

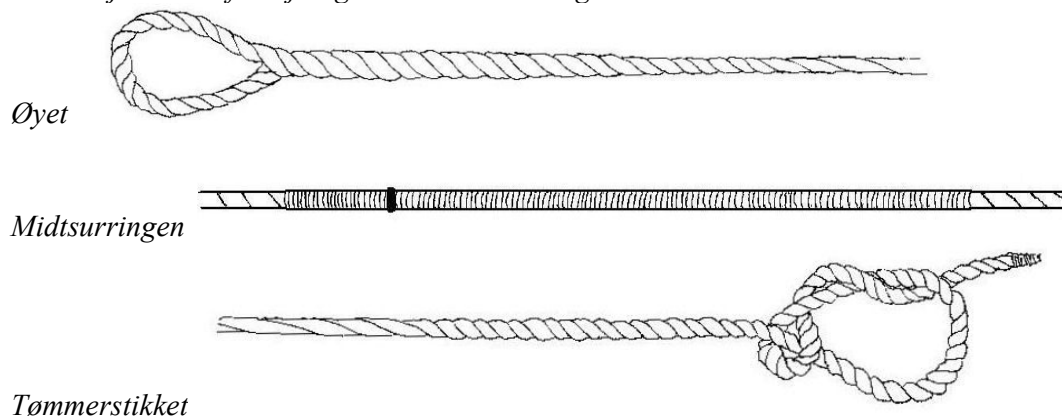
STRENGEMAKING

En innføring i å lage en flamsk streng

Skrevet av Are Onstad

En flamsk streng er en den vanligste strengen å bruke til håndlagde trebuer. Den har en løkke i den ene enden, og en knute i den andre. Hvis du holder tunga rett i munnen, og er litt nøye, vil du fint klare å lage en slik streng.

Illustrasjon av de forskjellige delen av en streng:



Det du trenger er:

strengmateriale (Dacron B-50)

fiskevekt e.l.

saks

midlertidig streng i et uelastisk materiale (tillerstreng)

klissete voks (bivoksplate)

klesklype/poselukker

dør med dørhåntak eller noe annet du kan feste strengen i mens du jobber.

Dette gjør du:

For å finne ut hvor mange tråder du trenger i strengen er du nødt til å strenge opp buen med den midlertidige strengen. Streng den opp med en streng høyde på ca 16 cm. Streng høyde er avstanden mellom strengen og grepet når buen er strengt opp. Finn fram en vekt, og mål styrken på buen din ved 38 cm (15") trekk lengde. Trekk lengde regnes fra rygg siden av buen, til strengen. Den vekta du fikk ganges med 20. Du har nå den bruddstyrken strengen din skal ha. Strengematerialet ditt, Dacron B-50, har en bruddstyrke på 23 kg. Du skal nå regne ut hvor mange tråder du trenger i strengen din.

Eks:

Buens styrke er 11 kg ved 38 cm. 11 kg ganger 20 er 220 kg. Dette er bruddstyrken strengen skal ha. Tråden tåler 23 kg. For å finne antallet tråder man trenger, deler du 220 kg på 23 kg. Rundet opp, blir det 10 tråder.

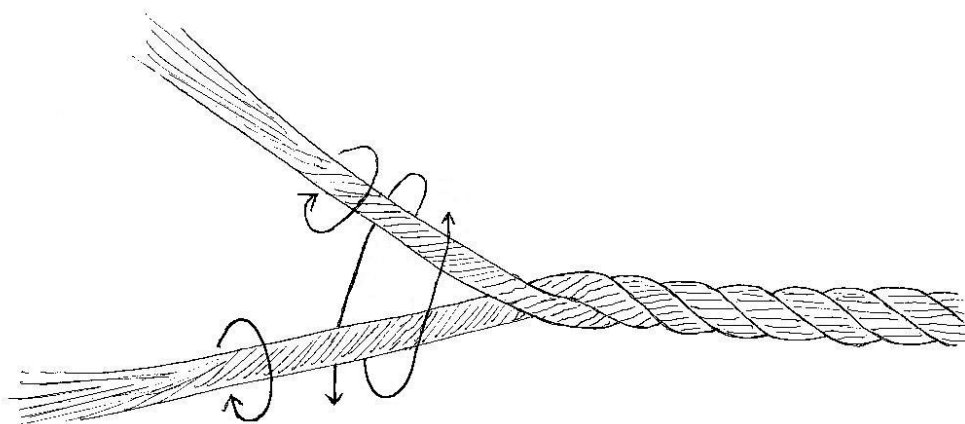
Å lage en flamsk streng er i prinsippet å lage et tynt tau. Hele strengemakingen dreier seg egentlig om tvinning av tråder i to eller flere kordeller (bunter) som senere tvinnes motsatt vei til en streng. Hvor mange kordeller du skal ha, avhenger av hvor fingernem du er og hvor

mange tråder du skal ha i strengen din. To eller tre kordeller er det vanligste, men det er ingenting i veien for å ha flere. I denne beskrivelsen vil jeg forklare hvordan man lager en streng med to kordeller. Prinsippet er akkurat det samme om man bruker to eller flere kordeller, det er bare litt vanskeligere med flere. Hver kordell skal inneholde like mange tråder, og antallet tråder skal være mellom tre og sju. I regneeksempelet over, ville det vært naturlig å dele opp i to kordeller med fem tråder i hver.

Over til selve arbeidet. Mål lengden på den midlertidige strengen du brukte tidligere, og pluss på 60 cm. Dette er den totale lengden du skal klippe trådene i. Klipp trådene, og samle dem i kordeller allerede nå. Jeg foretrekker å henge dem opp, sånn at de ikke roter seg til mens jeg holder på med noe annet. Ti tråder på to og en halv meter er mye tråd å løsne når det har surret seg sammen på gulvet. Voks inn den ytterste halvmeteren med tråd i den enden du akkurat har holdt på. Klistre deretter sammen trådene, sånn at endene på dem blir litt forskjøvet i forhold til hverandre, totalt to til tre centimeter. Så gjør du akkurat det samme med den andre kordellen. Legg deretter kordellene inntil hverandre, sånn at endene også der er litt forskjøvet. Tretti centimeter ned fra enden klemmer du dem sammen med en klype. Jobben blir enklere om klypa sitter fast i noe, eller noen holder den for deg.

Nå kommer det som er litt komplisert å forklare, men jeg skal prøve. Du skal begynne å slå øyet på strengen. Ta tak i hver av kordellene noen centimeter fra klypa, ut mot endene. Tvinn hver av kordellene, til du merker at det blir litt hardt å tvinne. Så legger du kordellene om hverandre motsatt vei. Motsatt vei er viktig. Legger du dem samme vei som du tvinner blir strengen en fiasko som helst vil tvinne opp seg selv. Hvis det ser ut som trådene i hver kordell ligger langs strengen og ikke på tvers av dem, tvinner du riktig vei. Når du legger dem motsatt vei av den veien du tvinner, vil det ta ut litt av tvinnen i hver enkelt kordell. Du må derfor tvinne litt til, før du legger kordellene over hverandre igjen.

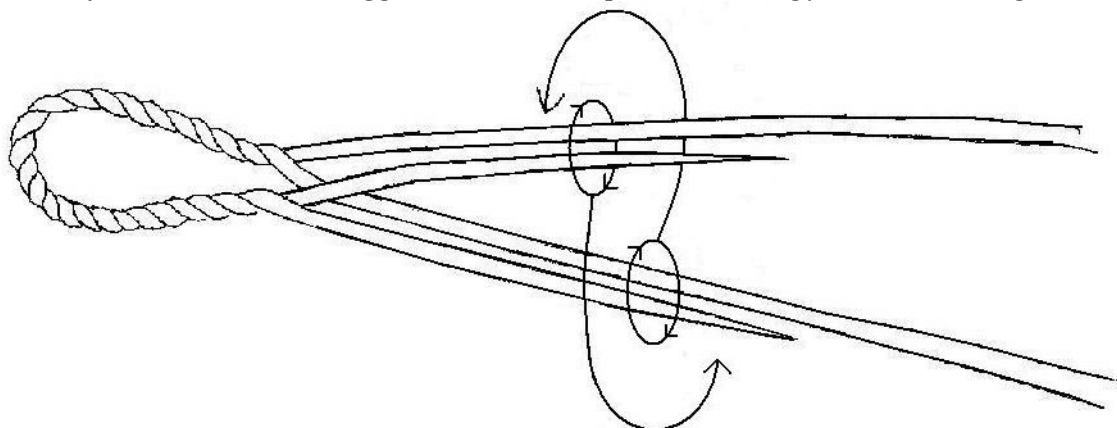
Illustrasjon av hvordan tvinningen skal foregå, og hvordan trådene skal ligge i den ferdige strengen



Sånn fortsetter du, og etterhvert vil det danne seg et lite tynt tau. Denne taubiten du nå holder på å lage skal bli til øyet på strengen. Dette skal være helt jevnt, uten noen stramme eller slakke områder. Hvis du strammer for mye i den ene tråden, vil strengen se bulkete ut, ikke jevn. Hvor langt du skal slå, er avhengig av buen, og nokkens utforming. Når man vanligvis strenger ned en bue, lar man strengen bare skli nedover buens øvre lem. Øyet skal derfor være så stort at det rekker rundt buen omtrent 10 cm ned på det øvre lemmet. Når du har slått tauet ditt langt nok, fjerner du klypa, og legger enden sammen til et øye. Legg enden fra hver av

kordellene tilbake på seg selv. Pass på at alt blir like stramt. Det må ikke være noen skjevheter. Tenk på hvilken belastning strengen blir utsatt for under skyting. Du vil at all denne belastningen blir jevnt fordelt på alle trådene.

Illustrasjon av hvordan man legger endene tilbake på kordellen, og fortsetter tvinningen



Sørg for at det området du nå skal jobbe med er uten tvinn. Ha på godt med voks. Ved behov juster endene så de ligger riktig i forhold til hverandre. Tvinn deretter kordell og ende sammen, samme vei som du tvinnet kordellen tidligere. Gjør det samme med den andre kordellen. Hekt så hele øyet inn på et dørhandtak eller noe annet som egner seg. Dette gjør jobben betraktelig enklere. Slå strengen videre fra øyet og nedover. Bruk akkurat samme teknikk som da du slo øyet. Etter hvert vil du strengen bli tynnere når du har slått deg forbi der endene til øyet slutter. Så kan du fortsette å tvinne deg helt ned, til du ikke har mer å tvinne med. Dette er den delen av jobben som er monoton, men du kan trøste deg med at i enden av strengen sitter teknikken i hendene. Husk å vokse områdene før du tvinner dem.

Enden på strengen avsluttes ved at du slår en knute med strengen like etter tømmersticket, og klipper bort enden inntil knuten. Hvis du heller vil gjøre det litt mer elegant, kan du lage en surring i stedet for en knute. Se illustrasjon av knuten øverst

Hvis du synes det er vanskelig å lage en holdbar streng, kan du øke antallet tråder, eller øve deg med å lage flere strenger. Øvelse gjør mester. Men husk at det er trist når strengen ryker, farlig for buen og litt skremmende for skytteren. Jeg har røket mange strenger opp gjennom tiden, men ingen av buene mine har knekt grunnet dette.

Neste oppgave er å lage en midtsurring på strengen. Streng opp buen din til riktig streng høyde, så du er sikker på å lage den på rett sted. Midtsurringen lager du for å hindre at strengen blir slitt av pila, fingrene dine og underarmsbeskytteren din. I tillegg vil denne fortykningen gjøre det mer behagelig å skyte.. Dette er det punktet pila skal ligge på strengen, så pass på at nokken på pila passer på utsiden av surringen. Er det for romslig, kan du lage en tjukkere surring. Er det for trangt, må nokken utvides. Hvor pila skal ligge på strengen er avhengig av buetype. Begynn surringa ca 2,5 cm over der pila skal ligge, og surr deg nedover omtrent 16 cm. Surringa skal være tett og sitte godt, så ikke surr for løst. For å sørge for at pila kommer på samme sted på strengen hver gang du skyter, bør du lage et nokkpunkt. Dette gjøres ved å surre litt tråd i en kontrasterende farge rundt surringen rett over der pila skal ligge. Strengen kommer kanskje til å strekke seg etter litt bruk, så det er mulig du senere blir nødt til å flytte nokkpunktet

Illustrasjon av hvordan avslutte surringen.

Fig 1: Når det er på tide å avslutte surringen, lager du en slakk løkke som treffer strengen ca 10 cm bortenfor der surringen er. Surr deg deretter 7 runder rundt strengen tilbake mot surringen. Så fortsetter du å surre der du var før du lagde løkka. Surr samme vei som tidligere.

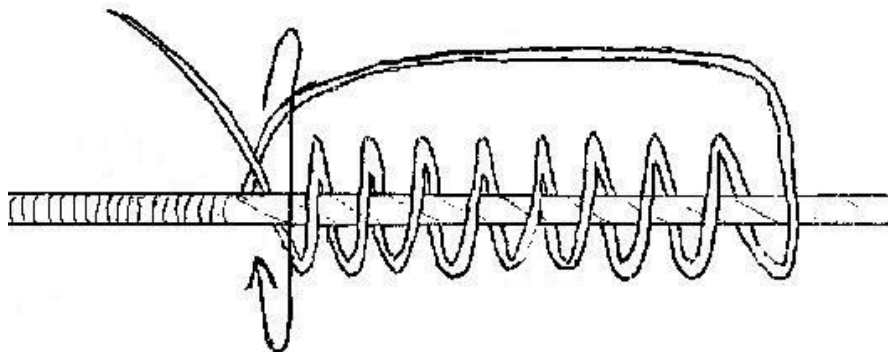


Fig 2. Etterhvert som du surrer deg nedover, vil det bli færre og færre surringer inne i løkka, og løkka vil bli større.

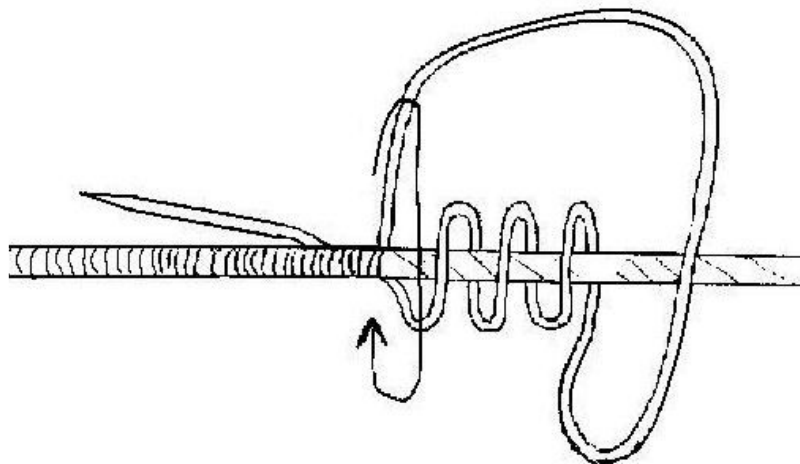
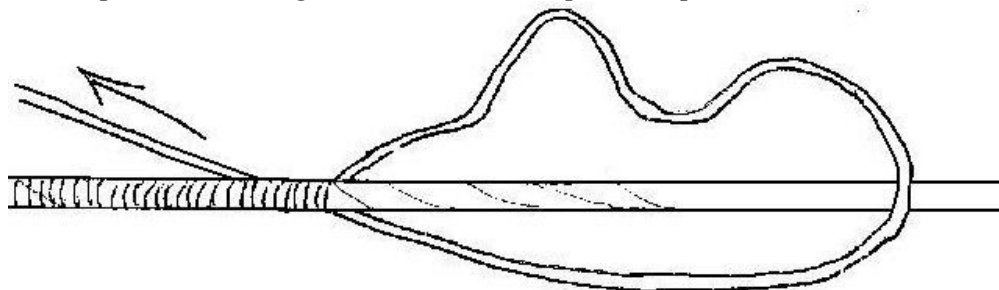


Fig 3: Når du har surret til det ikke er flere surringer igjen inne i løkka, trekker du rtil og kutter av tråden så vil du ende opp med en surring som vist øverst i beskrivelsen. Er du usikker på om avslutningen vil sitte, kan du ta på en dråpe lim.



Etter at midtsurringen er ferdig, pleier jeg å stryke lim eller lakk på hele midtsurringen. Dette er for å hindre at den løsner og for at den skal tåle slitasje. Voks gjør mye av samme nytten, men det vil gjøre at strengen kleber der du griper. Dacron egner seg ikke til midtsurring. Bruk heller en tråd som er hardere spunnet. Det finnes egne tråder for dette på markedet.

God skyting.

For de som vil vite mer, og ønsker en mer effektiv streng:

Strengens oppgave er å overføre kraften fra den spente buen til pila. For at den skal gjøre det mest mulig effektivt, må strengen være lett og uelastisk med lav luftmotstand. Dette er det som er vanskelig. Alle kan lage en streng som holder, men samtidig skal den være tynn for å utnytte effekten på buen. Hvor tynn du kan lage strengen er avhengig av styrken på materialet du bruker. På markedet finnes en del forskjellige materialer. Fast-Flight (Kevlar) og B-50 (Dacron) er de vanligste. I tidligere tider brukte man stort sett hamp, lin og silke. Dacron er det enkleste materialet å jobbe med, men noen foretrekker å bruke naturmaterialer i strengen på en håndlaget trebue. Lin er det vanligste naturmaterialet å bruke i strenger i dag. Hvis du vil prøve det, vil jeg anbefale podusenten Barbour og tråden 25/3. Velg den tråden som ikke er vokset, da den ferdigvoksete er alt for tungt vokset. Lin er en del svakere enn Dacron, og man må derfor lage strengen litt annerledes enn beskrevet ovenfor. Det er selvsagt ingenting i veien for å bruke teknikken beskrevet under til å lage kunstfiberstrenger som blir raskere.

For å vite hvor tynn du kan lage en streng, må du vite hvor stor bruddstyrken er på tråden du skal bruke. Hvis du ikke vet hvor mye tråden tåler, må du måle deg fram til dette. Dette gjør du ved å trekke i tråden med en (fiske)vekt til den ryker, for deretter å notere styrken. Gjør det samme med ni tråder til, og du kan regne et gjennomsnitt. Men vær oppmerksom på at en knute i hver ende vil svekke tråden veldig, så du må feste tråden til vekta og den andre enden uten å knyte eller klype den. Friksjon ved surringer er tingen. Det er litt tungvint, men den eneste måten å få en forholdsvis presis måling.

Mål styrken på buen ved 38 cm som over. Men her blir regnestykket annerledes. Det er i endene strenger stort sett ryker. Derfor kan man legge forsterkninger der strengen er svak, og tynne strengen der den er sterk. Styrken du får ved 38 cm skal du derfor gange med 10. Knuten i den ene enden, og løkka i den andre, er strengens svake punkter. Løkka skal derfor forsterkes med 25-50%, og knuta med 50-100%.

Eks:

Bruker du lintråd med bruddstyrke på 6 kg (Barbour 25/3), blir regnestykket et annet enn i eksempelet over. Buens styrke er 11 kg ved 38 cm. 11 kg ganger 10 er 110 kg. Antallet tråder blir da 110 kg delt på 6 kg, 19 tråder rundet opp. Du trenger da 19 tråder pluss forsterkningene i hver ende. Strengen blir altså betraktelig tjuukkere enn om du bruker B-50.

En naturlig fordelingen i eksempelet ovenfor ville blitt tre kordeller med sju tråder i hver. Dette er litt flere tråder enn antallet tråder vi trenger, men det er bedre å runde opp enn ned. Husk at det er viktig å ha like mange tråder i hver kordell. Hvis du trenger mer enn tjuen tråder, bør du slå to ganger. Skal man f.eks. ende opp med tjuet fire, bør du først slå sammen tre og tre tråder. Du har da delt det totale antallet på tre. Du trenger da åtte av dine nye treslåtte tråder. Det blir enkelt å jobbe med. To kordeller med fire tråder i hver. Hvis du synes dette var vanskelig skjønner du kanskje hvorfor læretiden på å bli strengemaker i middelalder-England var sju år.

Regn ut hvor mange tråder du trenger til å forsterke, og klipp det antallet tråder i 30 cm lange lengder.

Eks:

Hvis du skal ha 21 tråder totalt i strengen, er det naturlig å fordele dette på 3 kordeller med 7 tråder i hver. Hver av kordellene skal få forsterkninger. I øyet skal det være 25%-50%

forsterkning. Det vil da si at hver kordell skal forsterkes med 2-4 tråder i øyet. I tømmerstikket, skal kordellene forsterkes med 50%-100%. Det vil si at hver av kordellene skal forsterkes med 4-7 ekstra tråder i tømmerstikket.

Nå kommer beskrivelsen på hvordan legge inn forsterkningene underveis. Underveis kommer også noen beskrivelser på hvordan få en penere og mer effektiv streng.

Vi begynner med det estetiske. Bruk en kniv til å skrape trådene tynnere. Vær forsiktig, det er lett å skjære seg, eller kutte trådene i stedet for å tynne dem. Gjør dette i den ene enden av trådene til strengen. Fortynningen skal skje på de ytterste to-tre centimetrene, og ytterst skal de gå ut i ingenting. Forsterkningene tynnes på samme måte som du gjorde med strengetrådene. I øyet skal forsterkningene tynnes i begge ender, og i tømmerstikket skal de tynnes bare i den ene enden.

Ta på godt med voks på strengetrådene på den ytterste halvmeteren i den enden du har tynnet dem. Ta også på voks på forsterkningene til øyet. Kleb riktig antall tråder sammen til riktig antall kordeller. Kleb også på de respektive forsterkningene på hver kordell. Da kan du slå øyet som beskrevet over. De nedre forsterkningene skal begynne omtrent 12 cm over der tømmerstikket skal begynne. Den avtynnete enden på forsterkningene er den som først skal tvinnes inn i strengen. Du har tillerstrengen til å fortelle deg hvor tømmerstikket skal være.

For å spare deg for litt arbeid kan du sette på en klesklype et stykke etter avsmalningen etter øyet. Strengen skal ikke slås videre, før du nærmer deg nedre enden av strengen. Den midlertidige strengen din er en grei indikasjon på hvor lang den endelige strengen skal være. Bruk denne som referanse. Sett enda en klesklype ca 15 cm fra der du skal ha tømmerstikket. Pass på at alle trådene er like stramme, før du slår videre nedover. Dette vil gjøre strengen mer effektiv, mindre elastisk og av den grunn øker sjansen for at den ryker. Men hvis du gjør en nøyaktig jobb, skjer ikke det. Tvinn den ferdige strengen noen runder. Dette vil holde trådene samlet når buen er nedspent. Gi deretter hele strengen et tynt lag voks, som du polerer inn med fingerne.

Hvis du vil lage ultralette strenger til lengdeskyting kan du lage dem tynne, veldig tynne. Du kan gå helt ned i vekten ved 38 cm ganger 5. Dette gir en ekstremt tynn streng, og du er derfor nødt til å øke antallet forsterkningstråder til det dobbelte. Dette er ikke noe prosjekt før du føler at du behersker kunsten å lage strenger. I tillegg har slike tynne strenger svært kort levetid. Jeg har opplevd at en slik streng har røket på fullt drag. Det var en ubehagelig opplevelse.

Alle strenger vil strekke seg litt etter kort tids bruk.. Hvor mye er avhengig av materialet Dacron er utrolig elastisk, så her er det ekstra viktig å få ut elastikken. For å bli kvitt strekken fortest mulig, spenner jeg opp buen på lav streng høyde med den nye strengen. Deretter gjør jeg noe som er brutalt mot strengen, men veldig effektivt. Jeg plasserer buen horisontalt, med begge nokkene på gulvet, og grepet rett opp. Deretter presser jeg grepet nedover mot gulvet. Vær forsiktig, du får en utrolig kraft med denne teknikken. Slipp opp, og se om streng høyden har sunket. Har den det, har du tatt i hardt nok. Ryker du strengen, har du enten ikke vært flink nok under makingen, eller du har tatt i for mye.

Lykke til