere i fumi dannosi. Gran parte dei solventi usati in serigrafia sono più pesanti dell'aria, la presa d'aria (con un aspiratore idoneo che abbia lo sbocco fuori dall'edificio) deve quindi trovarsi a livello del pavimento vicino alle macchine da stampa o alla rastrelliera. Le prese d'aria ventilata pulita devono essere collocate preferibilmente dall'altra parte della stanza rispetto a quelle destinate ai fumi dannosi in modo da creare una corrente d'aria che aiuti il ricambio in tutta la stanza.

- Un aspiratore a velocità variabile così come una presa d'aria ventilata regolabile permettono il controllo sull'intera areazione. Troppa potrebbe alzare polvere e causare l'essiccazione dell'immagine sul telaio.
- Molti essiccatoi sono forniti di cappe che sfogano direttamente all'esterno.
- Alcune macchine da stampa sono fornite di coperture che racchiudono l'intera area di stampa riducendo la quantità di solventi evaporati nell'aria durante la stampa.
- Speciali chiusure per la rastrelliera possono essere realizzate con tende, in modo da dirigere le esalazioni delle stampe messe ad asciugare attraverso una apertura verso l'esterno.

Nel caso di laboratori forniti di apparecchiature elettriche, come le macchine da stampa, taglierine elettriche, taglierine a pressione ecc., coloro che ci lavorano devono essere ben informati sul loro uso operativo e su tutto ciò che riguarda i pericoli connessi, particolarmente riguardo le procedure di disattivazione.

- Mai togliere sbarre di sicurezza o altri congegni forniti con le macchine. Sono messe proprio per proteggere l'operatore da qualsiasi tipo di incidente accaduto in passato su un tipo simile di macchinario.
- Manutenzioni e controlli regolari delle macchine aiutano ad evitare incidenti causati da cattivo funzionamento o rotture.
- A causa dell'infiammabilità di molti inchiostri e solventi, un estintore è obbligatorio. Il migliore è quello indicato come ABC, spegne tutti i tipi di incendio. Se ci sono macchinari con circuiti elettrici e motori, acquista un estintore Halon, proteggerà i componenti elettrici delle macchine dai danni causati da un normale estintore.
- Solventi e inchiostri devono essere collocati in un armadietto di metallo. · Gli stracci imbevuti di solvente, usati per pulire, devono essere tenuti in contenitori metallici.
- Non fumare o usare fiamme nelle stanze dove si stampa.
- Usando inchiostri che non richiedono l'uso di solventi e prodotti alternativi per pulire, si riduce l'inquinamento nell'aria del tuo laboratorio.
- Cambiando prodotti a favore di quelli biodegradabili si può minimizzare l'inquinamento dell'acqua, installando un'unità di filtraggio per trattare gli scarichi dell'acqua si pulisce ulteriormente l'acqua utilizzata.
- Suddividendo l'immondizia del laboratorio per riciclare i materiali si contribuisce a ridurre la quantità di rifiuti da smaltire negli inceneritori.

Per maggiori informazioni:

[www.squeegeeville.com](http://www.squeegeeville.com)

**30.01.2002** **Gli strumenti nella xilografia giapponese**

**David  
Bull**

Le domande riguardo all'acquisto degli strumenti per l'intaglio del legno sono spesso le stesse: quali e quanti strumenti, se i coltellini giapponesi sono migliori di altri, se è opportuno spendere per un *kento-nomi*.

Acquistate qualsiasi strumento al centro fai-da-te più vicino e iniziate ad intagliare, una volta iniziato il lavoro ci si rende conto di quale strumento abbiamo bisogno. Le mie prime stampe le ho fatte utilizzando un coltello scadente, ma suppongo che se anche avessi usato uno strumento migliore il risultato non sarebbe stato sensibilmente diverso. Sono facilmente reperibili in commercio vari tipi di coltelli, taglierini, ceselli e sgorbie

per incidere il legno, io vi indicherò quelli per la xilografia tradizionale giapponese. Prima di descrivere ciascun attrezzo voglio illustrarvi in che modo sono prodotte in Giappone le lame, da quelle dei comuni coltelli da cucina a quelle delle spade esotiche. Esistono due tipi di acciaio, quello con una percentuale relativamente alta di carbonio aggiunto al ferro (la lama sarà molto dura e, se ben affilata, in grado di diventare molto tagliente, ma sarà anche molto fragile e si romperà facilmente) e il tipo di acciaio con una bassa percentuale di carbonio (la lama difficilmente si romperà o scheggerà, ma non si potrà utilizzare per linee fini e precise).

Il fabbro giapponese utilizza entrambi: quello con alta percentuale di carbonio per la parte di lama esterna, l'altro come supporto interno. Lingotti di acciaio, della giusta misura e forma, sono lavorati insieme e i due strati fusi in una singola lama, nello strumento finito la linea divisoria tra loro è ben visibile, l'area più brillante evidenzia l'acciaio con maggiore carbonio.

Quando si sfoglia un catalogo di attrezzi meravigliandoci della differenza sui prezzi tra strumenti all'apparenza simili, si deve pensare alla differenza di laminazione. Una lama prodotta con un acciaio di alta qualità, laminato alla giusta pressione e temperatura, costerà più di un'altra fatta in modo più sbrigativo. Per un principiante la differenza è meno apprezzabile, ma una volta acquisita una certa esperienza, lo strumento più costoso incrementerà l'efficienza e renderà più gradevole il suo uso.

### **Hangi-to**

Questo è il coltello base, lo strumento centrale di ogni set di intaglio per legno. Unico a non avere forma simmetrica, esiste sia per destrimani sia per mancini. Disponibile comunemente nelle misure da 1,5mm. a 9mm. in larghezza.

Il manico è fatto con un legno duro, comunemente ciliegio o ebano. Le lame sono inserite in una piccola fessura intagliata nel manico trattenute dentro da un cerchio di ottone.

Questo anello può essere facilmente rimosso, permettendo di togliere la lama dopo che l'uso ripetuto ne avrà danneggiato il filo.

Un esperto xilografo ha una buona collezione di questi strumenti, alcuni per intagliare in modo più grossolano, altri per lavori più fini e con angolature diverse per adattarsi ad ogni tipo di lavoro.

### **Ai-suki**

Il termine letteralmente significa tra i due diviene trasparente e ciò può alludere a come sono usati questi ceselli. Possiedono una lama piatta lievemente arrotondata sulla punta, usate con movimento di spinta per togliere bene il legno tra le linee intagliate con l'hangi-to. Le misure più comuni vanno da 1mm. a 6mm.

Il manico è solitamente di legno duro, talvolta bambù, fatto in modo da poter far ruotare la lama verso l'esterno. L'intera gamma degli ai-suki è usata regolarmente, a differenza dell'hangi-to, dove le misure estreme sono usate raramente. Durante il lavoro l'intagliatore cerca costantemente il cesello appropriato, su aree superiori a 6 mm. il cesello è usato con il martello, ma per tutto ciò che è al di sotto di questa dimensione si usa l'ai-suki.

Oltre all'ai-suki reperibile nei negozi, non disponibile al di sotto di 1mm., gli intagliatori ne hanno una serie di più piccoli fabbricati da loro stessi. Comunemente si utilizza l'ago di una vecchia macchina da cucire, reso poi affilatissimo inserito in un manico di legno, il più a sinistra nel gruppo di cinque è uno di questi. Il metallo con cui sono fatti questi aghi è molto resistente, la punta si inserisce finemente per eliminare tutte quelle piccole schegge non volute, tra le linee incise.

### **Maru-nomi**

La parola significa cesello rotondo, a differenza di altri strumenti, è usato con un

martello.

La lama ha una sagoma ad U, la gamma delle misure varia da 4,5mm. a 15mm. ed è suddivisa in due tipi principali: superficiale e profondo. È usata per rimuovere rapidamente ampie parti di legno dal blocco-matrice.

### **Soai-nomi**

Una specie di sottogruppo degli hira-nomi, ceselli piatti, il soai-nomi ha gli angoli leggermente arrotondati. Si usano con un martello per togliere parti di legno non desiderate. La gamma delle misure varia da 9mm. a 30mm., il 21mm. di larghezza è forse il più usato.

### **Kento-nomi**

Questo è probabilmente l'ultimo cesello di cui si ha bisogno, in genere è abbastanza costoso, si usa per segnare i punti di riferimento sulle matrici di legno. La lama dritta, perfettamente affilata va tenuta sempre in ottime condizioni, in modo tale che i punti di riferimento siano più accurati possibile, si trova nell'unica misura di 15mm.

Ecco così completa la selezione di strumenti per l'intaglio tradizionale. Gli intagliatori che lavorano usando le antiche tecniche tradizionali, si avvalgono soltanto di questi strumenti, ma sarebbe incompleto non menzionarne altri due tipi comunemente usati.

### **Koma-suki**

Questi fanno parte della famiglia dei ceselli da spinta, tenuti nel palmo come gli ai-suki, ma con una lama ad U invece che piatta. Hanno la stessa gamma di misure degli ai-suki da 1mm. a 6mm. Intagliano una specie di piccolo canale sulla superficie del blocco.

### **San-kaku ton**

La parola significa coltello triangolare, corrispondente alla sgorbia a V occidentale. Le misure variano da 1mm. a 6mm.

Questa è la lista completa dei miei attrezzi:

- [Hangito](#) 3mm., 4,5mm., 6mm. (in una gamma di varie affilature come illustrato sopra)
- [Marunomi](#) 6mm. (profondo), 15mm. (superficiale)
- [Soainomi](#) 24mm.
- [Aisuki](#) 1mm., 1,5mm., 3mm., 6mm. (più una coppia di punte molto acuminate fatte da aghi di vecchie macchine da cucire, come descritto sopra).
- [Kento nomi](#).

Questi strumenti sono elencati nello stesso ordine in cui vengono da me usati.

Prima sono incisi i punti di riferimento con l'hangi-to.

Quindi si passa a usare il marunomi che correrà nelle zone aperte senza intaccare le linee guida.

Successivamente, il soainomi toglierà via le parti non desiderate di legno.

Infine, l'aisuki toglierà via l'eccesso lasciato dal marunomi e le linee di riferimento.

Tutto il mio lavoro è realizzato con questo relativamente ristretto gruppo di attrezzi.

Il marunomi e il soainomi sono usati con il martello, l'aisuki è spinto, il to si muove verso di te.

**David Bull**, editore generale dell'Enciclopedia in rete del Baren, è un anglo canadese stabilitosi in Giappone nel 1986.

Nel 1997 nasce il sito Barenforum ([www.barenforum.org](http://www.barenforum.org)) che attualmente contiene una quantità enorme di materiale inerente alla xilografia tradizionale giapponese.

Nella sezione

Library [woodblock.com/encyclopedia/topics/011/011\\_frame.html](http://woodblock.com/encyclopedia/topics/011/011_frame.html) un'interessante selezione di testi che trattano la xilografia. In [www.asahi-net.or.jp/~xs3d-](http://www.asahi-net.or.jp/~xs3d-bull/main_page.html)

[bull/main\\_page.html](http://www.asahi-net.or.jp/~xs3d-bull/main_page.html), sito relativo alla sua attività di xilografo, lo si può anche vedere mentre lavora nel suo studio di Tokyo [woodblock.com/webcam/main\\_webcam.html](http://woodblock.com/webcam/main_webcam.html).

29.11.2004 La xilografia e la linoleografia. VI° parte corso di stampa e incisione

Chiara  
Giorgetti

## Xilografia

La xilografia è l'arte di incidere il legno, dal greco antico **xylon**, legno, **graféin** scrivere.

L'incisione avviene per mezzo di strumenti ben affilati che asportano le parti che dovranno risultare bianche sul foglio lasciando in rilievo quelle parti che devono ricevere l'inchiostro per essere stampate su carta. Gli attrezzi utilizzati per l'intaglio (ferri di acciaio: sgorbie, lame, ciappole, bulini..) sono ripetutamente affilati nel corso del lavoro su pietre di diversa granitura per mantenerli sempre taglienti.

Si inizia il lavoro riportando il disegno su una tavoletta o un blocco di legno la cui superficie risulta compatta e ben levigata. In passato si usavano legni piuttosto duri come il bosso, il sorbo, il pero, il ciliegio, l'ebano o il melo, tagliati lungo il filo della fibra e ben stagionati per evitare spaccature. Oggi è molto diffuso l'uso del Mdf (Medium Density Fiberboard).

Naturalmente come già più volte ripetuto la scelta dei materiali e degli strumenti deve essere fatta tenendo ben presente il risultato che si vuole ottenere. Nella stampa xilografica viene inchiostrata la parte in rilievo (stampa alta) della matrice, si stampano quindi le zone risparmiate dall'intaglio, al contrario della stampa calcografica dove invece si inchiostra il segno inciso. La superficie della matrice è inchiostrata per mezzo di rulli che vi depositano in questo modo il colore, questo metodo di lavoro consente anche di lavorare in modo differente "prelevando" all'occorrenza, la **texture** di svariate superfici stampabili poi senza l'uso di mezzi meccanici ma con il metodo manuale, una specie di frottage.

Si definisce **legno di filo** se è utilizzato secondo la direzione delle fibre, **legno di testa** se utilizzato secondo la sezione perpendicolare alle fibre.

Anche con un legno molto duro tagliato e riunito a mosaico si ottengono tavole, che sempre perfettamente levigate, offrono una superficie così compatta e omogenea da permettere un segno preciso e fine come sul metallo. Il legno non potrà scheggiarsi non essendovi andamento alcuno della fibra, in qualsiasi direzione s'intagli la forma, è quindi possibile l'impiego di bulini, gli stessi adatti per il metallo, mediante i quali si ottengono segni sottilissimi e conseguentemente, passaggi di valori chiaroscurali delicati e rarefatti.

Per stile e tecnica questo tipo di xilografia è molto diverso dal precedente. Grande cura va posta, oltre che per la scelta del legno, per la carta che deve essere poco o per niente gommata e un poco inumidita per la stampa, in modo che perda la sua rigidità e possa aderire bene al legno inciso e inchiostroato senza necessitare di una pressione eccessiva. Ottime le carte fatte a mano e le carte giapponesi.

Le specifiche connotazioni del segno xilografico derivano direttamente, almeno per gli elementi che non discendono dal procedimento di stampa, dall'azione manuale di chi lo traccia, azione condizionata e commisurata al grado di resistenza e al tipo di materiale della matrice (qualità del legno) e alla scelta degli strumenti.

Con l'intaglio di diverse matrici della stessa dimensione - una per ogni valore cromatico - e con la stampa progressiva delle stesse a registro su un unico foglio, si ottiene la stampa a colori, che può anche essere realizzata mediante un'altra tecnica definita **a forma persa**, tecnica che richiede l'incisione di una sola forma. Mantenendo, anche in questo caso, la progressione stabilita per mezzo della scomposizione cromatica, s'intagliano i segni e le zone che, alla stampa, risulteranno bianchi o del colore della carta. Quindi, inchiostroata la forma con il primo colore la progressione s'impone, generalmente, dal colore più chiaro e meno coprente al colore più scuro, si stampa il numero di esemplari previsto dall'intera tiratura.

Si procede poi all'intaglio dei segni e delle zone che porteranno, alla stampa, il primo colore, quello già impresso sui fogli e si stampa la forma inchiostroata con il secondo colore, imprimendola sui fogli che già recano il primo. Intaglio della forma e stampa della medesima, si succedono così fino ad esaurimento dei colori previsti; con l'ultimo passaggio la tavoletta reca in rilievo solo i segni e le zone che riceveranno l'ultimo colore, mentre le forme intagliate corrispondenti ai colori precedenti, sono andate mano a mano perse distrutte nel corso del procedimento.

L'inchiostro che ricopre le parti in rilievo della forma, inchiostro tipografico o litografico, viene disteso con un rullo, la stampa può avvenire mediante un torchio o con un metodo manuale.

Se non si dispone di un torchio si stampa con il **metodo detto del cucchiaio** che consiste nello sfregamento del retro della carta posta sulla matrice inchiostroata con un cucchiaio di legno o, meglio, con un'asticella. Per evitare che i segni dello sfregamento siano poi visibili si interpone un leggero foglio di acetato. Ovviamente la distribuzione uniforme della pressione sulla superficie della matrice, si raggiunge attraverso il mezzo meccanico.

Per la stampa xilografica sono adatti i tirabozze tipografici a pressione planare, una volta registrata la pressione si possono interporre uno o più panni fra il foglio che riceve l'impronta e la pressa.

La matrice incisa si conserva integra e le relative stampe costanti e inalterate rispetto al primo esemplare per un notevole numero di copie. La superficie della matrice può essere impressa sulla carta con l'inchiostro oppure a secco.

Un altro sistema per inchiostroare e stampare la xilografia è quello giapponese, per informazioni dettagliate vedere su Printshow: [Gli strumenti nella xilografia giapponese](#) e [Il Baren](#) di David Bull. I giapponesi alla fine dell'Ottocento usavano fare xilografie a colori con una sola tavola di legno di filo che inchiostrovano a mano con un

piccolo tampone di seta e colori ad acqua, dopo facevano asciugare il colore sulla tavola e stampavano con carta di riso bagnata; la carta di riso faceva sciogliere il colore, naturalmente le copie non sono perfettamente uguali.

## **Linoleografia**

Per linoleografia s'intende l'incisione in rilievo su **linoleum**. Nel campo dell'arte grafica, s'inizia a utilizzare il linoleum alla fine del XIX secolo, nel corso delle prime esperienze è impiegato come semplice forma, non incisa, per imprimere fondini colorati.

Viene usato come rivestimento per pavimenti, si trova in vendita a fogli, ottenuti pressando su tessuto di juta un impasto a base di olio di lino ossidato, colofonia, farina di sughero e materie coloranti. Scoperto nel 1860 dall'inglese Walton, questo materiale impermeabile è oggi prodotto sinteticamente, per intagliarlo si usano i medesimi strumenti impiegati per l'intaglio del legno di filo: sgorbie e coltelli ma anche pennini che hanno la forma di sgorbie, lancette, scalpelli, inseribili in una impugnatura. Lo si può anche incidere con la soda caustica (specie se è basso e di qualità dura) coprendo con bitume le zone da salvare.

Le caratteristiche di questo materiale, come l'assoluta mancanza di venatura e la scarsa porosità (per cui lo si può inchiostrare e pulire bene), lo rendono una valida alternativa al legno, anche se spesso viene scelto per le sue peculiarità.

In commercio si trovano molte qualità e varietà diverse per colore e durezza. Una volta comprato il foglio, se lo si vuole ridurre in parti più piccole, si usa un cutter sulla tela del retro poiché è meno pratico ritagliare sul davanti. Prima di iniziare ad inciderlo si può ricoprire la superficie con pittura acrilica bianca (per far risaltare il disegno) delineando poi, con inchiostro di china scuro, le parti da "risparmiare" che saranno stampate sulla carta.

Può essere conveniente fissarlo con una colla ad uno zoccolo di legno per poterlo così incidere meglio. Per rendere l'intaglio più agevole, soprattutto in inverno, si può riscaldare leggermente il linoleum per ammorbidirlo, se accidentalmente tagliate via un pezzo di linoleum che doveva invece rimanere, conservatelo e con un po' di colla provate a ricollocarlo prima della stampa.

Durante la fasi di lavoro può essere d'aiuto ruotare o spostare la matrice per assecondare e rendere più agevoli i movimenti degli strumenti, se vengono asportate aree piuttosto ampie è necessario scavare in profondità per evitare che il rullo lasci l'inchiostro anche in queste zone che dovrebbero invece risultare bianche.

L'inchiostro può essere ad acqua oppure a base di olio, scegliere quello più adatto al proprio lavoro.

La quantità di inchiostro sulla matrice pronta per la stampa non deve essere né troppa né poca, la pellicola di inchiostro rullata su un piano di vetro deve presentare una trama finissima e uniforme, per la stampa si utilizza lo stesso torchio xilografico.

La matrice incisa si conserva integra e la relativa stampa costante e inalterata rispetto alla prima copia per un buon numero di esemplari, purché il segno non sia troppo sottile, i segni più sottili infatti tendono a cedere nel corso della tiratura.

Fatta la stampa si scarica la matrice dall'inchiostro pressandovi a più riprese dei fogli di giornale in modo da eliminare l'eccesso di colore facendo poi asciugare il restante all'aria. Evitare di pulire con olio o altri solventi poiché il colore diluendosi andrebbe a sporcare anche le aree intagliate impedendo una eventuale correzione o prosecuzione del lavoro.

*Come già detto in precedenza*, ogni mezzo, metodo, tecnica, viene scelto per realizzare nel modo migliore, e coerentemente con il progetto di partenza, il proprio lavoro artistico. La tecnica che si sceglie è il sistema che meglio di altri ci permette di raggiungere il risultato desiderato, ricordandoci sempre che non è la tecnica che decide la qualità dell'opera o l'autenticità e originalità della stessa, questo vale in special modo quando si parla di incisione e stampa d'arte.

Molti giovani artisti, e artisti da sempre legati al mondo della stampa d'arte e dell'incisione, lavorano con immagini fotografiche e digitali prodotte o elaborate al computer, accanto alle tecniche cosiddette tradizionali sono ormai largamente usati anche sistemi ritenuti da molti accademici non "originali", come se "una tecnica, almeno all'inizio, non fosse un tentativo prima, un esperimento poi, infine una consuetudine, che si diffonde nei secoli" (vedi *Marco Fragonara*).

Ci sono svariati modi per trasferire il proprio lavoro fotografico o digitale su una matrice da cui trarre stampe.

### **Transfer da fotocopia**

Il metodo classico è quello che vede l'impiego di diluenti come l'acetone o la trielina (ma anche il diluente nitro) distribuiti sul retro dell'immagine fotocopiata posta a faccia in giù sulla superficie di una lastra perfettamente sgrassata.

Il sistema è semplice ed economico, una fotocopia dell'immagine ben carica di nero, ovatta, diluente e naturalmente la lastra. Al di là della nota dannosità per la salute nell'impiego di queste sostanze, (che richiedono sempre spazi ben areati) non tutti i tipi di toner delle nuove macchine fotocopiatrici permettono questo trasferimento senza problemi. La qualità dell'immagine finale in questi casi non è abbastanza buona, si perdono dettagli importanti e i contorni risultano sfumati e illeggibili, talvolta il toner non si trasferisce affatto, non rilasciando così la pellicola nera antiacido con l'immagine.

Questo può accadere anche per uno scarso controllo della tecnica, ma negli ultimi anni il motivo è legato alla qualità dei toner impiegati.

### **Toner transfer da acetato**

Un sistema che funziona benissimo è quello che ci permette di avere una pellicola acidoresistente partendo da un foglio di acetato stampato con una stampante laser (e non a getto di inchiostro).

Si procede facendo una copia in negativo dell'immagine, su un acetato, bisogna assicurarsi che l'acetato (lato toner) e la lastra siano pulite e prive di impronte digitali. Molta importanza assume anche il contrasto dell'immagine, per una prima prova meglio utilizzare un'immagine che non abbia una scala di grigi troppo delicata. Eliminate eventuali tracce di sporco dalla superficie della matrice poggiare l'acetato (il lato toner è ovviamente quello opaco) con il disegno a contatto della

lastra fermandolo sugli angoli con nastro adesivo. Poggiare quindi sopra un panno di cotone finissimo e dalla trama fitta. Accendere il ferro da stiro con temperatura cotone, o un po' inferiore, (no vapore) e tenere la piastra calda del ferro per circa 1,5 - 2 minuti su una zona della lastra di metallo, muovendola un po' di tanto in tanto.

A questo punto i modi sono tanti, ciascuno vedrà come meglio fare in relazione al tipo di immagine, ai contrasti dei neri, ecc.. spesso si preferisce verificare il distacco del toner dall'acetato alla lastra sollevando un angolo dell'acetato stesso. Dove il nero non si è distaccato uniformemente, lasciando dei buchi di colore, insistere con la punta del ferro caldo fintanto che anche in quelle aree il nero risulti uniforme. Tenere alzato poi l'acetato con una mano mentre con l'altra e il ferro si procede al distacco delle restanti aree. Si può però anche lasciare raffreddare in maniera naturale e rimuovere lentamente l'acetato.

Chiaramente se la lastra di metallo è piccola i problemi praticamente non ci sono, ma già con un formato A4 può invece essere necessario impraticarsi un poco. Le imperfezioni possono essere corrette con un pennarello indelebile o con la vernicetta da acquaforte.

Una "stiratura" troppo lunga e calda può causare un'eccessiva espansione del disegno o addirittura l'accartocciamento dell'acetato (rendendolo così inservibile per proseguire il lavoro) per contro, se non si riscalda sufficientemente il toner, questo non fonde bene e non si fissa correttamente sul metallo.

Una volta pronta la lastra con su l'immagine trasferita la si fa freddare quindi si procede con la [granitura a colofonia nei modi usuali](#). A questo punto si esegue una [morsura nei modi e tempi necessari](#).

Completata la morsura si sciacqua bene con acqua, si toglie la colofonia con alcool e si rimuove il toner rimanente con l'acetone.

Un altro metodo consiste nell'utilizzo di carte speciali per la fabbricazione dei circuiti stampati. Con questi fogli è possibile trasferire facilmente l'immagine. Si stampa il disegno su uno di questi fogli speciali, utilizzando una comune stampante laser, o in alternativa una fotocopiatrice, con un ferro da stiro si trasferisce il disegno direttamente sulla lastra.

### **La fotoincisione**

Il metodo della fotoincisione permette di raggiungere ottimi risultati quanto a leggibilità dell'immagine.

I laboratori che utilizzano la fotoincisione in Italia per gli artisti sono davvero pochi, ma sono l'unica alternativa se non si dispone di spazio adeguato e attrezzature. La fotoincisione è infatti un procedimento fotografico e dalla qualità dei materiali usati (oltre che dalla perizia tecnica) dipende la resa finale.

Con poca spesa e una prima fase di prove per ottimizzare diversi fattori, la qualità sarà buona.

Per iniziare è necessario avere un positivo trasparente su pellicola fortemente contrastata, il positivo deve avere una puntinatura, una trama poiché non viene eseguita una granitura. Si spruzza poi uno spray photoresist (o si distribuisce una

gelatina fotosensibile) si lascia seccare seguendo attentamente le indicazioni e avvertenze riportate sul foglietto di istruzioni.

Usando il computer si può disporre di un positivo in pochi minuti, stampando il nostro lavoro con una buona stampante a getto d'inchiostro o meglio ancora laser, in scala 1:1 con una risoluzione di almeno 300 dpi.

Si mette quindi a contatto la pellicola con la superficie preparata della lastra pressandola opportunamente in modo tale da permettere una perfetta aderenza, si espone poi la parte emulsionata ad una fonte luminosa.

Avete quindi bisogno di un **bromografo** o di una **lampada abbronzante** per l'esposizione, eventualmente sovrapporre due positivi per rinforzare la texture, tanto più definita sarà la pellicola tanto più sarà definito il lavoro finale. I tempi di esposizione dipendono da molti fattori, primo fra tutti la potenza delle lampade, dalla marca del photoresist e dal suo invecchiamento. L'unico modo è fare dei provini con tempi diversificati.

Si sviluppa la lastra così impressionata (tutti i passaggi fin qui elencati si devono fare in camera oscura) con soda caustica (NaOH, idrossido di sodio, va maneggiato con estrema attenzione). Alla fine del processo sciacquate bene la lastra con acqua corrente e acidate nel solito modo.

Per ultimo si rimuove il photoresist rimanente con l'acetone.

Il metodo qui sopra elencato, anche se ancora utilizzato dai laboratori di fotoincisione per artisti, sta cadendo in disuso, un pò a causa della nocività dei diversi prodotti e in buona parte per l'introduzione di un metodo assai più veloce, economico, semplice e atossico.

### **Pellicole e lastre polimeriche**

L'utilizzo di lastre polimeriche con sviluppo ad acqua è piuttosto diffuso in ambito tipografico, vi sono lastre foto polimeriche in nylon sviluppabili ad acqua o con soda caustica, pellicole polimeriche e fogli di poliestere su cui si può stampare l'immagine dalla propria stampante e in seguito inchiostrarla come una litografia.

Una quantità insomma di prodotti misconosciuti in Italia, ma molto usati dagli artisti in Germania, Stati Uniti e Scandinavia.

Oltre a semplificare parecchio il lavoro le lastre o pellicole polimeriche con sviluppo ad acqua hanno il vantaggio di essere atossiche. A questo proposito ricordo [\*l'intervista dedicata a Welden\*](#) e la [\*pagina di Keith Howard dedicata all'Intaglio Type\*](#).

Le immagini sono trasferite sul supporto, in genere una lastra di zinco o acciaio con una emulsione fotosensibile, usando un acetato come positivo oppure disegnando direttamente sulla superficie della pellicola.

Nel sito di Welden, Solarplate, è chiaramente spiegato tutto il [\*procedimento\*](#) oltre ai [\*consigli per rimediare agli eventuali errori commessi durante la procedura\*](#).

### **L'héliogravure e altri procedimenti di stampa**

Molti confondono la fotoincisione con l'héliogravure o photogravure che dir si

voglia, ma si tratta di due procedimenti diversi. Per una pagina sull'argomento vedere l'[intervista ad Arrigo Mamone](#) che lavora con le antiche tecniche fotografiche nel suo laboratorio di Verona.

Per maggiori informazioni sulle tecniche:

[www.solarplate.com](http://www.solarplate.com)

[www.psy.ku.dk/ross/Ph\\_grav.html](http://www.psy.ku.dk/ross/Ph_grav.html)

[www.curtis-collection.com/process.html](http://www.curtis-collection.com/process.html)

[www.druckstelle.info/en/photogravure.htm](http://www.druckstelle.info/en/photogravure.htm)

Puretech®: [www.capefearpress.com/puretech.html](http://www.capefearpress.com/puretech.html)

ImagOn®: [www.praga.com/imagonhm.htm](http://www.praga.com/imagonhm.htm)

ToyoboPrintight®: [www.toyobo.co.jp/e/seihin/xk/clight](http://www.toyobo.co.jp/e/seihin/xk/clight)

Alcuni articoli con artisti che lavorano con questi metodi, su Printshow:

[Kevin Haas](#)

[Sergio Durante](#)

[Michael Schneider](#)

[Barbara Zeigler](#)

[Barbara Milman](#)

[Graphicstudio](#)

**17.02.2006** La Stamperia d'Arte Alinari e la collotipia

Chiara  
Giorgetti

La stamperia d'arte della Fratelli Alinari continua a produrre, con il metodo di stampa storico ottocentesco della collotipia.

La collotipia è un processo fotomeccanico che permette di ottenere immagini prive dell'usuale retino della stampa industriale.

### **In che cosa consiste il metodo della collotipia?**

*La collotipia è un tipo di stampa fotomeccanica che nasce in Francia intorno al 1855. La Stamperia d'Arte della F.lli Alinari, assieme ormai a pochissimi altri al mondo, possiede ancora le vecchie macchine di stampa con cui tutt'oggi vengono stampate le collotipie.*

*In luogo delle comuni lastre di zinco sono usate, in collotipia, delle lastre di vetro, sulle quali viene steso uno strato di gelatina sensibilizzata. Queste lastre vengono poi cotte in appositi forni, quindi impressionate a contatto con i negativi delle selezioni dei quattro colori primari ( nero, giallo, magenta, ciano ). Si ottiene così un cliché che verrà poi messo in macchina per essere usato dallo stampatore ed ottenere il prodotto finale.*

### **Quanti esperti stampatori e tecnici lavorano nella vostra stamperia?**

*La macchina per essere messa in piena funzione ha bisogno di tre persone, un preparatore delle lastre, uno stampatore ed un mettifoglio (il mettifoglio serve poiché essendo una tecnica del tutto manuale ed assolutamente artigianale, anche la*

*carta deve essere messa in macchina foglio per foglio).*

**Da quanto tempo esiste il vostro laboratorio?**

*La F.lli Alinari e la più antica azienda al mondo che si occupa di fotografia.  
L'azienda esiste già dal 1852 ed è tutt'oggi operante.*

**Dove è situato?**

*Lo storico stabilimento Alinari è a Firenze in L.go Alinari 15 (in prossimità della Stazione di S.M.N.)*

**Tecnicamente la collotipia consente di stampare solo in tirature limitate, che tirature eseguite usualmente?**

*Il massimo delle stampe prodotte con il metodo della collotipia è di 300 esemplari*

**Richard Hamilton, importante artista pop inglese ha utilizzato svariate tecniche di stampa antiche tra cui la collotipia appunto. Ci sono artisti che oggi si rivolgono a voi per produrre collotipie? È possibile richiedervi preventivi per lavori di questo tipo?**

*Diversi artisti italiani e stranieri hanno usato il nostro metodo di stampa in passato ed è tutt'oggi possibile richiedere, alla nostra direzione commerciale, dei preventivi per lavori di questo tipo.*

**Avete appena pubblicato una serie di cartelle a tiratura limitata e numerata, stampate nella vostra storica azienda fiorentina con la tecnica della collotipia. Le cartelle, a cura di Silvia Lelli dello studio Lelli&Masotti; di Milano, fanno parte di un progetto che da l'inizio ad una prestigiosa collana di cartelle, tutte a tiratura limitata e numerata, che proporranno ad un pubblico attento una selezione di immagini dal forte impatto iconografico, ci può dire altro al riguardo?**

*Le cartelle sono tre, numerate fino a 300 esemplari, firmate dallo studio Lelli e Masotti (quelle della cartella PIANO), da Marirosa Ballo per Aldo Ballo (quelle della cartella ANIMA), la terza cartella, MANNEQUIN, contiene fotografie di Mario Camuzzi fotografo dello studio Crimella che fu attivo a Milano fino agli anni 40' del secolo scorso.*

**Dove potranno essere richieste queste cartelle?**

*Le cartelle potranno essere richieste nei nostri Show Room di Firenze (L.go F.lli Alinari 15, tel 055 2395232 Vincenzo Circosta) e di Roma (Via Alibert 16 a/b, angolo via del Babuino, tel 06 6792923). Inoltre sono in vendita al Book Shop del Palazzo della Triennale di Milano e possono essere richieste a tutte le gallerie di settore che si occupano di grafica o più specificatamente di fotografia.*

**Per informazioni:**

[collotipie.alinari.it](http://collotipie.alinari.it)

Lo zinco può essere inciso in una soluzione di solfato di rame, il solfato di rame è un sale (non un acido) e l'incisione dello zinco è dovuta all'azione elettrolitica tra la lastra di zinco e gli ioni di rame nel bagno. Lo zinco viene asportato dalla lastra finendo nella soluzione sotto forma di ioni di zinco non visibili ad occhio nudo. Contemporaneamente gli ioni di rame nella soluzione si trasformano in rame o ossido di rame, un sedimento riconoscibile dal colorito rispettivamente nero o marrone-rosso, una soluzione di solfato di rame corrode quindi le lastre di zinco senza produrre fumi tossici. Al contrario dell'incisione con acido nitrico, acido cloridrico, mordente olandese, percloruro ferrico e mordente Edinburgo che producono fumi e aerosol tossici, il principale vantaggio nell'utilizzo del solfato di rame sta proprio nella non tossicità.

### Salute e sicurezza

Il solfato di rame è irritante per occhi e pelle, per inalazione e ingestione, cercate quindi di attenervi alle seguenti misure di sicurezza per lavorarvi in piena sicurezza.

- Indossare guanti di gomma quando si prepara la soluzione
- Indossare una mascherina per la polvere quando lo si utilizza in polvere finissima
- Tirare fuori il solfato di rame con attenzione dal suo contenitore, non spargerlo, versarlo...
- Non preparare la soluzione in un ambiente troppo ventilato, dato che la corrente d'aria può disperdere la polvere
- Indossare guanti di gomma quando mettete la lastra nel mordente e quando la tirate fuori
- Se il solfato di rame viene accidentalmente a contatto con gli occhi e con la pelle, sia in polvere che diluito nella soluzione, sciacquare immediatamente con molta acqua
- Evitare di inalare o ingerire il solfato di rame
- Il prodotto è dannoso per i feti, in generale è consigliabile evitare di lavorare a contatto con prodotti chimici alle donne in stato di gravidanza
- Quando si acidifica lo zinco in un bagno di solfato di rame non c'è necessità di ventilare poiché non sono prodotti fumi tossici in grande quantità. Può essere sufficiente il ricambio d'aria con porta o finestra aperte. · Usare una ventilazione forzata quando vengono acidate grandi lastre in un bagno forte per tempi piuttosto lunghi, come nelle morsure aperte. Una gran quantità di idrogeno sale su dalla soluzione e può irritare la pelle sensibile.
- Se si è inavvertitamente versata fuori un po' della soluzione di solfato di rame, pulire con un panno umido mentre si indossano guanti di gomma. Se il fluido si è seccato (è bianco), è solfato di zinco, irritante come il solfato di rame, fare attenzione e utilizzare sempre i guanti per pulire.
- Pulire le mani e la bocca prima di mangiare, bere, fumare.

### Vantaggi

Il principale vantaggio della soluzione di solfato di rame rispetto all'acidatura con acidi minerali è che non produce vapori dannosi, la soluzione è comunque leggermente acidula dal momento che viene prodotta una esigua quantità di idrogeno, visibile sotto forma di piccole bollicine. Una

normale ventilazione è sufficiente, non c'è necessità di un sistema di aspirazione e i costi per la messa a norma del laboratorio sono inferiori, e proprio grazie alla mancanza di fumi tossici, con questa soluzione potranno lavorare anche i bambini.

Inoltre, grazie all'assenza di bollicine il fondo e le superfici dei segni risulteranno più uniformi.

### **Materiali necessari**

Solfato di rame (cristalli molto blu), acqua del rubinetto, una bacinella di plastica, un paio di guanti di gomma, un cucchiaino di plastica, una bilancia, una tanica di plastica, bicarbonato di sodio.

### **Preparazione del bagno**

Riempire la bacinella con acqua fredda o tiepida. Prendere con attenzione il solfato di rame con un cucchiaino. Aggiungere il solfato all'acqua, mischiare lentamente, attendere, mischiare di nuovo e ancora. Quando il solfato si è completamente disciolto il fluido assume un colorito blu brillante ed è pronto per l'incisione. Un altro modo: prendere una tanica di plastica, aggiungervi acqua, aggiungere il solfato, chiudere, scuotere attendere tutta la notte, il giorno dopo è pronto per essere utilizzato.

### **Proporzioni**

Miscele per l'incisione dello zinco, più è forte la soluzione più velocemente aciderà:

- 200 grammi di solfato di rame in un litro di acqua per incisioni profonde e incisioni a rilievo (paragonabile ad una soluzione di acido nitrico del 16-18%)
- 100 grammi di solfato di rame in un litro di acqua per incidere linee normali (paragonabile ad una soluzione di acido nitrico del 12-13%)
- 50 grammi di solfato di rame ad un litro di acqua per incidere linee sottili, acquatinte, ceramolle ( paragonabile ad una soluzione di acido nitrico del 7-8 %)
- 25 grammi di solfato di rame ad un litro di acqua per incidere leggere acquetinte (paragonabile ad una soluzione di acido nitrico del 4-5%)

La miscela fresca della soluzione sarà un profondo blu, con il ph compreso tra 3 e 4 (abbastanza acido) in relazione alla concentrazione. Con il tempo, perdendo colore, il ph sarà compreso tra 5 e 6 (mediamente acido) e il mordente aciderà sempre più lentamente. Si può rinforzarlo 2 volte: aggiungendo la stessa quantità di solfato di rame al bagno e se l'acqua evaporata sarà troppa aggiungerne un pò. L'incisione sarà più lenta nonostante il colore blu del bagno. Un bagno acido appena preparato incide meglio, ricordarsi di coprire la bacinella o riporlo in una tanica di plastica per prevenire evaporazione e caduta di sporchie. Al momento che lo riponete nella tanica dovrete farlo decantare filtrando il sedimento depositatosi durante il processo di incisione. La soluzione di solfato di rame comparata alla soluzione di acido nitrico dura di meno. Per maggiori informazioni vedere il sito di *Cedric Green*, vedi Bibliografia.

### **Mordente Day-light**

Le superfici e i solchi dei segni incisi risulteranno lisci e uniformi. L'aggiunta di acido citrico (inventato da *Bernard van der Wielen* e da lui chiamato mordente Day-light) rende la morsura fluida e incide attaccando le superfici dei segni, dal momento che si sprigiona una quantità maggiore di idrogeno si otterranno quindi solchi incisi più sfrangiati. Aggiungerne una quantità pari a due volte il solfato di rame.

### **Incidere l'alluminio**

Il solfato di rame incide soltanto lo zinco intaccando un po' il ferro. Per incidere l'alluminio

aggiungere sale da cucina e una goccia di acido solforico, oppure un po' di idrogenosolfato di sodio. In generale le soluzioni più deboli sono più adatte per l'alluminio. Le linee saranno corrosive in relazione alla produzione di bollicine di idrogeno gassoso, maggiore rispetto alla morsura dello zinco nel solfato di rame (tuttavia non è pericoloso). La temperatura di questo mordente sale quando si incide l'alluminio e può elevarsi ulteriormente con miscele concentrate, risultanti dallo sciogliersi della base cerosa. Quando si acidifica lo zinco nel solfato di rame la temperatura non cambia.

Una miscela di diversi composti si può formare in questo mordente in base alla concentrazione di prodotti chimici, temperatura e/o impurità nei materiali. Durante la morsura non viene prodotto cloro gassoso. Il cloro si lega allo zinco o all'alluminio producendo clorato di zinco o clorato di alluminio e forme diverse di clorato di rame. Sia il rame metallico che l'ossido di rame si presentano in soluzione o in sedimenti. Per maggiori informazioni visitare il sito di *Nik Semenoff*, vedere nella Bibliografia.

### **Vernici acidoresistenti**

Qualsiasi tipo di vernice acidoresistente è adatta per l'incisione. Tenete presente che il solfato di rame incide più rapidamente degli acidi minerali, per cui lo strato di vernice dovrà essere più spesso e omogeneo rispetto alle morsure in acido nitrico o simili. Piccoli buchi ed aree che sembrano sottili devono essere ritoccate, lo stesso vale per le vernici acriliche che necessitano di essere asciugate su un piano caldo in uno spazio con aeratore. Le vernici acriliche asciugate a freddo con il tempo tendono a screpolarsi con interessanti risultati casuali, altre tendono addirittura a sciogliersi nel mordente.

### **Incisione**

Riempire la bacinella con circa tre centimetri di liquido, preparate la lastra come al solito, immergete la lastra nel bagno e vedrete subito annerirsi le parti scoperte di zinco. Questo sedimento nero è costituito da particelle di rame, rimuoverlo con un pennello morbido o una piuma per avere una morsura regolare e per poterne verificare l'andamento. Ricordarsi che questo non è lo stesso sedimento nero prodotto dal percloruro ferrico che si attacca al metallo, rimuoverlo delicatamente evitando graffi sulla superficie. Il permanere del sedimento nel solco ritarderà l'azione chimica del solfato di rame.

Quando la soluzione si indebolisce il sedimento assume un colore rossastro perché costituito da ossido di rame. Dopo una prolungata acidatura possono formarsi dei grumi di rame sui bordi dei solchi, che non aderendo allo zinco possono essere facilmente rimossi spennellando. Meglio è porre la lastra in una soluzione fresca per qualche attimo, permettendo così di rimuoverli più facilmente.

Ciò accade in modo particolare con l'acquatinta, per graniture fini usare una soluzione fresca, ma debole e in sufficiente quantità (3 cm di profondità).

Dopo l'acidatura si pone la lastra sotto l'acqua corrente. Piccole quantità di sedimento possono essere gettate nel lavandino senza danni per l'ambiente. Gli studi professionali dovranno filtrare il sedimento, l'aggiunta di bicarbonato di sodio neutralizzerà l'acido.

### **Smaltimento**

La maniera più semplice di disfarsi della soluzione scarica è porla in un secchio lasciandola per alcune settimane. Aggiungendo bicarbonato di sodio l'acido verrà neutralizzato e il composto metallico precipiterà. L'acqua evaporando lascerà una crosta blu e bianca, capovolgere il secchio in una busta di plastica e battendo sul fondo, fate in modo che si stacchi e vi cada dentro.

Smaltire il residuo come scarto chimico. I grandi laboratori di stampa e incisione dovrebbero contattare le autorità locali per informarsi sulle condizioni di smaltimento. Per ulteriori informazioni contattare l'*Amsterdam Printmaking Studio*, vedi Bibliografia.

## Fornitori

Il solfato di rame viene venduto come fungicida nei negozi di giardinaggio, nei negozi di prodotti chimici e veterinari, in confezioni da 25 chili, nelle farmacie in scatole da 250 grammi e nei negozi di belle arti al chilo. La purezza non è un problema, talvolta si trova il solfato miscelato con altri prodotti chimici. Alcuni commercianti lo vendono in polvere, altri ci spruzzano acqua per evitare la polvere, riducendolo in palline. Non c'è alcuna differenza nel comprare il solfato di rame in polvere o in grani, evitare l'acquisto di soluzioni preparate se non si conosce la concentrazione e l'esatta composizione del liquido che può essere stato adulterato con prodotti chimici sconosciuti.

In Italia lo si può acquistare presso i negozi che vendono prodotti chimici e per il restauro e nelle cooperative agricole (N.d.T.).

Testo di **Ad Stijnman**; tecnica di **Cedric Green**, **Nik Semenoff** e **Bernard van der Wielen**; informazioni chimiche **Han Neevel** e **Frank Willemsen**; edito da **Anthea Boesenberg**.

## Bibliografia

Una versione di questo testo è reperibile su:

<http://www.printstudio.org.au/>, cliccando su "*safer procedures*" cercare etching with copper sulphate.

Discussioni sull'uso del solfato di rame sono reperibili cercando nell'archivio del forum:

<http://frank.mtsu.edu/~art/printmaking/wwwboard/wwwboard.htm>.

Il mordente con il solfato di rame per lo zinco è stato inventato da Cedric Green e da lui chiamato Bordeaux Etch.

Informazioni generali sul Bordeaux Etch e sull'incisione elettrolitica sono disponibili nel suo sito web:

<http://perso.club-internet.fr/gravert/galvetch/conffram.htm>, cercare '*Bordeaux Etch for zinc plates*'.

Versione italiana di alcuni testi di Cedric

Green: [www.printshow.it/lab/220302a.asp](http://www.printshow.it/lab/220302a.asp) e [www.printshow.it/non/070502a.asp](http://www.printshow.it/non/070502a.asp) (N.d.T.)

L'incisione dell'alluminio con una miscela di solfato di rame e sale da cucina è stata inventata da Nik Semenoff. Per maggiori informazioni visitate il suo sito: <http://duke.usask.ca/~semenoff/>, cercare '*Intaglio mordant*'

Versione italiana di un testo di Semenoff: [www.printshow.it/non/300102b.asp](http://www.printshow.it/non/300102b.asp)(N.d.T.)

Per informazioni sull'eliminazione degli scarti contattare the Amsterdam Printmaking Studio che possiede ampia esperienza al riguardo: [amsterdams.grafisch.atelier@planet.nl](mailto:amsterdams.grafisch.atelier@planet.nl).

*Printsafe, a guide to safe, healthy & green printmaking*, di Tim Challis, London : Estamp, 1990.

Un testo sugli aspetti della sicurezza e salute nell'incisione, gli sviluppi dell'incisione atossica dal 1990 in una accurata pubblicazione.

*Making art safely. Alternative methods and materials in drawings, painting, printmaking, graphic design, and photography*, di Merle Spandorfer, Deborah Curtiss e Jack Snyder, New

**10.10.2005** L'héliogravure e altri procedimenti di stampa

**Chiara  
Giorgetti**

**Arrigo Mamone si occupa da anni di antiche tecniche fotografiche, nel suo studio-laboratorio di Verona realizza stampe al carbone, kalitipie, héliogravures e altri procedimenti come la gomma bicromata e la cianografia.**

**Come ha iniziato la sua attività?**

Frequento la fotografia dai miei vent'anni (quindi circa 35 anni fa) e sono un chimico di formazione con un'esperienza sia di industria grafica che di insegnamento. Dopo l'università ho cercato fonti per la riproposizione dei vecchi metodi fotografici ritenendo che le loro potenzialità espressive fossero state poco esplorate dato il grande numero di procedimenti in uso a cavallo del XIX-XX sec.

Trovando ben poco dal punto di vista umano sono quindi ricorso ai testi d'epoca, seppur duri da leggere e soprattutto da reinterpretare per quanto riguardava la reperibilità dei materiali, ritrovati nelle varie biblioteche europee e fotocopiati in quantità. Il mio obiettivo era la fotocalcografia - di cui leggevo cose mirabolanti - ma ci sono arrivato passando attraverso "gomma" e "carbone" per quanto riguarda la parte prettamente fotografica ed attraverso due anni di scuola d'arte per la conoscenza di materiali, strumenti e tecniche propri dell'incisione. Anche le mie esperienze lavorative in industria sono state di aiuto. Oltre a ciò avevo uno stimolo espressivo che andava oltre la conoscenza tecnica.

**La matrice della fotocalcografia al bitume (héliogravure au grain) è costituita da una lastra di rame preparata come per la tecnica di incisione all' acquatinta, può spiegarci come viene preparata la lastra e che caratteristiche grafiche restituisce in stampa?**

Naturalmente mi rivolgo a chi conosce le modalità dell'incisione classica.

L'intero procedimento si sorregge su due gambe, una fotografica ed una calcografica (perciò si dicono processi foto-meccanici questi in cui solo la matrice è fotografica mentre la successiva stampa delle copie avviene meccanicamente).

Brevemente: la superficie di rame - lucidata e sgrassata perfettamente - viene immersa in acqua e ricoperta con una speciale carta sensibile gelatinata, sulla quale precedentemente è stata impressa per via fotografica l'immagine in positivo da riprodurre.

Pressata fortemente la carta (detta "da trasporto") sul rame fino a parziale asciugatura, si rituffa il tutto in acqua calda dove, al distacco della carta, avviene un decalco della gelatina sulla superficie metallica.

Anche se appare miracoloso che ciò possa realizzarsi puntualmente, con mille cautele e scongiuri è ciò cui si perviene: il trasporto - speculare - di un negativo dell'immagine, in rilievo di gelatina, sopra una lastra di metallo. Il principio di questo procedimento sta nella innovazione apportata dal processo " al carbone" in virtù del quale alle ombre corrisponde uno strato di gelatina molto sottile che si ispessisce

proporzionalmente procedendo verso le luci.

Dopo asciugatura ed altri rituali apotropaici, la lastra viene posta in una cassetta per la granitura a spolvero di bitume (che tutti sanno cos'è) e quindi in forno per la fusione del bitume stesso.

NB: Il bitume può essere cucinato in forno o alla piastra, ma nella fotocalcografia è senz'altro consigliabile il primo metodo.

Le due operazioni (trasporto e granitura) possono essere invertite, naturalmente con differente ritualità ed imprecazioni. A questo punto la lastra è pronta per la morsura.

**L'acidatura viene fatta con cloruro ferrico o 'percloruro', l'operazione, immaginiamo richieda un controllo accurato per ottenere la straordinaria gamma di grigi caratteristica dell'héliogravure. A questo proposito molti avranno pensato alle stampe "Lorna", ritratto di Lorna Simpson e "Self-Portrait 2005" di Chuck Close, ma soprattutto ai lavori di Paul Strand, Eduard J. Steichen e Alfred Stieglitz.**

Effettivamente quelli citati sono coloro che hanno mostrato tutte le potenzialità del procedimento fornendogli dignità di autonomia espressiva.

Mi auguro che i lettori possano far correre la mente alle loro opere. Io ho apprezzato alcune di queste senza la protezione di un vetro solamente su appuntamento alla biblioteca del MOMA di New York. Il loro lavoro è la dimostrazione che la pura tecnica fotografica - allora tra l'altro molto limitata - forniva una solida base per creare immagini meravigliose, ma solo se animata da interventi pienamente consapevoli.

Il cloruro ferrico (conosciuto come percloruro) è un sale di acidità paragonabile a quella dell'acido cloridrico ma ha la proprietà di addensarsi con la concentrazione. Per questo - entro certi limiti - una soluzione concentrata, più densa, risulta meno aggressiva perché più pigra nell'azione, di una diluita.

Quindi per l'acidatura del nostro capolavoro partiremo da una soluzione molto concentrata con una lenta penetrazione nello strato di gelatina per mordere solamente le sottili ombre, passando via via a bagni a minor concentrazione con capacità di forare le densità intermedie e quelle delle luci fino a riprodurre l'intera scala tonale. Il controllo della morsura va fatto 'a vista' utilizzando al margine della lastra una scaletta a densità note così da regolare il processo attraverso corretti passaggi di bagno. Otterremo una superficie in cui le ombre risulteranno profondamente scavate e le luci appena intaccate, con capacità diverse quindi di trattenere l'inchiostro. L'operazione di acidatura è delicata e richiede grande tempestività di esecuzione per il trasporto della lastra da un bagno all'altro con eventuale retromarcia; tutto è basato sull'esperienza dei risultati.

La gamma di toni ottenibili effettivamente ricchissima, non è valutabile se non attraverso una osservazione diretta, ma dipende almeno da tre fattori: l'ampiezza tonale dell'originale; la correttezza di esecuzione della morsura; la capacità dello stampatore della matrice con tutte le opportunità che offrono inchiostatura e pulitura manuale e l'uso di carte adatte per la stampa a torchio. C'è inoltre la possibilità - tutt'altro che trascurabile - di eseguire sopra la matrice ogni intervento manuale proprio dell'incisione (brunitura, punta secca, ... compresa una rigranitura e riacidatura con coperture successive).

Da quanto esposto si comprende come i risultati 'straordinari' si ottengano sempre e solo da una corretta e dosata miscela di tecnica e manualità, oltre alla coscienza di ciò che si vuole esprimere.

**Per héliogravure e photogravure si intende attualmente lo stesso procedimento?**

Il primo è il nome storico di origine francese; il secondo ne è la traduzione moderna (anglosassone?). Il termine italiano (nonostante su queste questioni non ci sia completo accordo) è "fotocalcografia" che è una cosa diversa dal processo industriale chiamato 'fotoincisione', eseguito senza bitumatura ma attraverso un retino geometrico o sabbioso (stocastico) un tempo ottico, poi fotografico, oggi digitale, ad unico bagno di morsura e generalmente su zinco.

Anche gli inglesi distinguono tra photoengraving e photoetching.

### **Il processo alla gomma bicromata invece in che cosa consiste?**

Il processo alla "gomma" (molto difficile da descrivere senza visualizzazione) consiste nella preparazione di un foglio pennellato con una 'pappa', costituita da gomma arabica in acqua, un sale di cromo e una terra colorata. Dopo asciugatura si espone alla luce ultravioletta sotto ad un negativo fotografico o comunque traslucido (quindi anche un acetato disegnato, graffiato, forato,... vedi cliché verre) per fissare l'immagine che risulterà costituita di gomma e colorante.

Il foglio subisce quindi uno 'spoglio' in acqua per l'eliminazione proporzionale e graduale delle parti che hanno ricevuto - attraverso le diverse densità del negativo - quantità di luce non sufficienti a fissarle completamente (mezzi toni e luci).

È inoltre possibile ri-pennellare il foglio dopo asciugatura, ripetendo le operazioni di esposizione e spoglio, per ottenere una "gomma multipla" con più colorazioni o sovrapposizione di più immagini. In questo caso il problema della 'messa a registro' diviene cruciale e costituisce una difficoltà supplementare.

Quello che un'esposizione sommaria non può trasmettere è la lentezza esecutiva ed il numero di accorgimenti necessari affinché la copia mantenga le caratteristiche desiderate.

### **Quando è preferibile usarlo? (in che tipo di lavori, per quali risultati..)**

Questa è una buona domanda perché bisognerebbe sempre chiedersi quanto una tecnica pittorica o riproduttiva è adatta o meno a rappresentare ciò che si vuole esprimere.

La caratteristica precipua della "gomma" è quella della sua matericità data dall'uso delle terre e dal "galleggiamento" dell'immagine sulla superficie del supporto che dev'essere appositamente preparato in modo che non assorba il colorante (per dare una pallida idea si pensi - viceversa - come conosciamo l'immagine fotografica facente parte intrinseca del supporto cartaceo).

Inoltre il processo permette infinite possibilità di intervento manuale durante una qualsiasi delle fasi esecutive e poi successivamente sulla stampa finita perfino durante i vari gradi dell'asciugatura, sia in addizione che in sottrazione, utilizzando gli stessi pigmenti stemperati nella gomma arabica, di cui l'immagine è costituita. Dal punto di vista puramente fotografico invece va tenuta presente l'incapacità del procedimento di riprodurre il dettaglio fine e la sua corta scala tonale che viene grandemente migliorata con l'uso della suddetta "gomma multipla".

### **Nella pagina del suo sito web dedicata al procedimento "al carbone" nel descrivere le caratteristiche della stampa lei dice che consente una riproducibilità dei mezzitoni eccezionale. Può darci qualche altra informazione?**

Ancora una volta i motivi sono difficilmente descrivibili senza poter rendere visibili i risultati. Cercherò di darne spiegazione senza eccedere nelle descrizioni tecniche.

Il procedimento al carbone (cosiddetto perché si usava nerofumo, cioè carbonio puro, per generare il nero nelle stampe originarie) utilizza gli stessi ingredienti della fotocalcografia - anzi quest'ultima di quello - e questi ingredienti hanno in sé la

capacità di generare una scala tonale più estesa di quella della fotografia all'argento. Ma la cosa interessante è che questa capacità viene esplicitata non solo attraverso una virtù di natura chimica, ma da una somma di questa più la costituzione fisica dell'immagine che si forma. L'infinitesimo rilievo di gelatina di cui parlavo nell'ambito della fotocalcografia - in questo caso maggiori spessori nelle ombre e minori nelle luci - conferisce all'immagine una profondità che la fotografia tradizionale non conosce. Non so se mi sono reso comprensibile, ma mi dichiaro disponibile a dilungarmi con chiunque sia particolarmente interessato al tema. Qualche altra informazione può essere recuperata dal sito [www.heliogravures.it](http://www.heliogravures.it) o digitando "metodi fotografici obsoleti" o simile, in un motore di ricerca.

**Lei realizza anche stampe cianografiche , lo stesso procedimento utilizzato da Robert Rauschenberg negli anni '50, i risultati sono davvero sorprendenti. Il sistema in cosa consiste?**

Ci sono diversi sali che sono sensibili alla luce; il più famoso, il migliore sotto parecchi punti di vista, il più studiato ed usato, è come noto un sale d'argento (il nitrato, detto un tempo argento corneo o sale di luna) che costituisce il perno della fotografia storica tradizionale.

Tra gli altri metalli con analoghe proprietà pur in misura molto più modesta, figura anche il ferro con un paio dei suoi sali che rientrano in varie tecniche di stampa fotografica antica.

Una di queste è la cianografia; procedimento economico ed elementare per produrre immagini su una gran varietà di supporti. È sufficiente sciogliere un po' del sale in acqua (in realtà due diversi sali di ferro) e stendere la soluzione sopra un foglio di carta, esporre sotto un negativo alla luce solare, per ottenere un'immagine blu (di Prussia) che sbiadisce leggermente con l'immersione in acqua - necessaria per la dissoluzione del sale non esposto - ma intensifica fortemente con l'asciugatura. Dal punto di vista creativo ha ottenuto parecchia attenzione; dal punto di vista fotografico risente di un fardello deprimente: sensibilità estremamente bassa, scala tonale limitata, durata temporale non garantita. Senza contare la elettrizzante colorazione che fece dire a fine '800 quando imperversava la fotografia pittoricista "...chi oserebbe presentare un paesaggio in blu?".

**Per informazioni:**

[info@heliogravures.it](mailto:info@heliogravures.it)

11.05.2006 **Le lastre polimeriche con sviluppo ad acqua**

Chiara  
Giorgetti

Il testo seguente è una sintesi del dvd Printmaking in the Sun di Dan Welden mostrato nell'incontro con il pubblico all'Accademia di Belle Arti di Brera di Milano il giorno 8 maggio (su [Printshow](http://Printshow.com)).

Il video mostra chiaramente i passaggi per realizzare le matrici polimeriche sviluppabili ad acqua.

Il sistema, nuovo forse solo per alcuni artisti che si occupano di stampa d'arte, è da molti anni utilizzato nelle industrie grafiche e si presenta come una valida alternativa nei laboratori che non dispongono di adeguate strutture per lo smaltimento di vapori e sostanze dannose. La facilità e semplicità nel suo utilizzo lo rendono inoltre mezzo ideale per essere impiegato nei laboratori di tecniche dell'incisione delle accademie.

Nel video realizzato nella sua casa studio di **Sag Harbor, Long Island**, distante un paio d'ore da **New York**, Welden introduce il metodo detto [\*Solarplate\*](#), da lui sviluppato nei primi anni '70.

Con una sequenza di suoi lavori a colori illustra, all'inizio del video, una prima serie di qualità grafico-visive ottenibili mediante l'utilizzo di questo metodo.

Accanto al lavoro di artista Welden si occupa della casa editrice **Hampton Editions L.T.D** (da lui fondata nel 1972, che ha lavorato e lavora con molti artisti, tra questi: Dan Flavin, William King, David Salle ecc), a queste attività si aggiunge il suo impegno come insegnante di incisione e stampa d'arte negli Stati Uniti e in varie parti del mondo.

Dalle esperienze con vari artisti sono state scelte alcune stampe per evidenziare le molteplici possibilità nell'utilizzo del metodo *Solarplate*: una prima serie di figure, realizzate da **Eric Fischl**, evidenzia la gamma di tonalità e qualità dei segni incisi. Tali qualità grafiche non sono derivate da altri processi, si tratta sempre e comunque di stampe realizzate con un processo originale e non meramente riproduttivo. Le immagini sono disegnate direttamente su un vetro sabbato o su una superficie di inchiostro. A seguire viene mostrata un'opera di **Debe Riley**, realizzata a partire da un trasparente fotografico successivamente rielaborato dall'artista grattando via il colore e utilizzando di nuovo l'inchiostro. Il metodo utilizzato dall'artista aborigena **Jody Watson** vede, invece, come immagine di partenza un negativo elaborato nei diversi passaggi di stampa. L'immagine fotografica di **David Hoptman**, che si è avvalso dell'uso di *Photoshop*, ha invece una qualità finale che si avvicina a quelle caratteristiche della *photogravure*.

Welden passa, quindi, alla preparazione di due lavori utilizzando fogli di acetato e inchiostro calcografico per realizzare le lastre polimeriche: una per l'**intaglio**, l'altra per la stampa a **rilievo**. L'approccio al lavoro ricorda per certi aspetti il monotype e il lavoro "diretto" del litografo per l'immediatezza del risultato visivo. Oltre a poter disegnare sull'acetato, si può usare *mylar*, vetro, negativi fotografici e quant'altro l'artista consideri mezzo adeguato al proprio lavoro. Vi è inoltre la possibilità di lavorare la lastra in maniera diretta, senza l'utilizzo del film trasparente, intervenendo con inchiostri, matite o qualsiasi materiale capace di bloccare l'azione della luce, praticando segni, pennellate, tamponature, ecc. Un ulteriore vantaggio, oltre ai costi contenuti e alla possibilità di lavorare in positivo, consiste nel poter preparare la matrice in un ambiente illuminato da luce artificiale non necessitando della camera oscura.

Il filmato prosegue mostrando i vari passaggi dal disegno alla lastra. Il primo acetato viene preparato per l'**intaglio** il secondo per il **rilievo**. Il disegno su acetato offre la possibilità di essere rielaborato, come ci mostra Welden, utilizzando uno straccio. Una volta completato si passa del talco sopra l'inchiostro per asciugare e rendere l'immagine opaca. A questo punto si prendono dal *folder* le **lastre polimeriche**. La lastra è composta da una superficie sensibile alla luce collocata su un supporto di

acciaio, va maneggiata con cura evitando di appoggiare le dita sopra il film fotosensibile. In questa fase è necessario lavorare lontano dalla luce solare o da altre fonti di luce ultravioletta. Si colloca, quindi, l'acetato con la parte disegnata a contatto con la lastra, un vetro e delle pinze terranno fissato ad un supporto rigido il lavoro. A questo punto si passa all'**esposizione** alla luce del sole (UVA). I tempi sono in relazione all'intensità della luce solare. Passati pochi minuti la lastra viene posta in una bacinella e sciacquata con l'aiuto di una spazzola e asciugata, infine, con dei giornali. La lastra dell'intaglio, contrariamente all'altra, necessita di una **doppia esposizione** alla luce, prima con uno schermo puntinato (*aquatint screen*) successivamente con l'acetato del disegno. I tempi dipendono dall'intensità dei toni dell'immagine. Per l'intaglio la lastra viene risciacquata meno a lungo rispetto alla precedente: appena l'immagine appare è pronta. In entrambi i casi si usa **acqua del rubinetto**. Le lastre sono quindi messe alla luce per far indurire la superficie fotosensibile.

Si passa, infine, alla **stampa**. Welden usa un inchiostro nero calcografico (*BoneBlack Graphic Chemical*) e un composto (*Easy wipe*) che agevola la pulitura dell'inchiostro. Preparati gli angoli, si inchiostra e pulisce nei modi usuali: spatola, tarlatana, carta. In fase di inchiostatura e pulitura può agevolare il lavoro una superficie magnetica che terrà ferma la matrice. Viene stampata per prima la lastra dell'intaglio (la carta usata è la *Hanhemule*) e successivamente, a registro, la seconda lastra del rilievo, utilizzata per ultima poiché Welden è interessato ad evidenziare il *goffrage*. Fatta una prima prova vengono modificati i colori per trovare un equilibrio cromatico più adeguato al risultato finale. In seguito ne sarà fatta un'edizione.

02.11.2004	<b>Incisione chimica senza acidi: dalle prime soluzioni acide fino agli attuali sali corrosivi</b>	Eva Figueras Ferrer
------------	--	---------------------

**Abraham Bosse**, un discepolo di Callot, pubblica<sup>1</sup> nel 1645 uno dei primi trattati sull'incisione intitolato **Traité des manières de graver en taille douce et sur l'airin par le moyen des Eaux Fortes et des vernis dur et mol**. In questo trattato Bosse descrive la tecnica imparata dal suo maestro Callot che l'aveva appresa in Italia. Si parla di una vernice da liutai che Callot usava la cui base non era cera ma olio di semi di lino, più dura della vernice nera e resistente alla ciappola, uno strumento con cui Bosse otteneva ottimi risultati simili al bulino. Non si sa se la soluzione acida usata dal Bosse fosse stata sviluppata da lui o imparata dal Callot - il quale, per quanto ne sappiamo fino ad oggi, non ha lasciato scritto alcun manuale- o se il composto non fosse di origine italiana. Nelle tabelle seguenti troviamo in dettaglio ingredienti e quantità necessarie per la formula di Bosse.

#### Tavola 1. Soluzione acida di Abraham Bosse

##### Ingredienti

##### Quantità

Aceto di vino	1,7 litri
---------------	-----------

sali di ammonio (cloruro di ammonio)	170 grammi
sale	170 grammi
acetato di rame	110 grammi

**Manuel de Rueda**<sup>II</sup>, nel 1761, scrisse uno dei primi trattati in spagnolo. Facendo riferimento a varie formule di Bosse: **Instrucción para gravar en cobre y perfeccionarse en el gravado al burin, al agua fuerte y al humo**. La formula è quella nella tabella riportata sotto. Il procedimento di preparazione consiste nel mischiare tutti gli ingredienti in un contenitore di terracotta non in uno di metallo poichè può alterare il composto, che viene quindi bollito a fiamma diretta. Il tempo richiesto di cottura è difficilmente quantificabile; nel testo questo è specificato come il tempo necessario per portarlo ad ebollizione tre volte.

### Tavola 2. Soluzione acida di Manuel de Rueda

Ingredienti	Quantità
Aceto di vino	1,5 litri
sali di ammonio (cloruro di ammonio)	110 grammi
sale	110 grammi
acetato di rame	60 grammi

Mettendo a confronto i due composti, la quantità di aceto di vino è quasi la stessa, ma possiamo vedere che le proporzioni di sali e verde rame (acetato di rame) risultano doppie in Bosse rispetto a quella di De Rueda.

Abbiamo prodotto e testato entrambe le formule e i risultati ottenuti sono abbastanza simili sebbene l'intensità dell'azione risulta molto differente: quella di Bosse incide molto più rapidamente mentre quella di Rueda è più lenta e produce dei risultati molto precisi.

Come possiamo spiegare questa grande differenza di concentrazione dei componenti in un periodo che è appena più di un secolo? Secondo me la spiegazione di questa differenza sta nel modo in cui l'acido veniva applicato alla lastra. Abraham Bosse<sup>III</sup> spiega dettagliatamente la procedura da seguire: egli non immerge la lastra in una vaschetta da acidatura, come facciamo oggi, ma poneva la lastra quasi verticalmente sopra un lavandino supportato da un trespolo e il composto corrosivo veniva versato sopra dall'alto da una pentola di terracotta o qualcosa di simile. In questo modo la soluzione scorre via nel lavandino sottostante e l'incisore lo raccoglie e lo riversa nuovamente sulla lastra. Si tratta di un procedimento molto lento. L'incisore controlla la profondità della morsura man mano e la blocca con una mistura di grasso e olio nelle zone che devono essere più chiare, quindi continua a versare la soluzione mordente fino al risultato voluto.

**François Courboin** in **L'estampe Française** definisce il metodo di Bosse **eau forte à couler** perchè era necessario far scorrere sul rame la soluzione mordente. La lastra

doveva essere in posizione quasi verticale per evitare la formazione di sali sulla superficie del rame che avrebbero fermato la morsura<sup>IV</sup>. Manuel de Rueda spiega come immergere la lastra in una bacinella con un bagno corrosivo<sup>V</sup>: "preparare una scatola di misura appropriata con tavole molto sottili, dipingerla all'interno e all'esterno con olio in modo che non possa assorbire il mordente"<sup>VI</sup>. Il contenitore viene inclinato alternativamente da un lato ad un altro per evitare il depositarsi di sali che bloccherebbero la morsura. Bosse non aveva questo problema poichè versava il mordente sulla lastra inclinata. Comunque questa procedura necessitava di un mordente più forte perchè l'azione sulla lastra era intermittente. Se la lastra è immersa nella vaschetta il contatto con il mordente è costante e quindi agisce rapidamente.

Rueda raccomandava per le lastre più grandi di preparare una piccola parete di cera per contenere il mordente o se si preferiva prepararne una di carta usando uno spesso foglio di carta ripiegato. La carta andava preventivamente impermeabilizzata con una miscela di trementina veneta, olio e cera. Questo modo di lavorare con la cera non era affatto nuovo dato che già **Benvenuto Cellini** lo aveva descritto ne **I Trattati dell'oreficeria**<sup>VIII</sup>.

Bosse aveva già descritto come costruire una vaschetta di cera per contenere una lastra nel paragrafo dove parlava dell'uso della vernice molle o della vernice nera che noi usiamo normalmente. Quando lui parla di **eau forte de départ** o soluzione per la sgrassatura del metallo, si riferisce a una soluzione che comprende acido solforico o solfato idrato di rame, nitrato di potassio e talvolta solfato di potassio e alluminio. Cellini si riferiva a questa miscela come **agua fuerte de cortar**.

Bosse ritiene utilizzabile il primo metodo di morsura sia per l'acquaforte che per la cera molle. **Charles Nicolas Cochin** nell'edizione del 1745 del suo manuale, conferma l'opinione di Bosse riguardo alla validità del metodo **couler**, ma per la prima volta egli invoca ragioni di sicurezza riguardo all'applicabilità del metodo: "è molto migliore, non intacca la vernice e evita altri possibili incidenti: ad esempio non è pericolosa per gli occhi e per le vie respiratorie come quella di **depart**"<sup>IX</sup>. Il metodo **couler** di Bosse è indubbiamente meno tossico di quello per immersione. L'aceto di vino e il sale sono tra i componenti principali. Essi costituiscono delle sostanze con cui si ha a che fare comunemente, privi di qualsiasi effetto tossico. L'acetato di rame è solubile e a buon mercato e rilascia acido acetico quando viene idrolizzato; cosicchè esso non ha gli effetti nocivi di altri acidi forti. Viene generalmente usato come un fungicida in agricoltura. Il cloruro di ammonio qualora venga esposto ad alte temperature libera ammoniaca e acido cloridrico<sup>X</sup> entrambi allo stato gassoso. I rischi prodotti da queste esalazioni possono essere evitati sostituendo l'aceto di vino con una soluzione 1:3 di acido acetico<sup>XI</sup>. In questo modo i sali possono essere disciolti a freddo<sup>XII</sup>.

Abbiamo provato entrambe le versioni e possiamo confermare che una volta miscelato, il mordente non produce prodotti volatili. Tuttavia entrambi producono un forte odore che rendono consigliabile coprire la vaschetta durante la morsura.

Il metodo **couler** di Bosse è segnalato come il più importante metodo di incisione in tutti i manuali fino a metà del XIX sec. quando venne sostituito dall'acido nitrico e dall'acido cloridrico. Ad eccezione del **mordente olandese** si può notare come le vecchie tecniche utilizzate nei laboratori di incisione fossero meno tossiche di quelle utilizzate oggi.

In qualche manuale del XX sec. il vecchio metodo di Bosse era citato come una curiosità<sup>XIII</sup> e i metodi basati sugli acidi forti che vengono utilizzati oggi sono raccomandati. Sebbene **Melis-Marini**<sup>XIV</sup> avvertisse già nel 1916 sui rischi per la salute dell'uso di acidi a causa delle esalazioni velenose (sconsigliando l'acido nitrico) e progettò come misura preventiva un apparato per evitare il contatto umano con la lastra durante la morsura. Nel XIX sec. i pericoli per la salute nell'utilizzo delle morsure con acidi non erano affatto percepiti.

Alla fine del XX sec. l'acquisita coscienza ambientale verso la non tossicità comincia ad apparire nelle pubblicazioni<sup>XV</sup> che riguardano l'incisione e cominciano ad essere proposti metodi alternativi agli acidi.

Qualcuno di essi era già conosciuto come nel caso del percloruro ferrico, altri sono nuovi ma basati su componenti presenti in formule più antiche come i sali e i solfati. Si può vedere come la ricerca di nuovi materiali e procedimenti abbia portato ad un ritorno degli antichi sistemi usati. Il mordente Bordeaux proposto da Cedric Green<sup>XVI</sup> è una soluzione concentrata di solfato di rame che incide lo zinco senza produrre prodotti volatili nocivi. Una soluzione simile per incidere l'alluminio e lo zinco è quella proposta da Nik Semenoff basata su solfato di rame, sale e bisolfato di sodio<sup>XVII</sup>. Come si può vedere queste ricette così come altre recentemente proposte non si discostano molto da quelle di Bosse.

Tra i metodi non tossici il più importante è senza dubbio quello del cloruro ferrico, sebbene bisogna prendere delle precauzioni (uso di maschera e guanti) durante la preparazione e la manipolazione, la gran parte dei ricercatori afferma che è molto meno tossico dell'acido nitrico e di quello cloridrico<sup>XVIII</sup>. Friedhard Kiekeben ha studiato attentamente le differenti ricette che comprendono il cloruro ferrico adattandole ai differenti metalli (zinco, rame, alluminio, acciaio...) e applicandole sia in vaschetta che in contenitore verticale questi metodi sono noti come **Edinburgh Etch.**<sup>XIX</sup>

Il contenitore verticale proposto da Keith Howard<sup>XX</sup> è come indica lo stesso nome un contenitore per incidere le lastre verticalmente che può essere usato con il cloruro ferrico i vantaggi di questa procedura sono molti, i sali non vengono depositati nei solchi; la superficie del mordente a contatto con l'aria è considerevolmente ridotta se comparata con quella del sistema a vaschetta, un sistema di circolazione simile a quello utilizzato negli acquari produce delle turbolenze nel mordente cosicché esso viene continuamente riattivato; un certo numero di lastre possono essere acidate contemporaneamente con il vantaggio che questo non implica l'occupazione di più spazio; questa proposta è un'evoluzione del metodo **à couler** di Bosse.

Contemporaneamente alla sostituzione dei componenti delle soluzioni mordenti vi è un'evoluzione di altri aspetti tecnici dell'incisione. Il primo utilizzo dell'incisione fu per agevolare il lavoro a bulino, si tracciava un disegno sulla lastra che in un secondo tempo veniva ripreso a bulino. L'antico dominio del bulino, tranne eccezionali casi come Rembrandt o Callot, inizia a declinare. Nel XIX sec. e in tutto il XX sec. l'incisione è protagonista; un procedimento semplice che non richiede una enorme esperienza come l'uso del bulino. Il consolidarsi delle tecniche indirette e il fluire di nuovi procedimenti basati su questi, spiega l'incremento di nuove formule per i mordenti. I prodotti chimici commercializzati forniscono composti sempre più

complessi, evitando in tal modo la necessità di miscelare da soli i componenti. La maggior parte di questi prodotti, di facile utilizzo, sono essenzialmente basati su acido nitrico e cloridrico. Ma non tutti sono a conoscenza dei possibili rischi e conseguenze dell'uso e abuso di tali sostanze. Gli acidi rilasciano gas e spesso la ventilazione nei laboratori non è sufficiente così come gli indumenti protettivi (maschere, guanti..), questi sono i fattori che ci espongono a possibili rischi per la salute. Anche avere poca cura nello smaltimento e nello stoccaggio degli acidi è un rischio per l'ambiente.

Infine, è stato dimostrato che possiamo tranquillamente stampare utilizzando prodotti ecologici, questa tendenza crea un revival di materiali e procedimenti del passato. Non solo mordenti, basati su sali e solfati, ma prodotti e metodi per pulire la lastra con olio e acqua, sgrassare con sale e aceto<sup>XXI</sup>, o talco mischiato con acqua e altro ancora.

Il nuovo secolo è iniziato con una maggiore consapevolezza dei rischi connessi alla stampa d'arte uniti al preservare incrementando questo linguaggio artistico. Non dobbiamo dimenticare che in ogni lavoro artistico la tecnica è al servizio dell'espressione e della creatività. Il nostro dovere come insegnanti/ricercatori e artisti è fornire pratiche sostenibili per il futuro dell'arte e diffondere questa conoscenza e questi metodi.

**note:**

**I** Bosse, A. *Traité des manières de graver en taille douce sur l'airin. Par le moyen des eaues fortes et des vernix durs et mols.* (Paris: 1645), p. 11

**II** Rueda, Manuel de. *Instrucción para gravar en cobre y perfeccionarse en el gravado à buril, al agua fuerte, y al humo con el nuevo methodo de gravar las planchas para estampar en colores, à imitación de la Pintura.* (Madrid: Joachin Ibarra, 1761), p. 68-71

**III** Bosse, A. (1645) p.30 e successive.

**IV** Courboin, François. *L'estampe Française.* (Paris), p.34

**V** Il metodo seguito da Le Clerc è spiegato nel manuale spagnolo quando produsse la nuova edizione del *Traité des manières de graver en Taille Douce*. Ch. N. Cochin raccolse il procedimento di Le Clerc nella seconda nuova edizione del trattato di Bosse ed è certo che Rueda lo trascrisse da questa edizione.

**VI** Rueda, Manuel de. (1761) p. 71

**VII** Rueda, Manuel de. (1761) p.145-151

**VIII** Benvenuto. *Tratados de orfebrería, escultura y arquitectura.* ( Reissue, Madrid: Akal,1989) p.147

**IX** Bosse, A. *De la manière de graver à l'eau forte et au burin. Et de la gravûre en manière noire. Revûe, corrigée & augmentée du double par Ch. N. Cochin.* (Paris: Ch.A.Jombert, 1745) p.93

**X** VVAA. *Making Art safely.* (USA: John Wiley & Sons, Inc., 1996) p.191

**XI** Acido acetico ad una concentrazione del 50% è molto corrosivo per i tessuti e può causare bruciature. A concentrazioni non corrosive non è tossico, i suoi sali ed esteri si chiamano acetati.

**XII** Perrot, A.M. *Nouveau manuel complet du graveur ou traité de l'art de la gravure en tout genre.* (Paris: Encyclopédie Roret, 1830). Facsímil Inter-Livres, 1988

**XIII** Adéline, J. *Vocabulario de términos de Arte.* (Madrid: La ilustración española americana, 1888); Melis Marini, Felice. *El aguafuerte y demás procedimientos de*

grabado sobre metal (Milano: 1916) (Barcelona: E. Meseguer 1954) 2a.ed. 1973 p.21  
**XIV** Melis Marini, F. (1916) p.41- 42  
**XV** Figueras, Eva. El grabado no tóxico: Nuevos procedimientos y materiales (Barcelona: Publicaciones y Ediciones de la Universidad de Barcelona, 2004).Primo libro in lingua spagnola sull'icisione atossica.  
**XVI** Green, Cedric. Green Prints (Sheffield: Ecotech Design, 2002)  
**XVII** Semenoff, Nik.; Bader, L.W. "Intaglio Etching of aluminium and zinc using an improved mordant" a: Leonardo, vol 31, 1998  
**XVIII** Hoskins, Stephen. "The chemistry of ferric chloride" a: Printmaking Today, vol.4, núm.2 1995  
**XIX** Kiekeben, Friedhard. "The Edinburgh Etch: A breakthrough in non-toxic mordant", Printmaking Today, vol. 6, n. 3, 1997  
**XX** Howard, Keith. Non-toxic intaglio printmaking. (Canadá:1998), p. 30-32  
**XXI** Cochet, Gustavo. El grabado. (Buenos Aires: Poseidón, 1947), p.189

**Eva Figueras Ferrer**, è un'artista e Professore di Belle Arti presso l' Università di Barcellona.

[Informazioni sul libro \*El Grabado no tóxico: Nuevos procedimientos y materiales\*.](#)

[Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona](#)

C/Pau Gargallo, 4 (08028 Barcelona- Spain). Tel 933333466; e-mail: [efigueras@ub.edu](mailto:efigueras@ub.edu)

12.01.2004 **Nuovi metodi per granire la lastra**

Cedric Green

### **L'inchiostro isolante**

Le ragioni per non usare più una miscela di cera e asfalto, non riguardano solo la salute, il sostituto (inchiostro per stampa a rilievo a base di olio di lino) è così versatile che può riprodurre la vernice acido resistente, la cera molle e l'acquatinta, se si usa il sistema di incisione galvanica inoltre può creare effetti impossibili da realizzare con i metodi tradizionali. Il motivo risiede nel fatto che una superficie di inchiostro posta in acido (anche in una soluzione blanda di percloruro ferrico) salta via, le linee si aprono e dà spesso morsure poco precise, mentre con l'incisione galvanica la pellicola di inchiostro oleoso isola elettricamente la lastra e la morsura procede solo nelle zone non isolate. Il modo in cui l'incisione galvanica procede cioè senza compromettere le linee fini, le trame con bollicine, precipitati, o croste consente una morsura assolutamente pulita senza la necessità di prestare particolari attenzioni fatta salva quella di verificare periodicamente la profondità della morsura.

### **La vernice dura**

Io utilizzo un inchiostro nero non esfoliante (occasionalmente bianco sul rame) diluito con olio di lino crudo e qualche goccia di essiccante al cobalto per velocizzare l'asciugatura, rullato nella lastra precedentemente pulita con un rullo morbido di treothene (poliuretano a 25 shore di valore nominale N.d.T.). L'esatta viscosità

dell'inchiostro deve essere giudicata con l'esperienza, ma io ho trovato che la viscosità e lo spessore su una lastra che stampi bene in rilievo è quella giusta per una vernice dura. Quando questa è asciutta può essere incisa con tutti gli strumenti usuali e trattata come faresti con una vernice tradizionale, inoltre è più resistente a graffi accidentali e ci si può disegnare con un pennarello a base di alcool. Può essere eliminata con etanolo (alcool etilico al 95%) seguito da un lavaggio con una crema detergente non abrasiva. Un'alternativa all'uso del cobalto come essiccante è costituita dall'esposizione al sole, tecnica che sembra conferire migliori risultati. Un altro vantaggio è dato dal fatto che potrete lavorare la vostra lastra all'aperto e la luce del sole non scioglierà la vernice, cosa che accade frequentemente con le vernici tradizionali a base di cera.

### **La cera molle**

Una vernice isolante si comporta in qualche modo come una cera molle quando è umida e se disegnate giustapponendo un foglio di carta sulla lastra inchiostata questa produrrà un risultato simile ad un'incisione a cera molle eccetto per la uniformità dell'inchiostatura, e la natura dell'incisione galvanica consentirà un risultato molto più dettagliato, una maggiore varietà di risposte ai diversi tipi di carta e alla durezza e forma delle matite e così via. Allo stesso modo se la lastra inchiostata è messa in pressione con una tessitura di una superficie assorbente e, lasciata asciugare, tamponata dove necessario con vernice a base di etanolo e gomma lacca e quindi messa nel bagno galvanico produrrà tessiture in modo analogo. Gli essiccanti a base di cobalto non dovrebbero assolutamente essere usati nel caso della vernice molle, quindi dovrete attendere molto per far essiccare alla luce del sole o sotto una lampada ad ultravioletti, altrimenti rischiereste di immergerla nel bagno galvanico mentre è ancora umida, utilizzando basso voltaggio e amperaggio. La cera molle tradizionale richiede un voltaggio e un amperaggio molto bassi con l'incisione galvanica.

[Cedric Green su Printshow](#)

**09.06.2003** L'acquatinta a spruzzo

**Henrik  
Bøegh**

### **Osservazioni generali**

Per preparare la soluzione da spruzzare sulla lastra di rame per l'acquatinta usiamo un prodotto acrilico acido-resistente diluito 1:1 con acqua demineralizzata (vedi Acrylic Etching Resists [www.artbag.dk/ge/uk/shop](http://www.artbag.dk/ge/uk/shop) N.d.T.).

Quando si ha a che fare con prodotti acrilici è di basilare importanza osservare le corrette proporzioni e miscelare molto bene la soluzione.

Per spruzzare l'acquatinta è necessario disporre di un aerografo e un compressore. Anche se il prodotto da spruzzare non è nocivo, è meglio attrezzarsi con una mascherina adatta e una cappa aspirante posta nello spazio attrezzato per l'acquatinta, evitando di respirare le finissime particelle di acrilico.

Si applica quindi l'acquatinta con l'aerografo, il sistema permette un'ampia gamma di possibilità nel creare differenti toni nella lastra. La struttura puntinata deve essere applicata alla superficie di rame in modo uniforme come nell'acquatinta tradizionale. L'aerografo, funzionando ad aria compressa si usa come una penna a spruzzo, il sistema permette di lavorare in molti modi per esempio disegnando linee o delimitando aree con diverse densità, schizzi, livelli con spessori variabili ecc.

### **Applicare l'acquatinta**

Far scorrere l'acqua nella penna dell'aerografo per pulire bene eventuali residui di sporco prima di avvitarla sul contenitore contenente l'acquatinta. L'aerografo va sempre tenuto ben pulito per evitare che si intasi, sciacquarlo quindi ogni volta dopo averlo usato. Se dovesse intasarsi preparare una soluzione media con acqua e soda e farla passare nell'ugello. Quando il blocco si è tolto spruzzare acqua fino a che l'ugello non risulta perfettamente pulito.

Mettere la lastra di rame quasi in verticale poggiandola contro un foglio di carta, riempire il contenitore dell'aerografo con la soluzione per l'acquatinta, la densità delle gocce di acquatinta è determinata dalla quantità di aria entrata nella soluzione acrilica. Alcuni aggiustamenti si possono fare in parte allentando e stringendo la valvola della penna spray in parte cambiando la distanza tra la lastra e la penna.

Può essere complicato vedere chiaramente la grana spruzzata sulla lastra di rame, per questo motivo è utile il foglio di carta bianca che evidenzierà qualità e densità dei puntini spruzzati.

Per ottenere una qualità finissima nel puntinato si deve far entrare la maggiore quantità possibile di aria in proporzione alla soluzione acrilica regolando la penna dell'aerografo. Come in tutte le cose l'esperienza e la pratica permettono di fare meglio, le prove sulla carta saranno di grande aiuto per questa regolazione. Consiglio all'inizio di seguire tutte le istruzioni riguardanti l'uso dell'aerografo. Se si desidera un'acquatinta a grana grossa, regolate l'aerografo in modo da far entrare meno aria e tenete una distanza maggiore dalla lastra.

### **Acquatinta uniforme**

Lo scopo è quello di spruzzare un fine, uniforme strato sulla lastra, evitando di coprirlo interamente. Tenere l'aerografo alla distanza di circa 80 cm e spruzzare l'acquatinta in modo regolare facendo bene attenzione ai bordi per evitare irregolarità. Fare linee parallele da sinistra a destra e viceversa per coprire interamente la superficie in modo omogeneo. Provate a farlo prima su un cartone bianco per vedere se riuscite a realizzare una campitura regolare, una volta sicuri del buon risultato passate a spruzzare la lastra di rame tenendo però poggiata sul retro della carta bianca in modo da controllare cosa state facendo. Se avete sbagliato nello spruzzare l'acquatinta sciacquate immediatamente sotto acqua calda, asciugate la lastra e riprovate.

Una volta applicata l'acquatinta fatela asciugare per almeno 20 minuti quindi passate ad acidare secondo le vostre esigenze. Si può togliere la lastra dal bagno di percloruro ferrico, sciacquarla e verificare il buon andamento della morsura, escludendo le zone che non vogliamo più incidere ricordandosi di rimuovere l'ossidazione poiché la vernice coprente potrebbe non aderire perfettamente (vedi la

dis-ossidazione a pag. 40 del libro).

Per creare delle zone perfettamente delimitate potete utilizzare mascherature fatte con carta o cartone. Questi contorni possono essere inoltre usati come base nell'uso di altre tecniche - per esempio per trasferire un frammento di un'immagine fotografica con una pellicola fotopolimerica (per l'uso della pellicola fotopolimerica [www.printshow.it/non/190503a.asp](http://www.printshow.it/non/190503a.asp) N.d.T.).

### **L'acquatinta modulare**

Per fare un'acquatinta modulare, cioè con variazioni di tono, si procede nello stesso modo che per quella uniforme. Il risultato non sarà naturalmente lo stesso, non vogliamo una stesura regolare bensì aree di diversa intensità come nella pittura ad aerografo.

L'acquatinta modulare è efficace per creare effetti spaziali in composizioni astratte o per enfatizzare il volume di oggetti tridimensionali e per altri scopi che richiedono toni modulati. Confrontata al sistema classico di fare un'acquatinta che permette gradazioni molto nette nelle coperture, questo sistema permette invece di realizzare facilmente gradazioni da un tono all'altro.

Ovviamente le aree più coperte produrranno bianchi nella stampa e viceversa. Non è quindi necessario fare una serie di passaggi di acidatura-copertura con tempi diversi per raggiungere la gradazione. Naturalmente è possibile fare una stesura uniforme e successivamente procedere con le coperture, ma questo dipende dal vostro modo preferito di lavorare, ricordandosi sempre di togliere l'ossidazione prima di fare una nuova copertura.

Ciascuna area della lastra non ricoperta dall'acquatinta sarà incisa come una morsura aperta, se volete evitare questo effetto spruzzate un leggero strato di acquatinta sull'intera lastra prima di procedere alla morsura.

### **Altre possibilità**

L'acquatinta spruzzata sulla lastra di rame offre altre possibilità nel modo di lavorare come per esempio realizzare campiture per un lavoro con caratteristiche pittoriche e tonali simili all'acquerello. Il risultato può essere ottenuto in diverse maniere:

- Spennellare e diluire l'acquatinta appena spruzzata e inumidire con acqua demineralizzata alcune zone della lastra o tutta la superficie. Porre la lastra ad asciugare e quindi acidarla. Il risultato sarà sorprendente.
- Spruzzare una finissima texture di acquatinta sulla lastra. Quando è asciutta porre la lastra in una vaschetta per uso fotografico spennellando alcune zone con il mordente Edimburgo (una soluzione satura di per cloruro ferrico+acido citrico in polvere+acqua N.d.T.) mischiandolo con colla da parati per evitare che si espanda. Più a lungo il mordente rimane sulla lastra più scuri saranno i toni, per evitare bordi netti basterà spennellarci con l'acqua. La profondità della morsura si controlla ogni tanto, si sciacqua con acqua e si spennella di nuovo con il mordente.
- Tamponare o dipingere sulla superficie della acquatinta con un pennello o con un bastoncino di cotone immerso in una leggera soluzione di acqua e

ammoniaca (la soluzione di ammoniaca scioglie la vernice acrilica dell'acquatinta).

Se non si toglie l'ossidazione dopo ciascuna morsura e prima di una nuova applicazione per coperture successive, l'ossido di ferro formatosi sulla superficie farà in modo che le coperture tendano a non aderire bene oppure a screpolarsi.durante le successive fasi di morsura.

### **Coperture**

Rimuovere l'ossido, passare una copertura sottile di vernice acrilica e far asciugare la lastra nell'apposito spazio per almeno 5 minuti (vedere alla pagina 80 del libro).

### **Rimozione dell'acquatinta**

Come per tutte le vernici acriliche, l'acquatinta viene tolta immergendo la lastra in una soluzione di cristalli di soda e acqua. Se si vuole fare in fretta si deve mettere la lastra in una soluzione di acqua e soda caustica.

---

**Non Toxic Intaglio Step By Step** (Acrylic Resist Etching System, Photopolymer Film, Etching), di Henrik Bøegh - 110 pagine - 105 illustrazioni.

Per informazioni sul libro di Henrik Bøegh, sulla sua attività nei seminari di stampa e incisione internazionali e per acquistare materiali: [The printmakers' experimentalium di Copenhagen](#).

19.05.2003 **Introduzione all'Intaglio-Type**

Keith Howard

L'Intaglio-Type utilizzando la pellicola fotopolimerica ImagOn della DuPont introduce una nuova famiglia di tecniche dell'incisione senza mettere a rischio la salute dell'artista-incisore.

### **Materiali base per l'intaglio-Type**

- ImagOn pellicola fotopolimerica per incisori
- Sodio carbonato anidro (soda solvay)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- Misurino
- Recipiente per liquidi
- Guanti di gomma e protezione per occhi
- Alcool isopropilico 70%
- Torchio calcografico
- Matrice per l'incisione. Si possono usare vari materiali inclusi plastica, legno e metallo.

- Due vaschette per lo sviluppo fotografico abbastanza grandi da contenere la lastra.
- Spugna molto morbida
- Normali inchiostri e carta da incisione
- Soda caustica (NaOH)

L'ImagOn è sensibile alla luce ultravioletta è quindi necessario prendere delle precauzioni mentre lo si taglia e quando si prepara la lastra.

La cosa importante è proteggerlo dalla luce diretta del sole, si possono coprire le finestre con plastica rossa o gialla oppure proteggere l'ImagOn con un foglio di Rubylith® (una pellicola per mascherature N.d.T.) o altra superficie opaca e trasportarlo sul torchio per la laminazione.

Se la superficie non dovrà essere incisa può essere usato come matrice qualsiasi materiale che accetta l'ImagOn. Si può usare in ordine di preferenza: rame, zinco, nichel, ottone, compensato, alluminio, plexiglas, acciaio, fogli di poliestere, matrici collograph o linoleum.

### **Preparazione della lastra**

Tagliare la matrice prima di farvi aderire la pellicola ImagOn. La lastra può essere regolata nel taglio anche una volta che vi sia fatta aderire la pellicola, ma i bordi possono rimanere irregolari, ciò sarà più evidente nella stampa finale. Immergere la lastra con l'ImagOn in acqua calda per 1 minuto e quindi tagliare immediatamente la lastra bagnata, ciò permetterà di ridurre al minimo il rischio di seghettature nel bordo.

Se l'ImagOn viene laminato su una lastra di zinco o rame, si deve prima sgrassare bene la matrice e usare una levigatrice in modo tale da creare una sabbiatura con una leggera grana per una migliore adesione della pellicola. Una volta realizzata la sabbiatura non è necessario ripeterla ogni volta che si riusa la lastra.

Alcuni incisori lo fanno poiché questa maniera permette di ottenere risultati immediati ed efficaci, pur tuttavia una pulitura con un leggero abrasivo e una spugna ruvida di nylon è sufficiente al momento che si riusa la lastra.

Una volta terminata la sabbiatura pulire la superficie con un panno pulito per togliere i residui di polvere. Lavorare in un luogo con adeguata ventilazione, meglio se la levigatrice ha un aspiratore oppure usare il metodo ad acqua che evita un aerosol della polvere. Prestare attenzione alle impronte digitali sulla superficie della lastra una volta terminata la levigatura.

Se si usa alluminio o metallo galvanizzato non è necessario granire la superficie, è sufficiente un abrasivo e una spugna di nylon. L'ImagOn aderisce perfettamente al plexiglas, al Lexan e ad altri fogli di poliestere senza bisogno di sabbiare la superficie, fare attenzione alle impronte delle dita o ad altre macchie oleose. Una soluzione composta da 50% di acqua e alcool è sufficiente per pulire queste superfici. Quando si usa legno o linoleum per le tecniche di Intaglio Type, queste devono essere rivestite con uno strato di cera per finitura acrilica

([www.printshow.it/non/220702a.asp](http://www.printshow.it/non/220702a.asp)). La cosa migliore è dare la cera e il giorno seguente procedere alla laminazione dell'ImagOn, questo per dare il tempo necessario alla cera di asciugarsi perfettamente senza il rischio di strapparsi durante l'immersione nella soda.

### **Preparazione per la laminazione**

Tagliare l'ImagOn un po' più grande rispetto alla misura della matrice,

maneggiandolo con cura, poiché si potrebbero formare dei segni non voluti e visibili nella stampa finale.

L'emulsione si trova nel mezzo tra due strati di plastica protettiva, è necessario rimuovere lo strato interno morbido prima di procedere alla laminazione ([foto 2](#)).

Prendere e sollevare questo strato sottile di plastica richiede inizialmente un po' di pazienza e concentrazione, con il tempo diventerà un gesto automatico e semplice ([foto 3](#)).

Una volta tolto questo strato la pellicola non tenderà più ad arricciarsi e giacerà piatta sul piano del torchio.

### **Soluzione per la laminazione dell'ImagOn**

Nei laboratori dove c'è umidità non è necessaria questa fase, si raccomanda invece dove l'aria è secca e asciutta, il mio consiglio è quello di provare prima la laminazione senza la soluzione e solo in seguito se l'operazione non è perfetta provare con la soluzione.

L'emulsione ImagOn viene uniformemente spruzzata mediante uno spruzzino per le piante con una soluzione composta da 1 parte di alcool isopropilico al 70% (l'alcool etilico è un sostituto più sicuro) mischiato con 3 parti di acqua ([foto 4](#)).

Si può usare anche sola acqua ma è necessario far asciugare per diverse ore prima di procedere all'esposizione dell'immagine.

Talvolta le superfici già incise o ri-lavorate possono richiedere una miscela di alcool e acqua più forte, come 1:1 per far aderire meglio l'ImagOn. La maggiore quantità di alcool, blando solvente dell'emulsione, renderà un po' più difficile il lavoro poiché l'ImagOn aderirà molto rapidamente alla lastra.

Una volta posizionata la matrice sull'ImagOn ([foto 5](#)) prendere lo strato di plastica precedentemente rimosso e posizionarlo sul retro della lastra per proteggere la superficie da eventuali segni accidentali creati dai feltri del torchio. Coperta la lastra con i feltri la si fa passare tra i cilindri lentamente, si usano i normali feltri la pressione del torchio è leggermente più forte rispetto alla stampa di una leggera acquatinta.

Passata sotto al torchio si toglie lo strato protettivo, assicurarsi che lo strato di ImagOn non fuoriesca dai bordi della lastra, altrimenti regolarlo con un trincetto, facendolo scorrere direttamente sul bordo della lastra per evitare problemi durante l'esposizione e lo sviluppo, per esempio la pellicola potrebbe alzarsi rovinando il lavoro di laminazione. La lastra è ora pronta per l'esposizione.

### **L'esposizione dell'ImagOn**

Si possono usare varie sorgenti di luce ultravioletta (UV), anche la luce solare, ma senza ottenere risultati apprezzabili. La luce solare richiede tempi di esposizione che variano da pochi secondi a pochi minuti, dipende dalla stagione e dal tempo. In commercio si trovano unità per l'esposizione con tempi sempre variabili dai secondi ai minuti che consentono buoni risultati. Per ottimizzare i risultati dell'immagine è necessario avere pieno controllo sull'esposizione, è di vitale importanza anche una cornice con vetro che permetta la perfetta aderenza tra il positivo dell'immagine del lavoro e l'ImagOn.

Riguardo all'unità di esposizione ne esistono molti tipi diversi, si può sia fabbricare da soli che acquistarla da aziende specializzate come la Olec Corporation ([www.olec.com](http://www.olec.com) N.d.T.).

Quale che sia il sistema usato ricordarsi che di fare una serie di test per determinare la corretta esposizione, una volta comprese le nuove tecniche si tratta di affinare i tempi regolandosi sui test iniziali, ricordandosi che tecniche diverse richiedono tempi

diversi per risultati perfetti. I test vengono effettuati nello stesso modo dei test fotografici in camera oscura con qualsiasi pellicola o carta fotografica. Proteggete gli occhi da questa fonte di luce, i danni possono essere gli stessi causati nel fissare direttamente il sole. Le lastre per i test vanno poi stampate calcograficamente.

### **La soluzione di sviluppo per l'ImagOn**

La soluzione è preparata aggiungendo sodio carbonato all'acqua. Usate solo il sodio carbonato anidro in polvere ([foto 6](#)). Si aggiungono 10 grammi di sodio carbonato (circa un cucchiaino da the) a una piccola quantità di acqua calda finché la polvere non sia disciolta, viene quindi aggiunta acqua a temperatura ambiente per diluire la soluzione fino alla quantità di 1 litro. La temperatura di lavoro della soluzione di sviluppo dovrebbe essere compresa tra 18°-21° C. La soluzione viene versata in una vaschetta per lo sviluppo fotografico.

### **Rimozione dello strato superiore di Mylar**

Prima di sviluppare la lastra con l'ImagOn è necessario rimuovere lo strato protettivo superiore composto da una pellicola di Mylar. Muovere il palmo leggermente sul bordo della lastra, sollevato un lembo tirare via lo strato dalla lastra ([foto 7](#)).

Porre quindi la lastra nella soluzione di sviluppo e strofinare la superficie con una spugna per circa due minuti ([foto 8](#)).

### **Sviluppo dell'ImagOn**

Indossate guanti di plastica o di gomma poiché il ripetuto contatto con la soluzione può seccare la pelle e causare dermatiti, prendere precauzioni anche per gli occhi. Per capire quando lo sviluppo dell'immagine è completo bisogna affidarsi all'esperienza basata sull'osservazione visiva e sulla sensibilità al tatto dell'immagine durante la fase di immersione nella soluzione. Le aree non esposte dell'ImagOn vanno via per prime, è anche possibile tenere più a lungo immersa la lastra in questo caso alcune aree di ImagOn spariranno completamente. Come regola non dovrebbe essere necessario sviluppare per più di 2 minuti, se il tempo necessario è superiore probabilmente ci sono stati problemi con i tempi di esposizione.

Dopo che le parti non esposte di ImagOn sono state lavate via, i segni rimasti sulla pellicola hanno le caratteristiche dei segni incisi.

Una volta finito lo sviluppo si sciacqua la lastra e si tolgono i residui con una spatola per pulire i vetri o con carta assorbente.

### **Indurimento alla luce**

Prima di passare alla stampa è consigliabile un passaggio alla luce per consentire un completo indurimento della pellicola di ImagOn che potrebbe attaccarsi alla carta in fase di stampa. I tempi variano dal raddoppiare la durata rispetto ai tempi di esposizione fino alla mezz'ora alla luce del sole. Un motivo per indurire alla luce lo strato di ImagOn è che il colore blu sparirà sempre di più in relazione alla permanenza alla luce, se la lastra è rimasta abbastanza a lungo il blu scomparirà totalmente.

In questo modo è più semplice vedere l'inchiostro al momento di inchiostrare e pulire la lastra per la stampa.

### **Stampa e stripping**

La procedura di stampa è la stessa dell'incisione tradizionale, la superficie vetrosa dell'ImagOn permette una facile pulitura, e, proprio per questa caratteristica non ci saranno toni diversi nella stampa finale. Se si desiderano è necessario granire la lastra

con carta abrasiva a grana 320-600, in alternativa si lascia la lastra nella soluzione di sviluppo per circa 15 minuti. La soluzione di sviluppo attaccherà la superficie dell'ImagOn formando una lieve texture che tratterà l'inchiostro restituendo un fondo tonale. La tiratura può arrivare fino a 30 stampe, ma naturalmente molto dipende da come la lastra è stata lavorata, dalla natura dell'immagine, dalla pressione ecc. Una volta che l'immagine è stata edita la superficie di metallo o altro supporto può essere riciclata, per prima cosa si pulisce con olio l'inchiostro

([www.printshow.it/non/300102c.asp](http://www.printshow.it/non/300102c.asp)) quindi si immerge la lastra in una soluzione per lo stripping, ovvero per rimuovere lo strato di ImagOn.

Si prepara una soluzione con 100 gr di sodio carbonato in un litro di acqua e si lascia la lastra immersa per un periodo compreso tra 30 minuti e 2 ore, o addirittura tutta la notte. Una maniera veloce consiste nell'utilizzare la soda caustica in una soluzione al 10%, in 10 minuti lo stripping sarà completato. Naturalmente si devono seguire tutte le consuete precauzioni nel maneggiare questa sostanza alcalina e corrosiva.

Una volta rimossa la pellicola si sciacqua la lastra sotto acqua corrente e la si sgrassa con un detergente abrasivo. La lastra è pronta per essere riutilizzata.

Per ulteriori informazioni: [www.praga.com/imagonhm.htm](http://www.praga.com/imagonhm.htm)  
[www.polymetaal.nl/beguin/mapi/imagon.htm](http://www.polymetaal.nl/beguin/mapi/imagon.htm) (N.d.T.)

*[Keith Howard su Printshow](#)*

12.03.2003 **La chimica del Mordente Bordeaux**

Cedric Green

La reazione del Mordente Bordeaux con lo zinco (vedi [Incidere lastre di zinco con il solfato di rame su Printshow](#) n.d.T.) è prevalentemente elettrochimica e i risultati sono simili a quelli dell'incisione elettro-galvanica.

Brevemente: lo zinco ha un maggiore potenziale di ionizzazione ( $Zn^{2+} = +0,76$ ) rispetto al rame ( $Cu^{2+} = +0,34$ ) ne consegue quindi che lo zinco rimpiazza gli ioni rameici del solfato di rame in soluzione ( $CuSO_4$ ), formando solfato di zinco ( $ZnSO_4$ ).

Se il deposito di rame rimane in contatto con lo zinco può accadere una reazione parallela, i metalli in contatto in una soluzione blandamente acida di solfato di rame formano una cella galvanica a circuito chiuso chiamata coppia zinco rame, che produce una piccola quantità di idrogeno che così rende la soluzione meno acida, e quindi più alcalina.

Mentre l'alcalinità sale e quindi il pH supera il valore 7, ci sarà una reazione tra lo zinco e gli ioni rameici che restituirà un ulteriore precipitato di idrossido di zinco e di rame. Questa reazione può essere sfruttata per creare una trama sulle aree di morsura aperta, ma come regola è bene togliere il deposito che si forma poiché ciò permette una morsura più uniforme oltre a prolungare la durata della soluzione.

Normalmente si forma un fine strato di idrossido nero aderente alle aree aperte incise

che deve essere sciacquato via o si staccherà via con le prime prove. Le aree acidate avranno allora una fine trama cristallina, simile al galv-tone, che aiuta a trattenere l'inchiostro.

### **Lo smaltimento del mordente Bordeaux**

Lo smaltimento può essere fatto in due modi: filtrando e salvando per intero la soluzione spenta per usarla come elettrolita per incidere con il metodo galvanico le lastre di zinco. Se invece non si pensa di utilizzarlo in questo senso o ce n'è troppo, allora la soluzione non deve essere gettata nello scarico poiché il solfato di zinco e i residui di solfato di rame rimarrebbero lì.

Per renderlo sicuro nello smaltimento si può aggiungere carbonato di sodio o idrossido di sodio per neutralizzarlo, fino a quando il valore del pH oscillerà tra 7.0 e 8.0, testandolo con una cartina tornasole.

Il rame e l'idrossido di zinco si depositeranno sotto forma di fanghiglia, aspettare che questi residui si depositino completamente dopodiché diluire ulteriormente la soluzione che potrà essere versata nello scarico.

Raccogliere il limo in buste di plastica e smaltire come richiesto dall'autorità locale.

Quando si neutralizzano questi residui fare attenzione a che non diventino troppo alcalini poiché gli idrossidi potrebbero essere ridissolti.

Se si sta incidendo una lastra di rame con il metodo galvanico e nel frattempo si sta usando una morsura Bordeaux, tenere il solfato di rame usato per questo scopo assolutamente separato da quello utilizzato per il metodo Bordeaux (che sarà più concentrato).

Non è pericoloso usare la soluzione sbagliata, ma una soluzione più diluita preparata per il bagno galvanico non inciderà in modo soddisfacente lo zinco, mentre una soluzione Bordeaux parzialmente spenta utilizzata per il bagno galvanico di una lastra di rame depositerà zinco sul catodo.

[Cedric Green su Printshow](#)

15.10.2002 **La pulitura delle lastre da stampa e degli strumenti con il VCA**

Ad Stijnman

### **Introduzione**

Le sostanze tossiche possono entrare in contatto con il nostro organismo in tre modi: attraverso l'inalazione, l'ingestione e il contatto. Utilizzando aspiratori o maschere si limita solo in parte il problema. Parte dei gas, vapori e aerosol rimarranno nell'ambiente e saranno inalati. Ciò che non viene inalato va comunque ad inquinare l'ambiente. Invece di cercare attrezzature di tutti i tipi per aspirare i vapori è meglio risolvere il problema all'origine. L'introduzione dei VCA (Vegetable Cleaning Agents) per pulire lastre, pennelli, metalli, vetri e oggetti di plastica in generale

risolve molti dei problemi di salute legati al lavoro in laboratorio ed è un vero contributo per un ambiente pulito.

### **Sindrome Psico Organica**

La pulitura delle lastre da stampa, dei pennelli per pittura e altri strumenti è spesso fatta con Volatile Organic Solvents (VOS). Alcune varietà di VOS sono: l'acquaragia, la benzina, il petrolio, la trementina. Questi solventi sciolgono gli inchiostri e le vernici per incisione, ma solo se non seccati, inoltre, dal momento che evaporano rapidamente è necessario versarne più volte per un buon risultato finale. L'evaporazione non è la scomparsa del solvente, anzi il suo vapore è nell'aria attorno a noi e ogni volta che respiriamo lo inaliamo. Dai polmoni va al sangue e in venti secondi al cervello. Cervello e sistema nervoso sono fatti principalmente di grasso. I VOS sciolgono questi grassi causando disturbi nelle loro funzioni, come accade ai fili elettrici se togliamo il rivestimento isolante. Il cattivo funzionamento del sistema nervoso comprende un ampio raggio di problemi fisici e mentali. Questa condizione è chiamata Sindrome Psico Organica (OPS). L'inalare VOS inizialmente causa irrequietezza, euforia (come lo sniffare colla), irritazione delle vie respiratorie, tosse, bruciore agli occhi, confusione e mal di testa.

I sintomi caratteristici di una forma lieve di OPS sono: stordimento, problemi del sonno (troppo o troppo poco), fatica, senso di depressione o malinconia, perdita di interesse nelle attività quotidiane, perdita di concentrazione, lentezza nelle varie attività e senso di ubriacatura. Normalmente durante il fine settimana e nelle vacanze questi sintomi diminuiscono o scompaiono.

Una esposizione continuata incrementa le disfunzioni. Frequenti amnesie, disturbi motori come convulsioni e forme di paralisi, insonnia, aggressività, cambiamenti di umore, depressione, malinconia. Infine vi sono danni cerebrali permanenti, perdita di memoria, paralisi e demenza. Vedi il sito OPS nella bibliografia. Alcuni tipi di solventi volatili colpiscono certi organi in particolare come fegato e reni o causano anemia, infertilità e leucemia.

### **I VCA in generale**

Vegetable Cleaning Agents (VCA) è un nome generico che comprende un gruppo di solventi chimici composti da oli vegetali e alcool, detti esteri grassi. In vendita sotto nomi diversi come Prifer, Vegeol, Eco-V-Wash, Avisol VCA, Bio-Solv, eccetera. Le loro caratteristiche sono: un punto di ebollizione superiore a 200°C e una pressione inferiore a 0,1 mbar, questo significa che praticamente non sono volatili. Se lasciate una goccia di VCA su una lastra di vetro, questa si allargherà il più possibile ma non evaporerà, dopo tre mesi sarà ancora lì.

Come solvente il VCA è indicato per pittori, incisori, scultori e orafi. Non essendo volatile non lo si può inalare, è il solvente ideale per le lastre da stampa, gli strumenti e i pennelli, sostituto perfetto di acquaragia, kerosene, petrolio ecc. dannosi per la salute e l'ambiente. Il suo utilizzo richiede piccole modifiche nella normale procedura per la pulizia.

Il VCA non può essere usato in serigrafia poiché non ha effetto sugli inchiostri seccati sul telaio. Non è efficace nemmeno con gli inchiostri per la stampa a rilievo a base di acqua e con i colori acrilici, né su colori ad olio secchi o induriti a meno di non ammorbidirli prima. Gli inchiostri da incisione a base di acqua si rimuovono facilmente. Tuttavia alcuni tipi di VCA, usati per l'incisione, si rivelano più o meno veloci di altri nel portare via lo sporco.

I VCA sono chiamati mono-esteri, e non devono essere confusi con i di-esteri o esteri di basici (DBA). Questi ultimi sono venduti come sostituti del cloruro di metilene

negli sverniciatori per pittura e si trovano in alcuni detergenti per le mani. I DBA non sono trattati in questo testo.

### **Salute e sicurezza**

- I VCA non sono volatili, per cui non producono fumi tossici.
- Evitare il contatto con la pelle e gli occhi, sciacquare con acqua se vi si viene a contatto.
- Nonostante i VCA non producano fumi tuttavia possono intaccare il film idrolipidico della pelle, per questo motivo è consigliabile indossare dei guanti.
- Non ingerirlo, se ciò accade sciacquare bene la bocca con acqua, bere acqua e consultare un medico.
- Pulirsi mani e bocca prima di mangiare, bere o fumare.

### **La stampa litografica**

Nella nostra esperienza il VCA è migliore dei solventi volatili per come mantiene il grasso dell'immagine nella pietra, questo vuol dire che è meglio fare un paio di prove prima che l'immagine trattienga abbastanza inchiostro. Tutti i tipi di VCA possono essere usati anche quelli che contengono emulsionanti. Ciò non influisce nei processi litografici. Le indicazioni riportate sotto si riferiscono alla pulitura delle pietre litografiche o alle lastre con il VCA e l'acqua o con VCA senza acqua.

#### **Pulire con acqua:**

1. Inumidire la pietra gommata con una spugna bagnata
2. Strofinare delicatamente l'immagine disegnata sulla pietra con uno straccio aggiungendo il VCA goccia a goccia. L'immagine sarà più scura rispetto alla pulitura con i normali solventi.
3. Strizzare la spugna bagnata sulla pietra evitando che il VCA vada nella spugna, strofinare la pietra con uno straccio. Il VCA non penetrerà nella pietra ma galleggerà sull'acqua con l'inchiostro della matita o dell'acquerello litografico. Togliere l'acqua e il VCA con un altro straccio.
4. Mettere un po' di gomma sulla pietra e distribuirla con una spugna.
5. La pietra può essere inumidita e inchiostrata ora nel modo consueto.

Usare spugne solo per l'acqua e la gomma, stracci per il VCA. Appendere gli stracci ad asciugare dopo la pulitura. L'acqua evaporerà lasciando il detergente. Gli stracci possono essere usati di nuovo per gli stessi scopi. Il primo intriso di solvente, necessiterà di piccole aggiunte di VCA per pulire, l'altro deve essere sostituito regolarmente con uno pulito. Questi stracci ogni tanto saranno lavati e riutilizzati.

**N.B.** Dopo la stampa porre un po' di gomma sulla pietra e distribuirla con una spugna. Togliere l'eccesso con una spugna semi asciutta. Lisciare lo strato con il palmo della mano per evitare bolle. Dal momento che il VCA è grasso e non sgrassa la pietra non sono necessari resina o talco.

#### **Senza acqua:**

1. Distribuire la gomma sulla pietra, farla poi asciugare.
2. Pulire l'immagine con uno straccio perfettamente asciutto, aggiungendo il VCA goccia a goccia. Tenere lo straccio in un posto dove non possa bagnarsi.
3. Lasciate che il VCA dissolva la matita o il pastello.
4. Strofinare la pietra fino a quando l'immagine si sia dissolta, talvolta è difficile da vedere.
5. Prendere un altro straccio e strofinate ancora la pietra, togliendo VCA e disegno, una minima quantità di VCA rimarrà sulla pietra poiché non evapora, ciò non influenza il processo litografico, possibili residui potranno essere tolti nelle prove iniziali.
6. Strizzare un po' d'acqua pulita sulla pietra e pulire con uno straccio, procedere come descritto sopra (gli stracci rimuovono anche il VCA così non è necessario usare la spugna).
7. Se si vuole si può inchiostrare la pietra asciutta, il VCA si mischierà all'inchiostro senza andare sul rullo. Controllare che lo strato di gomma sia intatto in modo da tenerlo ben asciutto, dopo aver rullato con l'inchiostro nero, prendere un rullo di gomma, inumidire e rullare la pietra. La mistura di inchiostro e VCA sarà portata via dalla pietra con le prove. I rulli di gomma potranno essere puliti con VCA e successivamente lavati con acqua e sapone, non lasciare il rullo di gomma in immersione nel VCA, a lungo andare si deforma. I rulli di pelle non possono essere puliti in questo modo perché il VCA penetrerebbe a fondo nella pelle.

### **La stampa calcografica**

Il VCA rimuove l'inchiostro, la cera, l'olio e le vernicette acido resistenti. Le resine e le vernici a base di gomma lacca possono essere rimosse con alcool.

Le acquetinte fatte con bitume o colofonia possono essere pulite lasciando immerse le lastre per 5 minuti in una bacinella con il VCA, in seguito lavate con acqua e sapone.

I VCA contenenti emulsionanti si risciacquano semplicemente con acqua (N.B. i detergenti sono fabbricati da olio minerale, il sapone da olio vegetale o grasso animale, si suggerisce quindi l'uso sapone).

Nel laboratorio mettete due bacinelle vicino ad un lavandino, per i lavori piccoli mettere poche gocce di VCA sulla lastra attendere e quindi strofinare, poi lavare con acqua e sapone. Negli studi professionali le lastre sono collocate in un contenitore verticale con apertura frontale e spazzolate con il VCA, questo contenitore ha una griglia (vedi Il laboratorio atossico di Keith

Howard <http://printshow.it/non/220302a.asp> N.d.T.) che permette al limo di scivolare sul fondo, la mistura di VCA può essere così riutilizzata. La lastra viene poi spostata nel secondo contenitore, spruzzata con sapone diluito e sciacquata, questo contenitore può avere uno scolo diretto nel sistema fognario.

### **Pulire le lastre incise:**

1. Mettere poco VCA nella prima bacinella, riempire la seconda con acqua e sapone, procurarsi un pennello a setole lunghe per entrambe.

2. Porre la lastra ricoperta di vernice per acquaforte o inchiostro da stampa nella prima bacinella, spazzolare la lastra con il VCA e lasciare che questo dissolva la vernice o l'inchiostro, ci vorrà un minuto o più, in relazione allo spessore dello strato.
3. Ripetere e lasciare sgocciolare il VCA dalla lastra.
4. Mettere la lastra in una seconda bacinella e lavarla con acqua e sapone, il sapone emulsionerà il VCA.
5. In seguito mettere la lastra sotto il rubinetto e lasciarvi scorrere l'acqua.
6. Strofinare la lastra con uno straccio pulito e asciugarla; questo passaggio è necessario soprattutto per il ferro, l'acciaio o le lastre acciaiate che, se bagnate, si corrodono rapidamente.
7. La lastra è pronta per la stampa, se si volesse incidere nuovamente deve di nuovo essere sgrassata a fondo prima di applicarvi la vernice (N.B. in commercio si trovano sgrassatori molto potenti e non volatili, composti da una mistura di saponi ed esteri).

### **Stampa a rilievo.**

Anche le matrici di legno o linoleum inchiostrate con inchiostri oleosi possono essere pulite allo stesso modo. Se temete che il blocco di legno possa deformarsi pulite per prima cosa l'inchiostro in eccesso, quindi strofinate con uno straccio e poco VCA, rimuoverlo poi con una spugna e la schiuma del sapone, infine pulire il blocco di legno con uno straccio asciutto. Durante le prime prove un po' di VCA uscirà dal legno, ma dopo 4 o 5 stampe se ne sarà andato del tutto. Nella prima prova l'inchiostro non aderirà bene al blocco, ma dopo poche prove potrà aderirvi. Per evitare che il VCA penetri nel legno si può spennellare una copertura a base di gomma lacca.

### **Pennelli**

**Anche i pennelli usati con i colori ad olio o con gli alchidici possono essere puliti con il VCA:**

1. Riempire un barattolo con il VCA.
2. Rimuovere l'eccesso di tinta dal pennello.
3. Muovere bene il pennello sbattendolo contro il fondo del barattolo.
4. Lasciare che il VCA dissolva la tinta per circa un minuto.
5. Strizzare via l'eccesso di VCA dal pennello scolandolo sul bordo del barattolo.
6. Lavare il pennello con acqua e sapone per emulsionare il VCA, poi con acqua tiepida, farlo asciugare. Il pennello sarà più pulito che non con gli altri solventi.

### **Lastre, ripiani, tavolo caldo, rulli, spatole**

Anche le lastre, i piani di lavoro, il tavolo caldo e gli altri strumenti possono essere

puliti con il VCA e successivamente con acqua e sapone.

Mettere il VCA sugli strumenti da pulire attendere un minuto o più, togliere il miscuglio di inchiostro e VCA con uno straccio, lavare con sapone, sciacquare e asciugare.

Per risparmiare il VCA il primo passaggio di pulitura si può fare con un olio vegetale, semi di girasole, soia (vedi <http://printshow.it/non/300102c.asp> N.d.T.) tutti più economici del VCA, l'olio diluirà l'inchiostro e dopo aver strofinato bene con uno straccio, finire la pulitura con poche gocce di VCA e acqua e sapone.

Se pulite il tavolo caldo evitate di usare stracci troppo bagnati, usatene di umidi.

Tenere tutti gli stracci usati per ripulire dal risciacquo con sapone ben lontani dalle lastre litografiche affinché non siano macchiate dal sapone.

### **E ancora**

Il VCA può essere usato per pulire qualunque superficie di metallo o vetro e anche la pietra se compatta e liscia, così come la maggior parte delle plastiche e gomme, nel dubbio testare una parte. Rigonfiamenti nella gomma ci possono essere se viene lasciata immersa nel VCA o se la si pulisce troppo frequentemente.

### **Da ricordare:**

- Non usare mai il VCA come diluente per inchiostri e colori, non evaporando ha un effetto negativo sull'essiccamento dei colori.
- Per pulire lastre e blocchi di legno usare sempre prima il VCA poi acqua e sapone mai al contrario, non far entrare sapone nel VCA, lo emulsionerebbe e non potrebbe essere più utilizzato.
- Non schizzare VCA negli ingranaggi del torchio, non asciuga né evapora e dissolve il grasso.
- Non usarlo per pulire la propria pelle, anche se non volatile è in ogni caso un solvente e toglierebbe il film idrolipidico che la protegge, pulirsi invece con olio da cucina, uno straccio e sapone neutro. Indossare guanti quando si usa il VCA.
- Il VCA penetra lentamente in inchiostri, colori e vernici richiedendo un po' più di tempo, se ne usa però pochissimo e dal momento che non evapora si può utilizzare più volte, organizzarsi il lavoro in modo tale da lasciare anche tutta la notte le lastre coperte dal VCA. Ripetete il passaggio con VCA anche due volte se necessario, per esempio per le lastre con segni incisi profondi che trattengono maggiori quantità di inchiostro. Il VCA rimane attivo a lungo, tuttavia dopo l'uso appare sporco e lascia uno strato di limo sul bordo della bacinella, per evitare che il limo si depositi nei segni delle lastre si può mettere una griglia.
- Il VCA è sicuro per l'ambiente, non evapora e il residuo viene disintegrato dai batteri, nonostante questo se si vuole pulire la vaschetta dal limo trattare il contenuto come un residuo chimico, ciò che resta di inchiostri e vernici è dannoso per l'ambiente. Sciacquare la saponata nel drenaggio, i residui di VCA si degraderanno velocemente.
- Miscele di VCA e solventi con un elevato punto di ebollizione (i tipi più pesanti di solventi organici volatili) sono disponibili e più economici del

VCA solo, ma necessitano di più tempo per evaporare e sono tossici come i tipi più leggeri.

### **Conclusioni**

Per la nostra esperienza con l'uso di VCA lastre da stampa, pennelli, rulli e strumenti sono più puliti che non con gli altri solventi. Il VCA richiede tempi più lunghi, da ¼ a 1/10. Lo si può lasciare sulle pietre litografiche asciutte senza effetti, cosa che non può certo essere fatta con gli altri prodotti, l'immagine grassa disegnata sulla pietra resta ben visibile e richiede solo due o tre prove prima della stampa. Una differente procedura per il suo utilizzo rispetto ai solventi volatili e tempi più lunghi, ma indubbiamente numerosi vantaggi sulla nostra salute così come sull'ambiente, non evaporando non lo si inala senza causare danni al sistema nervoso centrale e altri problemi causati invece dai solventi organici volatili. Il VCA non corrode, non può quindi danneggiare lastre o strumenti.

### **Produttori e fornitori**

Le url, gli indirizzi e i numeri di telefono possono cambiare. Acquistare taniche da 5 o 10 litri riduce il prezzo. Sono in corso ricerche per nuovi tipi di VCA per l'industria metallurgica e le imprese di costruzioni, dovrebbero avere le stesse qualità del VCA ed essere più economiche.

#### **Belgio**

Produttore: Oleon, <http://www.oleon.com/>, salta l'introduzione, scegli la lingua, clicca su index seleziona 'products by application', scegli 'ink' e cerca informazioni su "vegetable or animal based fatty esters". Clicca nuovamente per dettagli, nella schermata successiva seleziona 'information request' per ulteriori informazioni. Hanno succursali in molti paesi.

#### **Danimarca**

Produttore: Aarhus Oils: <http://www.aarhusolie.dk/>, clicca su 'Search', ricerca "vegetable cleaning agent" e trovi informazioni sui loro prodotti. Clicca su 'Contact' per ulteriori informazioni sugli agenti vegetali per pulitura o 'fatty acid esters' come vengono chiamati. Hanno succursali in molti paesi.

#### **Germania**

Produttore: Haltermann GmbH, <http://www.haltermann.com/>, chiedere dell'Estisol 242 (si trovano anche Estasol e Estesol). Viene venduto in barili da 200 litri, richiedere una modica quantità (alcuni litri). Hanno succursali in molti paesi. NB: La Haltermann si è fusa con la Dow Chemical nel 2002.

#### **Italia**

Fornitore: Graphlito srl, Via Casignolo 30, 20092 Cinisello Balsamo (Mi), tel.02.660.45.435 - 490, fax: 02.660.45.415, <http://www.graphlito.it/>. Non ci sono informazioni sul VCA, richiedile attraverso la loro posta: info@graphlito.it (prodotto Vegeol CEG approvato dal progetto europeo Subprint: sostituzione dei solventi organici nell'industria grafica N.d.T.).

#### **Giappone**

Hagiwara-shoten a Tokyo vende "Eco-Wash" [E-KO-U-A-tshu-SHI-JU] della Griso-Chemie, vedi Svizzera.

## **Olanda**

Fornitore: tutti i migliori negozi nel settore delle belle arti e la maggior parte dei fornitori per l'industria grafica. Sono disponibili tutti i tipi di VCA , venduti in confezioni da un litro o in taniche da cinque litri. Produttore: Uniqema, Buurtje 1, 2802 BE Gouda, tel. \*-31-(0)182-542 911, fax \*-31-(0)182-542 250, <http://www.uniqema.com/>, clicca su 'library', ricerca "vegetable cleaning agent" si trovano articoli con informazioni sul VCA. Clicca su 'Contact us' per ulteriori informazioni.

## **Regno Unito**

Fornitore: Rapid Wash E-404, Pomeroy Pressroom Products Ltd, Crucible Close, Mushet Industrial Park, Coleford, Gloucestershire GL16 8RE, UK. Tel: +44 (0)1594 837 474, Fax +44 (0)1549 837 312. Fornitore: Ecosolve plc, DuPont Howson Printing Systems, DuPont (UK) Ltd, Wedgewood Way, Stevage, Hertfordshire SG1 4QN, UK. Tel: +44 (0)1438 734506. Fax +44 (0)1438 734522.

## **USA**

Fornitore: Flint Ink Corporation, 245 East Marie Avenue, West St Paul, MN 55118, USA. Tel: (612) 455 1261 per informazioni sul VCA, 1800 7792213

## **Svizzera**

Produttore/Fornitore: Griso-Chemie AG, Lettenstrasse 1, CH-6343 Rotkreuz, Switzerland, tel. \*-41-(0)41 799 7230, <http://www.griso-chemie.com/>. Sul sito non ci sono informazioni sul VCA, richiederle attraverso 'Kontakt'. Il loro VCA si chiama Eco-Wash e viene venduto in molti paesi.

Uno degli oli per bambini prodotto dalla Procter & Gamble è un tipo di VCA.

---

Coautori della ricerca: **Sytze Folkertsma, Peter Sincovitz.**

Revisionato e aggiornato nel luglio 2002 da Ad Stijnman.

Consulenza chimica di **Pieter van Broekhuizen.**

Edito da **Anthea Boesenberg.**

## **Bibliografia**

Versioni di questo testo sono edite anche in:

<http://www.printstudio.org.au/>, cliccare su "safer procedures" cercare 'VCA'.

Informazioni sulla Sindrome Psico Organic(OPS):

<http://home.wxs.nl/~midlu000/engels.html>.

Esperienze di incisori nell'uso di VCA:

<http://www.kamprint.com/health.htm>, e <http://perso.club-internet.fr/gravert/galvetch/conffram.htm>, cercare per 'VCA'.

Relazioni della Comunità Europea sul VCA:

<http://www.nf-2000.org/secure/Air/S214.htm>.

Altri articoli:

<http://www.uni-hamburg.de/kooperationsstelle-hh/content/arbeitsgebiete/ersatzstoffe/praxis/vofapro/bulletin/>.

Articolo sulla pulitura con specifiche varietà di VCA:

<http://www.cytoculture.com/cytosolarticle.htm>.

Printsafe, a guide to safe, healthy & green printmaking, di Tim Challis, Londra 1990. Un testo sugli aspetti della sicurezza e salute nell'incisione, gli sviluppi dell'incisione atossica dal 1990 in una accurata pubblicazione.

Making art safely. Alternative methods and materials in drawings, painting, printmaking, graphic design, and photography, di Merle Spandorfer, Deborah Curtiss e Jack Snyder, New York : Van Nostrand Reinhold, 1993. Copre l'intera gamma delle tecniche.

22.07.2002 **La vernice dura acrilica per incisione**

Keith Howard

La serie di tecniche atossiche non offre solo una valida alternativa ai metodi tradizionali per la vernice dura, la vernice molle e l'acquatinta, ma anche una maggiore libertà creativa ampliando le possibilità del mezzo. Ci tengo molto ad enfatizzare questo aspetto affinché non siano viste e utilizzate solo come sostitute delle vecchie maniere.

### **L'inizio**

La vernice acido resistente distesa sulla superficie di metallo è tradizionalmente composta di asfalto e solvente a base di petrolio. Quando la base è asciutta, la superficie viene intagliata o disegnata con la giusta pressione per scoprire il metallo. Completato il disegno, la lastra viene messa in un bagno acido affinché il lavoro realizzato con punta e strumenti sia inciso nelle parti corrispondenti. Più tempo la lastra rimane in acido, più profondo risulterà il segno inciso e di conseguenza, trattenendo più inchiostro in fase di stampa, risulterà più nero. Con la vernice a base di asfalto è necessario affumicare la superficie per renderla più scura e resistente, permettendo così un risultato perfetto senza che la vernicetta si rompa o distacchi in prossimità di fitti intrecci di linee.

Associato a questo compito elementare c'è un alone romantico e mistico. Per i tradizionalisti non si tratta solo di un procedimento tecnico, bensì di un rituale cui grandi incisori come Rembrandt e Goya presero parte. Se si toglie questo velo mistico e si guarda per prima cosa agli aspetti negativi per la salute e la sicurezza, conseguenza dell'uso di asfalto e in secondo luogo alle ragioni tecniche dell'impiego della base dura, allora ci sono molti motivi per provare la nuova base acrilica (tutte le sostanze a base di asfalto sono cancerogene e hanno un effetto negativo sul metabolismo umano). Paradossalmente le vernici per incisione oggi commercializzate contengono più additivi dannosi rispetto a quelle usate dagli artisti centinaia di anni fa. Le prove da me condotte utilizzando la vernicetta tradizionale a confronto con la vernice acrilica mostrano risultati decisamente superiori nel secondo

caso.

### **Sviluppo della base acrilica**

Di che cosa necessita una buona vernice da incisione? La risposta è semplice. Per prima cosa deve lasciare uno strato molto fine e acido resistente sulla lastra di metallo, inoltre si deve scalfire facilmente per rivelare il metallo sottostante. In secondo luogo deve essere abbastanza dura ed elastica.

Nell'analizzare le caratteristiche fisiche della vernice, troviamo:

1. Facile applicazione
2. Resistenza e compattezza nel mantenere rigorosamente i segni incrociati come vengono disegnati sulla lastra
3. Flessibilità necessaria ad evitare le spaccature
4. Resistenza al mordente

Nello sviluppo della base dura acrilica ci sono ulteriori vantaggi che riguardano sia la filosofia e metodologia atossica che la qualità tecnica:

1. Pulitura e solubilità con solvente a base di acqua
2. Nessun vapore nocivo o tossico
3. La lastra può essere acidata e stampata senza che sia necessario rimuovere la vernice
4. Costo
5. Materiali facilmente reperibili

Iniziai la ricerca sulle basi dure acriliche con l'uso di Future, un liquido acrilico per finitura dei pavimenti, disponibile nella maggior parte dei supermercati del Nord America. Nessun romanticismo o misticismo in questo prodotto, è economico, facile da usare, facile da pulire e permette uno strato sottile acido resistente sulla lastra di metallo, è una eccellente base dura che presenta tutte le caratteristiche di cui sopra. Tutto questo è assolutamente coerente considerati gli scopi per cui Future è stato prodotto: coprire facilmente pavimenti di linoleum con una superficie omogenea e resistente. Le stesse caratteristiche richieste per una copertura acido resistente su lastra di metallo. Future è facile da scalfire e non si spacca se soggetto a ripetuti passaggi di linee intrecciate, ma Future Floor Finish non è disponibile in tutti i paesi. Le proprietà di altre finiture acriliche per pavimenti sono inferiori se paragonate a Future, specialmente quei prodotti che hanno un colore bianco.

Friedhard Kiekeben, ricercatore all'Edinburgh Printmakers Workshop in Scozia per l'incisione atossica, trovò due finiture per pavimento acriliche (Klear e Carefree) entrambe buoni sostituti di Future. Trovò inoltre una vernice acrilica per legno altrettanto buona.

### **Future: base dura acrilica per incisione**

Dal momento che Future è un liquido trasparente, raccomando di aggiungervi una piccola quantità di inchiostro idrosolubile India o un colorante blu per alimenti per dare un colore di contrasto con la lastra di rame (è più facile vedere il lavoro mentre

state incidendo la lastra). I tradizionalisti trovano che la caratteristica traslucida di Future sia inferiore al nero opaco della base ad asfalto, le linee disegnate sono più visibili se intagliate in una superficie nera. Questa lamentela è un problema che riguarda i tradizionalisti nel cambiamento dal vecchio al nuovo. Gli studenti abituati con la base acrilica non ci fanno caso e lavorano facilmente sulla superficie traslucida della base acrilica.

Quando si deve fare una prova di stampa di una lastra incisa con vernice dura è impossibile farlo senza rovinare la base ad asfalto, prima è necessario rimuoverla. Al contrario la base acrilica può essere provata in stampa senza bisogno di pulirla via. Questo è un enorme vantaggio sulla vernicetta tradizionale, così è ancora possibile elaborare e ri-acidare senza ripetere la procedura.

### **Materiali**

- Future Acrylic Floor Finish
- Vaschetta di plastica per uso fotografico
- Colori alimentari o inchiostro India da aggiungere a Future
- Guanti in plastica usa e getta (attenzione alle avvertenze riguardanti allergie risultanti dall'uso di guanti in lattice)
- Una rastrelliera per il drenaggio delle lastre verniciate
- Una lastra di rame

**Preparazione della lastra** Per tutte le mie tecniche atossiche di intaglio consiglio il rame usato per i tetti, è più economico e lo trovate da grossisti e venditori di metallo non ferrosi.

### **Due modi semplici per sgrassare la lastra sono i seguenti:**

#### **1. Con una levigatrice elettrica e carta abrasiva umida e asciutta**

Levigare la lastra finché non sia ben lucida, raccomando l'acquisto di una levigatrice con sacchetto di scarico per contenere le particelle (una appropriata ventilazione è raccomandata per disperdere fuori dallo studio la polvere creata dalla levigatrice). Carta abrasiva n.600 può essere usata per pulire la lastra dopo la pulitura iniziale se si desiderano meno toni. Tenere lontane le impronte digitali e pulire la polvere con uno straccio pulito, questo è il modo più semplice per sgrassare la lastra, ribassa di uno strato microscopico il metallo e lascia una superficie immacolata.

#### **2. Con il detergente Comet (Cif o detersivi sgrassanti)**

La lastra viene pulita nel lavabo con il detergente e una spugna in nylon, sciacquata con acqua corrente e messa ad asciugare verticalmente. Dopo la sgrassatura impartire una fine satinatura sulla superficie del rame che permetta al Future di aderirvi meglio.

### **Copertura con Future**

Coprire l'area di lavoro con giornali, porre la vaschetta vuota e la rastrelliera vicine una all'altra, indossare i guanti, reggere la lastra verticalmente nella vaschetta, con una mano sorreggere il retro della lastra, mettere il Future direttamente dalla bottiglia, con l'altra mano, iniziare dall'alto della lastra così che il liquido scivolando ricopra l'intera lastra permettendo all'eccesso di scivolare nella vaschetta. Evitare il formarsi di bolle d'aria, se appaiono toglierle con un altro getto di liquido acrilico. Dopo che la lastra è ben ricoperta, rimuoverla dalla vaschetta con entrambe le mani e

sgocciolare fino al bordo sui quotidiani posti là vicino. Quando si è fatto, capovolgerla per permettere che altro Future coli via, è consigliabile riposizionare la lastra un paio di volte per essere sicuri che non si formi uno strato di vernice sui bordi. Ripetere fino a quando non cessa di colare, quindi porre la lastra nella rastrelliera verticale. Il Future rimasto nella vaschetta rimetterlo nella sua bottiglia, sciacquare infine i residui sotto acqua corrente nel lavandino. Se residui di Future si sono seccati nella vaschetta, scioglierli con una soluzione blanda di acqua e ammoniaca.

Dopo circa 20 minuti la lastra è pronta per essere lavorata come se vi fosse uno strato della abituale vernice per incisione.

---

*Keith Howard su Printshow*