



19.9 METAAL BEWERKEN - lamineren, generfd staal


Wellen  is het aan elkaar smeden bij een temperatuur waarbij het staal aan elkaar hecht. Er is vakmanschap nodig om betrouwbare verbindingen te krijgen. Het materiaal moet tussen 1.000° en 1.200° graden verhit worden. Is het te koud dan ontstaat er geen verbinding tussen de delen. Is het te heet dan verbrandt de in het staal aanwezige koolstof en kunnen er scheuren ontstaan.

Tussen de samen te voegen delen wordt welblad of welpoeder ( zilverzand of borax) aangebracht. Dit smelt en vormt een glaslaag die storende oxiden op het metaaloppervlak tegenhoudt en zuurstof weert. Zo wordt oxidatie tijdens de verwerking verhinderd.

Je kan ook lamellen maken van op elkaar gesmede laagjes hard en zacht materiaal (staal en ijzersoorten). Door telkens te wellen en dubbel te plooiën krijg je laminaat met vb. 7 lagen. Het materiaal is dan hard en veerkrachtig. Van toen men kon opkolen werd het ijzer geschikt voor wapens en gereedschap.



Er zijn Gallische wielrepen gevonden uit 5 lagen. De vroegste zwaarden hadden zo'n 7 à 9 lagen, altijd oneven, het staal in het midden.

Dit **damaststaal**  is herkenbaar aan de nerfstructuur die zo uniek is als jaarringen en structuren in hout. Diverse staalsoorten kunnen ook al in het basisproduct zitten, vb. fietsketting, motorzaag, staalkabel. Meer en andere tekening krijg je door torsie, combineren van (gedraaide) stukken enz.

Veel goede smedinfo vind je bij <http://www.smedentotaal.com/>