

Gatherwood

Handgemaakte messen



Gatherwood gratis boek

- stap voor stap
- met simpel gereedschap
- veel achtergrondinfo
- 90+ kleuren foto's

Gatherwood gratis book

Gatherwood gratis book

INHOUD

Gatherwood	1
1 Soorten messen	5
2 Het maken van een blad	8
2.1 Staal keuze	8
2.2 Keuze van het type mes	9
2.3 Benaming van onderdelen van het mes	9
2.4 Het blad	10
2.5 De vouw	16
2.6 Ricasso vijlen	25
2.7 Schuren	27
2.8 De guard maken	28
2.9 De bolster maken	29
2.10 Harden	32
2.11 De guard solderen	39
2.12 De bolster solderen	42
2.13 Klinken	44
2.14 Heften maken	45
2.15 Afwerking van het heft	53
2.16 Logo maken / foto-etsen	57
2.17 Schedes van leer	63
2.18 Leer versieren	70
2.19 Slijpen (wetten) van je mes	72
3 Algemene Techniek in praktijk	73
3.1 Mokumé-Gané	73
3.2 Polijsten van metaal	77
3.3 Solderen	78
3.4 Beenderlijm/warme lijm	80
4 Projecten	81
4.1 Project 1: Full-tang mes, blind gesoldeerd	81
4.2 Project 2: Partial-tang	93

Gatherwood gratis boek

4.3 Project 3: Inleggen met zilverdraad	99
4.4 Project 4: Mozaïek pennen maken	103
4.4 Project 5: Houtsoorten in elkaar passen	103
4.6 Project 6: Intarsia of Inleggen	106
5 Hout	109
Berk:	109
Bruyère:	109
Coromandel:	109
Ebbenhout:	109
Letterhout(Snakewood)	110
Louro Faia	110
Linde	110
Palissander	110
Thuja	111
Walnoot	111
6 Materialen voor Handvatten	113
Albast	113
Barnsteen	113
Been/ Bot	113
Hoorn	114
Ivoor	115
Jade	115
7 Reinigingsmiddelen en onderhoud	116
Metaalpoetsmiddelen	116
Silver Dip	116
Bescherming van je staal	116
8 Staal	117
8.1 Algemene info over harden, ontlaten	117
8.2 Staallegeringen	117
8.3 Damacener staal	119
8.4 Staalsoorten	123

8.5 HARDHEIDSTESTEN	128
9 Plaatjes van messen met pagina nummers verzameld	129
10 Tabellen	129
Gewicht van een strip staal	129
Staal soorten	130
Vervolg staal soorten	131
Verklaring van USA letters	131
Hardheden vergeleken	132
Damasteel (Damast) Data	133
Harden	133
Etsen	133
Inch naar mm	134
Wapen wet	135

Gatherwood gratis boek

Gatherwood gratis book

Gatherwood

Hand gemaakte messen

Auteur: Buckx Gatherwood
Bewerkster: D Strijp
Illustrator: R Sprokholt

Met dank aan:

Alex , Arthur, Bart, Cor, Denise, Dirk, Do, Gaby, Ger, Jos, Joop, Mel,
Randy, Rob, Steve, en al onze contacten via het web.

1 ^e druk beperkte oplage	mei 2002
2 ^e (her)druk	dec 2002
3 ^e druk	dec 2003
4 ^e druk	jan 2004
5 ^e druk	feb 2005
6 ^e druk	jan 2007
7 ^e druk	okt 2008
.....	
EBook	mei 2019 (Kleur)

Uitgegeven in eigen beheer
1^e Nederlandstalige boek over messen maken.

Alle rechten voorbehouden
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd door middel van
druk, fotokopieën, geautomatiseerde gegevensbestanden of op
welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke
toestemming van de uitgever.

Burgervlotbrug mei 2019

Nugi 862
Isbn 90-9015725-X
Uitgever R.J. Sprokholt

Gatherwood gratis boek

Gatherwood gratis boek

Voorwoord

Dit boek is gemaakt om iedereen die messen wil gaan maken te laten zien hoe ik messen maak. Het maken van messen is voor mij een hobby, waar ik pas sinds mei 2000 mee bezig ben. Ik laat zien, hoe ik messen maak met weinig gereedschap. Dit is niet de manier. Ik heb zeker in het begin veel " the hard way " geleerd.

Messen maken is niet mijn beroep, schrijven en fotograferen ook niet. Toch heb ik, toen veel mensen om een Nederlands boek vroegen, dit gemaakt. Geen Nederlandstalige messenmaker stelde zich tot nu toe op deze wijze open voor kritiek.

Dit boek begon als homepage. Via het Internet liet ik zien wat ik had gemaakt. Steeds vaker kreeg ik vragen van anderen die messen wilden gaan maken (of dit al deden). Al snel begon ik een soort handboek te schrijven met uitleg over de meest gestelde vragen. Gewoon heel praktisch, zodat ik niet telkens hetzelfde verhaal uit hoefde te typen. Vaak maakte ik maar een foto om mijn verhaal te ondersteunen, want ja... vertel maar eens in woorden wat je met je handen doet.

Via e-mail kwam vaak de opmerking: Hoe doe je dat...? Dit of dat staat niet op je site...! Weet jij...? Heb je ook een boek geschreven? Ik heb veel informatie, waarmee ik anderen kan helpen te starten. Met dit doel, ontstond dus dit papieren handboek voor beginnende messenmakers en anderzijds geïnteresseerden.

Met dit boek wil ik een basiskennis t.a.v. benodigde materialen meegeven, een soort rugzak met bijna onontkoombare vaktermen. " In den beginne " hebben mijn oren menigmaal geklapperd als ik met zo'n " staal-man " praatte. Totaal onbekende termen als: austenitisch, HRC, Vanadium etc., teisterden mijn brein, maar het valt mee. Messen maken kan iedereen.

Ik heb in de afgelopen tijd veel geleerd van andere messenmakers, een groep mensen die heel genereus hun kennis deelt. Hier en daar staan hun namen erbij.

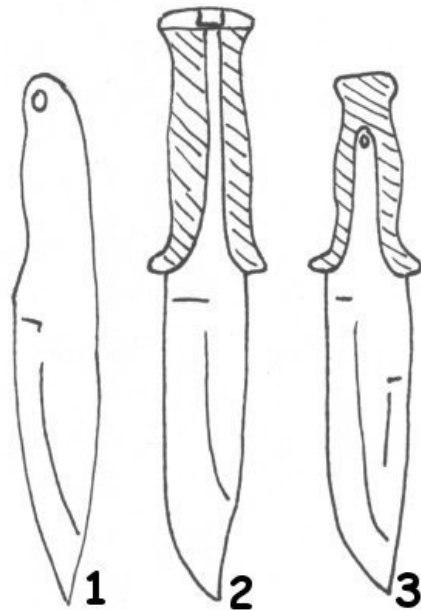
Nu nog geen 5 jaar later, zijn messen inmiddels voor een deel wel mijn beroep. Het messen *maken* is nog steeds hobby al loopt deze hobby wat uit de hand.

Buckx Gatherwood

Gatherwood gratis boek

Gatherwood gratis boek

1 Soorten messen



Afb.1: Vormen 1.1 1.2 1.3

Full-tang: (afbeelding 1 nummer 1)

Dit mesblad loopt door van de punt van je mes tot helemaal achteraan. De bolster (het stukje wat tussen het handvat en het blad zit) zit er meestal op gesoldeerd en/of geklonken (kan ook ontbreken).

Through-tang: (afbeelding 1 nummer 2)

Dit is een mes waarbij de angel die aan het blad zit helemaal doorloopt tot aan de pommel (Dit is de kant van het handvat, die je als hamer kunt gebruiken, hier zit meestal de moer, die het blad vast houdt). Het handvat is vaak uit ringen leer, koper, messing of andere materialen opgebouwd. In sommige gevallen, zoals bij een Bowie-knife zit op de achterkant een duidelijk zichtbare moer, maar deze moer is bij vele andere through-tangs vakkundig verborgen.

Partial-tang: (afbeelding 1 nummer 3)

Dit is een blad met een angel eraan, dit smallere deel loopt niet helemaal door tot achter in het handvat. Een Samurai zwaard of Scandinavisch mes wordt traditie getrouw met een partial-tang gemaakt.



Gatherwood gratis boek



Gatherwood gratis boek

2 Het maken van een blad

2.1 Staal keuze

De staalsoort die je kiest is van belang. (Zie: staaltabellen) Het soort mes stelt eisen aan je staalsoort, maar je staalsoort ook aan jou en je portemonnee.

Ik ging ooit voor mijn eerste mes naar de ijzerhandel (Dit woord spreekt al boekdelen), op zoek naar hardbaar staal. Zeer blij was ik met mijn stukje verenstaal. Trots als een pauw op mijn eerste brutsel, kon ik het niet laten om het tijdens de afwas nog even te tonen. Ik had het mes niet op de vochtige theedoek moeten laten liggen, want reeds na een half uurtje waren er al allerlei vlekken op gekomen... . Dit werd het begin van een speurtocht naar informatie over staalsoorten.

- In Nederland zijn niet alle soorten staal zo maar te koop.
- Sommige staalsoorten zijn gemakkelijker te bewerken.
- Er zijn forse prijsverschillen tussen de diverse soorten staal.
- Je staal voor je blad moet hardbaar zijn.
- Je staal zou corrosiebestendig kunnen zijn.
- Er zijn staalsoorten die zelfs in zacht gegloeide vorm erg moeilijk met de hand te bewerken zijn. (harder dan 30 HRC)

Een paar praktijk voorbeeldjes van mijzelf:

- 1.2510 :Gemakkelijk te koop, makkelijk te bewerken, simpel te harden, niet roestvrij. Het is een gemakkelijke staalsoort om mee te beginnen.
- 1.2379 :Redelijk roestbestendig, taai, goed te bewerken staal. Dit staal is al wat taaiër, maar is roestvaster.
- 440-B :Taai, goed te bewerken, roestvast.
- AEB-L :Taai goed te bewerken, roestvast.
- TPM 44 :Moeilijk te bewerken, roestvast (poederstaal)
- RWL-34 :De Europese ATS-34 redelijk roestvast, taai (poederstaal)
- ATS-34 :Taai, goed te bewerken, redelijk roestvast, harden lastiger.

Dan is er nog Damacener staal in al zijn kwaliteiten. (zie: Damacener staal onder het hoofdstuk staalsoorten) Als je mijn "rugzak" met achtergrond informatie over staal hebt doorgebladerd, kun je vast wel een keuze maken t.a.v. een staalsoort maken.

Gatherwood gratis boek

2.2 Keuze van het type mes

Het soort mes dat je kiest stelt eisen aan het staal. Een paar voorbeelden zijn: slijtvastheid, polijstbaarheid, buigbaarheid, taaheid, bewerkbaarheid enz.

Het soort mes stelt ook eisen aan je materiaal keuze. Denk eens aan watervastheid, prettig in de hand liggend, mooi, verkrijgbaar, goedkoop enz.

Het doel van je mes stelt weer eisen aan staal, materiaal en je ontwerp. Een zakmes blijft nu eenmaal andere eisen stellen, dan een skinner of een werpmes.

Een keukenmes moet niet onder je handen weg roesten...

Ik hoef niet onder stoelen of banken te steken, dat mijn persoonlijke voorkeur uit gaat naar een roestvrij hardbaar staal. Ik vind het maar niks als je mes roest... , nou ja vlekken krijgt, terwijl het toch in het vet zit. Een goed gemaakt mes moet zo blijven zonder al te veel gedoe.

Ik weet dat niet iedereen het met me eens is, maar een niet gehard blad van een staalsoort die gehard hoort te worden, noem ik geen mes.

Natuurlijk zijn er bladmaterialen die niet gehard hoeven te worden, een mes van obsidiaan of vuursteen blijft immers een mes.

2.3 Benaming van onderdelen van het mes

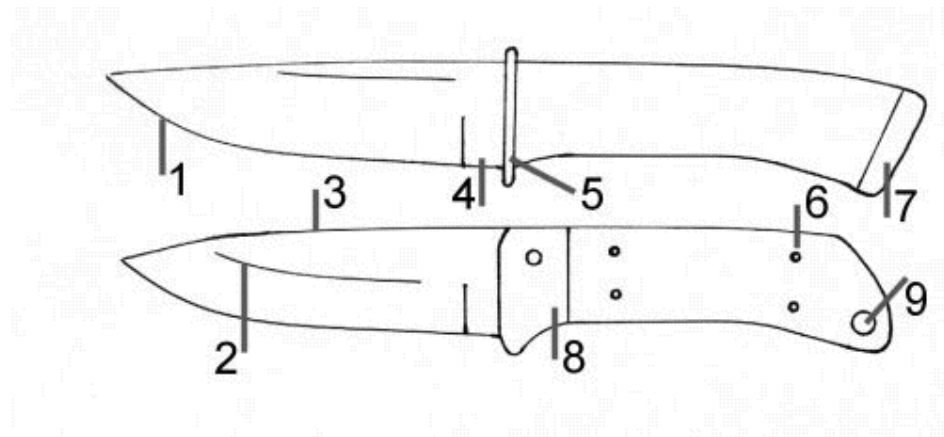
Voor mijn gevoel is het heel moeilijk de onderdelen van een mes in het Nederlands te benoemen. Het Van Dale woordenboek der Nederlandse taal geeft enkele oplossingen, maar ook het team dat werkt aan de Van Dale weet een aantal vertalingen niet. Sommige woorden laten zich nog wel vertalen, maar zoals de taalkenners zeggen: een volk bedenkt woorden voor dat gene, wat ze nodig heeft.

Ik hoop dat ik met de hier volgende beschrijving, met tekening, de onderdelen die ik in dit boek beschrijf kan duidelijk maken. Er zijn wel messenboeken in het Nederlands die zich gewaagd hebben aan vertalingen, maar ik waag mij er niet aan.

En lekker onprofessioneel; soms zijn eigen woorden het gevolg van het ontbreken van goede Nederlandse woorden. Voor mij is nou eenmaal het "naveltje" een onderdeel van een mes. De Amerikanen noemen het een bolster, maar het zit in het midden van het mes...dus... .

Mocht je dus ooit onverhoopt in één van mijn beschrijvingen dit woord tegen komen, dan weet je waar ik het over heb.

Ik probeer hieronder de delen van het mes die ik in dit boek beschrijf te benoemen en tekenen. Dit is dus een mengsel van puur Amerikaanse termen en soms de vertaling hiervan. Ik ben me er van bewust dat er meer onderdelen van het mes een naam hebben in het Amerikaans, maar die heb ik niet nodig gehad voor uitleg in dit boek.



Afb.2: Onderdelen van het me

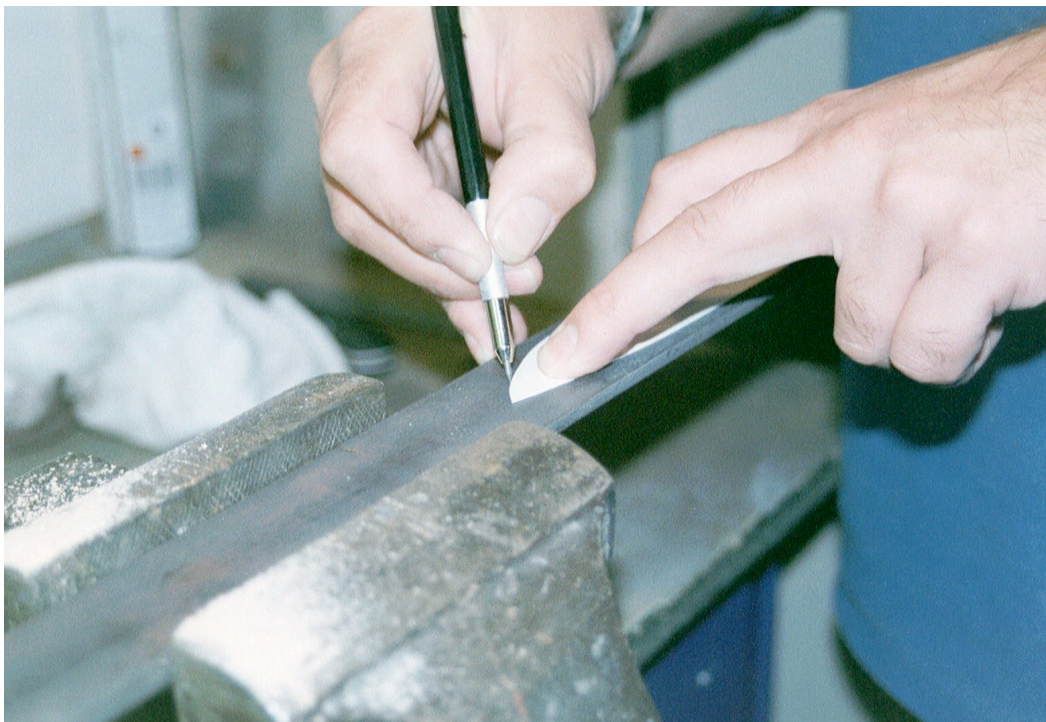
- 1 Edge of het scherp van de snede
- 2 De vouw
- 3 Spine of rug, het dikste deel van het mes
- 4 Ricasso
- 5 Guard of stootplaat
- 6 Rivet (klink- of schroef nagel)/ pinn (gelijmd) paspen
- 7 Butt Cap of pommel
- 8 Bolster
- 9 Koord-oog

De **angel** is de dunnere punt staal, die normaal in het handvat verdwijnt. Soms is dit de verbinding tussen het blad en de pommel (afb.33)

2.4 Het blad

Werkwijze:

Begin met het **tekenen** van het blad van het mes dat je wilt maken. Neem deze ontworpen vorm over op je staal. Dat **overnemen** kan, zowel met een stift, als **met een kraspen**. Je knipt gewoon je tekening uit en trekt hem vervolgens om, op je plaatje staal.

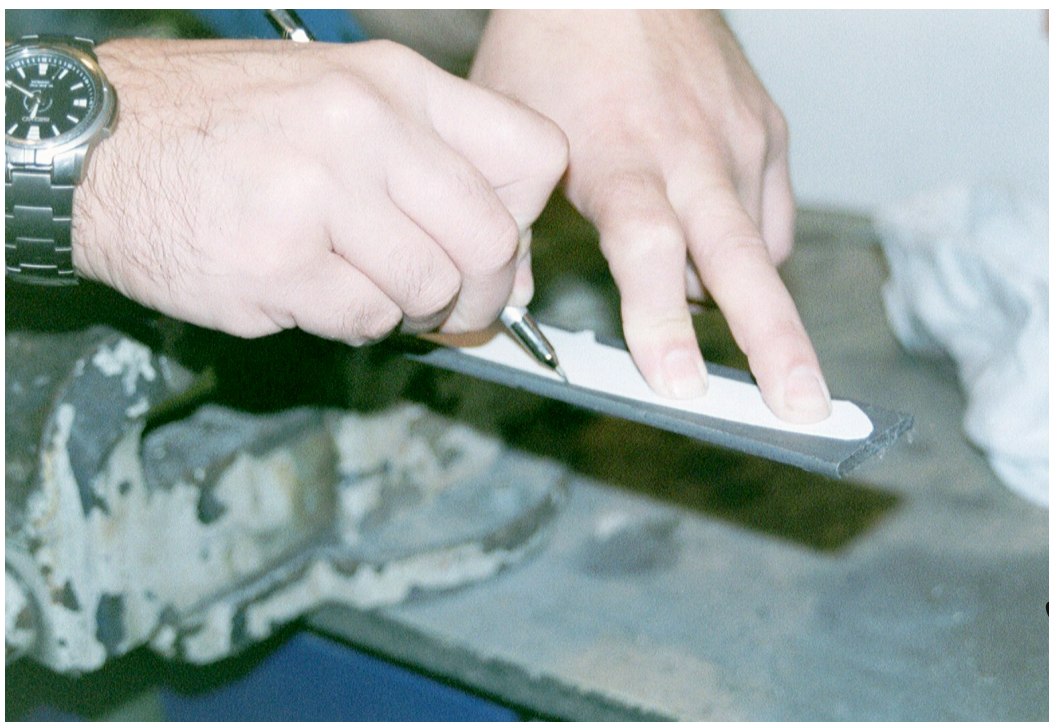


Afb.3: Aftekenen punt

Als je het lastig vindt om met een kraspen langs een velletje papier af te tekenen, plak je je tekening eerst op dun plastic van 0,5 mm (tabblad van ringband) en knipt of snijdt dit papier op plastic vervolgens uit.

Nu heb je een stevigere mal. Het bijkomende voordeel is, dat je een mal hebt als je je mes nog eens wilt maken.

Gatherwood gratis boek



Afb.4: Aftekenen heft deel



Afb.5: Uitzagen start



Afb.6: Vorm uitzagen iets verder gevorderd...

Je **zaagt** dus na het optekenen de **grove vorm** van het mes uit met een ijzerzaag. Ik gebruik meestal een zaag met minimaal 24 tanden. (Het is wel even zweten, maar het mes groeit onder je handen) Neem de duurdere zaag, die gaan meestal aanmerkelijk langer mee.



Afb.7: Op de slijpsteen

Hoe dikker je staal is hoe langer het zagen duurt. Je hebt dan wel de tijd om je gedachten op een rijtje te zetten 🤔

Sommigen maken de ruwe vorm met hulp van een snijbrander, maar daar heb ik zelf geen ervaring mee.

De grove vorm heeft nu nog allerlei hakkels en kronkels, maar dat maak je glad met een **vijl** of door deze grove vorm langs een slijpsteen of schuurmachine te halen. Dit laatste maakt veel herrie en troep, maar schiet wel op!

Tip

Maak in het heftdeel van je blad gaten, om het blad te kunnen ophangen tijdens het harden. Of om een juiste balans te krijgen. Als het heft er eenmaal opzit, moet je soms het gewicht aan de heftzijde wat verminderen door het boren van extra gaten. Gaten voor paspennen of pijpjes kun je ook het beste boren, alvorens te harden. De kwaliteit van het staal van je boor is namelijk vaak gelijk aan het staal van je mes.



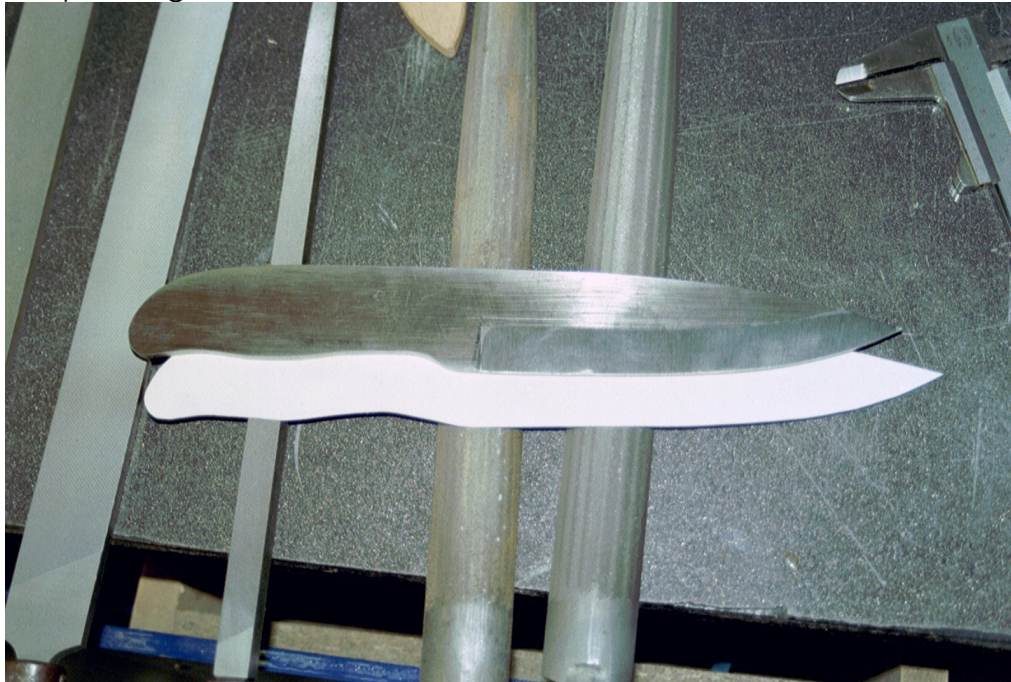
Afb.8: De grove vorm

Gatherwood gratis boek

2.5 De vouw

Aftekenen

Nu ga je de **plaats** bepalen waar de vouw van je mes komt. Deze plaats teken je af met de **kraspen**. Dit kan natuurlijk ook met een zeer dunne watervaste stift of je schuifmaat. Vaak gebruik ik de plastic mal (het silhouet van het mes) om de vouw af te tekenen. Deze mal leg ik dan verschoven op het blad en trek die vervolgens om. Soms trek ik die lijn ook gewoon met mijn schuifmaat, maar ja daar hoor je hem eigenlijk niet voor te gebruiken ... Je kunt ook een kraspasser gebruiken.



Afb.9: Het silhouet als basis voor de vouw

Ik trek die "schetslijnen voor de vouw" door over de rug ("spine") van het mes, zodat ik referentiepunten voor de vouw aan de andere kant krijg. Die moet immers precies gelijk komen en zo kan ik vrij gemakkelijk dezelfde maten over tekenen.

Gatherwood gratis boek



Gatherwood gratis boek



Gatherwood gratis boek



Afb.10: Aftekenen middennaad en ricasso

De volgende stap is: zorg dat je de **zijkant** (c.q. je materiaaldikte) **dwars schuurt**. Je ziet dan je kraslijn straks beter, omdat die er in de andere richting overheen loopt.

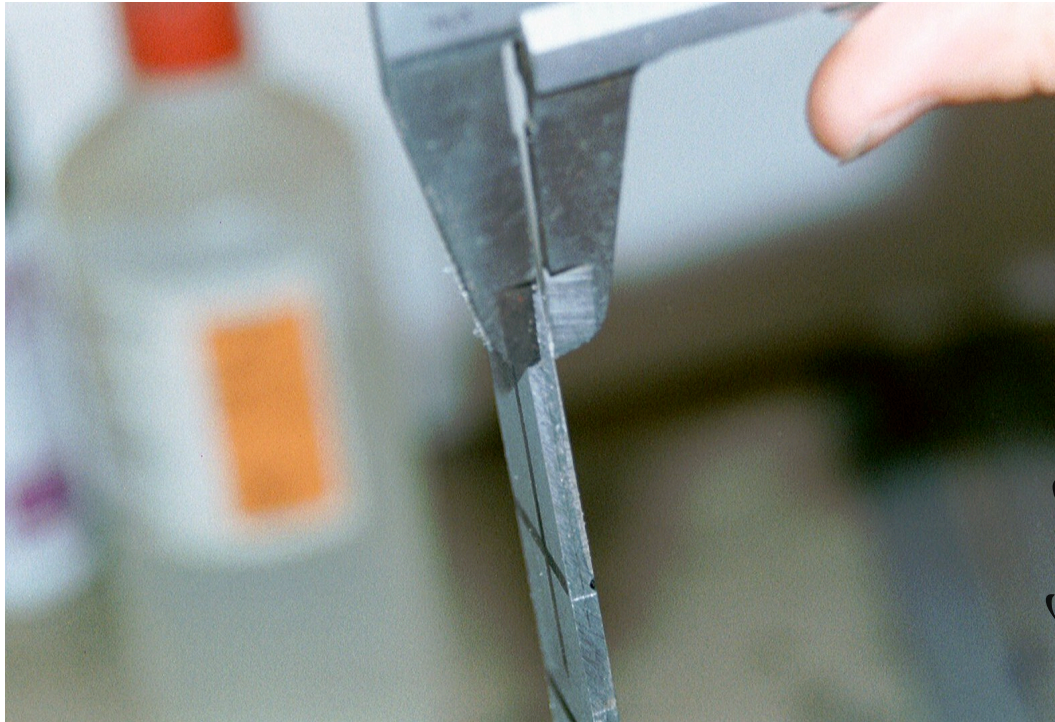
Deze **kraslijn** zet je, omdat je dan precies het **midden** van het materiaal hebt, waardoor je vouw van je mes uiteindelijk ook aan twee kanten precies gelijk wordt (in het midden).

Je kunt dit gewoon met de **schuifmaat** aftekenen. Als je het van twee kanten doet, controleer je jezelf vanzelf.

Er zijn meer manieren om het midden te bepalen, ik heb al ingenieuze methoden gezien.

Tip

Vaak is het handig om je staal dan alvast met een grof schuurpapier (80, 180, 240) te schuren. Dit omdat er van het slijpen of walsen in de fabriek nog zulke diepe krassen in kunnen zitten, dat je door de krassen anders je kras niet meer kunt zien. (Zie ook het stukje tekst over schuren)



Afb.11: Midden bepalen

Nu begint het vijlen

Het maken van de vouw kan met een sterke schuurband. Ik vijl de vouw en dat gaat redelijk vlot met een goede vijl. Ik neem altijd een zo lang mogelijke vijl (liefst 30 cm of meer) van een goede kwaliteit. Neem een grove vijl (basterd).

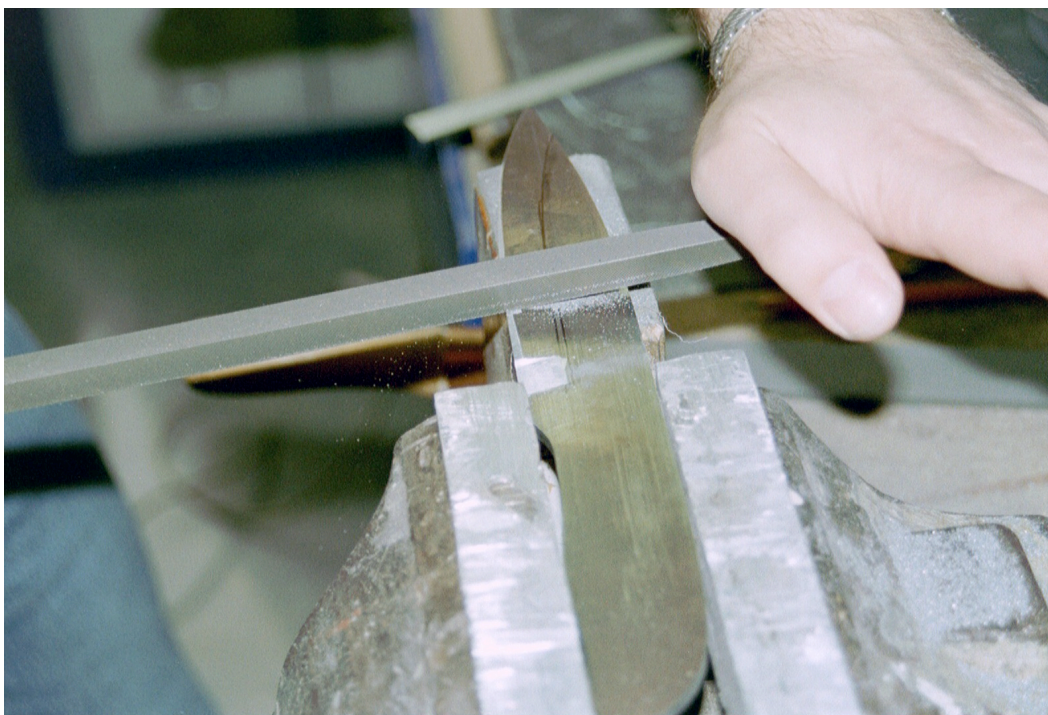
Borstel zo af en toe je vijl schoon met een vijlborstel. Koop een nieuwe vijl als je oude bot is of veel tanden kwijt raakt. Gooi je oude vijl niet weg, op hout doet hij het vaak nog prima. En mocht je ooit aan smeden toekomen heb je een mooi stukje O-1.

Terwijl je vijlt heb je alle tijd om je mes te overdenken.

Met een vrij smalle **vierkante vijl** (basterd- of half zoet), vijl je de **vouw** van je vormlijn **tot** aan je **midden**-dikte-lijn. (zie afbeelding 12 en 13) Deze vijl mag heel grof zijn.



Afb.12: Stap 1 vijlen met vierkante vijl



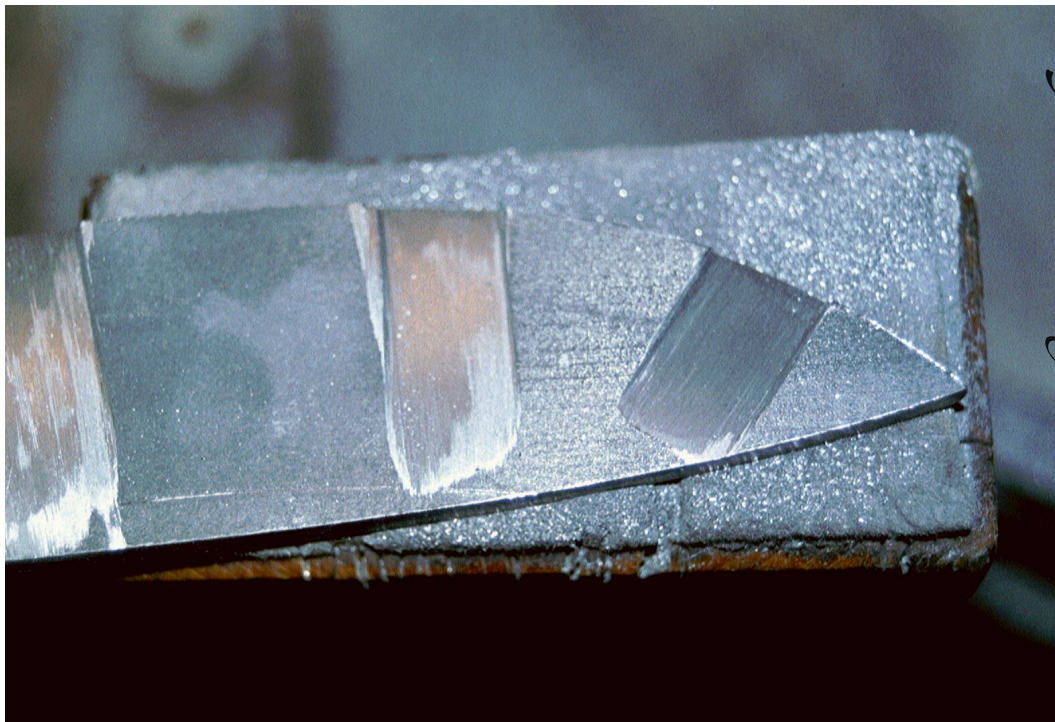
Afb.13: Stap 2 vijlen "tanden" met vierkante vijl

Tip

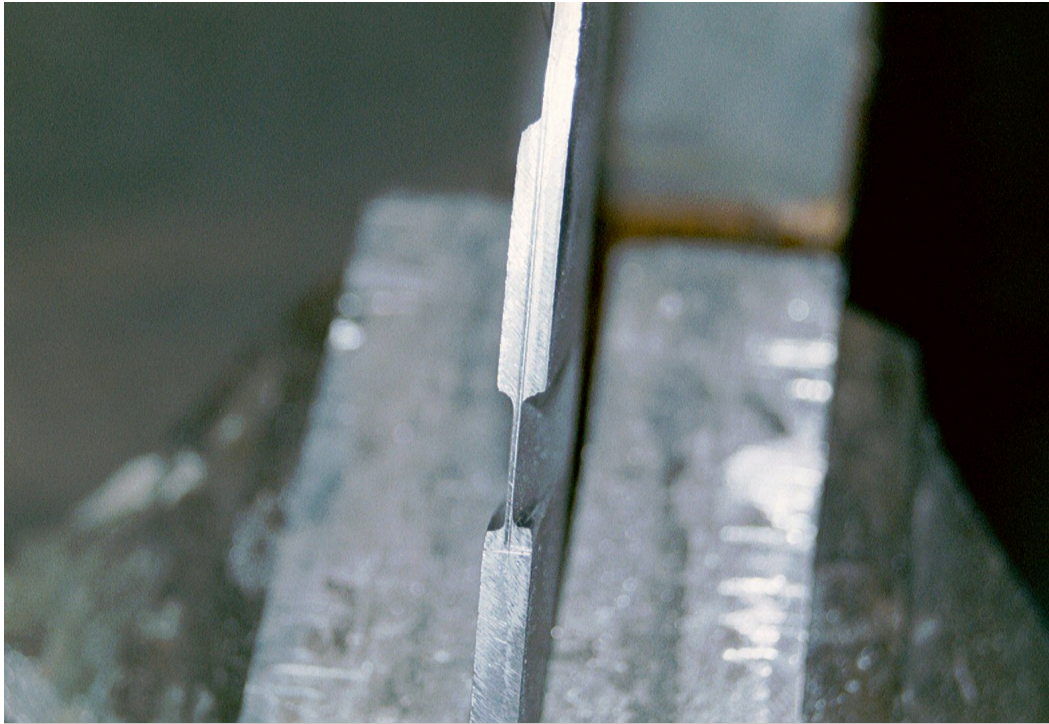
Vijlen worden omschreven als: zoet, halfzoet en basterd. Nu heeft de basterd vijl het meeste effect en de zoete vijl het minste effect. Een dubbel gekapte vijl heeft de kap (ribbels) kruislings. Een enkel gekapte vijl heeft de kap slechts enkel. Spaarkant is de zijkant zonder kap

Stap 1: Je vijlt steeds een deel van de vouw klaar, een streepje van ongeveer 1,5 cm (dit is de dikte van je vierkante vijl). Ik houd wel altijd enige ruimte vanaf de ricasso, het precieze vijlwerk hier doe ik later. (zie het stukje vijlen van de ricasso).

Stap 2: Laat tussen deze **gevijlde happen** steeds een ruimte over van zo'n 2,5 a 3 cm, deze vormt een **referentiepunt** om straks verder te kunnen met de blokvijl. Als je nu langs je blad kijkt, ziet je mes er net uit als een kind dat zijn tanden wisselt.



Afb.14: Klaar met stap 1 aan 1 kant



Afb.15: Klaar met de vierkante vijl aan 2 kanten

Stap 3: De tussenstukjes, die over blijven, vijl je vervolgens met een bredere **blokvijl**, ook van de middendikte tot aan de vormlijn. Door de eerder gevijlde "tanden" heb je een goede maat om naar toe te werken. En hoef je niet zo erg op te letten of je te ver gaat. Uiteindelijk heb je dan nu in kleine stappen je vouw gevijld. Deze blokvijl mag heel grof zijn, want het is een eerste bewerking.

Kijk eventueel ook nog bij het hoofdstuk projecten naar hoe ik "Prikkie" vijl, wellicht verduidelijkt dit ook nog het "tanden" vijlen.

Bij een kort en dun blad ben je snel klaar, maar bij een blad van meer dan 5mm en 20 cm lang ben je toch wel een tijdje bezig. Voor een eerste blad kun je misschien het best met iets van 3mm dik beginnen met een vouw van een centimeter of 6. Dit blad heb je in een middag gezaagd en gevijld.



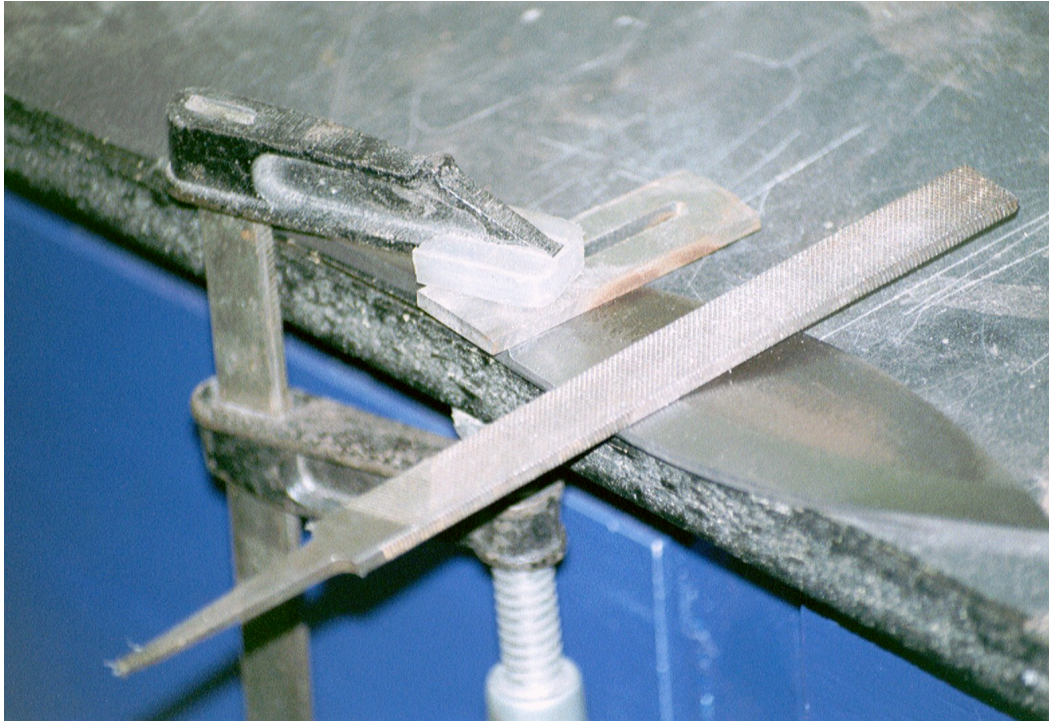
Afb.16: Stap 3 tanden vlakken met blokvijl



Afb.17: Stap 3 resultaat "tanden" vlakken met blokvijl

2.6 Ricasso vijlen

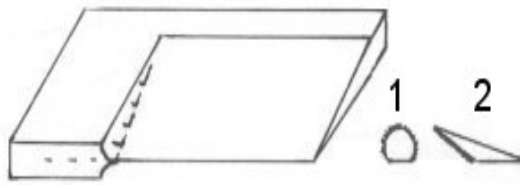
De overgang naar de vouw in het blad moet mooi strak worden. Je kunt dit doen met een **blokvijl** (een enkel gekapte- schiet niet zo gemakkelijk weg). Klem een **klosje** op je blad waarlangs je de vouw vijlt, zodat je dit blokje als aanslag kunt gebruiken om met de stompe spaarkant van de vijl langs te vijlen.



Afb.18: Ricasso vijlen blokvijl

Let wel steeds op hoe je je vouw getekend hebt. Soms is het een kwestie van een paar vijl bewegingen meer of minder. Houd vooral de lijn waar je vouw moet eindigen goed in de gaten.

Een andere methode is te vijlen met een ronde vijl, die je gemodificeerd hebt. Oftewel elke soort vijl, waar je een platte kant aan hebt geslepen. Zo kun je hem veilig heen en weer bewegen over het vouw deel, dat al klaar is. Een driehoekige vijl geeft uiteraard een andere ricasso-overgang, dan een ronde-.



Afb.19: Ricasso vijlen met ronde of driehoekige vijl.

Dit vijlen van de ricasso moet natuurlijk aan beide zijden gelijk worden. Als je dan eindelijk de hele vouw er aan alle kanten in hebt gevijld kun je de totale vouw van je mes egaal en strak **schuren**.

Dit kun met de hand of met een bandschuurmachine met een vrij grof schuurpapier korrel 60,80,100 en 180. Dit is bedoeld om nog eventuele vijl oneffenheden af te vlakken.



Afb.20: vijlwerk vouw gladschuren

Gatherwood gratis boek

2.7 Schuren

Dan volgt het grote schuurwerk. De platte kanten van je mes moeten helemaal vrij worden van diepe krassen. **Begin** met een vrij **grove korrel** (180) en **schuur** steeds **kruislings**. Kijk in het licht of je nog krassen ziet die in andere richtingen lopen, als dit het geval is moet je zeker niet naar een fijnere korrel doorgaan, want die diepere krassen krijg je er met fijner schuurpapier niet uit.

Ik heb al menig keer tegen beter weten in gedacht: "Dat gaat er nog wel uit". En dus heb ik wel eens een mes gemaakt waar ik later precies kon zien waar ik dat gedacht heb.



Afb.: 21 schuren met een strip

Dit schuren is een heel werk. Neem vaak nieuw schuurpapier. Je bent trouwens beslist net zo lang bezig met schuren als met tekenen, zagen en vijlen samen!!!

Tip

Schuurpapier moet je om een ijzeren strip of iets dergelijks slaan om glad te blijven schuren. Als je gewoon met je hand schuurt is er een groot risico op afronden, want je hand volgt juist prachtig alle oneffenheden, die je eruit wilt halen.

Je start het schuren met een laag korrel nummer als bijvoorbeeld 100, dan neem je 180, 240, 400, 600, 1000, 1200, 1500, 2400 de laatste 4 zijn al polijst vormen.

Tip

Bewaar je schuurpapier zorgvuldig. Als er namelijk in je fijnste schuurpapier 1 grote korrel komt en die maakt een kras, kun je helemaal opnieuw beginnen. Bewaar je schuurpapier dus soort bij soort en zorg dat de schurende kanten elkaar niet raken.)

Schuurpapier is er in vele soorten, met allerlei korrelsoorten. Ik zelf kies voor het grove werk de blauwe zirconium korrel banden. Deze zirconium banden zijn hard genoeg om zelfs de harde staalsoorten aan te kunnen.

Voor het overige schuurwerk gebruik ik altijd schuurpapier geschikt voor metaal. Ik verkies schuurpapier van een wat duurdere kwaliteit, waarbij de oppervlakte gesloten > 90% bestrooid is met schuurkorrels. Er bestaat ook open: 35-70% en halfopen: 70-90% bestrooid

2.8 De guard maken

Een guard (voor een partial- / thoughtang) kun je maken van allerlei materialen. Ik gebruik graag: staal, alpaca, titanium, Mokumé-Gané, damast. Messing (verkleurt erg) aluminium (zacht), goud en zilver (wordt snel prijzig), maar ook gewei, bot, hout, plexiglas en steen kunnen erg mooi zijn als guard.

Neem een **plaatje** plat materiaal, ik ga nu even uit van metaal, groot genoeg voor de guard. Je tekent nu eerst de **vorm** van je guard af, vervolgens de plaats voor het **gat** van de angel.

Nu ga je na het **boren** van één gaatje het gat **uitzagen** met een figuurzaag. Zaag zeker niet te ruim. Je vijlt namelijk later dit globale gat met veel passen en meten héél precies pas.

Als je niet zo van figuurzagen houdt. Kun je ook (eerst even putjes slaan met een centerpons) meerdere gaatjes boren en het gat voor de angel

Dan grof uitvijlen.

Gatherwood gratis boek



Afb.22: Guard-gat

Het precies pas vijlen, moet zo zijn, dat de guard eigenlijk vanzelf blijft zitten.

Het is het mooist als de kieren licht dicht zijn. (Als je het tegen het licht houdt moet je geen licht door de kieren zien)

De guard en bolsters soldeer ik eigenlijk altijd, gewoon omdat ik dit het mooist vind. (zie solderen van de guard))

De trekkracht van solderingen en lijm verschilt nog al, denk daar over alvorens je voor een bepaalde verbinding kiest. Ik werk met een lijm (Endfest) die op 180°C nog een kracht heeft van 300 kg per cm² (3000 N/cm²). Bij resist-2 is dit 700 kg per cm² en bij zilver soldeer is dit 2500 kg per cm²

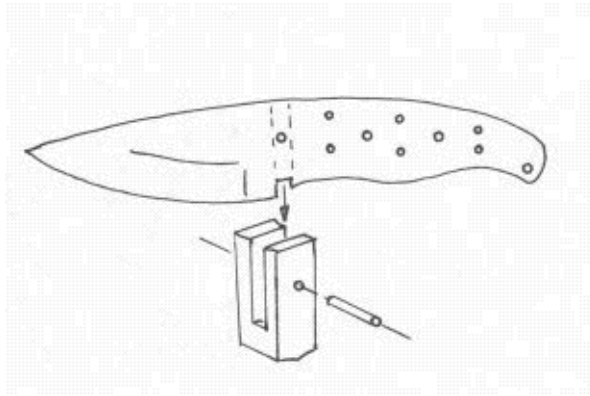
Als de guard heel netjes aansluit zou je het solderen kunnen vergeten. Kieren die erg groot zijn verdoezel je echt niet met soldeer.

Ook hier geldt, slordig werk blijf je zien.

2.9 De bolster maken

Ik vind een gesoldeerde- en geklonken bolster persoonlijk één van de beste keuzes. Dit is oersterk, degelijk en mooi. Een goed metaal hiervoor vind ik RVS 304 of 316 met klinknagels van hetzelfde staal. Dit werkt heel prettig af. 't Zal wel raar klinken, maar het is een beetje "stroperig".

Een u-bolster:



Een bolster in U-vorm (voor een full-tang) kun je om je blad laten vallen en dan vast zetten met een pennetje (en eventueel ook solderen).

Afb.23: u-bolster

Het klinkt op dit punt een beetje verwarrend, maar je maakt de bolster eerst pas. Vervolgens ga je je mesblad harden en pas daarna ga je je bolster solderen of klinken.

Je maakt deze bolster in U-vorm weer gewoon uit een stukje **stafmateriaal**, waarop je de dikte van je blad al hebt getekend.

Zaag het geheel zo uit dat je lijnen van je kraspen blijven staan en doe het precies pas maken van de gleuf voor je blad met een heel zoete vijl en vervolgens met schuurpapier.

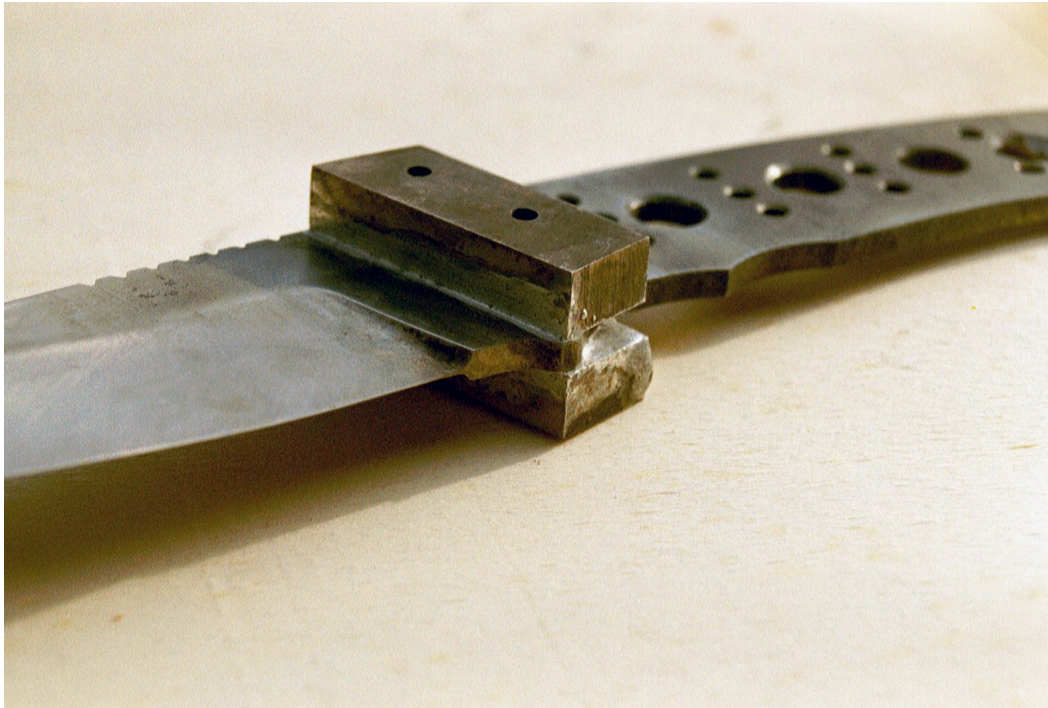
Ook nu is het belangrijk recht te blijven en niet af te ronden, want dat zie je als je gaat solderen.

Deze U-vorm en het blad heb je al eerder doorboord, namelijk voor het harden, om het geheel in elkaar te kunnen klinken of te solderen. (zie : hoofdstuk 2.13)

Een voorbeeld van zo'n mes is: "BackPack-thuya"

2-plaatjes bolster:

Een bolster van **2 losse plaatjes** begin je gewoon met 2 plaatjes plat materiaal, die globaal pas zijn. Je **zaagt** de plaatjes op maat met een ijzerzaag en vijlt ze strak. Je werkt de kanten natuurlijk netjes af en zorgt dat beide bolster plaatjes gelijk zijn. Ik vind het aanpassen van het hout aan de bolster altijd een hele toer en houd daarom de bolster graag recht.



Afb.24: 2-Plaatjes bolster

Het **boren** van de **klinkgaatjes**:

Neem de plek van de gaatjes van de te klinken bolster over van het blad. Gaatjes moeten niet te dicht bij de kant. Als je de gaatjes erg dicht bij de kant maakt komen later je paspennen in het afgeronde deel van de bolster.

Klem of lijm de halve bolster en het blad op elkaar voor het boren, zodat het geheel niet kan verschuiven.

Tip

Je kunt de meeste lijm soorten weer los maken door ze een beetje te verwarmen en bij 200°C laten ze eigenlijk allemaal los.

Het klinkt op dit punt een beetje verwarrend, maar je maakt de bolster eerst pas.

Vervolgens ga je je mesblad harden en pas daarna ga je je bolster solderen of klinken.

Als je blinde paspennen wilt maken boor je de gaatjes alleen in, maar niet door en door. Het lijmen en boren herhaal je met de andere halve bolster.

O, en het is natuurlijk wel handig deze gaatjes net zo dik te maken als de paspen die je straks wilt gebruiken.

Nu volgen er even een paar stappen tussendoor alvorens je je bolster helemaal af kunt maken.

2.10 Harden

temperatuur

Je kunt het harden laten doen.
Ik doe het zelf.

Ik heb één keer door een bedrijf laten harden. Zij doen dit per kilo en de prijs voor de eerste kilo is het hoogst. Deze bedrijven werken met grote hoeveelheden en er komen twee keer verzendkosten bij... . Al met al vond ik het persoonlijk geen succes. Maar dat is natuurlijk voor een ieder een afweging. Ze kunnen trouwens bij zo'n bedrijf vaak wel tegen betaling je Rockwell test meteen uitvoeren!
Het grootste nadeel vind ik dat ik het een en ander moet gaan opsparen om aan die kilo te komen en dan groeit mijn mes niet onder mijn handen.

Je **bepaalt de hardingstemperatuur** van je staalsoort en de andere hardingsgegevens (zie tabellen). Globaal gezien heb je voor het harden een temperatuur vanaf zo'n 830°C - 1050°C nodig.

Je kunt het harden van messen in het **vuur** doen of in een **oven**.
Ik gebruik een oven met **pyrometer** om de temperatuur te kunnen bepalen.

Je kunt de temperatuur van je metaal ook op **kleur** bepalen, ik vind dit heel moeilijk, vooral het omschrijven en waarderen van de kleur. Dan vraag ik me weer af is dit nu kersrood of toch niet?
Ik denk, dat ik daar niet voldoende ervaring voor heb .

600°C: zwart-rood
700°C: donkerrood
800°C: kersrood
900°C: helder kersrood
1000°C: zalmrood
1100°C: oranje geeft al behoorlijk licht
1200°C: geel geeft sterk licht
1300°C: wit geeft helder licht
1400°C: verblindend wit licht

Gatherwood gratis boek

Een andere methode om de temperatuur te bepalen is: met een **magneet**. Als het staal op de juiste temperatuur is, glijdt de magneet van het blad. "plak" de magneet op de zijkant van je blad, zodat hij er gemakkelijk af glijdt. O-1 moet bijvoorbeeld rond de 788° zijn magnetische eigenschappen verliezen, dit is volgens velen de methode. Door allerlei legeringen wordt echter ook de bloedkleur beïnvloed. De kleur is toch al erg afhankelijk van omgevingslicht en persoonlijke interpretatie. Ik heb met deze methode geen goede ervaring. (Dat zegt niks)

Een andere manier is het gebruik van pottenbakkers

getuigenkoontjes. Deze getuige(smelt)koontjes buigen slap bij een vooraf bepaalde temperatuur. Ze zijn er voor allerlei temperaturen en zijn een prima alternatief, als je een oven zonder pyrometer hebt, om de temperatuur te bepalen.

De werkwijze:

Het mes in de oven plaatsen als het getuigenkoontje net gesmolten is en het mes daar circa 15 min. te laten.

Zo klopt de temperatuur meestal wel redelijk. De temperatuur zakt door het openen van de ovendeur en komt in dat kwartiertje weer terug bij de temperatuur die je wilde hebben.

Probeer dit eerst gewoon uit, door in plaats van een mes een tweede koontje te plaatsen. Ik heb dit diverse malen met verschillende ovens geprobeerd. Neem telkens een set (2 met een lager en twee met een hoger smeltpunt) getuigenkoontjes met een verschil van zo'n 30° C om te kijken of deze tijd voldoende was om na openen de juiste temperatuur weer te bereiken.

Getuigenkoontjes kun je het beste schuin in klei te steken onder een hoek van circa 60 graden, als ze de juiste temperatuur bereikt hebben worden de puntjes slap, net gesmolten plastic.

Inpakken

Ik pak het blad van het mes **zuurstofarm** in met een folie. Dit inpakken zorgt voor een zuurstofarme atmosfeer tijdens het hardingsproces. Als je je blad niet inpakt krijg je te maken met oxidatie en ontkoling. Professionele harderijen harden vaak in vacuümovens (noodzakelijk voor sommige staalsoorten). Je kunt ook harden in een bak met koolstof.

Als je in het vuur kunt harden kun je natuurlijk op een heel andere manier een zuurstof vrije omgeving maken, door vuur te gebruiken.

De metaalfolie die ik (in mijn oven) gebruik om in te pakken, moet heel goed dicht gevouwen worden. De folie sluit redelijk goed af. Wel de **juiste metaalfolie** kiezen i.v.m. smelttemperatuur. (Aluminiumfolie werkt dus niet!) Het is best leuk om je mijn gezicht voor te stellen terwijl er zo'n klontje ondefinieerbaar grijs onder in mijn oven lag...Het duurde even, voor ik wist dat het klompje was.



Afb.25: Ingepakt mes

De zuurstof binnen de beperkte ruimte verbrandt of vormt een verbinding met de snel heet wordende folie.
Je kunt zelfs een extra stukje krant toevoegen in de verpakking, zodat door verbranding alle zuurstof verwijderd wordt.
Ik veeg vlak voor het inpakken het blad schoon met terpentine, voor hetzelfde effect. Je zakje komt dan mooi bol te staan!
Om te voorkomen dat de folie weer open vouwt in de oven is het handig de **puntjes naar buiten om te vouwen**.

Tip

Maak voor je gaat harden alle gaatjes in je mes. De gaatjes om te klinken, maar ook die voor een eventueel pijpje of pennetje dat je later gaat gebruiken om het hout vast te zetten. Misschien kun je ook je blad (full-tang) wat lichter maken door extra gaten. Soms is een los mesblad namelijk prachtig in balans, maar je moet ook rekening houden met het gewicht van je heftmateriaal, dat later wordt toegevoegd.



Gatherwood gratis boek



Gatherwood gratis boek



Afb.26: Ingepakt in de oven

De oven

Harden van het blad doe ik door het blad op te hangen in de oven. Het blad mag de oven in als de juiste **temperatuur bereikt** is. Mijn ervaring is dat het staal minder mooi en van een slechtere kwaliteit wordt als je je mes van het begin af met de oven mee laat opwarmen.

Ik hang het mes op, om te voorkomen dat het door zijn eigen gewicht krom zakt. Een krom zwaard is leuk als het zo bedoeld is, maar na zoveel uur werk is een krom mes héél frustrerend.

Als je een kleine oven hebt (Ik begon met een tweedehands emailleer oven) kun je het mes ook op de materiaal-dikte-kant, zijn rug, "spine" leggen, om kromtrekken te voorkomen. Ik maak een soort toastrekje van metaal (dit rekje zag ik ook bij mensen die professionele hardingsovens gebruiken.)

Het blad mag uit de oven als de temperatuur zo'n **10** minuten gehandhaafd is. Het metaal heeft dan door en door dezelfde temperatuur. Eigenlijk is, volgens de beroeps harders, de vuistregel: 10 minuten per dikte centimeter plus een half uur op die temperatuur blijven, maar onze objecten zijn zo klein, dat dit niet nodig blijkt.

Tip

Hang of leg je mes midden in de oven. Leg je het te dicht bij de kant dan kan het aan één kant te heet worden en krom trekken.

Bedenk ook vooraf **hoe** je het er na 10 minuten **uit** gaat **pakken**.

Ik ben een "positivistisch" mens en toen ik voor het eerst op 1050°C ging harden had ik niet bedacht, dat er veel verschil zou zijn met 850°C . Nou dat was er dus wel. Ik stak mijn hand met ovenwant in de oven en...Wap..ik kon zo in de film met een vlamme hand... Achteraf wel een sterk verhaal, maar je staat wel even héél raar te kijken . Gelukkig neem ik altijd vuur voorzorgsmaatregelen. De emmer water deed wonderen, maar wat ik maar zeggen wil: een gewaarschuwd mens telt voor twee.

Tip

Hang je mes met de punt in het zakje omhoog . Het staal is daar door slijpen al zo dun. Als het staal heet (en zacht) wordt dan kun je een krom puntje oplopen.

Afkoelen

Dit is nou niet echt de technische term, maar zo vind ik het zelf duidelijker, dan wanneer ik zo'n "staal-man" citeer. (zie hoofdstuk 8)

Nu moet je mesblad met **olie/lucht** of **water** afkoelen, afhankelijk van de staalsoort.

Een goede vuistregel is wel zorg dat je veel water of olie hebt **zeker 5 liter**. De olie moet in een hitte bestendige bak, want de olie wordt heel heet.

De eerste keer dat ik "olie" als koelmiddel gebruikte, zat dat in een klein potje van misschien een halve liter. Ik gebruikte toen slaolie. Deze olie vatte natuurlijk onmiddellijk vlam door de beperkte koel mogelijkheid.

De olie werd heel heet, maar de glazen pot barstte net niet. De ruimte stond vol met prachtige zwarte rookwolken en het rook nog dagen als in een frituurkraam.

Ik gebruik hardingsolie, maar ik weet niet of dit nou echt zoveel beter is. Wat ik wel kan zeggen is, roer vooraf je olie even goed door. Op de een of andere manier zakt olie toch in lagen als het stil staat , een homogeen mengsel werkt beter.

Pak je mes snel uit (het moet wel in de olie kunnen schrikken) steek een stuk stafmateriaal of zoiets door één van de gaten en dompel het

blad zonder roeren in de olie. Laat het blad daar rustig helemaal afkoelen. Laat je blad niet zomaar plonzen, want dat kan je een kromme punt opleveren.

Als je staal luchthardend is en je gebruikt folie, kun je een compressor gebruiken om het staal snel genoeg te laten afkoelen, zonder dat je eerst de folie hoeft te verwijderen. Zorg er wel voor dat je niet op één punt blijft blazen !! Ik heb een Amerikaanse messenmaker ontmoet, die zijn mes gewoon voor een ventilator hing om te koelen.

Ontlaten

Om spanning in het materiaal tegen te gaan moet het daarna direct nog een - of twee keer een uur op veelal 200°C ontlaten (deze temperatuur is per staalsoort verschillend), dit kan meestal in je gewone keukenoven. (zie tabellen en algemene informatie over harden en ontlaten)

2.11 De guard solderen

Het mesblad is gehard, ontlaten en geschuurd. (korrel 400) Nu kan ik de guard solderen en daarna het schuren hervatten tot korrel 2500.

Ik kies meestal voor solderingen met **zilver-tin**. Zilver-tin solderingen zijn te maken met Resist-2 of soortgelijk soldeer materiaal.

Schuif de guard op het **vetvrij** gemaakte blad op zijn plek. Sop vooraf alles lekker in met **vloeimiddel** (zie solderen).

Het blad met guard hang je dan op, met de **punt naar beneden**. (daar waren dus die gaatjes voor, die je voor het harden al maakte)
De guard zakt door zijn eigen gewicht op zijn plek.

Dan leg je **stukjes soldeer** met een pincet op de naad. Zorg dat je soldeer zelf ook vooraf geschuurd (oxide- en vetvrij) is en in het vloeimiddel is gedompeld. Je kunt ook gewoon het soldeerdraad er langs halen, maar dat vind ik een veel moeilijker te beheersen techniek. Op mijn manier zie ik precies wanneer het smelten begint, heb je alles onder controle en houdt je je handen vrij.

Voor deze soldering heb je een temperatuur van **rond de 225°C** nodig. Verwarm **alleen het heftdeel**.

Tip

Als je een guard van alpaca of messing soldeert, zul je merken, dat solderen moeizamer gaat. Beide materialen geleiden de warmte veel beter dan RVS en worden snel te heet. Je soldeer wil dan niet vloeien.

Dit probleem kun je simpel oplossen, door de guard een massa vergroting te geven door er een tang aan te klemmen.



Gatherwood gratis boek

Afb.27: Hangend solderen

Verwarm het totaal zonder iets te oververhitten. (Dit kan dus ook in veel keukens.) Richt je vlam niet direct op de soldering, de kans dat je vlam het vloeimiddel verbrandt is dan erg groot (vloeimiddel wordt zwart en werkt niet meer!) Een bijkomend **risico** is het te hoog

verhitten van je totale blad. Dan is je blad weer "zacht" en moet je opnieuw harden, het spreekt voor zich dat dan ook je soldering weer los is. Verhit dus regelmatig en vooral je angel. Als je ziet dat het soldeer gaat lopen controleer je of echt alles dicht vloeit. Het soldeer moet alle gaatjes vullen.

Tip

Het teveel aan soldeer kun je er nu met een nat (vloeimiddel) kwastje afvegen. Let wel op deze klodders zijn heet! Dit vegen gaat namelijk veel gemakkelijker dan schuren als het soldeer weer hard geworden is.

Als je soldering is afgekoeld, (Let op, dit duurt wel een tijdje.) Laat de soldering vooral niet "schrikken" in water. Kun je je mes weer bewegen en in een sopje doen om de vloeimiddelen te verwijderen. Eventuele **restanten** soldeer steek ik **weg** met een zelfgemaakt steker.



Afb.28: Soldeer steker

Deze steker kan bijvoorbeeld bestaan uit een stuk stafmateriaal van relatief zacht koper, dat niet meer krast op het reeds geharde blad en waaraan ik aan één kant een hoek van 90° met een puntje heb gevijld. Zoals je hier ziet kan het ook met een blokje. Je bent nu zover klaar, dat je je mes helemaal kunt schuren.

De buitenrand van je guard beschadig je soms nog wel als je het hout op maat maakt, dus die laat ik nog even zitten.

Tip

Pak nu je blad in met crêpepapier. Deze tape geeft namelijk enige bescherming als je het een keer laat vallen of, als je met het op maat maken van je heft uitschiet.

2.12 De bolster solderen

Ik kies meestal voor solderingen met **zilver-tin**. Zilver-tin solderingen zijn te maken met Resist-2 of soortgelijk soldeermateriaal. Zorg dat het staal voor het solderen goed **vet-** en corrosie **vrij** is en (fijn) geschuurd. Sop vooraf alles lekker in met **vloeimiddel** (zie solderen). Zorg dat je bolster ook geschuurd, vetvrij en met vloeimiddel bedekt is en leg op de naad van de verbinding die tot stand moet komen **stukjes zilver-tin**.



Afb.29: Staand solderen

Tip

Ik gebruik graag tijdelijke paspennen van titanium. Titanium soldeert namelijk nooit vast. Bovendien kan ik na het solderen dan alle soldeer vloeimiddelen goed wegspoelen. Zeker bij de meer etsende vloeimiddelen gebruikt voor R.V.S. is dit nodig. Na het solderen kan anders eens in de zoveel tijd een vreemd vlekje van deze bijtende vloeistof ontstaan rond je paspen.

De soldering kun je op verschillende manieren doen:

Je kunt **hangend-** (zie solderen guard) of **staand** solderen, terwijl je de twee bolsters met een kruispincet aandrukt. Je kunt ook **liggend** solderen.

Staand solderen kan zoals op afb: 29 te zien is. Je klemt je blad in een **griptang**. Natuurlijk heb je alles geschuurd en ontvet en besmeerd met vloeimiddel.

De paspennen of de tijdelijke titanium paspennen (zie tip) zitten door de bolster (of erin, als je blind soldeert zie blind solderen) Voor en liefst tijdens het opwarmen **knijp** je de 3-delige stapel nog even aan met een kruispincet o.i.d. Je hebt alles voor het solderen wel al flink in elkaar geduwd, maar dit ter controle, dat alles perfect aan sluit tijdens het solderen.

Dan leg je **stukjes soldeer** met een pincet op de naad. Zorg dat je soldeer zelf ook vooraf geschuurd (oxide- en vetvrij) is en in het vloeimiddel is gedompeld. Je kunt ook gewoon het soldeer draad er langs halen.

Voor deze soldering heb je een temperatuur van **rond de 225 °C** nodig. Verwarm **alleen het angel-deel**. Verwarm het totaal zonder iets te oververhitten.

Richt je vlam niet direct op de soldering, de kans dat je vlam het vloeimiddel verbrandt is dan erg groot (vloeimiddel wordt zwart en werkt niet meer!) Een bijkomend **risico** is het te hoog verhitten van je totale blad. Dan is je blad weer ontlaten en moet je opnieuw harden, het spreekt voor zich dat dan ook je soldering weer los is.

Verhit dus **regelmatig** en vooral je angel. Als je ziet dat het **soldeer gaat lopen** controleer je of echt alles dicht vloeit. Het soldeer moet alle gaatjes vullen. Als je soldering is afgekoeld (Let op, dit duurt wel een tijdje) kun je je mes weer bewegen en in een sopje doen om de vloeimiddelen te verwijderen.

Je kunt ook liggend solderen:

Eerst de ene kant van de bolster klaarleggen. Natuurlijk heb je alles geschuurd en ontvet en besmeerd met vloeimiddel. Dan steek je de paspennen erin (zie tip over titanium pennen) en stapel je achtereenvolgens blad en andere bolsterhelft.

Dan leg je **stukjes soldeer** met een pincet op één naad. Zorg dat je soldeer zelf ook vooraf geschuurd (oxide- en vetvrij) is en in het vloeimiddel is gedompeld. Je kunt ook gewoon het soldeer draad er langs halen.

Voor deze soldering heb je een temperatuur van **rond de 225 °C** nodig. Verwarm **alleen het angel deel**. Verwarm het totaal zonder iets te oververhitten. Nu moet je even wachten tot je soldering is

afgekoeld (dit duurt wel een minuut of 5) Dan **draai** je je pakketje van drie om en ga je de andere kant solderen.

Meestal zakt de tweede soldering dan wel goed naar beneden door zijn eigen gewicht, let op of je moet **aanduwen**. Let ook op dat de paspennen niet verschuiven!

Deze methode is lastiger omdat je meer kans op vervuiling hebt en meer kans op verschuiven hebt. Bovendien is het verwarmen moeilijker, daar je altijd veel warmte aan de ondergrond afgeeft. Toch is het soms handiger dan solderen terwijl je knijpt.

Tip

Als de gaatjes door en door lopen (en dus niet blind gesoldeerd zijn) is het wijs om de definitieve paspen ook te klinken. Vaak als je klaar bent met gesoldeerde pennen valt opeens op dat het pinnetje toch niet zo goed aansloot als je dacht. Je kunt hier, dus net als straks met het hout, ook gebruik maken van hele korte (blinde) paspennen die je eigenlijk gebruikt om de plaatjes op hun plaats te houden tijdens het solderen.

2.13 Klinken

Klinken is een verbinding, waarbij je niet hoeft te solderen.

Klinken doe je door het klem slaan van een stuk staf in vooraf gemaakte gaten.

Het eerste en het laatste stuk van het **geboorde gat maak je iets wijder**. Vervolgens **sla** je een **klinknagel** of paspen (soms helpt vooraf uitgloeien) rustig **tot** een "**paddestoel**".

Je slaat dus met een metalen pen, die qua vorm redelijk gelijk is, op je klinknagel, zodat het bovenste deel dikker wordt.

Het hele wijder gemaakte gat moet gevuld worden met de uitzettende klinknagel of paspen.

Natuurlijk gaat klinken het gemakkelijkst met een klinknagel van een zacht metaal. Vooraf uitgloeien maakt vele metalen zachter.

(luchthardende staalsoorten dus niet)

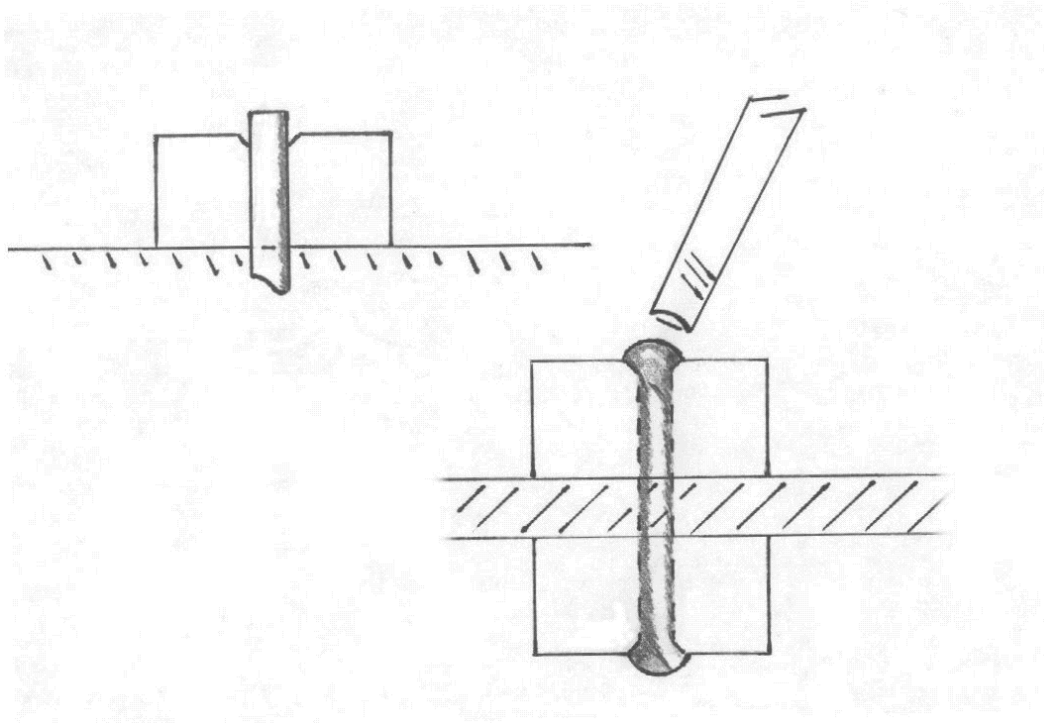
Alles wat aan de bovenkant nog uitsteekt, **vijl** je gewoon later voorzichtig **vlak**.

Als het kopje goed past doe je aan de andere kant hetzelfde.

Zorg dat de eerste zijde die je als een paddestoel hebt geslagen goed draagt.

Met andere woorden leg de "hoed" van de klinknagel op het aambeeld.

Al het restmateriaal dat nog uitsteekt schuur of vijl je ook aan deze kant weg zodat je een nette verbinding krijgt.



Afb.30: Klinken

Als je dit een paar keer hebt geprobeerd dan zal je opvallen dat de klinknagel mooi in de bolster overgaat. Ik vind zelf de van zilver gemaakte klinknagels fraai. Deze nagels zijn perfect polijstbaar en zo zacht als boter. Een goed ander metaal hiervoor vind ik RVS 304 of 316 van hetzelfde staal als de bolster. Wel eerst even uitgloeien... Een hoge temperatuur maakt niet uit, want dit zijn niet hardbare soorten staal, maak de klinknagel, dus maar mooi rood tijdens het uitgloeien.

2.14 Heften maken

Ik werk meestal gewoon met hout, er zijn ook andere mogelijkheden zoals: hoorn, gewei, ivoor, been, fossiele botten plexiglas, allerlei metalen, kunstvezels en gestabiliseerd hout.

Veel messenmakers werken met gestabiliseerd hout. Dit is hout dat onder hoge druk geïmpregneerd is met een soort epoxy. Het eindresultaat ziet er prachtig uit. Het grote verschil met gewoon hout

is, dat de natuurlijke structuren en nerven van het hout vaak verdwenen zijn. Tevens lijkt de natuurlijke warmte van het hout in je hand te zijn verdwenen. Gestabiliseerd hout werkt echter snel en ziet er perfect uit. Je vijlt het gestabiliseerde hout, schuurt en polijst het met een (licht gekleurde) polijstpasta en je eindresultaat is prachtig. In dit gestabiliseerde hout zijn heel mooie soorten te koop, die anders niet te gebruiken zouden zijn, door hun zachtheid of brosheid.

Heft van full-tang mes

Bij een full-tang blad begin ik met **twee** platte stukken hout die ik goed **vlak** en op maat maak.

Als je het vlakke hout op een glazen plaat legt zou het bij het aandrukken op geen enkele manier meer moeten wiebelen.

Verder is het leuk om 2 stukken te vinden die goed bij elkaar passen, zodat het mes een eenheid vormt als je het op de rug bekijkt. Vooral als je kant en klare "slabs" koopt van bijvoorbeeld wortelhout. Een set slabs heeft nog wel eens het probleem, dat patronen fors verschillen. Als je het hout zelf zaagt, houdt je immers al rekening welke delen je als paar gaat gebruiken.

Het plaatje hout moet goed **aansluiten** tegen de bolsters. (Denk niet dat je kieren en oneffenheden weg kunt smokkelen met lijm.) De plaatjes moeten ook ruim passen op de rest van het heft. Je moet een beetje kunnen schuiven.

Als je me niet zo duidelijk vindt geven de woordeloze plaatjes bij het "Little Silver Flowers" project hier wellicht een sprekender uitleg.

Gatherwood gratis boek



Afb.31: Lijmen eerste helft full-tang

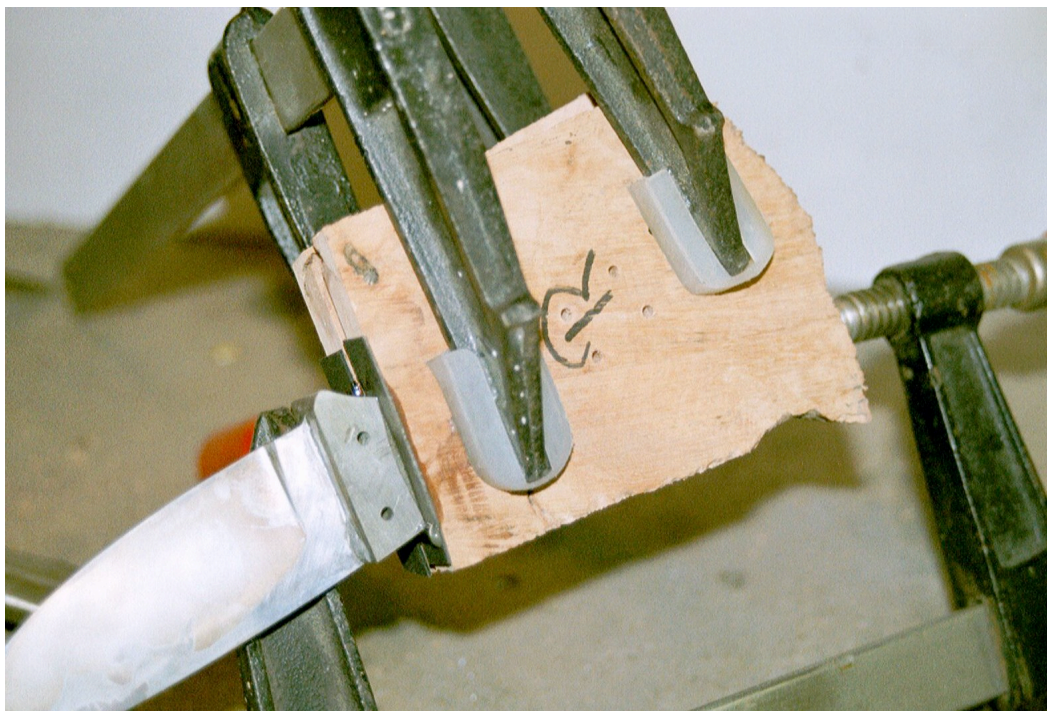
Vervolgens **lijm** ik eerst **één zijde** met een water- en hittevlaste 2-componenten epoxylijm (Endfest) op het blad vast. Ik zet deze te drogen kant in lijmklemmen (let op beschadigen door "bek-indrukken").

Als de lijm droog is, **boor** ik de **gaatjes** voor de pennetjes en het eventuele koord-oog in het hout.

Zorg voor een perfecte aansluiting tegen de bolster! Ik klem het hout ook altijd goed vast met grip-tang of lijmklemmen, om schuiven tijdens het drogen te voorkomen.

Op deze foto's kun je zien, dat je een passend stuk hout kunt nemen, maar ook een wat ruimer stuk. Dit ruimere stuk was een plak (150 jr) van een burl met veel barsten. De kant tegen de bolster was keurig recht. Ik wilde optimaal gebruik maken van het patroon...zodoende een overdreven groot stuk.

Dan **lijm** ik het **tweede plaatje**. Dit doe ik pas, nadat de eerste kant is uitgehard. Ook deze kant lijm ik zorgvuldig. Ik wacht tot de lijm droog is. Nu kan ik de gaatjes voor pennetjes e.d. door en door boren.



Afb.32: Tweede kant lijmen van het hout van een full-tang

Dit doorboren kan, omdat ik al een soort "mal" heb vanaf de andere kant. Dit boren van het tweede houten heft helpt gaat dus gemakkelijk. (foto's hiervan vind ook bij het "Little Silver Flowers" project .)

Bij blinde pas pennen boor je natuurlijk niet door en door!
Nu is het tijd om het hout **op maat** te **maken**. Plaats de pinnetjes en begin met zaag, schaaf, vijl, schuurpapier e.d. het hout is de gewenste vorm te brengen.

Tip

Je kunt div. soorten gereedschap gebruiken om dit te doen. Let op als je met schuurschijven en dergelijke werkt, De meeste lijmen verliezen snel hun kracht als ze warm worden, zodat het hout los laat.

Gatherwood gratis boek

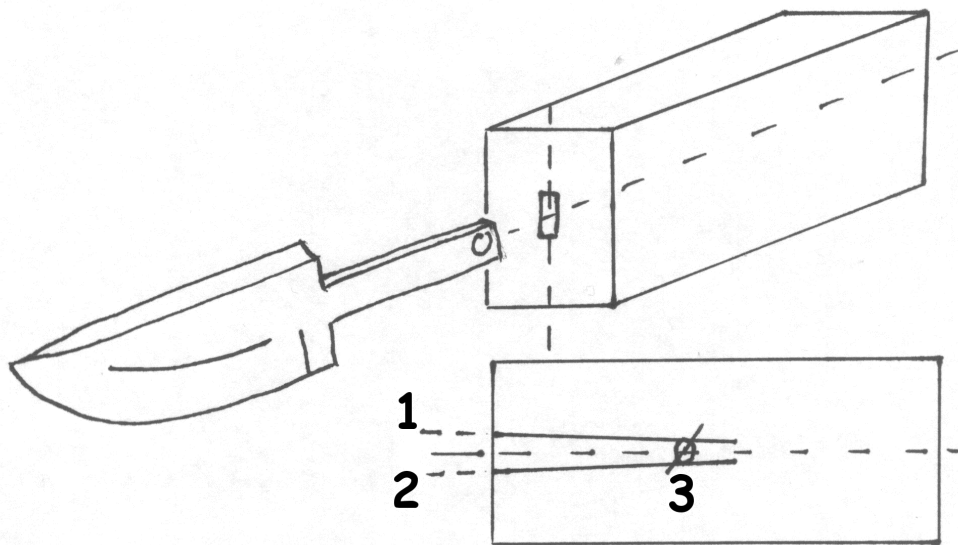


Gatherwood gratis boek



Gatherwood gratis boek

Heft van partial-tang



Nadat je de stootplaat op maat gemaakt hebt, zodat de angel er netjes door past, is het tijd voor het handvat. Je kunt hier als je dat wilt, gebruik maken van de gelegenheid om eerst een stukje **op te bouwen** van andere **laagjes** zoals leer, alpaca, gekleurde kunststoffen en alles wat je leuk vindt. Deze laagjes maak je globaal in vorm. Ik vind het soms wel handig om ze op elkaar te lijmen. Zorg ervoor dat ze goed strak zitten (lijmklem). Als laatste gebruik ik een **klos hout**.

Afb.33: Partial tang

(Zie hoofdstuk 4.2) Ik **teken** op deze klos hout de **hartlijnen** op (afb.))33) en teken de **dikte van de angel** van het blad daarop heel precies op over.

Omdat een angel meestal een beetje toeloopt boor ik eerst de buitenste maten (een beetje **schuin naar binnen**). De maat van de boor komt overeen met de dikte van de angel, vanaf het punt waar je bladangel het hout in moet. (Afb.33: onderste plaatje nr. 1+2) Maak dit gat mooi pas, zodat de angel er strak in gaat, met een boor, beitel en vijltjes.

Als de angel eenmaal goed past, teken ik op de zijkant van de klos hout heel precies het **gat** af voor de **borgpen** en boor dit gaatje. Dit kun je doen door met een passer de afstand van de stootplaat tot het midden van het gat uit te zetten en dit over te nemen op je handvat. (Afb.33 onderste plaatje nr. 3).

Deze borgpin hoeft niet als je het niet mooi vindt, hij borgt alleen het blad. Je kunt als borging allerlei stafmateriaal gebruiken, maar bijvoorbeeld ook een mozaiekpen of pijpje met een edelsteen.

Nu zet ik het geheel **in elkaar**.

Wil je dat het echt vast zit, maak dan wat scherpe hoeken in de angel en laat wat epoxy in het gat lopen voordat je het geheel in elkaar zet. Je kunt natuurlijk ook alleen lijmen en geen pen gebruiken.

De trekkracht lijm verschilt nog al, denk daar over alvorens je voor een bepaalde verbinding kiest. Ik werk met een lijm (Endfest) die op 180°C nog een kracht heeft van 300 kg per cm² (3000 N/cm²). Borging met een massieve pen is sterker.

Een voorbeeld van zo'n mes kun je op de homepage wel vinden onder de naam : Arfin (www.gatherwood.nl)

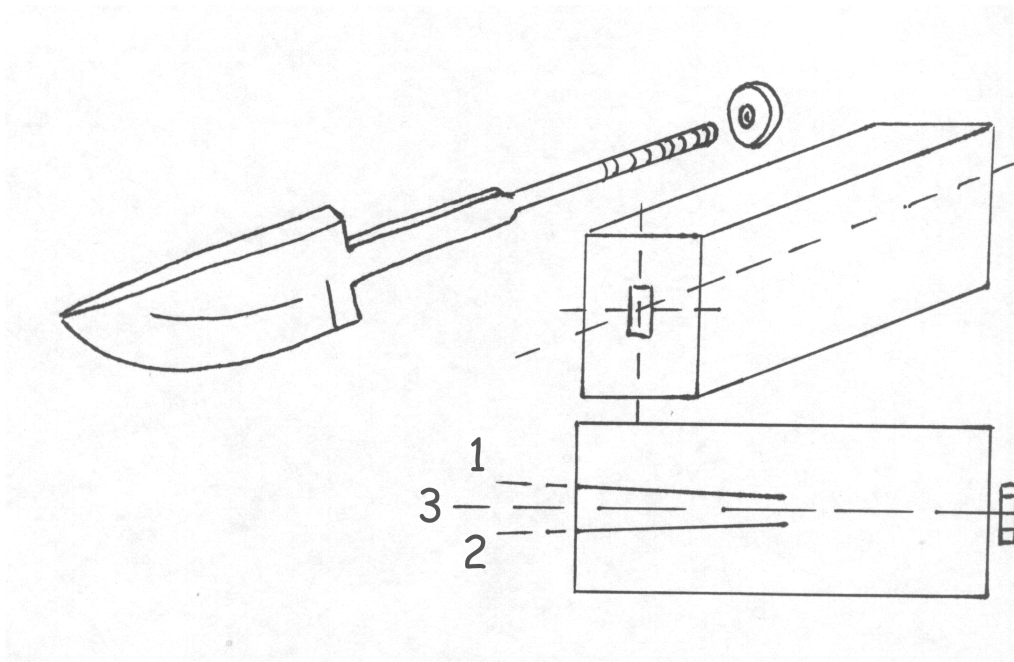
Deze methode, de partial tang, wordt veel gebruikt bij de Scandinavische messen. Tevens wordt hij veel gebruikt voor bladen van damast. Als je goed op de homepage kijkt kun je zien, dat ik voor bijvoorbeeld: Little Silver Flowers, Nappie, Silver Lifeline en Nature's Twist ook een soort partial tang heb gemaakt (In een metalen frame).

Het is misschien leuk, als je net begint, om met een kant-en-klaar blad je mes te maken. Er zijn veel van dit soort bladen te koop in alle prijsklassen. Je kunt dan zonder de problemen van het harden slijpen enzovoorts toch je eigen mes maken.

Heft van een through tang

Dit type mes heeft vaak een grote moer of schroefdraad zichtbaar op de buttcap. Een Bowie heeft dit standaard en dat zijn we ook zo gewend. Je kunt dit ondervangen door op de buttcap een moer te solderen en die in het materiaal van het handvat te laten vallen. Hier zijn natuurlijk ook andere, meer verborgen, constructies mogelijk.

Gatherwood gratis boek



Afb.34: Through tang

Na het op maat maken van de **stootplaat** kun je het hele heft opbouwen van **plakjes** leer maar ook van andere materialen zoals: berkenbast, stukjes gewei, kunststoffen, hout enz. .

Je zult eerst in het midden van **alle plakjes**, net als bij de stootplaat, een **gat** moeten maken zodat de angel met schroefdraad er door kan. Afhankelijk van het materiaal moet je het afwerken voordat je het in elkaar zet.

Schuif dit alles **op de angel** (eventueel met lijm om de angel) en draai de moer vast. Vervolgens kun je het geheel in vorm maken en afwerken.

2.15 Afwerking van het heft

Afwerking van het houten heft is op vele manieren mogelijk. Je moet denk ik zelf maar kiezen wat het mooiste resultaat geeft.

Mijn streven is altijd een handvat net zo glimmend te krijgen als een geweerkolf. Ik vind olie vele voordelen hebben: geen slijtage- of afbladderende lak problemen en waterbestendigheid zonder verlies van karakter van het hout.

Afwerkings technieken die ik beschrijf zijn: lak, olie, polijsten en was.

Dit zijn beslist niet de enige, want ik ken ook messenmakers die hun hout impregneren met secundelijm, maar daar heb ik dan zelf geen ervaring mee. Dit wil niet zeggen, dat het geen goede techniek is!

Afwerking met Polyurethaan lak.

Deze lak wordt erg hard en hij droogt snel. (Je moet wel 24 uur wachten alvorens een nieuwe laag aan te brengen.)

Met de kwast krijg ik niet het allermooiste resultaat, dus combineer ik **kwast en spuit.**

Ik lak het onderwerp met de kwast en **schuur** het vervolgens glad. Dit herhaal ik zoveel keer als nodig is om het hout glad te krijgen. Als het handvat perfect glad is, schuur ik het nog één keer met korrelgrootte 400.

Dan zet ik het hele mes **in elkaar.** (zie maken heft)

Ik **plak** het metaal van het mes **af** met Scotts-tape blauw (laat geen rafels aan de spuitlijnen en laat achteraf heel gemakkelijk los) op de plekken waar geen lak moet komen.

De lak verdun ik (om te kunnen spuiten) met wasbenzine. **Spuiten** doe ik trouwens gewoon met zo'n hobby spuitje met gaspatroon.

Ik spuit nat in nat en doe dit 2 keer (3 tot 8 minuten ertussen).

Teveel keren spuiten geeft het probleem van lakrandjes op het metaal. Haal de tape eraf als de lak droog is.

Je kunt de lakrandjes nog voorzichtig polijsten.

Een nadeel van lak vind ik:

- Het kan weg slijten dan krijg je verkleuringen in het hout
- De nerven van het hout lopen vol, terwijl die juist vaak een heel speciaal reliëf vormen zoals in walnoot en linden

Een voordeel van lak:

- Je kunt het hout met olie nooit zo weinig extra kleur geven als met lak.

Tip

Informeer naar de verschillende laksoorten. Sneldrogend en hard zijn belangrijke eigenschappen.

Afwerking met lijnolie

Achtergrond info lijnzaadolie

*De olie wordt gewonnen uit de zaden van de vlasplant. Wordt de olie door koken ingedikt, dan spreekt men van standolie. De gekookte olie droogt aanmerkelijk sneller. Lijnolie is er in verschillende soorten. De **rauwe lijnolie** die bijvoorbeeld schilders op het water schenken, waarin ze hun kwasten bewaren. De **gekookte lijnolie** (donkerbruin) en **gebleekte lijnolie**, die maar heel licht geel is.*

Deze wordt o.a. gebruikt voor het maken van verf en is te koop bij de verfgroothandel. De gebleekte lijnolie is naar mijn idee de beste keuze. Zeker donkere delen in het hout worden met de gewone gekookte lijnolie bijna zwart. De lijnolie verhardt door opname van zuurstof. Als je in één keer een dikke laag opbrengt, droogt de onderste laag niet.

Werkwijze:

Stap 1:

Schuur het hout van je heft met **schuurpapier** eerst grof en tot slot met een fijne korrel (400).

Stap 2:

Vervolgens neem je een **lap**, die je met een beetje heet **water** hebt nat gemaakt. Je **poetst** het hout met ronddraaiende bewegingen, tegen de nerf in, en laat het **drogen**. (In de zon of met een föhn versnel je het droogproces.)

Stap 3:

Als het hout weer droog is poets je met fijne **droge staalwol**. Stap 2 en 3 herhaal je vaak. Door het nat maken gaan de vezels rechtop staan, die gaan er met droog poetsen weer af. Ik vind een goed criterium in het feit, dat er geen kleurvezels meer op mijn witte poetsdoekje komen. Het beste resultaat ontstaat door lang **herhalen** van dit proces.

Stap 4:

Vervolgens neem je een **mengsel** van gomterpentijn (of terpentine) en lijnolie (gekookt) en een drupje tung olie in de verhouding 1 op 1, op 0,1. (Bij harde houtsoorten kun je beter iets meer terpentine gebruiken.)

Het mengsel steeds even goed schudden. Met een doekje wrijf je dit mengsel in.

Stap 5:

Vervolgens laat je de olie **intrekken**, je ziet dan matte plekken ontstaan.

Het inwrijven herhaal je tot er geen olie meer intrekt en er een laagje op de oppervlakte blijft liggen. Poets na een half uur tot een uurtje steeds de niet ingetrokken restjes weg.

Soms is dit in oliën in een dag gebeurd, maar meestal heb ik een week of langer nodig. De verzadigingstijd hangt van de houtsoort af.

Stap 6:

Voor deze stap neem je de fijnste **staalwol** (000), gedrenkt in **olie**. Je poetst nog eens flink met ronddraaiende bewegingen. Je moet flink duwen. Zo druk je de vezels plat. Deze stap kun je net zo lang herhalen tot de oppervlakte geheel glad is.

Stap 7:

Laat geen laag olie op de oppervlakte opdrogen. Veeg dus de boel na een half uurtje droog. Als het hout uiteindelijk door en door verzadigd en glad is, dep je het droog en laat je het 7 tot 10 dagen **drogen**.

Het terpentine deel verdampt en de olie hardt uit. Na deze periode is ook de doordringende geur verdwenen.

Stap 8:

Het laten **glimmen** met een zachte roterende borstel met dunne nylon haren of een viltten polijstschiif.

In de loop van de tijd kun je het schuren met staalwol en olie steeds herhalen, om beschadigingen te verwijderen. Eventueel kun je na het oliën ook nog polijsten.

Tip

Let op, dat je je handvat niet op een zuigende ondergrond legt, want dan trekt de nog niet droge olie daar in. Werk schoon, want vuil trekt met de olie in het heft.

Afwerking door polijsten

Deze manier van afwerken werkt het best bij harde- en donkere houtsoorten.

Je heft polijst je gewoon **onbehandeld** met **Tripel**. (Licht gekleurde polijst pasta). Er ontstaat een prachtig glimmend en glad oppervlak. De polijstpasta houdt je tegen de draaiende vilttschiif (hoog toerental). In de pasta zitten een drager en een slijpmiddel, het slijpen gebeurt door de vegende beweging van je schiif. Er zal een plakkerig vies laagje ontstaan, je bent klaar als dit laagje er weer af gaat. Het **teveel** aan polijstpasta kun je verwijderen met een sopje van Biotex.

Afwerking met was

Algemene informatie:

Rasp een pond zuivere bijenwas, doe dit in een pot en giet er zoveel terpentin over dat

de was geheel bedekt is. Verwarm deze pot op een elektrische kookplaat (licht ontvlambaar) au-bain-marie. Wanneer de was geheel gesmolten is, het mengsel doorroeren en afkoelen. Is de was nadat hij geheel is afgekoeld, niet goed smeerbaar, warm hem dan nogmaals au-bain-marie op en voeg nog een beetje terpentijn toe. Door 510% carnaubawas toe te voegen tijdens het verwarmen, krijg je een was die harder glimt.

Afwerking met bijenwas geeft een mooie zijdematte uitstraling. Een voordeel van deze methode is dat het zeer snel resultaat geeft. Het voelt prettig in je hand en is vuil- en water afstotend. De kleur van je hout wordt iets donkerder afhankelijk van de soort was.

Werkwijze:

Maak (of koop) zachte bijenwas en **smeer** je handvat in tot het helemaal verzadigd is. Doe wat was op een doekje en breng het ronddraaiend op. Als de was droog is poets je het handvat op met een **droge doek**.

Je kunt het ook met harde bijenwas doen. Smelt dan eerst de was en smeer hem uit met een kwast, lapje of je vingers. Je hebt slechts enkele seconden de tijd om de was in te wrijven. Maak direct alle bobbeltjes glad. Te veel aan was krabbel je eraf met je nagel of een stukje bot of hoorn en je polijst hiermee net zolang tot je tevreden bent. Oppoetsen doe je weer met een droge doek.

Voordeel:

- Deze methode is snel en geeft mooi resultaat

Nadeel:

- Het hout is alleen aan de oppervlakte afgewerkt

2.16 Logo maken / foto-etsen

Logo op je mes maken kan op veel manieren. Een stempel geeft een heel mooi effect, maar er hangt een prijskaartje aan een eigen stempel. Je kunt ook standaard slagletters gebruiken alvorens te harden.

Een andere mogelijkheid is foto-etsen .

Ontwerp een logo of vorm in **zwart en transparant in spiegelbeeld**. Laat het ontwerp zo donker mogelijk printen op een **transparante sheet** voor overhead presentatie of laat een foto negatief maken.

Maak het blad van het mes eerst helemaal klaar, tot aan de laatste polijst stappen (korrel 2500). Vervolgens ontvet je het blad met thinner (handschoenen aan).

Dan spuit je het blad in met een **fotogevoelige lak**. (bijv: P-20)

Tip

Deze lak heeft een houdbaarheids datum. Schudt de bus goed voor gebruik. Als je de bus in de koelkast bewaart laat hem dan vooraf eerst acclimatiseren.

Breng de laag in één dunne maar wel dekkende laag op!

De lak laat je 1 uur drogen (volgens de handleiding 24 uur) in het donker of je legt het gelakte blad een kwartiertje in de oven op 70°C.



Afb.35: Negatief op mes + rest afgedekt tegen belichting.

De negatieven leg je op het mes. Zorg er voor dat de kant waar de inkt zit op het mes komt, anders zit er een sheet-dikte ruimte tussen het mes en wordt het logo vaag.

Tip

(Neem het negatief dubbel door er twee op elkaar te stapelen om het donkerder te maken als je sheets gebruikt.

Alles wat **niet belicht** hoeft te worden dek ik zoveel mogelijk af met metaalfolie, om ongewilde belichting te voorkomen. (Papier laat licht door!) Het negatief ligt hier dus onder het metaal folie.

Belichten doe je met U.V.-licht. Het is een kwestie van sterkte van de lamp, afstand tot de lamp en de tijdsduur van belichting uitproberen. Ik gebruik een zonnebank met 3 lampen. Houdt de normale lichaams afstand aan als richtlijn en belicht 1 minuut.

Als je het goed gedaan hebt kun je het **logo al** een beetje **zien**, dit heeft dan een andere (blauwige) kleur. Als alles (ook dat wat niet moest) belicht is zie je dit ook wel (je ziet dan niets afgetekend), dan moet je dus wat experimenteren met sterkte, afstand of tijdsduur.

Vervolgens moet het belichte materiaal **ontwikkeld** worden in NaOH (normaal 7 gram per liter water, maar de helft is vaak voldoende).

Je dompelt je blad in de NaOH of je maakt een bakje. Dit bakje kun je maken door een stukje plastic pijp vast te plakken met crêpe tape en dit te vullen met NaOH, je kunt zelfs gewoon een grote druppel op de plek maken.

Je ziet dan al direct of de afbeelding gelukt is, want de belichte vorm is uit de lak verdwenen en tekent zich grijs af in de groene lak.

Tip

Als de lak in zijn geheel is opgelost, is het mogelijk dat de ontwikkelaar te geconcentreerd is. Die kun je dan verdunnen. In het ergste geval duurt het ontwikkelen dan wat langer. Het ontwikkelen duurt bij mij normaal een paar minuten.

Nu heb je dus de basis om te gaan etsen.

Etsen met zuur

Doe dit niet zonder enige chemische kennis of grondige voorlichting!

Om een voorbeeld te geven...

Ooit moest ik alcohol en geconcentreerd salpeterzuur mengen om meteoriet te etsen. Nergens kon ik dit zuur kopen. Uiteindelijk had een reeds lang gevestigde apotheek nog ergens een stoffige fles staan. Toen de apotheker de fles opende kwam er een zichtbare

Gatherwood gratis boek

“rook” af... Ik was nogal onder de indruk. Bij het mengen gebruikte ik bril en handschoenen, was heel voorzichtig. Eerst een proef met een klein beetje mengen. Dit ging... Alleen durfde ik niet goed te gieten.. Ik besloot het met een kunststof injectiespuit, (zonder metaal) op te zuigen. De spuit knapte echter met een luide knal uit elkaar en de hele ruimte lag vol met “rokende”druppels...De stank was ondragelijk en ik heb direct mijn gezicht met veel water gespoeld. Ik hoef niet te vertellen, dat ik flink geschrokken was...ik had lelijke brandwonden kunnen oplopen.

Later bedacht ik, dat als ik logisch had nagedacht, ik nooit een zo vluchtig iets in een onderdruk had moeten brengen..... achteraf ... Het verdere etswerk deed ik buiten... heel voorzichtig....Later leerde ik van een chemicus die ik via het www om advies had gevraagd, dat die mooie groene en oranje wolken die eraf kwamen nog ongezonder waren dan ik had gedacht.



Afb.36: Logo etsen met zuur

Etsen doe je na het belichten en ontwikkelen met een zuur, bijvoorbeeld met salpeterzuur van 30% (gevaarlijk!) Zorg voor voldoende ventilatie, bril e.d. Met een wattenstokje **dep** je heel **voorzichtig** wat **zuur** op het weg te etsen deel.

Vervolgens droogdeppen en schoonspoelen onder de kraan. De **lakrestanten** haal je weg door het mesblad **opnieuw** te **belichten**, maar dan ongeveer 10 keer zo lang. Dan doop je het blad weer in de NaOH tot alle lak is **ontwikkeld** en is verdwenen. Je logo blijft geëtsd en wel over.

Nu is het zo dat er verschillende staalsoorten zijn en het resultaat van etsen ook anders kan worden. Soms heb je ook zoutzuur of ijzerverchloride of mengsels nodig.

Salpeterzuur is al **troep** (sorry voor de omschrijving) maar allerlei mengsels zijn nog gevaarlijker....

1 deel Salpeterzuur met 3 delen water geeft een verdund etsmiddel maar, hiermee wil ik eigenlijk niemand zomaar laten rotzooien zonder voorkennis. De zuren zijn gevaarlijk, maar ook de dampen en het afval.

Mijn omschrijving werkt goed voor 1.2510 en 1.2397, staalsoorten die nog net geen RVS mogen heten.

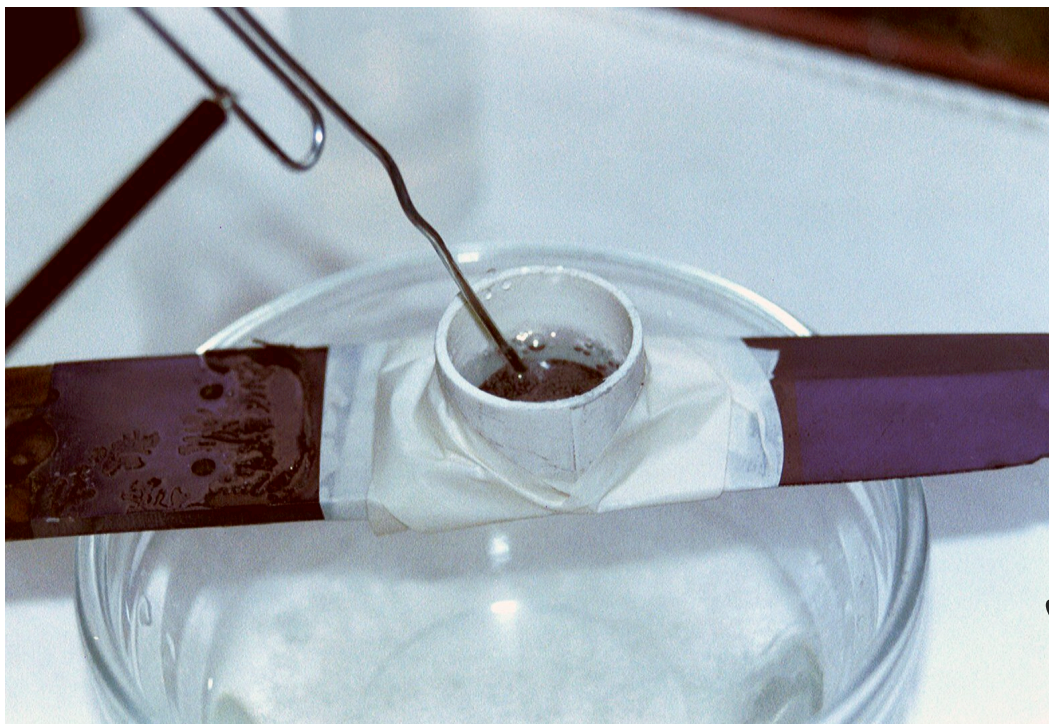
Voor RVS heb je koningswater nodig.(zo'n mengsel dus). Koningswater bevat 1 deel Salpeterzuur 3 delen Zoutzuur en 40/50 delen water.

Etsen elektrolytisch

Dit is een andere techniek dan met zuur. Je maakt je blad eerst weer helemaal klaar. Je brengt je logo weer met hulp van fotogevoelige lak over op je blad. Nu moet je even in de keuken verdwijnen. Zet een beetje water op en laat het koken schep er gewoon zout in en roer, als al het zout verdwijnt, was het te weinig en moet je meer zout toevoegen. Het water moet wel heet blijven en je gaat net zo lang verder tot je ziet, dat het zout niet meer wil oplossen en er een laagje zout op de bodem blijft liggen.

Zo'n twintig jaar geleden leerde ik hier een prachtig woord voor: verzadigde oplossing.

Gatherwood gratis boek



Afb.37: Bakje op blad

Neem een stukje plastic pijp, dat net iets groter is dan je logo. Dit stukje pijp (helemaal glad geschuurd, om lekkage te voorkomen) plak je op het blad met crêpetape (er zit dan een cirkel om je logo). In dit bakje schenk je nu de afgekoelde verzadigde zoutoplossing. Nu heb je transformator van 12 Volt gelijkstroom 1 Ampère nodig. Je moet even proberen welke pool in de zoutoplossing moet. Steek het draadje in de zoutoplossing en zet er spanning op. Eén kant op je blad en één kant in je vloeistof.

Al snel zal het gaan bruisen, dit betekent, dat het werkt.

Op het deel dat moet etsen zul je de belletjes moeten wegvegen met een zacht penseel of een veer.

Bij gesatineerd staal gaat het ietsje beter dan bij gepolijst staal. (korrel 1200). Deze techniek vind ik zelf erg moeilijk.

Er bestaat een alternatief voor deze methode in de vorm van een simpel (Amerikaanse) apparaat. Het apparaat werkt op 110V en je moet een speciaal stencil hebben voor je logo.

2.17 Schedes van leer

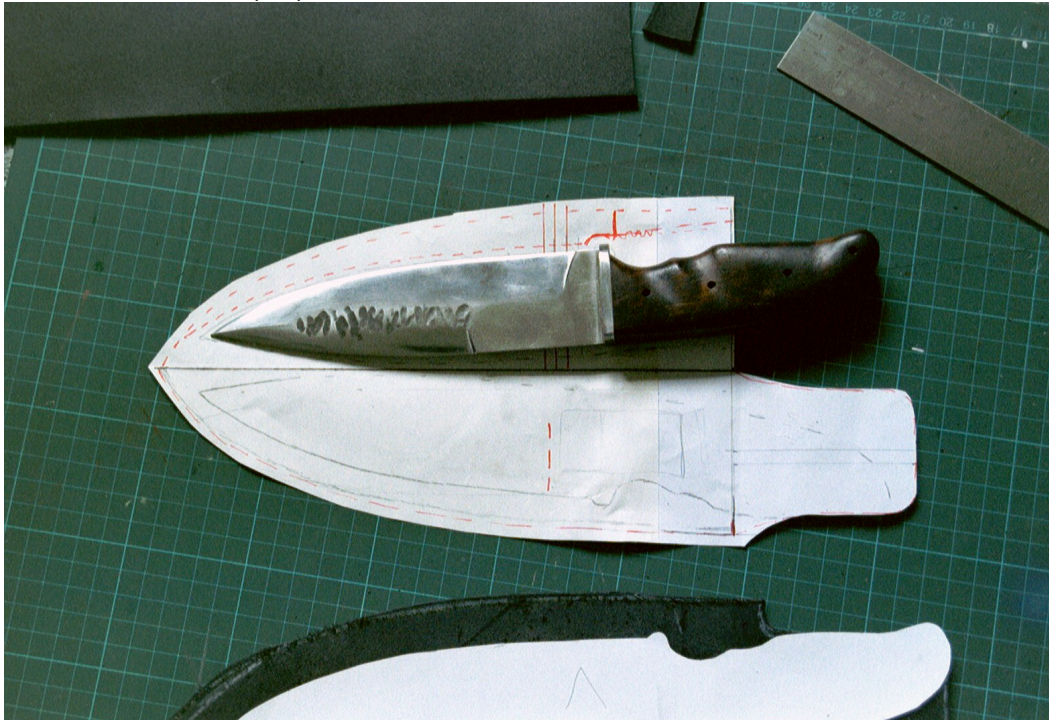
Leer

Als je mes helemaal klaar is wil je er waarschijnlijk een schede voor maken. Zorg dat je een stuk plantaardig geloid leer krijgt. Plantaardig geloid leer is als het nat is namelijk heel goed te vervormen. Ander leer is vaak ook wel te koop bij zadel- en schoenmakers.

Een zadelmaker in Canada vertelde me, dat hij het leer 10 minuten laat zwellen in handwarm water en het dan kletsnat in een plastic zak doet. Vervolgens laat hij het zo een nachtje liggen.

Schede in vorm

Maak eerst een **papieren mal** van een beetje stevig papier. Teken een denkbeeldige **middenlijn**, leg het mes ernaast en trek het om. Meestal houd ik een halve- tot één cm ruimte vanaf deze lijn. Zo houd ik voldoende ruimte bij het vervormen van het leer dat immers dikker is dan het papier.

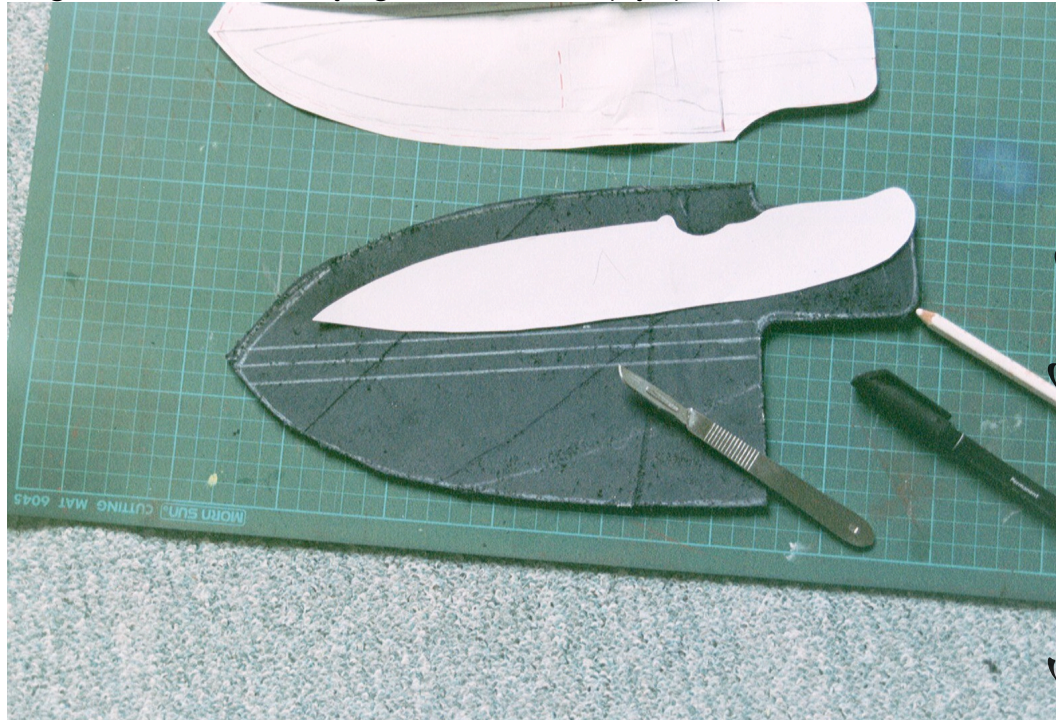


Afb.38: Mes op papieren mal

Vervolgens schets je een **vloeiende lijn** om het mes heen. Een goede richtlijn is 2 cm buiten de omtrek. (Afbeelding 38)
Bepaal de plek en de grootte van de riemlus vooraf op je papieren mal. Zorg dat de lus zeker 4 cm riem breedte heeft.

Gatherwood gratis boek

Ik heb hier gekozen voor een aangeknipte strook die naar achteren geklapt de lus vormt. (Je kunt natuurlijk ook een los stukje op de achterkant naaien als riemlus) Op dit punt **bepaal** je voor jezelf waar de **naailijnen** gaan komen. Zorg ervoor dat deze riemlus op de juiste hoogte zit, zodat het mes prettig hangt, maar ook dat het voor het oog mooi zit. Teken al je gedachten af op je papieren mal.



Afb.39: Leren mal uitgesneden met de mes-mal erop

Tip

Probeer alles vooraf uit met je papieren mal!! Past het mes wel ruim, hangt het goed? Vervolgens ga je op zoek naar leer om je mal op te leggen.

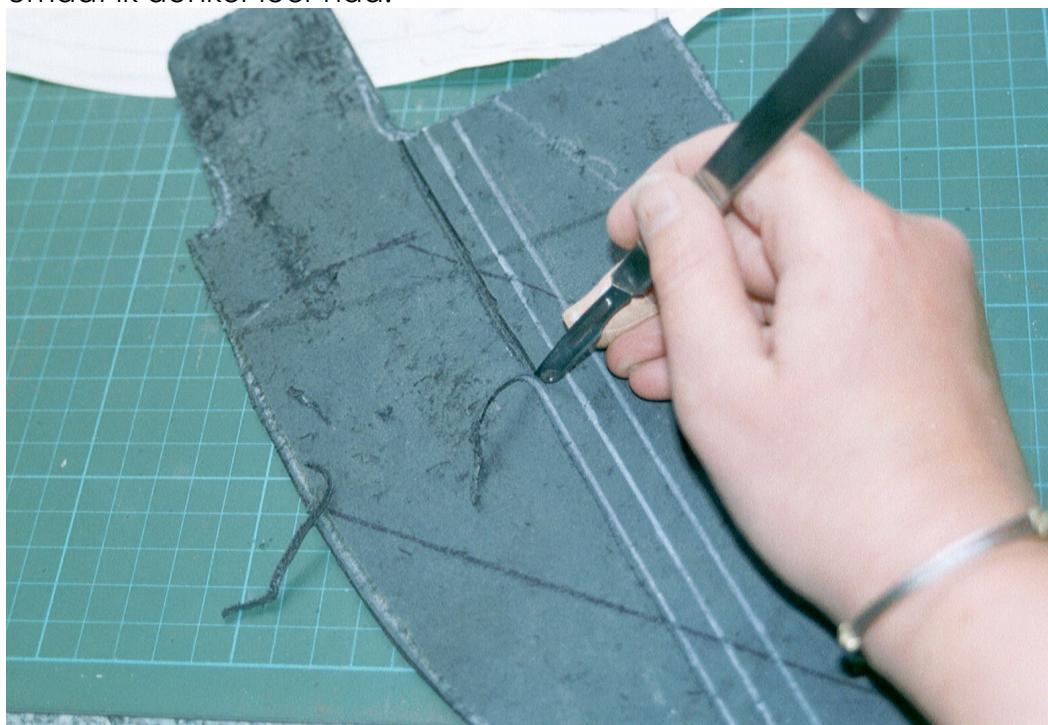
Het **patroon** teken je **op** het **leer** af met een heel dunne stift. (Teken niet met iets dat indrukken achterlaat, zoals ballpoint, als je op de goede kant werkt. Je blijft elke foute lijn zien.)

Snijdt de vorm uit met een heel scherp mes. Ik gebruik een nieuw Stanley mes of een scalpel. (Let wel op dat je niet snijdt in het gene dat onder je leer ligt. Een speciale snijmat is geen overbodige luxe als je op de woonkamer tafel werkt.)

Naast de middenlijn maak je 2 **gleuven** om ruimte te krijgen bij het buigen. (dus niet helemaal door het leer heen)

Je kunt deze gleuven met een guts maken, maar het gaat ook met een gewoon scherp mesje, dat je schuin houdt. (Afbeelding 40)

Je snijdt dan een soort V-vorm.
Ik heb hier afgetekend met een patroonpotlood van een lichte kleur, omdat ik donker leer had.



Afb.40: Gleuven in leer

De (riem) **lus** voorzichtig overnemen, met dunne stift, op de kant waar je gaat naaien (papieren mal). Teken de naailijnen van de lus zo op, dat deze lus straks vanzelf al een **beetje bol** staat. Als je de lus er helemaal plat op naait is het straks lastig om er een riem tussen te steken.

Ik gebruik trouwens een **patroon-rader-wieltje** om mijn **steekgrootte** regelmatig uit te zetten. In een standaard wielkje zitten de prikkers wel wat dicht bij elkaar, maar ik sla steeds een gaatje over. Dat overgeslagen gaatje is piepklein en verdwijnt gewoon onder mijn steken.

Prik de puntjes, van het raderwielkje, die je wilt gebruiken ruimer met een prikpen (soms gebruik ik een hamer om de prikpen te overtuigen) Het **voorprikken van de naaigaatjes** kan natuurlijk ook met een els of gewoon met een boortje. Als je twee lijnen naast elkaar wilt naaien let dan op dat de gaatjes gelijk uit komen.

Tip

Ik zet aan de binnenkant van het leer wat voorkant en wat achter- gaat worden.

De zijkanten van je leer maak je glad door ze eerst in de juiste vorm te schuren met redelijk grof schuurpapier. Als de vorm goed is kun je het met een steeds fijnere korrel schuren. Sla je papier om een latje. Korrel 400 is meestal wel al in staat het leer te laten glimmen. Door er een beetje water (spuug mag ook) op te doen en te schuren ontstaat door de wrijving een mooi glad oppervlak. De laatste stap is er stevig langs te poetsen met iets glads en hards. De Scandinaviërs gebruiken een stukje gewei of bot, maar ik doe het met mijn bruineerstaal. Als ik mijn bruineerstaal nergens kan vinden, doe ik het ook rustig met de zijkant van een pen of schroevendraaier en dit gaat heus net zo mooi.

De **zijkanten** van het lus-leer maak je **glad**, door ze langs de schuurband te halen dit doe je voor je de lus erop naait. Smeer vervolgens de **lijm** op de lus, onder de naailijnen, aan de ruwe kant.

Op de goede kant van de schede (heel precies) komt ook lijm onder de naailijnen. Zorg dat je niet knoeit met de lijm, het gaat er niet altijd zo gemakkelijk weer af.

Nu maak ik de opgetekende afstand iets korter dan de lus lengte, de ruimte tussen je naailijnen van de lus is dus iets langer dan de ruimte tussen de naailijnen op de schede. (om ruimte voor je riem te houden) Als je dit lastig vindt steek je gewoon een paar spelden in de naaigaatjes om het geheel zo gebogen en wel rustig te laten drogen.

Vervolgens **naai** je de riemlus erop met **wasdraad** (leer- of paardensport winkel). Houd de **knoop** aan de binnenkant.

Een boekbinders-naald werkt heel prettig, omdat het oog dan niet dikker is dan de rest van de naald.

Er bestaan ook speciale naalden, waarvan het eind hol is en waar je de draad in kunt lijmen.

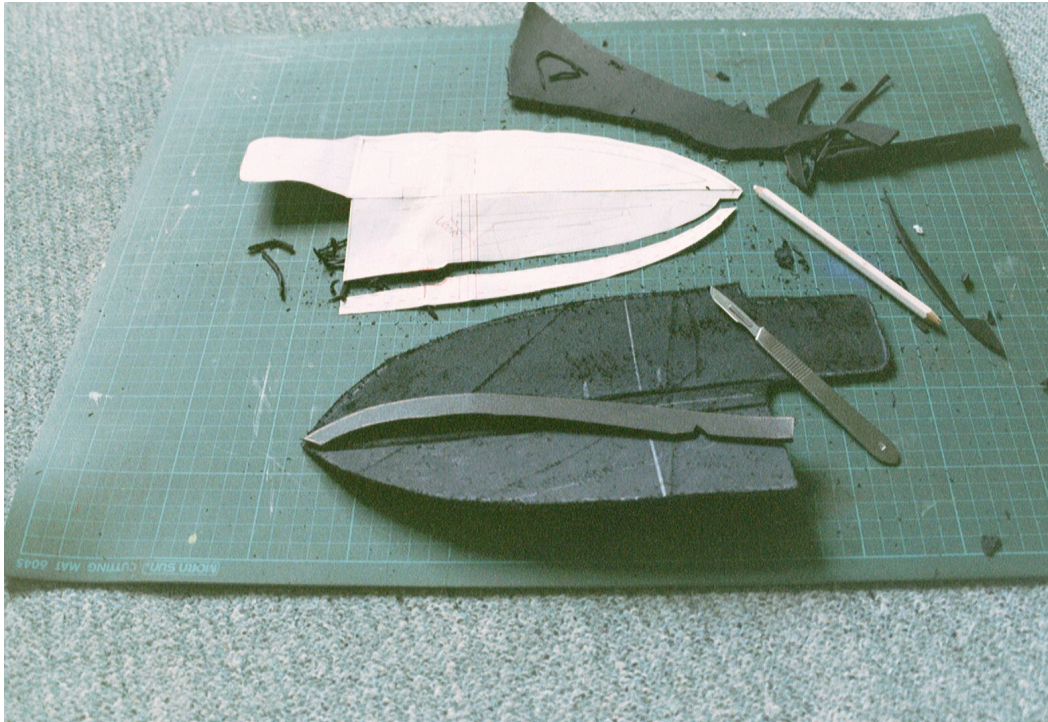
Als het doortrekken wat lastig gaat zijn de gaatjes misschien nog wat te klein. Je kunt een tang nemen om de naald door te trekken.



Afb.41: Naaisteken

Met hulp van je papieren mal teken je nu vrij snel een **binnenvoering** in vorm. Deze voering maak ik er in om ruimte voor het mes te maken en te zorgen dat het mes de naaisteken niet doorsnijdt. Eigenlijk komt er gewoon een dubbel stuk in.

Kijk op afbeelding 42 je ziet daar de papieren binnenvoering, waar de mesvorm in is.



De uiteindelijke binnenvoering is het smalle strookje leer dat er bovenop ligt.

Afb.42: Binnenvoering

Deze voering kan als het nodig is ook van iets dikker leer gemaakt worden. Soms is een contrasterende laag leuk ... Je moet maar veel schedes bekijken en bedenken wat je wilt. Deze schede is gewoon heel simpel.

Als er bij de stootplaat een slecht lossende vorm ontstaat, moet je de vorm een beetje afvlakken. Door deze binnenvoering blijft je mes namelijk hangen, maar je mes moet ook nog uit de schede kunnen, de vorm moet **lossend** zijn.

Klem alles voorzichtig tussen de bankschroef (met latjes en lappen ertussen om moeten of afdrücken van je bankschroef te voorkomen) voor een mooie lijmmaad.

De **naad** aan de kant van het mes ga je nu **afwerken** en de naaigaatjes weer uitzetten met een raderwielletje. Deze binnenste naad zorgt ervoor dat de binnenvoering goed op zijn plaats blijft. Je kunt een hele naad **stikken**, maar ook een vierkantje of kruisje naaien op plekken, waar een groot risico voor losgaan is.

Lijm nu de voorkant, met daar op genaaid de binnenvoering, **tegen de achterkant** met daarop de riemlus.

Je vouwt de ruwe kanten naar elkaar toe en klemt het voorzichtig tussen de bankschroef, met latjes en lappen ertussen om afdrukken van de bankschroef te voorkomen, terwijl je lijmt

Als de lijm droog is, **snijd** je de hele schede **gelijk**.

Je haalt hem langs de schuurband om hem te **egaliseren**.

Vervolgens ga je weer de **stiknaden uitzetten** met stift. (Met een raderwieltje voor de steekgrootte.)

Nu stik je dus de buitenste naad, deze naad blijft ook op de voorkant zichtbaar.

Met een prikpen of els de juiste gaatjes alvast iets ruimer prikken.

De 3 lagen vind ik nu zelf te dik om helemaal met de hand door te prikken. Als ik alle gaatjes heb vergroot met de prikpen, **boor** ik ze met een heel dun boortje in de kolomboor even door.

Door het boren in de kolomboor blijven mijn gaatjes netjes recht. Met de naald wil je nog wel eens scheef prikken en dan wordt je naailijn op de achterkant van je schede minder netjes.

Vervolgens **naai** je de naden. Ik doe dit met de 2 **kruisende draden**, dit is een techniek om aan twee kanten mooi zicht werk te krijgen. (Zie afbeelding 41.)

Let op dat je de **knoop** wegwerkt. Ik prop deze knopen in de kleine ruimte die ontstaat bij de twee vouwgleuven naast de middenlijn. Werk de draden netjes af en lijn ze.

Je schede is nu klaar, maar de **vorm** van je mes moet er nog in komen. (dit kan alleen met plantaardig geloid leer)

Laat de schede een minuut of 10 in handwarm water zacht worden.

Vervolgens haal je het leer uit het water. Je dept al het overtollige water weg en laat het een tijdje liggen, zodat het leer niet kletsnat maar wel door en door vochtig is.

Vet vervolgens je mes heel erg goed in. (je mes wordt nat en roesten is nu niet het leukste wat je kan overkomen met een mes dat al helemaal klaar is)

Duw het mes een paar keer voorzichtig in de schede en haal hem er weer uit. Vervorm tijdens dit in uithalen het leer met je handen. Wil je echt scherpe lijnen, dan zul je flink moeten aandrukken. Gebruik een zachte ondergrond en iets zachts om mee aan te drukken.

Ik doe dit zelf niet, maar de leerbewerker die ik om hulp vroeg vertelde het volgende: Je moet eigenlijk je mes in de schede doen, het afdekken met iets van schuimrubber en dan in een pers zetten. Een kaas of druiven pers of zo iets.

Je schede is klaar. Vervolgens kun je het leer versieren (zie leer versieren) en laten drogen. Laat het niet te snel drogen. Gun het droogproces zijn tijd.



Afb.43: Kant en klare schede

Tip

Het is trouwens wel slim om pas hierna je mes te wetten, dat scheelt heel wat bloedplekken, sneden enz.

Tip

Een mes bewaren in een lederen schede is niet zo'n goed idee. De schede is bedoeld om te dragen, maar slurpt als je je mes er langer in bewaard alle vetten op. Als je een mes van een roestende staalsoort hebt kan dit problemen geven.

Gatherwood gratis boek

2.18 Leer versieren

Nat leer (mits plantaardig geloid) kun je voorzien van patronen, die er in blijven als het droogt.

Week het leer 10 minuten in handwarm water. Veeg overtollig water weg. Rol het leer op en pak het in een plastic zak, zodat het door en door vochtig wordt, maar niet kletsnat en laat het zo een tijdje liggen.

Je kunt met kant en klare stempels aan de gang gaan. Ik vind het leuk om van alles te zoeken, dat een **leuke afdruk** geeft.

De kop van een schroef, een spanbusje, het ribbelpatroon van een pennentang, het schroefje van een passer, een stukje ketting. Alles met een leuk reliëf, waar je voorzichtig een klapje met de hamer op kunt geven voldoet.

Je kunt ook lijnen trekken met de achterkant van een mes of vork. Deze lijnen zijn ook erg mooi als je er je naailijnen in laat vallen, maar dan moet je wel geduld hebben, je moet dan alles al versieren, nat maken en weer drogen alvorens je kunt gaan naaien.

In droog leer kun je ook versieringen snijden, zoals in hout of linoleum. Steek hierbij niet te diep. Dit uitsnijden lukt als je het simpel houdt ook wel met een Stanley mes, maar de al eerder genoemde zadelmaker gebruikt hier voor een speciaal mesje, met een T-vormig handvat dat een directere grip geeft bij kleine draaibewegingen.

Ik vind een versiering met paarden-staarten-haar-vlechtjes zelf subtiel en toch bijzonder. Inleggen of intarsia met een zelden voorkomende leersoort geeft ook mooie resultaten. Een leuk voorbeeld is wel visleer, bijzonder maar toch van heel gewone vis, als forel en zalm.

Gatherwood gratis boek



Gatherwood gratis boek

2.19 Slijpen (wetten) van je mes

Ik maak de vouw van een mes al zo ver klaar tijdens het harden, dat alleen de snede nog gescherpt moet worden.

In dit stadium, van slijpen, is bij mij het mes al helemaal klaar.

Er zijn verschillende manieren om een mes te slijpen, vaak met het gebruik van een machine of de vlakke steen. Het vergt heel veel ervaring om een zeer strakke slijphand te krijgen denk ik... Bij een keuken mes telt alleen het feit, dat het functioneel moet zijn, ik wil dat het er ook perfect uit ziet.

Ik slijp de vouw met hulp van een slijphulp. Dit systeem is er van meerdere bedrijven, simpel en het werkt. Ik start met een grove diamantsteen en zak dan af tot de zachtere Arkansas steen.

Je moet eerst polijsten, dan slijpen. Werk je andersom, dan maak je je mes weer bot.

Het blad van je mes wordt, bij zo'n slijp set vast geklemd en deze klem is tevens geleider voor je slijpsteen, zodat je overal dezelfde hoek maakt. Zorg voor bescherming van het blad, bij het inklemmen. Leer o.i.d. werkt prima om beschadigen te voorkomen.

Ik onderhoud het scherp dan wel gewoon met een strekel of Arkansas steen.

Eén andere messenmaker, Steve(Seldom Seen Knives) , doet het gewoon op de schuurband en braamt alleen af met zo'n Arkansas slijphulp. (12 Strikes on each side works great men!)

Er zijn vele proeven om te kijken hoe scherp je mes is. Het telefoonboek doorsnijden is altijd leuk, of het enkele blaadje papier, zo is er ook het koper draad- of touw snijden.

Ik vind het snijden van een tomaat een prachtige test. Hoe doorzichtiger het plakje, hoe tevredener ik ben. En dan natuurlijk geen tomatenpuree maken van de rest van de tomaat.

Ik las deze test ooit bij een Zweedse staalleverancier en ik houd hem in ere.

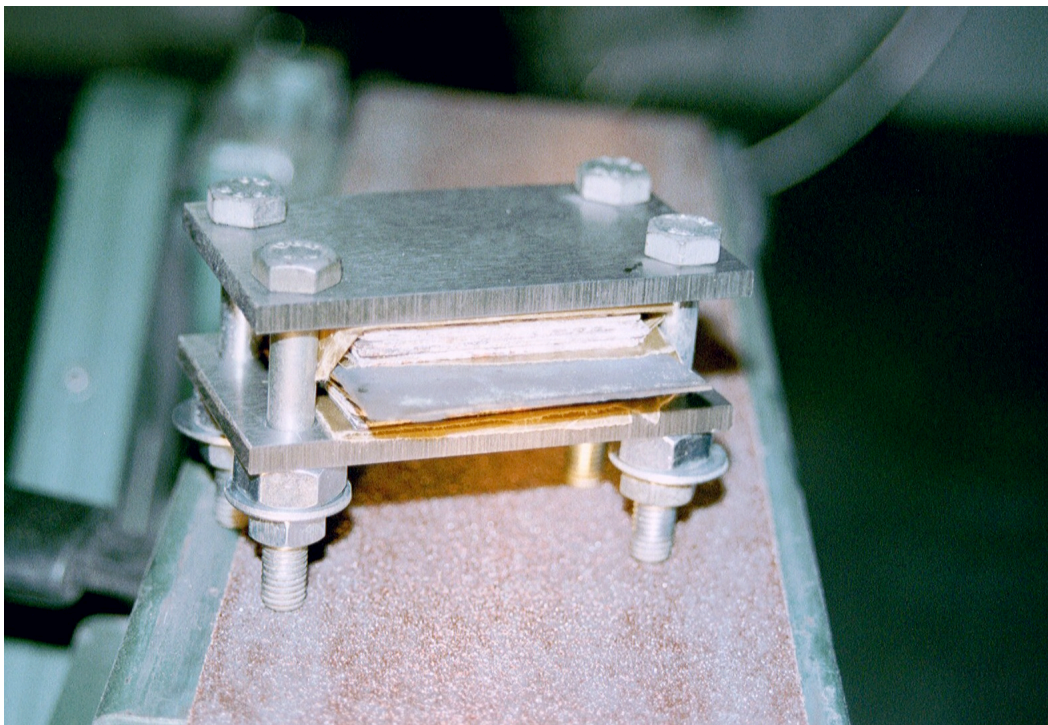
Gatherwood gratis boek

3 Algemene Techniek in praktijk

3.1 Mokumé-Gané

Algemene informatie

Met deze techniek kun je metaal maken, met patronen erin van een ander metaal. Eigenlijk lijkt het op de techniek van Damacener staal. De Mokumé-Gané techniek werd al lang geleden in het verre oosten ontwikkeld. Hij was in gebruik voor decoratieve doeleinden. Veel tsuba's waren dan ook van dit materiaal gemaakt. Soms werd er met hulp van de intarsia techniek ook ingelegd met dit materiaal. Mokumé-Gané kan gemaakt worden met o.a. goud, zilver, koper en legeringen hiervan. Het kleuren van metalen en legeringen is weer een wetenschap op zich. De hieronder beschreven techniek berust op fusie van metalen, door druk en hitte. Eigenlijk kan het met alle metalen, maar de smeltpunten moeten wel een beetje op elkaar lijken.



Afb.44 : Mokumé-Gané in de pers

Je begint met een flinke voorraad **plaatjes van dezelfde maat**. Je kunt bijvoorbeeld uitgaan van plaatjes van 40 mm bij 60 mm. Neem er bijvoorbeeld 10 van roodkoper met een dikte van 0,5 mm en 10 van 1 mm Alpaca (Nikkelzilver/Nieuwzilver) **schuur** alle plaatjes met schuurpapier korrel 400 en **ontvet** ze weer. Perfect schoon en glad is een absoluut vereiste. Stapel de plaatjes om en om op elkaar.

Je kunt het **stapeltje** om het recht te houden vast zetten met crêpetape. Maak een pers/**klem** (als een bloemen-droog-pers) van 2 stroken ijzer met een dikte van 5 à 6 mm en iets van 70 mm bij 90 mm. Boor hierin op elke hoek een gat waar een 8 mm bout door past. De tussenruimte moet natuurlijk groot genoeg zijn om je stapeltje er ruim tussen te laten passen.

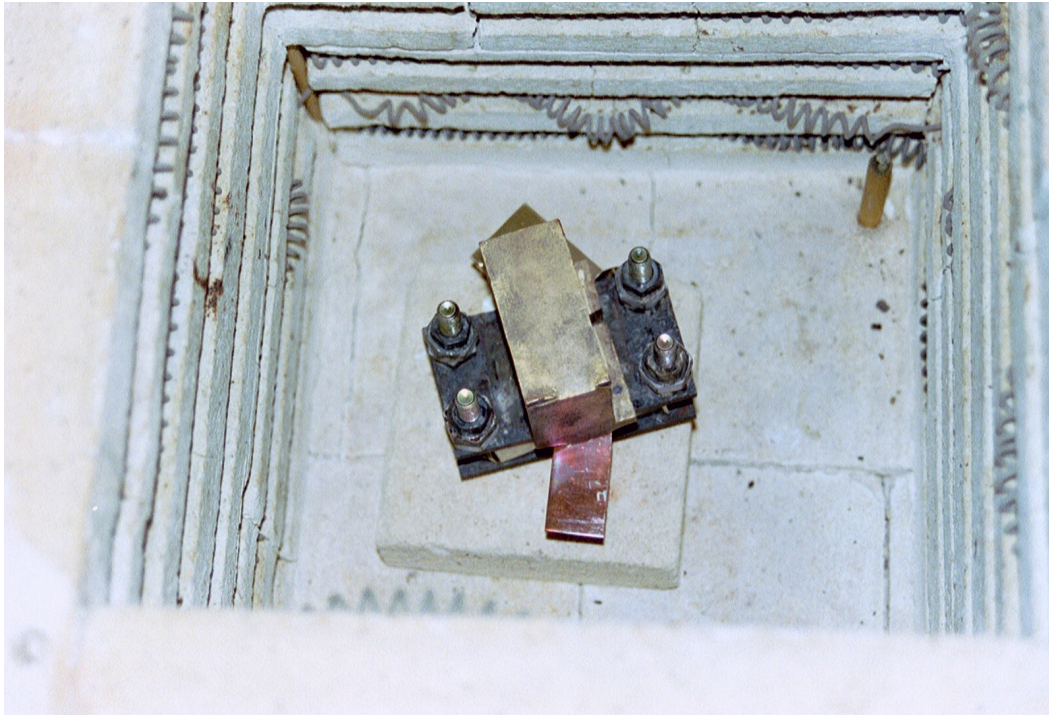
Pak het stapeltje in, in een **metaalfolie**, dat niet eerder smelt dan je stapeltje. (Koper- of ijzerfolie werkt, aluminium smelt te snel) Het handige hiervan is, dat het ene metaal dat eerder smelt er dan niet helemaal door de druk wordt uitgeperst. Bovendien voorkom je oxide aan de buitenkant.

Het stapeltje zet je tussen de twee stroken ijzer van je pers en je draait de 8 mm bouten aan. Draai de bouten zo strak mogelijk aan! Het geheel is nu klaar voor de **oven**. (Zie Afbeelding 44.) Voor de duidelijkheid van de foto zit er hier geen folie omheen!)

Je moet voor de fusie steeds ten minste één metaal bijna tot het smeltpunt brengen. Als je geen pyrometer hebt, kun je er ook een plaatje alpaca en een plaatje koper bovenop leggen. (Zie afb. 45) Als één van de twee metalen smelt heb je de fusie temperatuur bereikt en kan het pakje uit de oven.

Gewone ovenhandschoenen functioneren echt niet, die vatten vlam, als in de film, bij dit soort temperaturen. Het is heet, zorg voor hitte bestendige handschoenen!

Gatherwood gratis boek



Afb.45 : In de oven

Haal je **pakje uit de klem**, zo vlug als je kunt. Vaak duw je het er met een stukje stafmateriaal tussenuit, daar het platter is geworden, maar je kunt ook de koppen of moeren van de bouten er met een beitel af slaan. Geef je ingepakte nog mooi **oranje rode pakje** nog een paar **flinke meppen** met een smeedhamer. Op een vlak metalen ondergrond.

Vervolgens wacht je tot het geheel koud is geworden. Sommige metalen kun je beter niet in water afkoelen omdat ze dan hard worden.

Je verwijdt folie en klodders die er uit zijn gelopen en **schuurt of vijlt** het weer tot een **recht pakketje**. Zeker één kant schuur je glad en schoon.

Vervolgens (je krijgt dan een regendruppel of rozenpatroon) ga je er met een 8 mm boor **kuiltjes in boren**. Boor ze dicht bij elkaar en ten minste door 3 lagen heen. Als je klaar bent lijkt je plaatje wel een meteoren veld.

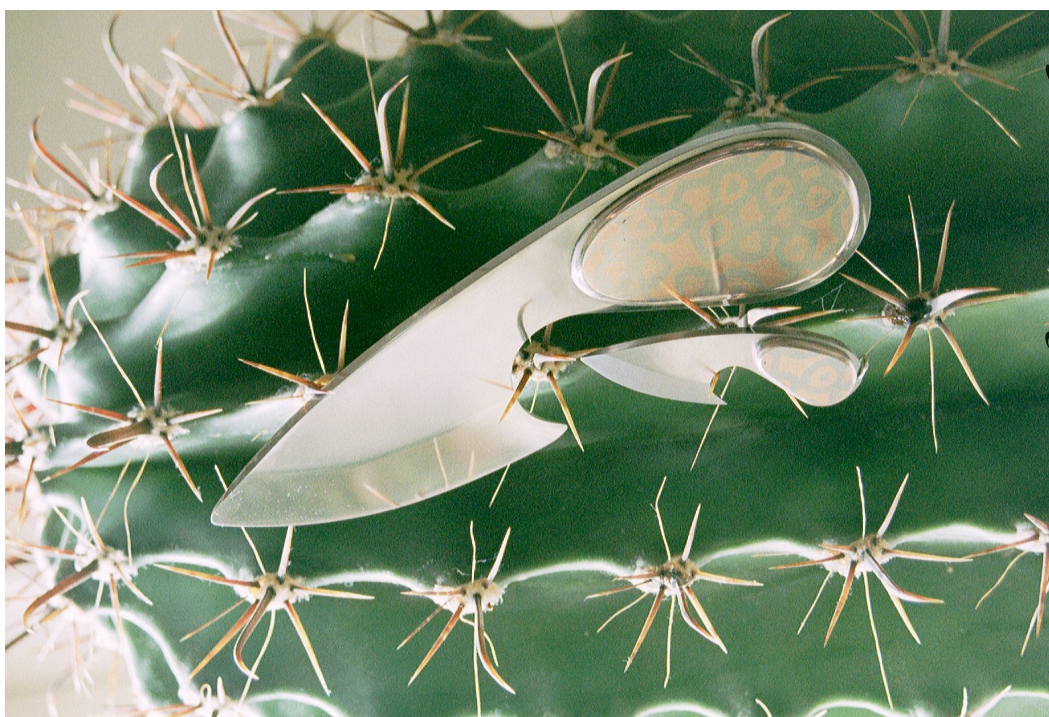
Nu smeed je of wals je onder telkens uitgloeien het geheel plat. Na vele uren heb je nu een ruw plaatje Mokumé-Gané.

Tip

Je kunt allerlei patronen maken. Mooi wordt het ook als je je Mokumé ruitgewijs invijlt, dan krijg je allemaal afgeronde ruitjes als patroon.



Afb.46: Mokumé-Gané met gaatjes



Afb.47: Skinner met Mokumé Gané

3.2 Polijsten van metaal

Je start meestal met de vijl. Als de grove vorm er is, ga je over naar schuurpapier (voor metaal of RVS). Ik doe het grove schuurwerk meestal op de bandschuurmachine met een zirkonium (blauwe) schuurband korrel grofte 80,100. Dan ga ik meestal gewoon met de hand verder met droog waterproof papier.

Schuurpapier moet je om een latje of iets dergelijks slaan, om glad te blijven schuren. Je start met een laag nummer als 100 daarna 180, 240, 400, 600, 1000, 1200, 1500, 2400 de laatste 4 zijn al polijst vormen. Dan kun je **met pasta's verder**. Een polijst pasta bevat een bindmiddel met een slijpende stof.

Als laatste stap werkt ook een poetsmiddel voor roestvrijstalen pannen heel mooi. Cor B.

Tripel is een nog slijpende vorm polijst pasta. Er zijn polijst pasta's voor elk metaal van slijpende- tot hoogglans bewerking. Naar mijn idee heeft elke producent zijn eigen kleurcode voor polijst pasta. Ik vind zelf de wat duurdere viltstijven erg prettig werken.

Maar je kunt ook heel simpel zelf een lekkere grote polijst schijf maken van een oud laken. Knip een stapel rondjes uit. Leg deze op een stapel en tape ze bijeen met crêpe tape. Teken rond je centrale gat cirkels. Boor met een 3 mm boor gaatjes dicht bij elkaar op deze naailijnen. Je boort de gaatjes voor het naaien alvast voor. Naai het geheel met elkaar kruisende steken (Zie afbeelding 41) met wasdraad. Hoe kleiner je steek is, hoe steviger je schijf wordt. Een lange weef- of stopnaald is heel handig als je een flinke stapel hebt. Uiteindelijk knip je met een stevige schaar je stapel gelijk.

Polijst pasta's ronden in combinatie met een polijstschiif iets dat hoekig en scherp moet blijven gemakkelijk af.

- Gebruik een aparte schijf voor elke polijst pasta
- Wees voorzichtig met stof en metaal krullen in je polijst schijf
- Gebruik de schijf nooit haaks op je werk, maar laat hem er overheen glijden anders krijg je "deuken"

Polijsten gebeurt net als schuren van grof naar fijn. Goed polijsten is een vak. Neem er de tijd voor! Polijsten neemt vaak evenveel tijd als al het andere werk!

Ik ben er net achter, dat er diamant poeder polijstmiddelen bestaan, maar heb er nog niet mee gewerkt. Het lijkt veel belovend.

3.3 Solderen

Algemene informatie:

Als je soldeert maak je twee stukken metaal aan elkaar door een metaal met een lager smeltpunt ertussen te smelten. Tevens ontstaat er een menggebied tussen de twee samen te voegen materialen. Nou gaat dit niet zomaar. Je gebruikt een vloeimiddel omdat een smeltend metaal anders door zijn oppervlakte spanning nooit zou uitvloeien.

Voor zacht soldeer gebruik je andere vloeimiddelen dan voor hardsoldeer En ook voor RVS heb je andere vloeimiddelen nodig.

Tevens heb je een ondergrond nodig, die bestand is tegen hoge temperaturen.

Leg je het werkstuk dat je soldeert op ijzer, dan verlies je veel warmte, omdat dit bijzonder goed geleidt. Je kunt beter op Chamotte steen, ceramisch materiaal, een roostertje of houtskool solderen. De laatste straalt het meest gemakkelijk warmte terug, maar is niet altijd geschikt, door zwavel die eruit vrijkomt.

De werkwijze in stappen:

1 Voorbereiding

Schuur je object vlak (hoe kleiner de naad hoe beter de verbinding).

- **Ontvet** je object (spiritus, thinner)
- Hang, zet of **leg** je object (Zie afb.27+29) op een vuurvaste **ondergrond**, die niet teveel warmte verliest
- Breng **vloeimiddel** aan.

Tip

Bij 1.2510 voldoet S-39, maar bij de staalsoorten met meer chroom heb je een ander vloeimiddel nodig. Flux 100, dat ook werkt met 1.4112 en 1.2397. RVS vloeimiddel werkt goed op ATS-34.

De Amerikanen werken meestal met Eutectic, maar het broertje ervan is dus gewoon in Nederland te koop.

2 Soldeerkeuze

De trekkracht van solderingen en lijm verschilt nog al, denk daar over alvorens je voor een bepaalde verbinding kiest. Ik werk met een lijm (Endfest) die op 180°C nog een kracht heeft van 300 kg per cm² (3000 N/cm²). Bij resist-2 is dit 700 kg per cm² en bij zilver soldeer is dit 2500 kg per cm²

Zacht solderen gewone tin

Zoals de loodgieter kun je staal solderen met S39 en gewoon tin-soldeer, dit heeft alleen als nadeel dat het tin dof wordt. Dit soldeer is ook niet zo sterk.

Zacht solderen zilvertin

Hierdoor kun je beter zilvertin soldeer (bijv.resist-2) gebruiken. Het smeltpunt ligt wat hoger op (ca. 220°) doordat het een klein percentage zilver bevat. Dit kun je dus goed gebruiken als het mes al gehard is zonder trucs uit te moeten halen, en je mes weer "zacht" wordt.

Hard solderen

Is veel steviger dan zacht soldeer hoewel dit voor het gemiddelde mes niet nodig is. Het is dus taaier en sterker maar heeft als nadeel dat er meerdere soorten zijn, waar soms veel koper in zit. Hierdoor kan de soldering gelig worden.

Smelttemperaturen van dit type soldeer zijn zo rond de 620 °.

Let op dat je wel het juiste vloeimiddel gebruikt bij de juiste temperatuur!

Je kunt dus, niet hardsolderen aan het deel van je mes dat hard moet blijven. Daar het dan door de hoge temperatuur weer "zacht" wordt. Wel geschikt voor bijvoorbeeld de butt-capp van een Bowie.

Zilver solderen

Zilversoldeer is in onze ogen de mooiste soldeerverbinding dit is ook de sterkste. Je komt hier dan op de temperatuur van 780 °.

Eén nadeel, het is net als alle hardsoldeer duur. Bij dit soldeer middel is borax het beste vloeimiddel. Goed bruikbaar als je twee solderingen moet maken.(Zie bijvoorbeeld:"Little Silver Flowers")

Tip

Je kunt niet solderen alvorens te harden. De temperatuur voor het harden is immers hoger en dan laat je soldering weer los.

3 Het verwarmen

- **Verwarm** heel vluchtig je object, zodat je vloeimiddel er wat stoffig gaat uitzien.
- **Schuur** je **soldeer**.
- Knip kleine stukjes (**pioentjes**) soldeer en dompel deze ook in het **vloeimiddel**
- Leg de pioentjes op de naad

- **Verwarm** het gehele object nu gelijkmatig, maar richt niet direct op je soldeer of vloeimiddel.
De propaanbrander heeft een temperatuur die de boel anders verbrandt.
- Soldeer dat smelt, trekt capillair naar het heetste punt, let dus op aan welke kant je verwarmt.
- Als je een reeds gehard mes soldeert, zorg dan dat je zeker je blad niet veel heter dan die 220°C maakt, want dan wordt het weer zacht.

3.4 Beenderlijm/warme lijm

Algemene informatie

(zie project: draad inleggen) Kook je beenderen, kraakbeen, graten, bindweefsel, stukken huid e.d. geruime tijd, dan ontstaat vrij glutine. Dit is een kleverige in water opzwellende eiwitstof, die in de gewone tabletten- of korrels meubelmakerslijm zit. De lijm wordt verkocht in de vorm van korrels, platen of zachte blokken. Platen moeten eerst fijn worden gestampt. Gelatine lijkt hier sterk op. Gelatine heeft alleen een hogere zuiverheid van glutine. (De beenderlijm is te koop bij een goede houthandel of schilders benodigdheden winkel)

Voor het gebruik moet je de glasharde tabletten met evenveel tot een dubbele hoeveelheid water 3-24 uur laten **opzwellen**. (Soms koop je plakken beenderlijm, maar de korrels lossen sneller op) Hierna **verwarm** je de (glazen) lijmpot **au-bain-marie** in een grotere pan met water. De lijm mag niet boven de 66°C worden verhit, want dan neemt de kleefkracht ervan langzaam af. De warme lijm moet zo dun zijn dat hij in een langzaam straaltje van je kwast loopt; de laatste druppel moet eraan blijven hangen. Bij het lijmen van wat grotere oppervlakken is het slim om het hout voor te verwarmen. Breng de lijm dun op: een dikke lijmlaag wordt bros en is niet zo sterk. Verwijder direct de gemorste en overtollige lijm met een doekje met heet water. Na afkoeling gaat de lijm weer in een vaste harde massa over, die telkens opnieuw moet worden verwarmd voordat je het gebruikt. Echt hard is de lijm pas na enige dagen, zeker als de laag dikker is.

Tip

Beenderlijm kun je kleuren door er houtstof door te mengen.

Gatherwood gratis boek

4 Projecten

4.1 Project 1: Full-tang mes, blind gesoldeerd

(als "Little Silver Flowers")

Soms heb je een bolster bedacht/gemaakt, waarin je de **paspennen eigenlijk niet wilt zien**. Een voorbeeld is een bolster zoals bij mijn: "Little Silver Flowers", maar ook een damascener- of Mokumé Gané bolster is mooier zonder onderbreking van een paspen. Dan soldeer je met blinde pennen.

Begin met het **tekenen** van het blad van het mes dat je wilt maken. Maak een kunststof mal.

Neem deze ontworpen **vorm over op je staal**. (zie hoofdstuk 2)

Je zaagt dan de **grove vorm** van het mes uit met een ijzerzaag. De grove vorm heeft dan nog allerlei hakkels en kronkels, maar die maak je glad met een vijl.

Maak alle nodige **gaten** nu in je blad.

- Om het blad te kunnen ophangen tijdens het harden
- Om een juiste balans te krijgen. (Als het heft er eenmaal opzit, is dit soms zo zwaar, dat je het gewicht aan de heft-zijde wat verminderen moet door het boren van extra gaten.)
- Gaten voor paspennen kun je ook het beste boren, voor je gaat harden.

Voor "Little Silver Flowers" heb ik een bolster ontworpen, die ik wilde versieren met zaagwerk. Het lijkt misschien wel lastig, maar dit valt reuze mee.

Met de plastic mal als basis, kun je dan eerst een "naveltje" (voor hen, die hoofdstuk 2.3 hebben gelezen) ontwerpen qua vorm. Ik teken zelf de vorm altijd gewoon eerst met potlood op het blad en teken, gum (met spuug) net zo lang tot ik de **juiste bolster** vorm en plaats heb .

Als je helemaal tevreden bent ga je in deze vorm, waarvan je ook een mal maakt, van alles optekenen tot je een **versierend patroon** hebt, dat je mooi vindt.

Ik neem dan de **tekening** met een super dunne stift over op stevig **overtrekpapier** (Potlood veegt weg tijdens het zagen!)

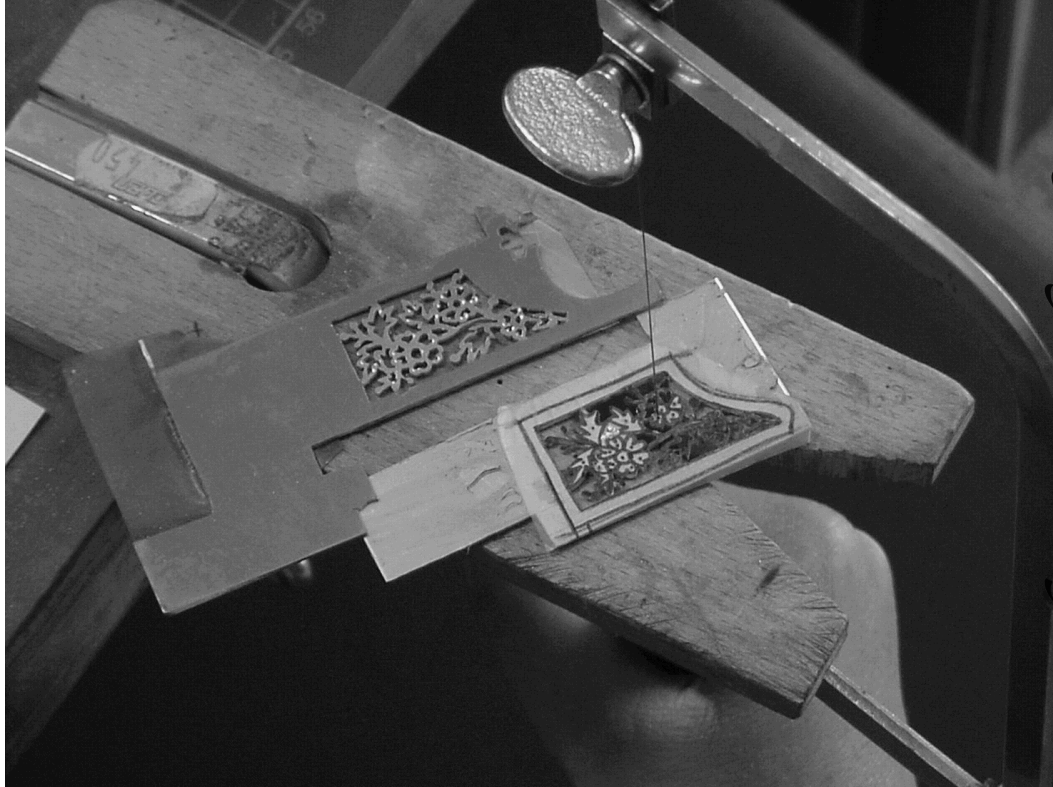
Dan plak ik het ontwerp met witte knutsellijm **op het metaal**, dat ik ga uitzagen. Deze lijm lost op in water en gaat er als ik klaar ben weer gemakkelijk af.

Gatherwood gratis boek

Ik heb bij "Little Silver Flowers" qua materiaal gekozen voor zilver plaat-materiaal van 0,8 mm, dit is namelijk erg gemakkelijk te zagen en heel mooi polijstbaar.

Het uitzagen moet gebeuren zonder in de randen in te breken.

Je boort van te voren dus met een dun boortje allemaal **begin gaatjes** (voor mij waren dat er een stuk of 40 per kant) voor je aanvangt met het figuurzaag werk.

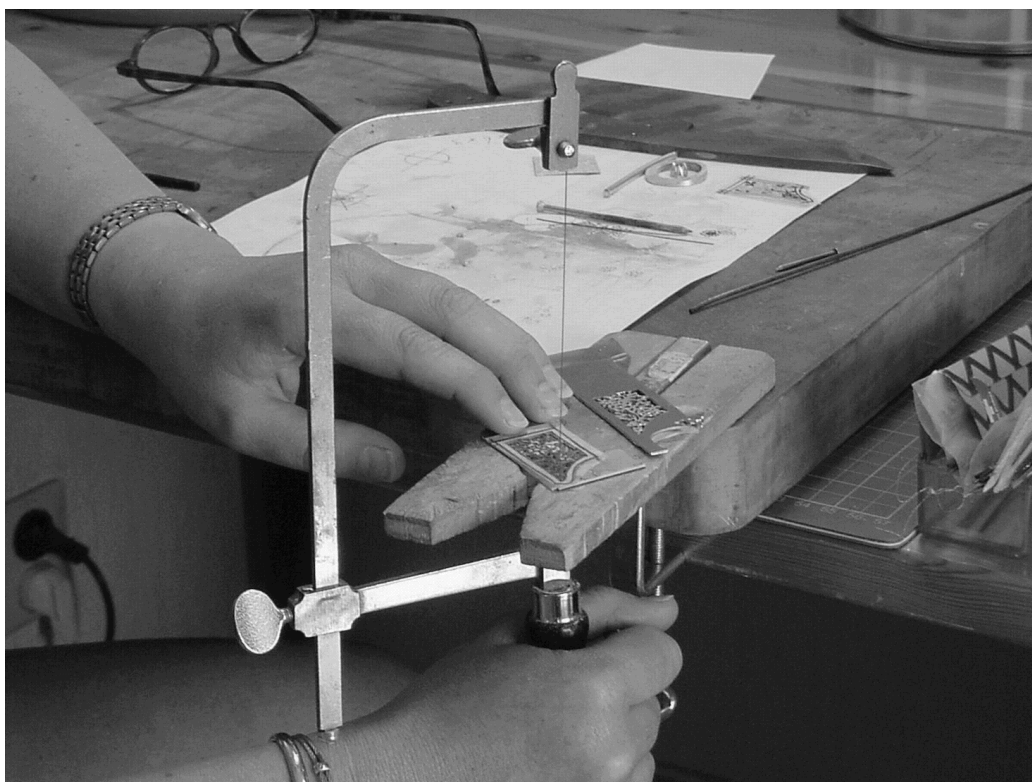


Afb.48 : Zagen vanuit geboorde gaatjes

Mijn ontworpen patroon was klein en ik wilde dus zagen met zaagjes 6/0 (de dunste), dit betekent dat je startgaatjes van 0,5 mm moet boren. Dit gaat het beste in de kolomboormachine.

Nou en dan ga je gewoon zagen. En echt het is niet moeilijk. Als ik het kan kun jij het zeker. Je ziet, net als op de lagere- (jaha, zo oud ben ik al), of zoals het nu heet basisschool, met een **zaagplankje** .

Gatherwood gratis boek



Afb.49: zagen "Little Silver Flowers"

Ik zaag zelf altijd met een juwelierszaag, die zwiebert niet zo als zijn goedkopere broertje de figuurzaagbeugel. (Daar lukt het ook mee.) Klem een zaagplankje op een stevige ondergrond. Ik zaag op ooghoogte, zodat ik niet met een "ronde" rug hoeft te zitten. Zo blijft mijn omgeving gevrijwaard van gezeur over rugpijn. Dit zaagwerk is zo fijn, dat er later geen enkele vijl meer tussen past. Als er een stukje is uitgezaagd, "vijl" je het even na met je zaagje.

Nu kan ik een ellen lang verhaal vertellen, maar je moet gewoon je ontwerp twee keer uitzagen. Let wel op dat je uiteindelijk een **linker en een rechterkant** van de bolster maakt!!!

Het overtrekpapier verwijderen met water en "that's it"

Ik heb hier 0,8 mm zilver gebruikt, dit zou een veel te dunne bolster worden. Ik koos er voor om dit dunne laagje op een laag Alpaca (nieuw zilver) te solderen, zodat de **uiteindelijke bolsterdikte** van 8mm bereikt werd. (Helemaal zilver is ook leuk, maar aan zilver hangt een prijskaartje.)

Het **solderen** van het zaagwerk op het alpaca is niet moeilijk. (zie solderen) Als je maar zorgt dat je zaagwerk eerst **krasvrij, vetvrij en bedekt met vloeimiddel** is. Dan overal pioentjes **soldeer** leggen. Voorzichtig en gelijkmatig het werkstuk **verwarmen**. Het zilver-soldeer smeer je, als hij eenmaal vloeit, uit met een **titanium strijker**, zodat echt overal op je zaagwerk een dun laagje soldeer zit. (Ik noem dit maar voorsolderen...het is eigenlijk net een boterham besmeren met boter) Vervolgens leg je dit **voorgesoldeerde werk op de onderhelft** van de bolster (met het soldeer naar beneden) Je **verwarmt** de boel weer en door zijn eigen gewicht zakt je zaagwerk keurig plat en het drukt het te veel aan soldeer er wel uit. Eventueel kun je alles nog **aandrukken**, maar dat hoeft echt niet!

Dit is een **soldering in zilver**, omdat ik **later nog een soldering** moet uitvoeren en zo heb ik een verschil in smeltpunt, dat maakt dat de eerste soldering niet meer los gaat.

Het dikkere alpaca **zaag** je nu ook precies uit. (Ja, de boven- en onderkant mogen nog wat ruimte hebben, omdat die later nog in vorm gevijld worden)

Ik heb vervolgens de "zichtkant" van de bolster geglaspareld om een mooie matte "look" op het dieper liggende deel te verkrijgen.

Nu moet je de **"blinde" gaatjes in je bolster boren** (dus niet doorrendoor) met behulp van je blad "mal".

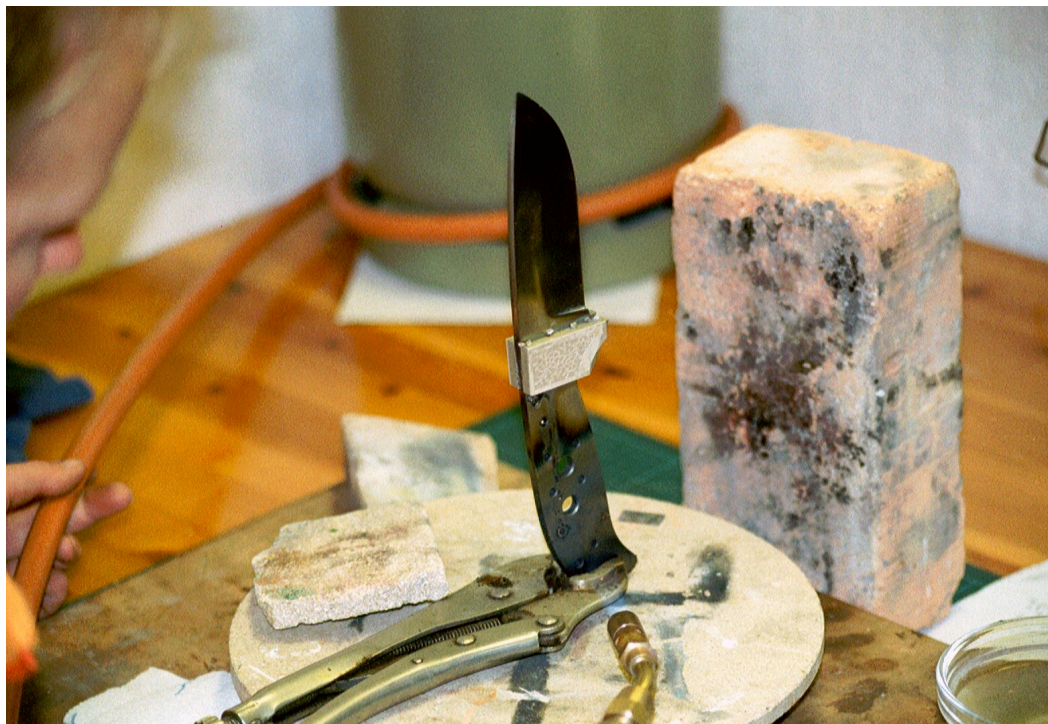
Ik **plak** dan eerst **een kant** van de **bolster op** het **blad** en **boor** de eerste kant. Vervolgens haal ik deze **bolsterhelft eraf** en doe hetzelfde met de **andere halve bolster**. (2-Componenten epoxy blijft met boren keurig zitten, maar als je hem verhit tot 220° in de oven laat hij wel los) De pennen moeten zo kort zijn, dat ze steun geven, maar nergens uitsteken. De blinde pennen zijn er om tijdens het solderen verschuiven van de bolster te voorkomen en in dit geval om te voorkomen dat ze afbreuk doen aan de bolstermaterialen als de soldering klaar is.

Je hebt nu een bolster die je **blind** kunt **solderen**. De twee zijanten moeten dan helemaal tot polijstniveau klaar zijn, want daar kun je later niet goed meer bij. Uh..de kant van de ricasso en de kant waar het hout tegen aan komt dus.

Deze tweede soldering gebeurt dus met **zilver-tin**. Zorg dat het staal voor het **solderen** goed vet- en corrosie vrij is en (fijn) geschuurd. (Zie hoofdstuk 3.3 solderen)

Gatherwood gratis boek

Smeer de delen in met vloeimiddel en laat het vloeimiddel heel voorzichtig met de vlam een beetje uitbruisen. Leg op de naad van de verbinding die tot stand moet komen stukjes zilver-tin. (Je eerdere verbinding met zilversoldeer heeft hier helemaal geen last van, want die heeft een veel hoger smeltpunt)



Afb.49: Staand solderen

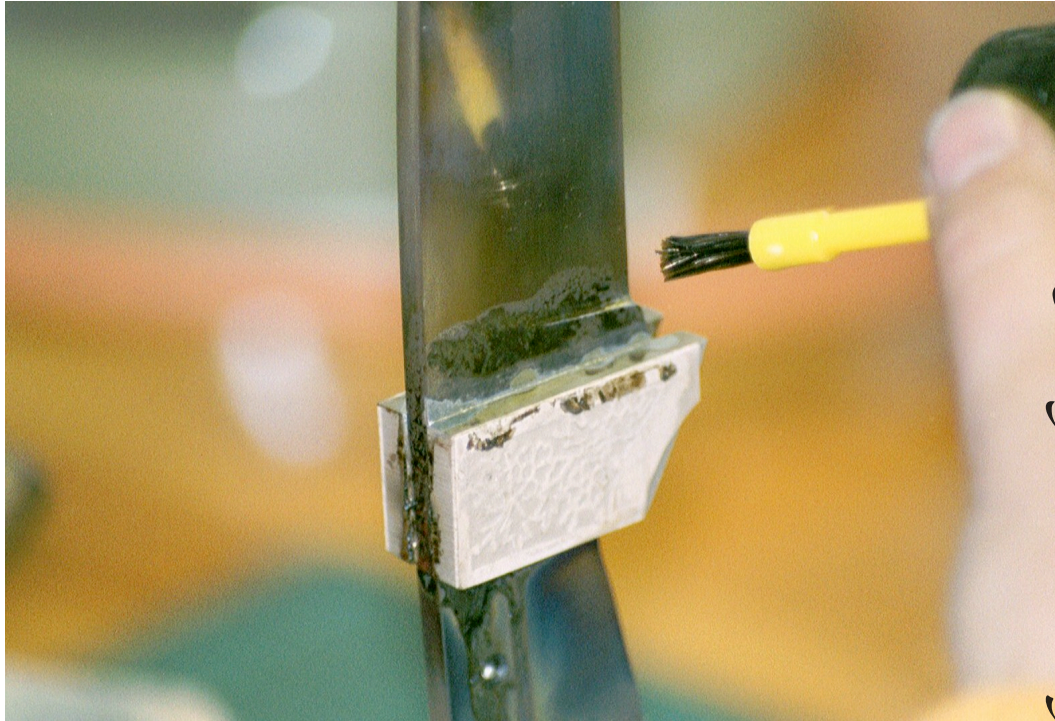
Ik klem de angel van het mes in een **griptang** met de punt omhoog. De twee bolsters druk ik vooraf stevig aan. Dit moet perfect passen! Geen gewiebel ofzo!

Je kunt ook hangend-(zie hoofdstuk 2.11 en 2.12) of liggend solderen. Soldeer volgens de aanwijzingen(zie hoofdstuk 3.3).

Verwarm nooit vanaf het begin direct op je soldering. Op de foto kun je zien, dat de **vlam gericht is op de angel**. Pas als het vloeimiddel warm wordt, kun je heel voorzichtig ook af en toe op je soldering richten.

Let op dat alles mooi vloeit. Als je nog een beetje extra zilver-tin soldeer toevoegt, zorg dan dat je voor je stopt met verwarmen het **teveel aan tin wegstrikt met een nat kwastje met vloeimiddel**. Dat scheelt je achteraf veel schuurwerk.

Nu is je bolster klaar. Verwijder het vloeimiddel en je kunt aan het hout beginnen.



Afb.50: Verwijderen overtollig tin als het nog vloeibaar is.

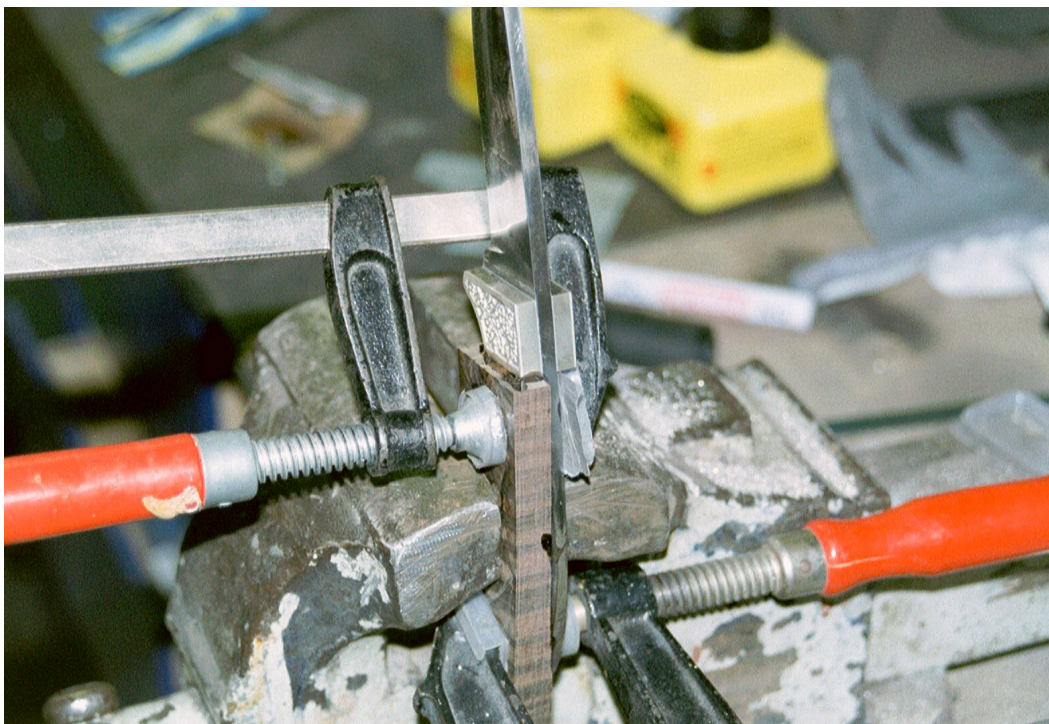
Bij een full-tang mes kun je de paspennen voor het hout, door en door boren, maar ik gebruik vaak **blinde pennen**. Blinde pennen zijn pennen, die heel kort door het blad het hout in steken. Blinde pennen houden het hout goed op zijn plek, zonder dat je ze als je mes klaar is kunt zien. Zo is je heft goed bestand tegen zijdelingse- of wringende bewegingen. Gewone paspennen, door en door geboord, kunnen heel decoratief zijn. Soms is het leuk om veel pennen te gebruiken.

Tip

Als je metaaldraad gebruiken wilt kun je het voor je er mee gaat werken het best even uitgløeien, het is soms (RVS) zo hard dat je er anders niet veel mee kunt. (uitgløeien = even roodheet stoken en rustig laten af koelen, mits dit RVS niet luchthardend is) Massief zilveren paspennen zijn heel mooi " wit " van kleur en prettig zacht, maar er hangt een prijskaartje aan.



Afb.51: Platte stukjes hefhout.



Afb.52: Hout tegen bolster.



Afb.53: Gaatjes in het heft, gebruik blad als mal voor hout eronder.



Afb.54 : Reeds geboorde (dus metaal en hout) gaatjes gebruiken als mal voor het boren van de tweede kant van het heft.



Afb.55 : Grote stukken handvat verwijderen met de ijzer zaag.



Afb.56: Na het zagen en vijlen.



Afb.57: Schuren met linnen.

Afbeelding 51:

Ik maak het hout van het heft niet helemaal in een keer op maat.

Eerst maak ik de **plakken hout** die er op komen **absoluut vlak**.

Een goede controle is het hout steeds op een vlakke ondergrond te leggen.

Je kijkt dan steeds of er nergens ruimte tussen de ondergrond en het hout is. Een glasplaat werkt goed.

Afbeelding 52:

Lijm eerst **één kant** van het hout. Zorg dat het hout perfect aansluit **tegen je bolster**. De lijm moet eerst droog zijn, voor je gaat verder kunt. Ik gebruik Endfest ivm kracht, warmte en bestendigheid tegen allerlei zaken als olie en oplosmiddelen. De lijm heeft wel een uithardingstijd van 24 uur.

Klem het hout strak tegen de bolster aan. (Desnoods met lapjes leer ertussen, tegen indrukken van de klem.)

Afbeelding 53:

Als de lijm eenmaal hard is, **boor je de gaatjes**, vanaf de kant van je blad waar de gaatjes al in zitten, door. Dit is een beetje lastig uit te

leggen, maar kijk naar de foto's en ik denk dat ik te volgen moet zijn....

Afbeelding 54:

Lijm nu de andere kant. Daarna boor je het geheel door, net zo precies. Je **gebruikt nu de al geboorde kant als mal**.

Afbeelding 55:

Nu zit je hout er een beetje slordig op, maar tegen de bolster (en eventueel de pommel) zit het perfect. Eerst zaag je dus de grove stukken weg, om op te schieten.

Afbeelding 56:

Vervolgens ga je vijlen. Vijl de globale vorm beter in model, tot net niet tegen het staal. Dan neem je grof schuurpapier en ten slotte fijn schuurpapier.

Afbeelding 57:

Als ik het heft rond wil maken, doe ik dat met een strook grof schuurlinnen(lekker sterk), dat ik rond het hout sla.

" Vingers", of hoe je de uitsparing voor je vingers in het hout dan ook mag noemen, maak ik er in met de ronde vijl. Daarna werk ik het weer af met schuurpapier van grof naar korrel 400.(zie hoofdstuk 2.7)



Afb.58: Het eind resultaat. "Little Silver Flowers"

Gatherwood gratis boek

4.2 Project 2: Partial-tang

(als bij "Prikkie")

Goed je maakt natuurlijk eerst een **ontwerp**, dat goed in de hand ligt en waarvan de vorm je aanspreekt.

Ik wilde een mes om mee te wroeten en te hakken. Deze keuze viel dus samen met het gebruik van een sterk redelijk dik stuk RVS. De soort RVS werd voor mij 440B, een afweging van prijs, kwaliteiten, polijstbaarheid en verkrijgbaarheid.

Voor mij is ook altijd de balans van een mes erg belangrijk, omdat ik er graag mee speel.

Je ontwerp teken je dus op een platte strip **staal** (zie hoofdstuk 2.4). Vervolgens **zaag** je de vorm globaal uit met een ijzerzaag. Ik gebruik meestal een zaag met minimaal 24 tanden.

De grove vorm is dan nog slordig, maar dat maak je glad met een **vijl**.

Nu ga je **bepalen** waar de **vouw** van je mes komt. (zie hoofdstuk 2.5) Hier heb ik eerst met potlood de ideale lijn uitgepluisd op de mal en vervolgens met stift uitgezet. Vervolgens heb ik de maat overgenomen met de schuifmaat. De bek van de schuifmaat heb ik gebruikt om de maat op te krassen. (misbruikt gereedschap ?) Trek die lijnen ook door over de zijkant, zodat je referentie punten voor de vouw aan de andere kant krijgt. Die moet immers precies gelijk komen en zo kun je vrij gemakkelijk de zelfde maten aftekenen. (Lees ook blad maken)

Tip

Vaak is het handig om je staal dan alvast met een grof schuurpapier (80, 180, 240) te schuren. Dit omdat er van het slijpen of walsen in de fabriek nog zulke diepe krassen in zitten, dat je door de krassen anders je kras niet meer kunt zien. (Zie hoofdstuk 2.7)

De volgende stap is het dwars **schuren** van de **zijkant** van je mes. Je ziet dan je **midden-materiaal-kraslijn** straks beter, omdat die er in de andere richting overheen loopt. Deze kraslijn zet je, omdat je dan precies het midden van het materiaal hebt, waardoor de vouw van je mes uiteindelijk ook aan twee kanten precies gelijk wordt (in het midden) zeker bij een mes met aan twee kanten een snijkant.

Je kunt dit midden gewoon met de schuifmaat aftekenen. Als je het vanaf twee kanten doet controleer je je vanzelf. (Zie hoofdstuk 2)

Gatherwood gratis boek



Afb.59: Klaar met vijlen met de vierkante vijl

Op afbeelding 59, zie je alle stappen die ik hier onder ga beschrijven in één keer afgebeeld.

Nu begin je dus te vijlen.

Met een vrij smalle vierkante basterd- of halfzoete vijl, vijl je de vouw van je vormlijn tot aan je midden-dikte-lijn.

Je laat steeds een ruimte over van zo'n 2,5 a 3 cm. Je vijlt met deze smalle vijl telkens een hapje uit het blad van zo'n 1,5 cm.

Ik houd wel altijd enige ruimte vanaf de ricasso, het precieze vijlwerk hier doe ik later.

De tussenstukjes, die over blijven, vijl je vervolgens met een bredere blokvijl ook van de midden-dikte tot aan de vorm lijn. Door de eerder gevijlde "tanden" heb je een goede maat om naar toe te werken. En hoeft je niet zo erg op te letten of je te ver gaat.

Op afbeelding 59 zie je al één zijde klaar met nog wel de midden-kraslijn zichtbaar, terwijl de andere zijde alleen met de vierkante vijl is gedaan. Eigenlijk moet ik hier dus verder met de blokvijl. En dan ook nog de andere zijde op precies gelijke wijze vijlen.

De overgang van plat naar vouw moet mooi strak worden. Ik doe dit graag met een ronde vijl, die ik gemodificeerd heb, zodat ik hem veilig heen en weer kan bewegen over het vouw deel, dat al klaar is. (Zie ricasso maken)



Afb.60 ricasso vijlen met een ronde vijl

Als je dan eindelijk de hele vouw er aan vier kanten in hebt gevijld kun je de totale vouw van je mes gelijk of recht schuren. Dit kan met de hand of met een bandschuurmachine met een vrij grof schuurpapier korrel 80 of 100 en dan schuur je door tot korrel 1000

Nu is het tijd om je mes te harden. Ik beschreef in hoofdstuk 2.10 al hoe je dit kunt doen, maar dat je het ook kunt laten doen. Als je het laat doen kost één mes bijna evenveel als 10. Als je het zelf wilt gaan doen, moet je wel een oven hebben, die de benodigde temperatuur kan halen. (Dit soort ovens zijn tweedehands vaak te koop.)

Na het harden maak je de stootplaat/guard op maat. Neem een plaatje plat materiaal, metaal, groot genoeg voor de guard.



Afb. 22 guard met angel gat

Je tekent nu eerst de vorm van je guard af, vervolgens de plaats voor het angelgat.

Nu ga je na het boren van één gaatje, het gat uitzagen met een figuurzaag.

Zaag zeker niet te ruim. Je vijlt namelijk later dit globale gat met veel passen en meten héél precies pas. Neem een niet te grove vijl, zodat je het echt heel precies kunt controleren na elke stap.

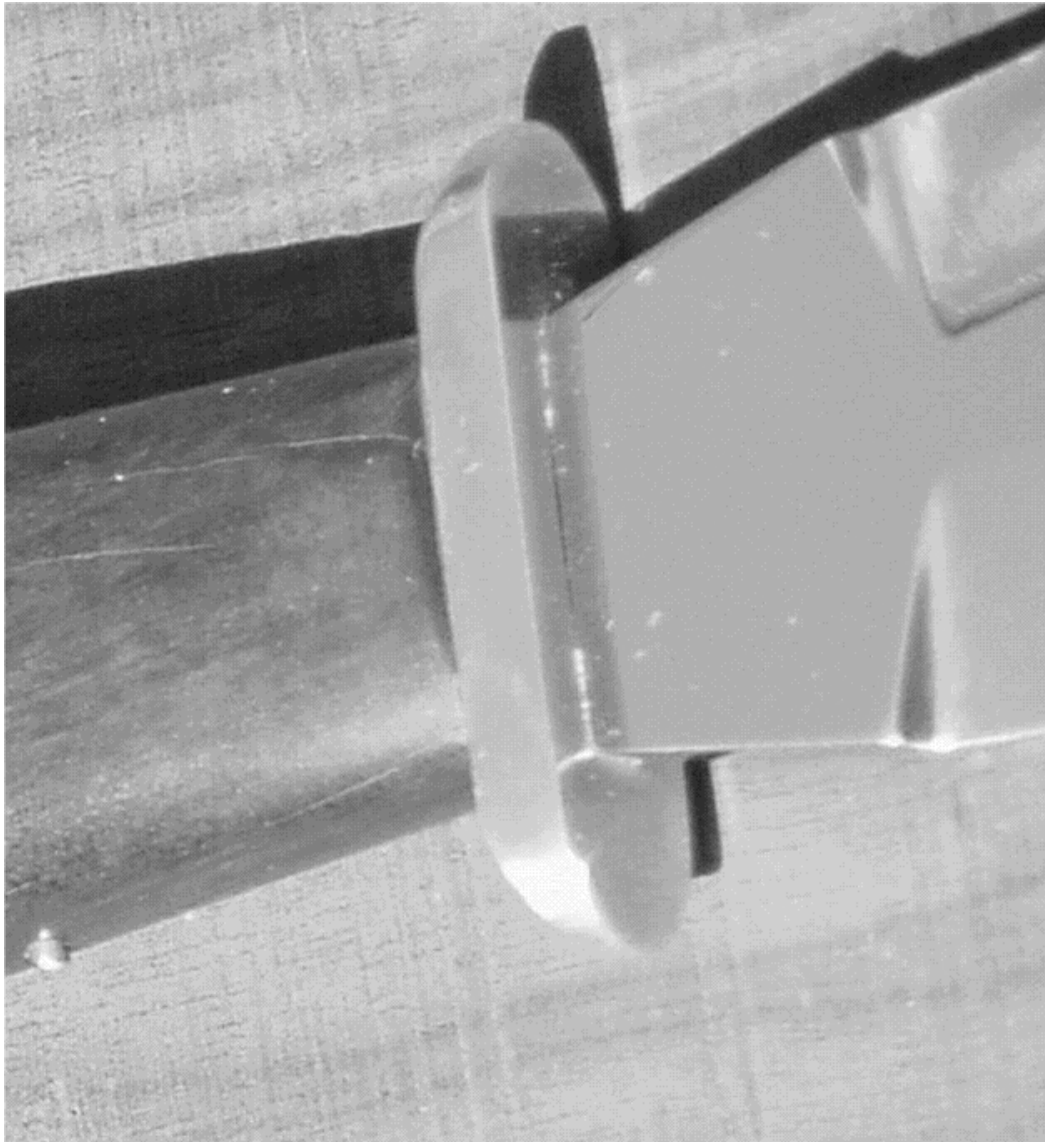
Het precies pas vijlen, moet zo zijn, dat de guard eigenlijk vanzelf blijft zitten.

Vervolgens ga je de guard in vorm maken. Ik heb gekozen voor het afronden van de hoeken en één zijde afschuinen, deze schuine helling is net prettig als duim steun. (zie afb. : 61)

Zie ook het hoofdstuk over guard maken.

Tip

Pak nu je blad in met crêpepapier. Deze tape geeft namelijk enige bescherming als je het een keer laat vallen of, als je met het op maat maken van je heft uitschiet. Je zult ook op veel afbeeldingen zien, dat ik stukjes binnenband om het blad heen schuif ter bescherming



Afb.61: Afschuinen van de guard.

Nadat je de stootplaat op maat gemaakt hebt, zodat het blad er netjes door past is het tijd voor het handvat.

Ik begin met een ruw blok slangenhout. Ik heb in de draaibank eerst een ronde klos gemaakt, die ik later aan twee kanten heb afgevlakt, maar dat kan zonder draaibank ook gewoon met een vijl.

Op deze klos hout teken je de hartlijnen (zie handvat partial-tang) en neem de dikte van de angel van het blad daarop heel precies over. Omdat een angel een beetje toeloopt boor je eerst de buitenste maten (een beetje schuin naar binnen). Ik maak dit gat pas met een boor, beitel en vijltjes.

Als de angel eenmaal goed past, teken ik op de zijkant van de klos hout heel precies het gat af voor de borgpen en boor dit gaatje. Nu zet ik het geheel in elkaar. Vrij wat scherpe hoeken in de angel en laat wat epoxy in het gat lopen voordat je het geheel in elkaar zet. Ik heb het handvat versierd met pennen van titanium. Het hout heb ik afgewerkt dmv polijsten.



Afb.62: Het eindresultaat " Prikkie"

Gatherwood gratis boek

4.3 Project 3: Inleggen met zilverdraad

(als in "Silver Lifeline" en "Nappie")

Ik ga bij deze messen uit van een blad en handvat dat reeds klaar is.

De omschrijving **betreft het versieren van het heft/handvat.**

Ik heb gekozen voor ebbenhout, vanwege het contrast maar ook omdat het zo goed te bewerken is.

Teken op het reeds gevormde handvat de figuurlijnen met potlood.

Je kunt de gleuven, als je achteraf lakt, met behulp van een freesje maken. Met lak vul je namelijk de te groot gemaakte ruimte naast het draad wel op. Als je olie gebruikt kun je dit soort kieren niet wegwerken.



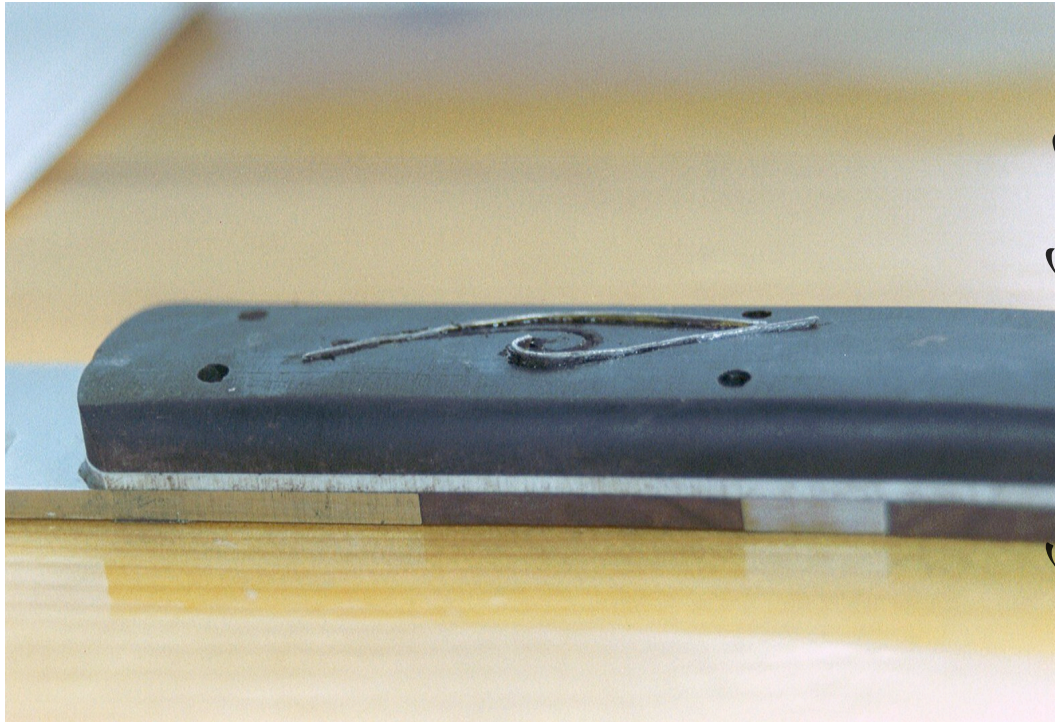
Afb.63: Het snijden van de gleuf

Snijdt met een heel scherp mes de gleuven. (Ik doe dit altijd met een scalpel) Het gaat het best als je eerst een insnijding precies op het hart van je potloodlijn maakt.

Vervolgens links en rechts een klein beetje schuin er naar toe snijden, **niet dikker dan je potloodlijn**. Er ontstaat zo in drie stappen een héél lichte V-vormige uitsparing.

De diepte van de gleuf die je maakt is belangrijk, want als de gleuf te diep is komt ook het zilver te diep in het hout te liggen en dat toont zich later en dat is niet mooi.

Ik wals tegenwoordig het **zilverdraad** eerst **plat** voor ik ga inleggen (Dit pletten kan ook met bankschroef of hamer, het zilver is zacht). Dit heeft als voordeel, dat het zilverdraad wat meer uitsteekt boven het hout en ik toch een mooie smalle gleuf heb.



Afb.64: Het zilver (strip) gelijmd in de gleuf

Ik kan nu, als het draad gelijmd is, zonder problemen de boel vlak vijlen en schuren. (Door het draad te walsen heb je meer werk ruimte dan je met een gewoon rond draadje zou hebben.)

Het draad waar ik mee werk heeft een doorsnede van 2mm en ik wals het plat tot het zo'n 1,5mm dik is, maar het wordt dan breder. Als de gleuf dan 2mm diep is steekt de gelijmde draad altijd weer uit.

Het draad dat je gaat gebruiken, kun je het beste eerst uitgloeien.

Gatherwood gratis boek

De beste methode om een draad overal gelijkmatig te verwarmen vind ik de volgende: Rol het draad op tot een o-tje van 10-12 cm en wind de eindjes eromheen. Nu kun je heel rustig met een brander in een rondgaande beweging alles gelijkmatig verwarmen. Op deze wijze is het moeilijker een uiteinde te oververhitten, wat met dun draad snel gebeurt. De kleur moet een beetje donkerrood zijn. (eerst wordt het grijs, dan zwart dan zwart-rood en dan donkerrood, bij licht of oranje rood is het eigenlijk al te heet.)

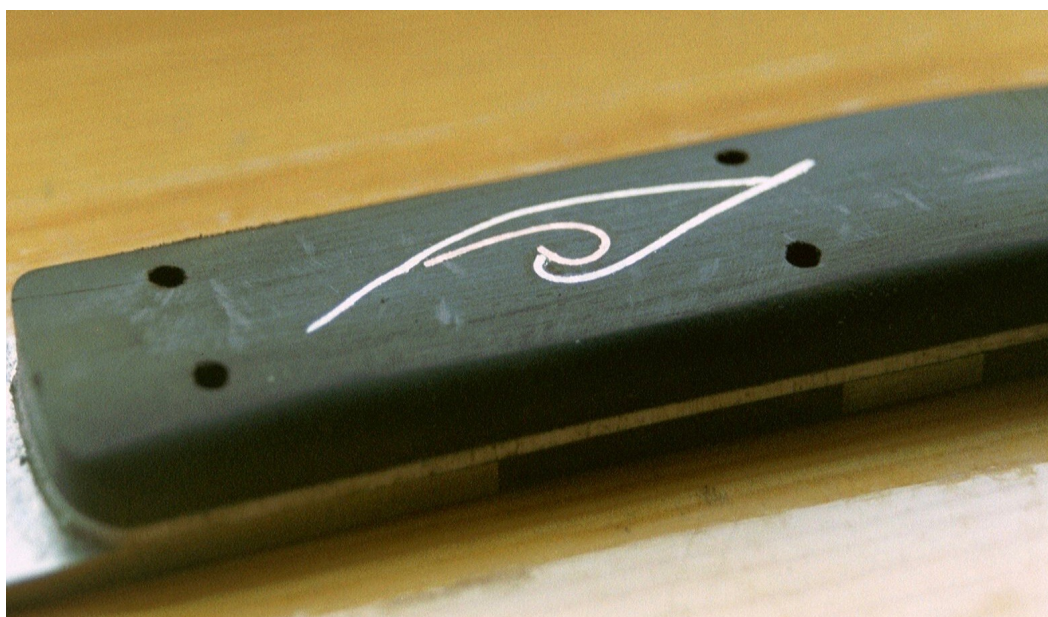
De volgende stap na het snijden van de gleuf en het buigen van de strip is het lijmen.

Ik heb gekozen voor **beenderlijm**. Smeer de lijm er met een houten satéprikker in en duw vervolgens de zilverdraad erin. Erg eigenwijze stukjes klem je vast door een speld in het hout te hameren als neerhouder.

Het zilverdraad krijgt meer "grip" als je het vooraf met knoflook insmeert. Dit is een al in het verleden ontdekte methode om je lijm beter te laten hechten.

Tip

Door de lijm heb ik trouwens wat schuurafval (ebben) geroerd, hierdoor heeft de lijm dezelfde kleur als het hout. Na het nodige schuurwerk (korrel400) kan het ebbenhout afgewerkt worden met was, lak, olie of door polijsten



Afb.65: Inleg gevijld.



Afb.66 : Zilverdraad ingelegd in ebben ("Silver Lifeline") Dit blad is voor mij door een Zweed gesmeed en heeft 5 lagen.



Afb. 67: Zilverdraad ingelegd in ebben ("Nappy") Dit blad is voor mij door een Zweed gesmeed en is een triplet.

Gatherwood gratis boek

4.4 Project 4: Mozaïek pennen maken

Mozaïek pennen kun je maken met **dunne pijpjes** en **dun stafmateriaal**. Dit soort materiaal is te koop in modelbouwwinkels. De pijp en staf is er meestal in de metalen (kleuren) koper, messing en aluminium. Het stafmateriaal is er in rond, driekant, vierkant en H- of I-vorm. Je kunt allerlei fraaie combinaties bedenken, maar laat je ook inspireren door het fraais, dat anderen reeds hebben bedacht.



Afb.68: Mozaïek pen.

Je neemt een stukje van je dikkere pijp en bijvoorbeeld 3 dunne pijpjes en 3 draadjes stafmateriaal van ca **5 cm** lang.

Je lijmt nu eerst een dun pijpje in je buiten pijp aan één kant met een druppel **secondelijm**. Nu zorg je dat het helemaal strak in het buitenpijpje ligt en lijm je op dezelfde manier de andere kant. Het gaat het best als elk afzonderlijk deel al zo strak mogelijk in de buiten buis komt te liggen.

Nu neem je het massieve stukje, dan weer een pijpje enz. tot je alle vullende pijp- en stafmateriaal in de buitenkant aan **2 kanten** hebt **gefixeerd**.

Het is een gekledder en let op, dat je, je vingers er ook niet tussen plakt.

Vervolgens laat je het **pijpje vol lopen** met **seconden lijm**. Je zaagt de pijpjes gewoon op maat en door het polijsten wordt de lijm zwart. Het kan ook met "epoxy" (cyanoacrylaat) dit verdun je met methanol en zuigt het er in met een slangetje. Dan bakken op 180°. Maar dit laatste heb ik zelf nog nooit geprobeerd.

Gatherwood gratis boek

4.4 Project 5: Houtsoorten in elkaar passen

Het in elkaar passen van hout is een heel precies werkje. Ik neem nooit erg dik materiaal, noch in metaal, noch in hout, bij dit soort werk. Het zaagwerk doe ik met een figuurzaagje. Ik houd meestal **5 tot 8 mm** aan als **maximale dikte**.

Handig is het ook om rekening te houden met de houtsoorten die je gebruikt. De combinatie van ebben- en lindenhout, (Zie mijn mes "√2") is lastig. Het stof van de donkere houtsoort trekt dan heel gemakkelijk in de veel lichtere- en zachtere houtsoort.

Teken gewoon het **patroon** wat je wilt gaan zagen over op je eerste stukje hout. Ik doe dit altijd langs een dunne plastic mal (tabblad), zo krijg ik twee maal nauwkeurig dezelfde vorm. Ik plak op het hout een stukje papier, waarop ik kan tekenen. Voor het lijmen gebruik ik boekbinderslijm, die gemakkelijk in water oplost, maar iedere niet vlekken lijm voldoet. Zorg er voor, dat je bij het optekenen je dunne stift telkens op gelijke wijze langs je mal beweegt. Kleine onnauwkeurigheden worden namelijk snel groter.



Afb.69: In passen van de delen.

Zaag nu met een zo dun mogelijk zaagje het patroon uit. Ik gebruik meestal iets van 4/0

Algemene informatie

Figuurzaagjes zijn er voor allerlei verschillende materialen, let daar op. Tevens zijn er vele maten. 2 is dikker dan 1 en 1 is weer dikker dan 0. Na de nul krijg je eerst 1/0 en

2/0 is dan weer dunner. Voor heel fijn metaalzaagwerk zoals in "Littel Zilver Floers" gebruik ik bijvoorbeeld 6/0

Nu je zo precies werkt, kan soms de dikte van een vulpotloodlijn (0,5 mm.) al te dik zijn. Zaag dus zo dat de lijn net wel weg is, maar absoluut niet verder. Eigenlijk is het mooist als je klaar met zagen bent, je nog net overal een spoortje van je lijn ziet.

Nu zaag je het andere stuk hout op dezelfde wijze. Het zal niemand verbazen, dat je goed op moet letten hoe om je je mal gebruikt. Als je na het aftekenen de twee stukken met de goede kanten op elkaar legt, kun je al zien waar onregelmatigheden zitten. Je kunt dan eventueel correcties aan brengen.

Tijdens het zagen is het van "levensbelang" om je zaag recht te houden. Zelf zaag ik met een juwelierszaag.

Je kunt het best op ooghoogte (terwijl je zelf zit) zagen om zo recht mogelijk te werken.

Bij hout met erg veel "taaie" nerven is deze techniek erg lastig, want dan volgt je zaag de houtnerf.

Als je beide stukken hebt uitgezaagd ga je door heel voorzichtig vijlen en schuren de boel perfect pas maken.

Lijmen doe je liefst met een watervaste, niet vlekken de lijm die je mengt met wat hout (schuur) stof. Door het mee mengen van het stof van één van de gebruikte houtsoorten zie je nog minder van je naad. Vervolgens moet je het geheel natuurlijk eerst aan de heftzijde vlakken. Houdt er wel rekening mee, dat als je machinaal schuurt je snel scheef gaat. De temperatuur kan ook nogal oplopen, met als gevolg dat het hout gaat werken of de lijm loslaat.

Gatherwood gratis boek



Afb.70: "√2"

4.6 Project 6: Intarsia of Inleggen

(hout, steen, meteoriet,)

Intarsia of inpassen van materialen kan met van alles. Je kunt hout in hout, metaal in metaal, metaal in hout, hout in metaal, maar ook fossiel ivoor, giethars, steen

Intarsia is al een heel oude versieringstechniek. In het Verre Oosten werd intarsia vaak gebruikt in tsuba's en zwaarden. Meestal werd voor het in te leggen deel dan gebruik gemaakt van relatief zachte edelmetalen als goud en zilver, maar ook van Mokumé-Gané.

Een paar ideetjes om mee in te leggen:

Takken van langzaam groeiende coniferen hebben vaak prachtige jaarringen. Als je het droogt en er plakjes van zaagt kun je er op een heel mooie manier een patroontje mee inleggen als je de segmenten van de cirkels gebruikt.

De plakjes van Gibeon meteoriet kun je gewoon zagen met een ijzerzaag. Het bevat erg veel nikkel dus let op als je hier allergisch voor bent, draag dan handschoenen.

Het patroon maak je weer zichtbaar met 98 ml. alcohol en 2 ml. salpeterzuur. Met een doekje poets je een minuut of 10 met ronddraaiende bewegingen en het prachtige "kristal" patroon is weer zichtbaar door de etsing. Denk wel aan je veiligheid, handschoenen,

bril en goede ventilatie. Meteoriet is vaak te koop op mineralenbeurzen. (Zie mijn mes "Meteo")

Materialen die je normaal niet zou kunnen gebruiken voor intarsia als veren of steengruis kun je gebruiken, nadat je ze hebt ingegoten in een polyester giethars.

Na het gieten is dit nog goed te bewerken en polijsten. Een zo geprepareerd materiaal kun je weer wel inleggen.

Voor intarsia met metaal maak je gebruik van een techniek die lijkt op klinken. Het basis materiaal **steek en frees** je uit. Het gat moet op het **diepste deel** iets **breder** zijn dan aan de bovenkant.

De inleg moet je vooraf uitgloeien. Als je nu de inleg er in gaat **hameren**, zet deze onderaan iets uit en zit daardoor muurvast.

Let wel op dat je tijdens het hameren noch de randen van de basis, noch de bovenzijde van de inleg beschadigt. Je werkt de **bovenkant glad** af en kunt, als je het wilt, dit nog solderen.

Intarsia met hout vereist fixering met lijm.

Ik teken eerst de vorm van het inlegwerk met een **mal** op de basis.

Deze vorm **frees** (in Dremel) zaag (mini cirkelzaag) en **steek** ik vanuit het midden werkend, uit. Bij de lijnen angekommen, moet je heel nauwkeurig werken, dit doe ik gewoon met een scalpel en frees.

Soms lukt het met het scalpel niet, omdat je met de nerf van het hout mee snijdt en je anders te grote happen maakt. Zonder dat je er iets aan kunt doen.

De bodem van het basismateriaal moet glad worden en net iets ondieper, dan het materiaal dat je er in legt.

Ik vlak de bodem meestal af met een recht mes, soms met een mini slijpsteen.

Het **deel** dat ik **in** ga **passen** leg ik nu op de basis. Steeds **rond werkend** haal ik met kleine **vijlen** kleine beetjes weg, tot het perfect past.

Dan lijm (je kunt wat houtstof mee mengen) ik het stuk er in en schuur het netjes vlak.

Hoe kleiner de lijmnaad hoe tevredener ik ben.



Afb.71: "Meteo"

Gatherwood gratis boek

5 Hout

Berk:

De berk is een loofboom, die hier in Europa heel algemeen is. Op de stam zitten vaak bulten met een enorme hoeveelheid kleine takjes.

Deze bulten hebben een prachtig patroon.

Als de boom gesnoeid wordt geeft de eigenaar vaak toestemming de bult te verwijderen. De bulten niet in plakjes zagen als ze nog nat zijn, want ze trekken dan zo krom als golfkarton. Laten drogen op zolder en de droogtijd is volgens sommigen wel 2-3 jaar!!!

Het hout is goed te bewerken, maar door zijn lichte kleur geeft de afwerking methode d.m.v. polijsten vlekken. Afwerking met olie maakt het resultaat prachtig. Hoe groter de bult, hoe mooier het patroon. De bult is een halve bol op de stam, zaag hem dwars door, je krijgt dus halve cirkels, maar dan heb je ook een onvergetelijk patroon.

Bruyère:

Knol van Erica heide, komt uit Turkije. De knollen zijn meestal zo'n 100 tot 150 jaar oud!!! Het hout werd vroeger gebruikt voor pijpenkoppen. De knollen zijn vaak ernstig gescheurd. Zo'n knol weegt meestal zo'n 1,5 à 2 kg. Het patroon bestaat uit allemaal kleine krulletjes, die je alleen ziet als je de knol op de juiste wijze doorzaagt. Kijk waar de struik eigenlijk zat. Zet de knol dan rechtop en bedenk waar zijn "taille" zit daar zaag je hem dwars over door. (Ik heb mijn best gedaan hoor!! Leg het zelf maar eens uit)

Het is een mooie wat rode houtsoort. Het wordt prachtig als je de olie afwerking gebruikt en de krulletjes in het hout zijn zeker zo mooi als in thuya... . Naar mijn idee een ondergewaardeerde houtsoort.

Coromandel:

Het hout komt van de lotus boom uit Indonesië. Het is bruin met zwarte strepen. Het is heel hard hout en lijkt op ebbenhout. Het stof is erg irriterend, gebruik een stofkapje. Alle afwerking vormen zijn mooi, gekookte lijnolie maakt wel dat de bruine delen erg donker worden. Polijsten geeft een prachtig resultaat.

Als je het hout kops gebruikt krijg je een veel mooier, wat golvend, patroon!! Vaak zie je namelijk het wat, naar mijn idee, saaie gestreepte hout.

Ebbenhout:

Gatherwood gratis boek

Loofboom uit Suriname. Het is diepbruin tot zwart. Ebbenhout is hard en toch goed te bewerken. Gebruik tijdens het zagen een stofkapje, want het is een extreem fijn irriterend stof. Als je ebbenhout lakt verliest het zijn karakter. Geolied ebbenhout blijft alle vezelstreepjes prachtig tonen. Ja hoe leg ik dit uit...een patroon van kuiltjes dat ontstaat tijdens de bewerking met staalwol, als een reliëf in het hout. Afwerking geschiedt het best met lijnolie of door polijsten.

Letterhout(Snakewood)

Dit hout komt van de Zuid-Amerikaanse pruikenboom. Het is een zeer zware harde houtsoort en laat zich gemakkelijk bewerken. Het hout voelt een beetje vet, het is niet zo brokkelig als je zou denken. De afwerking is prachtig met olie of gepolijst. Niet alle delen van het hout hebben evenveel strepen. Tevens hebben niet alle stukken evenveel contrast in het patroon. Vaak is het hout een stuk stam, met daarin veel droogte scheuren. In zo'n geval is het moeilijk te bepalen wat, hoeveel en wat voor kwaliteit hout je overhoudt. Het is een erg dure, zware en zeldzame houtsoort. Wel geinig vind ik, dat het op veel plaatsen in Nederland al een eeuw ligt. Ooit is het gebruikt als betaling in natura voor niet betaalde rekeningen. en vervolgens is het in de vergetelheid geraakt. Wat moest het bedrijf er immers mee het is zeer waardevol, maar dat zie je aan zo'n stam niet af.

Louro Faia

Een mooie roodachtige houtsoort, met prachtige vlek patronen. Bij de Nederlandse houthandel heb ik het nog niet kunnen vinden, maar het schijnt in de "mode" te komen. Logisch, want het is heel bijzonder. Ik kocht het van een Franse meubelmaker. en ik denk dat we er wel meer van zullen gaan horen. Het is wel erg splinterig!

Linde

Europese loofboom, die algemeen voorkomt. De lindeboom wordt vaak geknot en geleid. Deze delen, maar ook de bulten op stam en wortels hebben een prachtig patroon. (birds-eye) Zowel gelakt als geolied mooi, hoewel bij lak de typische putjes natuurlijk verdwijnen. Als je het lakt blijft het licht van kleur, met olie wordt het iets roder en donkerder van kleur. Het hout is vrij zacht. Het patroon in het hout wordt alleen zichtbaar als je de zaagsnede in de juiste richting maakt. Zelden gebruikt.... naar mijn idee niet terecht.

Palissander

Het is een veel voorkomende hout soort. De boom groeit in de tropen met als voorbeeld Brazilië en Indonesië. Het hout is een beetje paars/bruin. Meestal is het gestreept, maar met een beetje mazzel vind je zo af en toe een stukje met een mooi patroon en dan ben je verkocht👉

Thuja

De boom komt uit Australië, Noord-Amerika en China. Het is een cipres. Het hout heeft allerlei patronen strepen, oogjes, pootafdrukjes (zoiets). Het is een moeilijker te bewerken hout er zitten veel "richtingen" in. Het voelt wat vetzig aan. Je vijl loopt heel snel vol. Let op, dat als je niet zelf de burl verzaagt, er nogal wat verschil in patroon kan zijn, als je een setje hout voor een heft koopt!! Het hout is wel als burl of knol te koop, maar de knollen zijn zwaar. (25 kilo is niks bijzonders) Elke afwerking is mooi.

Walnoot

Deze notenboom is in Europa heel algemeen.

De houtsoort is er in vele kwaliteiten. De gewone stukken zijn niet zo duur, maar de delen met mooie tekening hebben allerlei kwaliteitsnamen (figured e.d.) en de bijbehorende prijzen. Dan is er ook nog het wortelhout, ik denk dat het meeste van dit hout direct naar de fabrikanten van geweerkolven en -fineer gaat. Voor de echt mooie stukjes kun je dus het best een stuk kopen, dat reeds is uitgezocht door dit soort handelaren. Kenmerkend is wel de wat paars/grijze kleur van het onbehandelde hout. En ook je handen krijgen last van hardnekkige vuilvlekken. Het is wel mooi, dat als je het met olie behandelt er een heel mooi regelmatig "vezel-streepje" te voorschijn komt een beetje zoals in been. Ik weet niet goed hoe dit te omschrijven, maar het is een patroon van kuiltjes, dat naar voren komt door de staalwol.

In dit boek staan geen afbeeldingen van de houtsoorten. Op het Internet kun je zowel alle messen, als alle houtsoorten in kleur bekijken. Bij de messen staat altijd welke houtsoort is gebruikt. Ik denk dat je zo een heel goede indruk van de kleuren en patronen kunt krijgen. Kijk op het Internet onder: **www.Gatherwood.nl**

(Er is een zoek pagina en een trefwoorden register om het zoeken te vereenvoudigen. Ja, ik weet het homepages overzichtelijk maken is een probleem, maar homepages bouwen is ook een hobby...en ik

Gatherwood gratis boek

doe mijn best. En zonder die homepage was dit boek ook nooit ontstaan...toch?)



Gatherwood gratis boek

6 Materialen voor Handvatten

Albast

De kleur van het albast varieert van wit, geel en roze tot middelbruin. De aderen zijn soms veelkleurig maar meestal groen of zwart. Albast is zacht en gemakkelijk te bewerken. Er is verschil tussen gipsalbast en kalkalbast. Beide soorten kun je goed polijsten. Gipsalbast verschilt van kalkalbast doordat je er met je nagel krassen in kan maken. Met zeepwater kun je een fraaie glans wassen op gipsalbast. Een zachte lap met terpentijn kun je gebruiken om vuil te verwijderen. Voor het verwijderen van hardnekkige vlekken gebruik je gedistilleerd water, omdat leidingwater meestal zuren bevat die het albast kunnen aantasten. Neem een watje gedrenkt in een vrij warme oplossing met Steradent. Als laatste redmiddel neem je een verfabbijtmiddel. Breuken werden vroeger gelijmd met een combinatie van gom en albastpoeder of eiwit en gebluste kalk. Het gaat ook goed met een PVAC of epoxy harslijm. Weggeraakte stukjes of schilfers kunnen worden aangevuld met een pasta van epoxy harslijm met krijt. Oppervlak beschermen met bijenwas.

Barnsteen

Het is het fossiele hars van een uitgestorven dennensoort. Het bevat vaak versteende delen van bloemen of insecten. Als je het met een doek opwrijft komt er een muskusachtige dennengeur vrij. De geur is belangrijk omdat je zo het echte barnsteen van nep kunt onderscheiden. Een druppeltje ether vertelt ook of het voorwerp echt is, het synthetische materiaal wordt week en beslaat. Er zijn twee verschillende soorten barnsteen: het ene, meest voorkomende, is honingachtig van kleur, het andere is vrij donkerbruin. Het is meestal doorzichtig maar kan onder invloed van vocht dof worden. Het mag dan ook nooit met water worden schoongemaakt. Vuil verwijder je door te poetsen met krijt op een stuk zeemleer of katoen. Door het voorwerp in een vochtvrije en warme maar beslist niet hete omgeving te brengen, trekt de dofheid meestal weg. Helpt dit niet dan het barnsteen in de damp hangen van 1 deel spiritus en 3 delen terpentijn. Het mag de vloeistof beslist niet raken. Hierna kan het barnsteen met bijenwas worden beschermd.

Been/ Bot

De plaatselijke slager geeft je met liefde een schouderblad van een oude koe. De koe moet oud zijn, omdat dan al het bot maximaal verkalkt is. Vraag of hij het schouderblad voor je in pan-hanteerbare stukken zaagt.

Gatherwood gratis boek

Dan kook je het bot een paar uur uit met waspoeder voor de witte was en soda.

Vervolgens in waterstofperoxide onderdompelen. Dit moet waterstofperoxide zijn van ten minste 30%. (Dit is een link goedje wees dus weer voorzichtig!) Daarna kun je je bot drogen.

Een Canadese "taxidermist" (Ik geloof dat het correcte woord preparateur is?) vertelde het volgende. Hij doet bot en schedels enzo altijd in een "bug"tank . Een tank vol vleesetende kevers, maar ja die heb ik niet in mijn achtertuin staan. Bovendien zou ik niet weten welke kevers vlees eten, maar wie weet kun jij er wel iets mee. Een schedel met gewei kreeg ook nog een speciale behandeling. Het gewei plakt hij aan de buitenkant kant in met héél sterk plakband (aluminium), zodat de kevers niet ook de buitenkant van het gewei aantasten.

Bot is een goedkoop zeer goed te bewerken materiaal. Het heeft alleen een nadeel. Bij machinaal slijpen stinkt het verschrikkelijk. Het onderscheid tussen been en ivoor is niet altijd even duidelijk. Been heeft meestal meer kleur dan ivoor en omdat het zachter is, is het minder geschikt voor diep en gedetailleerd snijwerk. Been laat zich minder goed polijsten (gebruik wit polijst middel!) en toont vaker breuken en onregelmatigheden.

Ivoor vertoont meestal het karakteristieke ruitjes patroon op de kopse kant. Je kunt been het best schoon maken met een pasta van krijt en waterstofperoxide. De pasta moet lijken op tandpasta en dik opgesmeerd worden, daarna langzaam laten drogen en met een lap of kwast weghalen. Gespleten of beschadigd snijwerk en benen voorwerpen dompel je vijf minuten in een bad van gesmolten kaarsvet. Na het eruit halen het overvloedige kaarsvet direct verwijderen en het voorwerp met een stofdoek opwrijven zodra het vet is uitgehard.

Been is gemakkelijk tot dunne plaatjes te verzagen met een fijne zaag. Met een figuurzaag kun je vervolgens uit deze plaatjes ontbrekende delen van benen of ivoeren inlegwerk zagen. Deze delen worden vastgelijmd met PVAC-lijm. Gebroken benen voorwerpen kun je herstellen met een acryl of epoxy harslijm. Epoxy harslijm kan, vermengd met een vulmiddel zoals magnesiumsilicaat, ook worden gebruikt om ontbrekende delen aan te vullen.

Gatherwood gratis boek

Hoorn

Hoorn is een materiaal dat werd gebruikt voor drinkbekers, kruithoorns, lantaarns, muziekinstrumenten, snuifdozen en toiletartikelen. Veel soorten hoorn worden zacht als je ze lange tijd in heet water legt, dus schoonmaken met lauw water waaraan groene zeep (geen agressief

schoonmaakmiddel) is toevoegd. Pas op dat het hoorn niet vervormt. Maak het zo snel mogelijk droog.

Dofte oppervlakken kun je poetsen met Silvo of met een polijstmiddel als Tripel. Beschermen met witte was. Hoorn kan splinteren en breken maar is te lijmen met epoxy hars-lijm. Waterbuffelhoorn is prachtig glimmend zwart! Schuur en vijl het in vorm, polijst het en je weet niet wat je ziet!!

Ivoor

Ivoor heeft eigenlijk alleen betrekking op de slagtanen van olifanten maar tanden van walrussen en walvissen worden ook als ivoor verkocht. Ivoor mag je alleen gebruiken indien het fossiel is.

Als het materiaal eenmaal bewerkt is, kun je moeilijk zien van welk dier het afkomstig is.

Ivoor is opgebouwd uit calciumfosfaat en eiwitten en is erg gevoelig voor droogte en zonlicht. Vergeeld ivoor wordt weer wit als je het langere tijd in het donker bewaart. Schoonmaken met ethanol of aceton (brandgevaar) met een paar druppels ammonia erbij. Poetsen van ivoor met champagnekrijt geeft een mooie glans. Lijmen met PVAClijm Of een epoxy hars. Bij een veelheid aan kleine barstjes, impregneer het dan met bijna waterdunne PVAClijm (PVAC wordt met water verdund).

Bewerken heeft twee problemen. Ten eerste stinkt het verschrikkelijk en ten tweede komen er heel scherpe splintertjes vrij, die gevaarlijk zijn voor je luchtwegen. Een " snuitje " is dus echt noodzakelijk. Ivoor kan beschermd worden met amandelolie.

Jade

Deze steensoort kan veel kleuren hebben, van bijna wit, roze en geel tot groenzwart. Jade heeft net als marmer vaak aders.

Onder de term jade verstaat men eigenlijk twee verwante soorten mineralen, jadèiet en nephriet. Jadeïet is meer doorschijnend en heeft een meer smaragdachtige kleur: nephriet heeft een breder kleurenscale en ziet er melkachtig uit wanneer het gepolijst is.

Echt jade geeft zelfs krassen op glas. Jade wordt gewassen met warm sop. Breuken repareer je met een epoxy harslijm.

Gatherwood gratis boek

7 Reinigingsmiddelen en onderhoud

Metaalpoetsmiddelen

Je kunt zelf zilverpoets maken met Wener kalk of champagnekrijt dat je met spiritus en een scheutje ammonia tot een papje mengt.

Op al gepolijst metaal werkt een mengsel van polijstrood en wasbenzine ook goed.

Restanten poetsmiddel kun je goed verwijderen met een beetje Biotex (sop zonder korrels) of wasbenzine.

Silver Dip

Je kunt ook zelf een zilver schoonmaakmiddel maken door een vierkant stuk aluminium onder in een plastic schaal te leggen en deze te vullen met heet water en er een paar flinke eetlepels soda in te doen.

Doe het zilver direct in de schaal zodra de oplossing begint te bruisen. De voorwerpen moeten geheel onder water liggen. Als het water niet meer bruist, is de chemische werking opgehouden.

Het zilver hierna in schoon water wassen en drogen.

Voor het reinigen van zilver met reliëfwerk waar vaak zilverpoets in achter blijft, maak je het volgende mengsel:

aluinpoeder	4 delen
salmiak	2 delen
gedestilleerd water	40 delen
ammonia	1 deel

Poets met een linnen doek en uitwrijven met een zeem.

Bescherming van je staal

Alle staal soorten hebben bescherming nodig. Hier een rijtje mogelijkheden en mijn bevindingen.

White lightning	Bedoeld voor vouwmessen reinigt en beschermt, houdt roest niet tegen.
Renaissance wax	Heel duur, maar werkt perfect en is onzichtbaar.
Silicone spray	Tsja... het werkt
Tuf glide /cloth	Laat blauwe waas achter, wel goed bij matte afwerking
Ballistol	Blijft vetig en houdt roest niet tegen

8 Staal

8.1 Algemene info over harden, ontlaten

Voor het harden van staal verhit je het staal tot een tamelijk hoge temperatuur (zie staalsoorten en tabellen) Op deze hoge temperatuur verandert de structuur van ijzer en carbiden in austeniet.

In staal zit zowel ijzer als koolstof (niet los aanwezig, maar als ijzercarbiden) bij temperaturen van rond de 700°C-750°C vallen de ijzercarbiden uiteen en lost het koolstof op in het hete ijzer, deze toestand noemt men austeniet. Het staal wordt nu zacht, smeedbaar en verliest zijn magnetisme. Laat je het staal langzaam afkoelen dan komt de koolstof er weer uit en vormt opnieuw ijzercarbiden en je hebt dan zachtgegloeid staal.

Wil je gaan harden, dan ga je snel afkoelen. Ga uit van een temperatuur vanaf zo'n 830°C (zie staalsoorten en tabellen), zodat voldoende koolstof is vrij gekomen. Koel je snel af, dan bevries je als het ware de austenitische situatie. Deze onnatuurlijke vorm blijft niet en verandert rond de 200°C in marteseniet.

Hoe hard het marteseniet wordt, hangt samen met het percentage koolstof. Globaal moet er meer dan 0.6%-0.8% koolstof in zitten. Als er meer koolstof in zit wordt het staal niet harder, wel slijtvaster(bijv 2379). De toevoeging van andere legeringen geeft andere carbiden, die samen het karakter van het staal bepalen. (zie staallegeringen)

Bij HRC 60 is staal niet meer vijlbaar.

Na het harden zijn er, zoals je wel kunt voorstellen, nogal wat spanningen in het staal. Door ontlaten verdwijnen deze spanningen weer. De ontlaattemperaturen zitten zo rond de 200° C

8.2 Staallegeringen

Koolstof

(C): Is een belangrijk element en zorgt er voor dat staal harder kan worden. Tevens verhoogt het de slijtvastheid.

Als de juiste hoeveelheid C is toegevoegd is er sprake van staal. Dit zorgt ervoor dat staal hard wordt als je het snel afkoelt. Hardheid bepaalt de scherpte mogelijkheden, C is dus een belangrijke legering. Andere legeringen verrijken en steunen C bij het vormen van carbides.

Door al deze verschillende carbides wordt het staal harder dan met alleen C.

Gatherwood gratis boek

Cr, V, en Mo zijn de andere veel gebruikte. Cr is de legering die in de grootste hoeveelheden wordt toegevoegd. 13% Cr is de minimum hoeveelheid die staal roestvrij maakt. Dit percentage is een gegeven ontstaan uit testen. Het staal is niet echt roestvrij, maar wel onder normale omstandigheden.

Chroom

(Cr): Vergroot slijtvastheid en maakt beter hardbaar. Cr versterkt de carbides die de bouwstenen van het staal vormen. Bijv. : W-1 heeft 1% C maar geen Cr. Het is een prima staal, maar het wordt nooit zo'n mes als van 1.2510, dat kleine beetje Cr heeft een opmerkelijk effect op het staal. Dit is een goede illustratie van een specifiek legeringelement, dat de waarde van andere legeringelementen enkele keren vergroot binnen het staal. Dit "kwadratische effect" maakt het ontwerpen van staalsoorten zo gecompliceerd. De meeste staalsoorten zijn ontdekt door onderzoek gebaseerd op trial and error.

Mangaan

(Mn): Maakt gieten, walsen en smeden gemakkelijker. Bij meer dan 0.5% vergroot het de harding(2510).

Silicium

(Si): bij meer dan 0.5% vergroot dit de elasticiteit
Si zit meestal in gereedschapsstaal om dezelfde reden als Mn. Meestal zit er dan ook Mo en Cr in.

Nikkel

(Ni): Maakt koudwerkstaal taai. Ni zit bijvoorbeeld in L-6. (Zagen zijn hier vaak van gemaakt.) soms zit er dan wel 2.75% in.

Wolfraam

(W): Vormt harde carbidenen hoge warmhardheid. (Dit wordt vaak in snelstaal gebruikt)
Meestal zit er tot 1.5% in. De combinatie van 4% W en 1.3% C maakt het zo slijtvast dat het haast niet meer schuurbaar is indien gehard. Als je 12-20% Cr en 6% W neemt, geeft het het staal roodgloeï hardheid(Dus het snijvlak blijft ook hard, als het roodgloeïend wordt.)bij snelsnijstaal.

De Amerikanen noemen het trouwens tungsten!!!

Molybdeen

Mo vergroot slijtvastheid en maakt beter hardbaar. Intensiever dan alleen chroom en het staal krijgt een hogere warmhardheid. Het geeft

de luchtharders als A-2 de mogelijkheid te harden. Bij grote hoeveelheden Mo samen met Cr verandert het hardingkarakter.

Vanadium

(V): verfijnt de kristalvorm en vormt zeer harde carbiden.

Deze kennis is voor mij in "gewone" taal gezet door een medewerker van een harderij. Hij was één van die "staal mannen" waar in den beginne mijn oren van klapperden.

8.3 Damascener staal

Damascener staal werd in de oudheid in eerste instantie gemaakt om zwaarden en messen sterker te maken. Later werd damascener staal meer een esthetisch product en status symbool.

Damascener staal wordt nu veelal gebruikt om zijn patroon of om replica's te maken.

Er zijn damascener mesbladen in allerlei vormen.

Damascener staal vind ik ook een nogal ruim begrip. Dit staal wordt in ieder geval altijd opgebouwd uit lagen. Soms zijn het heel veel lagen van één soort, maar vaker van verschillende soorten staal. Om een mooi effect te krijgen worden er bijvoorbeeld twee verschillende metalen (zoals O-1 en W-2) op elkaar gesmeed. Tijdens het smeden worden de verschillende lagen dubbel gevouwen en gedraaid om een mooi patroon te krijgen .

Ik heb van Dirk L. (damascener staal smid) een strategie t.a.v. patronen ontwerpen gehoord, die ik nooit meer zal vergeten. Het lijkt zo simpel.

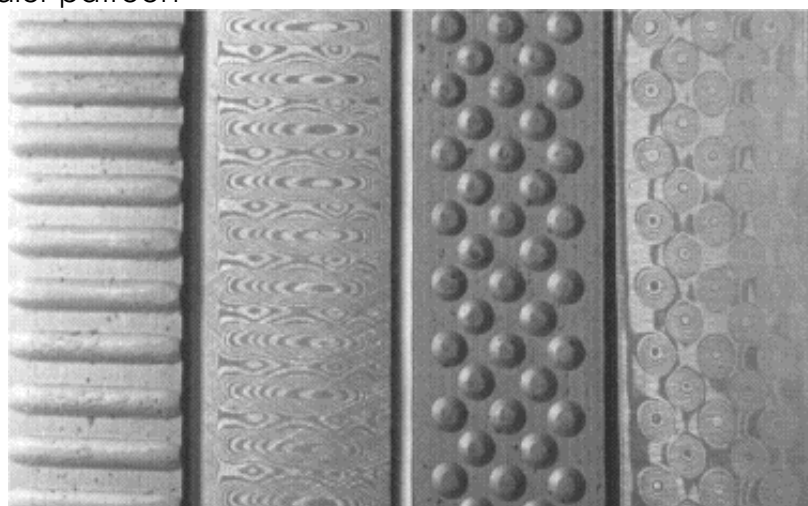
Neem gekleurde kleuterklei, ga aan de keukentafel zitten en maak pakketjes met afwisselende laagjes. Rol die pakketjes, tordeer ze, snijdt ze door en plak ze weer aan elkaar. Zo ontstaan blaadjes, zonnetjes.... fantastisch Alles wat je met die kleuterklei kunt maken, kan ook in staal (bij een smid als Dirk).

Uit damascener staal worden ook wel delen verwijderd door middel van frezen, boren, slijpen of zelfs met laser om een bepaald patroon te krijgen.

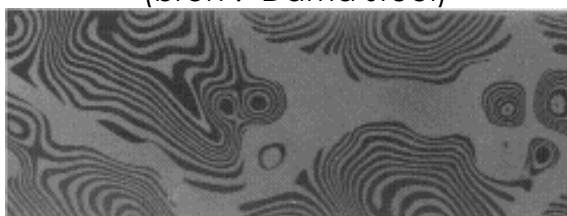
Gatherwood gratis boek



Afb. 72: Effecten van bewerkingen. (bron : Dama steel)
Soms loont het de moeite je mes iets schuin uit het staal te halen voor een fraaier patroon



Afb. 73: Om patronen te krijgen wordt het staal vervormd.
(bron : Dama steel)



Afb. 74: Gewoon een voorbeeld van een van de prachtige patronen. (bron : Dama steel)

Soms wordt het patroon ook gestempeld. (De damascener staalsoort waar ik mee werk wordt voor een deel ook zo gemaakt. Ik praat dan over Dama-steel. Dit is een van de weinige RVS damascener stalen.) Het patroon van Damascener staal wordt meestal zichtbaar gemaakt door middel van etsen.

Na behandeling met zuur wordt dan de ene laag zwart en de ander blijft blank of één laag verdwijnt meer dan de andere.

Voor iedere staalsoort is een ander etsmiddel nodig. Dit varieert van koningswater tot zwavelzuur, zoutzuur en nog allerlei mengsel hiervan. Wederom wijs ik je erop, dat dit geen onschuldige stoffen zijn, waarmee je lekker kunt gaan experimenteren.

Er zijn er ook bladen die eigenlijk triplet horen te heten.

Deze bladen bestaan uit drie lagen. Een tussenblad (goed te harden en te slijpen) en 2 deklagen, die er aan weersijden opgeweld worden. Het triplet is net zo mooi als "echt" damast en zo bestaat de mogelijkheid om andere motieven en andere kleuren te krijgen.

Bij een triplet kan er van staal gebruik gemaakt worden dat eigenlijk niet hardbaar is. Deze niet hardbare staalsoorten geven vaak de mogelijkheid om met verschillende zuren kleuren te krijgen die anders niet of moeilijk te krijgen zijn.

Zo bestaat er een leuk voorbeeld van een blad waar aan elke kant een motorketting (of kettingzaag) op gesmeed wordt. Zo'n ketting wordt eerst op een stuk stafmateriaal "geregen", zodat hij tijdens het smeden een beetje op zijn plaats blijft.

Een ander alternatief is bierdopjes staal.

Zo hebben we eens een afschuwelijke opdracht gehad. We moesten bierdopjes verzamelen om dopjes staal te maken. Dit ging gebeuren in België bij onze vrienden van de BKS (Belgian Knife's Society). Hier was een groep messen-gekken met vuur, hamers en aambeelden. Nu lieten ze zien hoe je op een éénvoudig wijze damascener staal krijgt.

Men neme een spijker, rijgt daaraan vooraf plat geslagen bierdopjes. Steek het geheel (bestrooid met borax) in het vuur. Als het op temperatuur is, steek je de steel van de spijker in het gat van het aambeeld en met een grote klap wordt het een pakketje.

Nog even doorsmeden (Dit wordt ook wel "poddellen" genoemd volgens een oude smid, waar ik wel eens de hamer heb mogen hanteren) en je heb een leuk pakketje met laagjes. Een leuk begin om te zien wat smeden is.

Smeden doet een beetje ouderwets aan. Als je echter de nodige dagen bij een smid hebt mogen helpen, die ook nog verstand van damascener staal heeft, krijgt het messen maken een totaal andere dimensie; temperatuurkleuren, veredeling... Dit is ook een vak apart.

Als ik de tijd kan vinden, ga ik zelf ook wat vaker een vuurtje stoken. Tot nu toe ben ik met mijn messen-maat nog niet veel verder gekomen dan een "lolly" van vijf lagen dik en die moet nog in vorm komen.

Gelukkig is er voor de stock-removal-grinder een alternatief. Er zijn mensen die alleen maar van smeden houden! Deze mensen smeden op bestelling. Dit is vaak prijzig, je kunt ook uitwijken naar damascener staal uit de "fabriek". (Bijvoorbeeld Dama steel) Er worden zoveel patronen aangeboden; Namen als Turks-, fishbone-, ladder-, rozen- of Odinseye patroon zijn maar een greep uit wat er allemaal is.
(Kijk op onze homepage www.Gatherwood.nl)

Kleuren van staal

IJzer kun je bruneren. Roestvrij- en/ of zuurvaststaal kun je niet kleuren met de reguliere zwartingszouten.

Een fraaie blauwige oppervlakte oxide krijg je wel, als je een koolstofstaal verwarmt tot 300°C-400°C , gewoon in de lucht. Je moet het staal later wel een beetje in de olie houden om de kleuren te conserveren.

Dit kleuren van staal, heeft als nadeel dat de hardheid van je koolstofstaal opeens nog maar iets van 55 HRC is bij 300°C ,bij 350°C nog iets van 51 HRC en bij 400°C rond de 45 HRC. (Dit is een richtlijn!) Prachtig maar eigenlijk meer geschikt voor sierobjecten. Het toont wel heel heftig!

Er bestaat ook een methode met diepkoelen tot -60°C in vloeibaar stikstof dan weer ontlaten op 510°C....., maar daar heb geen eigen ,aan den lijfe ondervonden, ervaring mee. Dit is slechts boeken kennis...

Gatherwood gratis boek

8.4 Staalsoorten

(Voor de smid en de stock-removal-grinder)

De staal soort die je kiest bepaalt het karakter van je mes bijv: hard, roestvast, buigbaar. In het eerste deel van wat je hieronder vindt staan wat globale omschrijvingen van veel gebruikte soorten staal voor het smeden. Met de Amerikaanse werkstof nummers. In het volgende deel vind je wat meer technische details. (zie ook de tabel met scheikundige inhoud)

Voor de smid

W-1

Is een waterhardend gereedschapsstaal dat de basis vormt voor veel traditionele messen-smeden. W-1 is het eenvoudigst te bewerken en kan goed gebogen, getordeerd en gesmeed worden. Het verbrandt snel als het te heet wordt. Mesbladen van W-1 moeten worden gehard in een dunne olie. Het roest wel, maar is goed scherp te krijgen en te houden.

S-5

Het beste van dit staal is de taaiheid en het hoge bereikbare hardings niveau. Het gedraagt zich als W-1, maar is tijdens het smeden wat moeilijker. De 0,3% Molybdeen veroorzaakt lichte luchthardendheid, waardoor het tijdens smeden snel scheurt. Het is wel taaiër dan W-1 als het materiaal dunner wordt.

O-1

Is een universeel gebruikt oliehardend gereedschapsstaal. De beste kwaliteit van dit staal is de blijvende scherpte ervan. Het smeedt als S-5 er is weinig onderscheid tussen deze twee staal soorten. Magnesium is de hoofdlegering in dit staal, dit verlaagt de vorming van marteseniet zodat er mogelijk onveranderd austeseniet in het staal na het harden overblijft. De truc is snel af te koelen in koude olie en zo snel mogelijk te ontlaten. Het is een goed staal om messen te maken, daar het overal en in allerlei maten te krijgen is. Het heeft één nadeel, het is niet roestvast. Toch is het roestvaster dan veel andere staal soorten.

L-6

Is heel geschikt. Het smeedt gemakkelijk en is goed scherp te maken. De combinatie van Ni, Cr en Mo vormen een goede balans, zodat je verzekerd kunt zijn van een sterk taai en hardbaar ijzer. De lage hardings en ontlaat temperatuur maken het eenvoudiger te bewerken dan veel van de andere stalen.

A-2

Is een populair taai luchthardend gereedschapsstaal. Je hoeft het dus niet te laten schrikken in water of olie. Het moet oranje rood verhit worden en dan langzaam in lucht afkoelen. Het wordt iets harder als je dit proces twee keer uitvoert. Dan twee keer ontlaten om austeseniet te laten verdwijnen.

Deze staal kennis kreeg ik van een medewerker van een harderij, toen ik heel in het begin mijn weg in alle staalsoorten zocht.

Stock-removal -grinders

W-2 /EURO 1.2833 /100 Mn V1

Bevat : 1% C + 0,15% V + 0,20% Mn + 0,25% Si
Het is waterhardend.
Harden 30 min. Op 800°C (65 HRC)
Ontlaten 1 uur op 180°C -200°C (62-63 HRC)

Dit is een tamelijk eenvoudig te bewerken staal. Het is niet zo krasbestendig als de hogere kwaliteiten. Het is wel taaier dan deze hogere kwaliteiten staal en het kan een hogere hardheid bereiken. Het is ongevoeliger voor oververhitting. Ook veel gebruikt door de smid voor standaard bladen. Het is niet roestvast.

O-1 /EURO 1.2510 /100 MN Cr W4

Bevat : 1% C + 1,1% Mn + 0,6% Cr + 0,6% W + 0,25% Si
Andere benaming: Arne, RUS3, Massa Special
Het is oliehardend.
Voorverwarmen op 600°C
Harden 30 min. Op 800°C (64 HRC)
Ontlaten 1 uur op 200°C (62 HRC)

Gatherwood gratis boek

Goed te verkrijgen. Dit staal is ook voor de stock-removal-grinder in geschikte maten te krijgen. De toevoeging van Cr maakt het slijtvast. Goed in damast, geeft goed contrast en etst gemakkelijk. Ook door de smid veel gebruikt als standaardblad materiaal. Niet roestvast wel iets beter dan vele andere staalsoorten door oa toevoeging van Cr. Bewerkt zeer gemakkelijk.

L-6 /EURO 1.2711 /54 Ni Cr Mo V6

Bevat : 0,55%C + 1,65% Ni + 0,8%Cr + 0,4% Mo + 0,1% V + 0,25% Si + 0,7% Mn

Het is oliehardend

Voorverwarmen op 400°C-600°C

Harden 30 min. Op 850°C (57-58 HRC)

Ontlaten 1 uur op 200 °C (54 HRC)

Lager hoeveelheid koolstof maakt het niet zo krasvast. Alleen geschikt voor werpmessen of hakmessen. Het is goed in combinatie met O-1 voor damast. En het is taai.

D-2 /EURO 1.2379 /X155 Cr V Mo12-1

Bevat : 1,6% C + 12% CR + 0,7% Mo + 0,5-1,0% V + 0,3% Si + 0,3% Mn

Het is oliehardend en luchthardend. (onder bescherming)

Voorverwarmen op 650°C

Harden 30 min. Op 1020°C (63-64 HRC)

Ontlaten 2 keer 1 uur op 200°C (60-61 HRC)

1.2379 is zeer taai en zeer slijtvast. Het staal zit precies tussen staal en RVS in. Veel gebruikt voor werkmessen. Soms wordt gezegd, dat het niet goed scherp te maken is, maar het mes wordt echt zo scherp als een scheermes. Het is ook in uitgegloeide vorm al hard, dus moeilijker te bewerken. Het is roestvaster dan O-1, maar nog geen RVS. Het is wat taai om te bewerken, zeker in vergelijking met O-1. Ook werkstofnummer 1.2601 wordt als D-2 verkocht.

Bevat: 1,65% C + 0,3% Si + 0,3% Mn + 11,5% Cr + 0,6% Mo + 0,3% V + 0,5% W

Het is oliehardend en luchthardend.

Voorverwarmen op 600°C

Harden 30 min. Op 980°C (63-64 HRC)

Ontlaten 2 keer 1 uur op 200°C (60-61 HRC)

Gatherwood gratis boek

D-4 /EURO 1.2080 /X210 Cr 12

Bevat : 2,1% C + 12% Cr + 0,3% Si + 0,3% Mn

Het is oliehardend en luchthardend.

Voorverwarmen op 600°C

Harden 30 min. Op 950°C (63-64 HRC)

Ontlaten 2 keer 1 uur op 200°C (60-62 HRC)

D-3 /EURO 1.2436 /X210CrW12

Bevat : 2,1% C + 12% Cr + 0,7% W + 0,3% Si + 0,3% Mn

Het is oliehardend en luchthardend.

Voorverwarmen op 600°C

Harden 30 min. Op 950°C (63-64 HRC)

Ontlaten 2 keer 1 uur op 200°C (60-62 HRC)

Lijkt sterk op 1.2080 heeft een betere door-hardbaarheid.

440-B /EURO 1.4112

Bevat : 0,9 % C + 18 % Cr + 1 % Mn + 1,1 % Mo + 1 % Si

Het is luchthardend.

Harden 15 min. Op 1050°C

Ontlaten 2 keer 1 uur op 200°C (58 HRC)

Het verschil tussen 440-B en 440-C zit in het Koolstof Chroom gehalte.

Het 440-B dat ik gebruik bevat maar een fractie minder Koolstof.

Bewerkt erg prettig en is goed roestvast!!!! Ik vind het een wereld staal

AEB-L

Bevat : 0,65 % C + 0,4 % Si + 0,65 % Mn + 12,8 % Cr

Het is lucht hardend.

Harden 15 min. Op 1050°C

Ontlaten 2 keer 1 uur op 200°C (58 HRC)

Is een vriendelijke staalsoort. Lijkt voor mij in de bewerking sterk op 1.2379. Bewerkt gemakkelijk .

RWL-34

Bevat : 1,05 % C. + 0,5 % Si + 14 % Cr. + 4 % Mo + 0,2 % V

Het is luchthardend.
Harden 15min. Op 1050°C
Ontlaten 2 keer 1 uur op 220°C (59-63 HRC)

Het lijkt qua samenstelling zeer sterk op ATS-34 of 154 CM of BG-42.
Lekker staal. Een aanrader! (zie tabellen)

TPM 44

Bevat : 2,3 % C. + 20 % Cr. + 1 % Mo. + 4,2 % V
Het is lucht hardend.
Harden 15 min. Op 1050°C
Ontlaten 2 keer 1 uur op 150°C (58 HRC)

Is in zacht gegloeide toestand al erg hard (ca 30 HRC) valt wel te bewerken, maar voelt korrelig tijdens het zagen. Dit staal is gemaakt met een poeder metaal technologie. Poederstaal is duur. Moeilijk te bewerken.

ATS-34

Dit is de Japanse broer van 154CM (154CM is de variant van de US) dat in de 80-er jaren een standaard gebruiksstaal was. Mooi staal, goed af te werken en geschikt voor collector items. De hogere hoeveelheid Cr Maakt het roestvrijer dan D-2.

CPMT-440V

Dit staal is gemaakt met een poedermetaal technologie. Volgens veel messenmakers hèt staal. Nadelig is dat het moeilijk te bewerken is. (in zacht gegloeide toestand praat je over 30 HRC terwijl dit bij bijvoorbeeld 1.2379 rond de 16 HRC ligt) Tevens is het duur, moeilijk af te werken en dus niet geschikt voor collectoritems, maar wel voor outdoor messen.

Gatherwood gratis boek

8.5 HARDHEIDSTESTEN

Professioneel

De hardheid van metaal kun je op diverse manieren testen. De test methode bestaat uit:

Brinell test: hierbij meet je de hardheid met een stalen kogel, de doorsnede van de inslag van de kogel is bepalend. Deze test is alleen geschikt voor relatief zachte staalsoorten en grote oppervlakken. Verder bestaat er een

Rockwell test: hierbij wordt de inslag van een diamant getest. De diamant heeft hierbij een vrij grote hoek en de inslag is met het blote oog te zien.

Vickers test: deze meet ook de diepte van de inslag van een diamant, maar deze heeft een heel scherpe hoek en is met de microscoop te controleren.

Alternatieven

Als staal niet meer te vijlen is, is de hardheid groter of gelijk aan 30 HRC.

Een ander manier om te testen of je mesblad goed gehard is, is de volgende: klem een stuk rond stafmateriaal van 6mm rood koper in je bankschroef.

Fabriceer even een tijdelijk handvat voor je geharde blad. (Een handvat maken voor een mes dat niet juist gehard is geeft immers geen goed resultaat.)

Je vouw is wel scherp, maar nog niet gepolijst, dat komt later.

Zet de vouw kruislings op de staaf koper. Pak je mes stevig bij handvat en spine (rug) ter hoogte van de punt. Druk de vouw op de koperen staf terwijl je de spine wat omhoog haalt, dit zal de vouw buigen. De vouw moet licht buigen maar direct weer in zijn oorspronkelijke vorm terug komen.

Als je vouw vervormt blijft, was mogelijk je ontlaat temperatuur te hoog en is je blad te zacht. Als je vouw afschilfert, was de ontlaat temperatuur mogelijk te laag en je blad nog te hard.

Gatherwood gratis boek

9 Plaatjes van messen met pagina nummers verzameld

Silver Lifeline	pagina: 93
√2 (Twee-wortel)	pagina: 96/ koft achter
Nappie	pagina: 93
Meteo	pagina: 98
Little Silver Flowers	pagina: 83/ koft achter
Mokumé Skinner	pagina: 68
Prikkie	pagina: 89
Back-Pack-Walnut	pagina: koft voor 1-ste
Snaky	pagina: koft voor 2-de
Back-Pack-thuya	pagina: koft voor 3-de
Back-Pack-Bruyere	pagina: koft voor 4-de
Nature's Twist	pagina: koft voor 5-de
Optie 15	pagina: koft achter

10 Tabellen

Gewicht van een strip staal

mm	3	4	5	6	7	8
20	0.47	0.63	0.79	0.94	1.10	1.26
25	0.59	0.79	0.98	1.18	1.38	1.57
30	0.71	0.94	1.18	1.41	1.65	1.89
35	0.83	1.10	1.38	1.65	1.93	2.20
40	0.94	1.26	1.57	1.89	2.20	2.52
45	1.06	1.41	1.77	2.12	2.48	2.83
50	1.18	1.57	1.97	2.36	2.75	3.14
55	1.30	1.73	2.16	2.59	3.03	3.46

B X H X L X Soortelijke Massa / 1.000.000 = kg/mtr (lengte)

Voorbeeld:

Een strip van **3mm dik en** 40mm hoog weegt

Bij een lengte van één meter **0.94 kilo**.

Gatherwood gratis boek

Staal soorten

Staaltype	Staal type	Koolstof	Chroom	Magnesium	Molybdeen	Wolfraam	Silicium	Vanadium	Nikkel
AISI	EURO	C	Cr	Mn	Mo	W	Si	V	Ni
A-2	1.2363	1	5		1				
D-4	1.2080	2.1	12	0.3			0.3		
D-2	1.2379	1.6	12	0.3	0.7		0.7	0.7	
D-2	1.2601	1.5	12	0.4	0.8			0.9	
D-3	1.2436								
L-6	1.2711	0.54	0.7	0.65	0.3	0.25	0.09	1.65	
L-6	1.2714	0.55	0.8	0.7	0.4		0.25	0.1	1.65
M-2	1.3343	0.85	4	0.25	5	6	0.25	1.9	
O-1	1.2510	1	0.6	1.1		0.6	0.25		
W-1	1.1625	1		0.35			0.35		
W-2	1.2833	1		0.2			0.25	0.15	
420	1.4034	0.46	13.5		1		1		
440-A		0.75	18	1	0.75		0.04		
440-B	1.4112	0.9	18	1	1.1		1		
	1.4116								
440-C	1.4125	1.05	18	1	0.6		1		
	1.4528	1.05	17.5	1	1	1.25	1		
1095		0.95		0.4					
5160		0.6	0.8	0.8					
E52100		1.1	1.5	0.35			0.35		
12C27		0.58	14	0.35					
425Mod		0.54	13.5	0.35	1		0.35		
440-XH		1.6	16	0.2	0.8		0.4	0.45	0.35
Aus-6		0.65	14.5	1			1	0.25	0.49
Aus-8		0.75	14.5	1	0.3		1	0.25	0.49
Aus-10		0.65	14.5	1			1	0.25	0.49
BG-42		1.15	14.5	0.5	4		0.3	1.2	
CPM-420V		2.2	13		1			9	
CPMT-440V		0.9	17.5	0.5	0.5		0.5	5.75	
CRB-7		1.1	14	0.4	2		0.3	1	
G-2		0.9	15.5	0.37	0.3		0.6		
MBS-26		1	15	1	0.25		1		
AISI	EURO	C	Cr	Mn	Mo	W	Si	V	Ni

Gatherwood gratis boek

Staaltype	Staal type	Koolstof	Chroom	Magnesium	Molybdeen	Wolfraam	Silicium	Vanadium	Nikkel
AISI	EURO	C	Cr	Mn	Mo	W	Si	V	Ni
RS-30		1.12	14	0.5	0.55		1	0.25	
VASCOW.		1.12	7.75	0.3	1.6	1.1	1.2	2.4	
AEB-L		0.65	12.8	0.65			0.01		
GIN-1 (G-2)		1	15.5	0.6	0.3		0.37		
SANDV-120C		0.58	14	0.35			0.35		
TPM 44		2.3	20		1			4.2	
VG-10		1	15	0.5	1.2		0.6	0.3	
ELMAX		1.7	17	0.3	1			3	0.4
154CM		1.05	14	0.5	4		0.3		
ATS 34		1.03	13.75	0.25	3.56		0.41		
ATS 55		1	14	0.2	0.5		0.4		
RWL 34		1.05	14		4			0.1	
AISI	EURO	C	Cr	Mn	Mo	W	Si	V	Ni

Vervolg staal soorten

Verklaring van USA letters

W Waterhardend gereedschapstaal

S Slagtaai (Scherp schokvast) gereedschapstaal

Speciale toepassingen gereedschap-staal

L laag gelegeerd staal

F Afwerksoort (koolstof - wolfraam)

P Plastic mallen type

Koud werk gereedschap staal

O Olie hardend

A Luchthardend (gemiddeld staal soort)

D Soort met veel chroom en carbon (stempels / matrijzen)

Hoge snelheid gereedschap staal

T Wolfraam gebaseerde soort

M Molybdeen gebaseerde soort

Gatherwood gratis boek

Hardheden vergeleken

HRC	HV	HB
	140	140
	160	160
	180	180
14	200	200
18	220	220
22	240	240
25	260	260
28	280	280
31	300	300
33	310	320
35	340	339
37	360	358
39	380	376
41	400	394
42.5	420	412
44.2	440	429
45.7	460	446
47.1	480	462
48.5	500	477
49.8	520	492
52.3	540	507
53.5	560	522

HRC	HV	HB
54.6	580	536
55.6	600	549
56.6	620	562
57.6	640	574
58.5	660	586
59.4	680	598
60.3	700	609
61.6	720	620
61.9	740	630
63.6	760	640
64	780	649
64.7	800	658
65.4	820	667
66.1	840	675
66.3	860	682
67.5	880	689
68.1	900	696
68.7	920	702
69.3	940	708
69.9	960	713
	980	718
	100	722

HRC = Rockwell (C)

HV = Vickers

HB = Brinell

Damasteel (Damast) Data

Bestaat uit twee staal soorten. Te weten RWL-34 en PMC 27
Zacht gloeien: 750 tot 780 graden gedurende 5 uur

Harden

Harden	Ontlaten		Hardheid in Rockwell	
	Spannings Arm gloeien	Tijd in uren	RWL-34	PMC 27
1050°C	220°C	2	59	53
1050°C	175°C	2	62	54
1080°C	220°C	2	58	56

Etsen

Na het etsen is: RWL-34 licht (blank) PMC 27 donker.

Zuur	Percentage	Ets tijd
Zwavelzuur	30%	5 min
Zoutzuur	37%	1-2 min

Na het etsen het staal goed reinigen en in de olie zetten.
Als het staal wat geel of dof geworden is kun je het nog voorzichtig na polijsten.

Let op!

De gassen die tijdens het etsen ontstaan zijn schadelijk voor de gezondheid.

Zorg voor voldoende ventilatie en beschermende kleding als je met deze zuren werkt.

Bron: Damasteel

Inch naar mm

	Inch	mm		Inch	mm
1/64	0.02	0.4	33/64	0.52	13.10
1/32	0.03	0.79	17/32	0.53	13.49
3/64	0.05	1.19	35/64	0.55	13.89
1/16	0.06	1.59	9/16	0.56	14.29
5/64	0.08	1.98	37/64	0.58	14.68
3/32	0.09	2.38	19/32	0.59	15.08
7/64	0.11	2.78	39/64	0.61	15.48
1/8	0.13	3.18	5/8	0.63	15.88
9/64	0.14	3.57	41/64	0.64	16.27
5/32	0.16	3.97	21/32	0.66	16.67
11/64	0.17	4.37	43/64	0.67	17.07
3/16	0.19	4.76	11/16	0.69	17.46
13/64	0.20	5.16	45/64	0.70	17.86
7/32	0.22	5.56	23/32	0.72	18.26
15/64	0.23	5.95	47/64	0.73	18.65
¼	0.25	6.35	¾	0.75	19.5
17/64	0.27	6.75	49/64	0.77	19.45
9/32	0.28	7.14	25/32	0.78	19.84
19/64	0.30	7.54	51/64	0.80	20.24
5/16	0.31	7.94	13/16	0.81	20.64
21/64	0.33	8.33	53/64	0.83	21.03
11/32	0.34	8.73	27/32	0.84	21.43
23/64	0.36	9.13	55/64	0.86	21.83
3/8	0.38	9.53	7/8	0.88	22.23
25/64	0.39	9.92	57/64	0.89	22.62
13/32	0.41	10.32	29/32	0.91	23.02
27/64	0.42	10.72	59/64	0.92	23.42
7/16	0.44	11.11	15/16	0.94	23.81
29/64	0.45	11.51	61/64	0.95	24.21
15/32	0.47	11.91	31/32	0.97	23.61
31/64	0.48	12.30	63/64	0.98	25.00
½	0.50	12.70	1	1	25.40

$$\text{mm} = \text{Inch} \times 25.4$$

Wapen wet

De Nederlandse wapenwet ten aanzien van het mes.

De wet verandert voortdurend en aan deze tekst kunnen dan ook geen rechten worden ontleend.

De tekst is bedoeld als uitleg. Nu zal een enkele lezer wel uitzonderingen kunnen bedenken op de uitleg die hieronder volgt. Die hebben dan de bedoeling van mijn verhaal niet begrepen. Ik wil duidelijkheid, voor mensen die hun gewone zakmes niet meer durven te dragen. En een stukje kennis en informatie aan alle enthousiaste startende messenmakers geven. Zij moeten hun vrouw en omgeving kunnen vertellen dat, dat mes van 25cm, dat ze vol liefde zelf maken, gewoon mag. Punt!

Eigenlijk mogen de Nederlanders, op het gebied van messen, meer dan mensen in de ons omringende landen. Veel mensen zitten echter toch met vragen over wat wel en niet mag. Mijn advies is simpel: Gebruik je gezond verstand en zoek niet de schemer gebieden van de wet.

Iets over de wapenwet.

Als je aangetroffen wordt met: een mes, een tafelpoot, een koevoet, een stuk pijp, of een gebroken bierfles, kan een agent dit voorwerp als wapen zien.

De wet is expres wat omslachtig, zodat een agent, je altijd kan aanspreken op het dragen van een mes, op de verkeerde plaats op het verkeerde moment. Als een agent vindt dat het niet mag, heeft hij dankzij deze wet bijna altijd gelijk. De wet is er om ons te beschermen. Zo is er niks verkeerd, als je met een mes op je volkstuintje bezig bent. Als je bij het kampvuur een takje aan het snijden bent is er ook niets aan de hand. Zelfs als je, met een rugzak, door het bos onderweg bent met een jachtmes is er niks aan der hand. Maar ga niet de kroeg in met een groot mes.

Voor alle messen geldt :

"Toegestaan tenzij gelet hun aard, of de omstandigheden waaronder zij worden aangetroffen, redelijkerwijs kan worden aan-genomen dat zij voor geen ander doel zijn bestemd dan om ietsel aan personen toe te brengen of te dreigen" .

Gatherwood gratis boek

Er zijn daarnaast ook gebieden, waar aangegeven wordt dat messen helemaal verboden zijn. Daar is een andere wet van kracht. (scholen, uitgaansgebieden, vliegtuigen)

Ik lees de wet als volgt. (Je kunt voor de exacte wet terecht op de site van het ministerie van justitie)

Degens, zwaarden, sabels en bajonetten mag je gewoon hebben en verzamelen. Je moet echter wel ouder zijn dan 18 jaar. Je mag ze niet dragen. Als je ze vervoert moeten ze zo verpakt worden, dat niemand er aanstoot aan kan nemen. Ze moeten afgeschermd zijn.

Over het dragen van messen is de wet simpel ,

- Een **vast- of dolkmes** (met één snijkant) mag gewoon gedragen worden.
- Een **vast mes met 2-snijkanen** mag je wel bezitten, maar niet dragen.
(Er kan voor duikers een vrijstelling worden afgegeven, maar dan alleen in het water bij het uitoefenen van het duiken.)
- Een **vouwmes** (met één snijkant) tot 28 cm mag gewoon gedragen worden.
- Vouwmessen langer dan 28 cm zijn verboden.
- Vouwmessen met een stootplaat zijn verboden.
- Vlindermessen, stiletto's en valmessen zijn in elke breedte toegestaan tot 7cm bladlengte.
Voor een bladlengte tussen de 7 en 9cm moet het blad breder zijn dan 14 mm. Langer dan 9 cm zijn deze messen verboden.
- Vilmessen (soms ook stootdolk genoemd) zijn verboden
- Ballistische messen zijn verboden.
- Messen die niet door metaaldetectors herkend kunnen worden zijn verboden.

Voor iedereen die toch nog met vragen zit verwijs ik naar de site van het ministerie van justitie. Ze zijn daar heel vriendelijk en nemen alle tijd om vragen te beantwoorden.

Gatherwood gratis boek

Gatherwood gratis boek

Gatherwood gratis boek



Heb je ooit gedacht: "Ik wil mijn eigen mes maken"?
Weet je niet waar je beginnen moet?
In dit boek beschrijf ik stap voor stap hoe ik het doe.
Veel foto's in chronologische volgorde vertellen het verhaal
van: de vorm maken, harden, het solderen, klinken, een
handvat maken, een schede maken, maar ook bijvoorbeeld
het inleggen van zilver.



Messen maken kent veel aspecten. Zo ontdek je al snel dat
er ijzer en staal is en dat je met de meest exotische
materialen kunt werken.
Bij het maken van een mes heb je eigenlijk niet veel
gereedschap nodig.
Je kunt met weinig tot een goed resultaat komen.
Ik wil iedereen die geïnteresseerd is een handreiking geven,
zodat je niet zelf het wiel hoeft uit te vinden.
Dit scheelt een hoop teleurstellingen en leid snel tot een goed
resultaat.



Gatherwood gratis boek