

Halvklovsknuten

I sterset på Gisslebo



Erik Daniels

Uppsats för avläggande av högskoleexamen i
Kulturvård, Bygghantverk

7,5 hp
2013

Institutionen för Kulturvård
Göteborgs universitet



INLEDNING

1. INNEHÅLL.....	2
1.1 Bakgrund.....	2
1.2 Problemformulering.....	2
1.3 Syfte.....	2
1.4 Frågeställning	2
1.5 Avgränsningar	3
1.6 Metod	3
1.7 Källmaterial.....	3
2. UNDERSÖKNING	4
2.1 Stersset på Gisslebo	4
2.1.1 Termer och begrepp	5
2.1.2 Verktyg och hjälpmedel	5
2.1.3 Förberedelse inför undersökning	6
2.2 Stersets halvklovsknut	7
2.3 Tolkning av tillverkningsprocess.....	8
2.4 Laboration i fullskala av tillverkningen av en halvklovsknut.....	11
2.4.1 Påritning	11
2.4.2 Upphuggning av haket	12
2.4.3 Halsning	13
2.4.4 Dragning	14
2.4.5 Huggning av draget	16
2.4.5 Tillpassning	17
2.4.6 Sammanfattning	17
2.5 Processbeskrivning.....	18
3. AVSLUTNING	23
3.1 Diskussion	23
3.2 Slutsatser	24
4. KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING	25

1. INLEDNING

1.1 Bakgrund

Timmerbyggnader som timrats med halvklovor är till största del utbredda i norra delar av Sverige. I norra dalarnas fäbodområden finns många halvklovsbyggnader. Med halvklova menas en stock som kluvits mitt itu och som ger två halvstockar. Den är därför virkesbesparande. Denna typ av byggnader har enligt Arnstberg varit kända sedan början av 1600-talet och använts så långt in som på 1800-talet (Arnstberg 1976). Att timra med halvklovor ska ha varit mycket vanlig i 1700-talets senare del, vanligtvis enklare typer av byggnader som t.ex. lador, sters (kokhus), fähus m.fl.

Mitt intresse för halvklovsbyggnader men framför allt för dess knutkonstruktion, växte efter att ha sett extramaterialet till filmen *En timmermans teorier om timring* (Hantverkslaboratoriet 2012). Timmermannen Alvar Trogen beskriver halvklovsknuten kort ur konstruktiv synpunkt. Jag gjorde en undersökning i litteraturen för att se om det fanns mer information om halvklovsbyggnader och dess knutkonstruktion. I boken *Från stock till stuga* (Håkansson) nämns byggnadernas geografiska läge samt vilken funktion byggnader hade som vanligen uppfördes med halvklovor. Arnstberg nämner också lite om halvklovsbyggnader i *Datering av knuttimrade hus i Sverige* (Arnstberg 1976) men inte mer än dess historik och även där vilken funktion byggnader hade. Jag har även sökt i boken *Timmerhus* (Dalarnas hembygdsförbund 1964), men där nämns inget alls om halvklovsbyggnader.

Det finns information som beskriver vilken funktion halvklovsbyggnader kunde ha, men enligt min uppfattning ingen kunskap alls som beskriver tillverkningsmetoden av halvklovsknuten. Det gör det mer intressant och viktigt att undersöka närmare även om knuten säkert är förhållandevis enkelt konstruerad och kan kanske vara en variant av knutar som återfinns på de vanliga timmerbyggnaderna, med eller utan tröskel.

1.2 Problemformulering

Kunskapen om hur en halvklovsknut är utformad och, framför allt är tillverkad, är bristfällig i teorin. Därför riskerar byggnader uppförda med den här tekniken att förvanskas vid en eventuell timmerlagning eller restaurering.

1.3 Syfte

Genom att undersöka och analysera knutarna på en befintlig byggnad timrad med halvklovor kommer jag att göra en processbeskrivning av tillverkningsmetoden på en halvklovsknut utifrån ett hantverksmässigt perspektiv. Beskrivningen ska kunna användas i pedagogiska sammanhang för att förklara hur en halvklovsknut kan se ut och tillverkas.

1.4 Frågeställning

- Hur ser knuten ut, vilka dimensioner har timmerstockarna, halsningar och de olika delarna i haket. Vilka måttrelationer har varit viktiga?
- Hur kan momentföljden vid knuttillverkningen tänkas vara utförd?

1.5 Avgränsningar

Den här undersökningen kommer att koncentreras till enbart hur halvklovsknuten är utformad på sterset i Gisslebo fåbodrar i Ore sn. Hur den kan vara tillverkad tolkar jag utifrån min hantverksmässiga kunskap. Ingen hänsyn till materialval kommer att tas då det inte är relevant eller avgörande om rekonstruktionen är gjord i gran, furu eller annat träslag. Jag gör en rekonstruktion av en arbetsprocess men bortsett från vissa hanteringsätt som ev. kommer att påverka ergonomi.

1.6 Metod

Undersökningen gjordes på plats vid sterset genom att göra en uppmätning i skissformat, för att få en tydlig bild av hur knuten är konstruerad. Renritningen gjordes på plats för att enkelt kunna gå tillbaka till knuten. Ritningen ritade jag i perspektiv. Jag anser att det blir tydligast och lättast för mig själv och andra att förstå den i perspektiv. Om jag ev. skulle tycka att någon detalj måste tydliggöras ritas den eller de i snitt och eller i plan. Jag tolkade därefter utifrån den renritade uppmätningen och byggnaden hur tillverkningsmetoden kan ha gått till i de olika stegen. Jag behöver sedan göra en rekonstruktion av knuten i skala 1:1, dock inte hela timmervarvet utan bara knutmötet. För att kunna utföra draget måste jag även använda mig av tre stycken halvklovor som knutas samman. Jag gjorde rekonstruktionen skalenlig för att det blir lättare att hantera så rent hantverksmässigt. Rekonstruktionen behövde jag göra för att kontrollera min tolkning av tillverkningsmetoden. Rekonstruktionen görs även för att dokumentera genom att fotografera momenten till processbeskrivningen. Utifrån dokumentationen från tillverkningsprocessen gör jag en processbeskrivning av tillverkningen av en halvklovsknut.

1.7 Källmaterial

Kunskapen till denna undersökning är hämtad från en befintlig byggnad som är timrad med halvklovor.



Översikt Gisslebo. Det södra sterset är inringat. Källa: Riksantikvarieämbetet.

2. Undersökning

Alla bilder i denna undersökning är tagna av mig själv.

2.1 Sterset på Gisslebo fåbod

Sterset finns i Ore sn i Rättviks kommun, nordöstra dalarna mot hälsingegränsen. Den hör till Gisselsrisbergets, Gisslarbo eller Gisslebo fåbodar. Gisslebo är ingen stor fåbod. Sammanlagt finns det idag kvar sju byggnader totalt utgörande hölador, fåhus, stall, och stuga med en kammare. Det finns två sters varvid det norra sterset är byggt i slutet på 1800-talet i fulltimmer. Det södra kommer jag att behandla i undersökningen.



Hölada timrat med halvklover.



Det norra sterset med mjölkstuga.



Det södra sterset med mjölkstuga är det äldsta.

Enligt sammandrag över Ore sockens fåbodar så var sista vistelsen i Gisslebo 1952 *Ore socken och kommun* (Montelius 1977). Gisslebo har fungerat som fåbodar åt byn Östanvik vid oresjön ca 3 mil därifrån. Dit tog bönderna kreaturen på sommarbete. Det finns dock inga belägg på när vistelsen började i Gisslebo men troligtvis innan storskiftet. Gisslebo nämns första gången i skrift år 1820 i storskifteshandlingar, men av ristningar på byggnaden att döma kanske det började någon gång i 1700-talets senare del. Vem som uppfört byggnaderna på Gisslebo finns det inga uppgifter på.



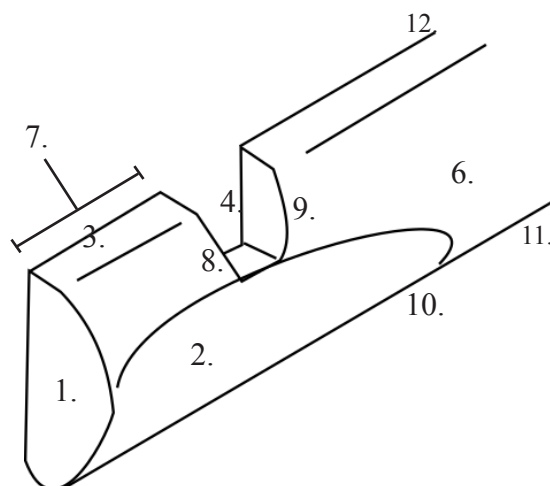
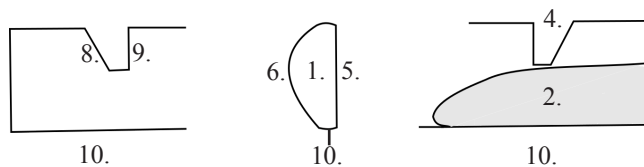
Risting i sterset på Gisslebo.

Sters, eldhus eller kokhus är bara några av det olika namnen på denna typ av byggnad som inomhus utgjordes av en eldstad på golvet mitt i rummet. Byggnaden ingår i gruppen sk gavelhus, där ingången var från gaveln med eller utan svale (Erixon (1982[1947])). Sterset som dem ser ut i norra dalarna består rummen av bänkar eller britsar längst med väggarna. Dessa britsar användes av fåbodkullor som sovplats under vistelsen på fåboden.

2.1.1 Termer och begrepp

Knutarnas delar har olika benämningar.

Jag har därför gjort ritningar som visar olika termer som jag använder här i undersökningen.



1. Hjässa
2. Halsning
3. Knutskalle
4. Hak
5. Flatsida
6. Rundsida
7. Utknut
8. Sned skärning
9. Rak skärning.
10. Drag/Långdrag
11. Mage:
12. Rygg

Knutning:

Timringen bygger på att stockarna knutas ihop hälften hälften in i varandra, knutning.

Drag/Långdrag:

Draget görs lägst hela stocken och runt knuten för att få stockarna att sluta tätt mot varandra.

2.1.2 Verktyg och hjälpmedel

I denna undersökning använde jag mig av följande verktyg och hjälpmedel:

Ritbräda	Bila (Yxa med lång egglinje)
Papper	Vattenpass
Penna	Huggyxa
T-linjal	Såg
Skallinjal	Tumstock
Vinkellinjal	Kamera
	Dragpassare

2.1.3 Förberedelse inför undersökning

Jag behöver ta reda på hur knuten är uppbyggd. Har den trösklar, underhak eller halsningar i någon form. Eftersom timringen bygger på att stockarna huggs eller knutas samman hälften- hälften in i varandra, så är det viktigt att veta vilken dimension det är på stockarna och om den principen eftersträvas i denna timring. En annan viktig detalj är vilka måttrelationer knuten har, d v s finns det mått som har används i knutens halsningar, trösklar, hak eller överhugg som har relationer till varandra. Hur ser stocken ut i draget, om den är dragen. Jag kommer att försöka bilda mig en uppfattning om hur tillverkningsmomenten kan ha gått till och det är framförallt ur ett hantverksmässigt perspektiv.

Inför rekonstruktionen behöver jag spräcka stockar med samma dimensioner som stockarna har på sterset. Dessa stockar behöver bilas plana på den flata sidan.



Fig: 1. Det är dessa tre stockar som jag kommer att göra en uppmätning och rekonstruktion efter. De finns på stersets nordvästliga hörn.

2.2 Stersets halvklovsknut

Knutens konstruktion är enligt min mening uppbyggd som en rännknut (Fig:3) med underhalsning och ett överhak utan tröskel(fig:2). Haket har en sned skärning respektive en rak skärning. Den raka är mot insidan av byggnaden, alltså den flata sidan av stocken och den runda utåt. Verktygsspår av yxa finns och syns tydligt i haket och halsningen. Hakets botten ligger precis vid kärnan av stocken. På vissa har de gått förbi kärnan vilket resulterat i att knutskallen vanligen sprängts bort.

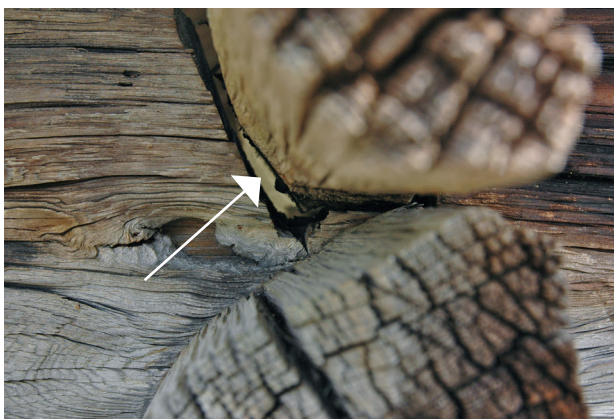


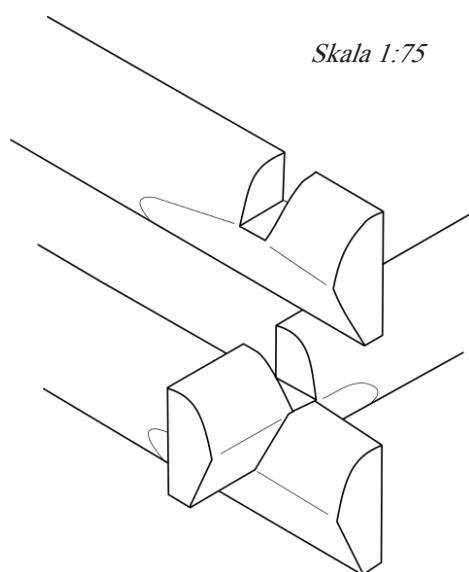
Fig: 2. Här ser man tydligt genom haket utan någon tröskel.

Första stocken jag undersöker ligger i varv fem på långväggen och har en dimension på 220 mm i höjd och 110 mm i bredd. Haket har ett djup på 110 mm och bredd på 100 mm och i botten 50 mm. Halsningens längd är 470 mm och går ända ut i utknuten. Knutskallen har en längd på 170 mm.

Andra stocken femte varvet på kortsidan har en dimension på 205 mm i höjd och 105 mm i bredd. Haket har ett djup på 100 mm och bredd upptill 100 mm och i botten 45 mm. Halsningens längd är 400 mm och går ända ut i utknuten. Knutskallen har en längd på 160 mm.

Tredje stocken sjätte varvet i långväggen har en dimension på 210 mm i höjd och 105 mm i bredd. Haket har ett djup på 95 mm och bredd upptill 111 mm och i botten 65 mm. Halsningens längd är 580 mm och går ända ut i utknuten. Knutskallen har en längd på 155 mm.

Sammanfattningsvis kan det sägas att det finns ett mönster i måttrelationerna i knutarna jämförelsevis. Te. x återkommer hakets bredd, som är nästa dubbelt så stor som bottenbredden av haket. Stockens dimensioner jämfört med hakens djup talar för att timringen bygger på att stockarna knutas samman hälften av dimensionen in i varandra.



Uppmättningsritning av knut i sterset på Gisslebo.

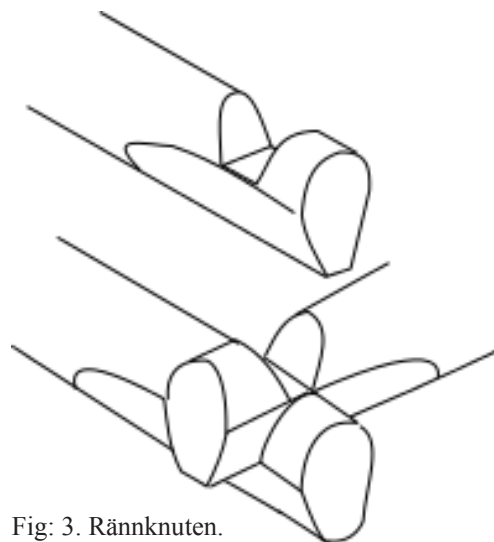


Fig: 3. Rännknuten.

2.3 Tolkning av tillverkningsprocess

2.3.1 Påritning

På denna punkt är det mycket svårt att bedöma hur timringen började. Antagligen högs knuten upp utan att någon mätning eller påritningar gjordes. Kanske gjordes markeringar med hjälp av yxa som var vanlig bland äldre tiders timmermän. I boken *Timmerhus* (Dalarnas hembygdsförbund 1964) används te. x yxa att markera underhakets plats på stocken.

2.3.2 Haket

Fig: 4. Knuten kan enbart vara huggen med yxa vilket tydligt kan ses i hakets botten i form av spår. Haket går ner i halva stocken. Denna del är antagligen det första momentet i den ursprungliga processen för att nästa stock kan ha placerades i haket, där den kunde ligga still och stadigt, när halsningen högs.

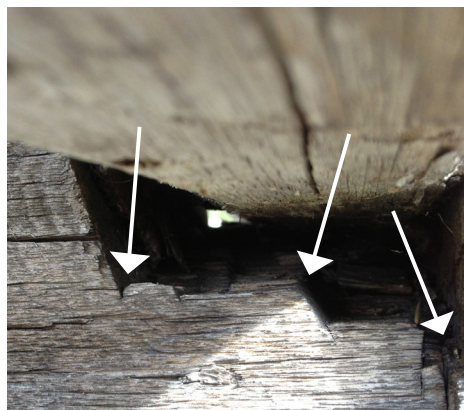


Fig: 4.

Fig: 5. Bilden visar hur stocken vilar i haket. Hakets bredd i ovan delen halveras i hakets botten genom vinkeln i den sneda skärningen.



Fig: 5.

2.3.3 Halsning

Fig: 6. Underhalsningarna på stockarna är huggna för att passa in stocken i knutens hak. Halsningen är huggen ända ut i utknuten på stockarna vilket kan ses på övre bilden. Den skulle då kunna vara huggen från ett håll d v s inifrån och ut i knutskallen.

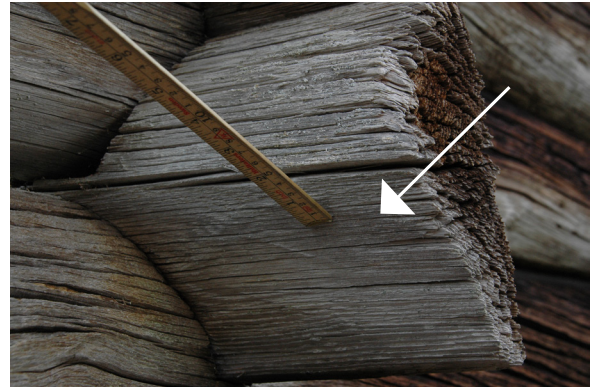


Fig: 6

Fig: 7. Denna bild visar även hur halsningen går ut ända i stockens utknut och bildar en fas. Fasen går från stockens, mitt, som är den bredaste delen på knuten. Därefter går den ner till botten på knuten som utgör ungefär hälften av den bredaste delen.

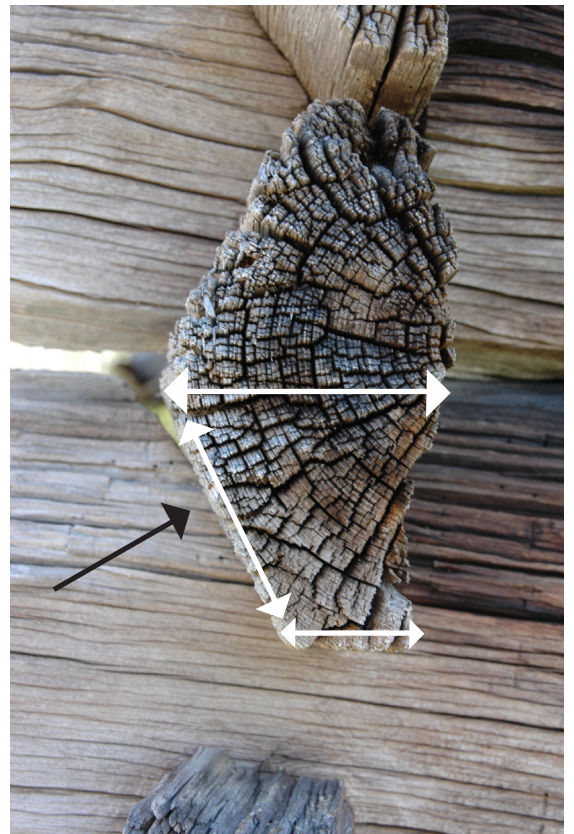


Fig: 7.

Fig: 8. Här ses halsningens form vid sin början en bit in på stocken. Långdraget går precis under halsningen nära inpå haket.



Fig: 8.

2.3.4 Draget

Fig: 9 och 10. På vissa stockar som har kalvat(stocken har vridigt sig) syns tydligt hur det huggna långdraget ser ut under stocken. Det är inget brett drag. Det är hugget från utsidan i en lätt vinkel innåt stocken. Jag tror att långdraget är draget enbart från utsidan av stocken därför att det på insidan inte sluter lika tätt som mot utsidan av långdraget. Normalt sett dras både ut och insidan.



Fig: 9.



Fig: 10.

Fig: 11. Fortfarande tätt mellan timmervarven i långdraget. Jag utgår ifrån att det var detta som eftersträvades.



Fig: 11.

Sammanfattningsvis kan sägas att några viktiga detaljer att ta med till laborationen är att tänka på vinkeln som haket ger halsningen och att halsningen endast behövs huggas från ett håll d v s inifrån och ut. En annan detalj är att tänka på dragets möte vid halsningen som i fig:8. Draget kommer att göras från enbart utsidan av av stocken d v s på stockens rundsida.

2.4 Laboration i fullskala av tillverkningen av halvklovsknut

2.4.1 Påritning

Fig:11. Jag börjar med att loda upp den rakt skärande linjen i haket, genom att utgå från den undre stockens flatsida.

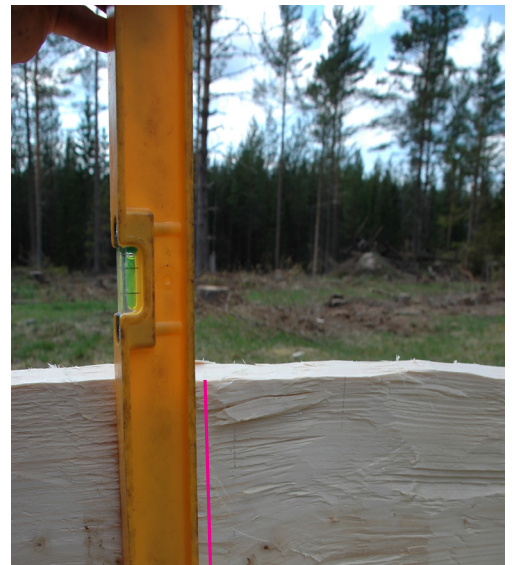


Fig:11.

Fig:12. Bredden på hakets övre del respektive nedre delen mäts ut från hakets rakaskärning. Jag använder samma mått som jag fick vid uppmätningen av knuten d v s 100 mm över och 45 mm under. Eftersom det här är en variant av rännknut går hakets djup ända ner till underliggande stock utan hänsyn till tröskel. Därför påverkas hakets djup på hur djupt ner stocken ligger i den undre stocken.

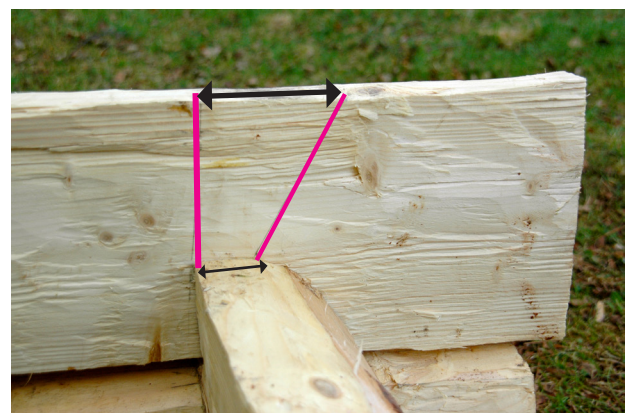


Fig:12

Fig:13. Sedan dras linjerna samman runt knuten. Påritningen gör jag framförallt som riktlinjer vid upphuggningen. Det kan annars vara svårt att hugga i rätt vinkel vid den sneda skärningen.



Fig:13

2.4.2 Upphuggning av haket

Fig:14. Upphuggningen kallar jag detta moment då materialet i haket ska avvecklas. Detta görs lätt med huggyxa genom att varva ett lodrätt hugg med ett snett hugg. Observera här att jag lämnar lämpligen ca 10 mm av linjen för att vara säker på att det finns tillräckligt med material kvar i haket till nästa stock ska passas in. Det gör jag bara på den sneda skärningen för att det är på den som justering senar kommer att göras.



Fig:14

2.4.3 Halsning

Fig:15. Nästa stock som placerar med magen uppåt d v s den ligger upp och ned. Det underlättar påritningen. Detta påritningsmoment gör jag för att veta vilken vinkel halsningen måste ha för att passa in i haket. Påritningen fungerar som en riktlinje till huggningen av halsningen.

Vinkeln är lika som hakets sneda skärning. För att få den vinkeln mäter och markerar jag först bredden från hakets botten, d v s 45 mm. Utifrån den linjen mäter och markerar jag sedan djupet från haket. Vid de nedre linjen i fig:15 som motsvarar bredaste delen på haket mäts och markeras 100 mm från flatsidan. Faslinjen drars från botten till toppen och skär genom båda breddmarkeringarna. Notera likheten från formen i fig: 7.

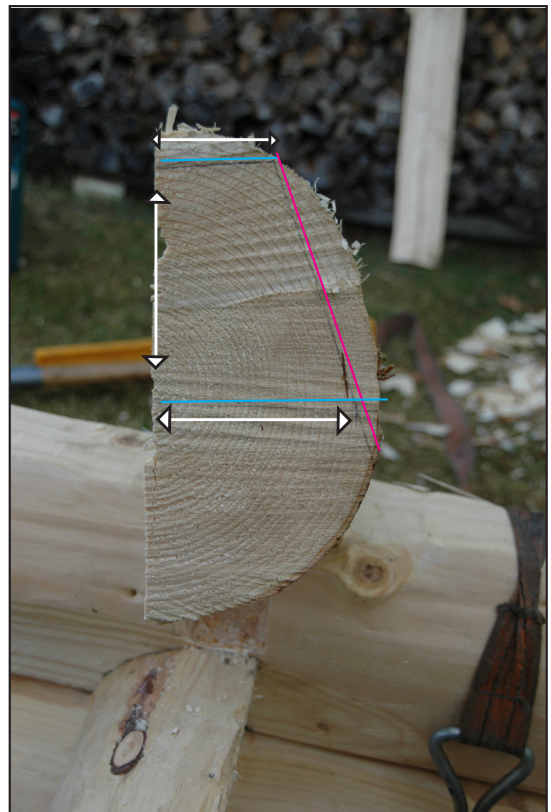


Fig:15

Fig:16. För att få kontroll på huggningen av halsningen ritar jag även ut linjerna från undre respektive övre delen av halsningen. Det blir då lättare att veta vart huggningen infaller och avslutas.



Fig:16

Fig:17. Så här sammalänkar jag halsningen med en oval form likt halsningen i fig:8. Genom dessa linjer vet jag vart huggningen ska göras och i vilken vinkel. Längden på halsningen är 580 mm.



Fig:17

Fig:18. Halsningen hugges bäst med bilan genom att vända tillbaka stocken så den ligger med ryggen upp. Jag börjar hugga i bakre delen av halsen d v s med den ovala formen. Sedan jobbar jag mig ut mot knutskallen. Då och då kontrollerar jag mot påritningen på hjässan så att vinkeln på halsningen blir rätt. Själva halsytan mellan botten och topp försöker jag att göra så plan som möjlig för att underlätta passformen i haket.



Fig:18

Fig: 19. När halsningen är klar så vändes och stocken placeras i haket. Stocken ska inte gå ner och sluta tätt mot undre stocken än. Det blir en springa mellan stockarna. Om springa mer än 30 mm måste stocken sänkas ner mer så att springan minskar till mellan 10-25 mm.



Fig:19

Fig: 20. Då den ligger på plats kontrollerar jag hur den står i lod. Det gör jag genom att med vattenpass mäta av mot flatsidan. Den kan behövas justeras och då placeras små träflisor mellan stocken och haket för att tvinga den i rätt läge. När den ligger på plats så ritas jag ut passmärken på båda stockarna som visar att stocken ligger rätt i sidled när den senare tas upp och ska placeras tillbaka.



Fig:20

2.4.4 Dragning

Dragningen innebär en sorts kopiering. En kopiering av undre stockens kontur som förs över till undersidan av stocken som knutas in och det görs för att få stockarna att sluta tätt. När dragningen görs är det viktigt att tänka på att stocken som knutas in ska göra det i lod och därför är det viktigt att stocken står i lod.

Fig: 21. När nästa stock nu ligger på plats kontrollerar jag hur stort springan är mellan stockarna. En springa på mellan 5-25 mm (max en tumstocksbredd) är bra i detta fall. Kontrollera med tumstocken eller dragpassaren hur stor den största springan mellan stockarna är och lägg på eller ta bort tumstocksblad därefter.



Fig:21

Fig:22. När stocken dras är det viktigt att tänka på att hålla dragpassaren eller tumstocken i våg vid själva dragningen. Det är viktigt för att markeringen från kopieringen ska överföras rätt och sluta tätt när stocken sedan går ner i lod. Här dras långdraget genom att föra tumstocken längst hela stocken. Jag försöker även att lägga dragmarkeringen att gå precis under halsningen som i fig:8. Det bestämmer jag genom att justera antal tumstocksblad. Jag får då den bredd som hakets botten ska ha enligt förlagan. Området som ligger i haket går inte att göra något drag i.



Fig:22

Fig:23. För att göra draget runt knuten måste jag först placera och föra tumstocken och pennan emot stocken. En markering kan sedan göras på knutskallen där tumstocken slutar i lod fig:24.



Fig:23



Fig:24

Fig:25,26. Därefter kan knuten dras med så många blad som krävs för att nå ut till markeringen som gjordes innan. I knuten är det enbart den snedskärningen av haket som ska dras. Raka skärningen av haket behöver inte dras.



Fig:25

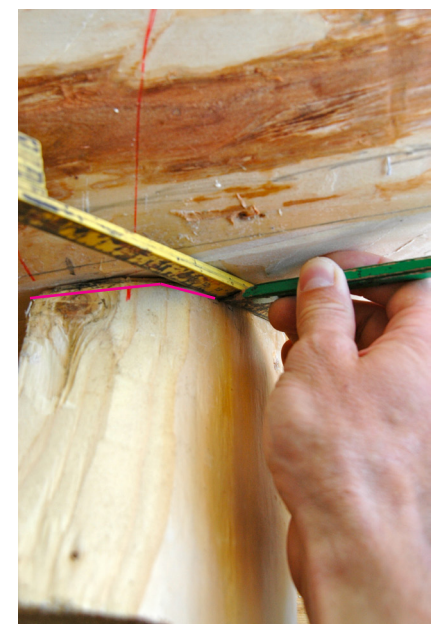


Fig:26

Fig:27,28. I utknuten gör jag dragningen även mot undre knutskalle. Den täljs sedan av och ger ett litet mellanrum mellan knutskallarna.



Fig:27

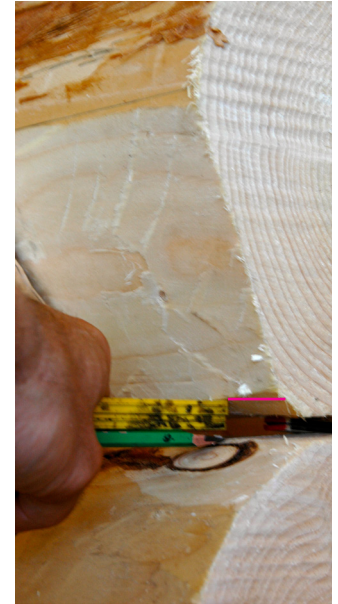


Fig:28

2.4.5 Huggning av draget

När såväl långdraget som draget runt knut och utknut är draget så kan stocken vändas upp och nu kan jag hugga efter ritlinjen. Fig:29. Långdraget huggs plant efter linjen med huggyxan. Se fig:10.



Fig:29

Fig:30. Området som jag inte kom åt vid dragning när stocken låg i knutens hak är så pass kort att jag syftar huggningen rakt mellan långdraget och draget i utknuten.



Fig:30

Fig: 31. Knutens hak putsas och huggs likaså efter de dragna linjerna. Den undre stockens knutskalle planas av efter linjen med huggyxan. I det momentet tar jag inte bort mycket material. Sedan är stocken klar att läggas ner igen.

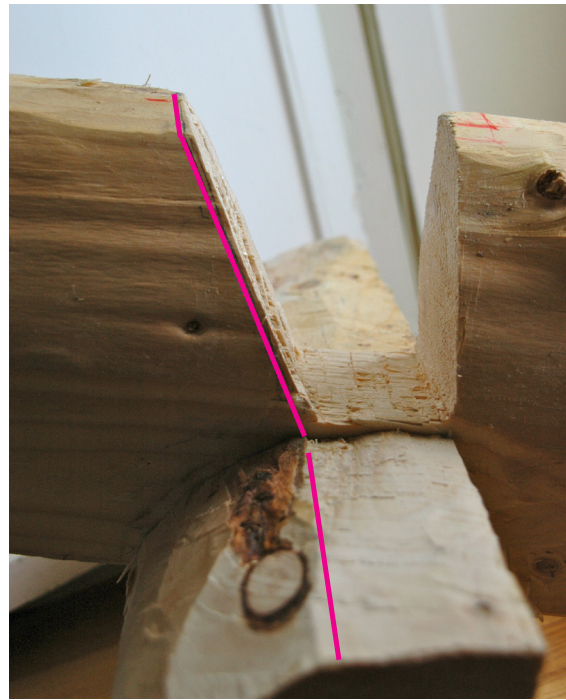


Fig:31

2.4.6 Tillpassning

Detta moment görs om stocken inte går ner helt i sitt bottenläge. Det kan bero på att det tränger någonstans, antingen i knutens hak eller att det tar i i draget. Om det måste justeras i knutens hak kan den dras om som i fig:25,26 försiktigt tills stocken går ner i bottenläge.

2.4.7 Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan sägas att det blev ett lyckat resultat likvärdigt originalet. Det var svårt att få exakt likvärdiga mått efter förlagan. Men eftersom måtten skiljer sig i jämförelse mellan de knutarna jag mätte upp på originalet anser jag att det ändå är godtycklig.



Fig:32

2.4 Processbeskrivning

Fig: 40. Så här ser knuten ut när de precis har knutats in i underliggande stock. Nu är den redo att ritas på. Nästa stock ska knutas in hälften i av dimensionen.

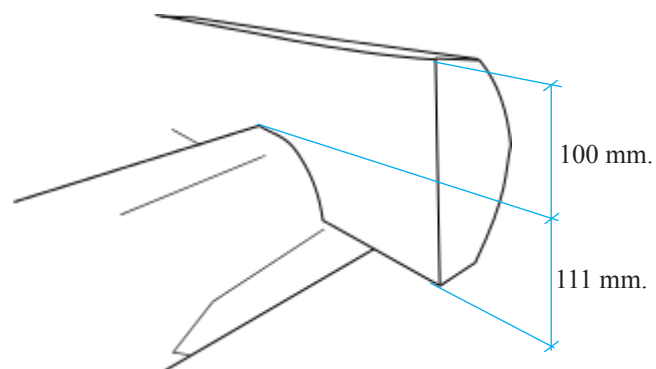


Fig: 40

Fig: 41. Den raka skärningens linje lodas upp från övre toppen av undre stocken. Botten respektive toppen av haket mäts ut med 45 mm och 100 mm. Snedaskäret dras därefter ihop med botten och topp.

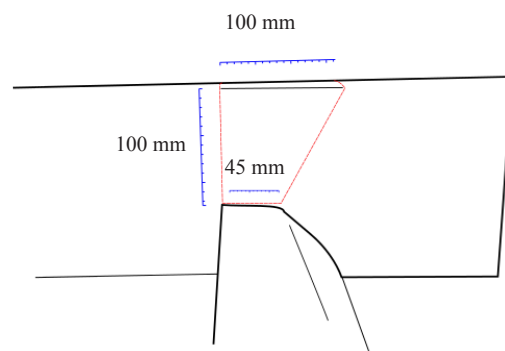


Fig: 41

Fig: 42. Linjerna dras över och runt knuten till den runda utsidan.

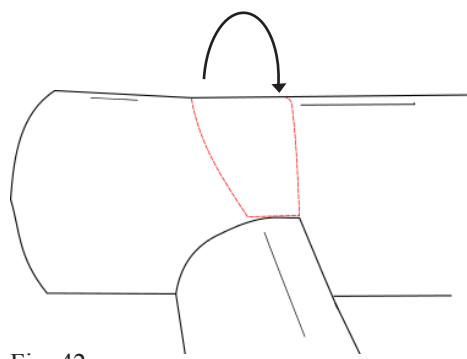


Fig: 42

Fig: 43. Med yxa huggs haket ur med en mån på ca 10 mm till linjen på det sneda skäret. Hugg enligt pilarnas riktning för bästa avverkning och kontroll.

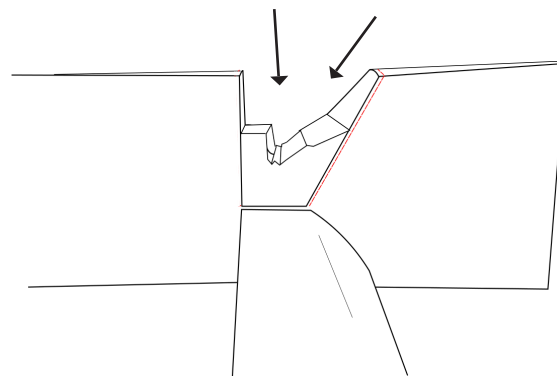


Fig: 43

Fig: 44. När haket är upphugget är det klart för nästa moment.

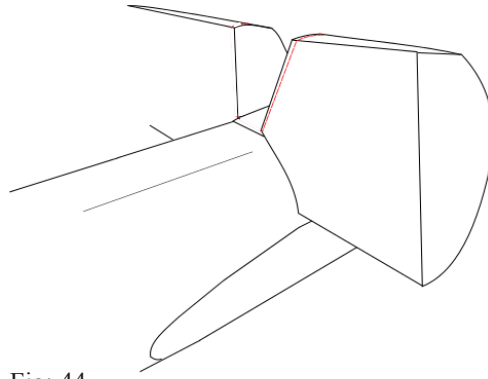


Fig: 44

Fig: 45. Nästa stock kan läggas upp på haket med magen uppåt.

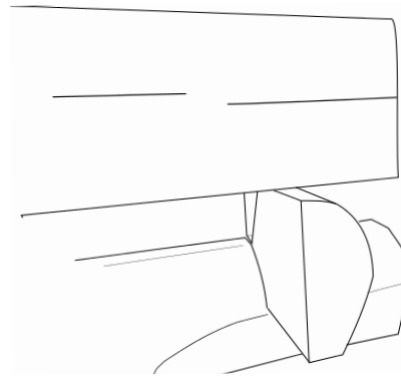


Fig: 45

Fig: 46, 47. På hjässan och på rundsidan av den stocken som nu ligger upp och ned mäts längd och halsningsprofilen ut.

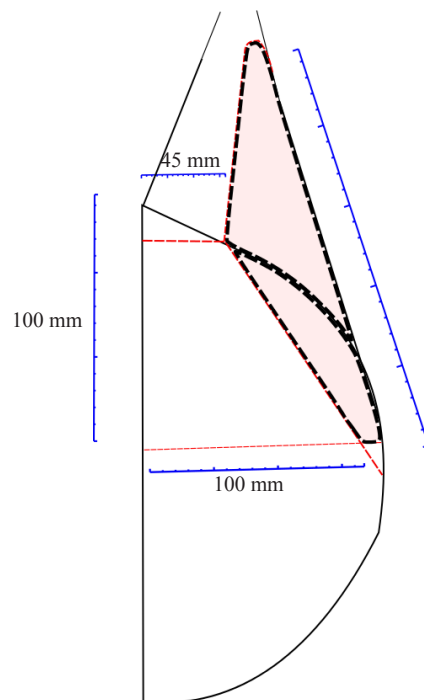


Fig: 46

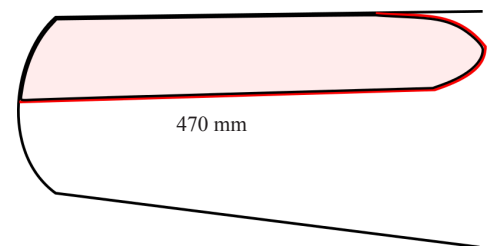


Fig: 47

Fig: 48. Stocken vänds och halsningen hugges efter markeringarna med bilan.

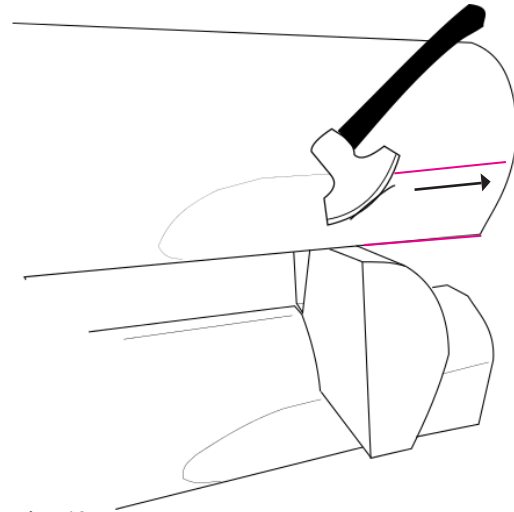


Fig: 48

Fig: 49. Kontrollera ytan enkelt med tumstock så att den blir någorlunda plan.

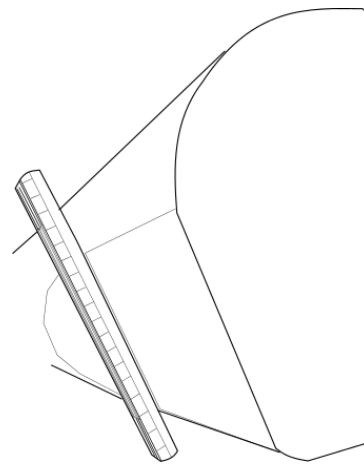


Fig: 49

Fig: 50. Sedan kan stocken placeras ner i haket och passmärken ritas på. Den ställs och kontrolleras från flatsidan med hjälp av vattenpass att den står i lod. Lämplig springa mellan stockarna är 10-25 mm. Om det är mer så måste stocken snäckas ner mer i haket. Det görs genom att dra lite runt hakets sneda skärning med dragpassaren. Se fig: 53, 54. Dock ska väldigt lite material tas bort.

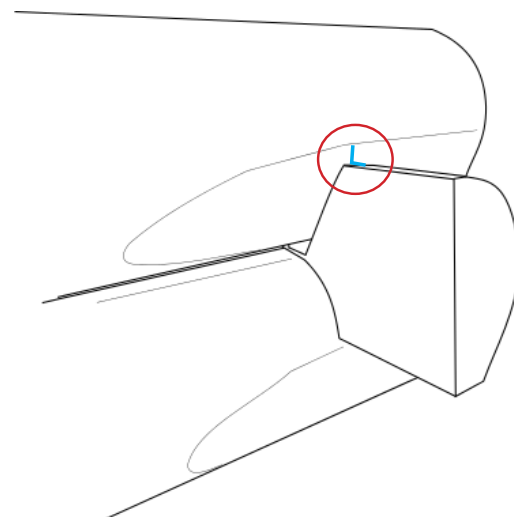


Fig: 50

Fig: 52. Med dragpassare ställs största avståndet mellan stockarna in. Därefter kan långdraget dras som i fig: 52, draget runt knuten som i fig: 53, 54 och utknuten där vänds passaren och dras på undre stockens knutskalle fig: 55, 56.

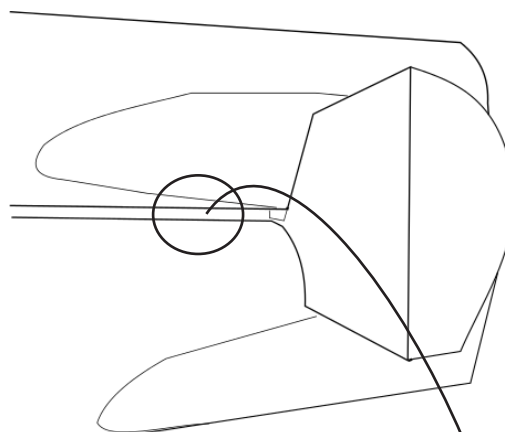


Fig: 51

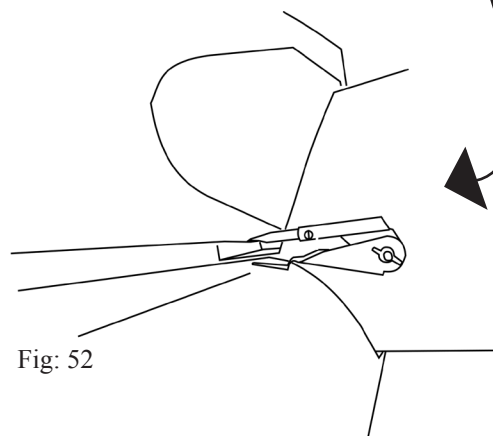


Fig: 52

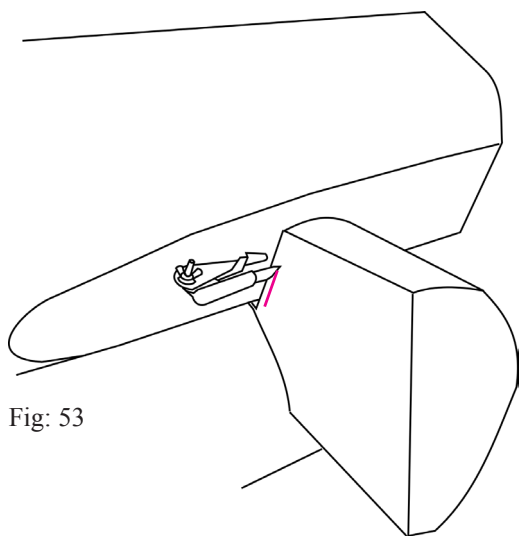


Fig: 53

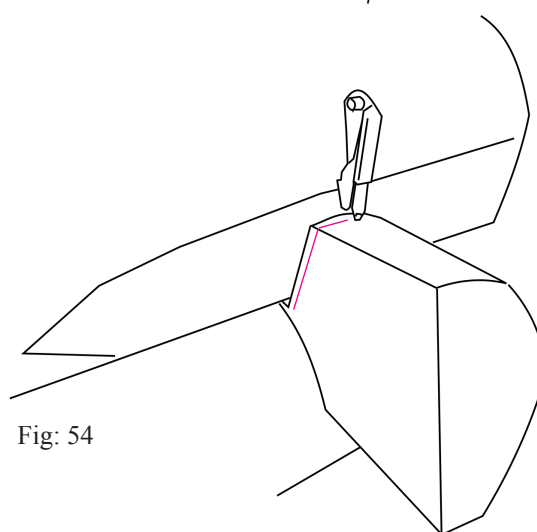


Fig: 54

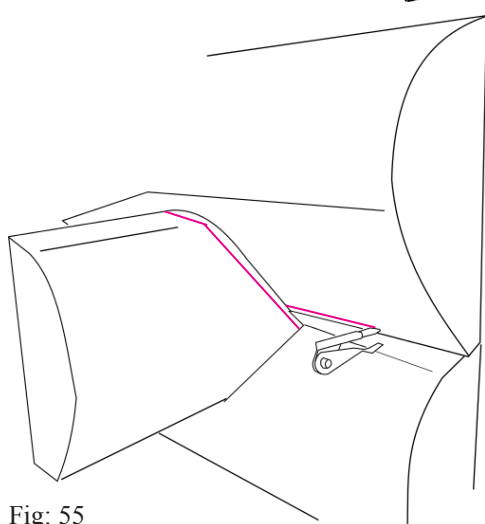


Fig: 55

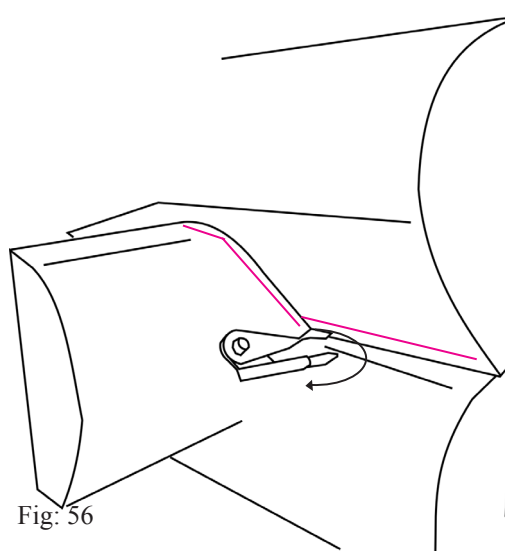


Fig: 56

Fig:57. Hela långdraget hugges efter linjen med huggyxa. Partiet mellan långdraget och utknuten som inte kunnat dras när stocken låg i haket, syftas huggningen rakt mellan linjerna.

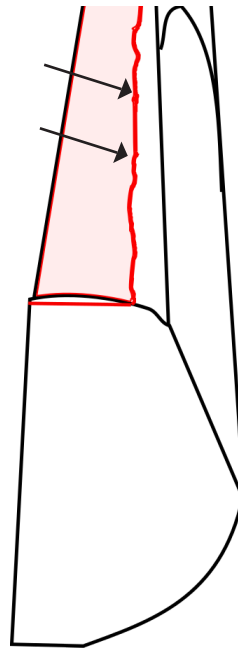


Fig: 57

Fig:58. Haket täljs rent efter markeringen med huggyxa eller stämjärn.

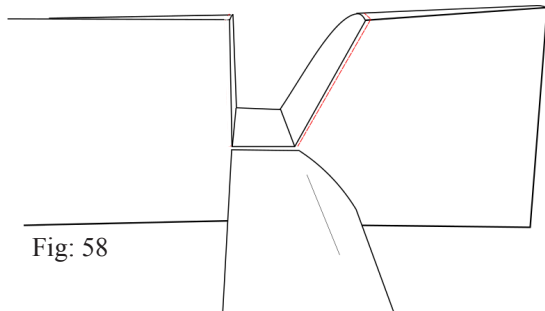


Fig: 58

Fig:59. Knutskallen planas efter linjen med huggyxa. Här behövs det inte ta bort mycket material.

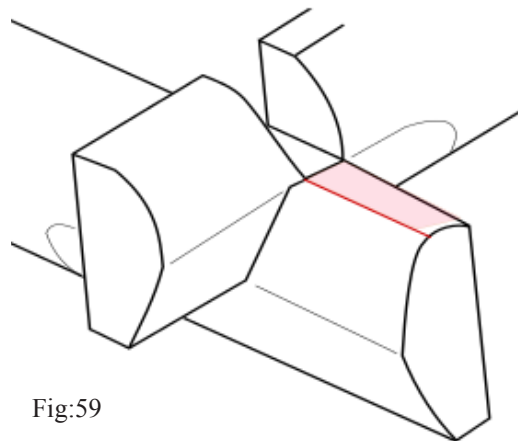


Fig:59

Fig:60. Stocken kan sedan vändas ner i haket. Eventuellt kan stocken behöva justeras på knuten runt haket om den tränger där. Då dras den lite extra som i fig:53,54. Om det är någonstans i draget som det ligger mot så täljs den av lite där.

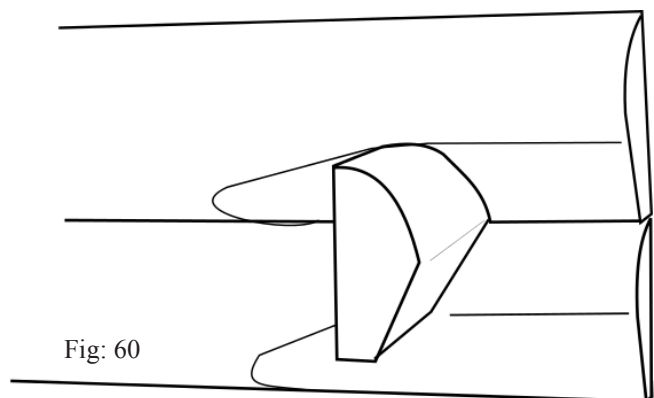


Fig: 60

3. Avslutning

3.1 Diskussion

Jag har i undersökningen beskrivit knuttillverkningen i två steg. I det första när jag gör min laboration och i den andra själva processbeskrivningen. Jag anser att laborationen var nödvändig att göra för att se om min tolkning av processen verkligen kunde genomföras. Att tillverkningen ska ha gått till som jag har beskrivit den är svårt att veta exakt.

Uppmättningsritningen kom inte att få den betydelse jag hade trott att den skulle få i samband med min tolkning av tillverkningsprocess. Jag fann det mycket mer informativt att undersöka knuten direkt på plats. I processbeskrivningen använder jag istället för tumstock en dragpassare att göra dragmarkeringen med, för att demonstrera alternativa hjälpmedel.

Undersökningen koncentrerades till två knutmöten på sterset.

Det med reservation för att knutarnas uppbyggnad och mått är identiska genom hela byggnaden. Av tidsmässiga skäl har jag inte undersökt alla knutar i detalj.

Som inledningsvis nämns i rapporten fick jag upp ett intresse för halvklovsknuten efter att ha sett timermannen Alvar Trogen beskriva en halvklovsknut som enligt mig tycktes vara en tyllsynes speciellt konstruerad knut. I min inledning beskriver jag även att knuten jag undersökte skulle kunna vara en variant på knutar i som återfinns i de vanliga timmerbyggnaderna, vilket den också var. Som rapporten visar är det en tyllsynes enkel knut som skulle kunna placeras inom familjen rännknutar som för övrigt är en mycket ålderdomlig knutkonstruktion. Kanske är det just därför det inte finns någon direkt konstruktiv beskrivning över halvklovsknuten sedan tidigare. I och med det här så kan man fundera över om det rätta benämningen på halvklovsknuten som jag valt att kalla den egentligen ska vara "halvklovsrännknut" eller "rännknut i halvklovstimmer".

Det skulle vara intressant att fortsätta göra undersökningar på flera byggnader som är timrade med halvklover. Inte bara för att leta efter en komplex knut som liknar den Alvar visar, utan för att även klarlägga tankegång och rationalisering ur ett funktionellt perspektiv vid själva uppförandet av "halvklovsbyggnader". För trots allt är byggnader som är timrade med halvklover oftast ur funktion, enkelt konstruerade.



Knutkonstruktionen efter Alvar.



Knutkonstruktionerna tillsammans.

3.2 Slutsatser

Jag anser att frågorna jag ställde i rapporten har blivit besvarade. Det jag undrade över var - Hur ser knuten ut, vilka dimensioner har timmerstockarna, halsningar och de olika delarna i haket. Vilka måttrelationer har varit viktiga?

Knuten är en variant av typen rännknut med underhalsning som inte har någon tröskel eller underhak. Knutens uppbyggnad bygger på stockens dimensioner i höjd och vid måttsättning av haket samt halsningen utgick måtten utifrån halvklovans bredd.

-Hur kan momentföljden vid knuttillverkningen tänkas vara utförd?

Momentföljden kan vara utförd genom påritning/markering, upphuggning, halsning, dragning och eventuellt tillpassning efter det.

Det är relativt enkelt att konstruera denna knut rent tekniskt då det inte finns några underhak, trösklar att ta hänsyn till.

4. KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING.

Tryckta källor och litteratur

Landberg, Georg (red.) (1977). Ore: socknen och kommunen. D. 2. Rättvik: Rättviks kommun

Jansson, Jan-Ove (2005). Knuttimring: en arbetsbeskrivning steg för steg. Västerås: Ica

Jansson, Jan-Ove (2010). Timmerknotar: traditionell knuttimring. [Köping: Jan-Ove Jansson]

Sjömar, Peter (1988). Byggnadsteknik och timmermanskonst: en studie med exempel från några medeltida knuttimrade kyrkor och allmogehus. Göteborg: Chalmers tekniska högsk.

Erixon, Sigurd (1982[1947]). Svensk byggnadskultur: studier och skildringar belysande den svenska byggnadskulturens historia. Facs.-uppl. Lund: Ekstrand

Håkansson, Sven-Gunnar (2002). Från stock till stuga. 6., omarb. utg. Västerås: Ica

Andersson, Roland (1987). Byar och fäbodan i Rättviks kommun: kulturhistorisk miljöanalys. Falun: Dalarnas museum

Elektroniska källor

http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/scanned_ref.pdf?label=Ore+115%3A1&url=20%2F2031%2F2369%2Fdokument%2F2369-0115-01-D.jpg

Filmer

Hantverkslaboratoriet 2012 En timmermans teorier om timring. Hantverkslaboratoriet, Göteborgs universitet. Mariestad 2012.

URL: <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/29309>