

Indsats



Tovværk
Knob og stik

Indsats

Tovværk

Knob og stik

Indsats

Tovværk
Knob og stik

Forfattere:

Brian T. Christensen, John Clausen, Uffe Fast,
Bjarne Jørgensen, Martin Sørensen, Rene Kofod,
Michael W. Rasmussen

Faglige konsulenter:

Beredskabsstyrelsens faglige konsulenter

Copyright © 2008

Beredskabsstyrelsen

Illustrationer og billeder:

Jens Roland, Brian T. Christensen,
Michael W. Rasmussen

Redigering, Opsætning & Tryk:

Schultz Grafisk

Udgivet af:

Beredskabsstyrelsen

Uddannelse

Datavej 16

3460 Birkerød

Telefon: 45 90 00 00

Telefax: 45 90 60 60

E-mail: udd@brs.dk

Oplag:

4000 eksemplarer

B:

2143

ISBN:

978-87-91590-07-8

Forord

Personale i Redningsberedskabet bringes i kraft af deres funktion ofte i situationer, hvor der skal ydes en hurtig og effektiv indsats.

Dette kræver en generel høj faglig viden og en række grundlæggende færdigheder inden for redningsberedskabets brede virkefelt.

Dette emnehæfte beskriver den nødvendige viden og de specifikke *håndværksmæssige* færdigheder inden for ét af de beredskabsfaglige emneområder, som – alt efter den pågældendes funktion – er grundlaget for, at den hurtige og effektive indsats kan ydes.

Emnehæftet er udarbejdet til brug for såvel instruktører som elever i undervisningen inden for det enkelte emneområde. Emnehæftet udgør den faglige referenceramme i redningsberedskabet på manuelt niveau inden for emneområdet.

Hæftet er en del af en serie og dækker et specifikt fagligt område inden for indsatsuddannelsen.

For til stadighed at have et opdateret indhold modtager Beredskabsstyrelsen gerne brugernes bemærkninger eller forslag til indholdsjusteringer i kommende udgaver. Disse kan sendes direkte til Beredskabsstyrelsen, Uddannelse, Datavej 16, 3460 Birkerød eller pr. e-mail til udd@brs.dk. Forslagene vil indgå i det videre arbejde med udvikling af serien af hæfter.

Flemming Andersen

Indholdsfortegnelse

Forord	3
Indholdsfortegnelse	5
Tovværk.....	7
Naturfibertov	7
Kunstfibertov	8
Kernmantelreb	8
Dimension og styrke.....	10
Behandling og opbevaring.....	11
Knob og stik	12
Indledning.....	12
Ordforklaring	12
Halvstik.....	13
Dobbelt halvstik.....	13
Råbåndsknob	14
Flagknob	15
Pælestik.....	16
Ottetalsstik	17
Rundtørn med dobbelt halvstik	20
Baghåndsknob med dobbelt halvstik.....	20
Tømmerstik.....	21
Trækstik/slipstik	21
Besnøringer	23
Langbesnøring	23
Vinkelbesnøring.....	23
Diagonalbesnøring.....	24
Ottetalsbesnøring	24
Taklinger.....	27
Almindelig takling	27
Spansk takling.....	28
Øjesplejsning	28
Indeks	29

Tovværk

Tovværk er et vigtigt materielområde i redningsberedskabet. Dets anvendelse spænder vidt – lige fra redning af personer fra eksempelvis sammenstyrtede bygninger til brug ved udlægning af flydespærringer og ophaling af slanger.

Tovværk fremstilles af enten kunstfibre eller naturfibre (plantefibre), og inden for hver af disse kategorier findes der flere forskellige typer. Vi vil i dette kapitel gennemgå de forskellige tovværkstyper, som anvendes i redningsberedskabet, og især fokusere på tovværkets opbygning, anvendelse og håndtering.

Naturfibertov

Det mest anvendte tovværk af naturfiber er manillatov, der fremstilles af en plante, der kun vokser på Filippinerne. Manillaen har smidige fibre, og den er meget stærk samt modstandsdygtig over for vand. Man imprægnerer manillatovværk på forskellige måder mod fugt, hvilket forlænger levetiden, men det kan samtidig reducere styrken. Andre eksempler på naturmaterialer, der anvendes til fremstilling af tov, er sisal og hamp.



Eksempel på naturfibertov

Naturtov fremstilles ved at sno fibre sammen til garn, garnerne sammen til kordeler (eller dugter), og kordelerne sammen til det færdige tovværk. Ved at variere garnernes tykkelse – deres antal i kordelerne og kordelernes antal – kan man fremstille et utal af forskellige dimensioner tovværk lige fra det tyndeste sejl garn til de sværeste trosser. Naturtov fremstilles i mange forskellige dimensioner fra en diameter på omkring 4 mm og op til omkring 36 mm med en minimum brudstyrke på mellem ca. 100 kg og 9.000 kg.

Tovværk snoet (eller twisted) af tre kordeler kaldes treslået og af fire kordeler fireslået. Som regel er begge disse typer højreslået, det vil sige, at kordelerne ligger fra venstre mod højre. Et treslået tovværk er stærkere end et fireslået med samme dimension.

Naturtov har mange anvendelsesmuligheder. I redningsberedskabet anvendes det bl.a. som ophalpline, slangekrog, styreliner ved nedfiring samt til fastgørelse og sikring af diverse emner som f.eks. stiger og sugeslanger. Naturtov må ikke anvendes som bærende eller sikrende line i forbindelse med redning eller sikring af personer. Naturtov afløses mere og mere af kunstfibertov.

Kunstfibertov

Denne type tovværk er overordnet set fremstillet efter de samme principper som naturfibertovværk, men altså udført i kunststof. Det fremstilles af filamenter – som er *hårtynde* fibre – af primært polyethylen, polypropylen eller polyamid (nylon).

Generelt har kunstfibertovet en meget høj brud- og slidstyrke – væsentlig større end styrken af naturfibertov – og er temmelig elastisk. Det fremstilles i mange forskellige dimensioner – fra en diameter på omkring 3 mm til 44 mm og med en minimum brudstyrke på mellem ca. 150 kg og 35.000 kg. Øvrige væsentlige fordele ved kunstfibertov er, at det er let og behageligt at arbejde med – det gælder især nylontov. Endvidere rådner det ikke, det suger kun lidt vand, og det bliver ikke overiset. Endelig er det modstandsdygtigt over for mange kemikalier, men det angribes dog af stærke syrer. Flere typer kunstfibertov påvirkes af sollys, og de bør derfor ikke udsættes for stærkt sollys i længere tid. Visse typer kan dog have fået en lysstabiliserende behandling, hvilket øger modstandsdygtigheden.

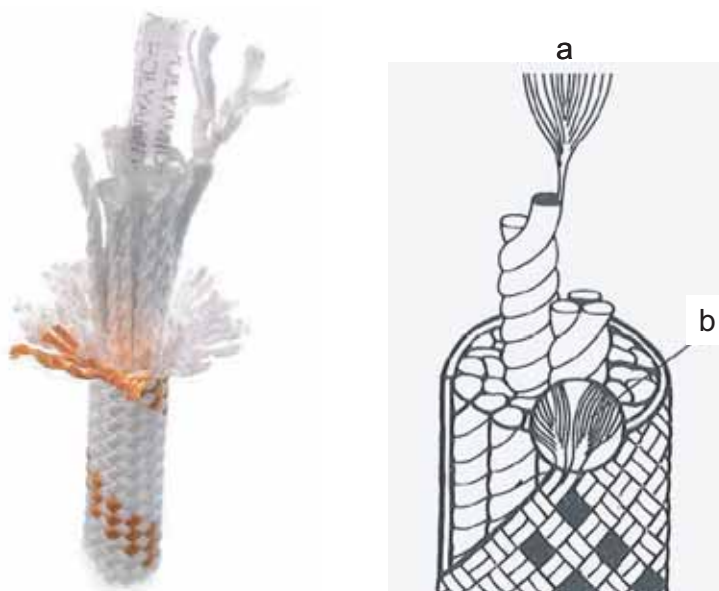


Eksempler på kunstfibertov

På baggrund af kunstfibertovs mange gode egenskaber anvendes det til mange formål i redningsberedskabet, og det bruges i stadig stigende omfang i forhold til naturtov. Til miljøberedskabsopgaver anvendes næsten udelukkende kunstfibertov – blandt andet på grund af dets modstandsdygtighed overfor kemikalier. Eksempler kan være fastholdelse af presenning ved opsamling og afdækning af farlige stoffer, impaktering og forankring af flydespæringer.

Kernmantelreb

Kernmantelreb er også et kunstfibertov, men har en væsentlig anderledes opbygning end det tidligere omtalte tovværk. Frit oversat betyder kernmantel *kerne og strømpe*. Kernen er det bærende element i rebet, mens strømpen har til formål at beskytte kernen mod snavs og slidtage. Kernen består af flettede eller snoede nylontråde, mens strømpen består af vævede nylontråde. Kernen består af ca. 50.000 fibre, mens strømpen består af ca. 30.000 fibre.



Tværsnit af kernmantelreb.

Kerne (a) af flettede eller snoede nylonfibre (filamenter). Hver af fibrene løber i hele rebets længde, så der ikke bliver nogen svage punkter i konstruktionen. Strømpe (b) af vævede nylongarner.

Kernmantelreb anvendes som det bærende reb i redningstjeneste til eksempelvis faldsikrings-systemer og personnedfiring. Da kernmantelreb anvendes til sikring og redning af personer, stilles der helt særlige krav – EN normer – til tovværkets egenskaber samt dets vedligeholdelse og servicering. For gældende EN normer henvises til Dansk Standards hjemmeside: www.ds.dk.

Kernmantelreb fremstilles i to hovedtyper – *statisk* og *dynamisk*. Statiske reb har en lav strækkevne – op til højst 5 % – og anvendes til redningsopgaver som f.eks. nedfiringer samt som støttestropper i forbindelse med seler eller støttbælter. Dynamiske reb har en høj strækkevne – fra 5,1 % til 8 % – og anvendes til faldsikringssystemer, hvor de i kraft af deres højere strækkevne nedsætter belastningen på brugeren ved et fald.

Der findes en del forskellige dimensioner og brudstyrker af kernmantelreb, men generelt kan det siges, at det kernmantelreb, der anvendes til personredning og sikring, skal have en diameter på minimum 10 mm. Minimumbrudstyrken for et sådant reb ligger mellem 25.000 kg-30.000 kg.



Kernmantelreb fremstilles
i mange dimensioner og farver



Kernmantelreb kvejlet op

Dimension og styrke

For at kunne arbejde sikkert på et skadested må redningsmandskabet kende styrken af de forskellige typer tovværk, som anvendes. Det tovværk, som anvendes i redningsberedskabet, benævnes med tykkelsen i millimeter og længden i meter.

Et rebs styrke afhænger af den tilbageværende styrke af dets mest tyndslidte eller flossede del. Det er stort set umuligt at vurdere styrken af tovværk, som er betydeligt slidt eller beskadiget. Derfor må sådant tovværk kasseres. Det er vigtigt at være opmærksom på, at skader på tovværk kan være svære at se. Derfor er en grundig kontrol af tovværket efter hver brug samt en regelmentarisk, periodevis kontrol af tovværket afgørende for sikkerheden.

Når man omtaler et rebs tilladelige belastning, skal man være opmærksom på, at denne bliver reduceret i følgende tilfælde:

- Hvis der er knuder på rebet – trækkes er ikke jævnt fordelt over de enkelte fibre i rebets tværsnit, da de yderste fibre i knuden bliver stærkest belastet (brudstyrken kan reduceres med op til 50 %)
- Hvis rebet passerer en skarp kant. Der er herved fare for, at tovet beskadiges ved gnavning af fibrene nærmest kanten
- Hvis rebet er beskadiget
- Hvis der opstår pludselig belastning af rebet
- Hvis rebet klemmes fladt eller visuelt er fladt
- Hvis rebet har været udsat for højere varme typisk 100 grader celsius (eller se producentens vejledning)

Behandling og opbevaring

Tovværk skal altid være stærkt og anvendeligt i dets fulde længde, når det skal anvendes på et skadested. Følgende forhold skal derfor iagttages i forbindelse med opbevaring og behandling:

- Et reb skal strækkes i hele sin længde, før det benyttes, således at det ikke er snoet. Det er en god idé med jævne mellemrum at gøre dette ekstra grundigt – f.eks. på følgende måde: Den ene ende fæstnes til en drejelig krog, der tillader rebet at sno sig, samtidig med, at man trækker i den anden ende.
- Undgå overskæring af et reb, medmindre det er absolut nødvendigt. Skæres et reb over, skal enderne takles så snart som muligt, for at rebet ikke skal løbe op. Tjavsede tampe ser ikke godt ud, og meget tovværk går til spilde. Som et midlertidigt middel mod flosning af rebets ende kan der bindes et ottetalsknob nær rebenden. For at hindre, at et reb af kunstfibre flosser ved overskæring, kan fibrene smeltes sammen, så rebet ikke løber op
- Der må ikke være permanente knuder på rebet, da det nedsætter styrken.
- Pres aldrig et reb gennem en talje, der er beregnet til et reb af en mindre tykkelse. Derved undgår man, at rebet udsættes for påvirkninger, der reducerer dets styrke.
- Undgå at føre et reb over skarpe kanter. Er det uundgåeligt, må rebet beskyttes ved anbringelse en foring – f.eks. en sæk, et stykke afrundet træ eller lignende på kanten.
- Et reb må ikke udsættes for pludselige træk, der overstiger den maksimale belastning eller bæreevne.
- Hvis man arbejder med tovværk et sted, hvor der er sand, jord, vandpytter eller lignende, som kan gøre tovværket snavset, er det vigtigt at holde tovet væk fra disse kilder til slidtage. Læg f.eks. en presenning eller transporttasken ud på jorden, hvis det ikke kan udgås, at tovet kommer til at ligge på jorden. Hvis et reb anvendes og belastes i snavset tilstand, afkorter det dets levetid voldsomt. Dette gælder i særlig høj grad for kernmantelreb.
- Tovværk bør ikke udsættes for stærk varme eller kulde, og det må under ingen omstændigheder komme i forbindelse med kemikalier – specielt ikke sure eller basiske stoffer. Kommer et reb alligevel i kontakt med et kemikalie, skal rebets resistens over for stoffet undersøges. Ved den mindste tvivl om påvirkning af rebet skal det kasseres.
- Sørg så vidt muligt for altid at holde tovværk tørt. Er et reb blevet vådt, må det ikke tørres ved opvarmning, men skal tørre naturligt. Man kan f.eks. vikle det omkring en stige, således at luften kan cirkulere frit omkring det.
- Opbevar altid tovværk under tag, og undgå anbringelse på beton. Opbevaringsstedet bør være rottesikret og beskyttet mod sollys.
- Såfremt et reb nødvendigvis må efterlades et sted, hvor det udsættes for vind og vejr, bør det så vidt muligt beskyttes med en presenning eller lignende.
- Foretag regelmæssig undersøgelse af tovværket for beskadigelser og begyndende møren og altid efter hver brug.
- Når et reb har været i brug, skal man altid sørge for, at det er rent og tørt, inden det kvejles op og anbringes på depot eller køretøj.
- Husk, at der gælder yderligere særlige regler for kontrol og servicering mv. af kernmantelreb, som anvendes til personredning, sikring mv. – jf. EN-normer samt producentens anvisninger.

Bemærk: Den tid, der bruges til at behandle tovværk omhyggeligt og korrekt, betaler sig mange gange ved tovværkets forlængede levetid. Det forbedrer også tovværkets evne til at sikre dig, når du har brug for det.

Knob og stik

Indledning

Som ansat i redningsberedskabet, skal man – for at kunne løse sine opgaver på en hurtig og sikker måde – kunne udføre de mest almindelige knob og stik og samtidig vide, hvornår det enkelte knob og stik anvendes.

Der stilles i redningsberedskabet to hovedkrav til et knob eller et stik:

- Det skal være hensigtsmæssigt til det ønskede formål
- Det skal kunne bindes og løsnes hurtigt

I det følgende er beskrevet de knob og stik, som er tilstrækkelige til løsning af de opgaver, som redningsberedskabet stilles overfor.

Husk at knob og stik bundet på et reb sænker rebets brudstyrke med ca. 30 %.

Ordforklaring

Et *knob* er en *knude*, som bindes på et eller flere tove for at sammenføje disse eller lave øjer på tovet. Der er altså kun tov involveret.

Eksempel: Råbåndsknob og flagknob.

Et *stik* er en *knude*, som bindes omkring et emne eller fast til et emne. Et stik er således designet til at skulle anvendes sammen med en anden genstand.

Eksempel: Dobbelt halvstik og pælestik.

Tampen er den ende af rebet, hvormed knobet udføres.

Langtovet er den del af rebet, der modtager trækket.

Rebet *sanser*, når det i et knob eller stik trækker sig så stærkt sammen om et andet reb, at dette derved fastholdes.

Rebet *bekniber*, når det sanser så stærkt, at det kiler sig fast og er vanskeligt at løse op.

Rebet *skrænser*, hvis det ikke holder, men glider.

En *bugt* er en åben løkke på et reb. Et øje eller en *tørn* er en lukket løkke på et reb. En *rundtørn* er halvanden tørn rundt om en pæl eller et andet reb.



En bugt, et øje eller tørn og en rundtørn

At *takle* et reb vil sige at sikre en tamp på en eller anden måde mod at løbe op, som regel ved hjælp af sejlgarn.

At hale *tot* vil sige at stramme rebet an.

Emnerne, hvorom stikkene anlægges, kan være vidt forskellige. I de følgende beskrivelser er overvejende anvendt rundtømmer som emne.

Halvstik

Et halvstik dannes ved at føre tampen rundt om pælen og tilbage under langtovet, således at den ene ende af rebet ved træk sanser den anden.



Halvstik

Dobbelt halvstik

Dobbelt halvstikket anvendes hyppigt ved fastgørelse af et reb til en fast genstand.

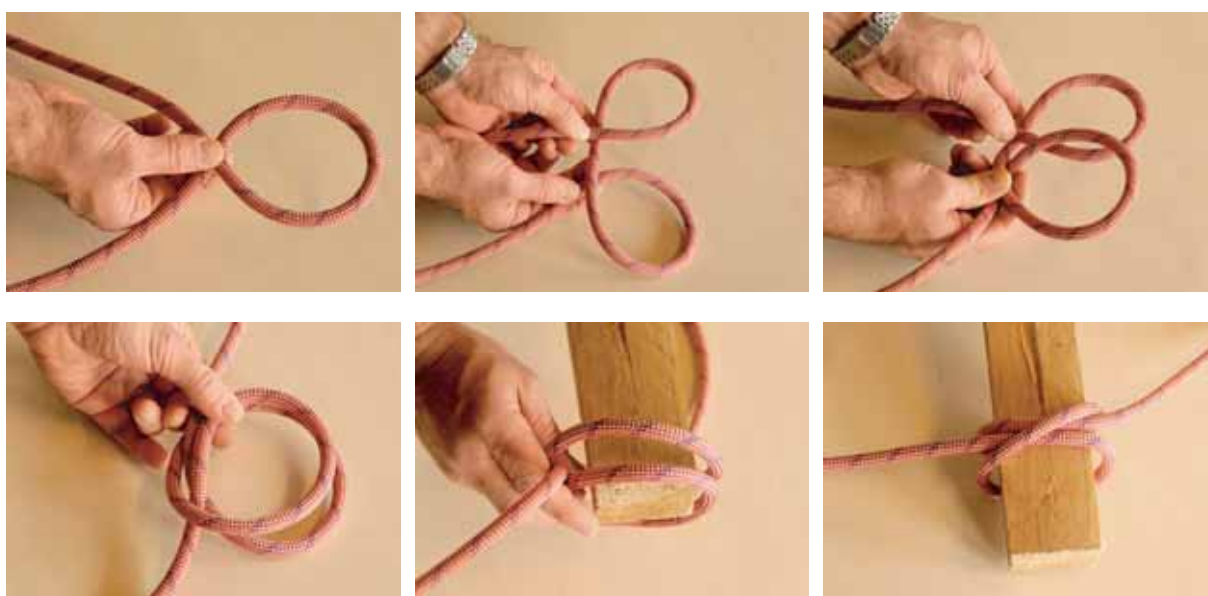
Det kan udføres a) dels i enden af et reb og b) dels et sted inde på rebet

- a) Benyttes enden af rebet, føres tampen rundt om pælen og bringes frem neden for langtovet. Derefter føres tampen rundt om pælen igen, denne gang oven på den først dannede tørn, og bringes frem under egen part. Der sanses ved samtidigt træk i tamp og langtovet. Udført på denne måde i enden af et reb, er det et udmærket forankringsstik, og det har den fordel, at det normalt er let at løse op igen.



Et dobbelt halvstik bundet på enden af rebet

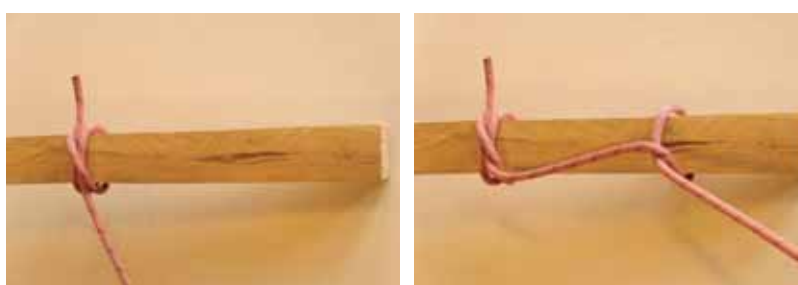
b) Benyttes et sted inde på rebet til dobbelt halvstikket, dannes der af rebet først to løkker, en i venstre hånd – dannet mod urretningen – og en i højre hånd – ligeledes dannet mod urretningen. Den sidste løkke føres hen foran den første, hvorefter begge løkker under ét føres ind over pælens ende. Stikket sanses ved samtidigt træk i begge rebender.



Et dobbelt halvstik bundet et sted inde på rebet og ført ind over enden af en pæl

Et mulestik er en udvidelse af et dobbelt halvstik, hvor man tilføjer endnu et halvstik længere nede ad emnet. Dette giver mere kontrol over det emne, det bindes til, og det anvendes primært til hejsning af tømmer.

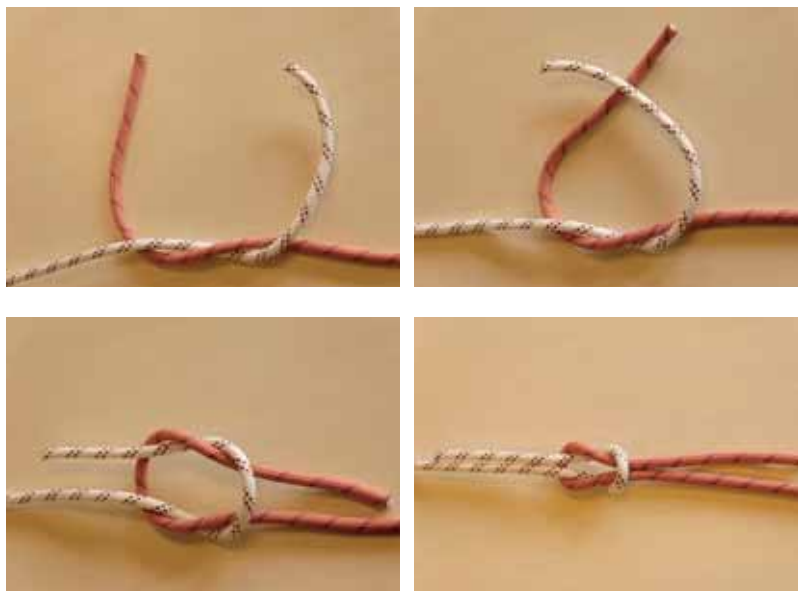
Der laves et dobbelt halvstik på emnet. Derefter føres langtovet længere ned ad emnet, og der udføres et halvstik. Dobbelt halvstikket og halvstikket placeres med fordel ca. $\frac{1}{3}$ fra hver ende ved hejsning af tømmer.



Mulestik

Råbåndsknob

Råbåndsknabet benyttes ved sammenbinding af to tørre reb af samme tykkelse. Udførelsen af det kan bedst beskrives ved, at der bindes to halvstik i hver sin retning – venstre tamp over højre og derefter højre over venstre. Derved kommer hver af de to tampe ud langs eget langtov.



Råbåndsknob

Råbåndsknabet er let at løsne igen, og det kan udføres, selv om der er et begyndende træk i rebene. Ved hårdt træk anbringes en ters – træpind – i knobet.



Råbåndsknob med ters

Råbåndsknabets pendant – *kællingeknuden* – adskiller sig fra dette ved, at tampen ikke kommer ud langs langtovet. Det er et dårligt knob, der absolut bør undgås, idet det kun kan modstå mindre træk og hyppigt sætter sig så fast, at det kun vanskeligt kan løsnes igen.

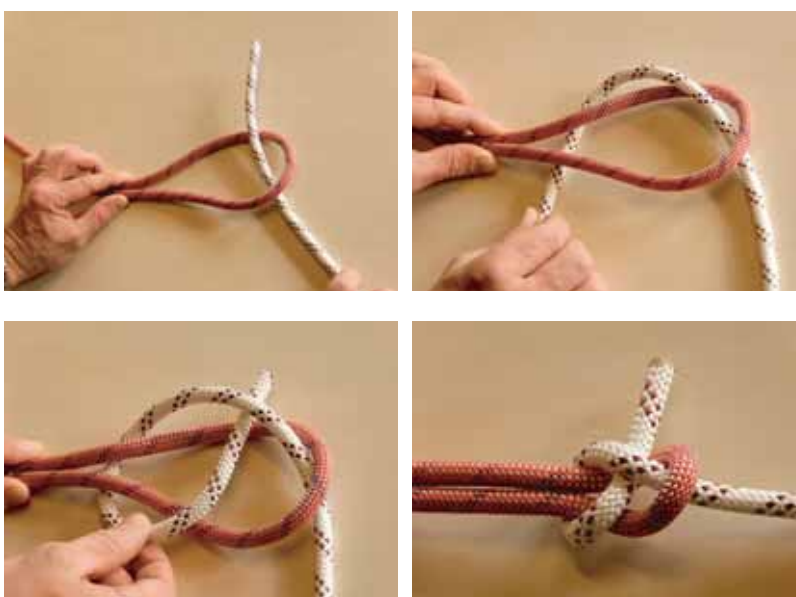
Flagknob

Der findes to typer flagknob – enkelt og dobbelt. Begge benyttes ved sammenbinding af to reb med forskellig tykkelse, eller såfremt de er våde.

Flagknob udføres ved at forme en bugt af det tykkeste af de to reb. Det tynde rebs tamp føres nedefra op gennem bugten, derefter rundt omkring bugten og til slut ind under egen part.

Dobbelt flagknob er endnu sikrere end det enkelte flagknob, og det kan benyttes, når forskellen i rebenes tykkelse er ekstraordinær stor.

Der udføres først et enkelt flagknob, derefter føres tampen endnu engang rundt om bugten nærmere dennes top og igen tilbage under egen part.



Flagknob



Dobbelt flagknob

Pælestik

Pælestikket anvendes til at danne en ikke løbende løkke i enden af et reb. Det er især anvendeligt som et forankringsstik. Det kan endvidere anvendes til løfte og sænkeformål og til fastbinding af en sikkerhedslinje til en person, som skal fastholdes under redning på skydestige.

Pælestikket er relativt vanskeligt at udføre, specielt er det vanskeligt at huske, hvis man ikke regelmæssigt arbejder med tovværk. Der findes forskellige måder at udføre det på, de fleste baseret på en udførelse i hånden.

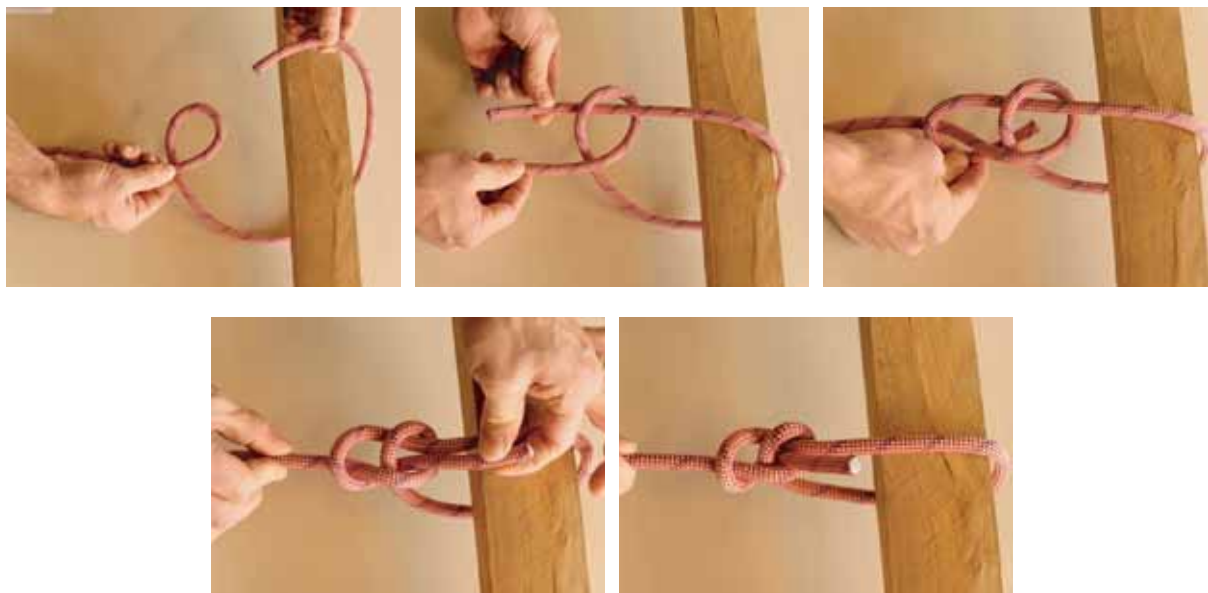
Har man lært stikket på en bestemt måde – og kan huske det – bør en ny metode ikke læres, men for begyndere skal følgende fremgangsmåde anbefales. Metoden har den fordel, at den er let at huske, og den er baseret på, at emnet er lige for hånden, hvilket normalt vil være tilfældet.

Tampen føres omkring pælen, der laves et halvstik omkring langtovet. Der trækkes nu i såvel langtovet som tampen, men kraftigst i tampen.

Derved dannes automatisk en løkke på langtovet, hvorigennem tampen allerede er ført. Tampen føres derefter den ene eller den anden vej omkring langtovet og videre igennem den af langtovet dannede løkke – parallel med og i modsat retning af det oprindelige stykke tov i løkken.

Stikket sanses ved træk i langtovet og i de to parter, der er ført gennem langtovets løkke.

En anden metode til dannelse af et pælestik:



Et pælestik

Der laves en stor bugt. På langtovet laves et øje. Tampen føres op gennem øjet – op af søen. Rundt om langtovet og tilbage i øjet – parallelt og i modsat retning af den oprindelige – *rundt om træet og tilbage i søen*. Der strammes op ved at trække i tampen.

Ottetalsstik

Ottetalsstikket udføres i to versioner afhængig af opgaven – som enkelt eller dobbelt ottetalsstik.

Enkelt ottetalsstik anvendes til at lave et stop-knob i enden af et tovværk, så det f.eks. ikke kan løbe igennem en blok samt som en midlertidig foranstaltning til at hindre et reb i at løbe op, når taklingen er gået itu.

Langtovet, der holdes i den ene hånd, danner en bugt med tampen nedad. Tampen føres i en tørt omkring langtovet og tilbage gennem det af langtovet dannede øje. Knobets sanses ved træk i tampen, hvorved man får en ottetalsformet knude at se.



Et ottetalsstik

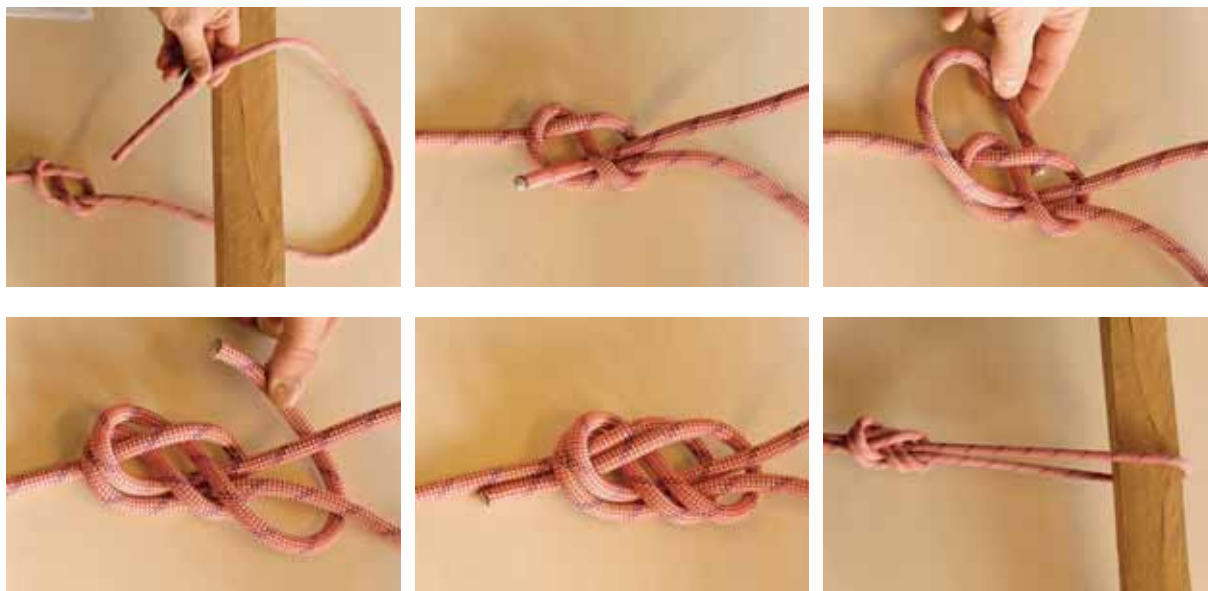
Dobbelt ottetalsstik bruges ved rednings- og sikringsopgaver til at lave en fast løkke på et reb. Det anvendes, hvis man eksempelvis med sin sele skal koble sig på et reb for sikring eller nedfiring, eller hvis man under nedfiring af en tilskadekommet person skal koble det bærende reb til en karabinhage eller lignende. Dobbelt ottetalsstik udmærker sig ved, at det er meget sikkert, det skrænses ikke, og det er let at løsne igen.

Dobbelt ottetalsstik kan bindes på samme måde som enkelt ottetalsstik, men tovet er lagt dobbelt under bindingen.



Dobbelt ottetalsstik med rebet lagt dobbelt

Dobbelt ottetalsstik kan også bindes ved at sy en forlænget tamp igennem et enkelt ottetalsstik. Denne metode anvendes, hvis man med sin sele skal binde sig ind i et reb, og der ikke er eksempelvis en karabinhage til rådighed.

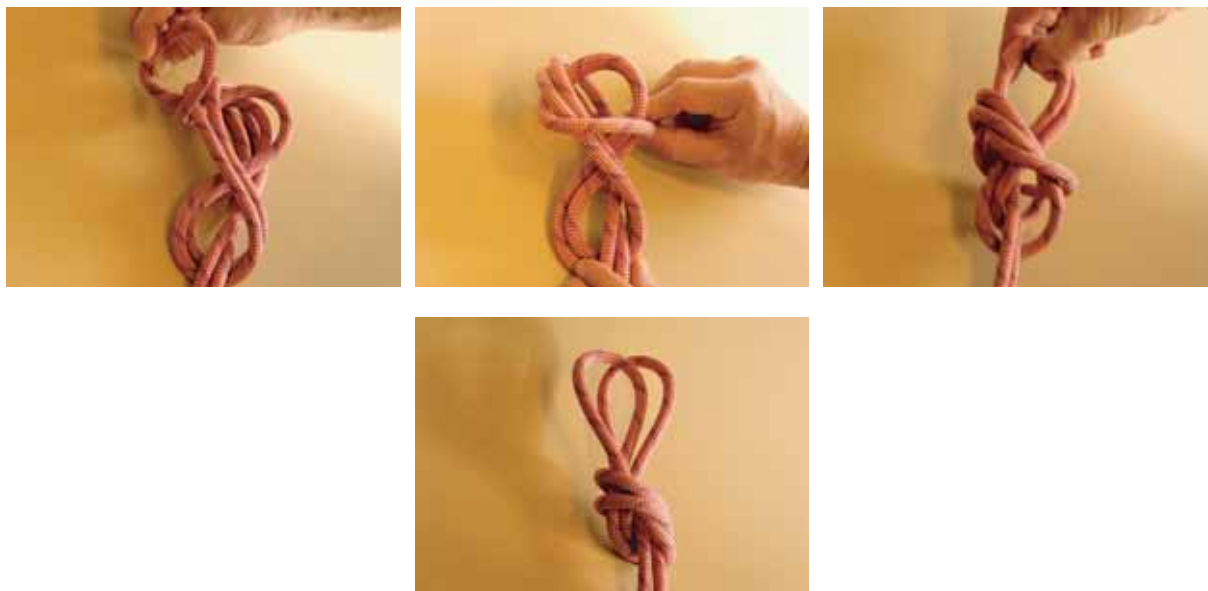


Dobbelt ottetalsstik bundet ved at sy med den forlængede tamp

Som det fremgår af billedet ovenfor, har et dobbelt ottetalsstik kun én løkke at fastgøre i (én rebtykkelse). Det svageste punkt i et dobbelt ottetalsstik er normalt netop det sted på rebet, hvor denne løkke lægger an omkring en karabinhage eller en anden genstand. En endnu mere sikker udgave af stikket er derfor opfundet. Det har principielt samme navn, men kan også kaldes *dobbelt ottetalsstik med dobbelt løkke*. Stikket anvendes også af bjergbestigere og til klatring i situationer, hvor man ønsker at sikre sit reb til to uafhængige sikringspunkter. Hver løkke er således sikret i hvert sit sikringspunkt.

For at binde dette stik skal der bruges en lang tamp. Under bindingen undlader man at stikke bugten igennem stikket, som man gør ved normal afslutning. I stedet bukker man kun en del af bugten igennem stikket, således at bugtens ende ikke trækkes med igennem. Den ene hånd holder fast i den del af bugten, som nu er trukket igennem stikket. Den anden hånd holder fast i bugtens ende, som nu krænges henover toppen på stikket. Hænderne skifter nu, og der holdes fast i den del af bugten, som blev trukket igennem stikket, mens den anden hånd trækker bugtens ende helt ned til bunden af stikket. Det strammes op ved at trække dels i langtovet og dels i den nu dannede dobbelte løkke.





Dobbelt ottetalsstik med dobbelt løkke

Rundtørn med dobbelt halvstik

Dette stik anvendes ligeledes til forankring af et reb til en fast genstand. Dobbelt halvstikket kan være svært at løse igen, hvis det har været trukket meget hårdt til, eller det er blevet vådt, mens rundtørn med dobbelt halvstik aldrig volder vanskeligheder. Det er en yderligere fordel, at det kan udføres selv med begyndende træk i langtovet.

Stikket består af en rundtørn om pælen, efterfulgt af et dobbelt halvstik bundet af tampen omkring langtovet.

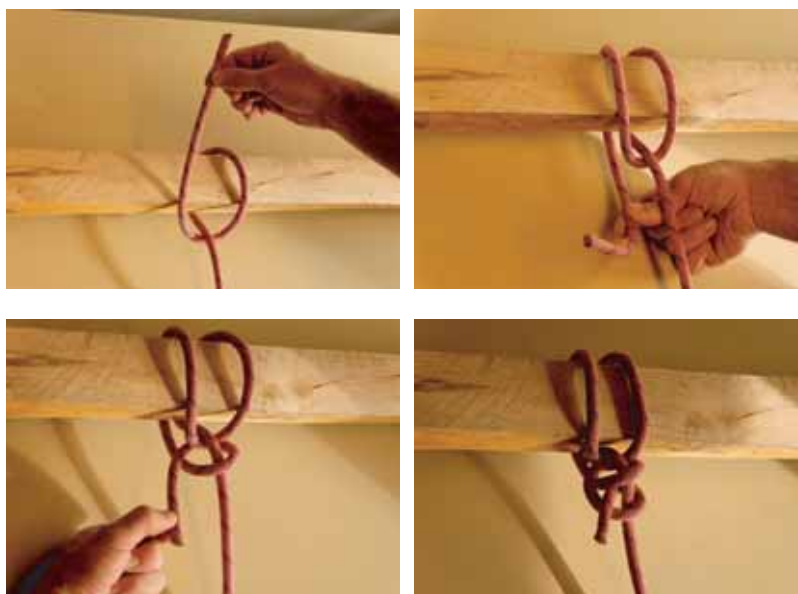


Rundtørn med dobbelt halvstik

Baghåndsknob med dobbelt halvstik

Hvor et reb under opstramning skal kunne fastholdes uden at slækkes, anvendes baghåndsknob.

Knobet udføres ved at føre langtovet om fastgøringspunktet, derefter føres tampen over og under langtovet og tilbage om fastgøringspunktet. Så snart opstramningen er tilendebragt, fastgøres tovet med dobbelt halvstik om langtovet.



Baghåndsknob med dobbelt halvstik

Tømmerstik

Tømmerstikket benyttes som et midlertidigt stik til fastgørelse af et reb til en planke eller lignende.

Det dannes ved at føre tampen omkring langtovet og tilbage, idet den snos mindst tre gange om egen part dog således, at snoningen mindst dækker halvdelen af tømmerets omkreds.

Når stikket skal benyttes til hejsning af en planke, udføres der af langtovet i passende afstand fra tømmerstikket et halvstik om den ene ende af planken – som ved mulestik – hvorved man får bedre styr på planken.

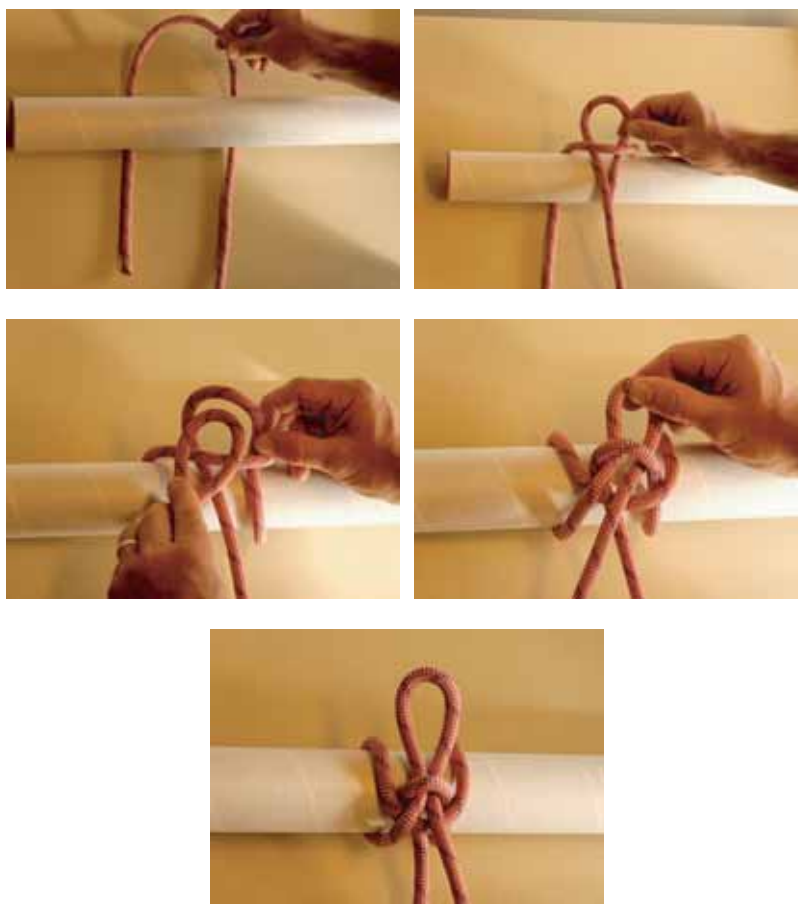


Tømmerstik

Træk- eller slipstik

Dette stik udmærker sig ved at kunne modstå et ret betydeligt træk i langtovet, samtidig med at det let løsnes ved træk i tampen. Det muliggør, at rebet kan tages med fra et sted, hvor man ikke kan nå selve fastgørelsesstedet, f.eks. hvor rebet er blevet benyttet af en person til at fire sig selv ned.

Det udføres ved at føre en bugt, der er dannet midt på rebet, op bag pælen. En anden bugt formet af langtovet føres foran pælen og igennem den første bugt. En tredje bugt formes af tampen og føres foran pælen gennem den anden bugt, hvorefter stikket sanses ved træk i langtovet. Under de enkelte faser strammes der an så meget som muligt.



Trækstik

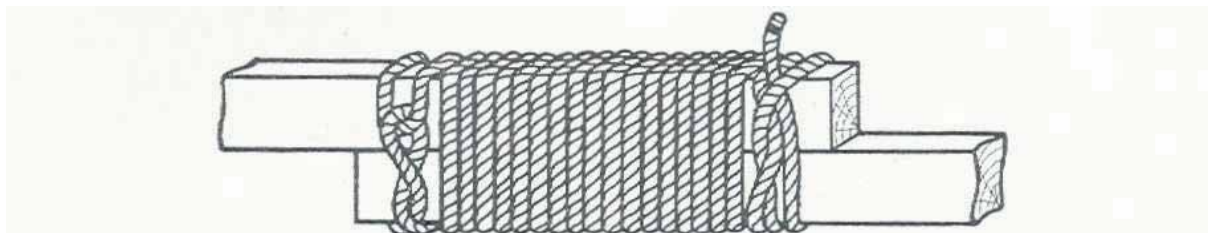
Trækstikket er ikke pålideligt, når det anbringes omkring et firkantet stykke tømmer, men er tilstrækkeligt sikkert omkring rundtømmer eller lignende.

Besnøringer

Besnøringer anvendes hovedsageligt til at binde to eller flere pæle sammen eller laske to eller flere planker sammen. De enkelte typer fremgår af de følgende figurer. Der benyttes oftest en 10 mm line.

Langbesnøring

Denne besnøring anvendes til sammenlaskning af firkantet tømmer og til f.eks. et improviseret toben.



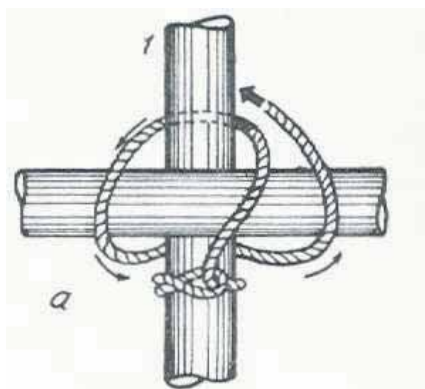
Langbesnøring

Der begyndes med tømmerstik eller dobbelt halvstik, og med langtovet foretages et antal rundtørn omkring tømmeret, og der sluttet med dobbelt halvstik. Besnøringens længde er afhængig af kravet til holdbarheden.

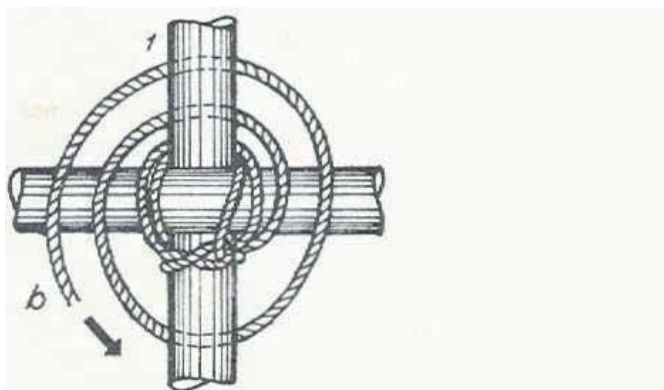
Vinkelbesnøring

Denne besnøring anvendes til sammenbinding af to pæle – som f.eks. ved etbenet – der rører og krydser hinanden i en ret vinkel.

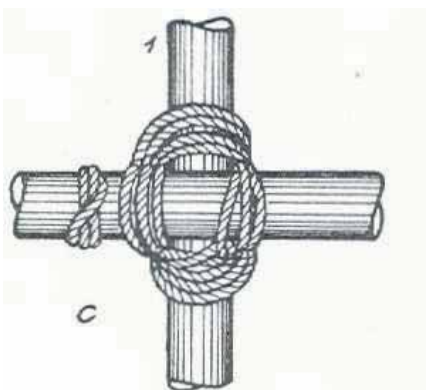
- a. Der begyndes med et tømmerstik eller dobbelt halvstik omkring pæl 1. Langtovet føres over pæl 2, bag pæl 1, over pæl 2 osv.



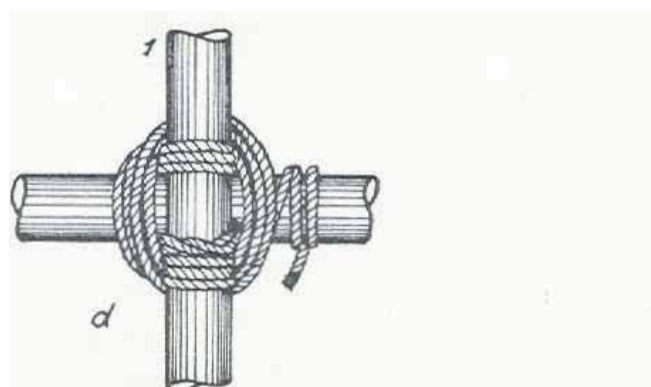
- b. Processen gentages tre-fire gange, idet man for hver omgang strammer an så meget som muligt.



- c. Rebet føres nu videre rundt om den allerede dannede del af besnøringen, men denne gang mellem pælene i disses fælles tangentplan. Dette gentages tre-fire gange, og for hver gang strammes an. Der sluttet af med dobbelt halvstik på pæl 2.

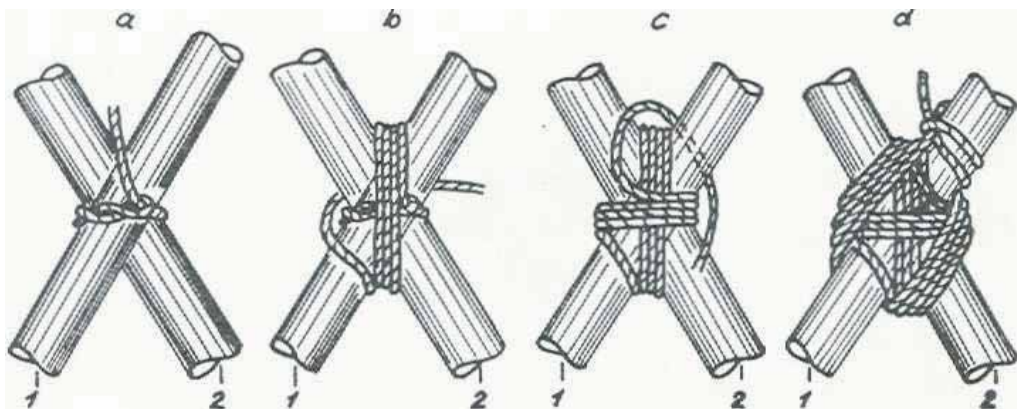


- d. Den færdige vinkelbesnøring set bagfra.



Diagonalbesnøring

Denne besnøring anvendes til sammenbinding af to pæle, der rører og krydser hinanden. Det er specielt i de tilfælde, hvor påvirkningen, som pælene udsættes for, virker adskillende på dem.



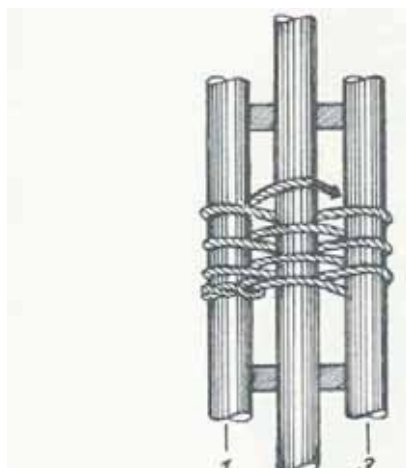
Diagonalbesnøring

- Der begyndes med et tømmerstik eller dobbelt halvstik rundt om begge pæle i de stumpe vinkler, hvorefter der tages fire tørn om begge pæle i de spidse vinkler. Efter hver rundtørn strammes kraftigt an.
- Der tages nu fire tørn i de stumpe vinkler og strammes an.
- Der fortsættes med fire tørn mellem pælene i disses fælles tangentplan over den allerede udførte del af besnøringen.
- Der strammes kraftigt an og sluttes af med et dobbelt halvstik på pæl 1.

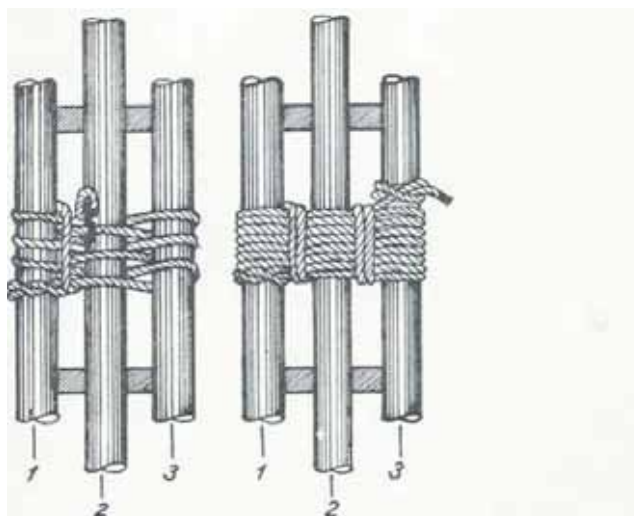
Ottetalsbesnøring

Denne besnøring anvendes til sammenbinding af tre pæle, som f.eks. når disse ønskes anvendt til et treben.

Pælene anbringes parallelt med fire afstandsklodser imellem. Der startes med tømmerstik eller dobbelt halvstik rundt om pæl 1, og enderne vies. Med langtovet udføres nu seks-otte tørn om de tre pæle, idet man arbejder sig frem ottetalsformet, som det er vist på figuren.



Der fortsættes med to-tre rundtørn i hvert af rummene mellem de tre pæle, og der sluttes af med et dobbelt halvstik på pæl 3.



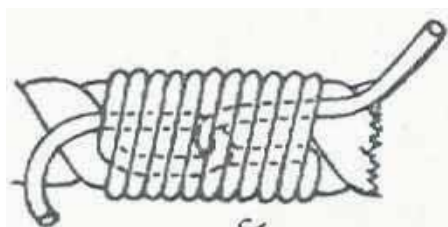
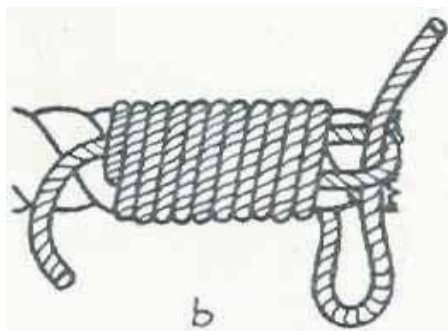
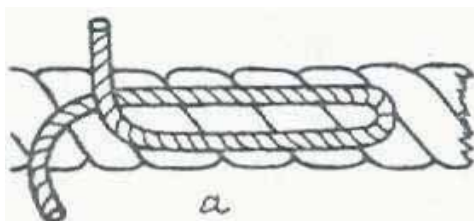
Ottetalsbesnøring

Taklinger

Tampen på tovværk skal altid sikres, så det ikke kan løbe op. Den bedste måde at sikre tampen på er ved at lægge en almindelig takling med sejlgarn, i nødstilfælde kan man klare sig med et ottetalsstik eller en spansk takling. Syet takling anvendes som en mere varig takling.

Almindelig takling

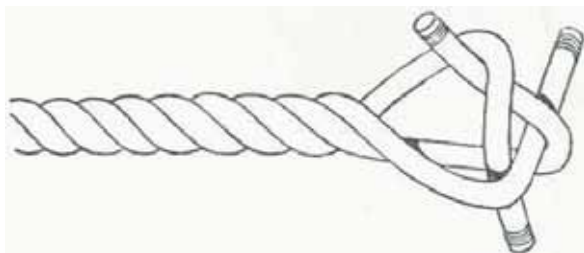
Taklingen udføres som vist nedenfor. Tørnene med sejlgarnet skal tages rundt mod kordelerne. Taklingens bredde skal være mindst lige så stor som tovets diameter.



Almindelig takling

Spansk takling

Fire tårner af tampen slås op. Af de tre kordeler laves en *krone*, hvor hver kordel holdes nede af den efterfølgende kordel.



Krone

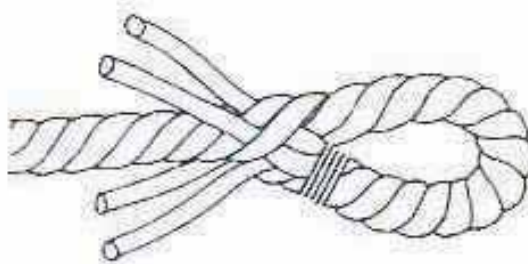
Kronen sanses godt til, og der splejses ned i tovet med to eller tre indstik efter følgende fremgangsmåde: Over en kordel og under den næste imod tovet's snoningsretning.



Spansk takling

Øjesplejsning

Der slås tre-fire tårn op. Der kan lægges en takling med sejl-garn, så tovet ikke slår sig mere op. Et øje i den rigtige størrelse dannes, og den midterste kordel stikkes ind under en af kordelerne på langtovet. Den til venstre stikkes ind under kordelen ovenover. Den til højre ind under kordelen underneden. Der strammes op, tyndes ud og splejses videre ned ad tovet.



Øjesplejsning

Indeks

A

Almindelig takling 27

B

Baghåndsknob med dobbelt halvstik 21

Behandling 11

bekniber 12

Besnøringer 23

brudstyrke 8

bugt 12

D

Diagonalbesnøring 25

Dobbelt flagknob 16

Dobbelt halvstik 13

dobbelt løkke 20

Dobbelt ottetalsstik 18

dugter 7

dynamisk 9

E

elastisk 8

EN normer 9

F

faldsikringssystemer 9

fastgørelse 7

filamenter 8

Filippinerne 7

fireslået 7

Flagknob 16

forlængede tamp 19

G

garn 7

gnavning 10

H

hale tot 13

Halvstik 13

hamp 7

højreslået 7

hårtynde 8

K

kasseres 10

kemikalier 8

kerne 9

Kernmantelreb 9

klemmes 10

Knob 12

knude 12

knuder 10

kordeler 7

Kronen 28

Kunstfibertov 8

kunstfibre 7

L

Langbesnøring 23

Langtøvet 12

M

manillatov 7

modstandsdygtigt 8

mulestik 14

N

Naturfibertov 7

naturfibre 7

nedfiring 7

O

opbevaring 11

ophaleline 7

Ottetalsbesnøring 25

Ottetalsstik 18

P

personnedfiring 9

plantefibre 7

pludselige træk 11

polyamid 8

polyethylen 8

polypropylen 8

Pælestik 17

R

rottesikret 11

rundtørn 12

Rundtørn med dobbelt halvstik 20

Råbåndsknob 15

rådner 8

S

sanser 12

sejlgarn 7
sikring 7
sisal 7
skarp kant 10
skrænser 12
slangekrog 7
slidstyrke 8
slipstik 22
smeltes 11
sno 7
snoet 7
sollys 8
Spansk takling 28
statisk 9
stik 12
strømpe 9
styreliner 7
sy 19

T
Taklinger 27
Tampen 12
ters 15
tilladelige belastning 10
Tovværk 7
treslået 7
trosser 7
Trækstik 22
træpind 15
twisted 7
Tømmerstik 21
tørn 12

V
Vinkelbesnøring 23

Ø
øje 12
Øjesplejsning 28

