

# Samling for metallkonservator og gjørtlere hos Bevaringstenesten ved Museumssenteret i Hordaland, 8.-9. februar 2024





## Samling for metallkonservator og gjørtlere hos Bevaringstenesten ved Museumssenteret i Hordaland, 8.-9. februar 2024

I samarbeid med Riksantikvaren og KA (Arbeidsgiverorganisasjon for kirkelige virksomheter) har Norsk håndverksinstitutt tatt initiativ til felles samlinger for gjørtlere og metallkonservatorer. Med utgangspunkt i rapporten "Kirkenes særskilte verdier" som beskriver behovet for håndverkere og tilgjengelig håndverkskompetanse, ønsker vi å styrke samarbeidet mellom håndverkere og konservatorer. Den 20. september 2023 samlet vi gjørtlere og metallkonservatorer i Dronning Sonja KunstStall for å diskutere hvordan vi best kan samarbeide om å løse de store oppgavene innen kulturminnevernet. Under samlingen hos Bevaringstenesten på Salhus den 8. og 9. februar 2024, jobbet vi praktisk.

Temaet for samlingen var rens, overflatebehandling og polering.

Deltagere: Heleen van Santen (metallkonservator Bevaringstenestene), Totto Eide (gjørtler), Anders Fiskaa Hoster Hansen (gjørtler), Hanne Kempton (KA), Eivind Falk (Norsk håndverksinstitutt) og Hanne Bergseth (Norsk håndverksinstitutt).

Metallkonservator Heleen van Santen var faglig ansvarlig for samlingen. Hun innledet med en gjennomgang av prosedyrer for kartlegging av skadeomfang, samt prinsippene for konservering og vedlikehold. Hun hadde skaffet flere gjenstander av messing og kobber som viste ulike skader og utfordringer, og hadde også skaffet øvingsobjekter som deltagerne arbeidet med.



## Kartlegging av gjenstand:

Start med å gjennomføre en grundig vurdering, kartlegging og dokumentering av tilstand til gjenstanden og avdekke eventuelle skader og behov for restaurering eller konservering.

- Hva har gjenstanden blitt brukt til?
- Hvilke materialer er den laget av?
- Er den satt sammen av flere deler?
- Hvor tung er den?
- Har den særegen lukt?
- Har gjenstanden maling eller vokslag?
- Er det spor etter tidligere reparasjoner eller tidligere behandling?
- Er det korrosjon?
- Er det sprekker eller tape på gjenstanden?

## Vanlige skader på messing

### Støv og skitt:

Støv og skitt vil naturlig samle seg på horisontale flater. Disse materialene tiltrekker seg fuktighet som kan akselerere oksidasjon og korrosjon. Dette kan minimeres ved å dekke til gjenstander når de ikke er i bruk.

### Oksidasjon:

Fører til en generell mørkfarging av messingoverflaten.

### Aktiv korrosjon:

Lokalt korrosjonsområde på grunn av en forurensning av metallet med en syre eller et salt. Det er vanligvis en turkis eller hvit farge, med en pulveraktig tekstur.

### Taper, riper, sprekker og bulker:

Områder med taper, riper, sprekker eller bulker kan være sårbare for ytterligere skade ved håndtering av gjenstanden. Skarpe bulker er lettere å reparere enn kurvede bulker, da metallet ikke har strukket seg like mye ut.

### Slitasje ved polering:

Slitasje som er påført ved «overpolering» kan føre til at detaljer på gjenstanden blir borte. Det kan også forårsake tap i metallbelegg, som for eksempel forgylling.

### Poleringsrester:

Poleringsrester som ikke ble fjernet ved forrige polering, blir vanligvis hvite eller grønne. Fordi poleringsmiddelet er et surt materiale, virker det på kobberlegering og forårsaker korrosjon.

### Voksrester:

Det er viktig å fjerne voksrester da de er sure, og vil reagere med messing og danne kobbersåper som gjør voksen grønn. Dette etses området under voksen.

### Etseskader:

Både fingeravtrykk og innpakkingsmateriale, som f.eks. bobleplast, kan gi etseskader. Det er derfor viktig å bruke rene arbeidshansker eller nitrilhansker ved håndtering av gjenstanden, samt å bruke innpakkingsmateriell uten mønster. Hvis en gjenstand skal være innpakket over lang tid, er det viktig at den pakkes tørt og oppbevares i et så tørt miljø som mulig. Å tillate (tørr) luftstrøm rundt en gjenstand forhindrer også korrosjon.

### **Kombinasjon av gammel lakkering og oksidasjon:**

Dersom gjenstanden er lakkert vil det være tynnere områder innenfor penselstrøkene. Her vil lakken gi mindre beskyttelse til metalloverflaten, og oksidasjon vil skje i et stripete mønster.

### **Tape på gjenstanden:**

Bør fjernes da metallet kan etses av limet i tapen. Området rundt tapen vil også fortsette å oksidere mens området med tape dekkes. Begge prosessene resulterer i forskjeller i fargen på metalloverflaten. Dokumenter all informasjon som kan være skrevet på tapen.

### **Rengjøring av gjenstand:**

- Vurder om gjenstanden tåler rengjøring.
- Vurder om det er noen farer du må beskytte deg mot.
- Dokumenter gjenstanden før du starter rengjøringen.
- Rengjør hele gjenstanden trinn for trinn, viktig å bruke samme rengjøringsmiddel på hele gjenstanden.
- Bruk gjerne en lupe for å se om det er skader på gjenstanden.
- Dokumenter objektet etter at du er ferdig med å behandle det for å registrere tilstanden for fremtidig referanse.

### **Fjerning av støv- og smuss:**

- Dette er det første trinnet i enhver behandling, og viktig å gjennomføre da støv på overflaten kan skrape opp messingoverflaten. Fjerning av støv og smuss fra overflaten forhindrer også korrosjon da støv og skitt vil trekke fuktighet til overflaten.
- Fjern løst støv med en ren, myk geitehårsbørste.
- Dette kan etterfølges av en generell rensing, med bruk av konserveringssvamper som sminkesvamp og røyksvamper, børster og myke plukkeverktøy.

### **Fjerning av gamle poleringsrester:**

Poleringsrester får en grønn farge hvis de ikke fjernes grundig, noe som skyldes det sure materialet i kobberlegeringen. Disse restene kan vanligvis fjernes effektivt med en stiv svinebustbørste. Det er viktig å kontrollere at børsten ikke skrapes overflaten. Etter å ha fjernet gamle poleringsrester, kan du ende opp med en ujevn overflate som krever polering av hele gjenstanden.



Steamrensing kan være en bra måte å fjerne gamle poleringsrester fra gjenstander med en teksturert overflate som er vanskelig å rengjøre. Før steamrensing bør gjenstandene vurderes av en konservator for å identifisere eventuelle sårbarheter. Under samlingen fikk deltakerne prøve ut utstyret for steaming, som var effektivt for å komme ned i siselinger og mindre fordypninger der pussemiddelet hadde lagt seg.

### **Polering av hele overflaten eller etsede områder:**

Vurder om objektet virkelig trenger polering- det er akseptabelt at en historisk gjenstand kan vise sin alder. Oksiderte og lokalt etsede områder kan poleres for å bringe dem tilbake til en messingoverflate. Start med å teste poleringsmidler på et skjult område, som bunnen av objektet, start med det mest finkornede poleringsmiddelet og fortsett med å prøve litt grovere til du har et godt resultat. Mulige poleringsmidler for messingoverflater er en blanding av vann og kritt eller Pre-Lim. Bruk så lite pussemiddel som mulig, og sørg for å polere hele overflaten på objektet til samme farge og glans.

Etter polering er det viktig å fjerne alle poleringsrester fra overflaten, fordi alle rester kan gi korrosjon. Bruk en stiv svinehårsbørste, en ren og tørr bomullsfil, bomullspinne eller en mikrorfiberklut.

### **Fjerning av voks:**

Mest mulig av voksen fjernes først mekanisk med egnet verktøy. Voks kan også varmes opp med en varmepistol, og deretter fjernes med en ren og myk bomullsklut. Til slutt kan området rengjøres med white spirit og deretter rengjøres med en ren og myk bomullsklut.

### **Fjerning av tape og klistremerker:**

Bløtgjør limet med white spirit for å se om det vil løsne.



## Fjerning av voks på messinglysestake:

1 Det er viktig å fjerne alt støv fra gjenstanden før du begynner å fjerne voksen, støv kan virke slipende på metalloverflaten. Dette kan gjøres med en geitehårsbørste, viktig at den har tape rundt metall delen slik at den ikke lager riper.



2 Begynn fjerningen av voksen. Det er viktig å jobbe lett og forsiktig med et verktøy som ikke lager riper. Pinner/grillspidd i tre kan være egnet verktøy for å fjerne mest mulig voks.

Dersom det er igjen voksrester brukes varmpistol for å mykgjøre voksen. Deretter fjernes voksen med papir.

De siste restene av voks kan også fjernes kjemisk, det gjøres med white spirit og bomullspinne eller fille.

3 Pussing.

Før pussingen starter defineres ønsket blankhet på overflaten sammen med oppdragsgiver, slik at gjenstanden kan pusses opp til riktig valør. Renheten på metallet kan være med på å tidfeste gjenstanden. Pussing av messing gjenstander kan gjøres med en blanding av vann og kritt eller med Pre-Lim. Bruk så lite pussemiddel som mulig (Test gjerne poleringsmiddelene på pleksiglass, dersom den gir riper gir den også det på metallet) Puss delene i en gjenstand hver for seg før du setter den sammen igjen. Dette for å unngå poleringsrester i sammenføyningene.

Bruk en stiv svinehårsbørste, en ren og tørr bomullsfille, bomullspinne eller en mikrofiberklut, så får du et fint skinn i gjenstanden.



#### 4 Voksing.

Voksing av antikvariske gjenstander er å anbefale, det beskytter gjenstanden mot støv og slitasje. Etter voksing kreves det mindre vedlikehold og denne beskyttelsen er lett reversibel. Bruk en veldig liten mengde Renaissance wax og fordel den så tynt som mulig på overflaten. La den hvile i noen timer og poler deretter overflaten med en mikrofiberklut for best resultat.

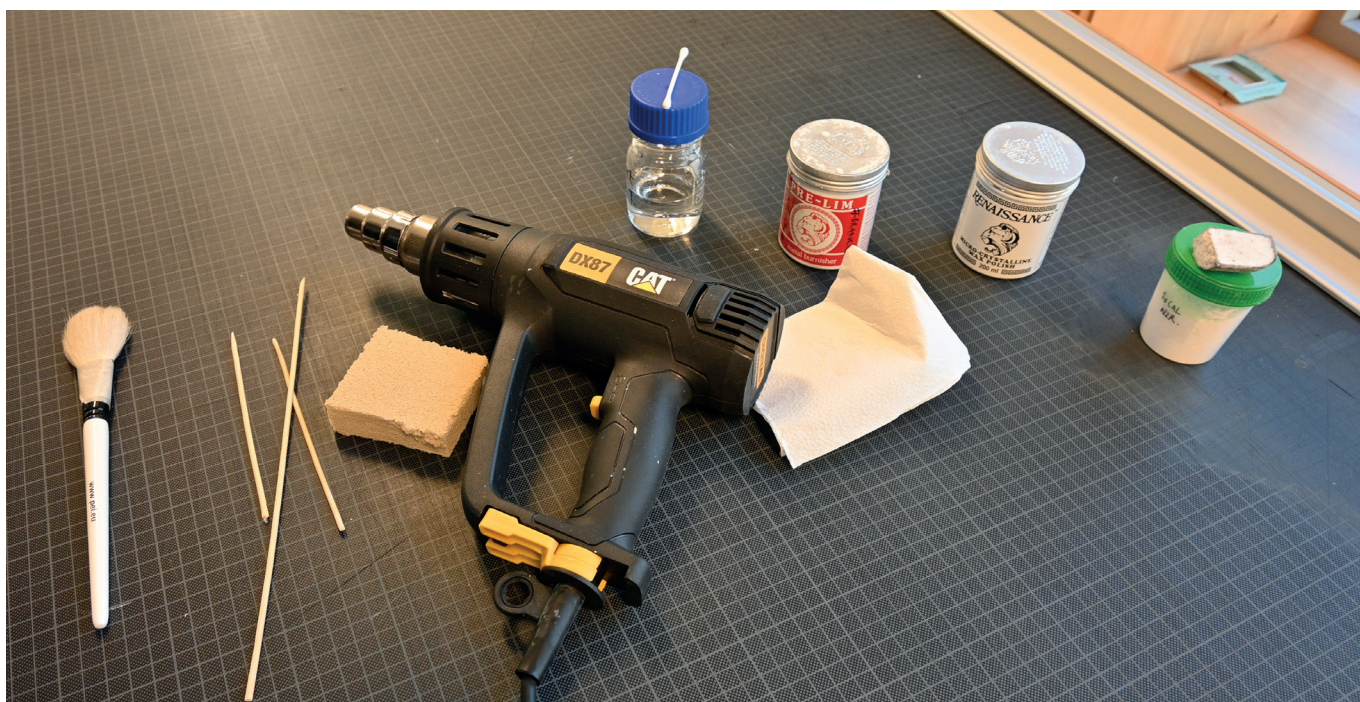
## Materiell til bruk ved rens, overflatebehandling og polering

For smuss- og anløpsfjerning:

- Geitehårsbørste (med tape rundt metalleden)
- Smokesponge (røyksvamp)
- White spirit
- Presipitert kalsiumkarbonat
- Pre-Lim

For beskyttelse av innendørs gjenstander:

- Renaissance wax





## Verneutstyr

Metallgjenstander av ulike materialer kan utgjøre en potensiell helsefare, spesielt når de inneholder tyngre metaller som kobber, bly, arsen eller kvikksølv. I slike tilfeller er det nødvendig å bruke verneutstyr, slik som hansker, ansiktsmaske, briller, samt eventuelt Tyvek-dress og skotrekk.



### Støping av nye deler eller replikaer:

En gjørtler vil støpe med metall i sand, mens konservator vil noen ganger lage deler i andre materieler som ligner messing.

Støpeformene lages av silikon, det er den typen som blir hard som er foretrukket. Støpematerialet kan være epoksy eller gips, og det er mulig å sette inn fyllingsmidler eller pigmenter etter behov.

For å ta avstøpninger:

- Silco MS Moulding Compound
- Platinaherdende flytende silikonstøpemateriale

For å støpe:

- Milliput, er en tokomponent epoksy putty for støping av modeller
- Modostuc
- Vanlig gips

Dette er anbefalinger fra en konservator, men ansvaret vil alltid ligge hos den som utfører behandlinger. Søk råd fra en konservator ved behov.

