

Knob og stik

Erhvervsmæssig Træklatring

Kompendium i knob & stik til brug i forbindelse med kursus i:

- Grundlæggende Træklatring
- Udvidet Træklatring
- Nedfiring
- Avancerede klatremetoder.



2. udgave

Nødebo, januar 2018

Knob og stik

Når du arbejder med erhvervsmæssig træklating og -beskæring, er dit system ofte sat sammen med knob og stik. Det er derfor vigtigt, at du kan binde knob og stik, som holder. Der findes mange anvendelige knob som kan bruges i forbindelse med erhvervsmæssig træklating, og der kommer hele tiden nye til. De knob og stik, som er illustreret i det følgende, er valgt ud fra, at de er effektive, sikre at binde og nemme at løse op. Fælles for alle knob og stik er, at de skal læres og derefter bruges - TIT! Ellers glemmes de, og du fristes til at slå ubestemmelige knuder, som enten går op eller er umulige at løsne.

Definitioner:

Knob kan holde ”i sig selv”. Knob falder ikke umiddelbart fra hinanden. Et godt eksempel er ottetalsknobet og dobbelt overhåndsknobet.

Stik kræver at de bindes (slæes) rundt om noget. Hvis de ikke bindes rundt om noget, falder de fra hinanden (løber op). Et godt eksempel her er dobbelt halvstik. Et pælestik kan til en vis grad holde formen i sig selv, men pælestikket *er* et stik, og det løsner meget let sig selv ved lidt bevægelse.

Bemærk: Mange stik betegnes i det daglige som ”knob”, f.eks. Prusik og Distel, som begge reelt er stik.

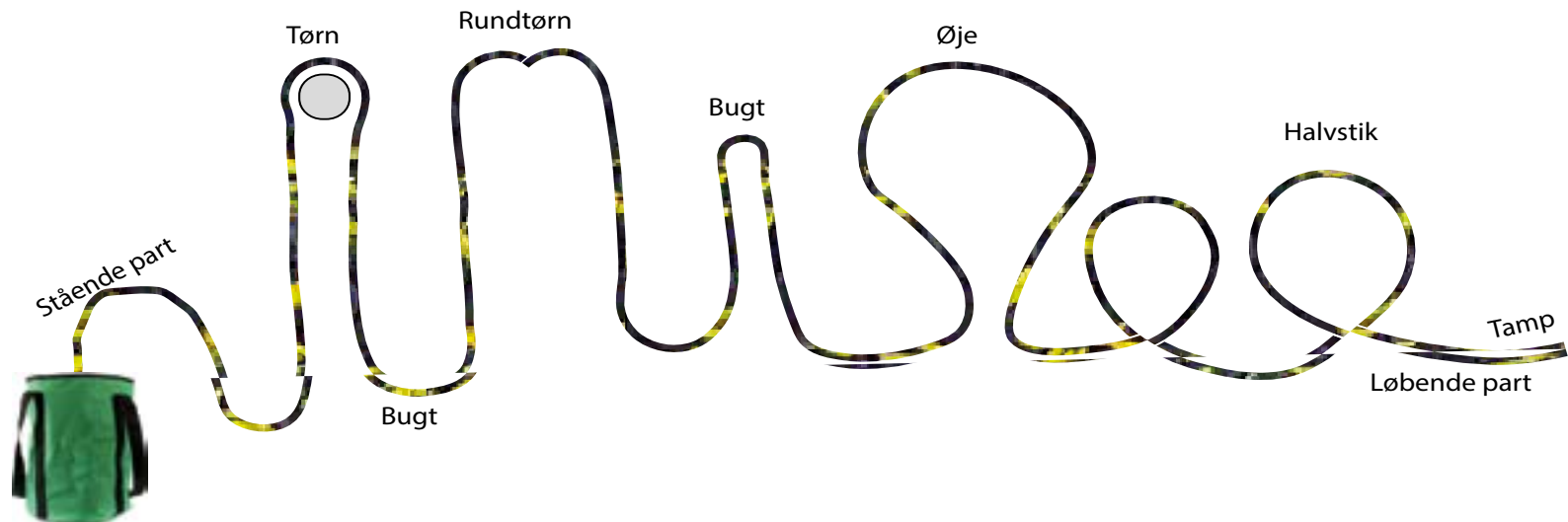


Fig. 1: Definitioner

Når du binder et knob er resultatet enten rigtigt eller forkert. Der findes ikke noget knob, som er ”næsten rigtigt”. Knob fungerer gennem den indre friktion som opstår, når knobet bindes (Må ikke forveksles med friktionen i *friktionsknob*). Derfor er nogle knob bedre egnede til en bestemt opgave end andre. Det betyder også meget for et knob, om det er konstant belastet eller ej.

Husk også ”Tie, Dress and Set”, som kan oversættes til:

1. Bind knobet (Tie)
2. Ret knobet til, så det ligger rigtigt og ser rigtigt ud (Dress)
3. Stram knobet (Set)

Når du binder et knob eller et stik, bliver der noget line ”til overs”. Det kaldes tampen. Tampen er knobets sikkerhedsmargin. Uanset hvor meget du strammer et knob eller et stik efter at have bundet det, kan det give sig lidt ved belastning. Det kaldes at knobet ”ruller”. Derfor skal der være en vis mængde ekstra line at bruge af. Den længde er fastsat af producenten, som regel til min. 5 gange linens tykkelse. Vi har derfor i kompendiet valgt at anvende denne længde som standard. Hvor tampen er af særlig betydning, vil du se det lille mærke som er vist til højre:



Du vil støde på begrebet ”Eye-To-Eye” eller ”E2E”. Det betyder, at en line, f.eks. en friktionsline, fra producentens side er forsynet med to øjer, som kan være splejset eller syet på linen, alt efter hvordan den er konstrueret.



Linens konstruktion og opbygning har stor betydning for, hvordan et knob holder. På meget glatte liner (F.eks. fiskesnører og visse HPME) skal anvendes helt særlige knob for at sikre, de holder. På andre liner kan selv de mest enkle knob ”gå i bekneb” (sætte sig fast), så de er umulige at løsne.

Som hovedregel svækkes en line, når du binder et knob eller et stik på den. Grunden er, at de bugter og rundtørne som knobet består af, strammes på ydersiden, og er løse på indersiden. Dermed bærer ydersiden hele byrden, indersiden ingenting.

Hvor meget knobet svækker linen afhænger af linens tykkelse og af hvilket knob eller stik, det drejer sig om. Der er lavet flere undersøgelser over emnet¹, og konklusionerne er lidt forskellige, men nogle punkter går igen i dem alle:

- Knob svækker en lines styrke.
- Nogle knob svækker en given line mere end andre.
- Nogle linetyper svækkes mere end andre ved et givet knob.
- Jo tyndere en line er, jo mere bliver den svækket forholdsvis af et givet knob.
- Der er ikke stor forskel i knobets styrke, om linen er våd eller tør når knobet bindes.

Har du mod på at prøve nye knob, så husk: **Lavt og langsomt**, til du er sikker på, hvordan knobet skal bindes, og hvordan det fungerer.

Klik på QR-koden for at komme til en hjemmeside hvor du på en video kan se hvordan du binder knobet. Har du printet siderne ud, kan du ”skyde” QR-koden med en app.

Oversigt over knob og stik

De følgende knob og stik er stort set sat op i den rækkefølge, de forekommer i undervisningen, startende med stopknob og slutende med de relativt komplicerede Franske Prusik-knob.

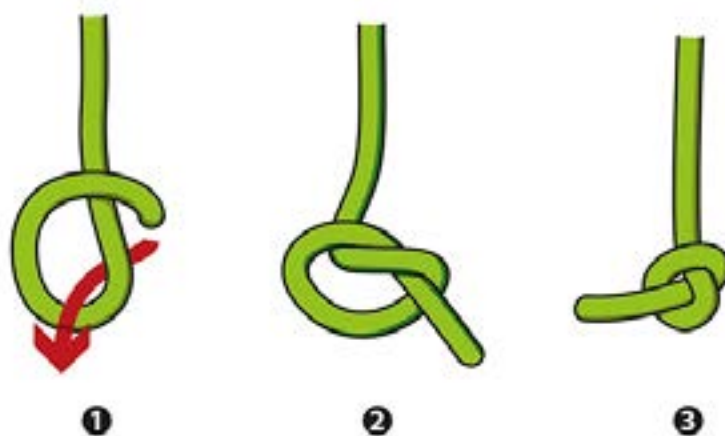
Med en lille omskrivning af et gammelt dansk ordsprog: Kært knob har mange navne. Mange af disse navne er landsdels- eller fagrelaterede. Vi har ved hvert knob forsøgt at bruge det mest anvendte navn først, med tilnavne i parentes.

1 Se literaturliste.

Stopknob

Overhåndsknob (Enkelt knob)

”Alle knobs moder”. Overhåndsknabet er det simpleste knob og nemt at binde. Finder ikke stor anvendelse i forbindelse med Erhvervsmæssig Træklatring, men *kan* anvendes som stopknob. Har tendens til at gå i bekneb (Sætte sig fast).



Slipstik

Anvendes ved på-binding af lette ting, der skal hejses op til klatreren i træet og til at holde i ved kast med kasteposen samt flere andre anvendelsesmuligheder. Vær opmærksom på, at det kan vende to veje.



1



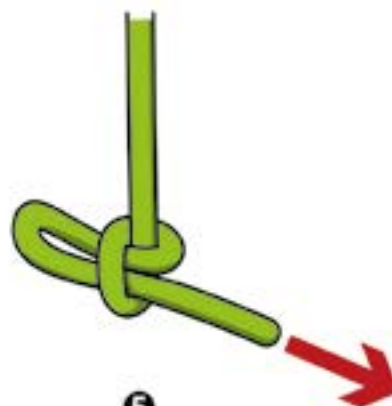
2



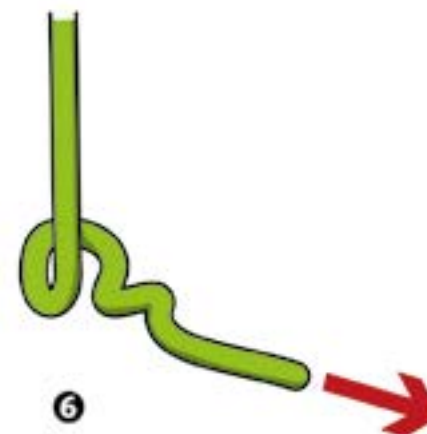
3



4



5



6

Ottetalsknob (Flamsk knob)

Ottetalsknob er let og hurtigt at binde. Må foretrækkes frem for overhåndsknobet. Kan bruges som stopknob på klatrerebet og ved indbinding af kasteline til kastepose.



1



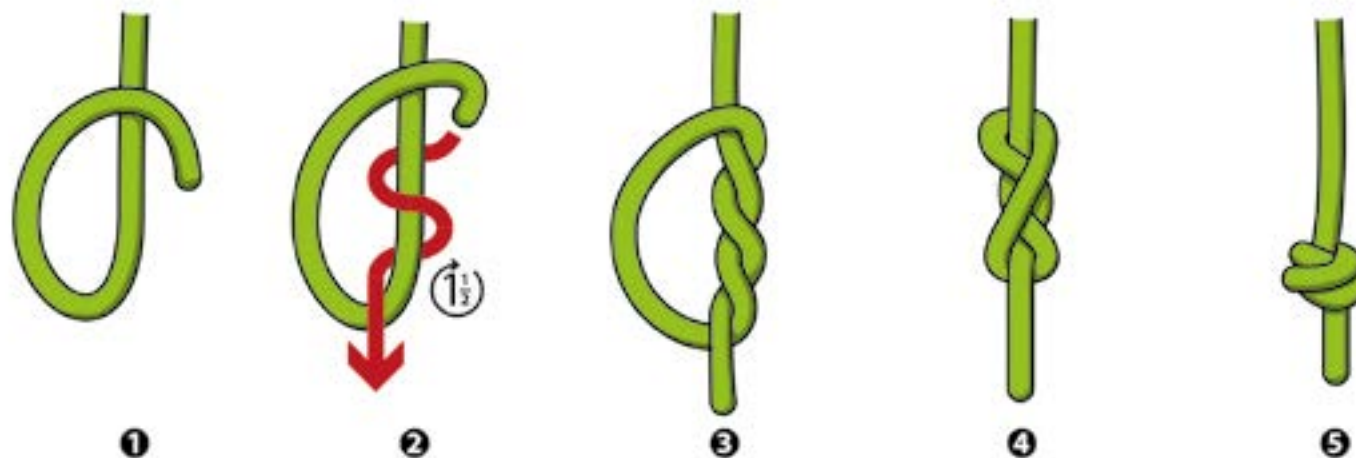
2



3

Dobbelt overhåndsknob (Fiskerknob, Engelsk knob)

Dobbelt overhåndsknob eller fiskerknob. Som stopknob endnu mere pålidelig end ottetalsknobet. Godt som stopknob i enden af klatre-rebet.

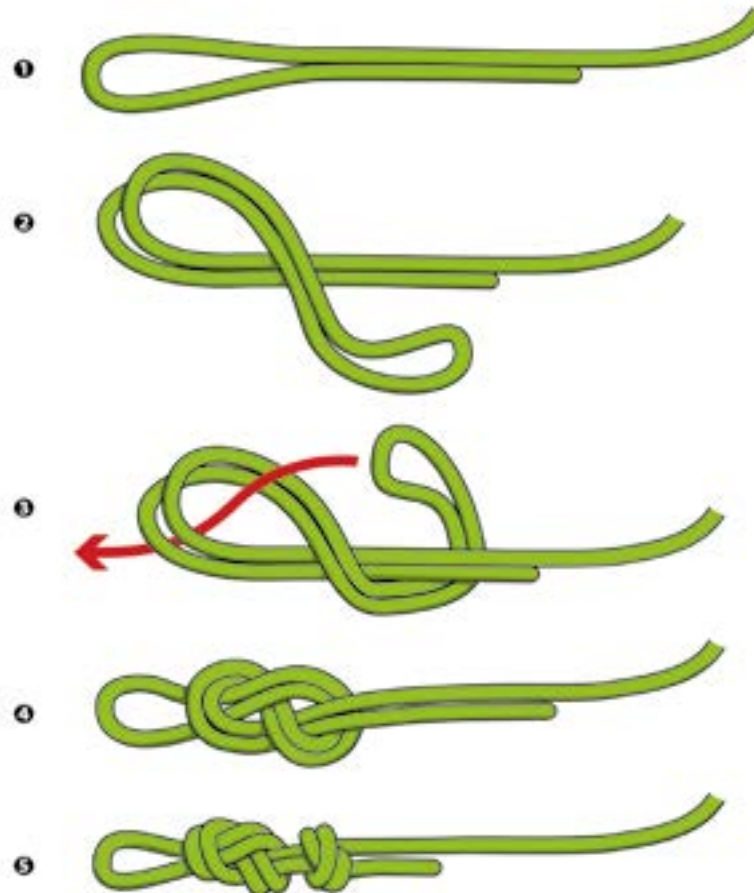


Indbindingsknob

Dobbelt ottetalsknob (Flamsk knob på en bugt)

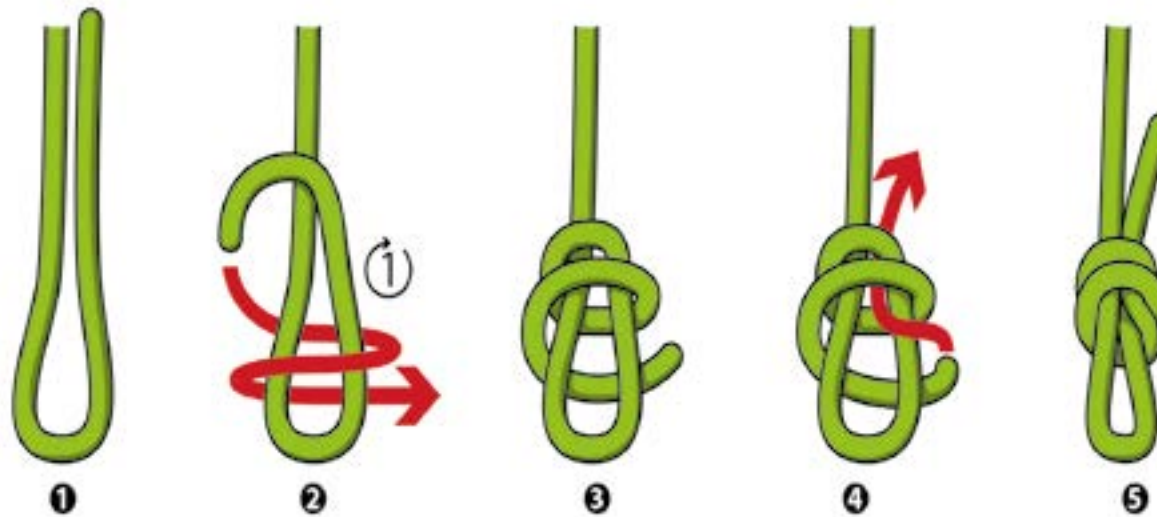
Dobbelt ottetalsknob er let og hurtigt at binde. Det bindes på samme måde som ottetalsknobet, bare med en bugt i stedet for en tamp, og er et sikkert og meget stærkt knob, der ikke går op. Skal det bruges til indbinding i selen, skal det forsynes med en sikring, f.eks. et dobbelt overhåndsknob, som vist.. Knobet er lidt vanskeligere at løsne end f.eks. pælestik. Når knobet ordnes og strammes, sørg da for at det ligger pænt.

Knobet kan også bindes ”på Iransk”: Start med dobbelt overhåndsknobet, tilpas bugten, og bind derefter det dobbelte 8-tal.



Dobbelt overhåndsknob med slip (Fiskerknob med slip, krybskytteknob)

Et sikkert knob til indbinding af klatrereb eller afslutning mastegjord. Bruges til indbinding af friktionsknob, som ikke er forsynet med øjesplejsning. Vær opmærksom på længden af tampen.



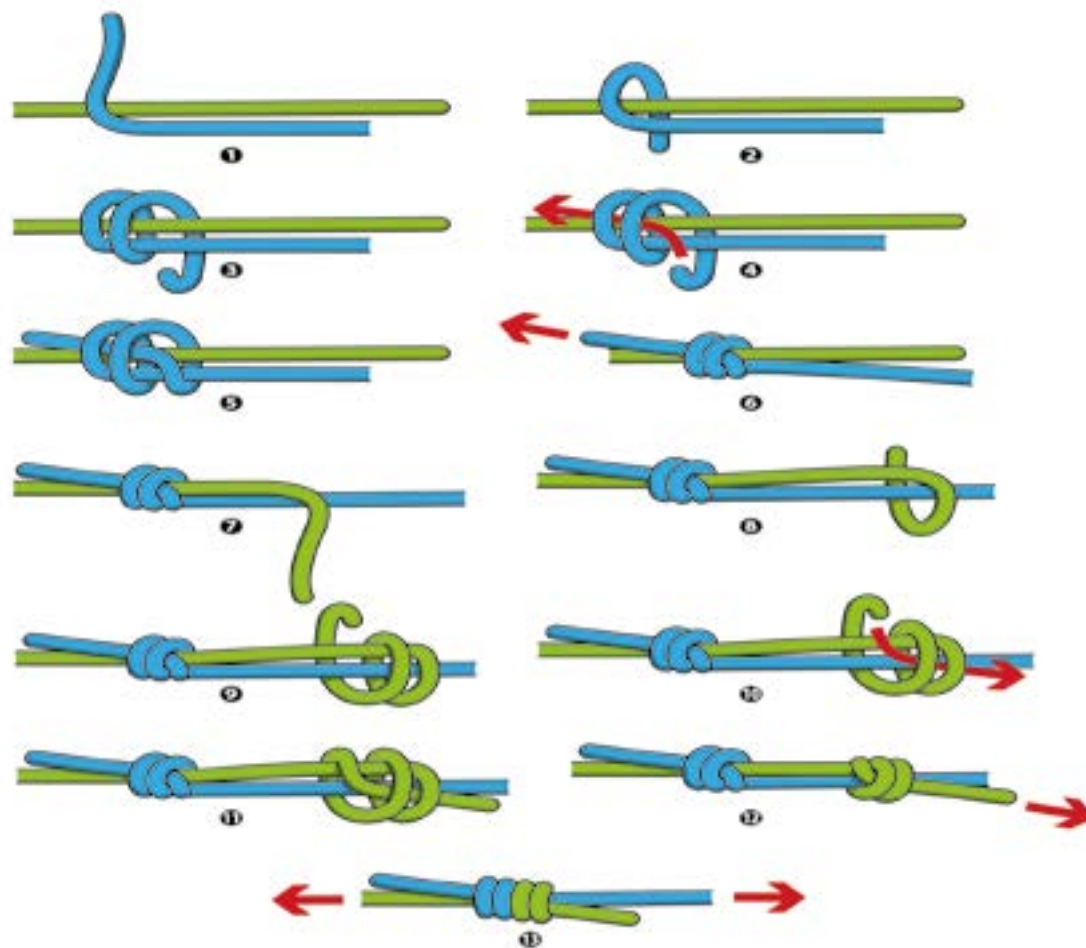
Sammenføjningsknob

Dobbelt Fiskerknob (Kærlighedsknob, Grapevine)

Dobbelt Fiskerknob bruges til sammenbinding af to rebender, i vores sammenhæng til at fremstille en Prusikslynge. Knobet kan også bruges hvor det er nødvendigt at forlænge f.eks en redningsline. Vær omhyggelig med at kontrollere knobet før brug, især hvis du ikke selv har bundet det. Knobet er et af flere knob med tilnavnet "Kærlighedsknob". I dette tilfælde skyldes det, at knobet, når det er udført korrekt, så at sige "ligger i ske" (Se fig. 13).



Sørg for at tampen er mindst 5 x rebdiameter, da knobet kan "rulle" lidt ved belastning.



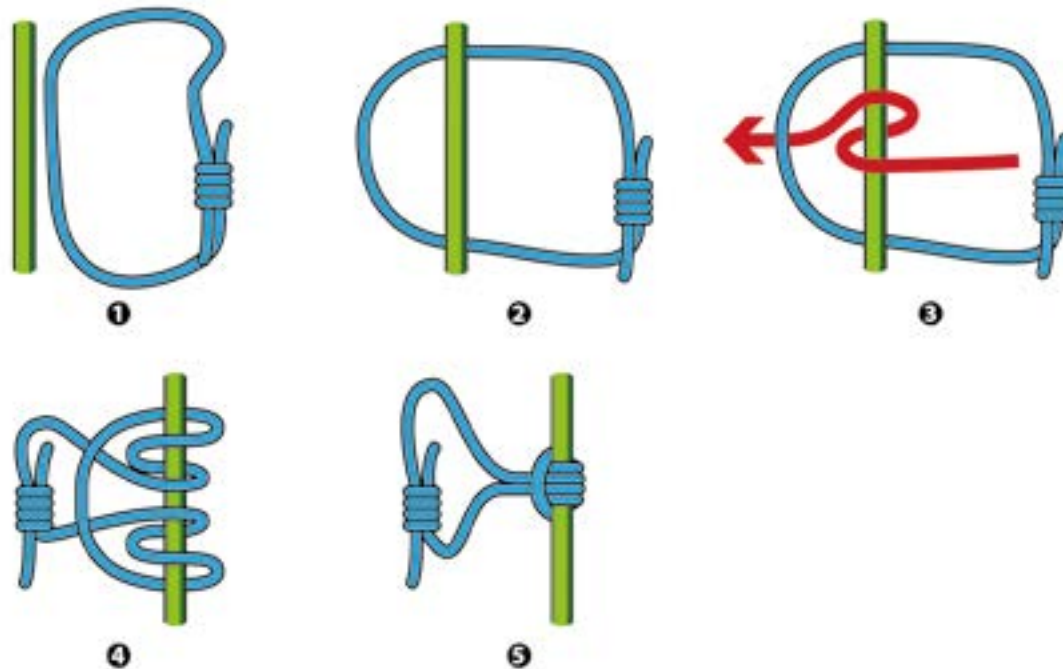
Friktionsknob

Dobbelt Slyngstik (Prusik-knob)

Dobbelt Slyngstik er opkaldt efter den østriske bjergbestiger Karl Prusik. Det bliver især brugt i begyndelsen af din klatrekarriere, hvor det giver en god og sikker indføring i det at klatre på reb.

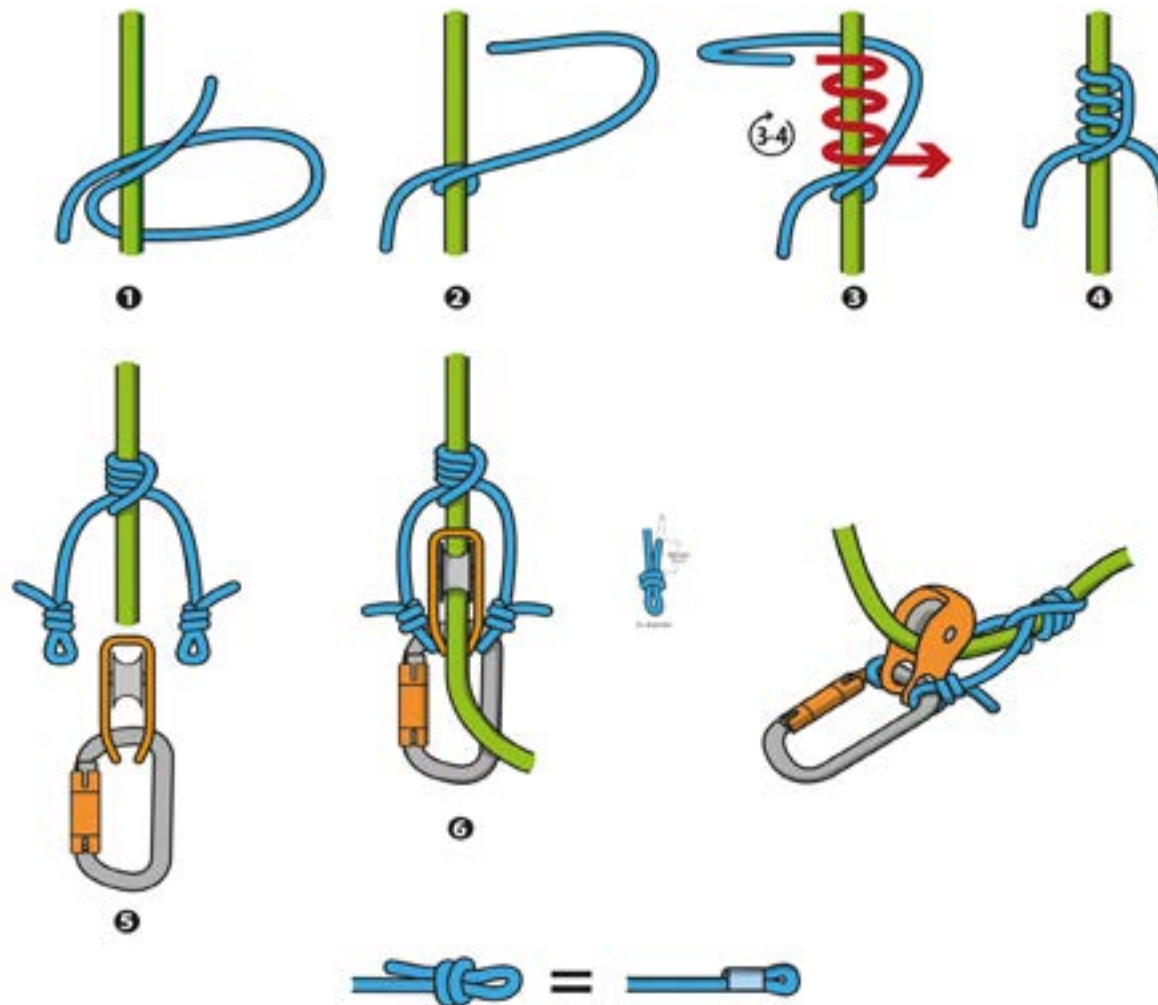
For at lave knobet skal du have en *prusikslynge*, som fremstilles af et egnet stykke line, 3-5 mm tyndere end din klatreline. Knobets konstruktion gør, at når belastningen tages af knobet (når du trækker dig opad), kan slyngen skubbes opefter. Ved belastning låser knobet på klatrelinen. Trækker du knobet ned mod dig, vil klatrelinen løbe igennem, og du vil være i stand til at komme ned gennem krogen.

Knobets funktion afhænger af flere faktorer, herunder antallet af tørn (2 eller 3), klatrelinens tykkelse og opbygning, klatrerens vægt, vejrliget m.m. Det er derfor vigtigt at du prøver dig frem så du finder den rette kombination.



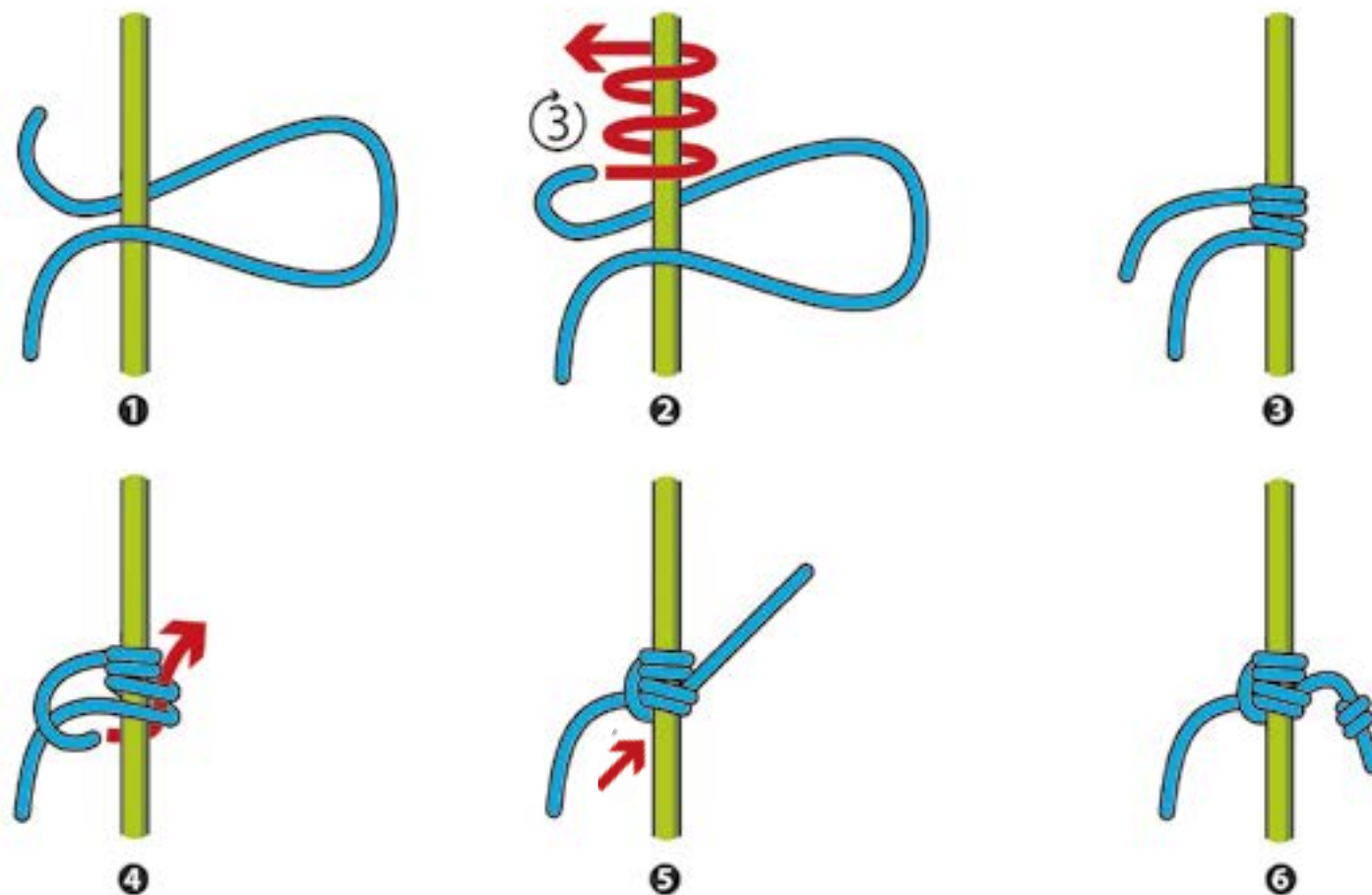
Distel

Distel-knobet er i modsætning til en Prusik retningsbestemt. Det betyder, at knobet strammer når det bliver trukket an, og løsner når det bliver skubbet fremad. Det er desuden lettere at "dosere" distel-knobet, da man kan lægge en vinding til eller tage en vinding af efter behov. Start som udgangspunkt med fire vindinger foroven. Det anvendes primært som friktionsknob til mastegjorden, men kan sagtens bruges på klatrerebet. For at lette justeringen af knobet kan du sætte et hjul ind som vist.



Blake

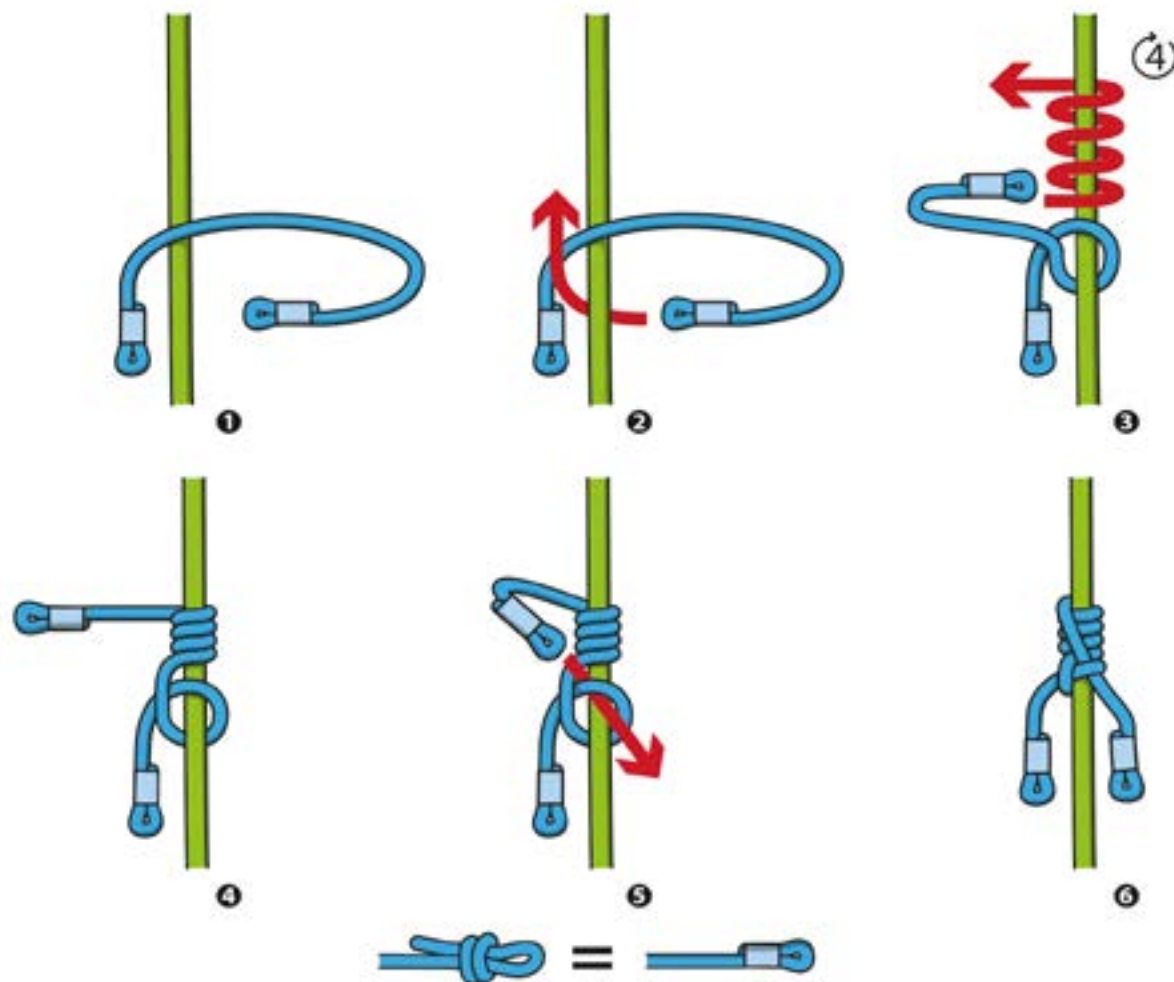
Blake-knobet er et af de første friktionsknob, anvendt i forbindelse med træpleje. Det kom frem i begyndelsen af 1940'erne, var gledet lidt ud til fordel for andre friktionsknob, men bliver nu brugt mere og mere. Fordelen ved Blake-knobet er, at du kan binde det på klatrelinen - med klatrelinen. Det er derfor et godt knob at kunne, hvis du oplever funktionssvigt ved din mekaniske bremse eller dit friktionsknob. Læg mærke til tampsens forløb bag om klatrelinen inden den bliver ført op gennem knobet.



Knut

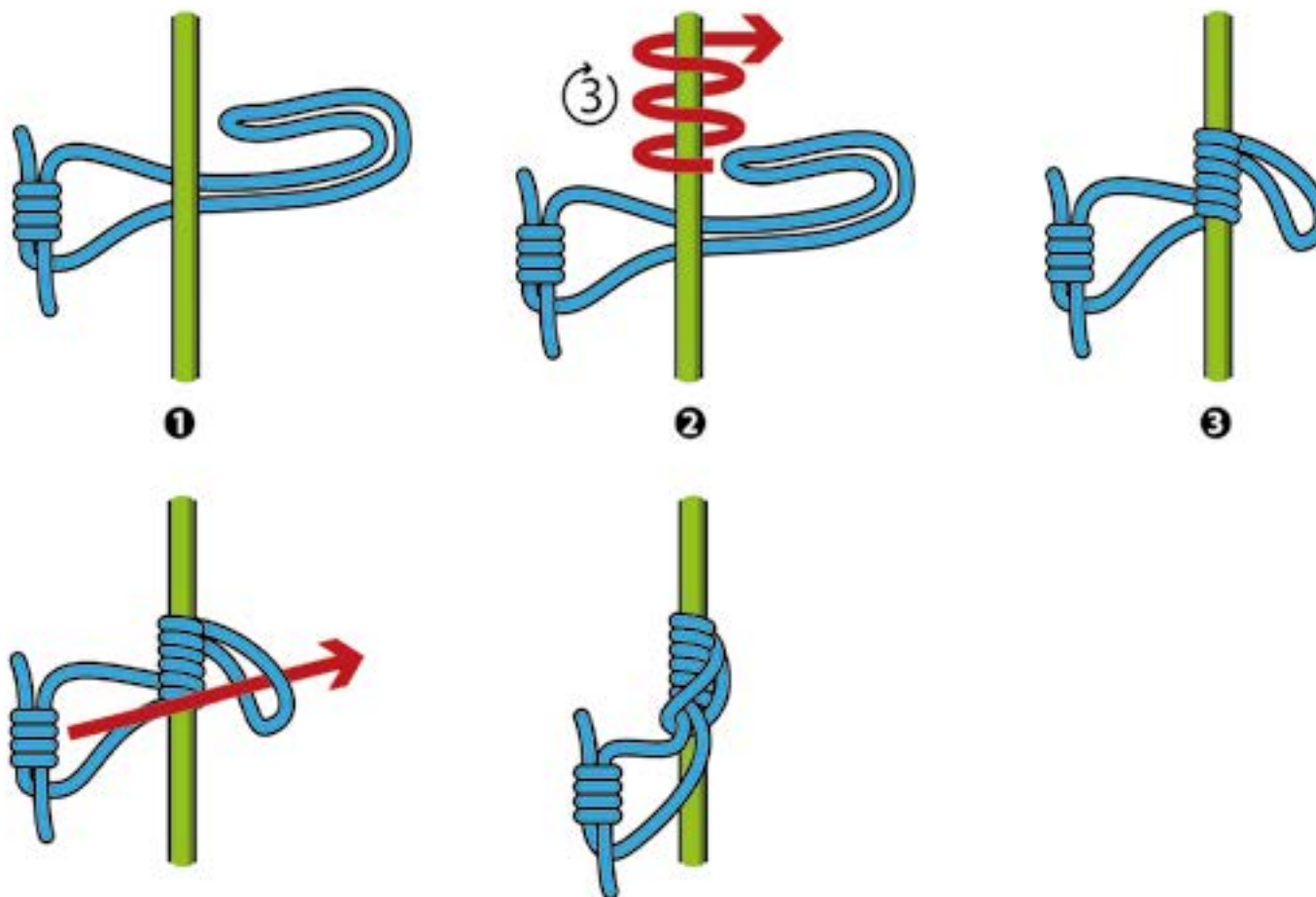
Knobet blev introduceret af klatreinstruktør Knut Foppe omkring årtusindskiftet, og er dermed ”et af de nye” friktionsknob.

Knut er et godt alternativ til Distel, holder godt, er let at flytte og griber sikkert når man slipper det. Knobet kan justeres ved at øge eller reducere antallet af vindinger. Normalt monteres et hjul bag knobet for at lette opkorting, men faktisk kan knobet flyttes fremad uden hjul. Knut er en smule mere kompliceret at binde end f.eks Distel.



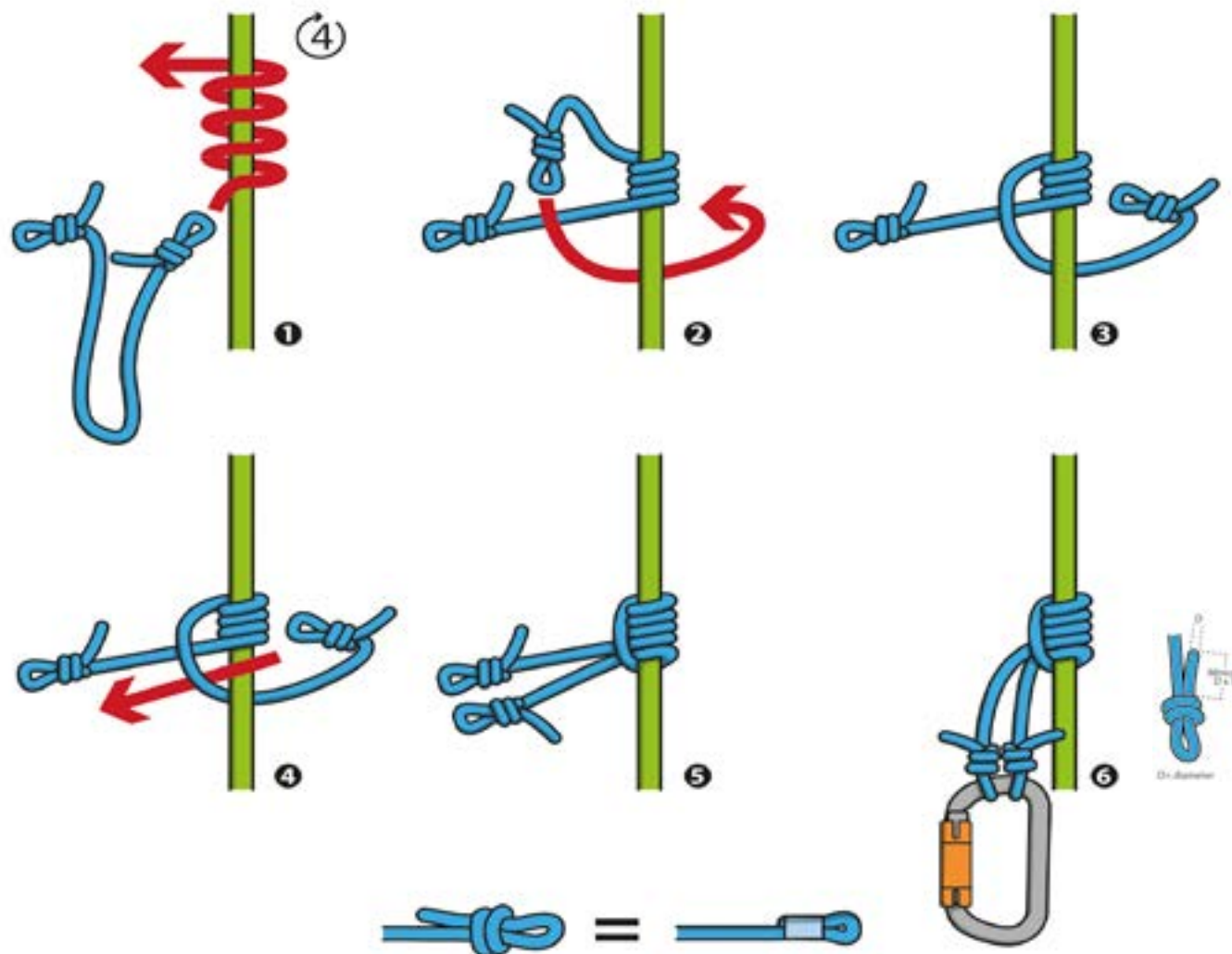
Klemheist

Klemheist bider på rebet ved belastning, men kan glide frit når vægten fjernes. Fremstilles på samme måde som Prusik af en løkke, men du skal være opmærksom på, at jo mindre forskel der er mellem klatrereb og friktionsline, jo dårligere virker knobet. Brug derfor en line med en diameter på 3 - 4 cm mindre end dit klatrereb.



Schwabisch

Kan forveksles med Distel. Schwabisch flyttes lettere end prusik, men bider stadig godt. Bindes af 60-80 cm line, med en diameter på 8-10 mm. I modsætning til Prussik kan Schwabisch justeres ved at tage en tørn af eller lægge en tørn til.



Fransk Prusik

Gruppen består af flere typer friktionsknob, hvoraf særligt to anvendes i forbindelse med Erhvervsmæssig Træklatring. Det drejer sig om hhv. Valdótain Tresse (dagligt kaldet VT) samt XT, som er en videreudvikling af VT'en.

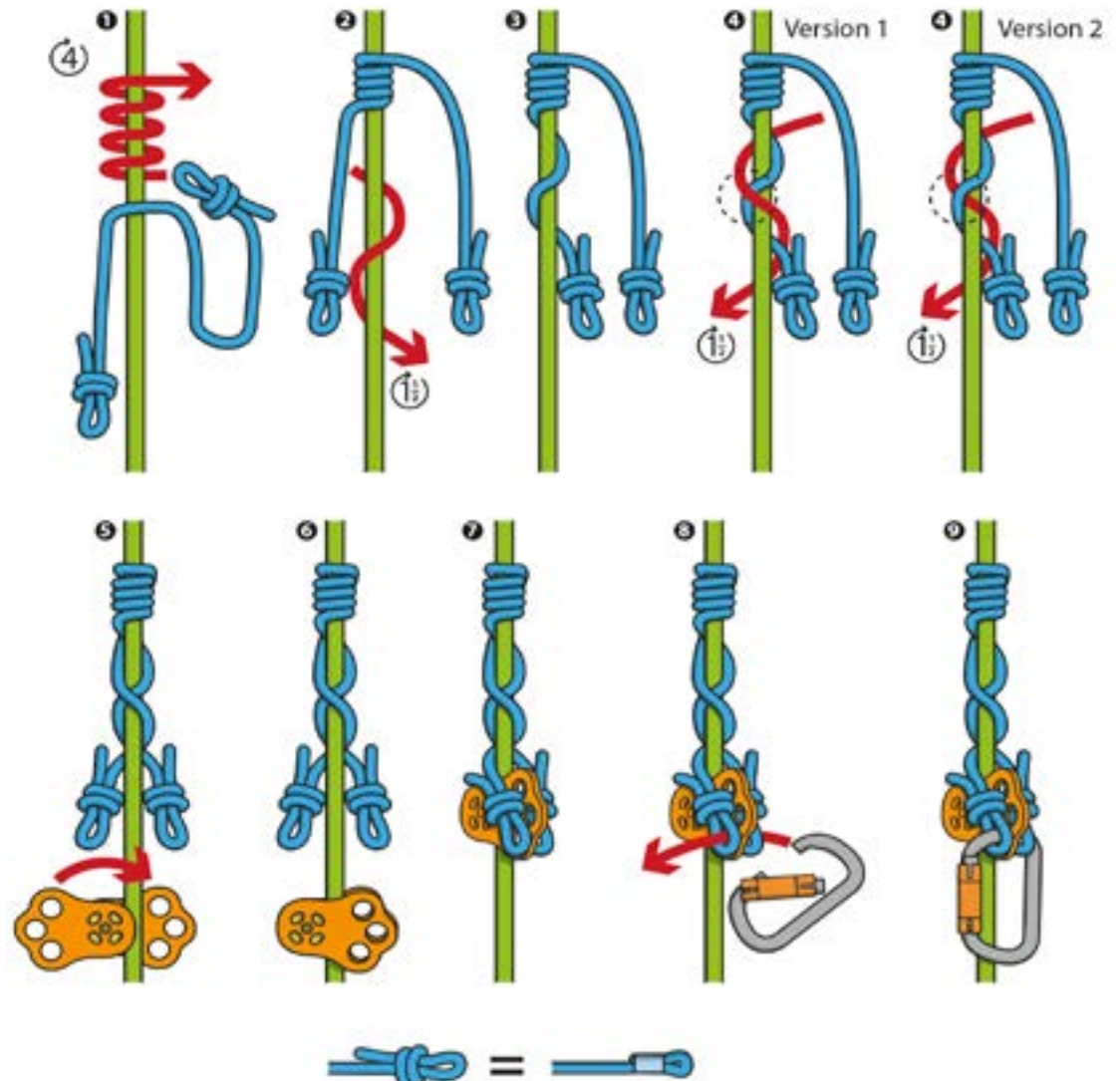


Valdótain Tresse (VT)

VT har været fremme i ca. 20 år, og bruges i hverdagen af klatrere som har opnået en vis rutine. Udgangspunktet er et knob kaldet Valdótáin, Tresse betyder ”fletning”, herved får vi en ”Flettet Valdótáin”. Da VT'en er ret temperamentsfuldt er det ikke et knob for begyndere.

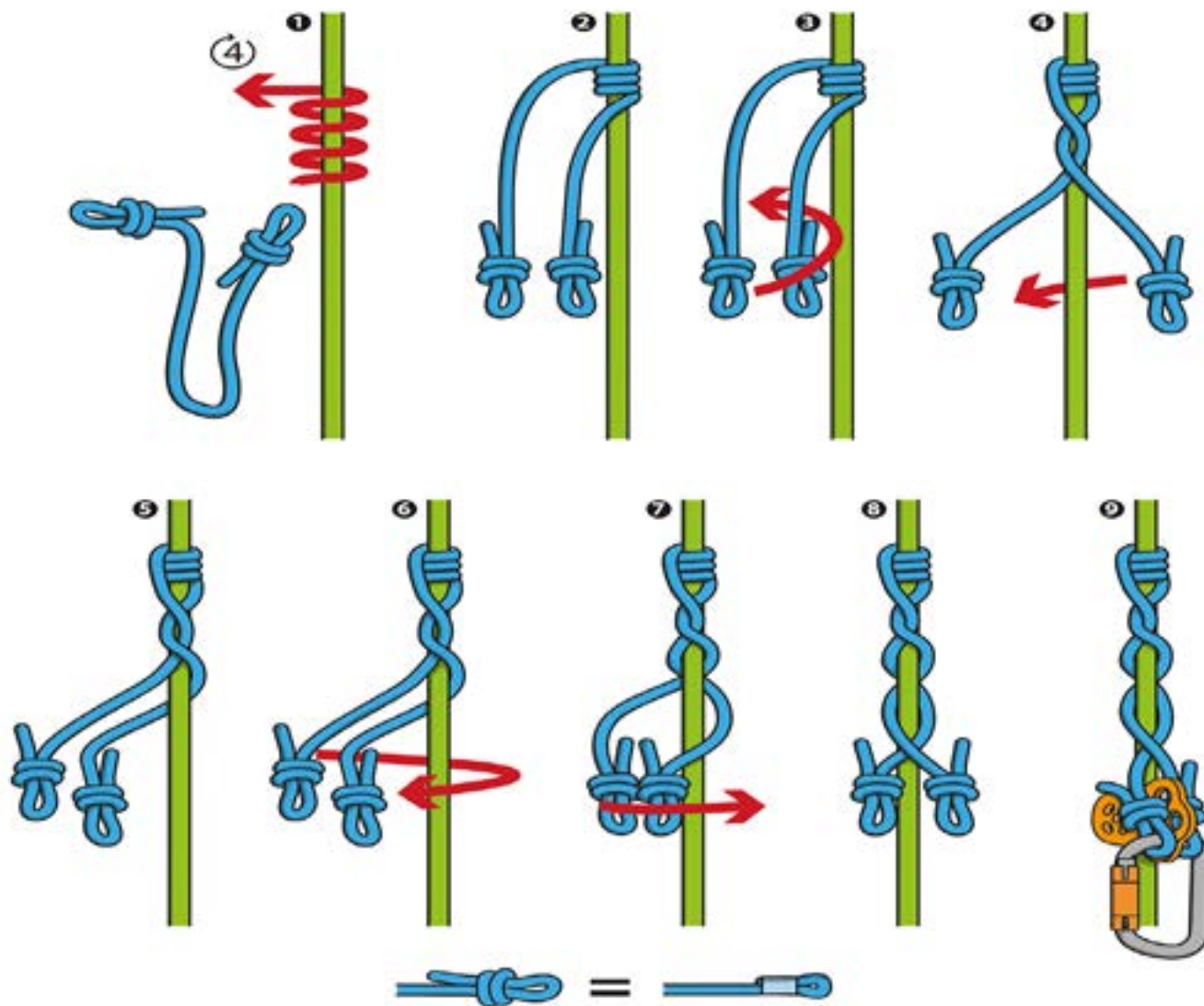
Måden, knobet virker på, er meget afhængigt af bl.a. friktionslinens tykkelse og fabrikat, af klatrerebets konstruktion, antallet af vindinger over fletningen og om vejrliget er vådt eller tørt. Det er ikke usædvanligt at klatreren må stramme knobet an før det bider rigtigt efter opstigning, især hvis han/hun er steget op med fodascender.

Englænderne kalder knobet ”*Fast, but unforgiving*”, hvilket nærmest kan oversættes til ”*Hurtigt, men nådesløst*”. Start derfor ”lavt og langsomt”, hvis du vil afprøve VT'en.



XT

Som nævnt, er XT'en er en videreudvikling af VT'en. Mange klatrere fandt VT'en for blød og upræcis at arbejde med, og på et tidspunkt fandt nogen ud af at sno fletningen en ekstra gang. Det har gjort knobet mere stift, og lettere at arbejde med. Vær, som med VT'en, opmærksom på knobets virkemåde i forhold til, hvordan det er bundet.

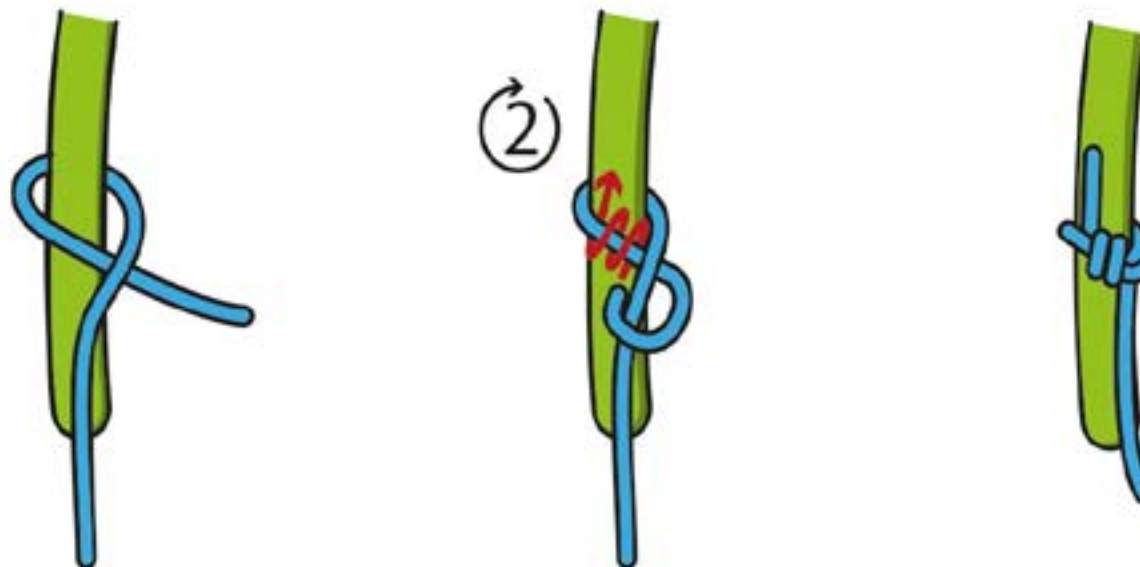


Fastgørelsesknob

Fastgørelsesknobene anvendes når du skal have liner eller værktøj op til arbejdsområdet. De viste knob og stik er hurtige og effektive at binde, og nemme at løse.

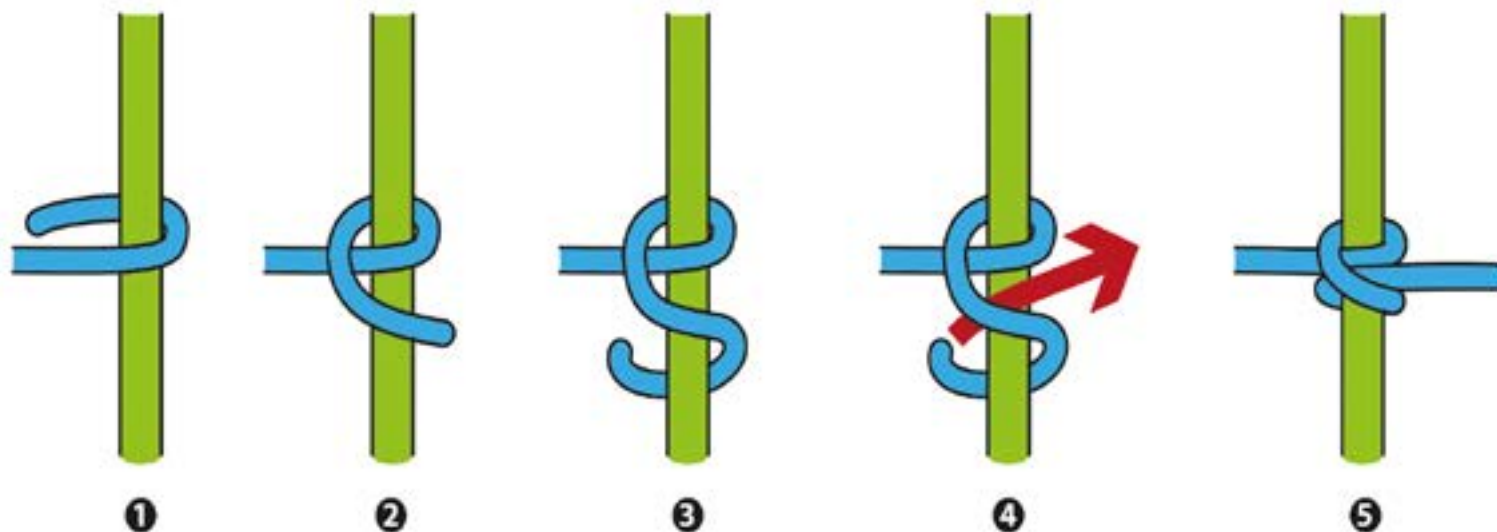
Tømmerstik

Bruges til at lave en løkke på et reb, f.eks i forbindelse med nedfiring. Mindst tre rundtørn, jævnt fordelt. Hvis du vil have større sikkerhed for at knobet ikke glider, kan du følge op med et eller to halvstik (Se pælestik om egen part).



Dobbelt halvstik

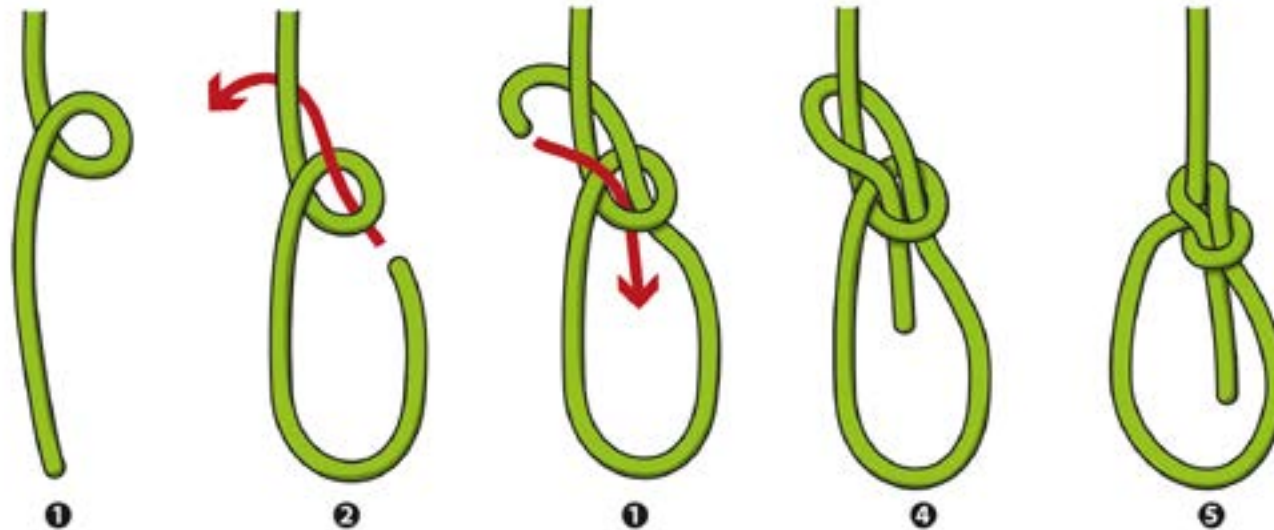
Bruges når du skal fastgøre et reb til en pæl eller en gren. Er begyndelsen på Distel, kan også bruges til at fastgøre kastelinen til klatrerebet. Hvis sikkerhedskravet er højt, må stikket ikke stå alene, da det nemt ruller eller løsner sig.



Pælestik

Med pælestikket får du et solidt, fast øje på rebet, især hvis belastningen er fast. Knobet kan have en tendens til at løsne sig hvis belastningen varierer. Selv efter ekstrem belastning er pælestikket let at løsne, dog ikke hvis det har været anvendt på UHMWPE¹, hvor knobet let smelter sammen på grund af dette materiales lave smeltepunkt.

Pælestikket kan udføres med sikring, en såkaldt *Yosemite Tie-off*, som gør stikket væsentlig mere sikkert. Vær opmærksom på at tampen skal ligge inden i løkken. Må, selv med sikring, ikke anvendes som indnindingsknob i klatrerebet.



1 Ultra-high-molecular-weight polyethylene. Ekstremt stærkt kunstofreb, men med meget lavt smeltepunkt.

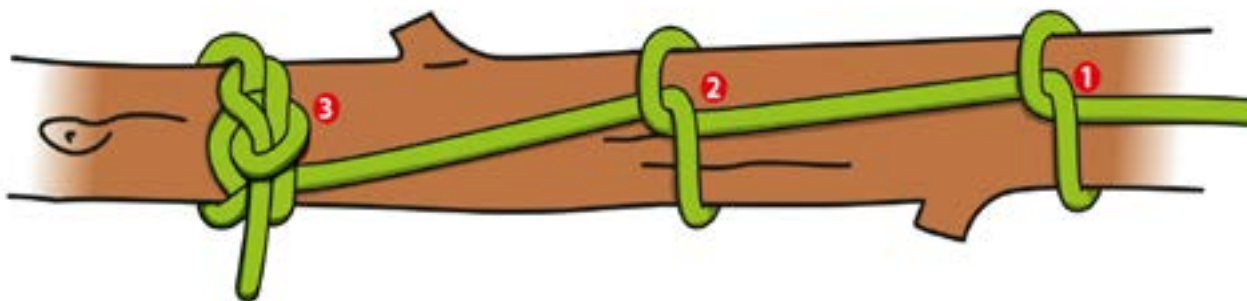
Pælestik om egen part (Løbende pælestik).

Pælestik om egen part anvendes hvor du har brug for en sikker løkke, der er nem at løse. Udført med sikring på pælestikket anvendes det blandt andet i forbindelse med SRT¹ til fastgørelse af klatrelinen til stammen. Her udført med sikring.



Pælestik om egen part med halvstik.

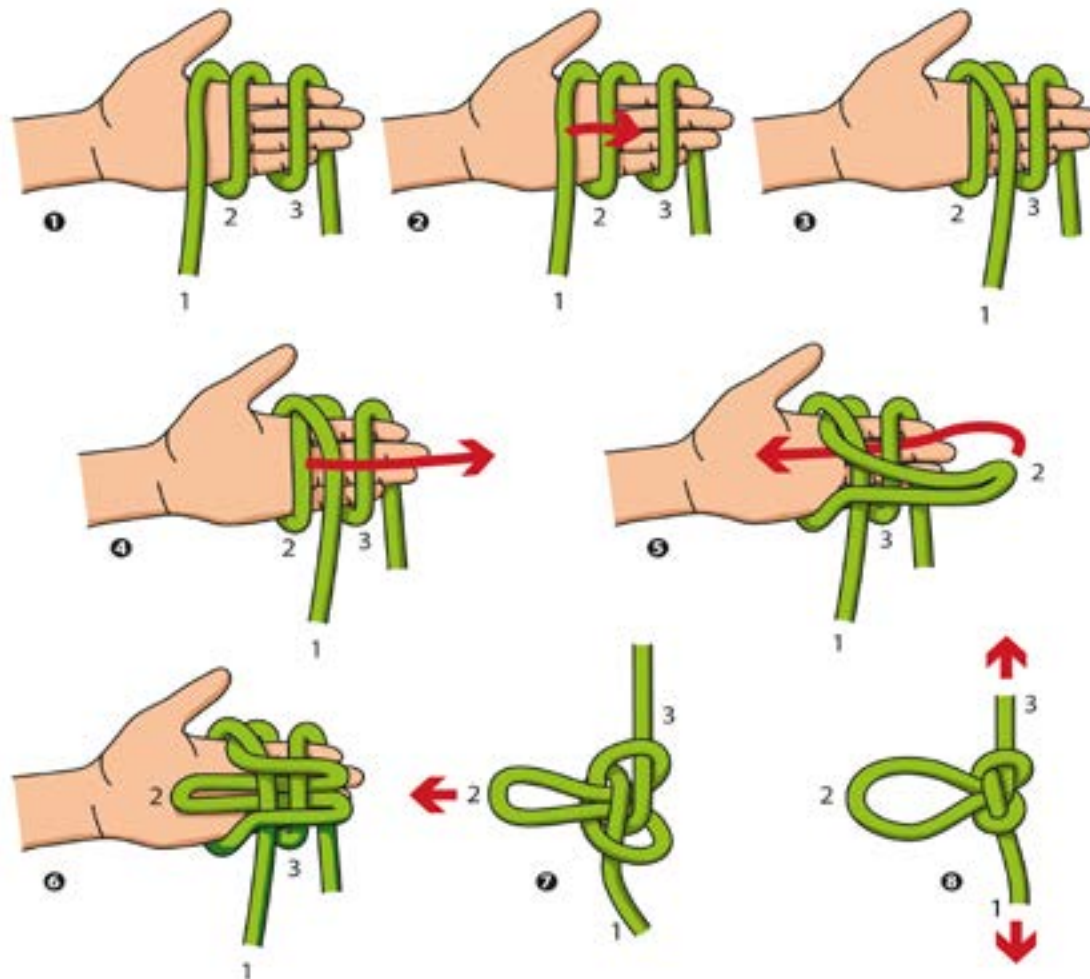
Bruges ved nedfiring. Knobets forsynes med et eller flere halvstik for at sikre at knobet ikke flytter sig.



Andre gode knob

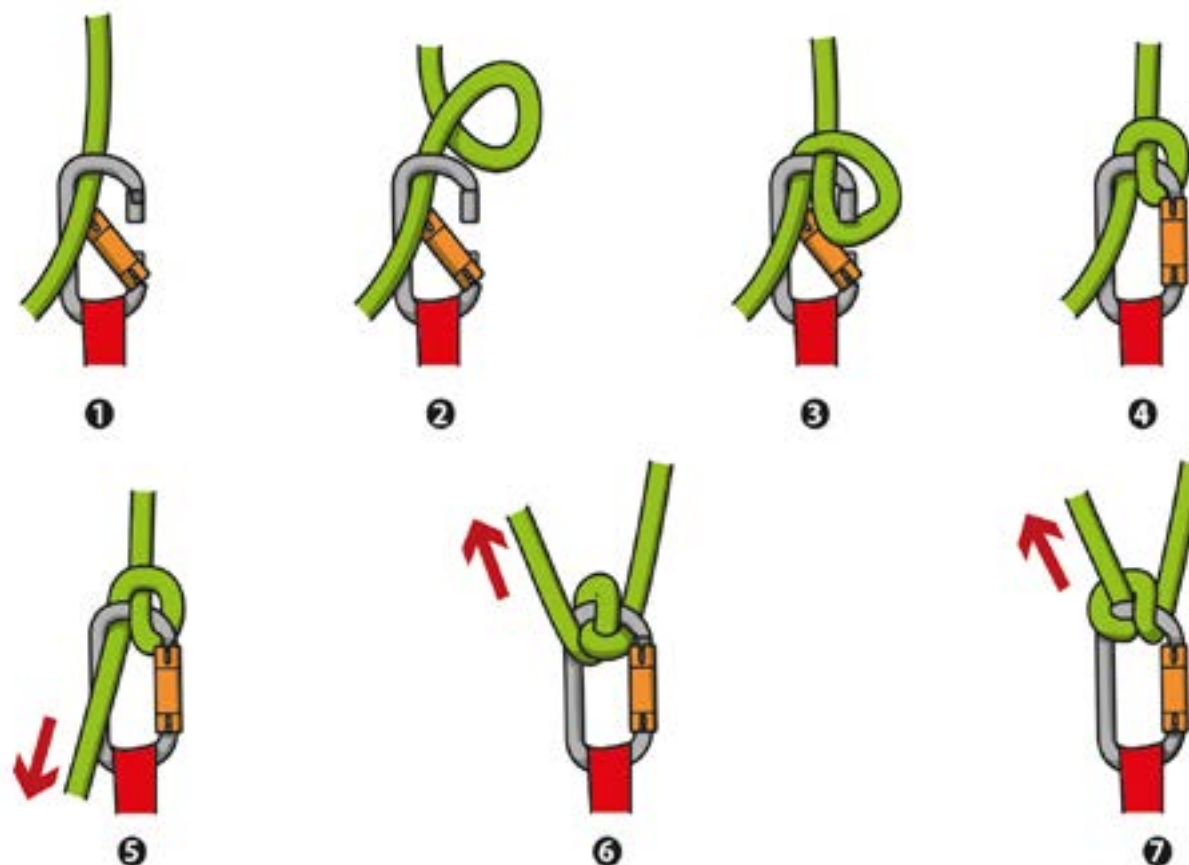
Sommerfugl (Sommerfugleøje, Alpine Butterfly).

Sommerfugleøjet bruges til at binde et fast øje midt på et reb, uden adgang til nogen af enderne. Det kan belastes i begge retninger og kan bindes med handsker på. Knobet kan bindes overalt, hvor der er brug for et fast øje. Der er flere måder at binde et sommerfugleøje på, her er vist en af dem.



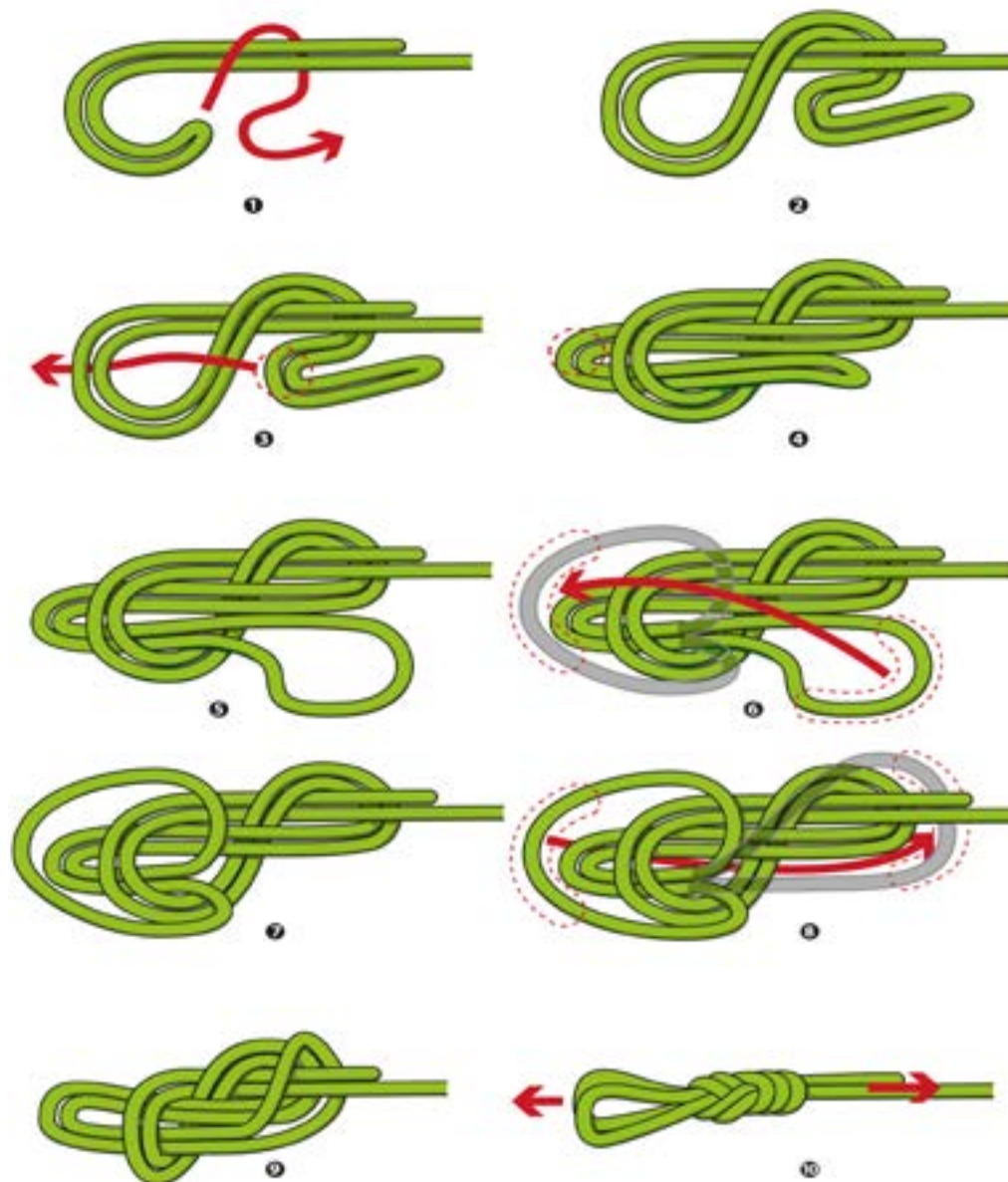
HMS-knob.

HMS-knobet er en hurtig og enkel måde at skabe ekstra friktion på. Knobet kan principielt bruges i alle karabiner, hvor der er plads til to omgange af linen, men løber bedst i en HMS-karabin. Da knobet "vender" i karabinen, afhængig af hvilken vej det belastes, kan det både bruges til nedfiring og opstramning. Kan bruges både til nedfiring og sammen med et klatreline.



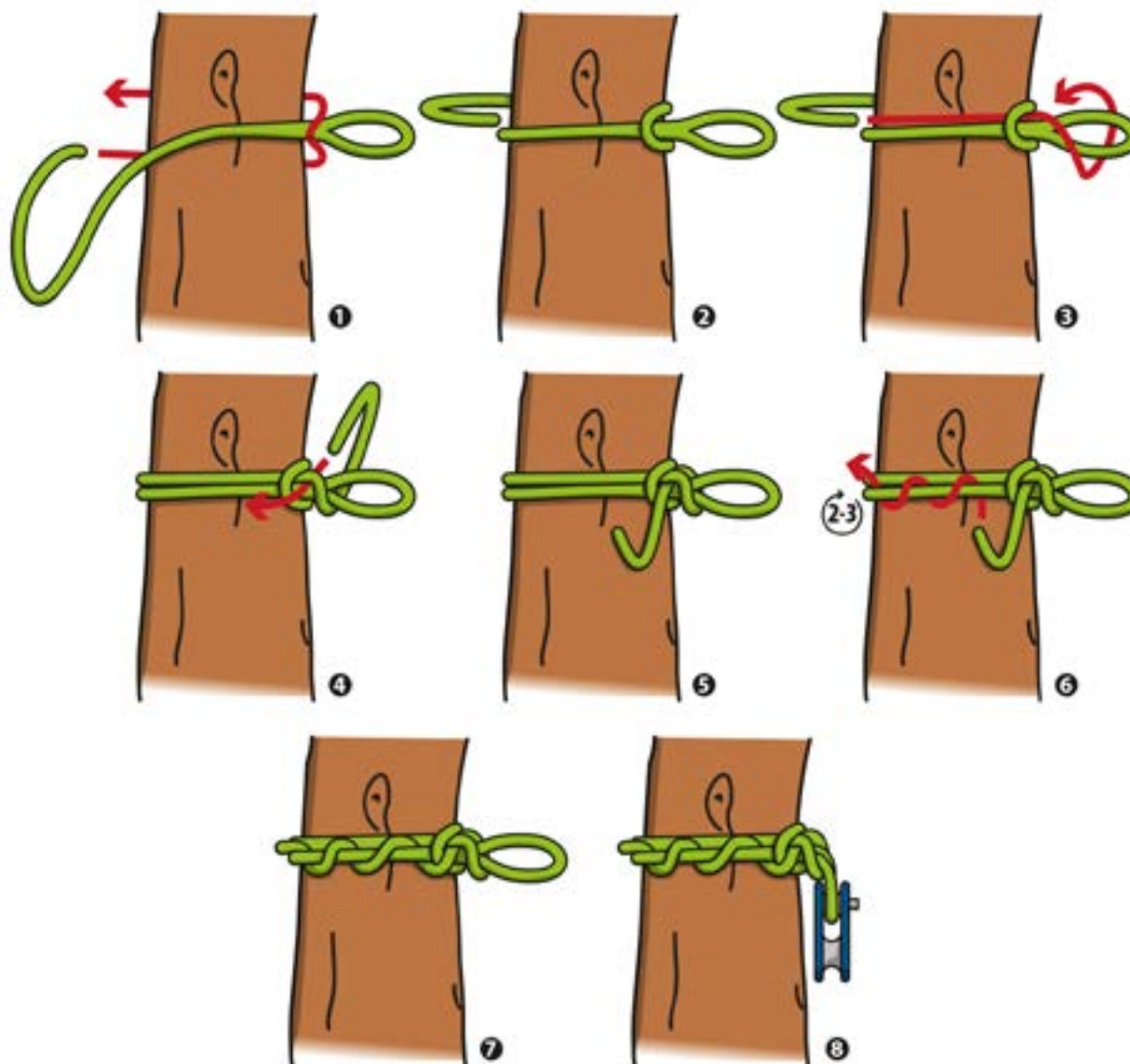
Dobbelt 8-tal med dobbelt løkke (Kaninører).

Det dobbelte 8-tal med dobbelt løkke bruges hvor du har brug for to uafhængige øjer til indbinding, f.eks. ved etablering af bundanker til et nedsænkbart SRT-system (Se separat kompendium). Med lidt behændighed kan øjernes længde justeres hver for sig.



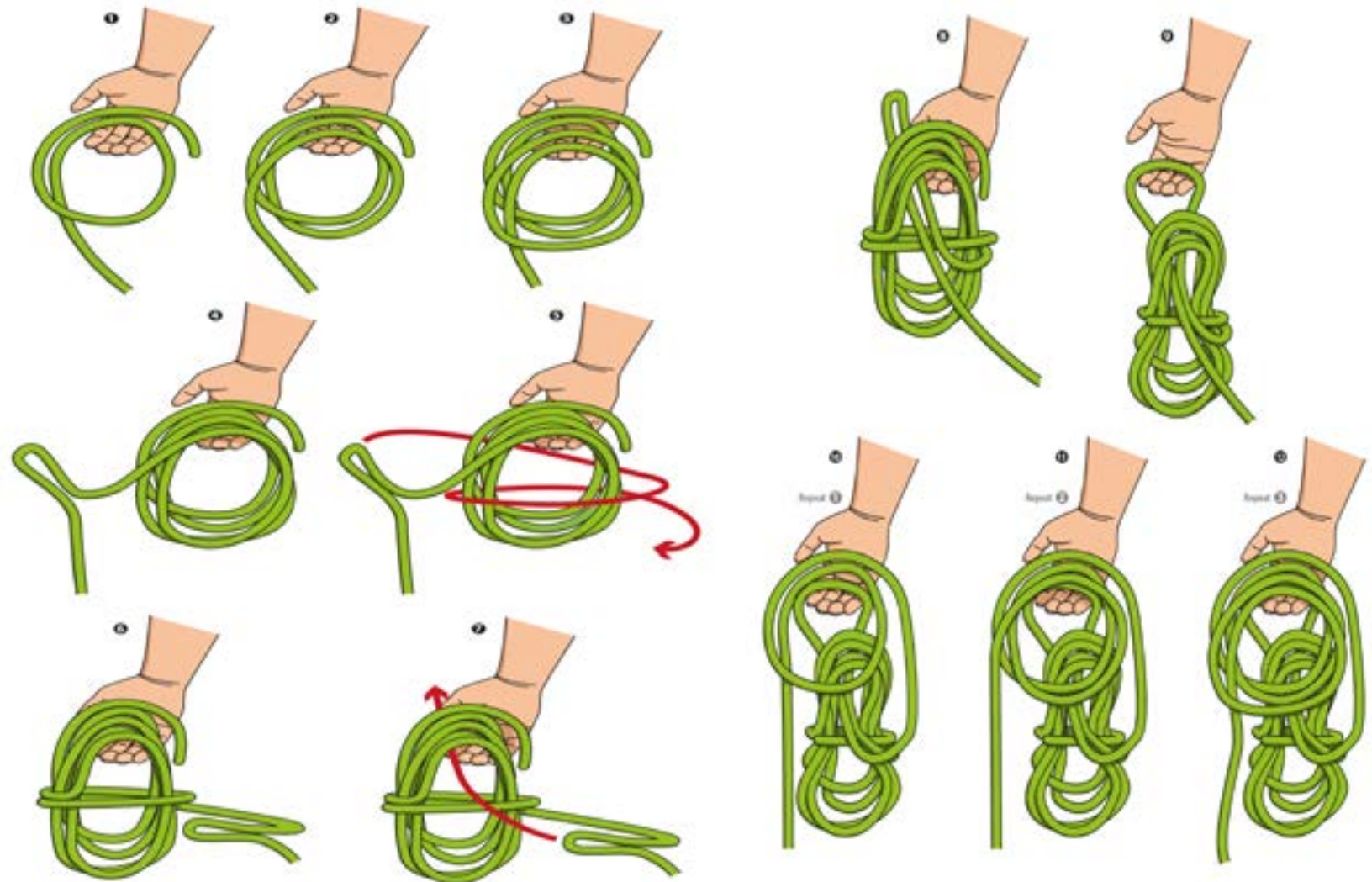
Cow Hitch

Bruges hvor der er brug for et fast øje som kan bindes tæt på stammen, f.eks. i forbindelse med opsætning af en kasteblok ved nedfiring. Snonerne på tegning #6 er dels som sikkerhed, dels som "opbevaring" af ovrskydende line.



Kastebundt 1.

Kastebundtet bruges ved opstigning i kronen når du skal videre fra en position til en anden. Det bedste resultat fås hvis du laver kastebundtet kompakt. Læg mærke til at ringene udføres skiftevis som rundtørn og halvtørn.



Kastebundt 2.

