

# Hantverk förr och nu

## *Bronsgjutning med sandgjutningsmetoden i teori och praktik*



# Sandgjutning



Häftan i serien behandlar:

**Bronsgjutning**

**Engelska glosor rörande äldre Husbyggnation**

**Garvning**

**Hornbearbetning**

**Keramik**

**Korgflätning**

**Musikinstrument**

**Skotillverkning**



**Material:** gjutsand, olja, talk, gjutramar, metalltråd, hammare, kniv, snöre, degel, brons, vatten, modell, lera och hästgödsel.

## FÖRBEREDNING AV BRONSET

Brons är en legering av tenn och koppar. Koppar har smälttemperatur på 1000 grader Celsius och tenn på bara 250. När tenn hålls i smält koppar uppstår kemisk reaktion på molekylär nivå - legering. Man använder sig av en legering som består av 10 % tenn och 90% koppar. Om man vill ha lite hårdare brons, ökar man andelen av tenn i legeringen. Blandar man i för stor andel tenn riskerar man att legeringen blir skör.

Man började genom att förberedde bronset för smältning. Det sågas i småbitar som sedan läggs i deglarna.

## TILLVERKNING AV DEGLAR

Deglar tillverkas av lika delar hästgödsel och sand och lite lera och vatten som blandas till jämn konsistens. Man använder hästgödsel för att den innehåller halm och därför utgör ett bra bindningsmedel. Deglarna formas så att de blir ca. 10 cm höga och 5 cm breda med en öppning på 4 - 5 cm. De färdigaformade deglar torkas först och bränns sedan så att de blir rödglödgade. När deglarna har svalnat är de redo att användas.

Deglar innehållande bronsbitar placeras mitt i härden.



1. Degeln tar form



2. Formad degeln torkas

## HÄRDEN OCH BLÅSBÄLGAR



3. Elden hålls levande med hjälp av dubbla blåsbälgar

Ässjan är uppbyggd av magrad lera och stenar, och eldas med träkol. Man använda kol av lövträd i så stora bitar som möjligt så att värmen blir jämn och hög. Blåsbälg utnyttjas för att uppnå en temperatur mellan 1100 och 1200 grader som behövs för att bronsten ska vara lättflytande. Brons smälter vid 1000 grader och silver vid 900.

## TILLVERKNING AV GJUTFORMAR

Gjutformarna består av två träramar och en speciell sort sand (som man förr skaffade i Holland). Ramarna förekommer i varierande format beroende på smyckets och modellens storlek. Man skall välja en ram som är minst 3-4 cm större än modell.



4. Bild på undre delen av ramen, innan modellen ska tryckas in

## SAND

Sanden är finkornig och besitter en egenskap som möjliggör en fantastisk detaljåtergivning.

Framtagning av gjutramarna göres på ett plant underlag som talkats först. Första ramen fylls med sand som är blandad med lite linolja. Sanden packas relativt hårt med en plan hammare. En talkad modell centreras i ramen och trycks in i sanden till hälften.



5. Överskott av talk fjädras bort



6. Modell trycks in

Överskott av talken blåses bort. Andra ramen sätts plant ovanpå den första med modellen kvar i. Sanden fylls i och packas med hammare.



7. Andra delen av ramen sätts på plats



8. Sanden hårdpackas med hammare

När även den andra ramen är färdig skall dem tas isär och tätt runt modellen skall lufthåll borras med en metalltråd. Eftersom sanden är hårdpackad sitter den kvar i ramen även om gjutformen lyftes ifrån underlaget. Gjuttappen skärs ut i båda halvorna efter att modellen har försiktigt avlägsnats.



9. Gjuttappen skärs ut



10. Ramarna är nu färdiga för ihopbindning

## TILLVERKNING AV MODELLER

Modeller kan vara tillverkade i olika material. Oftast var dom gjorda i silver men det var inte ovanligt med modeller framställda i tenn, bly och t.o.m. trä. Sandkorn som hamnat i formen borttages (bläses bort) och ramhalvorna sätts ihop igen. Man strävar efter att halvorna möts på samma ställe.



11. Gjutformen binds ihop med ett snöre

Gjutformen binds ihop med ett snöre och när bronset är smält och lättflytande kan gjutningen påbörjas.

**Observera!** Det är extra viktigt att vid regnigt eller fuktigt väder ställa gjutformen nära härden så att all eventuell fukt i formen förångas. Om det finns fukt kvar i formen kan det hända att hela formen exploderar när man håller i den 1200 grader varm metallen, och man riskerar att få brons i ansiktet.



11. Det smälta bronset hålls i gjutformen

Degeln lyfts upp ur härden med en tång och bronset hålls över i ett svep i gjutformen. Eventuell låga släcks, och man kan öppna ramen. Bronsföremålet avlägsnas från sanden med en tång och tas sedan snabbt ned i en spann med vatten för att svalna. Förkolnad sand rensas bort ur ramen som sedan kan återanvändas. Bronsföremålet är redo för efterbearbetning med sliping, putsning och eventuell håltagning för hängsmycke.



12. Bronsföremålet avlägsnas från sanden med en tång

Fotevikens museum är en kulturhistorisk satsning i Vellinge Kommun. Verksamheten bedrivs i form av en stiftelse. Huvudämne är marin arkeologisk forskning samt experimentell arkeologi inom hantverk, hus- och båtbygge med koncentration på vikinga- och medeltid.



Vikingastaden vid Foteviken är en mötesplats för vikingar från hela Europa. Det ligger vid stranden på halvön Hammarsnäs, längst ner på Sveriges sydvästra spets. Miljöerna innanför ringvallen består av hus från sen vikingatid. Här möter man smeden, husmor, garvaren, båt- och husbyggaren, keramikern, träsnidaren och bronsgjutaren. I vävstugan är man i full gång med att bearbeta den egna ullen med kardning, tovning, spinning, färgning och vävning.

Vikingastaden är en stor del av Fotevikens Museums pedagogiska och levandegörande kulturhistoriesatsning. Den utåtriktade verksamheten vänder sig både mot skolorna och de besökande turisterna.

Genom vikingastadens miljöer och hantverksproduktion kan såväl barn som vuxna få ta del av livet i ett samhälle från sen vikingatid. En omfattande IT-verksamhet med produktion av CD-rom, video, hemsidor och trycksaker visar på museets framsynhet när det gäller spridande av kulturhistorisk information med hjälp av ny teknik.



På Fotevikens museum läggs stor vikt vid att bevara och åter skapa hantverket från medel- och vikingatiden.

I form av kurser behandlas olika tekniker som bronsgjutning, garvning, keramiktillverkning, läderarbeten, korgflätning m.m. Utlärandet baseras på gamla beprövade metoder.

Detta häfte är en del i en serie som beskriver olika hantverk. Det kan också fungera som en praktisk handledning.

**[museum@foteviken.se](mailto:museum@foteviken.se)**

Här kan du boka guidningar och få offerter på olika arrangemang, beställa broschyrer etc.



Fotevikens Museum

Fotevikens Museum  
Museivägen 24, 23691 Höllviken

**Tel: +46(0)40-330807**

**Fax: +46(0)40-330819**

[museum@foteviken.se](mailto:museum@foteviken.se)

[www.foteviken.se](http://www.foteviken.se)

**AmaProf**



Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden