

UTTRYCKT

KU-projekt • HDK 2012–13

Carolina Claesson
Thorbjörn Magnusson



UTTRYCKT

UTTRYCKT

Carolina Claesson
Thorbjörn Magnusson

INNEHÅLL

<i>Förord</i>	7
Etsning & Elektroformning	8
Anodisering	16
Screentryck	21
Dekaler & Tonertryck	24
Lasergravering	33
Väv & Broderi	43
Fotoemulsion	47
<i>Eftertanke</i>	61
<i>Källförteckning</i>	63

FÖRORD

Design och Konsthantverk har för oss många gemensamma beröringspunkter vilket vi fått ännu mer tydligt för oss genom vårt samarbete i detta projekt. Med utgångspunkt från våra båda discipliner har vi tillsammans gett oss in i ett utforskande där resultatet ofta har blivit något helt oväntat vilket också var ett av våra syften. Vår ambition har varit att fördjupa oss i olika tekniker för att pröva materialens och metodernas gränser och möjligheter. Förhoppningen är att både själva kunna gå vidare i vårt arbete och kunna inspirera andra till att fortsätta utforskningen av hur en bild kan skapas i olika ytor och hur metod samt material påverkar bildens uttryck.

Vi vill tacka KU-nämnden vid Konstnärliga fakulteten som möjliggjort genomförandet av detta projekt.

april 2013

*Carolina Claesson
Thorbjörn Magnusson*

ETSNING & ELEKTROFORMNING

ETSNING

Traditionellt etsar man metall med starka syror som exempelvis salpetersyra och saltsyra i olika blandningar. När syran får kontakt med metallen börjar metallen lösas upp under utvecklandet av gas. Vid elektroetsning kommer energin för att lösa upp metallen från strömkällan så badet man använder kan bestå av salter eller av svaga syrablandningar. Plåten som skall etsas ansluts till den positiva polen från en strömkälla (anod). I badet skall också finnas en plåt ansluten till den negativa polen på strömkällan (katod). När strömmen slås på startar etsningen. När strömmen slås av avstannar processen. Elektroetsning är att föredra när det gäller ädla och halvädla metaller.

Oädla metaller såsom zink, stål (järn) och aluminium är lättpåverkade och behöver inga starka syrabad eller elektricitet tillkopplat för att kunna etsas på ett relativt harmlöst sätt. De kan etsas i en blandning av kopparsulfat, bordssalt och kranvatten.

MASKNING

Genom maskning skyddar man de delar av metallytan som inte skall etsas. Masken skall ha god vidhäftningsförmåga mot metallen och vara beständig mot syran/elektrolyten. Innan masken läggs på behöver plåten rengöras ordentligt. Det finns olika etsgrunder att måla på ytan eller så kan man använda sig av tejp- eller tonermask.

TEJP

Tejp och klistermärken är en av de saker man kan använda för att maska av en yta inför etsning. Med hjälp av en skärplotter kan egna ”klistermärken” tillverkas. Tejpmaskering skyddar även mot exempelvis blästring.

TONER

Att använda utskrifter från laserskrivare som maskning inför elektroetsning fungerar förvånansvärt bra. Man måste skriva ut på ett papper där bilden inte går in i pappret utan lägger sig utanpå. Dekalpapper, katalogpapper eller ett papper som heter Press and peel kan med fördel användas.

Databilden man skriver ut skall vara svart-vit. Det är de svarta partierna i bilden som blir skyddade och de vita som blir etsade så många gånger skall bilden också inverteras.

Ett strykjärn på högsta effekt är lättaste sättet att överföra bilden från pappret till den plana metallplåten. Strykjärnet värmer först upp metallen, utskriften läggs emot och stryks fast. Det kan krävas en del övning innan man stryker lagom hårt och länge för att få all tryckfärg att fastna på metallen. Allt läggs i vatten så att pappret går att gnugga bort och kvar på metallplåten har man en tonermask.

ELEKTROFORMNING

Motsatsen till att etsa är att lägga till metall. Det kan man göra på flera sätt, bland annat med hjälp av elektricitet. Man kan lägga på exempelvis silver, guld, rodium, koppar, nickel, krom och zink. Oftast belägger man bara ytan med ett tunt skikt men man kan också lägga på tjockt med koppar på en strömledande yta. Denna teknik kallas elektroformning.

Metall är det som leder ström så det går alltså att bygga koppar på mässing, koppar, silver och guld. Oädla metaller såsom stål (järn), zink och aluminium fungerar inte då de etsas av badet. Vill man att kopparen skall bygga på något som inte är metall kan man måla ytan med silverlack och på så sätt få den strömledande. I ett bad bestående av mestadels kopparsulfat och dejoniserat vatten får man kopparjoner att förflytta sig och lägga sig som koppar på det som kopplats som katod(-). Som anoder(+) skall man ha kopparplåtar. Dessa plåtar förser badet med nytt koppar.

Tejpmask skyddar bättre än tonermask när man elektroformar då koppar till viss del även bygger ovanpå tonermasken. Om den tonermaskerade plåten först etsats så fungerar det dock. För då är det lätt att efter elektroformningen slipa ytan slät och på så sätt få som en intarcia av koppar.



1. ETSNING

Mässing som varit maskad med tejpmask (utskriven i skärplotter) innan den etsats med hjälp av ström i 10% saltsyrebadd.



2. ETSNING

Silver som maskats av med tonertryck innan det etsats med hjälp av ström i 3% salpetersyra. Efter etsningen har bilden svartoxiderats med hjälp av norit.

3. ETSNING

Zink som varit maskad med tonertryck när den etsats i kopparsulfat och bordssalt (natriumklorid). Det är natriumkloriden som får zinket att svartna.



4. TEJPMASK

Tejpmask utskriven i skärplotter. De delar som inte skall användas plockas först bort med hjälp av en skalpell innan bilden flyttas över med hjälp av papperstejp (se provbit 5).





5. TEJPMASK

Mässing med tejpmask (utskriven på skärplotter.)

7. TONERMASK

Tonertryck utskrivet på katalogpapper.



6. TONERMASK

Tonertryck utskrivet på dekalpapper. Kan sen strykas över till i stort sett vilken plan yta som helst.

8. TONERTRYCKSMASK

Koppar med tonertryck som från papperet överförs till plåten med hjälp av strykjärn.





9. FÖRSILVRING

Koppar som varit maskad med tonertryck innan försilvring.



10. ELEKTROFORMNING

Mässing som maskats med tejpmask och sedan elektroformats.

11. ETSNING & ELEKTROFORMNING

Silver som maskats med tonertryck och sedan elektroretsats i 3% salpeter-syra innan den elektroformats. Till slut har ytan slipats plan.



ANODISERING

ANODISERING

Med hjälp av elektricitet kan man bygga upp ett hårt oxidskikt på titan och aluminium.

TITAN

Titanets oxidskikt är som en glasliknande film på metallens yta. När ljuset träffar ytan bryts den i en ny vinkel och en färg framträder. Titan oxiderar i rumstemperatur, men den oxidfilm som då utvecklas är inte tjock nog för att visa färg. Med anodisering kan oxidskiktet göras tjockare och det går att kontrollera tjockleken med volttalet. Olika tjocklek ger olika brytning av ljuset och alltså olika färger såsom brun, violett, blå, grön och rosa. Titanoxiden är hård men mycket tunn. Färgen slits av vid mekaniskt slitage men är beständigt mot ljus och de flesta kemikalier.

Med hjälp av elektricitet kan man få fram en tillräckligt tjock titanoxidytta. Man får bäst resultat om man först avlägsnar titanets naturliga oxid och rengör ytan väl.

För att skapa en bild i ytan behöver nu de delar som inte skall färgas i den första omgången maskas av. Etsgrund, tonertryck eller tejpmask fungerar bra.

Titanet som skall färgas fästs vid anoden (+). Katoden (-) fästs vid en annan titanbit, som sänks ner i badet. Badet består vanligtvis av sulfaminsyra och vatten. Strömmen ställs in och den delvis maskade titanplåten sänks ner i badet och allt som inte maskats färgas.

När masken tagits bort kan den ytan färgas med en lägre volt-halt än vid plåtens första dopp utan att det som redan färgats påverkas. En yta som fått ett oxidskikt blir inte påverkad av en lägre volt men kan alltid ”färgas över” med en högre.

ALUMINIUM

Utan sitt oxidskikt är aluminiumet silverfärgat, glansigt, mjukt och känsligt för repor. Ytan blir efter anodisering hård, korrosionsbeständig, nötningsbeständig och elektriskt isolerande. Om anodiseringsskiktet inte färgas in får aluminiumets yta en ganska matt ljusgrå nyans.

Anodisering, som också kallas eloxering, kan utföras på ett flertal olika sätt. Vi har använt oss av svavelsyremetoden. Aluminiumet får ligga en stund i ett betbad bestående av natriumhydroxid (=kaustiksoda) och vatten.

Efter betningen kan det sitta kvar ett tunt lager av legeringsmetaller såsom koppar och kisel. Dessa försvinner om man doppar aluminiumet i ett salpeterbad. Denna del av processen kallas desmutting.

Själva anodiseringen, som tar cirka en timme, sker sedan i ett svavelsyrebad där aluminiumet som skall få ett oxidskikt kopplas som anod (+) och aluminiumplåtar på karets sidor kopplas som katod (-). Spänningen skall ligga mellan 14-18 volt. Den kemiska processen går ut på att vatten delas upp i syre (O₂) vid anoden och elektroner (-e) frigörs. Elektronerna ombildas senare vid katoden till väte (H₂). Den syrgas som bildas vid anoden oxiderar aluminiumet och på så vis byggs ett oxidskikt upp. Oxidskiktet är nu poröst och går att färga in med speciella färger.

Efter färgningen måste anodskiktet stängas. Detta kallas eftertätning och går att åstadkomma genom att aluminiumet ångkokas i cirka en timme.

Om man vill skydda vissa delar av aluminiumet mot att oxideras i anodiseringsprocessen och således också mot att färgas kan man ha maskat med etsgrund, toner eller tejp. Etsgrunden sitter väldigt bra men använder man tonertryck eller tejpmask bör man hoppa över betningen. Och även när man hoppat över detta steg finns det risk för att masken släpper.

Ett alternativ till att maska av innan anodiseringen är att efteråt lasergravera in bilden istället; se avsnittet om lasergraving.

14,15,16,17

12,13

43,44



12. ANODISERING

Titan som varit maskad med tonertryck och sedan färgats med hjälp av hög volt i syrabad. Här har bakgrunden färgats genom att hela plåten doppats ner i badet med 40 volt inkopplat. Sen har maskningen på glorian skrapats bort innan plåten på nytt sänkt ner i badet, nu med 30 volt. Slutligen har resten av maskningen tagits bort innan plåten, med 20 volt inkopplat, doppats ner en sista gång.



13. ANODISERING

Titan som varit maskad med tonertryck och sedan stegvis färgats med hjälp av ström i syrabad. Först har hela doppats ner i låg volt, sedan nästan hela i lite högre volt osv. Färgen som den lägre volten åstadkommer blir då överfärgad. Sist och med lägst volt har madonnan färgats efter att tonern tagits bort.

14. ANODISERING

Aluminium som maskats med tonertryck innan anodisering och färgning.



15. ANODISERING

Aluminium som maskats med tonertryck innan anodisering och färgning.





16. ANODISERING & ETSNING

Aluminium som maskats med tonermask innan anodisering. Efter att masken tagits bort har aluminiumet etsats i kopparsulfat och salt. Den yta som anodiserats har då inte påverkats av etsbadet.



17. ANODISERING

Aluminium som maskats av med tonertryck innan anodisering. Anodiseringen blev misslyckad då färgen inte ville fästa men när ytan slipades för att aluminiumet skulle kunna användas igen kom bilden fram. Vi vet inte om det går att återskapa effekten igen.

18,19,20

SCREENTRYCK

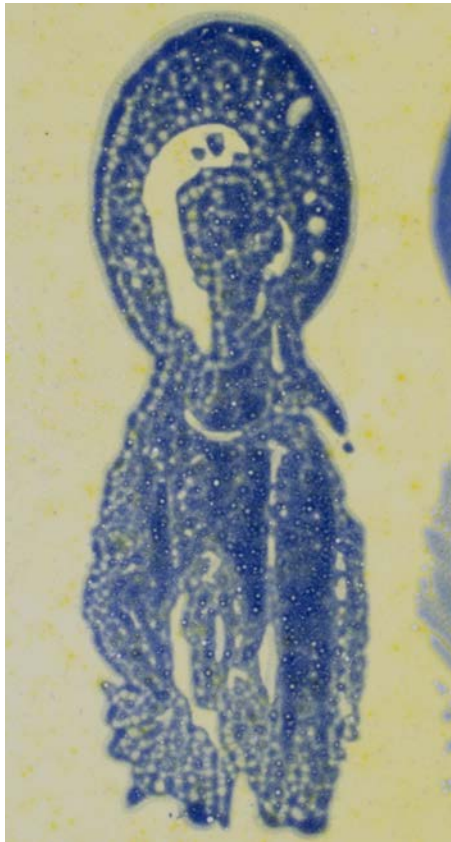
Screentryck bygger på att färg, med hjälp av en rakel, pressas genom en tunn silkes- eller polyesterväv som är fastspänd i en ram. Delar av väven är skyddad så att färgen bara tränger igenom på valda ställen.

Med hjälp av screentryck kan bild överföras till alla möjliga materialtyper. Då mycket kunskap om tekniken och hur den bäst används redan finns i HDKs tryckverkstad har vi valt att inte fördjupa oss i alla dess möjligheter. Det enda vi provat är att screentrycka på emalj och glas för att sedan bränna fast bilden.

18. SCREENTRYCK

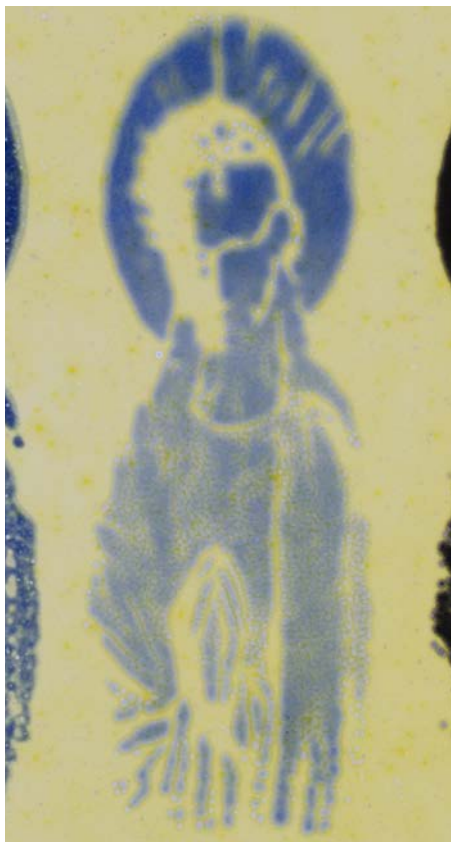
Screenram





19A. SCREENTRYCK

Stålplåt emaljerad med industriemalj och sedan screentryckt med industriemalj. Gjord i KKV's emaljverkstad.



19B. SCREENTRYCK

Stålplåt emaljerad med industriemalj och sedan screentryckt med glasemalj. Gjord i KKV's emaljverkstad.

19C. SCREENTRYCK

Stålplåt emaljerad med industriemalj och sedan screentryckt med blymonoxidfärg. Gjord i KKV's emaljverkstad.



20. SCREENTRYCK

Glas screentryckt med blymonoxidfärg innan bränning. Gjord i KKV's emaljverkstad.



DEKALER & TONERTRYCK

KÖPTA DEKALER

I produktionen av keramik och glas används ofta dekaler för att skapa bild i ytan. Vi har provat med dekaler från Elgporslin respektive Cebex. Dekalerna från Elgporslin är screentryckta med värmebeständig färg på dekalpapper med en genomskinlig övertryckslack medan de dekaler som vi beställde från Cebex är framtagna via en kopiator som kopierar med värmebeständig färg. Utskriften är sedan överdragen med gul övertryckslack.

När man lägger på en dekal blöter man den först i vatten. Övertryckslacken lossar då från pappret och bilden följer med. Det tunna lackhöljet läggs på den yta där den skall brännas fast.

Dekalerna är tänkta för keramiska produkter. Att de fungerade utmärkt att bränna fast på glaserat kakel var därför ingen överraskning. Däremot var det spännande att se hur det skulle fungera på emalj. Glasyr och emalj har ju mycket gemensamt men de bränns på olika sätt. Keramiska föremål, med eller utan glasyr, ställer man in i en sval ugn som sedan successivt går upp i temperatur. När det handlar om emalj som bränns fast på metall så skall ugnen redan vara uppe i rätt temperatur när föremålet ställs in.

Dekalerna från Elgporslin gav samma resultat på en emaljerad yta som på en glaserad. Dekalerna från Cebex var dock svårare att använda på emalj. Ställer man in den emaljerade metallplåten med dekalen pålagd i lite över 800 grader så antänds den gula övertryckslacken snabbt och brinner häftigt. Resultatet blir en prickig bild. Övertryckslacken måste alltså först brännas bort försiktigt vid en lägre temperatur. Den emaljerade plåten tas sedan ur ugnen, ugnen värms upp till över 800 grader och plåten ställs in igen. Det går inte att låta den emaljerade plåten bli kvar i ugnen under uppvärmningen för då får man sprickbildningar i emaljen.

EGENGJORDA DEKALER OCH TONERTRYCK

Om man skriver ut med svart-vit laserskrivare på ett dekalpapper kan man sedan med hjälp av övertryckslack överföra bilden till den yta där man vill bränna fast den. Den gula övertryckslack som vi provat löser upp utskriften något så man får lägga på den försiktigt. När övertryckslacken torkat blöter man ner dekalen, pappret lossar och övertryckslacken läggs där man

vill bränna fast bilden. Precis som med de köpta dekalerna från Cebex är det stor risk att det blir prickar i bilden om man bränner fast den på emalj. Det finns ett annat sorts dekalpapper som redan är lackat. Om det går att skriva ut på det utan att laserskrivaren förstörs vore det förmodligen ett bättre alternativ.

Vare sig det är på emalj eller glaserad keramik som utskriften bränns fast övergår bilden från att vara svart till att bli brun under bränningen.

Utskrifter från laserskrivare på dekalpapper kan också användas utan övertryckslack. Vi har provat att stryka över utskriften från pappret till emaljytan på samma sätt som man kan stryka över den till metall. Det är svårt att få den att fastna och den är väldigt känslig innan bränning, men det går.

Vi har också provat att överföra utskriften från dekalpappret till fuktig lera med ett hyfsat resultat. Med glasyr ovanpå blev dock bilden väldigt svag. Dekalerna från Elgporslin gick bra att bränna fast direkt på den keramiska ytan medan dekaler med gul övertryckslack inte fungerade till detta.

32,33,34

21,22,24,
25,26

23,27,28



22. DEKALMASK

Dekal beställd från keramikexperten. Går att få i fyrfärgstryck och framställs i kopiator med värmebeständiga färger. Fungerar bäst på glaserade keramiska ytor.



21. DEKALMASK

Dekal beställd från Elgporslin. Dekalen är screentryckt och kan brännas fast på emaljerade metall- ytor eller glaserade keramiska ytor.

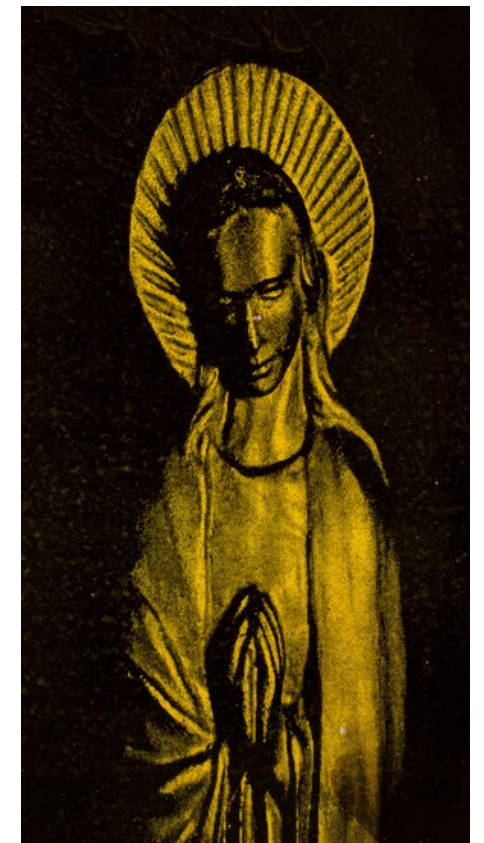
24. DEKAL

Glaserat kakel med fastbrända dekaler från keramikexperten.



23. EAGENTILLVERKAD DEKALMASK

Tonertryck utskrivet på dekalpapper och överdraget med övertryckslack. Kan sen flyttas över till emaljerade metallytor eller glaserade keramiska ytor.





25. DEKAL

Industriemalj på stål. Grundemalj och vit emalj. Sen är en dekal från företaget Elgporslin fastbränd på emaljen. Elgporslin överför bilden till dekalpappret med hjälp av screentryck. På liknande sätt kan man själv göra dekaler.

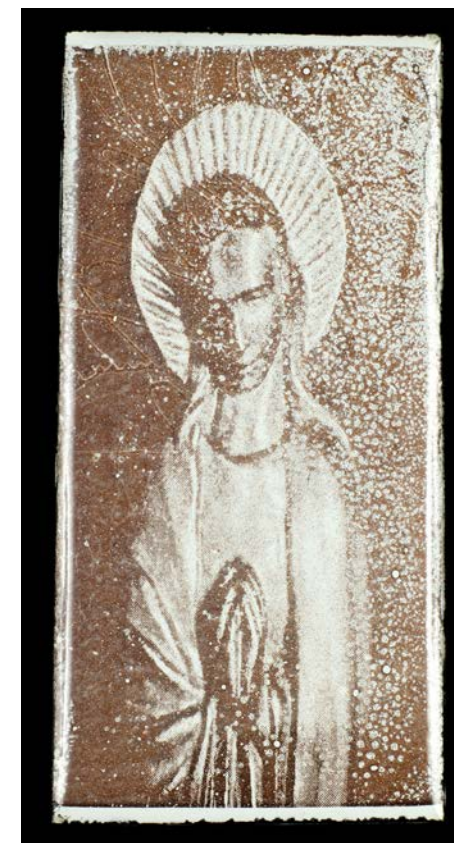


26. DEKAL

Industriemalj på stål. Grundemalj och vit emalj. Sen är en dekal från företaget Elgporslin fastbränd på emaljen innan ett skikt med transparent emalj bränts fast.

27. ESENTILLVERKAD DEKAL

Industriemalj på stål. Grundemalj och vit emalj. Tonertryck överförd till emaljen med hjälp av övertryckslack (inköpt från keramikexperten). Den prickiga sidan har varit längst in i ugnen där det är varmest. När lacket börjat brinna har prickarna bildats.



28. ESENTILLVERKAD DEKAL

Glaserat kakel med tonertryck överfört med övertryckslack. Bränt i 1000 grader.





29. TONERTRYCK

Vit industriemalj på koppar. Den gröna kanten bidas under bränningen. (Kopparens ärg är grön.) Tonertryck överförd till emaljen med hjälp av strykjärn. Man får vara försiktig då trycket innan bränning inte sitter fast på emaljen utan bara ligger löst.



30. TONERTRYCK

Industriemalj på stål. Grundemalj och vit emalj. Utskrift från vanlig svart-vit laserskrivare på dekalpapper (köpt från keramikexperten) överförd till emaljen med hjälp av strykjärn. Ett lager fluss (fondant glasemalj) har lagts över innan bränning.

31. TONERTRYCK

Tonertryck faststruket direkt på koppar sen transparent industriemalj över.



32. TONERTRYCK

Porslinslera mot vilken ett dekalpapper med tonertryck tryckts emot innan leran torkat. Transparent glasyr på halva och där har bilden nästan helt försvunnit.





33. DEKAL

Porslinslera med fastbränd Elgporslins-dekal.



34. EGENTILLVERKAD DEKAL

Porslinslera med fastbränt tonertryck. Tonertrycket flyttades över med hjälp av övertryckslack och det är förmodligen då övertryckslacket bränts bort som även trycket försvunnit.

LASERGRAVERING

35,36,37
38,39
40,41,42

Med hjälp av HDKs laserskärare har vi provat att gravera i flera olika material. En datafil styr laserstrålen och man får ställa in hastighet och styrka så att bilden blir lagom hårt inbränd. På vissa materialytor skapas en bränd mörk bild, på andra en matt ljus.

43,44,45

HDKs laserskärare 2013 klarar inte av att skära eller gravera i metall, men vi märkte att det fungerar bra att gravera bort färgskiktet i en anodiserad aluminiumyta och på så sätt skapa en bild. Det visade sig också möjligt att med hjälp av lasern oxidera titanets yta. Det fungerade dock bara när vi lät hastigheten vara väldigt låg och styrkan hög.

46,47

När vi lasergraverade på vit respektive transparent industriemalj blev bilden tecknad i svart medan gravyren på den glaserade kakelplattan enbart framträdde som en relief i ytan. För att få bilden att framträda tydligare gnuggade vi in olika material i ytan för att sedan bränna fast i glasyren. Kanske finns det glasyrer som likt industriemaljen kan svartbrännas med hjälp av laserskäraren?

48

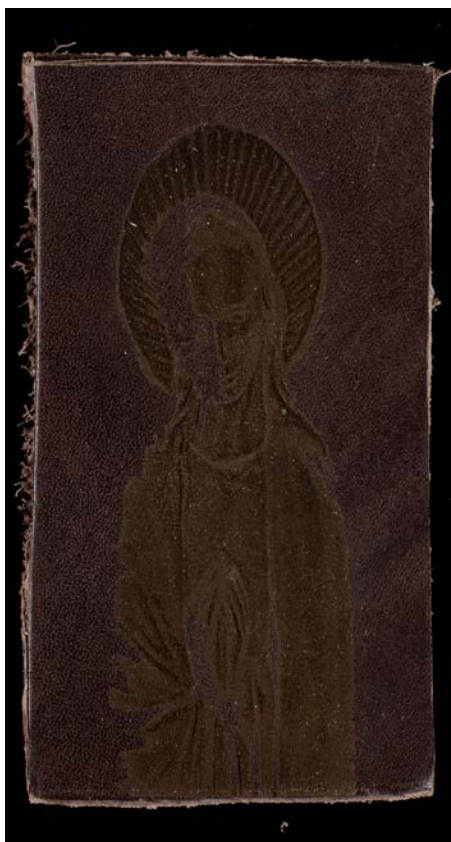
49

Vi provade också att gravera innan keramiken bränts. Det bildades då en detaljerad bild i ytan (mest synlig när vi testade på porslinslera med yta som färgats med engobe). När keramiken sedan brändes försvann kontrasterna men bilden stannade trots allt kvar som en svart bild på svart bakgrund.



35. LASERGRAVERING

Kartong som graverats med laserskäraren.
Engrave, speed 210, power 25. Formen runt
är skuren med cut, speed 10, power 35.



36. LASERGRAVERING

Läder som graverats med laserskäraren.
Engrave, speed 180, power 35.



37. LASERGRAVERING

Plywood som graverats med laserskäraren.
Engrave, speed 180, power 50



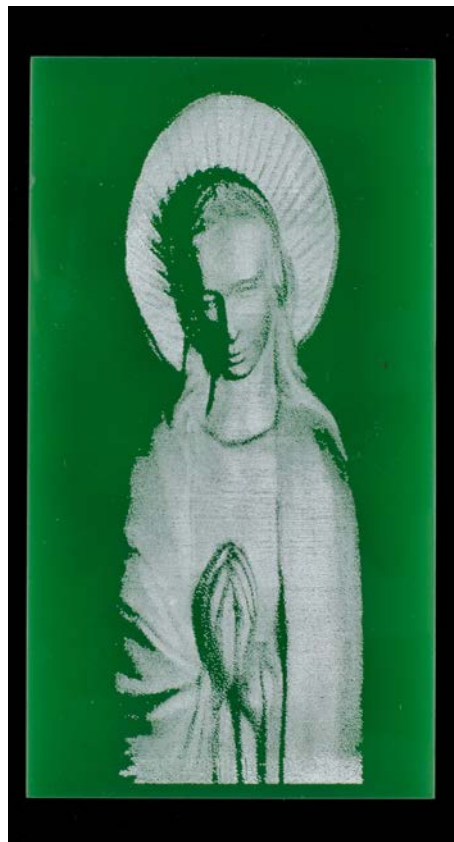
38. LASERGRAVERING

Trä som graverats med laserskäraren
(ej inverterad bild). Grade-engrave,
speed 150, power 50.



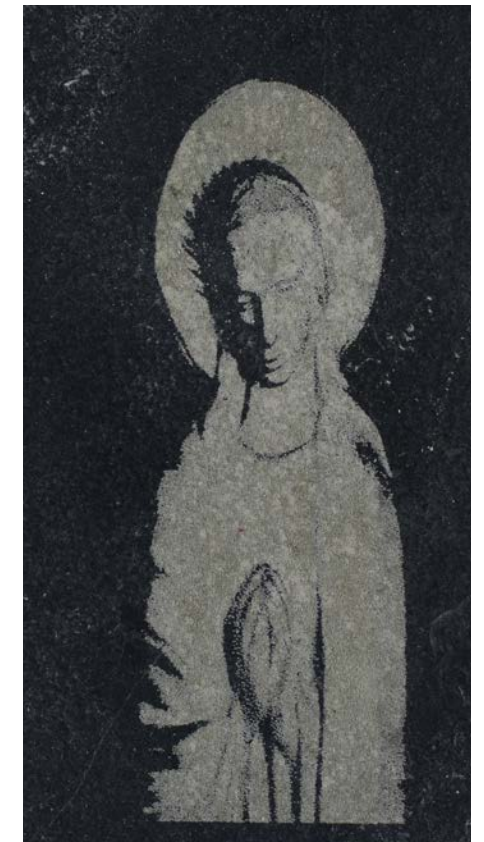
39. LASERGRAVERING

Tunt bomullstyg som graverats med laserskäraren.
Engrave, speed 220, power 20.



40. LASERGRAVERING

Plexiglas (akrylplast) som graverats med laserskäraren. Engrave, speed 180, power 50. Inga andra plaster än akrylplast skall användas i laserskäraren då det kan utvecklas giftig gas.



41. LASERGRAVERING

Skiffersten som graverats med laserskäraren.
Engrave, speed 70, power 50.



42. LASERGRAVERING

Glas som graverats i laserskäraren. Engrave, speed 130, power 20. (Det gick inte att skära ut glas i laserskäraren utan att det sprack.)



43. LASERGRAVERING

Aluminium som först anodiserats och sedan graverats med hjälp av laserskäraren:
Engrave, power 35, speed 100.



44. LASERGRAVERING

Aluminium som först anodiserats och sedan graverats med hjälp av laserskäraren:
Engrave, power 40, speed 80.

45. LASERGRAVERING

Titan färgad med hjälp av laserskäraren.
Engrave, power 100, speed 20. Tar lång tid och sliter på lasermaskinen.



46. LASERGRAVERING

Industriemalj på stål. Grundemalj, vit emalj och transparent emalj. Sen graverat med laserskäraren:
Engrave, speed 100, power 50.





47. LASERGRAVERING

Industriemalj på stål. Grundemalj och vit emalj.
Sen graverat med laserskäraren: Engrave, speed 80,
power 40.



48A. LASERGRAVERING

Glaserat kakel som graverats med laserskäraren.
Engrave, speed 150, power 50.
Sen har graveringen fyllts i med guldlack innan
den bränts i skräjbränning. Guld det blev då lila.

48B. LASERGRAVERING

Glaserat kakel som graverats med laserskäraren.
Engrave, speed 150, power 50.
Sen har graveringen fyllts i med silverlack innan
den bränts i skräjbränning. Silvret blev då gult.



49. LASERGRAVERING

Obränd porslinslera med engobe, graverad i laser-
skäraren. Efter bränning är hela bilden mörk men
Madonnan har en annan mörk nyans än resten
av ytan.



VÄV & BRODERI

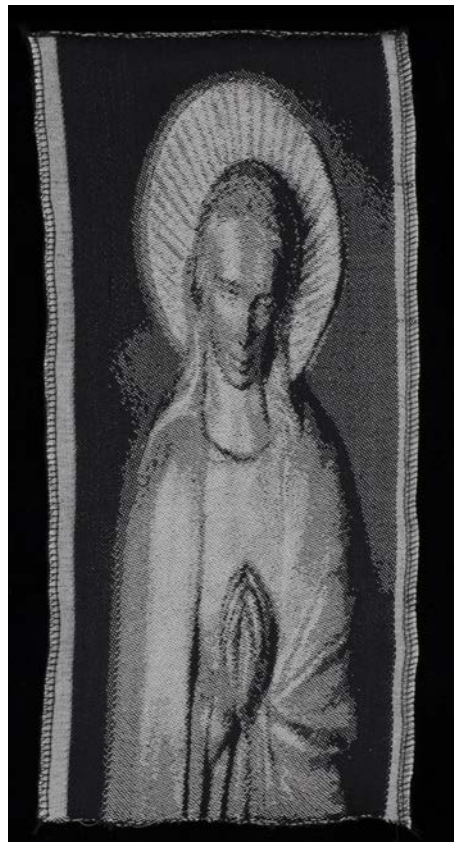
Inom det textila området finns många spännande tekniker för att skapa bild. I och med det här projektet har vi tagit tillfället i akt att under handledning prova ett par av de textila tekniker som finns att tillgå på HDK.

BILDVÄV

I fiberverkstaden på HDK finns en datastyrd jacquardvävstol. Ett digitalt program tolkar den bild man vill låta väva och styr vilka av de 880 varptrådarna som skall upp och vilka som skall ner mellan varje inslag. Detta ger möjligheten att väva en fotografisk bild med gråtoner. Man får själv göra inslagen. Däremellan trampar man på en pedal. Då intar de individuellt styrda varptrådarna nästa position och sen är det dags för nästa inslag.

DATABRODERI

Med hjälp av en datoriserad broderisymaskin kan man få bilder med olika sorters stygn. Man programmerar symaskinen och sätter tyget på plats, sen är det bara att se på medan bilden växer fram.



50A. VÄV

Digital bild som vävts med hjälp av en datastyrd jacquardvävstol.



50B. VÄV

Andra sidan av väven i bild 50A.

51. BRODERI

Digital bild som broderats på datoriserad broderimaskin.



52. BRODERI

Digital bild som broderats med korsstyggn på datoriserad broderisymaskin.



FOTOEMULSION

INLEDNING/BAKGRUND

Begreppet *Camera Obscura* var känt i tidiga kulturer som Kina och Egypten och personer som Aristoteles (284-322 f.kr) och Leonardo Da Vinci (1452-1519) har dokumenterat fenomenet. *Camera Obscura* är det latinska namnet för ”*mörkt rum*” och utfördes genom att ett litet hål i en vägg eller i en fönsterlucka kastade en upp- och nervänd bild av omgivningen utanför på den motsatta väggen i ett mörkt rum. Namnet på detta fenomen kortades senare till Camera.

Själva tekniken utvecklades på 1500-talet och med optikens framsteg i form av konvexa linser kunde allt ljusstarkare bilder projiceras. Camera Obscuran användes flitigt av konstnärer som hjälpmedel vid perspektivteckning från 1500-talet till 1800-talets mitt. Problemet var att bevara den tillfälliga bilden.

Parallellt med detta publicerades 1727 den första undersökningen av silversalternas ljuskänslighet av en tysk kemist. Grunden till fotokemin var alltså lagd redan innan 1800-talets början men ingen utav dessa upptäckter användes i samband med fotografien.

Fransmannen Niépce började i likhet med flera andra personer framställa icke varaktiga bilder redan på 1780-talet. 1826 tog han, efter lång tids experimenterande, historiens första bevarade fotografi. Bildens exponeringstid var 8 timmar och materialet som exponerades bestod av en speciell asfaltsblandning. När bilden exponerades i solljus blev asfalten hård på de belysta ställena, men förblev löslig på de ställen där bilden hade mörka partier och där tvättades asfalten sedan bort. Senare inledde Niépce ett samarbete med landsmannen Daugerre. Han gjorde Niépce's uppfinning praktiskt användbar med hjälp av kvick-silverångor på plåtar som endast blivit exponerade en kort stund och därmed kunde exponeringstiden sänkas från 8 timmar till 20-30 minuter. Daugerre fann en metod till att fixera bilder 1837 och denna typ kallade han “Daguerréotypie”. Flera av dessa finns bevarade än idag.

Under 1800-talet skedde sedan en snabb utveckling och många stora tekniska framsteg togs, bland annat möjligheten att göra flera kopior från samma plåt. George Eastman och hans företag Kodak började tillverka kameror och att fotografera blev allt enklare och vanligare.

Under 1900-talets början utvecklas först den svartvita småbildsfilmen och i början av 30-talet kom de första färgfilmerna. Småbildskameran uppfanns 1925 av Barnack och han använde sig av 35mm spelfilm med bildstorleken 24x36mm och en filmlängd som gav 36 exponeringar. Denna kombination var dominerande ända tills för mindre än 15 år sedan när den digitala ”revolutionen” kom och allt förändrades.

SYFTE/MÅL

Ett syfte med hela projektet har varit att undersöka hur bildens uttryck förändras med olika metoder och material. När det gäller arbetet med den fotografiska emulsionen så har själva metoden varit väldigt likartad med mindre differenser (se bildtexter) och istället har materialet skiftat. Målet har varit att testa helt olika ytor med olika förutsättningar för att ”lära känna” de olika materialens och metodens begränsningar och möjligheter för att på så sätt kunna gå vidare i ett mer strukturerat utforskande.

METOD

Vi började med att skapa de yttre förutsättningarna som var nödvändiga för att kunna jobba med fotografiska material i form av ett mörkrum med framkallnings- och kopieringsmöjligheter. Vi kunde använda oss av HDK:s gamla fotolab efter en del justeringar. De kemikalier som behövdes var lite komplicerade att få tag på men genom ett företag i Berlin löste det sig. Sen gällde det att få fram nödvändig teknisk utrustning vilket visade sig betydligt svårare än väntat men med stor hjälp från HFF lyckades vi till slut få ihop alla delar och kunde börja vårt testande.

Metoden bygger på att man applicerar en ljuskänslig emulsion på i princip vilket material som helst. Därefter måste den torka, vilket i sig kräver fullständigt mörker samt ett ventilerat utrymme. De första testerna visade sig bli ljusskadade trots att vi upplevde rummet som helt mörkt. När vi då provade ett mindre utrymme blev det problem med fuktighet men till slut lyckades vi. Vi testade olika sätt att applicera emulsionen (pensla, stryka med svamp, hälla) och det som fungerade bäst var att använda en bred, mjuk pensel. På vissa material penslade vi på dubbla lager med emulsion för att få en djupare svärta.

När vi använde olika typer av papper fick emulsionen dem att ”buckla” sig och därför fuktade vi dem först och spände därefter fast dem. De ytor som var hårda och jämna penslade vi antingen med en polyuretanlack först eller med gelatin för att på så sätt få emulsionen att fästa bättre. En metod som gav lite blandat resultat. Även temperaturen på de olika kemiska baden med vätskor var av avgörande betydelse. För varmt så mjuknade emulsionen och släppte och var det för kallt framkallades inte bilden alls. Samma sak vid den avslutande sköljningen där för varmt vatten fick emulsionen att lossna helt.

Vi provade frigolit, glas, trä, metall, gips, tyg mm med olika framgång. De största svårigheterna var att applicera emulsionen på ett bra sätt och även att få den att torka helt (vilket var helt nödvändigt för ett bra resultat). Alla material hade olika egenskaper och ska man få fram ett tekniskt bra resultat kräver det mycket tid och många tester.



FRIGOLIT

Exponeringstid 8sek. - bländare 11.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.



FRIGOLIT

Exponeringstid 12sek. - bländare 8.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.



FRIGOLIT

Exponeringstid 15sek. - bländare 11.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.



FRIGOLIT

Exponeringstid 24sek. - bländare 8. 2 lager med emulsion.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.



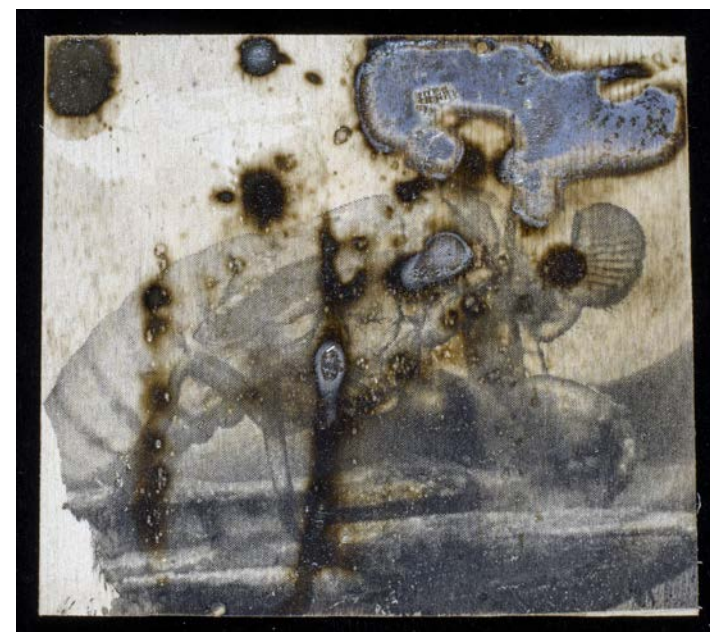
TRÄ

Exponeringstid 12sek. - bländare 8.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.
Problem med att emulsionen inte fäster.



TRÄ

Exponeringstid 12sek. - bländare 8. Framkallningsbad,
stoppbad och fixering. Problem med att emulsionen inte
fäster trots längre torktid.



TRÄ

Exponeringstid 12sek. - bländare 8.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering. Temperaturen
på de olika baden lägre (18 grader-tidigare20).



TRÄ

Exponeringstid 24sek. - bländare 8.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.
För övrigt samma som ovan.



TRÄ

Exponeringstid 12sek. - bländare 8.
Framkallningsbad och fixering.
Emulsionen fäste bättre utan stoppbad.



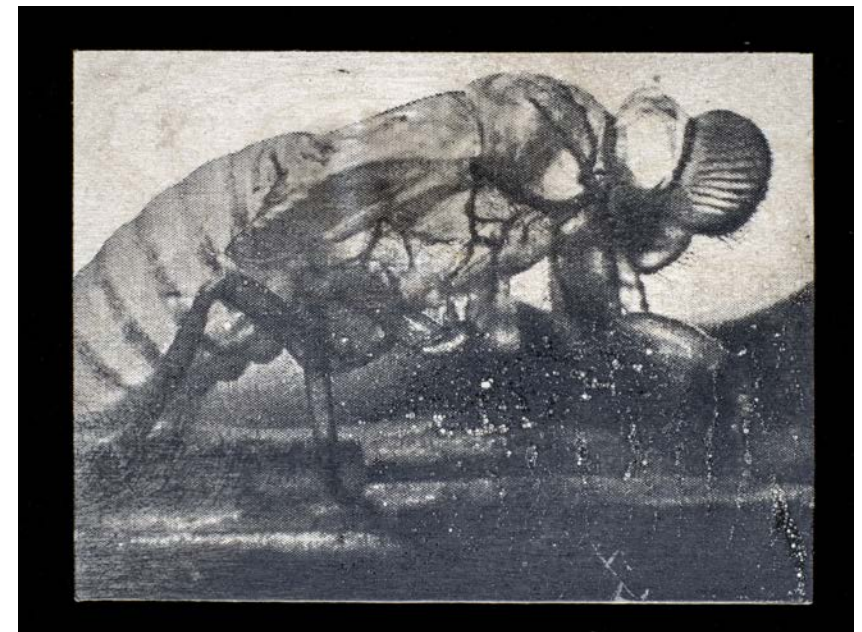
TRÄ

Exponeringstid 12sek. - bländare 8. Framkallningsbad och fixering. Inget stoppbad. Penslad med polyuretanlack för att få jämnare yta och fästa emulsionen bättre.



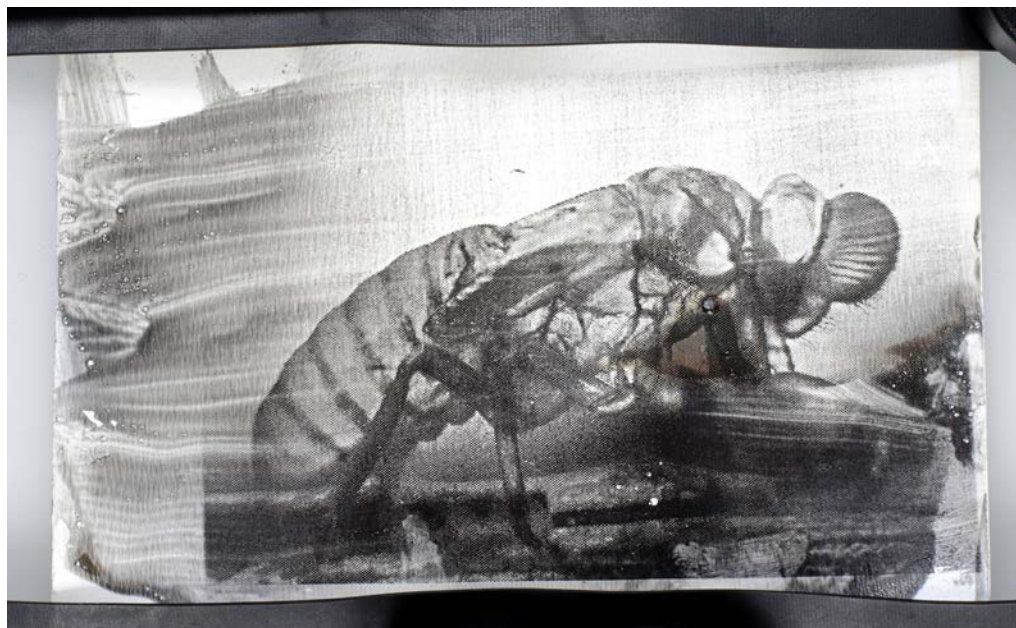
TRÄ

Exponeringstid 12sek. - bländare 8.
Framkallningsbad och fixering.
Emulsionen fäste bättre utan stoppbad.



TRÄ

Exponeringstid 24sek. - bländare 8. Framkallningsbad och fixering. 2 lager med emulsion. Penslad med polyuretanlack för att få jämnare yta och fästa emulsionen bättre.



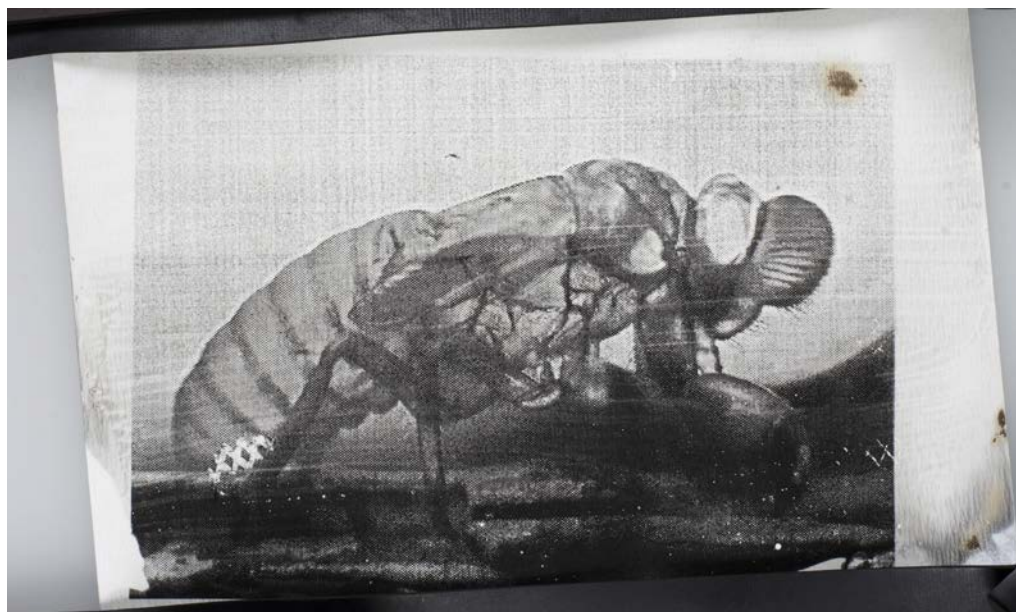
SYRAFRITT PAPPER

Exponeringstid 8sek. - bländare 11.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.



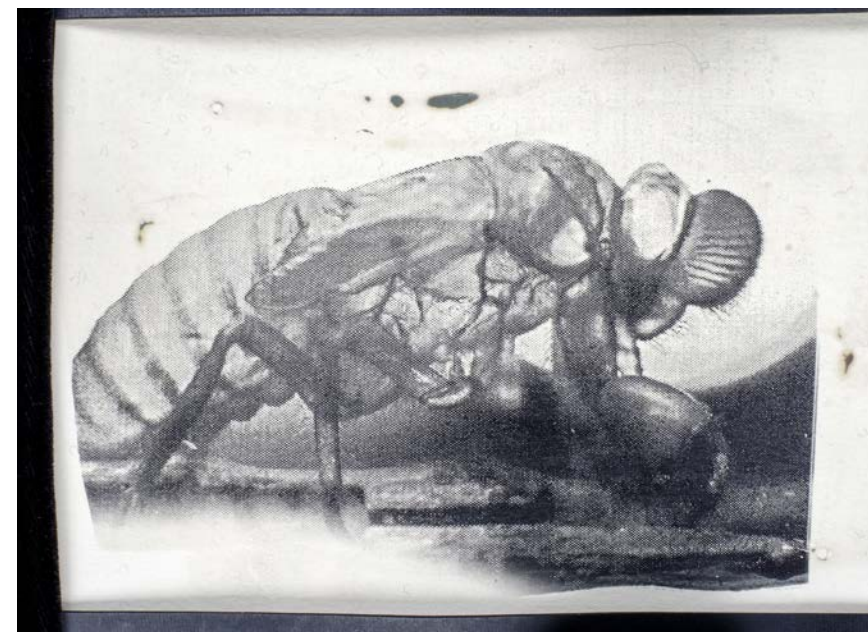
TEXTIL

Exponeringstid 8sek. - bländare 11.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.
Kort sköljtid i 18-gradigt vatten.



SYRAFRITT PAPPER

Exponeringstid 8sek. - bländare 11.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.



KERAMIK

Exponeringstid 8sek. - bländare 11.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.



PLÅT

Exponeringstid 8sek. - bländare 11.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.
Emulsionen fäste nästan inte alls.



STEN

Exponeringstid 8sek. - bländare 11.
Framkallningsbad, stoppbad och fixering.
Emulsionen fäste nästan inte alls.

EFTERTANKE

I vårt arbete har vi försökt att visa att framställningsmetod och i vilket materials yta bilden återges är precis som layout, färgval och kvalité en faktor som påverkar bildens uttryck och hur den uppfattas. Därför är stor materialkännedom och kunskap om olika metoder avgörande för vilket resultat man uppnår. Något som kan tyckas vara självklart men som ibland glöms bort när en stor del av formgivningen inte kommer längre än dataskärmen.

Vi har i detta arbete hittat många spännande trådar att spinna vidare på och det kommer vi att sträva för att både vi själva och andra får möjlighet att göra.

april 2013

*Carolina Claesson
Thorbjörn Magnusson*

KÄLLFÖRTECKNING

ELEKTROETSNING:

www.greenart.info/galvetch

KERAMISKA YTOR:

www.cumbrianblues.com

FOTOEMULSION:

www.silverprint.co.uk

www.macodirect.de

www.rockaloid.com

www.fotoimpex.de

www.photax.se

www.booooooom.com



