Vestbyspeidernes knutekurs

Om dette dokumentet

Tips triks og oppskrifter om knuter og pioneering for speiderledere i flokk og tropp.
Av: Runar Nikolaysen runarn@gmail.com
1. versjon 15/4-18. 2+3s. Nybegynnerkurs tropp
Utvidet +2s med et tilsvarende for flokk. med intro og kursopplegg flokk. Samme knuter.
2. versjon oppdatert og utvidet for tropp 8/2-21, 13s
3.1 versjon redigert 19/3-21, endret til måte å tenke knuter. Lagt til avsnitt om tau og tautyper. topp og bunntekst. 20s.
3.2 bunntekst med kapittelnavn i dokumentet, så enkeltsider kan brukes som faktaark.
3.3 fortløpende korrekturlesing og oppdatering.
Ny-11. versjon 4 når ferdig: Planlagt:
- kontroll og utfylling av tomme felt i tabeller for taustyrke.
- oppdatert knuteliste. Litt renummerering og gruppering etter praktisk bruk.
- kilder føres i eget dokument (ligger nå i onenote), planer fremover også.
- STEM-utvidelse: Aktiviteter: Lage tau av gress og brennesle, teste styrke på tau, beregne styrke pionering med annen taustørrelse, og styrke etter trestørrelse.
(labfrakkspeider tester vitenskapelig, ingeniørspeider beregner byggteknisk styrke, etc.
Potensiale for kule bildeserier som kan brukes i en promokampanje.
Ny-12. versjon 5 når ferdig: planlagt, utvides gradvis over 2-3 år.
- 2-3s Knutekurs stifinnere (knuter 1+). Bardun, topp, trompet, manowar.
- 2-3s Knutekurs Vandrere (Knuter 2 og 2+). Bruksområder og sikkerhet, slippversjoner.
- Faktaark per knute (antatt 60-70s)
Praktisk bruk.
- Surringer. 1 s teori/styrke/hvordan/rund vs vev, etc,
- 9s faktaark per surring.
- Pionering 5s intro, trekant, dimensjonering av rajer og tau, tretyper og styrke.
Pioneringsprosjekter og knuteprosjekter 1-2s per prosjekt.
- Til patruljeområdet: Trefot, stol 1 og 2, Huske,
- Til hinderløypa: Taustige, balansestokker, klatrehinder, krypehinder/tunnel, skille/skjulevegg
- Til turer patrulje/tropp: Fortøye kano, kanoflåte, rigge seil, Flaggstang, Hengkøyer, Tarp,
- På speiderleir: Portal, bord/benk,Parabel, hengekøyering.
- Avanserte byggverk (broer, tårn, høyhus, klatrenett/Alvelandsby, katapult, høyhus, zipline

Dette dokumentet er skrevet som en huskeliste og en søkehjelp for å finne mer info, og utvides gradvis over tid med fagmoduler som kan gjenbrukes.

Praktisk gjennomgang av knuter kan med fordel legges på youtube. Og faktaark for hver knute lages og oppdateres etter hvert som de læres bort.

Jeg har valgt å ikke legge inn direktelenker til knuteoppskrifter i dokumentet, da det ikke er noen garanti for at lenker fortsetter å peke samme sted.

Introduksjon, for ledere.

Lenker om tau:

Det står litt om tautyper under introduksjon del 2, s6, og mer grundig fra side 7
Flere lenker om tautyper og tauverk er her:
Store norske leksikon kan brukes, både om tau og knuter: https://snl.no/tau_-_tauverk
Wikipedia har bra info både på norsk: https://no.wikipedia.org/wiki/Tau
Og på engelsk: https://en.wikipedia.org/wiki/Rope
Se også i speiderboka!
Speidersport har litt info om tau:
https://www.speidersport.no/turtips/knuter/hvor-mye-t%C3%A5ler-tauet
KM-speiderne er også gode på tau og knuter:
https://kmspeider.no/ressurser/tips-og-triks-pionering-og-tau-article10118-3902.html

Her kan du også søke på navn på knuter.
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_knots
https://snl.no/knute
https://snl.no/stikk_og_knoper

Det finnes mengder av bøker om knuter, men den beste og største er gratis.:

The Ashley book of knots fra 1944 av Clifford Warren Ashley har 3854 knuter fra hele verden. Siste opptrykk er fra 1993, men boka er nå i public domain, og kan lastes ned gratis på nett, f.eks på archive.org.

Alternativ nettlæring:

Youtube har genialt mye knuter, søk med engelsk navn.

Knute-app:

Finnes flere både til iPhone og Android, men koster noen tiere. Fullstendig verdt det!
Dette er den beste nå (2018 – 2021): http://knots3d.com/
«Knots 3D will show you how to tie more than 120 knots! We take knot tying into the next dimension with unique 360 degree views in 3D space. Grab some rope and have fun!»
Bytt til norsk språk i appen, og tips gjerne unger og foreldre om den.
(denne appen har alle knutene her unntatt Crawfordknuten, fransk takling og spleis)

Introduksjon del 1 (for alle, repetisjon i starten av alle kurs)

Repetere først litt om tau: viser tampen (enden på tauet), vs midt/bukt og stående part (resten), bukt (tau krysser ikke seg selv) og halvstikk/øye (tau krysser seg selv (Over vs under, hvor går tampen) i ett tau, og enkel knute (over/underhånd) (et tau føres "rundt" ett annet). Og knip! Veldig mange knuter er sammensetninger av halvstikk og bukt, gjerne i kombinasjon med en eller flere enkle knuter. Vise forskjellen. Prøve å skape nysgjerrighet for tau og knuter. Vise slipp, og dermed enkel renneløkke. Hvor er knipepunktet i knuten?

For speidere som ikke kan de grunnleggende knutene begynner vi på Nybegynnerkurset, for speidere som kan litt går vi rett på pålestikk, men gjentar terminologien i intro del 1 over.

Merke: knuter1

https://speiding.no/speiderprogram/speiderbasen/knuter-i

Krav: skal kjenne til tre forskjellige typer tau, og hvordan de oppbevares,
lage knutetavle, og demonstrere og forklare minst 6 knuter.
(søk på internett, youtube, knots3d-appen eller i en knutebok for oppskrifter for hver knute)

Knuter til knutemerke 1 (lage knutetavle med minst 8 knuter)

De første 6 knutene bør alle speidere kunne:

1 Båtmannsknop

- Brukes til å knyte igjen en pose eller pakning, avslutte surring ved pionering, skolisseknute (med slipp). ALDRI til å skjøte to tau (tampen må sikres med halvstikk)

2 Dobbelt halvstikk.

(og rundtørn med dobbelt halvstikk)

- Brukes til å feste et tau rundt en påle, fortøying av båt, ekstremt viktig i pionering!

3 Åttetallsknop

- Brukes som stoppeknute, og som starten på tredd dobbelt åttetallsløkke

4 Tredd dobbel åttetallsløkke

- Feste klatretauet i klatreselen ved klatring. Viktigste knute for klatring.

5 Pålestikk (kongen av knuter)

- Lage en fast løkke som ikke flytter seg. Fortøying av båt, livredning, Barduner.

6 Flaggstikk.

- Brukes for å skjøte to tau av ulik tykkelse. F.eks for å feste flagget i flagglina.

(Vise at Pålestikk og flaggstikk ser like ut men lages forskjellig og har forskjellig bruksområde. Pass på at det er mulig å lage dem feil, slik at de ikke tåler belastning. Se under for riktig. Tampen skal slutte inn i dammen for å tåle mest belastning i lengderetningen, og ut av dammen for å tåle mest i bredderetningen)

Helst minst to av disse fire:

7 Bardunstikk

- Brukes til strambare barduner til telt og tarp på tur.
- Kan med fordel byttes ut med «farrimond friction hitch», som er lettere å få opp igjen.

8 Toppstikk

- Brukes til å lage bardunfester til en mast, f.eks til flaggstang eller seil på kano
- Håndjern
- Startknute for en gruppe morsomme knuter

9 Trompetstikk

- Brukes for å forkorte et tau, så naturtau ikke kommer ned i bakken og blir fuktige.
- anvendelig til surring av last på tralle eller henger

10 Engelsk trompetstikk

- Kombinasjon av toppstikk og trompetstikk, bedre feste av mast og flaggstang
- Kan brukes til redning når man ikke har sele, dobbel og trippel pålestikk er bedre.
- Stolsete

(man kan slippe unna med å ta to andre knuter her hvis man forklarer hvorfor)

Merke: knuter2 (begynn med introduksjon del 1&2, før dette merket. Side 2 og 6)

https://speiding.no/speiderprogram/speiderbasen/knuter-ii

1. Fortell om minst seks forskjellige tautyper.
2. Vis og fortell om minst to forskjellige typer plantefibertau. Forklar hva de brukes til.
3. Vis og fortell om minst to forskjellige typer kunstfibertau. Forklar hva de brukes til.
4. Forklar fordelene plantefibertau har framfor kunstfibertau og omvendt.
5. Forklar betegnelsene line og garn.
6. Lag en båre med stokker og livline.
7. Lag en knutetavle med minst 15 knuter og vis hvordan de brukes.
8. Instruer resten av patruljen i et av følgende:
    - Lage en speiderknute (tyrkerknop)
    - Lage en kortspleis
    - Lage en endespleis
    - Lage en takling

Knuter til knutemerke 2 (lage knutetavle med minst 15 knuter)

Hvis du fisker, eller er litt ivrig er det enkelt å lage knutetavle med 15 nye knuter.
Hvis du vil fortsette på knutetavlen fra knuter 1 bør du ha med minst 4 av disse:

11 Sommerfugløye på bukt (dronningen av knuter)

- Brukes for å lage en løkke midt på et tau. Genialt når man lager gapahuk med tarp. Og til pionering

12 Farrimond friction hitch

- Bedre versjon av bardunknute, både raskere å knyte og fort gjort å fjerne. Anbefales ikke på leir uten en pinne i slippen.

13 Vennskapsknute

- Knute man lærer bort til leirvenner, knytes i speiderskjerfet

14 Tyrkerknop

- Speiderskjerfknuten, kan også lages flat som en matte

15 Apehånd

- Brukes for å pakke inn en kule av kork (for å flyte) eller noe tungt (for å kaste)

Forslag til andre knuter som er ganske greie å lære seg ut fra de du allerede har lært:

16 Dobbelt flaggstikk

- Sikrere versjon av flaggstikk, for større forskjell i tykkelse.

17 Flaggstikk med slipp

- Flaggstikk som er rask å knyte opp.

18 Kastelineknute

- Lage en tyngde i enden av tauet som kan kastes til noen.
- Fungerer best på tau tykkere enn 10mm

19 Kvelerstikk og Dobbelt kvelerstikk

- Pionering (som sikrere avslutning enn dobbelt halvstikk)
- Brukes på seilbrett for å feste bom til mast
- Brukes for å knyte igjen en sekk
- Dobbelt kvelerstikk har en ekstra tørn.

20 Merlespikstikk

- Brukes til å lage taustige, eller feste håndtak til å stramme surringer.

Noen fiskeknuter:

21 Dobbel sluk knute (Trilene knuten)

- Brukes for å feste svivler eller sluker i glatt syntetisk fiskesene

22 Enkel fiskerknop

- Skjøte to tau av lik tykkelse

23 Kirurgknute

- Skjøte to glatte tau eller fiskesener. (F.eks fortom til snøre ved fluefiske)

24 Spoleakselknute (arbor knot)

- Feste fiskesenen på spolen i fiskesnella

25 Buestrengknute (ligner spoleakselknute, men stikkes gjennom et annet sted)

- Fester buestreng på bue, lasso

26 Major Thurle

- Styrende knute for laksefiske med flueimitasjon

27 Crawfordknuten

- Fluefiskeknute som er sterk og rask å knyte selv med kalde fingre

..men fisker du med sluk og fireline-snøre krever det helt egne fiskeknuter. Søk etter «fireline knots» på nett eller youtube.

Grunnleggende knuter vi også ofte bruker

28 Båtmannsknop med slipp (skolisseknute)
29 Enkel knute med slipp (både til renneløkke og merlespikstikk)
30 Tømmerstikk

Flere knuter hvis du vil: (Knuter som kan finne på å dukke opp på knutekonkurranser)

(15 - Apehånd)
31 - Kronespleis
32 - Turpinknute (Smuglerstikk), med og uten rundtørn før avslutning.
(11 - Sommerfugløye på bukt)
(2b - Rundtørn med dobbelt halvstikk)
33 - Lerkehode
34 - Pålestikk på bukt
35 - Pålestikkløpeknop
36 - Tjuvstikk (variant av båtsmannsknop)
(10 - Engelsk trompetstikk)
37 - Dobbelt toppstikk

Mindre sannsynlig at kommer på knutekonkurranser, hvis ikke Vestby arrangerer dem da…

38 - Sjømannskors
39 - Ashleyknute
40 - Zeppelinknute
41 - Truckerstikk
42 - Tyrkisk sekkebåndsknop
43 - Diamantknute
44 +++ Surringer til pionering, fransk takling, spleiser

Merke: knuter2 (begynn med introduksjon del 1&2, før dette merket. Side 2 og 6)

Introduksjon del 2 (Praktisk gjennomgang på knutekurs tropp)

Nå snakker vi om fordel og ulemper ved noen forskjellige måter å kveile tau.

~~1. Rundt hånda:~~ (kan vi kveile tau sånn? Nei!) Fin for strikkegarn, dårlig for tau. Hvorfor?
2. *Hånd-Albu:* rask inn fæl ut. Kveiler seg grusomt. Rask og fin for kortere tau på 2-5m.
3. *Kastetau/enkel med vri:* rask inn og ut, kan brukes som kastetau, men gir ikke rett tau.
4. *Kabelkveiling:* (over/under) gir helt rett tau ved kast, men litt vanskeligere å forstå.
5. Rettkveil (For sjøspeidere og store båter: til kabelkveil er på dekk)
6. Alpin kveil (klatretau)
7. Sommerfuglkveil (klatretau)

Feste av kveiler:

Pakningskveil, Sjømannskveil, Brannmannskveil, Enkel kveilslutt

Demonstrasjoner

Demonstrere 1: Hvordan tau ser ut etter kasting med de forskjellige kveilemåtene.
Demonstrere 2: Magisk knutetau: kabelkveiling som avsluttes med å ta endetampen gjennom alle kveilene og trekke. Kan også lages med åttetallsknuter ved å "vri vrangkveilen dobbelt"

Litt om tau: (mer på neste side)

Vi skiller tautyper etter om de er laget av Naturfiber (Plantefiber, animalske), Metall, eller Syntetiske fiber (PP, PE, Nylon, Polyester).
Plantefiber: Sisal, Manila, Hamp, Bomull (også kokos, osv).
Syntetiske: Polyester, Polyetylen, Polypropylen, Nylon/Perlon (polyamid), Kevlar, Dyneema
Andre naturfiber: Animalsk (Lær, hår, tarm) og Metalltråd/-wire (Kobber, messing, stål).
Spesialtau: Paracord, klatretau, barduner, klessnor, fiskesnøre, fireline, gitarstreng, tausag.

Måter å lage tau:

Vevet (syntetisk, bomull), Slått (både natur og syntetisk), Flettet (syntetisk/animalsk)
F.eks: Billig buestreng er 2,8 mm silnylon (silikonimpregnert nylon), med relativt mye strekk.
Blå gripp er tvinnet Polypropylen splittfibertau. Fordel: Mindre glatt, veldig billig, lite strekk.
Paracord er en flettet hylse over en kjerne av tvunnede mindre tau. Ekte paracord er i nylon og heter mil-tech eller 550. Hvis ikke dette står tåler den mindre og billigere.

Takling av tau

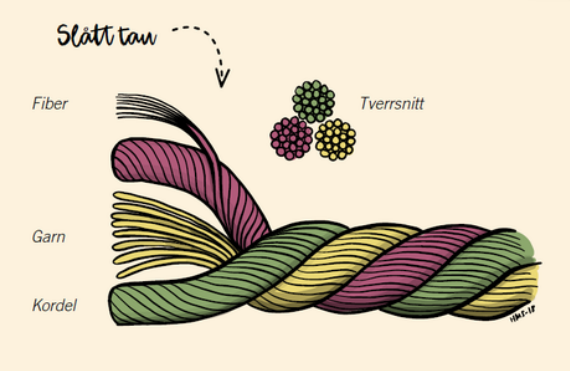
Enden på tau fliser seg opp når vi kutter det, det motvirker vi med en takling i vokset lintråd.
Syntetiske tau kan smeltes sammen, men det er ikke en god løsning for brukstau.
Dobbelt kvelerstikk kan fungere som en midlertidig takling.
Takling med halvstikk kalles fransk takling.
Portugisisk takling er den raskeste, samme prinsipp som kastelineknuten (nr 18)

Spleising av tau er en måte å sikre tauender, skjøte tau, og lage øyer, men bare i slått tau (f.eks Kronespleis, Langspleis, kortspleis, øyespleis)
Pionering er en måte å knyte sammen stokker med tau til komplekse byggverk.
(f.eks tømmerstikk, halvstikk, kvelerstikk, vinkelsurring, kryssurring, rundsurring, trefotsurring)

Tautyper: produksjonsmåte.

Vi deler inn tau etter produksjonsmåte og materialtype. Tau begynner med fibre, som tvinnes sammen til garn, som igjen tvinnes sammen til kordeler som enten tvinnes videre til tau eller flettes. Ideen med tau er å få korte svake fibre til å bli lengre og sterkere sammen.

Slått (tvunnet) tau (engelsk: laid rope)



Natur og syntetiske fibre.
Vanligste tau før 1950 var slått tau av plantefibre.
Slått syntetisk tau er billig og vanlig idag. (f.eks blåtau/blå split)
Vanligvis er tauet høyreslått. Fibrene tvinnes mot høyre til garn, som tvinnes mot venstre til kordeler, som tvinnes mot høyre til tau. Antall kordeler som er tvunnet sammen angir navnet på tauet. Treslått tau har tre kordeler, fireslått har fire. Hardere tvinning gir stivere tau. (Illustrasjon: KM-speiderne)

Fordeler: Slått tau er billig og slitesterkt, og lett å skjøte ved spleising. Syntetisk tau kan smeltes i enden.
Ulemper: Slått tau revner i enden hvis man ikke endespleiser eller takler endene med tråd. I tillegg har slått tau mye spenn i tauet, så kan ha lettere for å kveile/floke seg.

Vevet tau med kjerne (engelsk kernmantle)

Siden 60-tallet har tau laget av en vevet hylse med eller uten kjerne inni vært den vanligste tautypen.
Oftest syntetiske fibre, men også bomull (f.eks skolisser).
Når man har en vevet strømpe rundt tauet trenger ikke innertauet tvinnes like hardt, og man får mindre spenn i tauet. Disse tauene kveiler og floker seg ikke like mye.
(bilde: wikimedia commons)
Det kan være vanskelig å se på tauet hvor sterkt det er, siden man ikke ser innermaterialet. Dette er særlig viktig på paracord.

Fordeler: Mindre spenn i tauet. Enklere å kveile opp.
Ulemper: Mindre slitesterkt. Kan i praksis ikke spleises. Dyrere.

Flettet tau (Engelsk: braided rope)

Ofte syntetiske eller animalske fibre, men også for å lage større dimensjoner til fortøyning av store båter. Veldig tynne tau og snører (mindre enn 2mm) er også ofte flettet.
Flettet tau kan lages av tre eller flere enkle eller doble mindre garn, kordeler eller tau.
De første tauene i steinalderen var kanskje flettet av lær eller tarm, men arkeologer har funnet 40 000 år gamle redskaper for å lage slått tau.
Det finnes også mye flettede spesialtau med og uten vevet hylse, særlig for seilbåter.

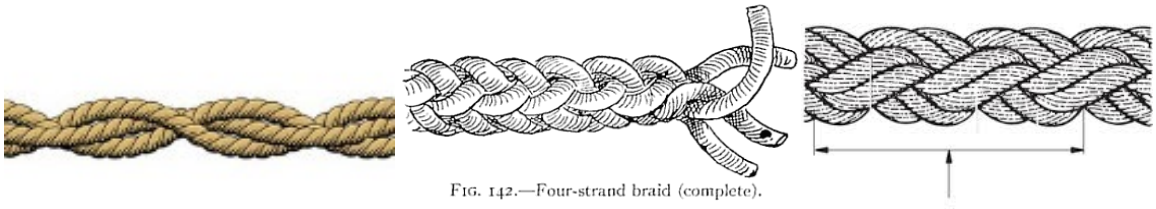


FIG. 142.—Four-strand braid (complete).

Her er bilder av 3 enkle, 4 enkle, 4 doble. (bilder: Shutterstock, internet)

Tautyper, materiale: Egenskaper, oppbevaring og behandling.

Plantefiber: Vanlige plantefibertau er Sisal, Manila, Hamp, (men også Bomull, Jute, kokos, tau kan lages av maaange typer planter). De fleste naturfibertau synker i vann.

- Korte fiber tvinnet sammen til garn, tvinnet til kordeler, slått sammen til tau.
- Treslått er vanligst til speiderbruk.
- Tåler sjelden vann.
- Råtner hvis oppbevart fuktig.
- Sveller og krymper når vått (kortere og tykkere), hvor mye varierer fra type til type.
- Veldig varierende styrke etter typen plante
- Tåler sollys godt
- Tåler kjemikalier dårlig
- Lite strekk. Fordel for pionering, ulempe for klatring.
- Noen plantefibre lukter sterkt (f.eks hampetau)

Må oppbevares tørt og luftig, hengende eller liggende, ikke direkte på bakken.

Syntetiske tau: Polyester, Polyetylen, Polypropylen, Nylon, Perlon, Kevlar, Dyneema.

- Lange syntetiske fiber
- Sterkere og glattere enn naturfiber
- Tåler vann, noen flyter.
- Trekker ofte til seg olje og fett.
- Tåler sjelden varme, inkludert friksjonsavarme.
- De fleste tåler UV-lys (som det er i sollys) ganske dårlig
- Noen typer er veldig elastiske, andre ikke.

Må generelt oppbevares uten direkte sollys, hengende eller liggende.

Andre naturfiber:
Animalsk (Lær, hår, tarm, sener).
Metall (tråd eller wire av kobber, messing, stål). Stålwire brukes i vinsj, klatrepark og zipline.

Spesialtau:
Paracord: vevet (strømpe rundt kjerne), 4mm vanligst, opprinnelig fallskjermline. Veldig vanlig speidertau i egen pakning for større speidere. 550 står for antall pund bruddstyrke. Etterligninger selges og er egnet til paracord-knytingsprosjekter som nøkkelringer og figurer.
Klatretau: Skiller mellom dynamiske (klatring) og statiske (rapellering) tau. Vevet, 8-12mm. Dynamiske har krav til elastisitet for å beskytte ved fall. Statiske tau er uelastiske. Dyrt.
Barduner: enklere vevet tau for stramming av telt og tarp. Bør ha refleks. Litt elastisk.
Klessnor: Ofte plaststrømpe med metallkjerne, til turbruk kan man bruke bardun eller paracord.
Fiskesnøre: Monofilament nylon (en tråd). Tynn og ekstremt glatt. Brytes sakte ned i naturen (år). Billig og elastisk. Krever spesialknuter. Blir dårligere med alder.
Fireline: Multifilament (flere tråder) flettet Dyneema. Ikke elastisk. Ekstremt sterkt i forhold til tykkelse, brytes ikke ned i naturen (bruker ca 600 år), vanskelig å knyte fordi den er veldig glatt, krever helt egne knuter. Tåler slitasje dårlig, må byttes jevnlig.
Gitarstreng: Tynn metallwire eller monofilament nylon av bestemte tykkelser for hver tone
Tausag: Ujevn wire som kan brukes til å kappe trestokker. Langt mindre effektiv enn sag.
Dyneema: (polyetylene laminat) 15x sterkere enn stål. Dyrt. Tåler sol. Smelter på 136°C
Kevlar: 5x sterkere enn stål, Tåler høy varme (ca 480°C). Ofte vevet. Dyrt.

Naturfibertau

Sisal

Sisal er laget av bladene fra en spesiell agaveplante som vokser i Mexico.
Sisaltau er enkelt, grovt, og billig. Vi bruker sisal av forskjellig tykkelse fra 4mm til 8mm.
Sisal tåler fuktighet dårlig (det råtner ganske fort), og er grovt. Det er fort gjort å få vonde brannsår av friksjon med sisal.
Sisal bruker vi mest til pionering, og historisk som pakketau i industri og landbruk
Fordeler: Billig og relativt sterkt, lite elastisk, tåler sollys godt.
Ulemper: Grov, tåler fuktighet veldig dårlig, krymper mye og råtner lett. Svakest av de vanligste.
Må oppbevares tørt og luftig, hengende eller liggende, aldri direkte på bakken.
Tips: Sisal kan strekkes når den er våt og krymper da igjen når den tørker.
En strammet knute laget i vått tau blir da strammere når den tørker.

Manila

Manila er laget av bladene til Abaca, en slektning av bananplanten. Planten kommer opprinnelig fra Filipinene.
Manilafibrene er litt grovere og litt sterkere enn Sisal, og tåler saltvann litt bedre.
Manilatau er enkelt, litt mindre grovt, og ganske billig. Vi bruker treslått manila av forskjellig tykkelse fra 6mm til 12mm, men sjeldnere enn sisal siden det koster litt mer.
Tåler fuktighet ganske dårlig, men litt bedre enn Sisal.
Manila er klassisk brukt til løpende rigg på seilbåter, og er det beste allround naturtauet.
Fordeler: Sterkere enn Sisal, litt mindre grovt enn sisal. Råtner saktere enn ubehandlet hamp.
Ulemper: Tåler fuktighet ganske dårlig, råtner, krymper mye når våt, men ikke like mye som Sisal.
Må oppbevares tørt og luftig, hengende eller liggende, ikke direkte på bakken.
Manila tau krymper når det blir vått, særlig første gang det blir vått. Knuter som blir våte kan bli umulige å åpne.

Hamp

Hampetau er laget av fibre fra en eldgammel kulturplante som finnes i det meste av verden, og har vært kjent i over 10000 år. Det finnes flere hundre varianter av hampeplanten, alle kan brukes til å lage hampefibre til tau. Noen varianter av hamp er mer kjent som rusgift, i praksis lages hampetau (og hampeklær) av andre typer hamp som ikke kan brukes til rusgift.
Hampetau er sterkere, mykere og mer smidig enn Manila og Sisal. Det er veldig greit å spleise med.
Vanlig å sette inn med tjære for å tåle vann bedre.
Fordeler: Sterkere enn Manila, mindre grov enn Manila. Krymper mindre enn Manila når våt.
Ulemper: Hampetau lukter ganske mye. Blir stivere når det er vått.
Må oppbevares tørt og luftig, hengende eller liggende, ikke direkte på bakken.
Tips: Hampetau krymper når det blir vått, men mindre enn Manila.

Bomull

Bomullstau er laget av frøull fra bomullsplanten. Fibrene er kortere og mindre sterke enn Sisal, men mye mykere og smidigere og behagelig å jobbe med. Bomullstau er litt mer elastisk enn de andre naturfibrene her.
Veldig godt tau for å øve på knuter, men slites veldig fort i praktisk bruk.
Bomullstau kan lages som vevet tau, som altså har mindre tvinn.
Fordeler: Mykt og behagelig for å trene på knuter. Tåler UV (sollys) bedre enn andre naturfiber.
Ulemper: Tåler lite vann og slitasje. Svakt.
Må oppbevares tørt og luftig, hengende eller liggende, ikke direkte på bakken da det suger vann.

Andre mulige plantefiber: Kokos, Bambus, Jute (svakt, så mest til pynt), Lindebast, Lin, Strå/Gress, Brennesle, Vier. De fleste planter med lange fibre kan lages til tau.

Syntetiske tau

Der naturtau er laget av ganske korte naturlige fibre er syntetiske tau laget av plast og olje. Syntetiske tau kan dermed settes sammen av mange tynne fibre som går i hele tauets lengde (multifilament), noe som gir økt styrke.
Det er vanlig å lage flettet tau sammensatt av flere typer fibre, med vevet strømpe, for å få flere egenskaper. Da er den flettede kjernen valgt for bruddstyrke, og materialet i strømpen er valgt for slitestyrke.

Polyamid: (Opprinnelig merkenavn **Nylon**/Perlon, men billig Nylontau kan være PP eller Polyester)
Både treslått, flettet og vevd. Ofte hvit, men kan være farget.
Synker i vann, tåler vann, men trekker vann.
Brukes ofte som surretau til last, slepetau, fortøyningstau, klatrenett, taustiger.
Fordeler: Sterkere enn Polypropylen.
Ulemper: Veldig elastisk, kan strekke seg 30-45%. Stivere. Tåler sterke syrer dårlig.
Nylon kan få jordslag hvis det ikke tørkes godt, siden det kan trekke vann.
Smelter på 250°C

Polypropylen: (PP) (Merkenavn: Spunflex (kunstmanila), Spleitex (kunsthamp), «Blåtau»)
Billig og lett tau, ofte treslått. Også vevet og flettet, og slått som naturtauetterligning. Tåler sollys ok.
Kan lages med korte eller lange fibre. Korte heter Splittfiber.
Blåtau er treslått PP splitt, og er mindre glatt enn PP multifilament.
Mange billige og lette tau til lystbåt og hobby er PP multifilament.
Fordeler: Billig, Lett, Flyter i vann, tåler vann, trekker ikke vann.
Ulemper: Tåler lite varme, saltvann, UV lys/sollys, kjemikalier og slitasje. Strekker seg endel: 16%.
Smelter på 165°C, men blir mykere allerede på 95°C så friksjon kan være et problem.
Spunflex er et brunt kunstfibertau som ligner Manila
Spleitex er et lyst gråbrunt kunstfibertau som ligner på Hampetau.

Polyester: (Merkenavn Dakron, Terylen)
Brukes i skipsfart og som klatretau.
Svakere og tyngre enn Polyamid, men veldig lite elastisk, og billigere.
Synker i vann, tåler vann, trekker ikke vann.
Fordeler: Tåler kjemikalier og sollys bedre enn Nylon og PP. Mykt og fleksibelt.
Ulemper: Tåler friksjon dårlig.
Smelter på 258°C, men anbefales ikke brukt varmere enn på 90°C
Bruddstyrke synker 30-40% ved oppvarming fra 20-100°C

Polyetylen (PE):
Samme materiale som brukes til plastposer.
Lett og sterkt, flyter i vann
Mest brukt som fortøyningstau, og til fiskeutstyr.
Fordeler: Tåler ofte mer slitasje/gnag.
Ulemper: Glattere og stivere enn de andre typene syntetisk tau, men mange varianter.
Lavere smeltepunkt enn Polyester, 135-165°C
Dyneema er en spesiell type PE: Tåler minst varme, men er verdens sterkeste.
15x sterkere enn stål. Flyter. Ekstremt glatt. (det finnes bare 1 knute som holder, Estar knuten).

Kevlar: (Poly-paraphenylene terephthalamide, den tungekrøllen trenger du ikke å huske):
Veldig sterk. 5x sterkere enn stål på samme diameter. Synker i vann
Tåler både ekstrem varme og ekstrem kulde uten å bli særlig svakere.

Paracord (fallskjermline)

Speidernes beste venn, men litt for dyrt til å bruke til pionering. 30 meter god paracord er en perfekt turvenn til å ha med i sekken, og koster mellom 100 og 150kr.
Paracord er sterk i forhold til tykkelsen. Ekte paracord skal ha bruddstyrke på 550 pund, altså 250kg, men det finnes mange varianter i standarden. Alle skal tåle 30% strekk.
Det finnes også varianter med andre typer innertråder (fiskesene, lunte, kobbertråd, noen har til og med kevlar og dyneema som ekstra innertråder.)
Paracord har blitt brukt til å reparere Hubble.
Finnes både i militær og kommersiell kvalitet, og i billige etterligninger.

Paracord 550 som følger MIL-C-5040H-standarden har 7 innertau tvinnet av 3 tråder hver. Denne er sterkest. Vanlig kommersiell paracord kan ha 5-7 innertau tvunnet av 2 tråder

Paracord	MIL-C-5040H	mm	Kjerner	Kg bruddstyrke	Brukslast kg/4	Kontinuerlig kg/12
Paracord Nano		0,75	0	16,3	4,1	1,3
Paracord Micro		1,2	0	45,4	11,3	3,7
Paracord 95	type I	1,75	1	43,1	10,8	3,5
Paracord 100	type IA	1,75	0	45,4	11,3	3,7
Paracord 275	Type IIA	2	0	124,7	31,2	10,3
Paracord 325		3		124,7	31,2	10,3
Paracord 425	Type II	3	4 til 7	192,8	48,2	16
Paracord 550	Type III	3,2	7 til 9	249,5	62,4	20,7
Paracord 550 Fish&Fire		3,2	7+2	249,5	62,4	20,7
Paracord 650 Coreless		5	0	294,8	73,7	24,5
Paracord 750	Type IV	4	7-11	340,2	85,0	28,3
Paracord 850		4,5		385,6	96,4	32,1
Paracord Dyna-X		4		375	141,7	47,2
Paracord Type IV+ Paramax		6,5	3	544,3	136,1	45,3
Paracord Kevlar		4		567,0	141,7	47,2
Paracord Taktisk kevlar 3/32		2,4		238,1	59,5	19,8

Kommersiell paracord kan ha halve bruddstyrken etter tykkelse i tabellen over.
Billigutgavene enda lavere, og såpass mye strekk at de ikke fungerer som bardun.

Paracord kommer i et utall forskjellige farger og mønster, og har blitt veldig populære til å lage makrame, nøkkelringer, armbånd og figurer. Til dette kan man godt bruke kommersiell type og billig etterligning. Større prosjekter som skal tåle vekt må bruke ekte 550.

Bruddstyrke

(hvor mye vekt som skal til før tauet strekker seg, mister egenskaper, og så ryker)
Tau som overberlastes strekker seg og mister styrke når fibrene i tauet ryker. For enkelt bruk bør man regne sikkerhetsmargin på 1/4 – 1/2 av bruddstyrke. For kontinuerlig bruk bør man regne sikkerhet på 1/12 av bruddstyrke.

Det vil si at et tau med bruddstyrke på 120 kg kan brukes av og på med 40 kg eller sjelden med 60kg, men bare stå med 10 kg permanent belastning.

Antall runder i en surring gir økt styrke, det er derfor vi kan pionere med ganske tynt tau.
Pionering skal alltid ha minst tre runder og to stramminger. Hvor mange runder 6mm sisal trenger du for samme styrke som 3 runder med 10mm Manila?

Alt tau slites MYE fortere hvis det er fullt av sand og jord, da senkes bruddstyrken fort!

Bruddstyrke (kg)

mm	Sisal	Manila	Hamp	Nylon	Polyester	Polypropylen	Paracord 550
3	0						249,4
4	110		0				
5	131,5	183,7		399,1	346,9		
6	174,6	244,9	284,4	674	596,4	510,2	
8	290,2	408,2	508,9	1040,9	929,8	775,6	
10	392,3	549,7	793,3	1469,6	1315,4	1102,2	
11	508	714,4		1959,5	1775,8	1428,8	
12	771,1	1081,8	1182,5	2571,8	2306,5	1714,5	
14	1002,4	1408,4	1506,8	3265,8	2918,8	2081,9	

Brukslast kg/4

mm	Sisal	Manila	Hamp	Nylon	Polyester	Polypropylen	Paracord 550
3	0						62,3
4	0		0				
5	32,8	45,9		99,7	86,7		
6	43,6	61,2	71,1	168,5	149,1	127,5	
8	72,5	102	127,2	260,2	232,4	193,9	
10	98	137,4	198,3	367,4	328,8	275,5	
11	127	178,6		489,8	443,9	357,2	
12	192,7	270,4	295,6	642,9	576,6	428,6	
14	250,6	352,1	376,7	816,4	729,7	520,4	

Kontinuerlig kg/12

mm	Sisal	Manila	Hamp	Nylon	Polyester	Polypropylen	Paracord 550
3	0						20,7
4	0		0				
5	10,9	15,3		33,2	28,9		
6	14,5	20,4	23,7	56,2	49,8	42,5	
8	24,1	34	42,4	86,6	77,5	64,8	
10	32,7	45,8	66,1	122,4	109,7	92	
11	42,3	59,4		163,2	147,8	119,2	
12	64,4	90,2	98,5	214,5	192,3	142,8	
14	83,4	117,4	125,5	272,1	243,1	173,7	

Nybegynnerkurset tropp del 1 (1 til 6 brukes også i flokk)

De første knutene vi lærer bort i Vestby

Den enkle og lettfattelige måten å lære bort knuter er å dele knutene opp i typer.
Enkel knute (heter egentlig overhåndsknute eller underhåndsknute etter hvilken vei den går, det er sjelden viktig).
Den har tre nyttige variasjoner:
Disse er valgt fordi de henger sammen, de er alle variasjoner av hverandre, så det skal være lett å utvide knuterepertoaret.

1: slippstikk og renneløkke (nr 29 i denne knutelista)

(hvis flokkbarn ikke klarer å lage fire av de vanskeligere knutene til knutetavla kan de jo lage denne?)
Slippstikk er en enkel knute med løkke. Den er magisk, og blir borte når du strammer den uten noe i løkka. Hvilken ende som er lang har noe å si for bruksområdet. Den ene enden strammer knuta, den andre åpner den.
Det er også starten på fingerhekling, og hvis du setter en pinne i løkka er det nr 20, merlespikstikk, som vi bruker til å lage taustige og til strammestokk til pionering.

Legg merke til hvor knuten klyper fast tauet.
Hva er forskjellen på slippstikk og renneløkke?
(tampen har slipp: slippstikk, stående part har slipp: renneløkke)

.

2: Enkel knute

Her er enkel knute. En overhånds og en underhånds. De går forskjellig vei, hvem som er hvem er sjelden viktig, men venstre er overhåndsknute (høyre tamp legges over venstre stående part til en løkke, og puttes gjennom løkka bakfra) og høyre er underhåndsknute (høyre tamp legges under venstre stående part, og gjennom løkka forfra)

3: Båtmannsknop (knute nr 1 til troppsmerkene)

Båtmannsknop er to enkle knuter oppå hverandre.
Hvis de går hver sin vei blir det båtmannsknop, da danner knuten to løkker som går inn i hverandre.
(demonstrer dette ved å holde sammen tauene på hver side og dytte de mot hverandre.
Hvis de går samme vei blir det kjerringknute. Den danner ikke løkker og holder ingenting.
(men kjerringknute kan brukes for å snu trådene når vi tar gavebånd på julepresanger)

4: Båtmannsknop-variasjon: Skolisseknute/sløyfe (knute nr 28)

Båtmannsknop har også en variasjon: hvis vi trekker løkker isteden for ender/tamper gjennom den øverste knuten får vi skolisseknuten.
Skolisseknute laget med båtmannsknop holder hele dagen, skolisseknute laget med kjerringknute går opp etter noen minutter.
Nyttig å kunne forskjell altså.

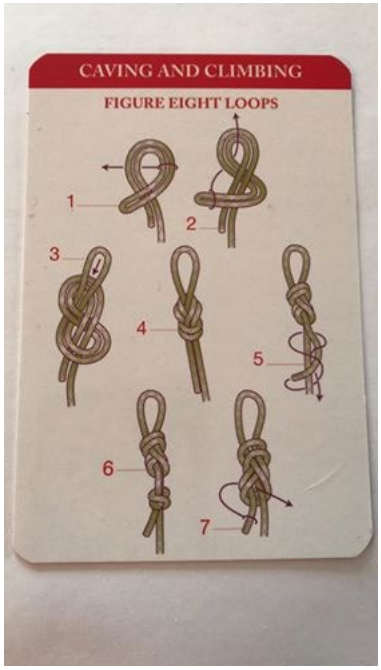
5: Åttetallsknute (knute nr 3)

Den siste greie variasjonen på enkel knute vi lærer bort er åttetallsknute.
Den begynner likt, men der enkel knute går en gang over/under tauet og inn i løkka, går åttetallsknute to ganger (foran og bak, altså rundt tauet) og inn i løkka.

- Åttetallsknuten brukes mest som en stoppeknute når et tau ikke skal gå gjennom et hull, og som variasjonen under.

Dette er de enkle versjonene av enkel knute vi lærer bort i første omgang. De neste er variasjoner over en eller flere løkker i tauet.

6: Åttetallsløkke (nr 4)



Åttetallsknuten har forresten også en nyttig variasjon: åttetallsløkke.

Den brukes ved sikring når man klatrer med tau, for å feste klatretauet i klatreselen når man klatrer, eller i karabinen når man sikrer.

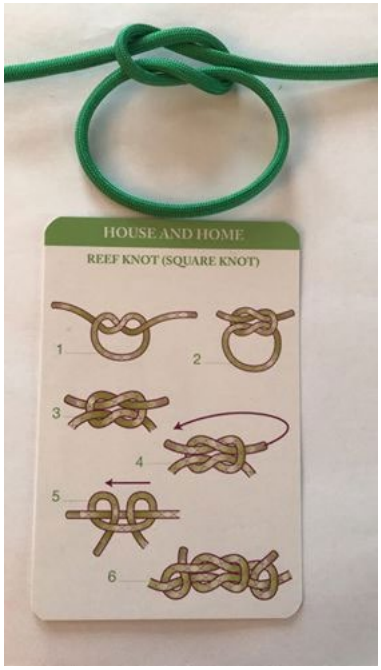
Enkleste måten å lage den er ved å legge tauet dobbelt og så knyte en åttetallsknute.

Ved klatring lager man som regel en åttetallsknute, fester i selen, og følger tråden tilbake gjennom knuten.

Upraktisk med åttetallsløkke er at den bruker mye tau.

Nybegynnerkurset tropp del 2, Vrenging og sammenhenger:

Båtmannsknop del2, kjerringknute og enkel åpning av båtmannsknop.

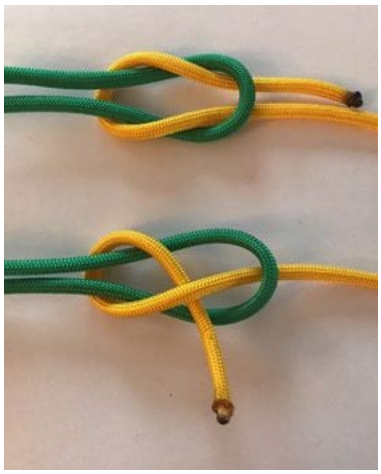


Enkleste måte å åpne en båtmannsknop som ikke er veldig stram på: vreng den. Bilde 4-5 på knutekortet.

Ta tak i begge endene av det samme tauet og stram. Da kan du trekke ut den korte tampen.
(Den knuten som ser ut som en vrengt båtmannsknop, den man får hvis man legger halvstikk annenhver vei heter forresten Lerkehode)

Morsomme triks gjør knutene lettere å huske. Kanskje mest for de som husker knutene fra før, men veldig nyttig repetisjon.

7: Båtmannsknop vs pålestikk/flaggstikk



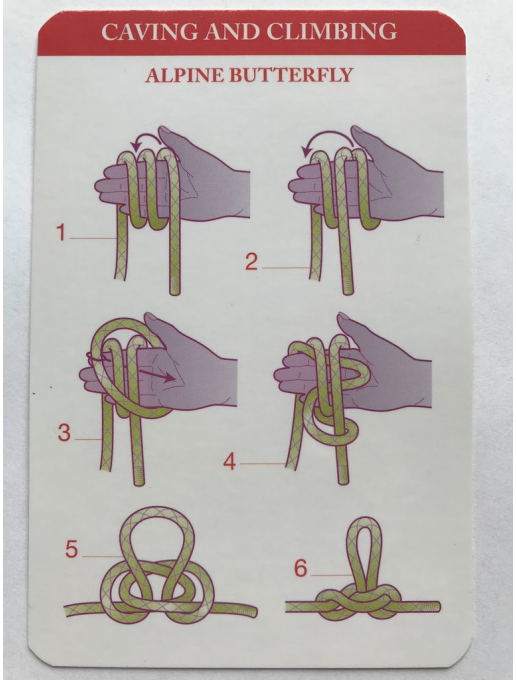
Her er bilde av forskjellen mellom båtmannsknop (øverst) og pålestikk/flaggstikk nederst. Det er bare enden på det gule tauet som har flyttet seg...

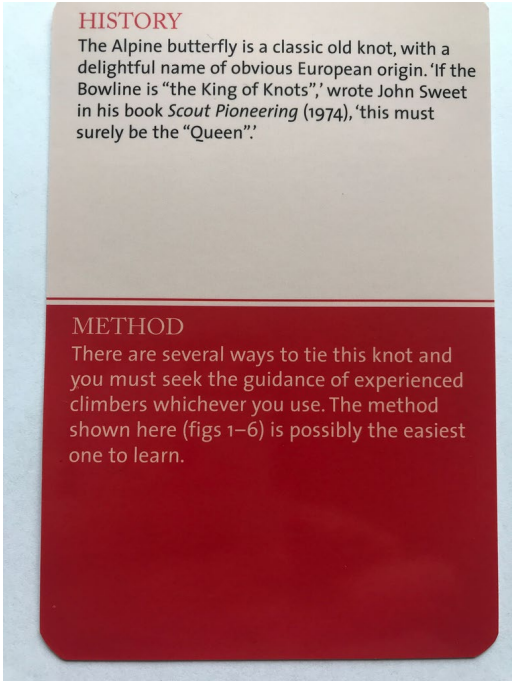
8: Flaggstikk vs pålestikk

Og selvfølgelig at pålestikk har en løkke. Flaggstikk øverst, pålestikk nederst.
Pålestikk kalles ofte "kongen av speiderknuter"

Det er mye lettere å forstå, lære og huske knuter når man ser sammenhengene mellom dem.

9: Dronningen av speiderknuter: Alpine Butterfly, Sommerfugløye på bukt





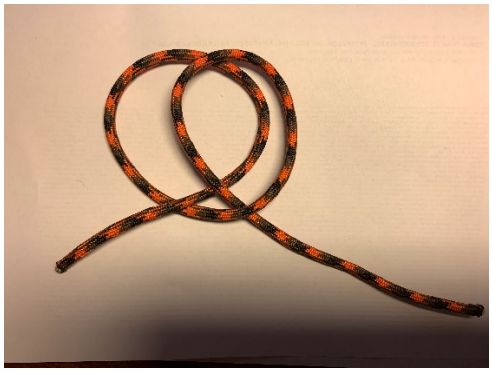
En av de raskeste måtene å lage en bukt som ikke flytter seg på et langt tau, uten å trenge tilgang på endene på tauet. Historisk brukt i alpin fjellklatring.
Kanskje mest praktisk for raskt å lage en opphenger på et fiskesnøre?
Eller for å surre fast presenning på en henger...
Dronningen av speiderknuter? Nei, jeg fant det ikke på. Kilden står på baksiden av kortet.
Det står forresten en annen og minst like enkel måte å lage den på i knots3D-appen.

Denne er for øvrig også en viktig del av en av de vanligste måtene å knyte en truckers hitch (nr 41 i lista).

10: Dobbelt halvstikk, og trompetstikk.

Det er raskt å legge et dobbelt halvstikk i hånden før man f.eks fortøyer båten i en påle.

Men dette er også starten på trompetstikket. Kan jeg få låne noens hender..?



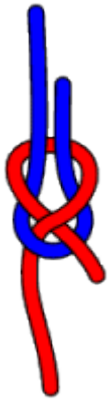
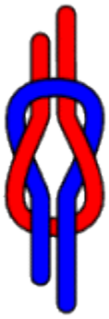
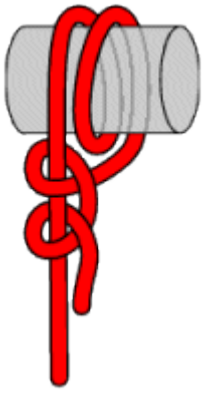
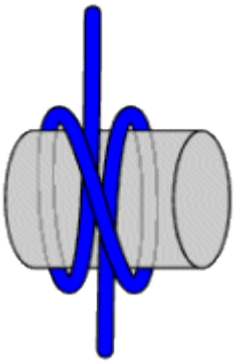
(neste versjon inkluderer bilder til avansert kurs, inntil da læres dette bort på de møtene vi jobber med knuter)

Six Knot Challenge

(fra international knot tyers guild, derfor på engelsk)
https://www.igkt.net/knotting-basics/39-six-knot-challenge

The Six Knot Challenge is to tie six elementary knots against the clock.
Guild members often hold this as a fun event at shows. It proves popular with all ages, and provides an opportunity for hands-on learning for children as young as seven.

The world record, set by Clinton Bailey Sr., is an astonishing 8.1 seconds. Under 20 seconds is pretty good - under 15 is very good indeed. For more information on Clinton Bailey's record, see Peter Suber's website, Knots on the Web.¨
(Obs: Nettsiden til Peter Suber er ikke oppdatert siden 2004, og er mer enn noe annet et morsomt historisk tilbakeblikk på hvordan nettsider så ut på 90-tallet. Youtube ble til sammenligning laget i 2005, så her kan du ikke forvente å finne youtube-linker)

		
Sheet Bend	Reef Knot	Round Turn & Two Half Hitches
		
Bowline	Sheepshank	Clove Hitch

Knuteliste - Norsk/Engelsk

(for å lete i knute-apper og youtube uten norsk språk)
Knute nr i Ashleys book of knots også, der jeg har funnet det.

Nr	Norsk navn	Engelsk navn	ABOK#
1	Båtmannsknop	Reef knot / Square knot	1204
2,1	Dobbelt halvstikk	Clove hitch	1245
2,2	Rundtørn med dobbelt halvstikk	Roundturn and two half hitches	1720
3	Åttetallsknop	Figure-eight knot	570
4	Dobbelt åttetallsløkke	Figure-eight follow through	1085
5	Flaggstikk	Sheet bend	1
6	**Pålestikk**	Bowline	1010
7	Bardunstikk	Tautline hitch	1856
8	Toppstikk	Handcuff knot	1140
9	Trompetstikk	Sheepshank	1153
10	Engelsk trompetstikk	Firemans chair, Man-o-war sheepshank	1157
11	Sommerfugløye på bukt	Alpine butterfly	1053
12	Farrimond friction stikk	Farrimond friction hitch	
13	Vennskapsknute	Friendship knot, square knot	1032
14	Tyrkerknop	Turk's head, Woggle	1303
15	Apehånd	Monkey's fist	2202

Variasjoner og andre godkjente knuter til knutetavlene (kan bytte ut 9-15 med disse)

16	Dobbelt flaggstikk	Double Sheet bend	1434
17	Flaggstikk med slipp	Tiller's hitch	
18	Kastelineknute	Heaving line knot	538
19,1	Kvelerstikk	Constrictor knot	1249
19,2	Dobbelt kvelerstikk	Double Constrictor	1252
20	Merlespikstikk	Marlingspike hitch, Rope ladder knot	1789
21	Dobbel slukknute	Trilene knot	
22	Enkel fiskeknop	Angler's knot	293
23	Kirurgknute	Surgeon's knot	
24	Spoleakselknute	Arbor knot	1114
25	Buestrengknute	Lariat loop, Honda knot	1024
26	Major Thurle	Thurles knot	
27	Crawfordknuten	Crawford knot	
28	Båtmannsknop med slipp (skolisse)	Bow knot, Slipped reef knot	1212
30	Tømmerstikk	Timber hitch	1665

Knuter som kan finne på å dukke opp på knutekonkurranser			
15	Apehånd	Monkey's fist	2202
31	Kronespleis	End splice	
32	Turpinknute/Smuglerstikk	Highwaymans's hitch, Dick Turpins knot	
11	Sommerfugløye på bukt	Alpine butterfly	1053
2b	Rundtørn med dobbelt halvstikk	Roundturn and two half hitches	1720
33	Lerkehode	Cow hitch	1673
34	Pålestikk på bukt	Bowline on a bight	1080
35	Pålestikkløpeknop	Running bowline	1117
36	Tjuvstikk (variant av båtsmannsknop)	Thief knot	1207
10	Engelsk trompetstikk	Firemans chair, Man-o-war sheepshank	
37	Dobbelt toppstikk	Masthead knot	1167
Bonuspoeng knuter i konkurranser			
38	Sjømannskors	Sailor's cross	2419
39	Ashleyknute	Ashley's bend	1452
40	Zeppelinknute	Zeppelin bend	
41	Truckerstikk	Trucker's hitch	2124
42	Tyrkisk sekkebåndsknop	Jar sling knot	1142
43	Diamantknute	Diamond knot	707
Surringer og pionering			
44	Kryss surring	Diagonal lashing	2115
45	Vinkel surring	Square lashing	2114
46	Rundsurring	Round lashing og shear lashing	2108
48	Trefotsurring	Tripod lashing	2107
30	Tømmerstikk	Timber hitch	1665
49	Tverrstokkstikk	Transom knot	1255
Taklinger			
19	Kvelerstikk	Constrictor knot	3441
50	Vanlig takling	Plain whipping	3442
51	Fransk takling	French whipping	3450
Spleiser			
31	Kronespleis	End splice	
52	Øyespleis	Eye splice	2725-2763
53	Kortspleis	Sailors short splice	2635
54	Langspleis	Sailors long splice	2641

Seksknuters-utfordringen:
Knyt disse seks knutene på kortest mulig tid: (verdensrekorden er ca 8 sekunder)

1 Båtmannsknop
2,1 Dobbelt halvstikk
2,2 Rundtørn med dobbelt halvstikk
5 Flaggstikk
6 Pålestikk
9 Trompetstikk