



Norsk Fjellsportforum

METODESETT OG INSTRUKTØRVEILEDNING

Norsk Fjellsportforum 2018



NF Metodesett og instruktørveiledning

1 INNHOLD

2	Forord	5
3	Bakgrunn	6
4	Formål	6
5	Forutsetninger	7
6	Utstyr	7
6.1	Tau	7
6.1.1	Dynamiske tau	8
6.1.2	Semistatiske tau (statisk tau)	8
6.1.3	Innbindingstau	8
6.2	Sikringsutstyr	8
6.3	Karabinere	10
6.4	Slynger	11
6.5	Taubremser	12
6.6	Hjelm	12
6.7	Seler	13
6.8	Mekaniske tauklemmer	13
7	Knuter	13
7.1	Generelt	13
7.2	Åttetallsknute	14
7.2.1	Dobbel tredd åttetallsknute	14
7.2.2	Slått åttetallsknute	14
7.2.3	Åttetallsknute med to bukter	14
7.3	alpine butterfly	14
7.4	Dobbelt halvstikk	14
7.5	Bremseknute	14
7.6	Fiskeknuter	14

7.6.1	Dobbel fiskeknote, møtende tamper	14
7.6.2	Dobbel fiskeknote, parallelle tamper	14
7.6.3	Trippel fiskeknote, møtende	14
7.7	Båndknote, møtende	15
7.8	Ankerstikk og Climer Hitch/snodd ankerstikk	15
7.9	Overhåndsknuter	15
7.9.1	Overhåndsknote	15
7.9.2	Overhåndsknote til innbinding midt på tauet	15
7.10	Klemknuter	15
7.10.1	Prusik	15
7.10.2	Vikingknote	15
7.10.3	Fransk klemknote	15
7.10.4	Mariners knute	16
8	Basismetoder	16
8.1	personlig utstyr	16
8.2	Innbinding	16
8.2.1	Knote til innbinding	16
8.3	Standplass, topptaufeste og rappellfeste	16
8.3.1	Standplass	16
8.3.1.1	Slyngestandplass	17
8.3.1.2	Taustandplass	17
8.3.2	Topptaufeste	18
8.3.3	Rappellfeste	18
8.4	Sikring av ledklatrer	18
9	Fjellklatring	18
9.1	Ledklatring	18
9.2	Sikring av andremann	19
9.2.1	Brems i sele	19
9.2.2	Brems i guidemodus	19
9.2.3	Bremseknote	19
9.3	Løpende forankring	19
9.4	Rappell	19
9.4.1	Rappelltauet	19

9.4.2	Rappellsikring	20
10	Sportsklatring	20
10.1	Topptau	20
10.2	Sikring av ledklatrer	21
10.3	Ledklatrer	21
10.4	Omkobling av toppfeste	21
10.5	Rappell sportsklatring	22
11	Brevandring	23
11.1	Inndeling av bretauet	23
11.2	Innbinding i taulag	23
11.3	Innkorting av taulaget	24
11.4	Mellomforankringer på bre	25
11.5	Topptaufeste på is	25
12	Klatring på is (se på metoder om klatring i fjell)	25
12.1	Isskruer	25
12.2	Mellomforankring på is	25
12.3	Standplass/topptaufeste	25
12.4	Abalakov forankring	25
13	Kameratredning klatring	26
13.1	Generelt	26
13.2	Avbinding taubrem	26
13.3	Avbinding bremseknote	26
13.4	Avlaste klatretauet	26
13.5	Klemknutegang	26
13.6	Rappell med skadet	27
13.7	Rappell over knute	27
13.8	Heisesystemer	27
14	Kameratredning bre	27
13.1	Metode 1	27
13.2	Metode 2	28
15	Kommunikasjon	29
15.1	Underveis	29
15.2	Sportsklatring	30

15.3	Topptauing en taulengde	30
16	Sikkerhet	30
16.1	Kameratsjekk	30
16.2	Kameratsjekk før brevandring	31
16.3	Hjelm	31
17	Klatreskikk/Etikk	31

2 FORORD

En milepæl i Norsk Fjellsportforum er nådd etter at NFs aller første felles metodesett og instruktørveiledning for bre og klatring har blitt vedtatt i styret juni 2018. Over fire års arbeid har resultert i et omfangsrikt dokument som både beskriver metoder, og i tillegg inneholder instruktørveiledninger. Etter endt revisjon har dokumentet blitt mer omfangsrikt enn et rent metodesett, men allikevel ikke så omfangsrikt at det utgjør en komplett instruktørhåndbok. NF-styret har imidlertid valgt å avslutte arbeidet som er gjort hittil og distribuere dokumentet til arrangører og instruktører i den nåværende formen. Samtidig påbegynnes et nytt arbeid med dokumentet. Vi vil vurdere om dokumentet skal strippes ned til et minimalistisk metodesett, eller om vi skal utvide det til en komplett instruktørhåndbok samtidig som vi blir tydeligere å skille på det som beskriver metoder og det som er instruktørveiledninger. Vi ønsker derfor tilbakemeldinger fra både arrangører og instruktører på innholdet i dokumentet for å kunne videreutvikle det. Vi håper at dokumentet vil bli et nyttig verktøy, og stimulere til diskusjoner om metoder så vel som instruksjon og veiledning og på den måten være med på å løfte NFs arbeid for naturvennlig og sikker ferdsel i fjellet.

Mange personer har vært involvert i utarbeidelsen av dette dokumentet. Arve Stavø har vært sentral og pådriveren i arbeidet med metodesettet. Rune Hjelsvold og Nikolai Kolstad har bidratt i arbeidet. Vi takker også alle NF-arrangører, NF-instruktører og NFs rådsmøte for verdifulle tilbakemeldinger og innspill underveis i prosessen med metodesettet for instruktører.

Bergen, 25. juni 2018

Odd Magne Øgreid

Styreleder Norsk Fjellsportforum

3 BAKGRUNN

I forbindelse med revidering av NF instruktørstigen har et felles metodesett vært ønsket av medlemmene i NF. Det har blitt gjort mange forsøk på å få til et felles metodesett, og veien har vært lang. Dette dokumentet er resultatet av utkast utarbeidet i 2014/2016, og kommentarer mottatt fra høring på utkast i 2015 (til NF rådsmøte 2015)

Dokumentet er basert på flere kilder bl.a.:

- NKF metodesett fra 2005
- DNT Oslo metodesett fra 2009
- DNT Bergen metodesett fra 2009
- Svenska Klätterförbundets rekommenderende teknikker fra 2010
- NF Metodesett utkast fra 2013
- Diverse instruksjonsbøker i klatring og bre
- Produsenters anbefalinger om bruk av utstyr

Disse kildene er blitt sammenlignet for å komme om en felles metodikk. Noen få uoverensstemmelser er funnet, men i stor grad er metodene lik i alle kilder. Forskjellene har lite eller ingen sikkerhetsmessige konsekvenser. De største forskjellene mellom metodesett er hva metodesett inkluderer. Dette har også vært utfordringen i dette metodesettet. Hvor skal man legge listen? Fjellsport er et stort område, og et metodesett må velge hva som inngår og hva som utgår i beskrivelsen.

Vi har valgt å lage et metodesett som er for instruktører. Strukturen i dette metodesettet forsøker å ta det 'beste' fra alle kildene.

Dokumentet har ingen ambisjoner om å være altomfattende, gyldig overalt og til evig tid. Det er sjelden at det finnes bare et sett som er rett og alt annet feil. Klatring er et håndverk hvor spørsmål om 'Kan vi gjøre dette?' ofte dukker opp. Dette metodesettet har som formål å beskrive metoder som er sikre og ta bort mest mulig av usikkerheten som klatrer kan ha.

Kommentarer til metodesettet kan sendes til post@fjellsportforum.no

4 FORMÅL

Dette metodesettet skal gi en oversikt over metoder som brukes under klatring på klippe, fjell og is, samt metoder som brukes ved ferdsel på bre. Metodesettet skal gi NFs klatre- og breinstruktører på alle nivåer en oversikt over de metoder som benyttes på alle kvalifiserende kurs i NF kursstige og på kurs og turer som faller inn under instruktørens arbeidsfelt.

Metodesettet skal skape en basis for sikker og enhetlig ferdsel og læring innenfor feltene klatring og breferdsel.

Dette metodesettet er ikke ment å være en lærebok i metoder og teknikker, men gir rammer for hvilke metoder og teknikker som brukes ved kurs og føring i tråd med NFs Nasjonale Standard.

I metodesettet er det i enkelte tilfeller beskrevet flere metoder. Vi har valgt å dele beskrivelsene inn i 3 nivåer.

1. Krav, dette er metode som skal benyttes.
2. Anbefalinger, metoder som bør benyttes dersom instruktør ikke har god grunn til å bruke annen metode.
3. *Tips*, gjør metodene enklere, men utelukker ikke andre metoder.

Det er opp til den enkelte kursleder sammen med sine medinstruktører å bli enige om hvilke metoder som skal benyttes og læres bort på det aktuelle kurset, innenfor rammene av dette metodesettet.

5 FORUTSETNINGER

Som overordnet grunnlag gjelder *Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (Produktkontrollloven)* og *Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)*.

6 UTSTYR

Det finnes enormt mye forskjellig klatreutstyr på markedet, og det er ikke hensikten i dette dokumentet å beskrive alt som er å få tak i og hvordan det skal brukes. Utstyret som er beskrevet er vanlig brukt i norsk klatre- og bremiljø, og er beskrevet i generelle termer.

Alt klatreutstyr skal brukes etter produsentens anvisninger, og anbefalinger på levetid skal følges.

Personlig sikringsutstyr skal følge relevant lovverk, og være CE/EN-godkjent dersom dette er normen for utstyret. Utstyr inspiseres jevnlig for slitasje og skade, og kasseres når det er ødelagt.

6.1 TAU

Ved valg av tau er det noen grunnleggende hensyn som er viktige. Hva skal tauet brukes til og hvor lange ruter skal man klatre på? Skal man klatre mye på topptau og jobbe mye på vanskelige ruter der mange fall vil være en realitet, er det viktig å velge et tau som tåler mye slitasje. Dette vil normalt bety at man velger et tau som er relativt tykt, for eksempel 10 - 10,5 millimeter. Er lav vekt og minst mulig friksjon viktig, velger vi et tynnere tau, dette kan være forslagsvis 9 - 10 millimeter. Ved valg av diameter på tau må man i tillegg ta hensyn til at taubrems og tau passer sammen. Sjekk leverandørens anvisninger for å forsikre deg om at du bruker en taubrems som er godkjent for tauets diameter. For liten taudiameter i forhold til bremsen er farlig, spesielt når det er risiko for lange fall og/eller høy fallfaktor. Klatretau skal skiftes etter brukstid og -måte, når man merker at dynamikken er i ferd med å forsvinne, samt når tauet har synlig skade eller slitasje. Det er ikke noen eksakt levetid på tau. Leverandører kommer med anbefalinger som følger med tauet når det blir kjøpt, f.eks. at daglig bruk så skal det skiftes etter 1 år, og etter 3 år dersom det blir brukt ukentlig. I tillegg finnes det mange tips om når tau skal skiftes. Men

det er opp til eier å ta avgjørelsen, desto mer man vet om bruk av tauene, jo bedre kan man bestemme når tauet må skiftes ut.

6.1.1 Dynamiske tau

Dynamiske tau brukes under alle typer klatring og ferdsel på bre.

Heltau brukes ved sportsklatring og breferdsel, men kan også benyttes ved naturlig sikret klatring og isklatring der dette er hensiktsmessig for formålet. Heltau er ofte å foretrekke på kurs grunnet slitasje, samt at de låser bedre i taubremsen og gir mindre dynamikk når nybegynnere skal lære å sikre. Heltau brukes som instruktørtau (eget sikringstau). Se også avsnittet om semistatiske tau.

Halvttau er å foretrekke på naturlig sikrede ruter, samt ved klatring og kurs på is. Halvttau kan brukes ved brevandring, men tauet har kortere levetid fordi det er mer utsatt for slitasje enn heltau.

Rene tvillingtau brukes ikke i NF sammenheng.

6.1.2 Semistatiske tau (statisk tau)

Tau som ikke er beregnet til å ta opp fallenergi. Semistatiske tau brukes som instruktørtau (f.eks. til jumarering), samt til heising. Kan også brukes som riggetau eller gelendertau på topp av vegg.

Man skal ikke benytte semistatiske tau til ferdsel på bre eller til klatring hvor man sikrer fall. Visse semistatiske tau er spesialutviklet for breferdsel, men faller utenfor dette metodesettet.

6.1.3 Innbindingstau

Innbindingstau benyttes for å binde sittesele og brystsele sammen, samt binde kroppssele sammen. Innbindingstauet skal ha en diameter på minimum 8 mm. En lengde på ca. 2 m når kombinasjonssele benyttes, og en lengde på ca. 1 m når kroppssele benyttes er tilstrekkelig.

6.2 SIKRINGSUTSTYR

De vanlige sikringsmidlene i bruk i Norge og som NF instruktøren skal kunne bruksområdet til:

Kiler

Finnes i en rekke utførelser og former. Man må velge riktig kile i forhold til formasjonen i fjellet, og kreftene som kan oppstå. En god kileplassering oppfyller følgende:

- den er satt i fast fjell
- den er satt i en V-formet eller innsnevret sprekk
- den har god kontaktflate mellom metall og fjell

Tips: En kile nappes til slik at den "setter" seg og ikke løsner fra plasseringen ved taudrag. Taudrag unngås ved å bruke passende forlengerslynger til kilen.

Hexer

En asymmetrisk hexagonal kile. Kan ved riktig plassering stå i tilnærmet parallelle riss fordi de roterer og låses mot veggen grunnet dreiemoment når de belastes nedover. Hexer er blitt mindre vanlige de senere årene fordi kamsikringer har tatt over.

Kamkiler (kamsikringer)

Ekspanderende kammer hvor kraft i dragretning medfører et stort trykk mot veggene i risset. Kan stå i parallelle riss. Kamkiler kan vandre i risset grunnet taudrag i kamkilen. En god kamkileplassering oppfyller følgende:

- den er satt i fast fjell
- den er satt i en parallell sprekk
- den har kontaktpunkt mellom kam og fjell på den midterste tredjedel av kammen

Tips: Vandring av kamkilen unngås ved å bruke passende forlengerslynger til kilen.

Borebolt

Det finnes i hovedsak to typer borebolter. Ekspanderende borebolter er en fastmontert sikring (bolt med henger) hvor boltene har en ekspanderende muffe som presser ut til sidene i hullet når boltene trekkes til. Brukes sammen med boltehenger (vanlig eller ringhenger i snufester).

Limbolter er fastmonterte bolter som er limt inn i fjellet. Samme bruk som ekspansjonsbolter. Limbolter har blitt mer vanlig de siste årene. Disse er mer korrosjonsbestandig og sterkere enn vanlige ekspansjonsbolter. Plassering av limbolter er til gjengjeld mer arbeidskrevende og krever mer kunnskap av den som utfører arbeidet.

Tips: Borebolter er etter hvert blitt veldig vanlige på klipper rundt omkring. Disse er i all hovedsak plassert på en sikker måte, men mangler ofte ettersyn. Det som spesielt bør sjekkes på boltene er at mutter på ekspansjonsbolter er skikkelig strammet til og at korrosjon ikke har skadet boltene alvorlig. For å gjøre det siste bør henger løsnes slik at det er mulig å se mest mulig. I tillegg kan det være fornuftig å se etter at bolter er satt i solid, fast fjell. Når det gjelder fast installerte toppfester er det viktig å sjekke punktene som er nevnt over, i tillegg til å se nøye etter slitasje som kan ha svekket festet. Spesielt må man sjekke slitasje hvor tau blir trukket gjennom snufeste/toppfeste/rappellfeste.

Isskruer

Hult og gjenget sikringsmiddel som plasseres i is ved isklating og brevandring. Lengde mellom 10 og 23 cm, minst 16 cm anbefales i NF-sammenheng. Stor holdfasthet i god is.

Tips: Må vurdere isens kvalitet. Fare for utsmelting ved langvarig plassering. Plasseres iht. produsentens anvisning.

Snøanker/snøbolt

Brukes som sikringsmiddel ved klatring i snøbakker og ved brevandring.

Tips: Må vurdere snøens kvalitet. Ankeret må plasseres korrekt med hensyn til dragretning. Snøankeret settes med en hånd, rett ut fra føttene. Vinkelen skal være 30–45° mellom ankeret og snøen. Lag et dypt/smalt spor for wiren med isøksen. Tråkk ankeret så langt ned i snøen som mulig, og pass på at vinkelen på ankeret holder seg omtrent riktig. Plasseres iht. produsentens anvisning.

Improviserte snøforankringer

Nedgravd isøks, sekk, ski og lignende gjenstander kan fungere som snøforankring, men er avhengig av snøens kvalitet. T-merkede økser holder mer enn B-merkede, og økser som er gravd ned horisontalt holder mer enn om de er stukket ned vertikalt. Slynge festes med dobbelt halvstikk. Denne type sikringsmidler krever mer kompetanse å sette trygt, men bør inngå i instruktørens verktøykasse.

Bankebolt

Kommer i mange utførelser. Blir mest brukt til teknisk storvegsklatring og vinterklatring i dag.

Tips: Det står mange gamle bankebolter i fjellet. Man bør ikke stole på disse, verken til mellomforankring eller standplassforankringer.

Slynger

Brukes til sikring rundt nabb/blokk/tre o.l., samt til å tre i abalakovforankringer i is.

Spesialsikringsmidler til teknisk klatring

Dette er ikke en del av NF-metodesett.

6.3 KARABINERE

Låsekarabiner

Skal benyttes alle steder hvor liv og helse er avhengig av en eneste karabiner, samt i kritiske punkter hvor det er bevegelse i karabineren. En låsekarabiner som er i bruk skal være i låst tilstand. Den skal brukes:

- I taubrems
- I tauklemme ved clogging og jumarering f.eks. i instruktørtau
- I kobling til standplass og topptaufeste
- Senterpunkt i rappelfeste som skal brukes flere ganger (f.eks. kurs)
- I lårløkke for fransk klemknote under rappell

Tips: Mangler man låsekarabiner, vil 2 karabinere lagt motsatt vei være minst like sikkert.

Utforming av låsekarabiner er tilpasset ulik bruk.

Tips:

D-formet låsekarabiner: Er fine på standplass og velegnet til topptaukarabinere, særlig egnet hvor vi ønsker å få belastningen så nært ryggen av karabineren som mulig (økt styrke).

Pæreformet (HMS) låsekarabiner: Er god til taubrems og bremseknote. Har god plass til tau og lignende i ene enden av karabineren.

Ovale låsekarabiner: På steder der vi trenger en jevn fordeling av belastning og god plass i karabiner (f.eks. ved flere slynger i en karabiner), og i trinser. Bør brukes med Tibloc, Ropeman og Micro Traxion.

Vanlig karabiner

Benyttes i forlengere (slynger) som festes i mellomforankringer. Finnes i ulike former.

6.4 SLYNGER

Tips: Nylonslynger gir litt dynamikk i sikringskjeden, mens dyneemaslynger er tilnærmet statiske. Dette er viktig å være klar over f.eks. når man er koplet direkte i standplass med slynge. Til kuhale for bruk ved rappell så kan man med fordel bruke nylonslynger.

Kortslynger

Ferdigsydd slynge med en karabiner i hver ende. Vanligste lengder er fra 10-30 cm. Brukes mellom tau og sikringsmiddel. Brukes hvor det ikke er behov for ekstra lengde.

Langslynger

Ferdig sydd slynge. Vanligste lengder er 30 cm, 60 cm og 120 cm. Brukes mellom tau og sikringsmiddel hvor det er behov for ekstra lengde. Kan også brukes som kortslynger når de er foldet sammen.

Når man skjøter slynger som brukes til standplasser, topptaufester, rappellankere eller mellomforankringer bruker man alltid karabiner mellom de slyngene som skjøtes (slynge skjøtet direkte i slynge reduserer bruddstyrken betraktelig).

Tips: Man bør unngå å feste karabiner i karabiner, spesielt i situasjoner der karabineren(e) er i kontakt med en hard overflate (som fjellvegg). Dette kan skape ugunstige kraftmomenter på karabineren(e), åpne hverandre og svekke systemet.

Tips: Langslynger gir mindre bevegelse i naturlige sikringsmidler.

Utligningsslynge (standplassslynge/cordelette)

Tau eller bånd som brukes til å utligne to eller flere sikringer for å lage standplass eller rappellfeste. Vanlig lengde på tau er 6-7 meter før det knyttes. Tykkelse er 7 mm eller tykkere av nylon, eller dyneematau. Merk at dyneema er veldig statisk, og nylon er derfor å foretrekke. Brukes til standplass, særlig i tilfeller hvor standplassen også må holde drag oppover.

Slyngebånd og statisk tau

Ofte brukt til rigging av rappellanker og snufester.

Klemknoteslynger

Optimal tykkelse er halvparten av klatretauets diameter. Lages derfor oftest av 5 mm eller 6 mm tau. Tynnere tau gir for liten styrke i klemknoteslyngen. Lengden er 1,10-1,30 cm som skjøtes med dobbel fiskeknote. Lengde på ferdigknytt klemknoteslynge er ca. 40 cm. Brukes til klemknote i forskjellige situasjoner. Husk lange nok tamper.

Sikringslynge/Kuhale

Slynge for å feste seg til rappellanker. Brukes kun i rappellsituasjoner eller ved bytte av tau på standplass. I situasjoner hvor man er innbundet i tau, brukes tauet.

Tips: Festes i sitteselen med ankerstikk eller Climer Hitch/snodd ankerstikk gjennom hofteløkke og lårløkke (parallelt med sentralløkke). Nylonslynge anbefales.

6.5 TAUBREMSE

Mange forskjellige versjoner og utforminger. Utvikling har gått fra platebrems (Sticht) til hylsebrems.

Det er to typer taubremser, passive og aktive. Noen taubremser kan brukes i både aktiv og passiv modus.

Tips: Ordet 'selvlåsende' brems bør unngås i kurssammenheng. Man skal alltid holde bremsetauet, og brems skal kun betraktes som assisterende.

Hylsetaubremser

Passiv taubremse med fasong som en hylse eller tube. Kan bruke med både ett eller to tau. Benyttes også som rappellbrems.

Hylsetaubremser med guidefunksjon/selvlåsende funksjon

Passive hylsetaubremser med ekstra funksjonalitet som kan henges opp i standplass slik at bremsen låser når man skal sikre andremann opp til standplass. Låsekarabiner må benyttes både der klatretauet festes i bremsen, samt der bremsen henges opp i standplass. Må brukes etter produsentens anvisning.

Tips: Ved sikring av to følgende klatrere kan guide funksjonen slutte å virke.

Geometrisk assisterende taubremser

En type passiv taubremse som er utformet på en slik måte at den gir assisterende bremsekraft ved et fall. Må brukes etter produsentens anvisning.

Mekanisk assisterende taubremser

Bli stort sett brukt til sportsklatring, men man finner de også i bruk i storveggsklatring hvor man bruker ett heltau. Grigri er ett eksempel på slik brems. Må brukes etter produsentens anvisning.

Tips: Grigri i kombinasjon med tauklemme er en effektiv måte å ta seg opp et fiksert instruktørtau på i kurssituasjon.

Rappellåtter

Brukes til rappell. Er mindre vanlig i dag siden hylsetaubremsen kan også brukes til rappell.

Tips: Bruk hylsetaubremse som rappellbrems i kurs siden dette er vanlig bruk i dag.

Tips: Rappellåtter gir mindre slitasje på tauet, og kan med fordel benyttes dersom man instruerer på et oppdrag som kun innebærer rappellering.

6.6 HJELM

Hjelm brukes alltid ved klatring i fjell og is, samt ved blåisvandring.

Tips: I tillegg må hjelm brukes ved utsatte steder under anmarsj og retur hvor det er mulighet for hodeskader, f.eks fra steinsprang. Under redning is og snø skal markør bruke hjelm.

Tips: Ved ferdsel på snødekt bre og i snøbakker er det en fare for at hjelm kan hekte og gi nakkesleng. I slike situasjoner tas hjelmen av dersom instruktøren vurderer forholdene til å være sikrere uten hjelm.

6.7 SELER

Det er vanlig å benytte sittesele uten andre typer seler i tillegg (f.eks. brystsele). En sele må ha riktig størrelse, og være tilpasset bruksområde. Merk at på en del seler må selebåndet tres tilbake i spenna for å låse.

Sitteseler

Sele bestående av hoftebelte og lårløkke. De fleste seler av denne typen har en sentralløkke mellom hoftebelte og lårløkke.

Anbefaling: Bruk sitteseler ved klatrekurs med mindre spesielle hensyn tilsier noe annet.

Brystsele

En brystsele kan benyttes i kombinasjon med sittesele. Brystselen vil stabilisere ved fall, men det er viktig å ikke bli hengende kun med belastning i brystselen. Brystselen skal ikke brukes alene. Ved redning er den velegnet å bruke for å stabilisere skadd person, men man kan lage en improvisert brystsele ved å bruke 120 cm slynge.

Kroppssele

Kroppsseler kan også benyttes som erstatning for sittesele eller kombinasjonssеле. Ofte gunstig ved klatring med barn og gravide.

6.8 MEKANISKE TAUKLEMMER

I mange tilfeller vil klemknuter gjøre nytten, men mekaniske tauklemmer er ofte nyttige i instruktørsammenheng. Lær å bruke tauklemmer etter produsentens anbefalinger.

Tips: Mekaniske tauklemmer er et verktøy som instruktør kan benytte, men bruken er ikke en del av NFs metodesett.

7 KNUTER

7.1 GENERELT

Knuter svekker oftest tauet. Dette blir i tester oppgitt som knutereduksjon i prosent av tauets styrke. Jo finere knuten ligger, jo mer vil den tåle. Vær derfor påpasselig med å lage pene knuter. En knute med mye tvinn vil redusere styrken på tauet og være vanskeligere å løsne etter at den er belastet.

Pass på å ha lang nok tamp. En huskeregel er at den skal være minst 10 ganger tauets diameter.

Alle knuter kan løsne litt når de ikke er belastet. Vær derfor oppmerksom på «permanente» knuter på bånd, klemknoteslynger etc. Sjekk alltid at knuten er strammet til og at den har lange nok tamper før du bruker den.

Tips: Ikke alle slynger er egnet til å knyte, spesielt slynger av dyneema og spektra.

7.2 ÅTTETALLSKNUTE

7.2.1 Dobbel tredd åttetallsknute

Innbinding av tau i sele. Fastbinding tau rundt trær.

7.2.2 Slått åttetallsknute

Innkobling med karabiner til føringsstandplass. Innbindingløgger bretau. Innbindingstauet på kombiseler. Utligning av standplass, rappellanker og topptaufeste. Innkobling av fast tau til standplass.

7.2.3 Åttetallsknute med to bukter

Innkobling av fast tau til standplasser med to bolter f.eks. for instruktørtau.

7.3 ALPINE BUTTERFLY

Til innknytning midt på tau. Tåler belastning begge veier uten å deformeres, og er lett å åpne etter belastning.

7.4 DOBBELT HALVSTIKK

Innkobling med karabiner til føringsstandplass. Innkopling til forankringene i alpin standplass.

7.5 BREMSEKNUTE

Som taubrems med pæreformet (HMS) karabiner. Sikring av andremann – karabiner kobles da rett i standplass. Må ikke brukes med quick lock karabiner. Brukes i kameratredning.

Tips: Husk at bremseknute har bremsekraft når passivt tau ligger parallelt med belastet tau, i motsetning til taubremser.

7.6 FISKEKNUTER

7.6.1 Dobbel fiskeknute, møtende tamper

Skjøting av tau med lik og ulik diameter. Skjøting av klemknoteslynger, båndsløyger og tauslynger.

7.6.2 Dobbel fiskeknute, parallelle tamper

Skjøting av rappelltau med lik og ulik diameter. Knuten blir stående opp fra fjellet og vil dermed minske sjansen for at knuten henger seg opp. Kan også brukes til sammenbinding av endene på innbindingstauet til kombinasjonssele.

7.6.3 Trippel fiskeknute, møtende

Til skjøting av spesialfiber der produsent anbefaler dette.

7.7 BÅNDKNUTE, MØTENDE

Denne knuten skal ikke benyttes til skjøting av nylonbånd! I spesielle tilfeller når den ligger inn mot fjell så kan den løsne. Bruk dobbel fiskeknote i stedet. Merk også at man ikke bør skjøte Dyneemaslynger med knute. Bruk sydde Dyneema.

7.8 ANKERSTIKK OG CLIMER HITCH/SNODD ANKERSTIKK

Innfesting av sikringslynge til selen. Slyngen tres *parallelt med* sentralløkken - i hofteløkken og lårløkke.

7.9 OVERHÅNDSKNUTER

7.9.1 Overhåndsknute

Utligning av standplass, rappellanker og topptaufeste. På innbindingstauet til å lage knute mellom sitteseie og brystseie ved bruk av kombinasjonsseie (alternativ til slått åttetallsknute).

7.9.2 Overhåndsknute til innbinding midt på tauet

Likestilt innbindingsmetode for brevandring eller hvor en skal bindes inn midt på et tau uten innbindingstau i kun sitteseie. Slått overhåndsknute med tilstrekkelig tamp til å tres tilbake gjennom seg selv etter innbindingspunkt i lårløkke og hofteløkke. Løkken som blir igjen som tamp må ha tilstrekkelig lengde eller kan sikres med karabiner.

7.10 KLEMKNUTER

Ved klatring på flertaulengders ruter skal hver klatrer ha minst to klemknoteslynger på selen sin.

Tips: Klemknuten slås nok tørt til at den griper. Avhenger av tykkelse på tau og klemknutetau, om det er vått og isete og flere andre faktorer. Klemknuter fungerer best når de er ca halve diameteren av det tauet de skal brukes på.

Tips: Nyere tau blir tynnere. Da kreves det flere tørt rundt tauet for å holde belastningen.

7.10.1 Prusik

Brukes ved kameratredning og klemknutegang. Brukes til innkorting av bretauet. Brukes ved avlastning av hovedtau og som taljelås under breredning med hjelpetalje.

Tips: Låser best av klemknutene, men er også vanskeligst å få opp under belastning.

7.10.2 Vikingknute

Brukes ved kameratredning og klemknutegang. Brukes til innkorting av bretauet. Brukes ved avlastning av hovedtau og som taljelås under breredning med hjelpetalje.

Tips: Låser bedre enn fransk klemknute, men dårligere enn prusik. Mulig å løsne under belastning.

7.10.3 Fransk klemknute

Brukes hovedsakelig til rappellsikring og kameratredning.

Tips: Kan løses mens den er belastet, og låser ikke like godt som andre klemknuter.

7.10.4 Mariners knute

Langslynge som legges med bremseknode i låsekarabiner, så tvinnes tampen rundt slyngen nedover. Tampen låses med karabiner. Brukes under kameratredning.

8 BASISMETODER

8.1 PERSONLIG UTSTYR

Det er opp til arrangør å ha en instruks for kurs og nødvendig utstyr.

8.2 INNBINDING

Innbinding til klatresele skal være i selens hoftebelte og lårløkker. Tauet skal ligge parallelt med sentralløkken.

Nedre tauende skal alltid sikres under topptau- og ledklatring. Dette kan gjøres enten ved å slå en knute på den løse enden (del av kameratsjekken) eller at klatrer og sikrer knytter seg inn i hver sin tauende.

8.2.1 Knute til innbinding

Ved innbinding i enden av tauet skal tredd åttetallsknute med lang nok tamp brukes. Innbinding med pålestikk brukes ikke i kurssammenheng.

Tips: Knuten skal sitte helt inntil selen. Ved bruk av halvtau knytter vi ett tau på hver side av sentralløkka.

Tips: For seler uten sentralløkke: Følg produsentens anvisning. Disse er ikke egnet til å ta ledefall i.

Tips: Det er ikke nødvendig å sikre tampen. Dersom man har for lang tamp bør man gjøre om knuten.

For kroppssele: Åttetall som går gjennom de to innbindingspunktene på begge sider av selen.

Tips: For personer med stor mage kan innbinding direkte i innbindingspunktene føre til stramming over magen om de blir hengende i tauet. I slike tilfeller vil det være bedre å bruke innbindingstau og knytte åttetallet over innbindingstauet.

For kombinasjonsselle: Åttetall som går på over- og undersiden av knuten på innbindingstauet mellom sitte- og brystsele.

8.3 STANDPlass, TOPPTAUFESTE OG RAPPELLFESTE

Felles for standplass, topptaufeste, og rappellfeste er at de er essensielle forankringer som vi ikke kan tolerere svikt ved. For å få tilstrekkelig sikkerhetsmargin, vil vi alltid koble minimum to sikringer sammen til ett festepunkt som fordeler draget likt.

OBS: For at ikke belastningen på hver enkelt sikring skal bli for stor, må vinkelen i utligningspunktet ikke overstige 60 grader

8.3.1 Standplass

Standplass skal være utliknet, stabil og retningsuavhengig. Det stilles følgende krav:

1) Minimum to uavhengige forankringer som skal være 100% sikre.

2) Minimum to forankringer som må holde drag nedover, og minimum en forankring som må holde drag oppover.

3) Draget på de sikringene som skal ta drag nedover skal være utlignet slik at det blir noenlunde likt drag på sikringene.

Tips: I noen tilfeller hvor man benytter trær/påler/steiner eller andre store objekter som standplass kan man klare seg med ett forankringspunkt. Dette må da på forhånd vurderes som 100% sikkert. Man lager da standplassen ved å tre en slynge rundt objektet og samle begge endene av slynga i et sentralpunkt

Tips: Kiler og kamkiler brukt til standplassforankring bør holde 10 kN eller mer.

Tips: Alle standplasser skal holde minimum 20 kN når de er utlignet.

8.3.1.1 **Slyngestandplass**

Utligningsslynge (120- eller 240-slynger er vanligst) koples i de sikringene som skal holde drag nedover og det knyttes et sentralpunkt med slått overhånds- eller åttetallsknute. Eventuelle andre sikringer koples inn i dette sentralpunktet.

Mange foretrekker å benytte et eget tau eller slynge til å lage slyngestandplass. Dette kaller vi et utligningstau.

Tips: Med en lengde ferdigknytt på 2 til 3 meter vil tauet lett kunne utligne to eller tre sikringer til et festepunkt. For å utligne tre forankringer på en standplass, hekter vi slyngen inn på alle forankringene, drar ned en løkke mellom hver av forankringene og samler disse i en åttetallsknute (eller overhåndsknute dersom du har lite slynge).

Ved innkobling i slyngestandplass benyttes dobbelt halvstikk eller slått åttetall på klatretauet i passende avstand fra selen som festes i en låsekarabiner, som igjen festes i standplassens sentralpunkt.

Ved innkobling i slyngestandplass med slynge (ved rappell eller når man må ut av tauet) så trer en båndsllynge parallelt med sentralløkka i selen. I enden av båndsllynge festes låsekarabiner som igjen festes i standplassens sentralpunkt. Når denne metoden benyttes må det passes på at ingen beveger seg over standplassen og får et statisk fall i båndsllynge. Det er livsfarlig da det kan gi store statiske fangrykk.

8.3.1.2 **Taustandplass**

I tomannstaulag, der klatrerne veksleder er det mest effektivt å bruke tauene til å koble seg inn på standplass med.

Halvttau: Dette gjøres ved å koble tauene inn på hver sin sikring med doble halvstikk eller åttetallsknute. Dersom vi har flere standplassforankringer, legges et av tauene til denne tredje sikring og tilbake til selen. Tauene samles til en utlignet standplassløkke.

Tips: Dersom standplassikringene er langt borte så kan man legge tauet inn på en karabiner i sikringen og så tilbake til sentralløkka hvor den festes med halvstikk eller åttetall.

Enkelttau: Tauet legges innom en forankring og festes med dobbelt halvstikk. Så slakt tau til neste forankring og festes med åttetallsknute. Så til sele og festes med dobbelt halvstikk i karabiner i sentralløkke. Utlignet standplassløkke lages på tauet mellom to forankringer.

8.3.2 Topptaufeste

Til topptaufester og rappellankere stiller vi samme krav som til standplasser bortsett fra kravet om å kunne holde drag oppover.

Egenbygde topptaufester forlenges om nødvendig slik at sentralpunktet hvor tauet skal festes ligger fritt utenfor kanten der det skal klatres. Klatretauet festes da i minimum to karabinere som forbinder det med sentralpunktet i topptaufestet. Den ene av disse skal være låsekarabiner. Vær spesielt varsom med skarpe kanter!

Tips: I boltefester kan det brukes en låsekarabiner og en kortslynge. Merk: ved topptauing skal man alltid bruke egne karabinere i boltefeste, og ikke fast installert utstyr. Når man avslutter topptaukltring så bruker man det faste installerte utstyret, - f.eks. faste karabiner eller ringer man må tre tauet gjennom.

8.3.3 Rappellfeste

Rappellfestet ligner topptaufestet ved at klatretauet eller klatretauene ligger tredd gjennom og vil normalt kunne trekkes ned etter bruk.

Dersom vi skal lage feste til engangsbruk, kan vi kople rappelltauet direkte inn i standplasslynge eller tau. Dette vil bli ødelagt av varmgang etter at klatretauet er trukket ned. Derfor kaster vi slike tau eller slynger når vi finner dem i fjellet.

Tips:

- Festet er plassert slik at tauet ikke henger seg fast når det trekkes ned.
- Forankringene må holde drag i alle aktuelle retninger.

8.4 SIKRING AV LEDKLATRER

Sikrer skal alltid holde et fullstendig grep rundt sikringsenden av tauet. Når sikrer øver på disse håndgrepene på kurs skal man benytte en bakmann, dvs. en person som står bak sikrer og holder i det passive tauet med litt slakk.

Dersom sikrer kan falle til et lavere nivå, skal sikrer være koblet inn i en standplass.

Tips: Se klatrevettplakaten og brattkortheftet til NKF for nyttige detaljer på sikring.

9 FJELLKLATRING

9.1 LEDKLATRING

Den som klatrer på led plasserer mellomforankringer på vei opp. Ledklatrer bør sette første mellomforankring så tidlig som mulig i taulengden for å unngå fall direkte i standplass. Ved flertaulengders klatring skal tauet fra sikrer gå via sentralpunkt i standplass til klatrer for å unngå fall

direkte i taubremsen til sikrer. Mellomforankringer plasseres med jevne mellomrom, og en må vurdere fallpotensialet ut fra terrenget en beveger seg i. Ved flertaulengders klatring etablerer ledklatrer standplass, før en tar opp resten av taulaget.

9.2 SIKRING AV ANDREMANN

9.2.1 Brems i sele

Med hylsebremser kan det være vanskelig å holde belastninger nedover. Vi bør alltid legge en styringsforankring opp i standplassens sentralpunkt slik at vi får dragretning oppover i taubremsen.

Tips: Hvis 2.mann skal lede videre, blir tauet liggende i karabineren i senterpunktet som «første mellomforankring».

9.2.2 Brems i guidemodus

Taubremser for dobbeltau med guidemodus kan kobles rett i utlignet standplass. Vær obs på at det kan være litt vanskelig å gi tau ut uten at det låser seg. Følg derfor bruksanvisning og tren på bruken.

Tips: Ved avlastning av bremsen må det utvises forsiktighet så ikke tauet løper ukontrollert gjennom bremsen. En grei måte er å legge tauet med bremseknute i låsekarabiner i sentralløkkka før bremsen avlastes.

Tips: Dersom en lærer bort dette på kurs, bør en også lære bort hvordan en gir ut tau når det er belastet.

9.2.3 Bremseknute

Ved bruk av bremseknute, kobles denne rett i skrukarabiner i utlignet standplass. Bremseknuten har størst bremsekraft når sikringsenden holdes i samme retning som draget kommer; omvendt av hylsebrems. Er ikke egnet til å ta opp to personer samtidig. Det må ikke brukes Safe-Lock eller Quick-Lock karabiner.

9.3 LØPENDE FORANKRING

Under klatring på løpende forankringer beveger ledklatrer og sikrer seg samtidig ved at sikrer tar seg ut av standplass når ledklatrer har klatret ut lengden på tauet. Løpende forankring bør brukes med stor forsiktighet. Det er lett å opparbeide et svært stort fallpotensiale der tauet gir en falsk trygghet!

9.4 RAPPELL

Rappellering i fjellet er forbundet med relativt stor risiko. Potensielle risikokilder er at rappellfestet svikter, personer eller rappelltauet løser ut stein, rappelltauene kan kappes av stein, rappelltauet kan henge seg fast når vi skal dra det ned m.m. Konsekvensene ved en svikt vil kunne være fatale. Vi skal derfor vise stor respekt for denne aktiviteten, og kameratsjekk foretas før rappellen.

9.4.1 Rappelltauet

Dersom rappelltauet må skjøtes så benyttes dobbel fiskeknute på parallelle tamper. Parallelle åttetallsknute kan rulle/vrenges ved overraskende lav belastning og skal ikke brukes. Dette er viktig å få

frem i opplæringssammenheng. tillegg slås det en stram overhånd eller dobbel fiskeknute med lang nok tamp, på hver enkelt av endene på rappelltauene for å forhindre at man rappellerer ut av tauenden.

Tips: Dersom rappellfestet er inne på en hylle vil det være en fordel å legge tauene slik at knuten kommer utenfor hyllekanten. Dette gjøres for å minske sjansene for at rappelltauet henger seg fast når vi skal dra det ned. Pass også på at tauene ikke ligger oppå hverandre.

Når vi skal dra ned tauet må vi huske på hvilken side av festet knuten er (hvilket tau vi skal dra i), slik at vi ikke drar knuten opp og inn i festepunktet.

Det er i dag vanlig å bruke taubrems (hylsebrems) til rappell. Rappellåtter gir allikevel jevn friksjon og passe stor bremsekraft og kan brukes. Rappelltauet tres inn på rappellåtter eller taubrems. Låsekarabiner festes mellom rappellbremsen og sentralløkka.

Bremseknute med pæreformet (HMS) karabiner skal normalt ikke brukes under rappell i kurssammenheng, på grunn av fare for tverrstilling.

9.4.2 Rappellsikring

Siden rappellbremsen kun gir en jevn friksjon og ikke har autostopp, vil vi legge til en ekstra rappellsikring. Dette gjøres ved hjelp av en klemknute, eller at instruktør står på bakken klar til å stramme tauet.

Ved klemknute brukes en fransk klemknute som sikring. Denne legges på undersiden av rappellbremsen og festes til den ene lårløkken dersom bremsen sitter i sentralløkken. Dersom rappellbremsen koples til selen med slynge så kan den franske klemknuten festes med en skrukarabiner til sentralløkken.

Tips: Når instruktør firer ned deltager fra egen brems så kan han bruke en klemknute for ekstra sikkerhet.

På føringsturer eller på rappellreturer på klatrekurs kan instruktør også klargjøre og sjekke alle deltakere for rappell (stabling) før han/hun selv gjennomfører rappellen først. For at det ikke skal bli for trangt for de som står stablet på øvre standplass brukes en slynge i selen som er festet til rappellbremsen med låsekarabiner. Deltakerne kan så legge på klemknotesikring på egen hånd, og instruktøren kontrollerer i tillegg farten nedenfra ved å stramme i rappelltauet.

Tips: Ved rappell over flere taulengder, hvor vi likevel må benytte sikringslynge, kan vi sette en overhåndsknute ca. midt på en 120 cm slynge og feste rappellbremsen her.

10 SPORTSKLATRING

10.1 TOPPTAU

Tauet skal løpe gjennom ett punkt med låsekarabiner og vanlig karabiner. Dette er en ekstra sikkerhetsfaktor fordi toppfestet ofte er utenfor synsvidde. Brukes boreboltanker skal disse utlignes, og tauet skal løpe gjennom egne karabinere, f.eks. to kortslynger.

Merk: Man bør ikke tre tauet rett gjennom topptaufeste (ringhenger eller limbolter) ved topptauing. Egen karabiner eller kortslynger skal benyttes. Tauet tredd rett i topptaufestet benyttes kun når man ikke skal benytte ruten lengre, og tar ned sine egne karabiner/slynger.

Tips: Vær oppmerksom på plassering av festepunktet i forhold til for eksempel kanten på toppen av veggen. Unngå friksjon og skarpe kanter. Ved topptauing i overhengende terreng eller ved traverserende klatring må sikringspunkter være koblet inn på tauet for å unngå pendelfall. Vær oppmerksom på vektforskjell mellom klatrer og sikrer. Er sikreren vesentlig lettere enn klatreren, må sikreren ha selvforankring, være koplet til ekstra vekt, eller ha tauet tvunnet sammen 3-4 ganger i toppen for ikke å bli dratt opp fra bakken.

Dersom det er nødvendig å sikre fra toppen av veggen brukes metode for sikring av andremann fra kapittel om fjellklatring.

10.2 SIKRING AV LEDKLATRER

Den frie tauenden skal være sikret, enten ved at sikreren er innbundet eller ved å slå en knute på tauenden slik at den ikke kan smette gjennom taubremsen.

Tips: Det skal ikke være mer slakk mellom sikrer og klatrer enn det som er nødvendig for å la klatreren bevege seg uhindret. I noen situasjoner er det viktig å sikre dynamisk for å forhindre harde fall. For å få til dette, må sikreren kunne gi litt etter idet bremsen tar, spesielt når det brukes mekanisk assisterende brems. En bevegelig sikrer som flytter seg litt opp eller ned i takt med klatrerens bevegelser, kan sørge for at dette løses på en god måte. Det krever imidlertid mye innsats fra den som sikrer.

Tips: Generelt må også sikreren sørge for å plassere seg nær veggen slik at et fall ikke blir forlenget fordi sikreren dras ut av balanse. I tillegg må sikreren sørge for å ha godt med bevegelsesrom for kroppen og spesielt for bremsehånden

10.3 LEDKLATRER

Ledklatrer plasserer mellomforankringer med kortslynger i boreboltene på ruta. Tauet skal hektes innenfra og ut i kortslyngene. Den vanligste feilen for nybegynnere er at tauet hektes inn i slyngen feil vei. Første mellomforankring festes inn så tidlig som mulig, for å hindre fall i bakken. De neste to-tre mellomforankringene bør en unngå å dra ut masse tau for å sikre langt over hodet, etterstreb innkopling i brysthøyde på de første mellomforankringer, da bakkefall kan i mange tilfeller være en fare dersom man drar ut unødvendig mye slakk. Senere på ruta er potensialet for bakkefall mindre, og en bør koble inn mellomforankringer når en står godt.

Når man kommer opp til et snufeste eller anker og skal fires så skal man alltid være inn på to forankringer, enten begge i ankeret, eller to bolter i nærheten av hverandre.

10.4 OMKOBLING AV TOPPFESTE

På mange sportsruter finnes det ringer eller andre typer ankere som krever at tauet tres før ruten kan renses. To metoder er vanlige:

Metode 1:

1. Klatrer henger seg opp i de to boreboltene ved hjelp av to egne kortslynger, og formidler at sikrer kan gi ut slakk.
2. Klatrer drar så ut nok slakk til å få en bukt på tauet, som tres gjennom ankeret før det knyttes en åttetallsknute på enden av bukten.
3. I åttetallsknuten festes en låsekarabiner som igjen hektes inn i sentralløkke på selen, og skrur igjen.
4. Enden på tauet kan løsnes fra selen og dras gjennom ankeret.
5. Klatrer ber om stramt tau, gjør kameratsjekk på seg selv og gjennomfører funksjonstesting.
6. Klatrer kopler ut kortslyngene og er klar til nedfiring.
7. Sikreren firer ned.

Denne metoden er enkel og sikker da man aldri er bundet ut av tauet, men på en del anker med for eksempel bare limbolter eller trange sjakler er det ikke plass for tau lagt dobbelt. I disse tilfellene benyttes metode 2

Metode 2:

1. Klatrer henger seg opp i de to boreboltene ved hjelp av to egne kortslynger, og formidler at sikrer kan gi ut slakk.
2. Klatrer haler opp et par meter tau som sikres midlertidig til selen med en knute i en karabiner.
3. Klatreren knytter opp den opprinnelige innbindingsknuten. Punktet over hindrer at klatrer mister tauet ned.
4. Klatrer trer enden av tauet gjennom de to ringene i snufestet, eller det utlignede sentralpunktet, og binder seg inn på vanlig måte.
5. Karabineren og knuten som sikret tauet til selen i punkt 2 frigis slik at tauet løper fritt fra snufeste ned til sikrer.
6. Klatrer ber om stramt tau, gjør kameratsjekk på seg selv og gjennomfører funksjonstesting.
7. Klatrer kopler ut kortslyngene og er klar til nedfiring.
8. Sikreren firer ned.

10.5 RAPPELL SPORTSKLATRING

Metodene for fjellklatring benyttes.

11 BREVANDRING

11.1 INNDELING AV BRETAEUET

Det må være lik avstand mellom personene i bretaueet ved vandremetoden. Det slås innbindingsløkker med åttetallsknuter eller alpine butterfly-knuter på bretaueet i posisjonene. Ved innbinding i kun sittesele kan variant av overhåndsknute beskrevet også brukes.

Tips: Ved inndeling av tauet bør man vurdere området en skal bevege seg i, slik at deltakerne hverken kommer for nære eller for langt fra hverandre.

Metode 1:

Ved bruk av et langt tau med kveiler i begge ender.

Når X personer (tre eller flere) skal knytte seg inn i tauet for brevandring, deler man tauet inn i X+3 like deler. Man slår deretter X innbindingsløkker på bretaueet der brevandlerne skal knyttes inn. I begge ender av bretaueet lager man taukveil som skal bæres av første og sistemann i taulaget. Taukveilen i begge ender har da lengde lik to ganger avstanden mellom to personer, og forenkler eventuell redning med hjelpetalje.

Metode 2:

Ved bruk av løse hjelpetau. Vanligvis 3x 20-meterstau

Deltakerne binder seg inn med lik avstand på ett av tauene. Førstemann og sistemann binder seg inn i endene av tauet. De løse hjelpetauene må minst ha lengde lik to ganger avstanden mellom to personer, og bør bæres av personene nest fremst og nest bakerst i taulaget. Ved mange personer i taulaget må man ha med flere tau, hvorpå to tau skjøtes til bruk som hovedtau.

11.2 INNBINDING I TAULAG

Kombinasjonssele

1. Innbindingstauet tres først gjennom sitteselens to forsterkede innbindingspunkter, et i hoftebeltet og et mellom lårløkkene.
2. Den ene enden av innbindingstauet tres gjennom innbindingsløkken på bretaueet.
3. Det slås en åttetalls- eller overhåndsknute med begge endene av innbindingstauet mellom sitte- og brystsele. Bretaueet skal nå være festet til sitteselen.
4. Den ene enden av innbindingstauet tres på nytt gjennom innbindingsløkken på bretaueet.
5. Endene på innbindingstauet tres gjennom hvert sitt øye på brystselen, utenfra og inn.
6. Tauendene på innbindingstauet knyttes sammen med dobbel fiskeknute eller tredd åttetallsknute.

Kroppssele

Innbindingstauet tres gjennom de to innfestingspunktene på hver side av kroppsselen slik at innbindingsløkken på bretauet ligger helt på innsiden av alle tørnene i innbindingstauet. Tauendene på innbindingstauet knyttes sammen med dobbel fiskeknute eller tredd åttetallsknute.

Kun sittesele

Slått dobbel overhåndsknute med tilstrekkelig tamp tres tilbake gjennom seg selv i innbindingspunkt i lårløkke og hofteløkke. Løkken som blir igjen som tamp sikres med låsekarabiner. I tillegg skal en 120 slynge festes med Climer Hitch i innbindingspunktet på selen og tres over skulderen med en liten overhåndsknute på høyt på brystet. Tauet til personen foran i taulag kan klippes innom denne løkka med en karabiner for å unngå fall opp ned. Slynga er også praktisk til å sikre seg selv på bretauet, klemknutegang, og for innfesting av karabiner ved redning dersom bevisstløs person ligger vanskelig til i en sprekk.

Innbinding med skrukarabiner bør ikke skje, av hensyn til mulighet for tverrbelastning. Kan evt brukes spesiell variant som forhindrer dette (DMM Belay master, BD Grid lock eller tilsvarende) for førere som kan ha behov for å komme seg raskt ut av tauet, men ikke for deltakere på kurs eller føring.

Kommentar: Ved innbinding i enden av tauet (jf. metode 2 i forrige avsnitt) benyttes vanlig innbinding med åttetallsknute ved bruk av sittesele eller kroppssele. Ved bruk av kombinasjonssele anbefales innbinding i sitteselen med åttetallsknute med lang tamp som tres gjennom brystselen og tilbake i åttetallsknuten. Avsluttes med enkel eller dobbelt fiskeknute. Alternativt tre hele veien gjennom 8-tallsknuten igjen.

Etter innbinding legges en klemknoteslynge med klemknute ut fra selen både foran og bak. Unntakene er førstemann som ikke trenger klemknute foran og sistemann som ikke trenger klemknute bak. Slyngene koples inn i låsekarabiner som legges i:

- sentralløkka dersom man benytter kombinasjonssele.
- innbindingstauet dersom man benytter kroppssele.
- tauløkka eller sentralløkka dersom man bruker innbinding med overhåndsknute.

Klemknoteslyngene må være så lange at de ikke er belastet når klemknuten sitter helt inntil løkka på bretauet, slik at en har mulighet for å binde opp løkka på bretauet, men likevel være koblet til hovedtauet med de to klemknutene, dersom det blir nødvendig å forskyve posisjonen sin og frigi tau ved redning. Klemknutene brukes til innkorting av taulaget.

11.3 INNKORTING AV TAULAGET

Dette brukes mest under gange og lett klatring på bre, men er like aktuelt under tinderangling mm. Tauet dras gjennom klemknuten for innkorting forover eller bakover for å tilpasse avstanden mellom personene.

Tips: Dersom klemknoteslyngene er festet i sentralløkke vil en ikke ha støtte av brystselen ved eventuelt fall, men det er lettere å holde balansen ved å holde et fall når draget kommer lavere på kroppen som i sentralløkka. Det er altså fornuftig å stå stille og sikre noen over et vanskelig parti med innkorting, men

en bør skyve klemknutene helt tilbake før en selv passerer det samme partiet ved bruk av kombinasjonssele.

11.4 MELLOMFORANKRINGER PÅ BRE

Under taulagsvandring på bre setter førstemann mellomforankringer for å sikre taulaget når det er påkrevet. Plasser også mellomforankringer for å sikre sistemann ved travers/nedstigning.

Til isskruer festes en forlengerslynge med karabiner. Bretauet festes i karabineren i enden av forlengerslynga. Til snøanker er det normalt ikke nødvendig med forlengerslynger.

De som går inne i taulaget og skal passere en mellomforankring hekter inn tauet bak seg før de hekter ut tauet foran seg (som allerede var festet i karabineren). Det er også mulig å gjøre både inn- og utheking i en samtidig operasjon.

11.5 TOPPTAUFESTE PÅ IS

Det brukes 2 skruer. Bruk en slynge og slå overhåndsknute omtrent der belastningen kommer. Slyngen legges i skruene og senterpunktet er rundt overhåndsknuten. NB! Sjekk skruene jevnlig for utsmelting!

Se også under klippeklatring og isklatring, metoder for topptaufester, standplasser, rappellfester, taulagsrutiner mm

12 KLATRING PÅ IS (SE PÅ METODER OM KLATRING I FJELL)

12.1 ISSKRUER

Isskruer settes i hoftehøyde, det er mest kraftbesparende. Skruen settes optimalt med 80-85° vinkel mellom skruer og isveggen under skruen.

12.2 MELLOMFORANKRING PÅ IS

Det skal brukes slynger på isskruer satt som mellomforankringer, både under isklatring og på bre.

12.3 STANDPlass/TOPPTAUFESTE

Standplass på is bygges med 2 skruer, helst med noe høydeforskjell. Det brukes slynge eller cordelette.

Topptaufeste på is vil være det samme som en standplass, men husk både låsekarabiner og en karabiner lagt i senterpunktet.

12.4 ABALAKOV FORANKRING

Det bores et hull inn i isen. Så bores et hull ovenfra, på skrå innover/- nedover, helst med 21 cm skruer. Hullene skal treffe hverandre så langt som mulig inne i isen.

Man trenger to Abalakov forankringer for rappell. Disse skal være utlignet med en slynge. En 6 mm klemknoteslynge tres gjennom hullene i de to Abalakov-forankringene, dras ut med en Abalakov-krok, skjøtes med dobbel fiskeknute, og utlignes med en løkke. Rappell- tauet legges gjennom løkken.

13 KAMERATREDNING KLATRING

13.1 GENERELT

Ved redning benyttes mange ulike metoder. Noe ganger må man improvisere. Dette metodesettet beskriver kameratredning i kurssammenheng. Ved en reell situasjon så er det alltid redningsmann som avgjør hvilken risiko han utsetter seg eller sin kamerat for. Redningsmann må ikke utsette seg for unødvendig risiko da det ikke er noen som kan redde redningsmannen.

Tips: Metodene er nøyere beskrevet i boka *Kameratredning for klatrere* av Geir Grimeland.

13.2 AVBINDING TAUBREMS

Taubremsen bindes av ved å legge bremsetauet bakover, dobbelt gjennom karabineren, og frem i et dobbelt halvstikk rundt tauet til klatrer. Bukten sikres med karabiner.

13.3 AVBINDING BREMSEKNUTE

Avbinding bremseknute gjøres fremover, ved at bremsetauet bindes med knute rundt tauet til klatrer. Avbindingen låses med karabiner.

13.4 AVLASTE KLATRETAUET

Avlastning av klatretauet gjøres med fransk klemknute som kobles til standplassen eller den forankringen som tar drag oppover. Klatretauet sikres med avbundet bremseknute i låsekarabiner.

13.5 KLEMKNUTEGANG

Det brukes 2 klemknoteslynger i kombinasjon med båndsllynger. Man skal alltid være sikret på to klemknuter.

Tips: Den øverste klemknoteslyngen festes med prusik eller vikingknute på klatretauet. Så brukes låsekarabiner fra klemknoteslyngen til sentralløkka.

Under den første legges ny klemknoteslynge med fransk klemknute på klatretauet. I denne klippes karabiner med 2 60 cm slynger eller en 120 slynge med knute ca midt på. En slynge festes i låsekarabineren i sentralløkka som backup, den andre slyngen brukes for å trække seg oppover.

Tips: En grei måte å gå på faste tau er å benytte en hylsebrems i guidefunksjon. Den festes i sentralløkken i guidemodus, og vil da være selvlåsende. Man kan legge en tauklemme foran på tauet og feste en 120 slynge i tauklemmen og trække i denne samtidig som man drar i klatretauet. Merk at det er tungt å dra tauet gjentatte ganger gjennom taubremsen dersom man har mye tau under seg (pga vekt av tauet). Legger man tauet oppom en karabiner i tauklemmen får man en 1:3 talje som løser dette problemet. En annen metode er å bruke Grigri i sentralløkka.

Tips: Grigri er enkelt å bruke for instruktør i kurssammenheng hvor han følger deltager på eget fast tau.

13.6 RAPPELL MED SKADET

Det bindes overhåndsknute ca 10 cm inne på en 60 cm slynge. Overhåndsknute på slyngen legges i skrukarabiner som festes i taubremsen. I den korte enden legges låsekarabiner til sentralløkkene til den skadede, i den lange enden til en låsekarabiner til den som redder. Den som redder bruker fransk klemknute som rappellsikring. For å holde den skadede inntil seg, kobles sentralløkkene sammen med en kort slynge.

Tips: Balanserappell med skadet er vanlig på kameratredningsskurs. I dette tilfeller er skadet innbundet i enden av tauet. Den skadde blir firt ned med sikrers taubrems. Tauet løper gjennom karabiner i standplass.

13.7 RAPPELL OVER KNUTE

Rappeller ned til brems er litt over knuten. Legg klemknoteslynge på klatretauet og fest låsekarabiner med Mariners knute i klemknoteslyngen. Nederste låsekarabiner i Mariners knute legges i sentralløkkene. Slipp rappellbremsen ned mot knuten, så Mariners knute tar belastningen. Ta ut rappellbremsen og legg den inn under knuten. Slipp ut på Mariners knute til rappellbremsen tar. Ta evt. med slyngen og rappeller videre.

13.8 HEISESYSTEMER

Klatreinstruktør skal kunne bygge hensiktsmessige taljer til brems med og uten guidemodus.

14 KAMERATREDNING BRE

Et viktig formål bør være det forebyggende arbeidet. Dette vil i hovedsak si gode veivalg i sprekkområder, god kjennskap til breens bevegelser og fornuftig bruk av taulagets posisjon og bruken av styreforankringer og innkorting. Om man har vært påpasselig med stramt tau vil det kanskje holde å trekke i tauet til den som har "plumpet" nedi, eller gi støtte i stramt tau. Det er uvanlig at personen får ordentlig gjennomslag og henger under snøen i sprekken. Et brekurs bør ikke være et kurs i bare heising av personer.

Ved redningsøvelse på bre bør det benyttes et sikringstau med HMS knute/taubrems til en standplass på is. Sikringstauet til den som fires ned i sprekken knyttes rett i selen (ikke i innbindingstauet).

Det er her beskrevet to metoder for redning på bre, avhengig av om en har ett tau eller separate redningstau.

13.1 METODE 1

Redning av førstemannsfall hvor sistemann har lang nok kveil til å gjennomføre redning med hjelpetalje (lose rolle):

1. Når førstemann har falt i sprekk og redning er påkrevet, setter andremann en forankring (snøanker eller isskrue) og slår en egnet klemknote foran seg på bretauet som festes i forankringen med en karabiner. Man tester så forsiktig om denne klemknuten holder vekten av den som har falt i sprekken.
2. Sistemann (redningsmann) begynner å bevege seg frem mot nestsistemann og skyver klemknote foran seg slik at det hele tiden er stramt tau mellom redningsmann og nestsistemann.
3. En ny klemknote legges foran nestsistemann, og redningsmann kopler seg over i denne før denne kopler seg ut av den klemknuten benyttet for å bevege seg frem til nestsistemann.
4. Ved til enhver tid å være koblet til bretauet med klemknuter, beveger redningsmannen seg fremover i taulaget og passerer de andre taulagsmedlemmene inntil vedkommende er foran andremann og forankringen som ble satt i punkt 1. Det kan være at nestsistemann og flere i taulaget må bevege seg litt fremover, og de holder da taulaget så stramt og utstrekt som mulig ved å stramme inn på sine klemknuter ved behov.
5. Etter å ha etablert kontakt med den som er i sprekken og forsikret seg om at vedkommende har en hånd som kan hjelpe til, setter redningsmannen en ny forankring og fester enden av kveilen med et slått åttetall og karabiner til denne forankringen
6. En låsekarabiner festes på en bukt som lages på den tauenden som er festet i forankringen, og fires ned til den som henger i sprekken. Den som henger i sprekk kopler låsekarabineren til sentralløkka eller innbindingsløkka i bretauet og skrur igjen.
7. På den andre enden av bukta festes så en klemknote (taljelås) som forlenges med slynge og festes til karabineren i forankringen som nettopp ble satt. Når redningen gjennomføres på snø bør hjelpetalja ligge over isøks eller annet egnet objekt som sikres i taljens faste ende eller i egen sikring for å hindre at hjelpetalja graver seg inn i snøleppa.
8. Redningsmannen (og om nødvendig flere i taulaget) drar nå i den enden av bukta som taljelåsen er festet til og heiser opp den som er i sprekken med 1:2 utveksling. Etter hvert som det blir slakk på bretauet må også andremann etterstramme klemknuten som ble festet til den forankringen som ble satt aller først. Under heiseprosessen må det hele tiden passes på at taulaget er så stramt og utstrekt som mulig ved hjelp av klemknuter (unngå at taulaget blir samlet ved sprekken). Spesielt andremann må passe på stramheten framover når klemknuten foran seg skal etterstrammes – dette gjøres enklest ved å ha en klemknote på tauet foran seg som er festet i selen.
9. Når den falne er kommet opp, demonteres først hjelpetalja og den forankringen hjelpetalja var festet til, og redningsmannen beveger seg bakover på samme måten som han beveget seg fremover. Alle passer på at taulaget er så stramt og utstrekt som mulig ved hjelp av klemknutene.
10. Til slutt løsnes den forankringen som ble satt først, og taulaget er klar til å bevege seg videre.

13.2 METODE 2

Redning av fallen i bresprekk med separate redningstau i taulaget.

1. Dersom en får fall i sprekk, blir taulaget stående hvor de er med stramt tau. Personen nærmest den falne setter egnet sikringsmiddel og avlaster tauet som i metode 1.

2. Denne personen tar seg ut av taulaget og går fram på klemknote langs hovedtauets til den falne.
3. Det opprettes kommunikasjon med den falne, og avgjøres metode. Er personen bevisst gjennomføres enkel hjelpetalje.
4. Et løst hjelpetau kastes frem til redningsmannen og hjelpetaljemetoden benyttes som i metode 1: Den ene enden på den løse hjelpetauet festes i et egnet sikringsmiddel og slippes i en bukt ned til den falne med en låsekarabiner / evt. med trinse. Bukta kobles til den falne's sentralløkke.
5. Man legger noe under hjelpetauene for å unngå at taljen skjærer seg ned i snøleppa.
6. Personene bakover i taulaget hjelper å dra så langt tauet rekker. Ved at taulaget beveger seg bakover mens de drar, blir hovedtauets kontinuerlig stramt etterhvert som den falne heises opp, Dersom dette ikke er mulig må den løse enden på hjelpetauet sikres med klemknote til egnet sikringsmiddel.

15 KOMMUNIKASJON

Det er viktig å kjenne klatrepartneren sin, og en bør forsikre seg om at man bruker de samme tauopene. Aktiv kommunikasjon i taulaget er en forutsetning for sikker klatring. Når det er vanskelig å høre eller se hverandre, bør kommunikasjonen begrenses til de faste tauopene. Da reduseres faren for misforståelser.

Enhver melding kan bekreftes fra mottaker med et «mottatt» eller "OK". Dersom et rop ikke oppfattes, roper man «gjenta». Før man starter klatring, skal klatrer forsikre seg om at alt er klart og få tilbakemelding fra sikrer.

15.1 UNDERVEIS

Under er listet opp noen taurop som kan være aktuelle:

Taurop skal være så enkle som mulig, det er vokalene som bærer. Ikke bruk flere rop enn nødvendig! Merk også at klatring til snufeste for å bli firt ned krever ulik taurop enn ledning til standplass, for å unngå farlig situasjonsforveksling.

Rop	Hvem	Hva
Stein		Ser eller hører løs stein
10 meter	2.mann	10 m igjen av på tauet
Tau ut/Gi	1.mann/2.mann	Vil ha slakkere tau
Tau inn/Ta	1.mann/2.mann	Vil ha strammere tau
Standplass/selvforankring	1.mann	Er sikret i standplass
Det er meg	2.mann	Tau er halt inn av 1.mann

Sikring klar	1.mann	Er klar til å sikre 2.mann
Klatrer/Jeg kommer	2.mann	Standplass er rigget ned og 2.mann starter å klatre
Gjenta		Hørte ikke ropet
Tau fritt	1.mann på rappell	Har koblet seg inn på ny standplass/nede og er ute av rappelltauet.
Jeg er oppe/Stramt tau	Klatrer	Klatrer har nådd snufeste og har koblet seg inn på karabinere.
Fir meg ned	Klatrer	Klatrer ønske å bli firt ned fra snufestet

Avtal å bruke navn eller «kode» der det er flere klatrere. Ved bruk av dobbelt tau brukes taufargen i ropene, f.eks. Rød inn, Blå ut.

15.2 SPORTSKLATRING

Under sportsklatring og innendørsklatring gjøres det svært mange utsatte operasjoner. Man binder seg inn og ut mange ganger i løpet av en økt, anker skal tres og nedfiringer gjøres ofte. I tillegg bytter man ofte klatrepartner, også i løpet av en og samme klatreøkt. Dette gjør at det er stort behov for klar kommunikasjon og et klart blick på hva klatrepartneren fortar seg. Normalt er avstanden mellom klatrer og sikrer såpass liten at det er lett å utveksle beskjeder. Behovet for formaliserte kommandoer er derfor ikke like stor som i fjellet.

Spesielt utsatte punkter som stiller krav til kommunikasjon er når klatringen starter og når man skal begynne nedfiring. Aktiv kommunikasjonen må til for å sikre at klatrer og sikrer har en gjensidig forståelse av hva som skal skje. Ta øyekontakt, for det er et enkelt verktøy til å forsikre seg om at en beskjed er oppfattet.

15.3 TOPPTAUNG EN TAULENGDE

Når klatrer er kommet i topp og klar til nedfiring sier han «Ta». Sikrer svarer med «Klar». Klatrer slipper seg først etter at sikrer har svart og han kjenner at tauet strammes. Husk øyekontakt under kommunikasjonen.

16 SIKKERHET

16.1 KAMERATSJEKK

Feil i forbindelse med rutinehandlinger vil før eller seinere ramme alle vante klatrere. Det kan være feil ved å tre spennene på selen, knyte seg inn i tauet, tre tau i taubrems, skru igjen låsekarabiner etc. God kommunikasjon og gjensidig ettersyn er nødvendig for å fange opp slike feil. Klatrerne skal alltid sjekke hverandre før klatring og før rappell.

Kameratsjekk skal alltid foretas før klatring! Sjekk:

- At selen ikke kan gli over hoften.
- At alle bånd og spenner på selen er tredd og låst riktig.
- Innbinding er gjort riktig og på riktig sted.
- Ved topptauing/led må tauenden sikres med knute hvis ikke begge binder seg inn
- At tauet ligger riktig i bremsen og at karabineren ligger i sentralløkke og er låst
- Ved bruk av aktiv brems skal det sjekkes at tauet er lagt inn riktig vei.
- Ny kameratsjekk gjøres hver gang det er gjort forandring i innbinding, eller man har byttet sikrer.
- Sjekk at hjelmen er satt ordentlig på.
- Ved rappell, sjekk at fransk klemknute er lagt riktig og festet til lårløkke med låst låsekarabiner i lårløkke
- Deltakere må lære å utføre kameratsjekk på seg selv når de er alene f.eks. ved rappell.

16.2 KAMERATSJEKK FØR BREVANDRING

- Seletøy skal sitte godt på, uten vridninger og med spenner tredd tilbake (om mulig). På klatreseler skal det ikke være mulig å trekke hoftebeltet ned forbi hoftene.
- Innbindingsløkker, innbindingstau, innbindingsknuter og tamper sjekkes.
- Sjekk at klemknutene er lagt riktig, at låsekarabiner er festet riktig sted og skrudd igjen.
- Sjekk at hjelmen er satt ordentlig på når den benyttes.

16.3 HJELM

Ved klatring i fjellet benytter vi hjelm. Vi vil også anbefale å bruke hjelm ved alle typer klatreaktivitet som foregår utendørs. Ved klatrekurs utendørs skal man bruke hjelm. Husk at hjelmen ikke bare er der for å beskytte mot fallende stein og gjenstander, men like mye mot å slå hodet i fjellet ved fall.

17 KLATRESKIKK/ETIKK

Gjennom norsk friluftslivstradisjon har vi gjennom en årrekke vist oss som kjentmenn i naturen. Vi har brukt mye tid ute, i skog og fjell og fått kunnskaper om naturen som gjør at vi kan ta vare på oss selv. I dag er situasjonen litt annerledes. Vi er i stor grad blitt urbane og bruker ikke like mye tid ute som tidligere. Det er imidlertid viktig å ta vare på de gamle holdningene når vi først ferdes i fjellet. Mange av de holdningene som har preget norsk klatre- og friluftslivstradisjon kan vi finne i Arne Næss' klatrefilosofi. Denne legger vekt på følgende:

- Naturen i sentrum
- Teknikk og prestasjon er underordnet naturopplevelse
- Naturen er ikke en motstander
- Overskudd, livsglede og sikkerhet bør prege aktiviteten
- Perfeksjonering og spesialisering kun som avart og variant
- Nei til klatrepornografi

Dette er holdninger som i en årrekke har ligget til grunn for ferdsel i bratte fjell. Vi ser at ikke alle punktene passer helt med vår tids holdninger rundt klatring. I 1997 kom Norges klatreforbunds komité for etikk og miljø med følgende oppfordring:

- Far varsomt - på naturens premisser
- Ta med ut det du tok med inn
- Fjern gamle slynger og rappellfester - disse er en risikofaktor
- Vær skånsom. Så sant det er mulig, bør du unngå å bruke trær som rappell- og topptauankre. Bruk vil slite på vegetasjonen.
- Ta hensyn til dyre- og fuglelivet. Respekter fredningsbestemmelser. Unødig støy og skråll bør unngås.
- Vis respekt. Ta deg ikke til rette i områder med restriksjoner.
- Bry deg! Det er ingen skam å lytte til en erfaren klatrer. En erfaren klatrer ser ingen skam i å lytte til en våken amatør.

Det er også en felles oppfatning å gjøre tilretteleggingen i fjellheimen til et minimum. Dette gjelder blant annet bruk av ekspansjonsbolter og merking av stier og ruter.