



REVIVAK
ambachtenacademie

CURSUS

SMEEDWERK

Oefenboek voor beginners

MET DE STEUN VAN



Interreg 
EUROPESE UNIE
Vlaanderen-Nederland
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling



REVIVAK
ambachtenacademie

Voorwoord

De laatste jaren is er een groeiend bewustzijn en een toenemende waardering voor verfijnd ambachtelijk werk. Deze trend vertaalt zich echter niet in meer instroom binnen de bouw en restauratiesector. Revivak is een nieuw Europees project dat jongeren en werkzoekenden wil stimuleren om te kiezen voor een job als vakman.

Revivak wil ambachtelijk vakmanschap nieuw leven inblazen. Het project wil de ambachtelijke opleidingen aantrekkelijker maken en de belangstelling voor werkgelegenheid binnen de vakmanschapsberoepen op een innovatieve manier stimuleren. Het project richt de aandacht onder andere op de bouw- en restauratiesector. Deze sectoren zijn nu nog relatief onbekend. De kennis die in Vlaanderen en Zuid-Nederland bewaard bleef, wordt vastgelegd door filmpjes of teksten en door middel van vernieuwde opleidingen met internetcolleges, internationale vakmanschapsbeurzen, excursies, bootcamps, stages, leer- en werkplaatsen verder verspreid in Vlaanderen en Zuid-Nederland.

Inhoudsopgave

| | |
|---------------------------------------------|----------|
| VOORWOORD | 3 |
| INHOUDSOPGAVE | 4 |
| BASISOEFENINGEN | 5 |
| EEN PUNT SMEDEN | 6 |
| <i>Basismateriaal</i> | 6 |
| 1. De aanzet van de punt | 6 |
| 2. Punt uitsmeden | 8 |
| 3. De punt vierkant afwerken | 8 |
| 4. Achtkant | 9 |
| 5. Rond | 10 |
| ROND-VIERKANT-ACHTKANT-ROND SMEDEN | 22 |
| <i>Basismateriaal</i> | 22 |
| 1. Van rond naar vierkant | 22 |
| 2. Van vierkant naar rond | 23 |
| DE SPEKHAAK | 25 |
| <i>Basismateriaal</i> | 25 |
| 1. Een punt smeden voor de haak en afhakken | 25 |
| 2. Verstevigingsdriehoekje aanbrengen | 28 |
| 3. Haakje smeden | 30 |

Basisoefeningen



Een punt smeden

Basismateriaal

rond Ø 16 mm, 600 mm
lang schrootbeitel
Hamer 1500 g en 800 g



Figuur 1: basismateriaal



Figuur 2: Afgewerkte punt

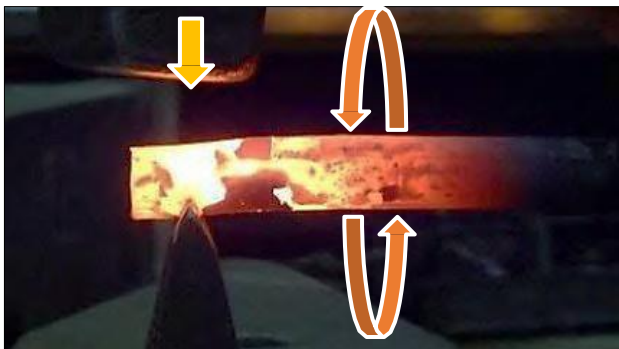
1. De aanzet van de punt.

Om het materiaal voor de punt een basisvorm te geven, hakken we een stuk van 10 mm af op de schrootbeitel (fig. 3).

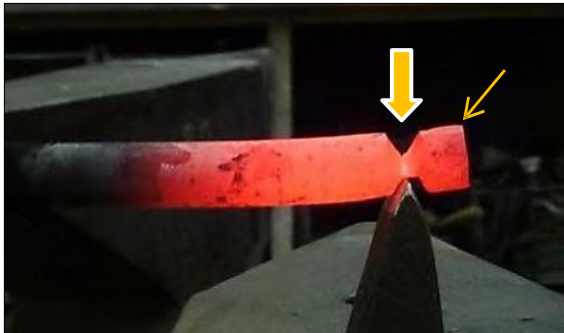
Plaats hiervoor de schrootbeitel in je aambeeld. Warm je stuk licht oranje en plaats het werkstuk haaks erop. Sla nu hard in op het stuk, midden op de beitelsnede. Draai het stuk een kwartslag en sla opnieuw hard op het stuk. Herhaal het proces van

slaan en kwartslag draaien en sla zachter naarmate je het centrum van je stuk nadert (fig 4). Zo vermijd je dat het af te kappen stukje plots wegspringt. De laatste slagen breng je toe net achter de beitelsnede totdat het restmateriaal is weggehakt (fig.5).

Zo vermijd je schade aan de beitel.



Figuur 3: Eerste hamerslag



Figuur 4: Centrum benaderen



Figuur 5: Basisvorm voor punt



Figuur 6 & 7: Vierkante punt smeden

Warm het stuk opnieuw op tot het oranje-geel is. Plaats de staaf vlak voor de achterste rand van het aambeeld. Houd de staaf opwaarts onder een hoek van 45° en vorm een korte vierkante punt door de staaf telkens een kwartslag te draaien (fig. 6 & 7).

2. Punt uitsmeden

Warm het stuk oranjegeel en plaats het op 40 mm van de punt op het dunne deel van de hoorn. Bij elke slag die je toebrengt, zal je stuk vernauwen en verlengen.

Draai je stuk beurtelings een kwart naar links en naar rechts (fig. 8) zoals beschreven in de vorige fase. Hierdoor blijft de punt vierkant. Breng de hamerslagen telkens op dezelfde plaats boven het aambeeld aan en verschuif je stuk systematisch naar voor op de hoorn.

Tijdens deze fase van de bewerking benaderen we ruwweg de vorm die we als eindresultaat willen bekomen.



Figuur 8: Punt uitsmeden op de hoorn

3. De punt vierkant afwerken

Verhit de vierkante punt oranje. Op de baan van het aambeeld kan je nu de vlakken recht en conisch afwerken. Kantel daarvoor de staaf onder een hoek zodat het vlak volledig draagt op de baan (fig 9).



Figuur 9: vierkante punt afwerken

4. Achtkant

Warm je stuk tot het oranje is.

Plaats het stuk op het vlakste gedeelte (fig.10) van de hoorn en sla op elke ribbe een extra vlak.



Figuur 10 positionering vierkant op het vlakke deel van de hoorn

Zo bekom je een achtkantige punt (fig.11). Werk hierbij vanaf de basis naar de top toe en herhaal de bewerking tot alle vlakken gelijk zijn. Indien je stuk nog voldoende kersrood kleurt, is dit de ideale temperatuur voor een zuivere oppervlakteafwerking. Je hebt nu de geometrische basisvorm voor de afwerking tot een ronde punt.



Figuur 11: achtkant smeden

5. Rond

Voor het afwerken van de punt warm je je stuk kersrood. Met een lichtere hamer (800 g) en een slag uit de pols (fig. 12), verbind je al slaand en onder voortdurend ronddraaien alle vlakken met elkaar. Doe dit op het stuk tussen de hoorn en de baan van je aambeeld. Start hierbij aan de punt en hamer door naar het dikkere deel van het werkstuk (fig. 13).



figuur 12: Hamerslag vanuit de pols



Figuur 13: rondgesmede punt

Hak je stuk af op de schrootbeitel zoals beschreven in de eerste stap van deze oefening.

Rond-vierkant-achtkant-rond smeden

Basismateriaal:

rond Ø 16, 600 mm
lang kalibermaat
smeedhamer 1500 g / 1000 g



Figuur 1: basismateriaal

1. Van rond naar vierkant

Verhit het uiteinde over een lengte van 80 mm oranjegeel.

Plaats de staaf op de baan van het aambeeld en sla de eerste twee vlakken van het vierkant (fig. 2). Draai je stuk 90° en voer dezelfde handeling uit, zodat je een vierkante basisvorm verkrijgt (fig. 3).



Figuur 2: eerste twee vlakken van het vierkant



Figuur 3: vierkante basisvorm

Gebruik de restwarmte om je stuk op maat te zetten en te rechte. Herhaal deze handeling tot je de 12 mm-kalibermaat over het vierkant kan schuiven. Verhit telkens opnieuw een lengte van 80 mm en herhaal de werkwijze tot het midden van het werkstuk. Door de bewerking van rond naar vierkant is het stuk nu voor de helft een rechte vierkante staaf van 12 mm geworden (fig. 4). Eens je het werkstuk tot aan het midden hebt bewerkt, begin je opnieuw vanaf het andere uiteinde van de staaf.



Figuur 4: controle met kaliber

2. Van vierkant naar rond

Verhit het voorste deel van het werkstuk oranjegeel over een lengte van ongeveer 80 mm. Sla de vier ribben van het vierkant plat zodat je 8 gelijke vlakken bekomt (fig.5). Op deze manier bekom je een achthoekige grondvorm van waaruit je de bewerking kan verderzetten naar rond (zie oef. 1 puntsmeden). Doe dit zorgvuldig zodat alle vlakken van de achthoek gelijk zijn.



Figuur 5: Achtkant met 8 gelijke vlakken

Verhit hetzelfde deel opnieuw oranjegeel. Sla nu de oppervlakte van het stuk rond, door de ribben weg te slaan, terwijl je de staaf voortdurend ronddraait. Doe dit op het platte deel van de overgang tussen de hoorn en de baan. Hanteer hiervoor een lichtere hamer (800 tot 1000 g) met hamerslagen vanuit de pols (fig. 6). Herhaal deze handeling opeenvolgend per 80 mm tot de helft rondstaat. Draai nu je stuk en herbegin vanaf het andere uiteinde tot de volledige staaf rondstaat.



Figuur 6: hamerslag vanuit de pols



Figuur 7: van rechts naar links: vierkant, achtkant rond

De spekhaak

Basismateriaal:

Plat 20 x 8 mm, 500 mm lang hamer
van 1000 g en 800 g smeedtangen:
rond 15mm en plat 4mm
schrootbeitel
Nagelijzer



Figuur 1: basismateriaal



Figuur 2: afgewerkt resultaat

1. Een punt smeden voor de haak en afhakken

Meet 30 mm af op de voorste rand van het aambeeld en markeer met speksteenkrijt. Warm het uiteinde van het materiaal oranjegeel. Plaats het gloeiende einde van de staaf tegen de krijtmarkering op de voorste rand van het aambeeld en kantel het 45° naar beneden (fig. 3).

Let erop dat je basismateriaal bij elke slag opnieuw correct gepositioneerd en op de juiste plaats 'gedragen' is.



Figuur 3: Positie op de rand met krijtlijn

Sla met de hamer de aanzet van het verval door het gedragen deel van het stuk in te nemen. Doe dit met gecontroleerde en nauwkeurige hamerslagen. Herhaal dit proces op de andere kant van het stuk en wissel regelmatig af om een zo symmetrisch mogelijk resultaat te bekomen. Ga door met innemen tot je het stuk hebt vernauwd tot 12 mm (fig. 4).



Figuur 3: verval gesmeed op beide zijden

Verhit het ingenomen deel geel. Plaats het stuk op de hoorn (fig. 3) en smeed het deel achter de inname verder uit tot een vierkante scherpe punt van 80 mm (fig. 6).



Figuur 2: vierkante punt smeden op de hoorn



Figuur 6: resultaat achtkantige punt van 80mm

Werk deze punt verder vierkant – achtkant – rond af zoals in oefening 1. Let op voor beschadiging van de schouders. Neem een nagelijzer met ronde gaten. Gebruik het gat van 12 mm om de schoudering symmetrisch op te stuiken (fig. 7 en 8). Dit kan je eventueel ook uitvoeren in de bankschroef.



Figuur 7: Schoudering stuiken in nagelijzer



Figuur 8: symmetrische schoudering na stuiken

Meet 45 mm vanaf de schoudering (fig. 9) en markeer op de schrootbeitel met een lichte slag op de beitelsnede. Warm het stuk oranjegeel en hak het volledig langs een zijde door (zie oef. 1). Hierdoor ontstaat een schuine zijde (fig. 10).



Figuur 9: markering op 45mm



Figuur 10: schuine zijde na afhakken

2. Verstevigingsdriehoekje aanbrengen.

Neem een gepaste smeedtang om de punt vast te houden en warm het stuk geel. Neem de punt in de tang en plaats het platte deel op de voorste scherpe rand van het aambeeld in een hoek van 45° (fig. 11). De schuine zijde van het afgehakte deel is hierbij naar onder gericht. Sla hard in op het platte deel net achter de voorrand van het aambeeld. Draai je stuk om. Nu zie je dat hierdoor de eerste zijde van het verstevigingsdriehoekje ontstaan is. Vorm de volledige driehoek door dezelfde bewerking gespiegeld uit te voeren. Herhaal de bewerking tot de driehoek duidelijk zichtbaar is (fig. 12).

Let erop dat je tijdens deze bewerking het driehoekje niet beschadigt.



Figuur 11: positie op scherpe rand



Figuur 12: verstevigingsdriehoekje

Houd afwisselend het stuk met de 2 zijden van het verstevigingsdriehoekje stevig tegen de voorste scherpe rand van het aambeeld en pen het platte gedeelte van je stuk uit met de pen van de hamer (fig. 13).



Figuur 13: uitpennen van het platte gedeelte

Werk hierbij steeds van het midden van het stuk naar de buitenrand toe. Nu kan je het plaatje verder uitpennen tot een trapezium. Je zal merken dat dit gedeelte door het uitpennen geleidelijk kan beginnen opkrullen. Recht daarom regelmatig het werkstuk door op de baan van het aambeeld zowel de zij- als voorkant recht te smeden en op vorm te brengen (fig. 14).



Figuur 14: rechtgezette
trapeziumvorm

3. Haakje smeden:

Warm de volledige punt oranje en plaats hem op een derde van de lengte vanaf de schoudering, met het driehoekje naar boven gericht, over het dunne deel van de hoorn. Sla de punt over de hoorn naar beneden (fig. 16).



Figuur 14: puntje van de haak buigen

Draai het werkstuk om en sla de punt verder over de hoorn tot je een open U-vorm bekomt (fig. 16 en 17).



Figuur 16 & 17: U-vorm smeden

Sla de U-vorm verder dicht tot je de vorm van de spekhaak hebt bekomt (fig. 18 en 19).

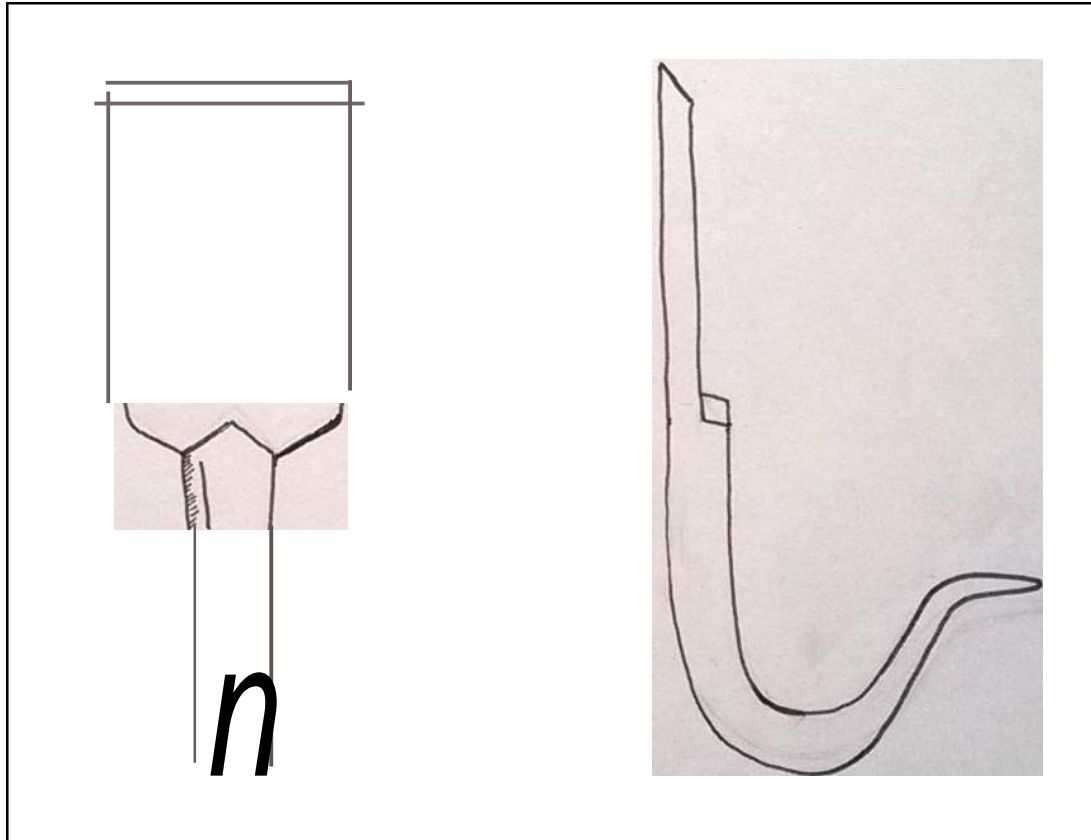


Figuur 18: afgewerkte spekhaak



Figuur 19: opeenvolgende stappen van de spekhaak

MODEL OP MAAT



REVIVAK

ambachtenacademie

www.revivak.eu

Contactgegevens partner

Interreg
Vlaanderen-Nederland
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling



Met de steun van:

