

19.9.4 Zilver en koper koud bewerken

In tegenstelling tot ijzer en staal worden **zilver** 📖 en **koper** 📖 niet gesmeed als ze heet, maar als ze koud zijn. Ze worden hard door te hameren, en daardoor ook bros en breekbaar. Ze moeten tijdens de bewerking geregeld opnieuw verhit (gegloeid) en afgekoeld worden om de spanning uit het materiaal te halen en het vervormbaar en zacht te houden.

Zilversmeden is arbeidsintensief. Veel technieken zijn verdrongen door machinaal persen, forceren en dieptrekken. Enkele ambachtsslui en vele hobbyisten zorgen er voor dat niet alle kennis verloren gaat.

Bij deze technieken wordt er geen materiaal toegevoegd of weggenomen.

Hameren 📖: met hamers in vorm slaan

Drijven 📖: met ponsjes (📖 kleine afgeronde beiteltsjes) in vorm slaan

Uitdiepen, rekken, opdiepen 📖: oppervlak uitleuren (door hameren of drijven)

Stuiken 📖: materiaal verdichten (de kop van een getrokken nagel (spijker) wordt op de draad gestuikt), materiaal samenpersen, verdichten, werkstuk verkleinen.

Ciseleren 📖: vormen reliëf geven met scherpe ponsjes, decoratief (in)deuken

Dieptrekken 📖: werkwijze waardoor 3-D voorwerpen machinaal worden vervaardigd uit vlakke platen, vb. blikken, patroonhulzen.

Borden, pannen, ketels, bekens (sporttrofeeën) kunnen uit een vlakke plaat gemaakt worden.

♪ *Blikken kunnen doden. Let op de vervaldatum!*

Trekken

Om draad te trekken 📖 wordt een stang of metaaldraad door een reeks steeds kleiner wordende gaten getrokken. De verkleining van de diameter van de draad kan bij kamertemperatuur tot 45 procent per passage gaan. De draad wordt heet en sterker door de vervorming bij het door de mal trekken. Nabehandeling in hete (lood)baden kan hem terug soepeler maken. Door trekken kan 5,5mm x 1m transformeren tot vb. 190 m x 0.5 mm.

♪ *'Beter verslijten dan wegroesten.'* Richard Cumberland

Een kom hameren 📖

Knip of zaag een schijf uit waarvan de doormeter overeenkomt met de bodem en 2x de hoogte van het werkstuk. Iets kleiner mag, het materiaal rekt. Gloei ze uit. Teken de bodem en als hulplijnen concentrische cirkels daarrond. Sla wat de opstaande kant moet worden op een houten uitsparing in golven, zoals de rand van een cakevorm. Hierdoor komt de rand wat omhoog.


Daarna verder hameren op een ronde staak, met de vlakke bodem op de punt van de staak. Probeer altijd rond, en wat spiraalsgewijs naar boven te werken. Let er op dat ieder plekje dicht op elkaar gehamerd wordt. Dan weer gloeien, en opnieuw beginnen tot de

gewenste vorm bereikt is. Met een vlakke (planeer)hamer kunnen de deukjes uitgevlakt worden. Eventueel afwerken met schuren en polijsten. Een met zand gevuld leren kussen is voldoende stevig en vervormbaar om als aambeeld voor diverse vormen te dienen.

Forceren



*Figuur 154
Pedaal draaibank*

Vanaf 1900 werd veel 'huishoud-koper' machinaal gemaakt door forceren . Een houten of metalen model werd samen met een koperen plaat aan de voet op de draaibank geklemd. Met een stuk hout of staal werd de snel draaiende plaat onder regelmatig gloeien om de vorm heen gedrukt. Later wordt een koperen plaat onder hoge druk tussen twee stalen modellen tot een voorwerp geperst.


Koperdraaierij

Een werkstuk wordt op een draaibank geklemd en snel rondgedraaid. Met stalen beitels werd nu metaal weggenomen of afgedraaid.

Koperpletterij

Met walsen worden dunne platen geplet voor dakbedekking of dakgoten.


19.9.5 Gieten

in vormen van zand en leem of (gespoeld en gedroogd) **Ossa Sepia** ( zeeschuim): de witte, vanbinnen zachte inwendige schelp van de zeekat die in vogelkooitjes als kalktoegift gebruikt wordt. Je kan er makkelijk een vorm (ring,...) indrukken.

Cire perdue (verloren was, of eigenlijk verloren vorm)

De vorm die je wilt gieten maak je eerst van was. Om een holte te creëren gebruik je eventueel een ondergrond (cilinder) van leem. Bij grotere stukken voorzie je de nodige roestvrij stalen verbindingen tussen binnen en buitenwand. De zachte was kan je makkelijk fijn afwerken, decoreren en corrigeren. Daarrond modelleer je (vuurvast) gips (en chamotte) waarin je ontluchtingskanaaltjes en een toevoertrechter voorziet. Deze gedroogde vorm zet je omgekeerd in een oven, zodat alle was er (bij ongeveer 65°C) uit kan lopen. Daarna bak je de vorm vuurvast bij 1.200°C. Je kan er dan gesmolten metaal (vb. brons) in gieten. Om het er later uit te halen moet je de (verloren) vorm stukslaan. Zo krijg je een uniek exemplaar.

Als je een mal uit 2 of meer passende stukken (met halfronde pennen en gaten voor een juiste positionering) maakt kan je die hergebruiken om dezelfde stukken (vb. bekers...) te gieten.

Op tekeningen van oude ateliers zie je vaak glazen bollen  voor het venster. Die waren niet om in de toekomst te kijken, maar om genoeg **licht** te concentreren voor het werk. Een heldere fles met zuiver water heeft een gelijkaardig effect. De petflessen die in dicht bebouwde Filipijnse sloppenwijken door het dak steken geven overdag binnen zoveel licht als een gloeilamp.

http://nl.wikipedia.org/wiki/Overzicht_van_historische_edelsmeedtechnieken