

Njklatreklub.dk

Kompendium til NJK's sikkerhedskursus

***Under revision! – Der forventes en ny
version primo 2011.***

INDHOLDSFORTEGNELSE

0. FORORD	4
1. INDLEDNING	6
2. KLATRING MED TOPSIKRING	8
2.1. PÅTAGNING OG TILSPÆNDING AF KLATRESELE	8
2.2. SYNING AF DOBBELT OTTETALSKNUDE I SELEN	9
2.3. BUNDSIKRING OG INDBINDING AF SIKRINGSPERSON	9
2.4. LÅSEKARABIN	10
2.5. SIKRING MED PLADEBREMSE	10
2.6. TALEPROCEDURER	13
2.7. ANDENSIKRINGSPERSON MED PRUSIKKNUDE	14
2.8. NEDFIRING	14
2.9. BEVÆGELSESTEKNIKKER	14
3. FØRSTEMANDSKLATRING	15
3.1. BRUG AF REBBREMSE VED FØRSTEMANDSKLATRING	15
3.2. HURTIGSLYNGER	16
4. STYRT OG STYRTTEKNIK	18
4.1. FALDFAKTOR	18
4.2. FANGRYK	20
5. ETABLERING AF HÆNGENDE STANDPLADS	22
5.1. STANDPLADS	22
5.2. SIKRING AF SIKRINGSPERSON FRA STANDPLADS	23
6. ABSEIL/RAPPELLING	24
6.1. SKIFT FRA STANDPLADS TIL ABSEIL	24
6.2. ABSEIL	26
6.3. FRIGØRELSE AF LÅST PRUSIKKNUDE	26

<u>7.</u>	<u>UDSTYRS- OG MATERIALEKENDSKAB</u>	<u>27</u>
7.1.	NYLONMATERIALER	27
7.2.	ALUMINIUM	32
7.3.	STÅL	33
7.4.	KARABINER	33
<u>8.</u>	<u>KNOB OG STIK</u>	<u>34</u>
<u>9.</u>	<u>ALTERNATIVE TEKNIKKER</u>	<u>35</u>
9.1.	PLADEBREMSE	35
9.2.	TUBEbremse	35
9.3.	OTTETALBREMSE	35
9.4.	GRIGRI	36
9.5.	HMS KNUDE	36
9.6.	DOBBELT HALVSTIK	37
9.7.	TO KARABINER SOM SIKKERHEDSKARABIN	37
9.8.	SLYNGER SOM SELER	37
<u>10.</u>	<u>APPENDIKS A</u>	<u>39</u>
10.1.	NJK – SIKKERHEDSKRAV	39
10.2.	DANSK KLATREFORBUNDS NORMER	40
<u>11.</u>	<u>APPENDIKS B</u>	<u>41</u>
11.1.	OVERBLIK OVER PENSUM I FORBINDELSE MED SIKKERHEDSKURSUS	41
<u>12.</u>	<u>APPENDIKS C</u>	<u>42</u>
12.1.	LITTERATUR	42

0. Forord

Dette materiale indeholder en forholdsvis detaljeret gennemgang af det stof, som du skal igennem for at bestå Nordjysk Klatreklubs (herefter NJK) sikkerhedskursus.

Materialet tager udgangspunkt i Dansk Klatreforbunds norm for klatrekurser på klatrevæg. Normen ligger i appendiks bagest i materialet. Materialet omfatter desuden de rutiner og krav, som NJK derudover har opstillet, og som skal læres i løbet af sikkerhedskurset.

Der findes meget forskelligt udstyr og mange måder at anvende det på. Derfor kan sikkerhedsniveauet være meget svingende, afhængig af erfaring og undervisere.

I NJK har vi derfor defineret et grundlæggende sikkerhedskursus, hvor vi har udvalgt en række teknikker, der anvendes i et metodisk opbygget kursusforløb. Dette sikrer et højt sikkerhedsniveau blandt NJK's medlemmer.

Inden du bliver sikkerhedsgodkendt skal du bestå en eksamination i de grundlæggende teknikker og færdigheder, som bliver gennemgået på kurset.

Eksaminationen består af en teoretisk del og en praktisk del. Den teoretiske del varer ca. et kvarter, hvor kursisten hører i det teoretiske omkring udstyrskendskab og materialelære, dvs. hvilke materialer udstyret er lavet af og hvordan udstyret vedligeholdes. Den praktiske del varer ca. en halv time og består af et forløb, hvor kursisterne i hold på to gennemgår et forløb, hvor de viser de praktiske færdigheder, som er gennemgået på kurset.

Forløbet der skal gennemføres er:

- Førstemandsklatring, herunder førstemandsstyrt.
- Etablering af standplads.
- Sikring af andenmand fra standplads, herunder andenmandsstyrt.
- Nedfiring af andenmand fra standplads.
- Etablering af abseil fra standplads, herunder nedlæggelse af standplads.
- Abseil, herunder frigørelsesprocedure med prusikslynge og med reb.

NJK's sikkerhedskursus sikrer, at nye medlemmer i klubben modtager undervisning af personer, der er godkendt som instruktør af Dansk Klatreforbund. I Appendiks kan du se, hvilke krav en instruktør skal opfylde. Kurset er opbygget således, at kursisterne bliver undervist i de grundlæggende teknikker og færdigheder i et tempo, der er tilpasset den enkelte. Undervisningen foregår som en meget kort indføring i de enkelte teknikker, hvorefter kursisterne indøver teknikkerne og færdighederne i praksis.

Det er denne praktiske indlæring af færdighederne, der ligger til grund for eksaminationen. Du

kan altså ikke lære de beskrevne teknikker ved at læse om dem. De skal indøves i praksis. Kursusmaterialet kan derfor ikke bruges alene, men skal ses som et supplement til undervisningen på sikkerhedskurset.

Ud over de teknikker, som du skal kunne for at blive sikkerhedsgodkendt i NJK, indeholder kurset også en introduktion til alternative teknikker, som du kan se anvendt andre steder. Hvis du bevæger dig ud i den store verden (andre klubber), vil du helt sikkert opleve mange forskellige måder at gøre tingene på. Vores erfaring er, at du med dette sikkerhedskursus vil være i stand til at klare dig selv.

Vil du videre med klippeklatring, bjergbestigning og isklating, skal du sørge for at lære dette fra en erfaren person. Der findes adskillige personer i klubben med disse kompetencer alternativt kan vi henvise til Dansk Klatreforbund (www.klatreforbund.dk) eller Dansk Bjergklub (www.danskbjergklub.dk).

Materialet er meget indholdsrigt og der er mange formuleringer, som er uddybet for maksimal forståelse. Har du kommentarer til materialet eller ønsker du noget uddybet, kan du henvende dig til en instruktør i NJK. Skriv dine kommentarer ned, så de ikke bliver glemt.

Kursusmaterialet er blevet til med hjælp fra mange erfarne klatrere i NJK. Kursusmaterialet er løbende blevet revideret, og det betyder samtidigt at der løbende kommer gode konstruktive input til materialet fra forskellige personer. Der er dog især følgende personer der har gjort et stort arbejde med udarbejdelse af de første versioner som stadig er grundlaget for det kompendium vi kender i dag: Mette From Jakobsen, Allan Molsen, Jens Munk Clemmensen, Morten Tolstrup, Niels Staun, Mads Kristensen og Claus Christensen.

Denne version er redigeret af Flemming Nielsen.

Materialet er tilgængeligt på klubbens hjemmeside www.njklatreklub.dk i PDF-format.

1. Indledning

Nordjydsk Klatreklub kompendium til sikkerhedskursus er udarbejdet som et opslagsværk for kursister der skal gennem NJK's sikkerhedskursus. Du skal dog ikke regne med udelukkende at kunne læse dig til de beskrevne teknikker. Det er også nødvendigt at du lærer dem i praksis. Materialet er udelukkende et supplement til undervisningen på kurset og kan ikke stå alene.

Materialet omfatter kursuspensum. NJK's sikkerhedsregler ligger i appendiks. Hvis du overholder de retningslinier, som du lærer gennem kurset, vil du også overholde de sikkerhedsregler, som gælder for NJK.

Hvis du tager fejl eller gør noget forkert kan du eller andre komme til skade. Derfor må du aldrig gætte dig til noget. Når vi gør så meget ud af sikkerheden er det fordi klatring er en farlig sport. Hvert år mister klatrere livet, fordi de tager chancer eller gør noget forkert. Hvis du er i tvivl om noget, skal du altid spørge en erfaren klatrer eller helst en instruktør. Ingen spørgsmål er for dumme.

Spørg hellere 10 gange for meget end 1 gang for lidt!

NJK's sikkerhedskursus er opdelt i 3 sekventielle etaper:

- Sikkerhedskursus 1 (S1) som primært omhandler klatring på topreb.
- Sikkerhedskursus 2 (S2) som primært omhandler førstemandsklatring
- Sikkerhedskursus 3 (S3) som primært omhandler Standplads og abseil

Kompendiet er ikke struktureret i forhold til eksamen, men i appendiks B er uddybende angivet hvilket pensum der hører under den enkelte eksamen.

Der afholdes eksamen i S2 og S3.

Læsevejledning

Kursusmaterialet indeholder både den praktiske og teoretiske gennemgang af teknikker, udstyr og materialer, og derfor er det meget omfattende. Det er ikke hensigten, at du skal terpe materialet igennem fra ende til anden. Tværtimod er det meningen, at du skal bruge det som opslagsbog, hvis du gerne vil genopfriske den viden, som du har fået gennem kurset. Men spørg altid en instruktør, hvis du er i tvivl om noget.

Indhold:

Kapitel 2 omhandler de teknikker, som du skal bruge til klatring på topanker.

Kapitel 3 går skridtet videre og gennemgår de teknikker, og den teori, der kræves for at klatre uden topanker. De to første kapitler omfatter de mest grundlæggende

teknikker og teorier omkring klatring.

Kapitel 4 og 5 handler om hvordan du laver en standplads på væggen, etablerer et abseil og abseiler ned.

Kapitel 6 gennemgår det udstyr, som du bruger, når du klatrer. Det bliver gennemgået hvilke materialer udstyret er lavet af, og hvordan udstyret vedligeholdes.

Kapitel 7 er en ultrakort opsummering af de knob og stik, som er nødvendige at kende, når du klatrer.

Kapitel 8 er ligeledes en meget kort gennemgang, af en række udstyr og alternative teknikker, som du vil stifte bekendtskab med i løbet af kurset, men som du ikke skal bruge til daglig.

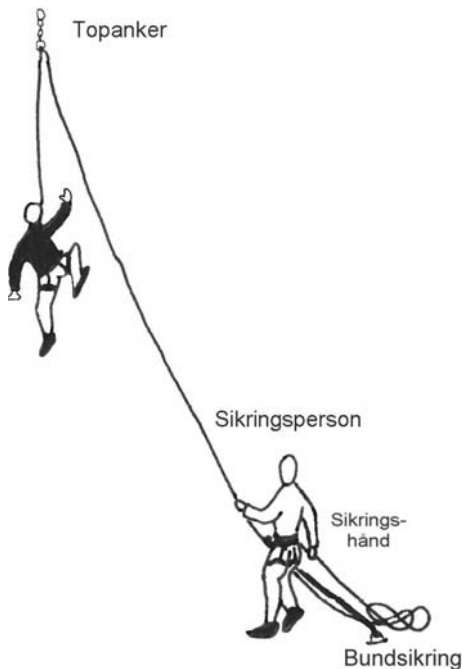
Appendiks A indeholder NJK's sikkerhedskrav og henvisning til Dansk Klatreforbunds normer.

Appendiks B indeholder en fortegnelse over hvilke afsnit i kompendiet der eksamineres i til henholdsvis S2 og S3 eksamen.

Appendiks C indeholder lidt om litteratur.

Husk! Klatring er som at lære at køre på cykel – du kan ikke læse dig til det, det skal øves!
God fornøjelse!

2. Klatring med topsikring



Figur 1a – Sikringskæden ved klatring med topsikring

Klatring på topsikring foregår ved at klatreren er sikret via et reb, der er ført op over et topanker i toppen af væggen. Klatrer du med topsikring i en næsten lige linie under topsikringen, kan du trygt styrte og hænge i rebet. Rebet vil give sig lidt når du slipper, men sjældent mere end en meter. Klatring med topanker er den sikreste måde at klatre på. Men når du klatrer på overhæng, i indhak eller på udbygninger/fremspring i væggen, skal du være opmærksom på ikke at ramme fremspring eller greb, hvis du falder.

Hvis du klatrer til siden i forhold til topankeret, skal du være opmærksom på pendulstyrt, hvor du bliver trukket til siden når du falder, og derfor kan risikere at ramme sidelæns ind i væggen.



Figur 1b – Potentielt pendulstyrt

2.1. Påtagning og tilspænding af klatresele

En sele skal være UIAA/CE godkendt. Brudstyrken skal være minimum 1500 kg. Til hver sele findes en brugsanvisning. Læs denne omhyggeligt og følg den!

Selens brugsanvisning viser:

Selens størrelse – som skal passe til klatreren – man må ikke kunne falde ud af selen.

Hvordan spænderne låses – alle remme skal være sikret, så de ikke kan glide op.

Minimumslængden på stropender.

Indbindingspunkt.

Sikrings-og abseilpunkt.

Husk! Hvis du tager tøj af efter at du har taget selen på, skal selen efterspændes. De forskellige typer af seler bliver omtalt i kapitel 7.1.1 om Klatreseler.

2.2. Syning af dobbelt ottetalsknode i selen

Du binder dig ind i rebet med en dobbelt syet ottetalsknode. Knobet er nemt at binde og overskueligt at kontrollere. Knobet har mange linebuer og er derfor rimelig let at løsne efter belastning. En enkelt ottetalsknode bindes ca. en meter inde på rebet. Rebenden stikkes gennem selens indbindingspunkt, hvorefter den 'syes' tilbage gennem ottetallet. Du ender med en dobbelt ottetalsknode, hvor løkken sidder omkring selens indbindingspunkt. Ottetalsknuden afsluttes altid med en stopknode. Stopknuden er en ekstra sikkerhedsforanstaltning, som sikrer, at rebenden i ottetallet er så lang, at den ikke kan gå op.



Figur 2. Indbindings-punkt. Ottetalsknode og stopknode.

2.3. Bundsikring og indbinding af sikringsperson

Sikringspersonen skal også bindes ind i rebet med en ottetalsknode afsluttet med en stopknode.

Desuden skal sikringspersonen fastgøres i en bundsikring. Bundsikringen etableres med en lang slynge, som fæster sikringspersonen til sandsæk eller væggen og dermed forhindrer sikringspersonen i blive kastet op i luften eller frem mod væggen, hvis klatreren styrter.



Bundsikringer kan etableres på forskellige måder.

I Abekatten etableres en bundsikring med en lang slynge, der med to skruekarabiner sættes fast i en hænger i bunden af væggen eller i sandsækken og i rebløkken ved indbindingspunktet i selen. Bundsikringen skal sættes fast i den nederste del af rebløkken. Se fig. 3.

Figur 3. Bundsikring i Abekatten. Slynge fæstet med skruekarabin til hænger.

2.4. Låsekarabin

En låsekarabin er en karabin, hvor lukkeren kan låses/skrues fast, så rebet ikke ved et uheld kan klikkes ud af karabinen. Låsekarabiner bruges i de led af sikkerhedskæden, hvor karabinen i sig selv udgør et helt led, og derfor ikke må fejle. Det gælder f.eks. den karabin, der forbinder rebet og bremsen med sikringspersonens indbindingspunkt, og den karabin, der forbinder rebet til topankeret. I NJK anvender vi skruekarabiner som låsekarabiner. I udgangspunktet placeres karabinen så skruen sidder væk fra arbejdsretningen, så du ikke kommer til at skrue karabinen op. En asymmetrisk skruekarabin kan vendes med den tunge/brede ende nedad, fordi det gør, at den sidder mere stabilt og ikke roterer så nemt. Hvis karabinen roterer, kan den komme til at sidde, så den bliver belastet forkert, eller den kan blive skruet op. Låsekarabiner tjekkes altid ved at trykke på lukkeren.

2.5. Sikring med pladebremse

Der findes mange forskellige slags rebbremser. I NJK lærer du primært at bruge en pladebremse – også kaldet en Sticht-bremse, Betterbrake eller en grisetryne. En pladebremse består af en lille metalplade med to aflange huller i. En pladebremse anvendes altid sammen med en låsekarabin. Bremsen virker ved friktion mellem rebet, bremsen og låsekarabinen. Derfor skal rebets diameter (ca. 10-11 mm) passe til hullet i bremsen. Hvis friktionen er dårlig er bremsen ikke så sikker. Sikringspersonen kan få svært ved at holde et styrt. Hvis friktionen er for stor, bliver det meget svært at trække rebet igennem bremsen. Friktionen kan blive for stor når rebet er slidt.

Brug af bremse

En skruekarabin sættes i den øverste del af rebløkken, så den tunge ende vender nedad og skruen vender væk fra sikringshånden. En bugt af rebet placeres gennem højre hul i bremsen, hvis ud er højrehåndet, ellers bruges venstre hul. Bugten sættes ind i karabinen og denne skrues til. Rebet skal sættes i bremsen således, at det løber i en lige linje 'oppe' fra klatreren, gennem bremsen og ned i den hånd, der sikrer, uden at det sno sig. Se fig. 4.



Hvis rebet sættes forkert i bremsen kan det sno sig, hvilket giver unødigt slid og en besværlig og forkert betjening af rebbremsen. Du skal altid have en låst hånd på den del af rebet, som låser bremsen.

Figur 4. Indbindingspunkt med bremse og bundsikring. Rebet kommer ovenfra går gennem bremsen og skruekarabinen ned til bremsehånden.

Når rebenderne holdes parallelt i bremsen er friktionen lille og rebet glider let gennem bremsen. Bremsen er åben. Se fig. 5a.



Når rebenderne holdes vinklede i bremsen, er friktionen mellem rebet og bremsen meget stor, og bremsen låser. Se fig. 5b.



Figur 5b. Lukket bremse.

Figur 5a. Åben bremse.

Sikring

Når du sikrer en, der klatrer en rute, trækker du rebet gennem bremsen i samme tempo, som klatreren bevæger sig, så rebet hele tiden er nogenlunde stramt. Figur 6 illustrerer, hvordan en højrehåndet sikringsperson sikrer en klatrer. Hvis du er venstrehåndet foretages den samme procedure, men spejlvendt, så højre hånd er byttet om med venstre, og det bliver venstre hånd, der låser rebet osv.

Når du sikrer en person er udgangspositionen, at venstre hånd holder om rebet (fra klatreren) oven for bremsen, mens højre hånd holder om rebet nedenfor bremsen. Se fig. 6a.

Klatreren er kun sikret så længe der er en låst hånd på rebet under bremsen.

Højre hånd trækker rebet gennem bremsen, mens venstre hånd fører rebet ned til bremsen. Se fig. 6b.

Mens højre hånd trækker rebet ind, vinkles rebet i bremsen, så den igen er låst. Se fig. 6c.

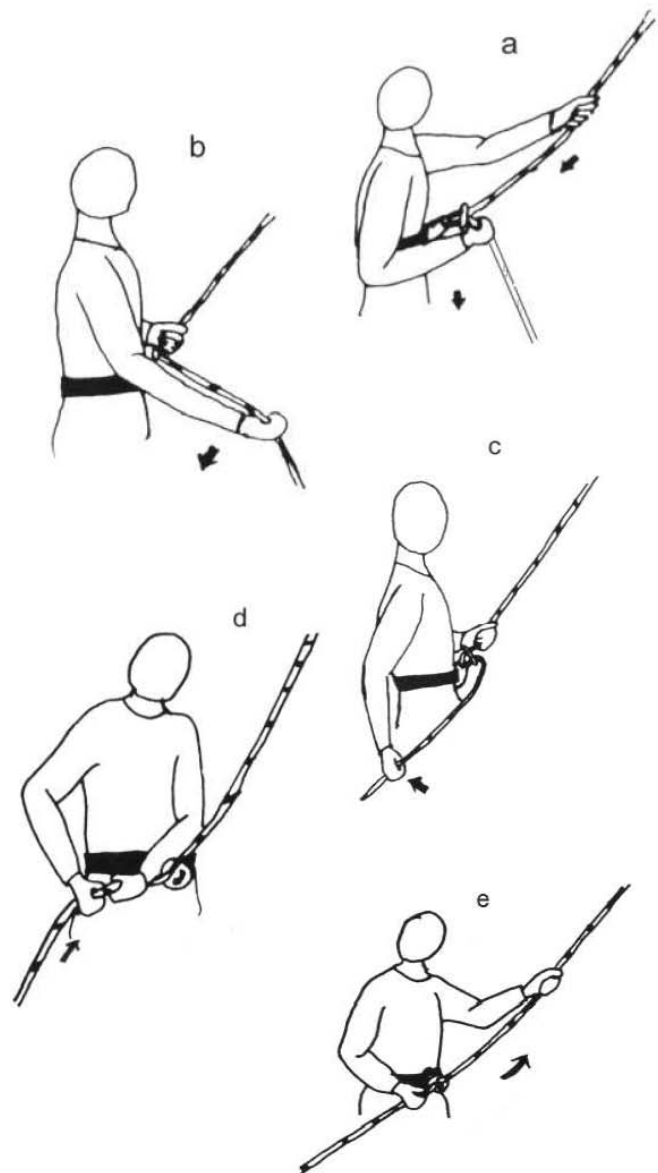
Når rebet er trukket gennem bremsen, og bremsen er låst, flyttes venstre hånd ned på den nederste rebende. Se fig. 6d.

Venstre hånd sørger nu for at bremsen er låst, mens højre hånd flyttes op til venstrehånden. Højre hånd glider op ad rebet, så rebet aldrig slippes. Når højre hånd er oppe ved venstrehånden og er låst om rebet, så flyttes venstre hånd tilbage på den øverste del af rebet. Se fig. 6e.

Du er nu klar til en ny omgang.

Proceduren gentages hver gang, der trækkes reb ind. Formålet med denne procedure er, at sikringspersonen hele tiden kan bremse et styrt, fordi den låste del af rebet hele tiden holdes stramt.

Det er mest optimalt at trække reb ind i flere korte tag, end i få lange, da du så har mere styr over rebet.



Figur 6. Sikringsgangen.

Når du sikrer, holder du i bogstaveligste forstand klatrerens liv og førlighed i dine hænder. Derfor skal du altid være klar til at bremse et styrt, så klatrerens ikke risikerer at ramme jorden. Du må derfor **ALDRIG slippe den låste del af rebet**. Heller ikke hvis det brænder i hånden eller du falder og slår dig.

2.6. Taleprocedurer

Når du klatrer, kan det være fatalt at misforstå din makkers meddelelser. Derfor har man udviklet en række taleprocedurer, som anvendes under klatring. Taleprocedurerne sikrer tydelig kommunikation, enten i klubben eller andre steder, hvor der kan være mange mennesker. Eller i situationer, hvor der klatres på klippe.

"**Du er sikret**" betyder, at sikringspersonen er klar til at sikre klatrerens.

"**Jeg klatrer**" er klatrerens svar til sikringspersonen og betyder, at klatrerens vil påbegynde en rute.

"**Tag mig ud**" råbes af klatrerens, når han/hun ikke længere behøver at være sikret af sikringspersonen.

"**Du er ude**" er sikringspersonens svar til klatrerens og betyder, at klatrerens ikke længere er sikret af sikringspersonen.

"**Stram op**" råbes af klatrerens, hvis han/hun vil sætte sig i rebet, eller rebet er for slapt.

"**Slæk**" råbes af klatrerens, hvis rebet er for stramt, eller hvis han vil fises ned.

"**Stop**" råbes, hvis sikringspersonen f.eks. ikke kan følge med, eller der er andet i vejen, som gør, at klatrerens skal stoppe.

"**Det er mig**" råbes af sikringspersonen, når

førstemanden har trukket rebet ind, så det er blevet stramt. Råbet bruges i forbindelse med etablering af standplads og fortæller førstemanden, at han/hun kan montere sin rebbremse. For at øge sikkerheden, er der yderligere en række advarsler der anvendes i forbindelse med klatring.

"**Reb**" råbes af klatrerens, når reb smides eller falder ned.

"**Sten**" råbes af klatrerens, hvis han kommer til at smide andet end reb ned.

"**Jeg falder**" råbes af klatrerens som en advarsel til sikringspersonen, når klatrerens falder - Hvis altså det kan nås!

"**Gentag**" råbes af begge parter, hvis er i tvivl om, hvad der er sagt.

Råb og advarsler:

Du er sikret → Jeg klatrer

Tag mig ud → Du er ude

Stram op → Slæk

Stop

Det er mig

Reb

Sten

Jeg falder

Gentag

Hvis der er flere til stede kan råbet suppleres med navn. F.eks. "Du er sikret Peter" – "Jeg klatrer Martin".

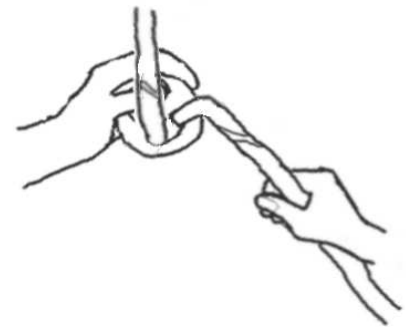
2.7. Andensikringsperson med prusikknude

Hvis sikringspersonen ikke har bestået sikkerhedskurset, og der er tvivl om han kan sikre forsvarligt, skal der altid være en andensikringsperson i sikringskæden.

Andensikringspersonen står lige bag sikringspersonen og har fat i rebet med begge hænder. Desuden er andensikringspersonen forbundet til rebet med en prusikknude, som er fastgjort til indbindingspunktet i hans sele. Andensikringspersonen virker som en backup, hvis sikringspersonen kommer til at slippe rebet.

2.8. Nedfiring

Sikringspersonen holder med venstre hånd på bremsen og højre hånd omkring rebet på den del, der bremser/låser rebet. Ved at vippe bremsen med venstre hånd og lade rebet glide gennem højre hånd, kan du lave en glidende nedfiring uden ryk. Se fig. 7. Nedfiringen skal foregå i et roligt tempo, så bremsen ikke bliver for varm, eller klatrerens lander for hårdt. Ved nedfiring skal klatrerens ben holdes spredte og vinkelret ind mod væggen. Overkroppen holdes lodret, så du bedre holder balancen. Grunden til at sikringspersonen ikke behøver at lave håndskift ved nedfiring er, at der er en ensartet belastning i rebet uden risiko for styrt.



Figur 7. Bremsen ved nedfiring.

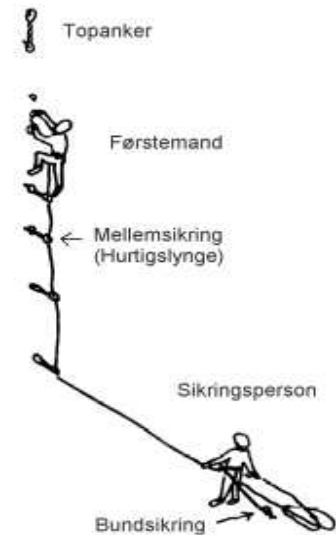
2.9. Bevægelsesteknikker

Grundprincipperne ved klatring på klatrevæg er:

- Brug benene mest muligt.
- Hold tyngdepunktet lige over benene, dvs. træk bagdelen ind til væggen, så den ikke sidder og stritter.
- Trepunksreglen – Slip kun væggen med en fod eller en hånd ad gangen, så der altid er tre holdepunkter på væggen.
- Hvis du vælger at springe efter et greb eller udfører andre specielle bevægelser, kan det betyde, at du må fravige trepunktsreglen. Det giver større risiko for styrt, hvilket ikke er optimalt for en begynder.

3. Førstemandsklatring

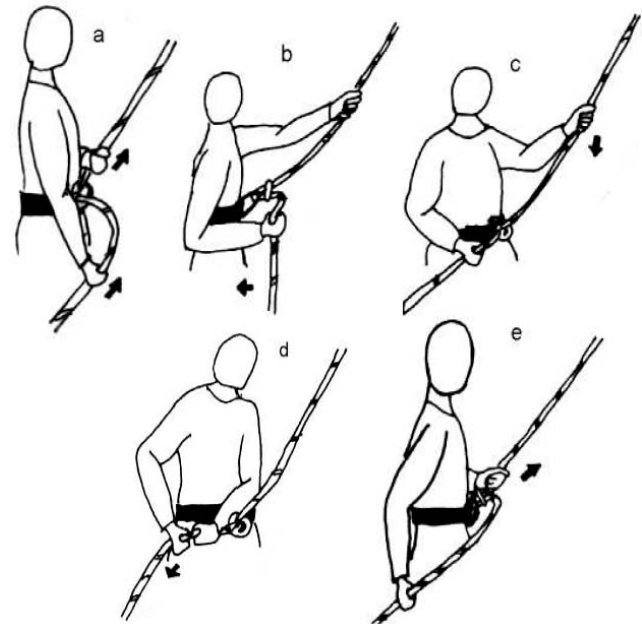
Ofte er du nødt til at føre rebet op til topankeret, før du kan klatre f.eks. med topreb. Det er f.eks. nødvendigt, når du klatrer på siloen. Den metode en klatrer bruger til at føre et reb op og stadig være sikret undervejs, kaldes førstemandsklatring eller føring. Førstemanden fører rebet op ad ruten, mens han bliver sikret af sikringspersonen. Undervejs laver førstemanden mellemsikringer ved at klikke hurtigslynger ind i hængerne på væggen, og efterfølgende klikke rebet ind i hurtigslyngen. Mellemsikringerne forhindrer førstemanden i at styrte i jorden, hvis han falder. Se i øvrigt afsnit 3.2. om hurtigslynger. Når du fører, skal du bruge alle sikringspunkterne, så du ikke laver for store førstemandsstyrt.



Figur 8. Førstemandsklatring.

3.1. Brug af rebbremse ved førstemandsklatring

Når du skal sikre en klatrer, der fører en rute, skal du igennem stort set den samme procedure, som når du sikrer på topreb. Den store forskel er dog, at du skal give reb ud, til klatreren, hvor du før skulle trække reb ind fra klatreren. Figur 9 illustrerer, hvordan en højrehåndet sikringsperson giver reb ud til en klatrer, der fører en rute. Venstrehåndede følger samme procedure, men spejlvendt, så højre hånd gør venstre hånds arbejde og omvendt.



Figur 9. Sikring ved førstemandsklatring

Når du sikrer, starter du med at trække rebet gennem bremsen med venstre hånd. Højre hånd holdes i låst position og føres op mod bremsen. Der skal være en blød bue på den del af rebet, der låser. Den bløde bue gør det muligt, at trække reb gennem bremsen uden at have parallelle reb i bremsen, altså uden at have bremsen åben. Se fig. 9a.

Før højre hånd kommer helt op til bremsen, føres rebet over i låseposition. Fig. 9b og 9c.

Når rebet er låst flyttes venstre hånd over på den låste del af rebet. Fig. 9d.

Mens venstre hånd låser rebet kører højre hånd ned og holder om rebet længere nede, så der kan hives mere reb gennem bremsen. Fig. 9e.

Når højre hånd er på plads føres venstre hånd tilbage i udgangspositionen. Idet du trækker reb gennem bremsen holdes rebenderne mere parallelt og du er tilbage i udgangspositionen.

Proceduren gentages indtil klatreren har ført ruten.

Når du sikrer, skal du hele tiden være klar til at holde rebet i låseposition, hvis din klatremakke falder. Det er vigtigt, at du giver lige præcis så meget reb ud, som der er brug for – og ikke mere! Jo mere reb, der er ude, jo længere vil førstemanden falde ved et styrt. Derfor er det vigtigt at du sikre forholdsvist stramt i starten, hvor der er størst risiko for at styrte i jorden.

På den anden side, bliver det besværligt at føre, hvis rebet er for stramt. Hvis din makker er midt i en svær bevægelse, og du sikrer for stramt, kan han blive hevet af væggen.

Da faldlængden ved føring er noget længere end ved toprebsklating, skal du have en stram bundsikring, så faldet bliver så kort som muligt.

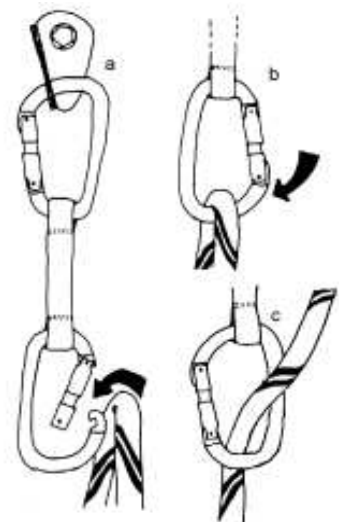
Du skal så vidt muligt hele tiden holde om rebet med begge hænder, så du hele tiden kan bremse et styrt. Husk dog, "at holde bremsen låst" betyder ikke, at den skal blokeres, men at den vil blokere, hvis den belastes, eksempelvis ved styrt.

Når du fører en rute, skal du være opmærksom på rebtræk. Årsagen til rebtræk kan være zigzag klatring, kanter på væggen eller rebets egen vægt. Friktionen øges for hver kant og karabin rebet skal omkring. Er der meget reb ude, er rebet tungt og det kan være svært for klatreren at få hevet rebet op til hurtigslyngerne.

3.2. Hurtigslynger

I væggen er der monteret en række hængere, der fungerer som sikringspunkter undervejs. Husk aldrig at holde i hængere! Du kan få fingrene revet af, hvis du holder i en hænger og falder. Førstemanden medbringer et antal hurtigslynger, som skal sættes i hængere, hvorefter rebet føres gennem hurtigslyngen. Reb og hurtigslynge sættes i på følgende måde. Hurtigslyngens øverste karabin sættes først ind i hængeren. Se fig. 10a.

Dernæst gribes om rebet ud for indbindingspunktet i selen. Rebet klikkes ind i den nederste karabin, så den del af rebet, der kommer nede fra sikringspersonen er inderst mod væggen, mens den del af rebet, der er fra klatrerens indbindingspunkt og op til karabinen i hurtigslyngen fortsætter ud over karabinen. Rebet løber derved indefra karabinen og ud mod klatreren. Se fig. 10b og c.



Figur 10. Placering af hurtigslynger.

Når rebet er klikket ind i karabinen vendes karabinen, så lukkeren vender åbningen opad. Fig. 10c.

Når du fører en rute, sikrer du dig på denne måde hele vejen op til stand-pladsen/topankeret. Når du sætter rebet i hurtigslyngen, skal du så vidt muligt have indbindingspunktet ud for den hurtigslynge, du vil sætte rebet i. Hvis du f.eks. trækker rebet op over hovedet for at klikke det i en hurtigslynge, som du lige netop kan nå, og du så falder lige inden rebet sættes i hurtigslyngen, vil du få et meget langt styrt og i værste fald ramme jorden. Der er en undtagelse fra denne regel. Det er når, du sætter den første sikring, der gælder det bare om at stå godt, for du er ikke sikret før første sikring er sat.

Hvis du etablerer standplads hvorfra der skal klatres videre, er det sikreste at klatre forbi standpladsen og sætte den første sikring efter standpladsen. Derefter klatrer du tilbage til standpladsen og etablerer denne. Andenmanden sikres over den først placerede sikring efter standpladsen (= topreb). Derved undgår du en høj faldfaktor, se kapitel 4 -Styrt og styrtteknik.

4. Styr og styrteknik

Når du falder, er det vigtigt at du bruger en bestemt faldteknik, så du slår dig mindst muligt. God faldteknik er især påkrævet, når du fører en rute, fordi du falder forholdsvis længere end på topanker.

Når du kan mærke, at du er ved at falde støder du fra på væggen og holder arme og ben fleksede så du kan tage mod væggen med hænder og fødder. Flexede vil sige, at arme og ben, skal være let bøjede, så de kan tage fra, når du lander på væggen. Se fig. 11. Hvis du er klatret ud til siden i forhold til rebets toppunkt eller den sidste sikring, og falder, så vil du få et såkaldt pendulstyr, hvor der er fare for at ramme ind i fremspring på væggen med stor kraft.



Figur 11. Faldteknik ved styr. Klatrereren er faldet og hænger med fleksede arme og ben og er klar til at tage mod væggen.

4.1. Faldfaktor

Når du falder, udsætter du dig selv og dit udstyr for belastning. Belastning slider på rebet og selen og er med til at nedsætte levetiden. Derfor er det meget vigtigt at vide hvor belastende et fald har været for ens udstyr.

Faldfaktoren er en simpel målestok for hvor stor belastning udstyret har været udsat for. Faldfaktoren ligger altid mellem 0 og 2. Faldfaktoren udregnes som: Længden af faldet i forhold til (divideret med) længden af aktivt reb. I det følgende ser vi eksempler på forskellige faldfaktorer.

Længde af faldet

Længde af aktivt reb = Faldfaktor

Faktor 2 styr

Et faktor 2 styr er det mest belastende styr du kan komme ud for. Et faktor 2 styr kan medføre markante skader på udstyret og store kvæstelser på kroppen af den, der falder. Samtidig er det heller ikke særlig tiltalende at være den sikringsperson, der skal bremse et faktor 2 styr. Et faktor 2 styr giver en belastning på omkring 8 gange klatrerens vægt (8G).

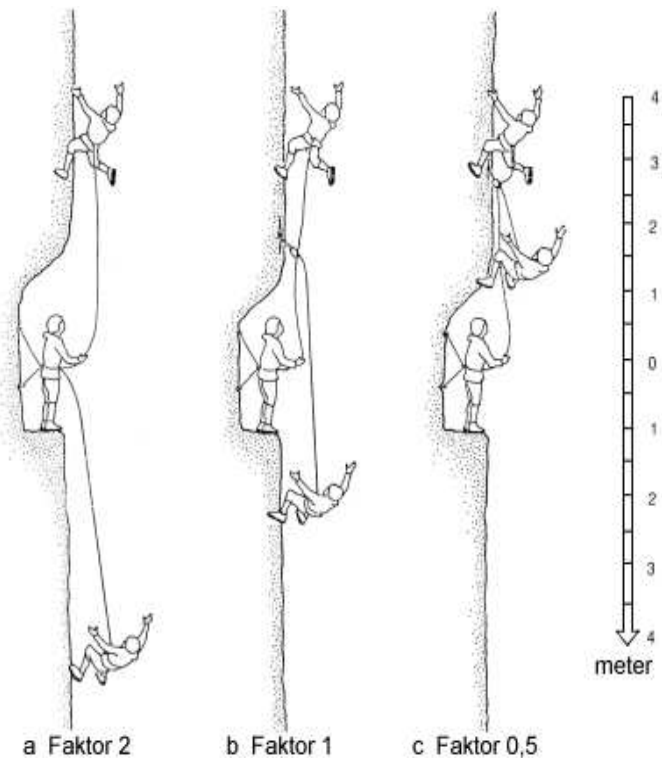
Hvis man vejer 70 kg svarer det til, at man bliver bremset med en kraft på 560 kg. Se fig. 12a.

Faktor 1 styrt

Et faktor 1 styrt er ikke helt så belastende for personerne og udstyret, som et faktor 2 styrt. Et faktor 1 styrt er dog stadig et meget voldsomt styrt, hvor udstyret tager skade, og hvor der også kan ske personskade. Se fig. 12b. Den aktive del af rebet som har været belastet med et faktor 1 styrt bør kasseres.

Faktor 0,5 styrt

I klubben vil sikringspersonen sjældent befinde sig lige nedenfor klatreren, og der vil som regel være forholdsvis mere reb ude. Derfor overstiger faldfaktoren sjældent 0,5 ved almindelige styrt. Der er en undtagelse, og det er hvis du laver standplads og fører resten af ruten. Det er det eneste sted, hvor du kan komme ud for en faldfaktor på mere end 1 og det kan som nævnt undgås ved, at den første sikring over standpladsen skal sættes fra standpladsen. Se fig. 12c.



Figur 12. Faktorstyrt. Ved alle tre styrt er reb længden ca. 4m, mens faldlængden er henholdsvis 8m, 4m og 2m. Faldfaktorerne ved de tre styrt er henholdsvis 2, 1 og 0,5.

Da vi anvender dynamiske klatrereb påvirker længden af faldet ikke faldfaktoren. Det afgørende for faldfaktoren er faldets længde i forhold til længden af aktivt reb.

For at få en forståelse af, sammenhængen mellem længden af det aktive reb, faldlængden og faldfaktorer, kan du kigge på nedenstående skema, der angiver en række forskellige fald. Hvis du er klatret 45 meter op, har sat sidste hurtigslynge 40 meter over sikringspersonen, og du falder. Så vil du falde 10 meter og din faldfaktor bliver:

$$F: \frac{10\text{m}}{45\text{m}} = 0,22$$

I eksemplet ovenover er faldfaktoren lille (0,22), da faldet (10 m) er forholdsvis kort sammenlignet med den mængde reb, der er ude (45m). Dette giver en blød opbremsning. Se også afsnit 4.2 om fangryk.

Sammenhæng mellem aktivt reb, længde af fald og faldfaktor.			
Reb ude i meter	Plac. hurtigslynge i meter	Faldlængde i meter	Faldfaktor
4	3	2	0,50
6	5	2	0,33
12	10	4	0,33
18	15	6	0,33
24	20	8	0,33
35	30	10	0,29
45	40	10	0,22

Tallene i skemaet viser, at din faldfaktor ikke kun afhænger af faldets længde, men i høj grad af hvor langt du er klatret op over din sidste sikring, når du falder.

Det næste skema viser sammenhængen mellem længden af aktivt reb og faldfaktor, når faldstigningen er konstant.

Sammenhæng mellem aktivt reb, faldfaktor og en konstant faldstigning.			
Reb ude i meter	Placering af hurtigslynge i meter	Faldlængde i meter	Faldfaktor
4	3	2	0,50
6	5	2	0,33
11	10	2	0,20
16	15	2	0,13
21	20	2	0,10
31	30	2	0,06
41	40	2	0,05

I alle tilfælde er klatreren klatret en meter op over sidste sikring, og falder to meter. Det betyder, at faldfaktoren mindskes betydeligt, når længden af aktivt reb er forøget. Ved fire meter reb er den 0,5, mens den er helt nede på 0,05, når længden af aktivt reb er 41 meter.

4.2. Fangryk

Den kraft der overføres til klatreren ved et fald kaldes fangryk. Fangrykkets værdi er afhængig af faldfaktoren, klatrerens vægt og rebets evne til at absorbere energien fra faldet. Hvis rebet er godt til at absorbere energien fra faldet, så vil fangrykket i klatreren reduceres.

- Fangryk er således den kraft, som overføres til klatreren når han falder.
- Fangrykket hænger sammen med faldfaktoren, således at en stor faldfaktor resulterer i et stort fangryk.

Hvad sker der hvis fangrykket er for stort?

- **Sikringspunktet:** Når klatreren falder belastes sikringspunktet med omtrent den dobbelte belastning af fangrykket. Belastningen på sikringspunktet er:

Klatrerens belastning (altså fangrykket)

+

Sikringspersonens belastning (som er 2/3 af fangrykket)

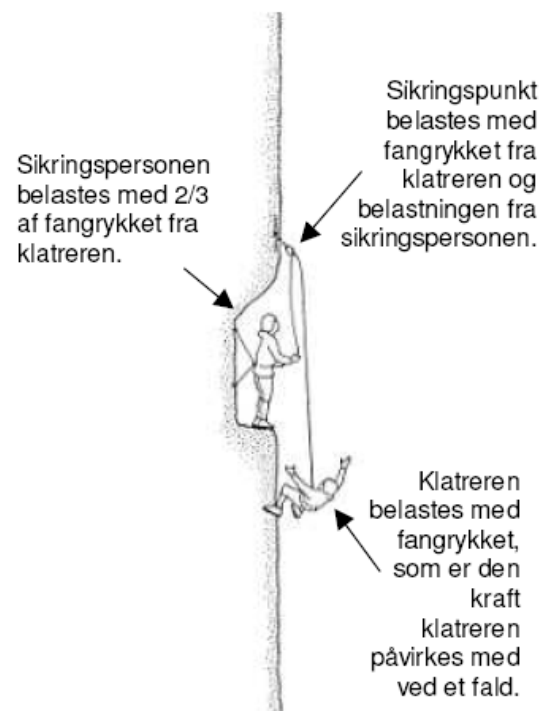
Disse to belastninger bliver kombineret i en talje effekt. Hvis rebet ikke kan optage energien fra fangrykket, vil belastningen på sikringspunktet blive meget stort og der er risiko for brud derpå. (Gælder sandsynligvis kun på naturlige sikringer eller forkert placerede hængere.)

- **Klatreren:** Klatreren påvirkes med en evt. hård opbremsning eller slag mod væggen. Er fangrykket for stort kan klatreren få indre skader i kroppen pga. den hårde opbremsning.
- **Sikringspersonen:** Hvis belastningen der overføres til sikringspersonen er for høj, kan det være svært at holde rebet, der måske løber for hurtigt gennem rebbremsen. I værste fald mister man grebet eller brænder fingrene slemt.

Når du sikrer fra en standplads, skal du være opmærksom på hvor fangrykket kommer fra, hvis klatreren falder. Hvis du f.eks. sikrer over en karabin kommer fangrykket oppefra og du risikerer at blive trukket op, hvis ikke du har en stram bundsikring.

Kraftpåvirkninger, der er stærkere end ca. 8 gange kropsvægten (8G), vil medføre skader på kroppen.

Læs mere om fangryk i afsnit 7.1.2 om reb.



Standplads, hvor klatrer falder over første hænger.

5. Etablering af hængende standplads

Når du klatrer ruter på flere reblængder, er det nødvendigt at etablere en standplads, så klatreren kan sikre sikringspersonen op ad ruten. Standpladsen består af mindst to sikringer, som er uafhængige af hinanden, og som sikrer, at sikringspersonen ikke bliver trukket op, ned eller til siden, hvis klatreren styrter. Når klatreren har etableret standpladsen, byttes rollerne om, således at klatreren nu bliver sikringsperson, og sikringspersonen bliver klatrer.

5.1. Standplads

Når klatreren når op til standpladsen sættes vassen (en 60 cm. slynge) fast i topankerets ene hænger, der er forbundet til den anden med en kæde. Derefter klikkes rebet ind i den stålskarabin, der er placeret i sikringen. På det reb, der er mellem klatreren og karabinen, bindes en dobbelt ottetalsknode som med en skruekarabin sættes fast i en hænger umiddelbart under klatreren. Dette er klatrerens bundsikring, og den skal være så stram som muligt. Når klatreren hænger i vassen og bundsikringen, er der to uafhængige sikringer, og standpladsen er etableret. Fig. 13 illustrerer sikringspunkterne i en standplads. Klatreren råber derefter: "Tag mig ud", som signal til sikringspersonen om, at han ikke behøver at været sikret mere.



Figur 13. Bund- og top-sikring ved standplads.



Du skal altid oprette mindst to sikringspunkter, som er uafhængige af hinanden, så den ene stadig virker, selvom den anden skulle gå i stykker. På Siloen skal du derfor altid sikre dig i topankerets hængere eller kædeøjer. Se fig. 14.

Figur 14. Placering af karabin i topanker.

Husk: Skal du placere en karabin i kæden, så skal det altid være i et kædeled og **aldrig** omkring kæden.

Ved etablering af standplads er det vigtigt at forstå følgende:

- Du skal altid hænge i to af hinanden uafhængige sikringer.
- To af hinanden uafhængige sikringer består på de fleste klatrevægge af to hængere, der er forbundet til hinanden med et stykke kæde.
- I den ene hænger eller i et kædeled er der placeret en stålskarabin.

5.2. Sikring af sikringsperson fra standplads

Når du hænger i en standplads og skal sikre din makker er det vigtigt, du har overblik over hvordan rebbremser monteres. Du skal gøre følgende:

- Du griber fat i rebet under bundsikringen.
- Du haler reb ind til du hører ordene: "Det er mig". (En besked fra andenmanden om at der ikke er mere løst reb.)
- Rebet klikkes i topsikringskarabinen, således at rebet løber frit fra karabinen og ud mod sikringspersonen (uden at tviste).
- Rebbremser monteres som normalt.
- Du tjekker, at rebet til andenmanden ikke løber mod andre reb i standpladsen. (Risiko for stort slid).
- Du tjekker, at alle karabiner er låst.
- Du skal placere dig således, at du er tæt på væggen og så højre hånd vender væk fra væggen. (Hvis andenmanden skal fortsætte som førstemand, har slapt reb eller træder hurtigt op efter et greb kan sikringsmanden påvirkes).



Figur 15. Sikring fra standplads

- Du er nu klar til at sikre andenmanden og råber: "Du er sikret".
- "Jeg klatrer" svarer andenmanden.
- Andenmanden klatrer op ad ruten og fjerner hurtigslyngerne uden at tabe dem. (Klip hurtigslyngen fri af væggen og lad den hænge på rebet).
- Når andenmanden er oppe fortsætter han eller hun ruten eller bliver firet ned igen.
- Ønsker andenmanden at etablere sig selv i standpladsen må han eller hun selv sørge for dette. (Aktuelt hvis begge vil abseile ned fra standpladsen).

6. Abseil/rappelling

Abseil eller rappelling er den nedfiringsteknik, en klatrer anvender til at fire sig selv ned af et reb uden brug af sikringsperson. Når du etablerer abseil skal du være opmærksom på ikke at nedlægge en sikring før du har etableret en ny.

6.1. Skift fra standplads til abseil

Når du skal etablere et abseil efter at makkeren er firet ned, er der en bestemt procedure, som du skal følge. Du starter med at trække den frie ende op og binde den til selen. Så har du styr på begge ender af rebet. Derefter findes midten af rebet. Du kan finde midten af rebet ved simpelthen at tage fat lige langt inde på de to rebender og trække rebet ind. Når hele rebet er trukket ind, vil det være midten af rebet, der ligger over karabinen. Når du trækker rebet ind, skal du tage hensyn til, at der i den ene ende går reb fra til bundsikring og ottetalsknuden i selens indbindingspunkt. Derfor skal du lade ca. 2 meter af den 'løse' rebende kompensere for det stykke af den anden rebende, der går til bundsikring og indbindingspunkt.

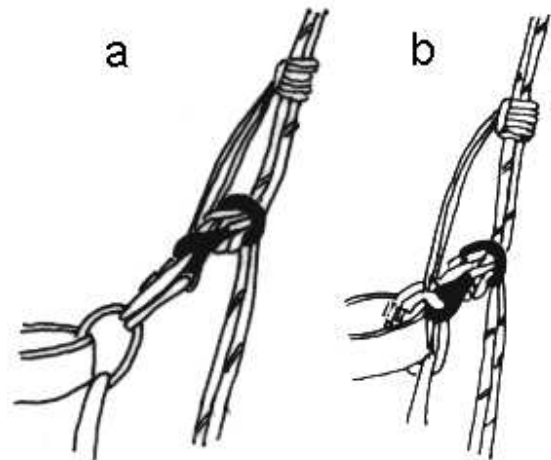


Når midten af rebet er fundet og rebenderne hænger parallelt ned fra karabinen, sætter du din prusikslynge fast på rebet med en prusikknode og i indbindingspunktet eller i samlestroppen med en skruekarabin.

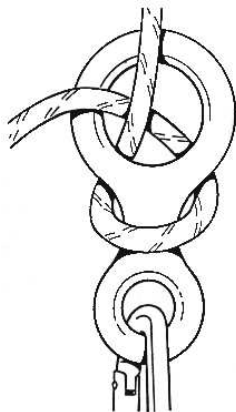
Prusikslynge med skruekarabin placeres i indbindingspunktet til venstre eller hvis selen har samlestop i denne. Nu kan bundsikringen nedlægges. Derefter gør du følgende:

- Du binder dig ud af rebet.
- De to rebender bindes sammen med to dobbelte ottetalsknuder, som bindes ca. en meter fra hinanden i enden af rebet. (Når du har to knuder i enden af rebet undgår du at abseile ud af det, og du har reb til rådighed til at sikre det i en ny standplads).
- Du råber: "Reb"; en advarsel til dem, der står neden under og kaster derefter rebet ned.
- Ottetalbremsen sidder i en udstyrsløkke, med det store øje i en låsekarabin.
- Det dobbelte reb trækkes igennem det store øje og ud over det lille. (Rebets frie ende skal vende til højre).
- Ottetalbremsen klikkes ud af karabinen og fastgøres til karabinen i det lille øje.
- Ottetalbremse og skruekarabin flyttes fra udstyrsløkken over i indbindingspunktet eller i samlestroppen. (Denne skal være godkendt)
- I indbindingspunktet sidder ottetalbremsen i højre side af selen.

- I en godkendt samlestop sidder ottetalsbremsen øverst og prusikken nederst. Se fig. 16.
- Alle låsekarabiner tjekkes.
- Du griber om vassen med venstre hånd og rejser dig i vassen, mens du strammer ottetalbremsen op og låser den. Se fig. 17.



Figur 16. Indbinding ved abseil.
16a. med samlestop, 16b. uden samlestop.



Figur 17. Låst ottetal

- Prusikknuden skubbes op så slyngen er uden stor bue. (Ikke belastet men klar til belastning). Den låste ottetalsbremse og prusikslyngen udgør nu i princippet to sikringer på rebet.
- Nu kan vassen frigøres og abseilet kan påbegyndes.

Sammenbinding af to reb

Hvis du skal abseile meget langt, kan det være en fordel, at anvende to sammenbundne reb til at abseile på. Når du binder to reb sammen skal du anvende to stopknuder. Men knuderne kan være meget svære at få op, når de har været belastet. Derfor er det en god idé at starte med at binde rebene sammen med et råbåndsknob og derefter slutte af med at binde en stopknude med hver tamp. Se fig. 18. Råbåndsknabet er ikke så svært at få op efter at det har været belastet og stopknuderne bliver ikke belastet.



Figur 18. Råbåndsknob med stopknuder.

Hvis rebene ikke er lige tykke anvender du et flagknob til at binde rebene sammen med. Det tynde reb, skal bindes om det tykke, og der skal igen afsluttes med en stopknode i hver ende. Se fig. 19.



Figur 19. Flagknob med stopknoter.

6.2. Abseil

Selve abseilet foregår ved, at klatreren læner sig ud med strakte ben, mens han holder fast i rebet under ottetallet med højre hånd. Det er denne hånd, der styrer nedfiringshastigheden. Med venstre hånd holder klatreren fast i prusikknuden og sørger for at denne følger med ned.

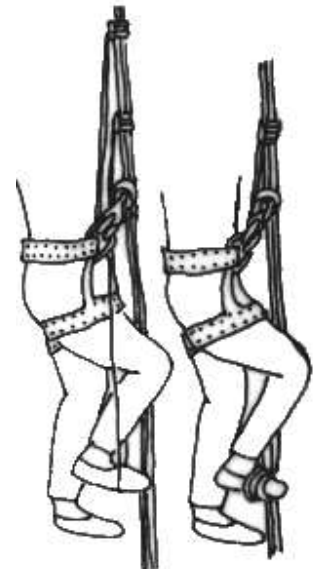
6.3. Frigørelse af låst prusikknode

Hvis prusikknuden slippes låser den og du må løsne den igen.

Der er to metoder til dette:

Den lange prusikslyngne bindes rundt om rebet ovenover den stramme prusikknode. Den lange ende af prusikslyngen føres gennem en karabin i selen, hvorefter klatreren kan træde op i den og aflaste den korte prusikslyngne. Når klatreren står i prusikslyngen så ottetallet og den korte prusikslyngne er aflastet låses ottetallet så langt oppe som muligt, så det bliver ottetallet du hænger i og ikke prusikslyngen. Derefter løsnes den låste prusikknode, den lange prusikslyngne bindes af og hænges tilbage i selen. Abseilet kan fortsætte.

Klatreren kan vikle rebenderne rundt om foden så du kan træde op i rebet for aflaste prusikknuden. Prusikknuden løsnes og du fortsætter abseilet.



Figur 20. Nødprocedure med prusikslyngne og med rebet.

7. Udstyrs- og materialekendskab

Når du klatrer, er du afhængig af sit udstyr, og du skal kunne stole på det. Derfor skal du kende til de materialer, som ens udstyr er lavet af. Det følgende handler derfor om de materialer, som de forskellige dele af udstyret er lavet af.

7.1. Nylonmaterialer

Alle bløde dele af udstyret er lavet af forskellige slags kunstfibre; polyamid, polyester og polyethylen. De har lidt forskellige egenskaber og anvendes derfor til forskellige formål. Materialer, af denne type betegnes oftest som nylon. Nylonmaterialer produceres af bl.a. råolie. Det betyder, at der starter en automatisk slid-og ældelsesproces fra det øjeblik materialet bliver produceret. Fibrene mørner og udtørres, og materialernes styrke nedsættes gradvist – også selv om de ikke bliver brugt! Derfor er hovedregelen, at nylonmaterialer generelt skal **kasseres efter producentens anvisning eller efter fem år** uanset om det har været brugt eller ej.

Nylonmaterialer har nogle helt specielle egenskaber, som der skal tages hensyn til, når du anvender og opbevarer udstyret:

Nylon bliver nedbrudt af UV-stråler. Derfor skal ens udstyr altid opbevares mørkt, når det ikke er i brug.

Nylon tåler ikke syrer og baser, f.eks. lud, batterisyre, benzin o.lign. opløsningsmidler og sodavand. Derfor skal du passe på med at opbevare klatregrejet i bagagerummet eller lignende steder, hvor det kan blive udsat for syrer, baser eller opløsningsmidler.

Nylon har et smeltepunkt på 200-250 °C. Det har især betydning for rebet, som er meget følsomt overfor friktionsvarme. Hvis f.eks. to reb glider mod hinanden, kan du være så uheldig at rebet brænder over, så du falder ned. Du skal også være opmærksom på friktionsvarme, når du abseiler. Hvis du abseiler for hurtigt, eller for langt uden pause, kan ottetallet eller den bremse du abseiler på, blive meget varm. Det betyder, at du kan brænde fingrene og komme til at slippe bremsen, eller at bremsen brænder rebet over. Du skal heller ikke ryge i nærheden af sit udstyr, for en enkelt glød kan være nok til at ødelægge det.

- Nylon tåler ikke kontakt med varme, kemikalier og skarpe genstande.
- Nylon nedbrydes af UV-stråling.
- Nylon skal altid opbevares køligt, mørkt, kemisk neutralt, tørt og ventileret.
- Træd aldrig på dit udstyr.

**Tjek altid:
Selens
brugsanvisning
Selens størrelse**

Nylonmaterialer er bløde. Derfor slides de ved at ligge over skarpe kanter eller på skarpe genstande. Du skal specielt være opmærksom på ikke at træde skarpe sten eller lign. ind i rebet, fordi det kan ødelægge rebets kerne.

7.1.1 Klatreseler

Siddesele

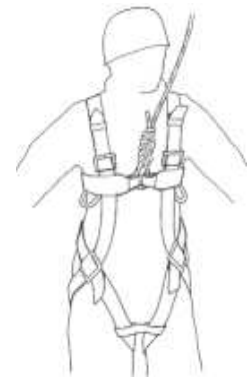
Siddeselen består af et hoftebælte og to benløkker. Ved fald, eller når du hænger i selen fordeles belastningen på hofteregionen og benene. Hoftebæltet og benløkkerne samles i indbindingspunktet, som sidder i hoftehøjde. Nogle modeller har en samlestrop, der samler benløkkerne og hoftebæltet. Andre modeller, f.eks. de klatreseler der er i NJK, har ingen samlestrop og du skal selv forbinde hoftebæltet og benløkkerne, når du binder dig ind i rebet. Bagpå er der oftest en tynd tape eller en elastisk strop, der holder benløkker og hoftebælte samlet. Siddeselen er den mest anvendte sele på klatrevægge. Den er let at håndtere og meget komfortabel at klatre i. Indbindingspunktets placering giver en god arbejdshøjde for hænderne. Til gengæld kan du risikere at komme til at hænge med hovedet nedad, hvis du falder. Siddeselen er ikke velegnet til små børn eller kraftige mennesker med smalle eller ikke markante hofter, da kan de risikere at falde ud af selen. Man kan komme til skade, hvis man falder liggende i en siddesele. Siddeseler skal kunne klare et træk opad på 1500daN og et træk ned på 1000daN.



Figur 21. Siddesele.

Helkropseler og børneseler

Helkropselen består dels af en overkropsdel, der går over skuldrene, under armene og rundt om brystet, dels af en underkropsdel, der typisk går rundt om lårene og støtter enden. En helkropsesele har den fordel, at den altid vil sikre en oprejst stilling, når du hænger i rebet. Dette er især vigtigt, hvis du klatrer med rygsæk, fordi tyngdepunktet så bliver højere end normalt. Kroppens tyngdepunkt ligger normalt lige under den nederste del af brystbenet. Helkropseler kan med fordel anvendes til mindre børn og kraftige mennesker uden markante hofter, da den er umulig at glide ud af. Til gengæld sidder indbindingspunktet midt på brystet, hvilket gør den besværlig at arbejde med, specielt når du skal sikre eller abseile. Helkropseler skal kunne klare et træk opad på 1500daN og et træk ned på 1000daN, børneseler skal kunne klare et træk opad på 1000daN og et træk ned på 700daN.



Figur 22. Fuldsele / helkropsesele.

Brystsele

Brystselen går over skuldrene, under armene og rundt om brystet. Den må aldrig benyttes alene, men kun sammen med en siddesele, da brystkassen trykkes sammen, når man hænger i en brystsele. En brystsele kan være et fornuftigt supplement til siddeseler, hvis du klatrer med rygsæk, klatrer på is eller vandrer hen over gletschere. Vi bruger normalt ikke

brystseler i NJK. Brystseler skal kunne klare et træk nedad på 1000daN.

Generelt om seler

Uanset hvilken sele du anvender, skal du sikre sig, at den har den rigtige størrelse og at du tager den korrekt på. Det kan være fatalt, hvis selen er for stor, så den ikke kan spændes tæt nok, eller for lille, så stropperne fra spænderne er så korte, at de kan glide op. Eller hvis den er spændt så løst, at du falder ud af den. Derfor er det vigtigt at kontrollere brugsanvisningen på en sele før du tager den på. Brugsanvisningen sidder ofte inden i selen og den fortæller, hvordan selen skal sidde, hvordan spænderne skal låses, hvor lang minimumslængden må være på stropperne når spænderne er låst, hvor indbindingspunktet er, og hvad en eventuel samlestop må bruges til. Brugsanvisningen giver også et fingerpeg om hvilken størrelse sele, der skal anvendes.

Du skal jævnligt kontrollere din sele for at se, om der er slidmærker og om syningerne stadig er intakte. Hvis du lader rebet køre hen over selen, når du f.eks. abseiler, kan du risikere at selen bliver slidt, hvorved dens styrke nedsættes. Det er vigtigt at selen bevarer sin styrke, da ens liv og førlighed afhænger af at selen kan holde til et styrt uden at den går i stykker.

Alle klatreseler skal være UIAA/ CE godkendt.

7.1.2 Reb

Nogle reb er vævet, så de er mere stive end andre og nogle er imprægneret, så de er vandafvisende. En stramt vævet strømpe giver stor slidstyrke, men gør samtidig rebet mere stift og dermed mere besværligt at arbejde med. En mere løst vævet strømpe gør rebet mere behageligt at arbejde med, men nedsætter også slidstyrken, idet det i højere grad tillader snavs og småsten at arbejde sig ind i kernen. Reb er primært lavet af polyamid. Nogle reb er krympebehandlet, og andre er imprægneret, så de er vandskyende. Når du køber reb, skal du altid undersøge, hvordan rebet er behandlet.

Man klatrer altid på et dynamisk reb, fordi det er elastisk og derfor giver en blød opbremsning, når du styrter i rebet. Dynamisk reb består af en kerne af langsgående kordeler, der er omsluttet af en vævet strømpe. Denne konstruktion kaldes et kern- mantelreb. Kordelerne i kernen er snoet af ufarvede nylonfibre.

Afhængig af fabrikat udgør kernen 75 -90% af rebets styrke.

Kernen er ikke særlig slidstærk, og skal altid være omsluttet af strømpen. Strømpen er vævet af farvede nylonfibre og dens funktion er primært at beskytte kernen mod slid og mod ultraviolet stråling fra solen. At rebet er dynamisk betyder, at det kan give sig ca. 10% af sin længde og dermed virke elastisk. Reb findes i forskellige kvaliteter.

Når et reb slides, f.eks. fordi det har ligget over en skarp kant, så kan det ske, at det går hul i strømpen og kernen blottlægges. Det er meget uheldigt, fordi kernens slidstyrke ikke er ret stor, og rebet kan meget let blive slidt helt over. Hvis skaden er sket på midten af rebet, skæres det over i to eller kasseres.

Selv om strømpen ikke er blevet slidt igennem, kan kernen godt have taget skade alligevel.

Det kan du opdage ved at undersøge rebben. Hvis rebben er flad, eller knækker, eller rebet er blevet tyndere, er det et tegn på at kernen har taget skade, og den skadede del af rebet bør kasseres.

Et kraftigt styrt kan stresse rebet, så det ikke trækker sig så meget sammen, som det er beregnet til. Det betyder at rebet mister sin dynamik. Derfor bør du måle dit reb inden det tages i brug, og derefter jævnligt måle det, så du kan se, om det er blevet længere. Klubben har investeret i en rebmåler til det formål. Hvis rebet permanent er blevet mere end 2 -5% længere, har det mistet så meget af sin dynamik, at det bør kasseres. En 'Leveregel' siger, at du godt kan regne med, at rebet har taget så meget skade, at det skal kasseres, hvis det har været udsat for voldsomme styrt, faktor 1 eller derover.

Reb, der ikke er krympebehandlede kan krympe, når de bliver våde. Du kan foretage en opmåling af dit reb, hvis du er i tvivl om det er krympet. Det er under alle omstændigheder en god idé af og til at måle længden på sit reb, da et reb bliver længere, når det mister dynamikken og bliver mindre elastisk. Hvis du har lavet kraftige styrt i sit reb, skal du lade det hvile, da dynamikken kommer langsomt tilbage efter kraftige belastninger. Da rebet jo er lavet af nylon, må det ikke udsættes for syrer, baser, opløsningsmidler eller andre former for kemikalier, som kan påvirke det. I den forbindelse anses sodavand for at være en syre, fordi det langsomt kan ætse rebet.

Et reb skal altid skiftes ud, når:

- Strømpen er slidt igennem, så du kan se kernen.
- Rebet har været udsat for voldsomme styrt. Faktor 1 eller mere.
- Rebet er blevet fladt, tyndere eller har fået et knæk et sted.
- Rebet er over fem år gammelt eller efter fabrikantens anvisning.
- Hvis rebet permanent er blevet længere.
- Misligholdelse. Rebet har været udsat for kemikalier m.v. der kan ætse eller opløse det.


Når du bruger et reb kan du ikke undgå, at det bliver beskidt. Hvis rebet er beskidt kan det vaskes i hånden med lunkent vand, eller i vaskemaskinen ved max. 30 grader uden sæbe, eller med en mild sæbe. Ved maskinvask lægges rebet i et dynebetræk eller lignende.

Testkrav

Reb testes ved at udsætte dem for gentagne styrt (UIAA styrt). Et UIAA styrt simulerer det værst tænkelige styrt med en faldfaktor nær 2. Styrtet laves med et lod som falder 4,8 meter frit inden rebet bremser det. Rebet er 2,8 meter langt og ligger over en kant med en krumningsradius på 5mm, hvilket svarer til en karabin. Der måles så hvor mange styrt rebet kan holde til, samt fangrykket ved det første styrt. For at undgå reb der er alt for elastiske måles også forlængelsen på rebet.


Helreb

Helreb er beregnet til klatring på enkelt reb, og det må kun bruges alene, da opbremsningen efter et fald på dobbelt helreb er så hård, at det kan resultere i omfattende skader på både klatreren og selen. Du kan dog godt abseile på et dobbelt helreb, da du ikke kommer ud for at falde i det ved abseil.


Helreb er mærket med i enden med følgende symboler: UIAA/CE . Helreb har en diameter på ca. 10 millimeter. I NJK bruger vi kun helreb, fordi de er anvendelige til alle slags klatre-og abseilaktiviteter. Helreb er testet, så det er dokumenteret, at det kan holde til minimum 5 UIAA styrt, med et lod på 80 kg uden at miste dynamikken. Fangrykket ved første styrs må max være 1200daN. Max forlængelse ved 80 kg er 8%.

Halvreb

Halvreb er beregnet til klatring på dobbeltreb, og det må aldrig bruges til at klatre på alene. Halvreb anvendes primært til klippeklatring og lange ruter og må kun bruges af erfarne klatrere. Du kan hægte de to reb i karabinerne hver for sig, det ene til højre for sig, og det andet til venstre. Det giver mindre rebtræk og større mulighed for at skifte retning undervejs. Selv om du ikke må klatre på et enkelt halvreb, kan du godt abseile på et enkelt halvreb. Det giver større mulighed for at nå fra standplads til standplads, der hvor der er langt.

Symbolet for halvreb er: UIAA/CE . Et halvreb har en diameter på omkring 9 millimeter, men lige som med helrebet skal du ikke gå ud fra diameteren, da denne kan variere. Derimod skal du tjekke symbolet i enden af rebet. Halvreb er testet til minimum 5 UIAA styrt med et lod på 55 kg. Fangrykket ved første fald må ikke overstige 800daN, og max forlængelse er 10%.

Tvillingreb

Symbolet for tvillingreb er: UIAA/CE  twin. Tvillingreb har en mindre diameter end halvreb. De skal altid hægtes i karabinerne sammen. Tvillingreb bruges til hårde is-og bjergruter og må kun anvendes af erfarne klatrere. Diameteren på tvillingreb er omkring 8 millimeter. UIAA styrt med tvillingreb testes med rebet lagt dobbelt. Det skal kunne holde til minimum 12 UIAA styrt med et lod på 80kg. Fangrykket må ikke overstige 1200daN ved første styrt og max forlængelse er 8%.

7.1.3 Tape

Tape er lavet af nylonfibre, der er vævet til lange bånd. Tape er statisk, hvilket betyder at det ikke er elastisk. Tape må aldrig erstatte et dynamisk reb. Tubular tape er vævet som et rør, mens flad tape er vævet sammen. Tubular tape, og er særligt godt til at ligge over kanter, da det ruller hen over ujævnheder. Fladt tape er mere robust, men kan hænge fast i ujævnheder.

7.1.4 Slynger

En slynge er lavet af en lukket ring af tape. Du må ikke selv binde slynger af tape, da det er for risikabelt. Du skal derimod bruge slynger, der er syet af fabrikanten. Når du køber slynger, skal det være angivet på slyngen, hvor meget den er beregnet til at holde til. På nogle slynger er der syet tråde i slyngens længde, som betyder, at den pågældende slynge kan holde til 500 kg pr. tråd.

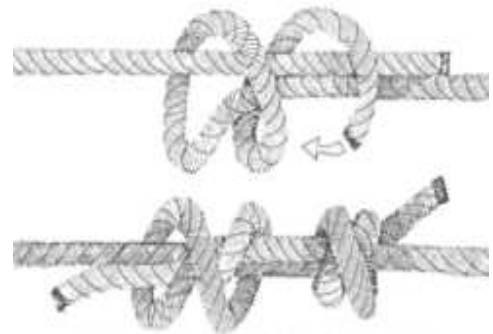
Slynger er lavet af polyamid (nylon) eller spectra, som er en meget stærk syntetisk fiber.

Slynger er statiske og må aldrig erstatte et dynamisk reb. Slynger lavet af tape har den fordel, at de er flade og derfor bliver mindre belastede, hvis de f.eks. ligger over en kant, end slynger bundet af statisk reb ville blive. Desuden er de lettere at håndtere.

Slynger, der er forsynet med to karabiner, kaldes hurtigslynger eller ekspresslynger og bruges til mellemsikringer, når du fører en rute.

7.1.5 Prusiksnore

Prusiksnoren blev opfundet af Dr. Karl Prusik, deraf navnet! Prusiksnor er tyndt statisk nylonreb, som er meget stærkt. Diameteren på prusiksnor varierer fra 5 til 7 millimeter. En hovedregel siger, at prusiksnorens diameter skal være omkring halvdelen af rebets diameter. Prusikken bruges primært i forbindelse med abseil, hvor den bindes i en prusikknode på rebet og fungerer som sikring for den, der abseiler. Prusikslynger bindes i reglen i længderne 60 cm. og 120 cm, men skal være tilpasset klatrerens behov. De bindes sammen med to stopknuder, som vender modsat.



Figur 23. Sammenbinding af prusikslynge.

7.2. Aluminium

Aluminium er et let metal med stor styrke. Aluminium anvendes til karabiner og bremsere, og det er vigtigt, at det hele tiden bevarer sin styrke. Ubehandlet aluminium oxyderer og får derved en mat overflade. Oxyderingen beskytter aluminiummet mod videre tæring. Aluminium kan også været overfladebehandlet med en farve. Aluminium har en forholdsvis stor friktion mod rebet. Det betyder, dels at rebet slider på karabinerne og bremsen, dels at der opstår friktionsvarme.

Du kan se at aluminium er slidt, ved at der er slidt et spor/udhulning i emnet. Hvis det er farvebehandlet aluminium, kan du også se, at farven bliver slidt af de steder, hvor rebet glider hen over det.

Når aluminium tapes på hårdt underlag fra højder over to meter kan der opstå små sprækker i metallet, der nedsætter styrken så meget, at det ikke må anvendes til klatring og skal kasseres.

Aluminium kasseres, når:

- Det er slidt.
- Det er tabt på hårdt underlag fra mere end to meters højde.
- Det er blevet deformeret.
- Der er en mekanisk fejl, typisk med lukkeren på karabiner.
- Det er korroderet.

7.3. Stål

Stål er mere robust over for slid. Derfor anvendes stålkarabiner ofte til topankre. Stål er tungere end aluminium. Stål, der er tabt på hårdt underlag fra mere end to meters højde skal kasseres. Stål rustet, når det ældes, så det er nemt at se, hvornår det skal udskiftes.

7.4. Karabiner

Når du klatrer, anvender du mange forskellige slags karabiner. Alle karabiner skal være UIAA og CE godkendt. Karabiner skal generelt kunne holde til en belastning på 2.000 kg på langs (2.000daN), som er den korrekte betjeningsretning. Hvis karabinen belastes på den korte led, skal den generelt kunne holde til en belastning på 700 kg. Det samme gælder, hvis den belastes på langs med åben lukker. En karabin bør derfor udelukkende belastes på langs samtidig med, at den er lukket.

Karabiner vedligeholdes ved at smøre dem med grafitpulver og eventuelt syrefrit smøremiddel (f.eks. ren silikone).

Karabiner med lås

Sikkerhedskarabiner har en lukker, som kan låses, så den ikke går op af sig selv. I NJK bruger vi skruekarabiner som sikkerhedskarabiner. Låsekarabiner kan være D formede eller pæreformede (Kaldes en HMS karabin).

Karabiner uden lås

Rebkarabiner har ikke nogen låsemekanisme. Rebkarabiner bruges primært som hurtigslynger, hvor de anvendes til mellemsikringer, når du fører en rute. Karabinerne kan have en lige eller en buet lukker. Karabiner med buet lukker anvendes til at klikke rebet ind, mens karabiner med lige lukker primært klikkes i hængerne. De karabiner, der anvendes til hængerne bliver let ridsede, så derfor skal du undgå at anvende dem til rebet.

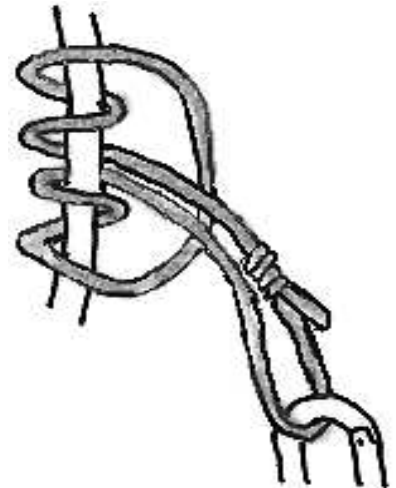
8. Knob og Stik

I forbindelse med klatring anvendes der en række forskellige knob og stik. De knob, der anvendes i forbindelse med sikkerhedskurset er:

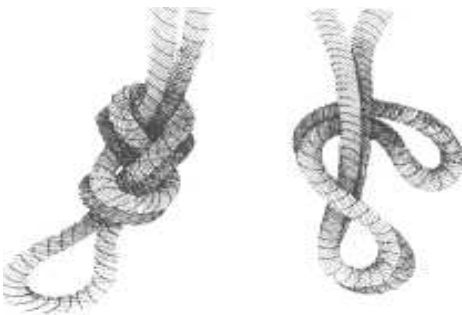
- Ottetalsknode fig. 24
- Dobbelt ottetalsknode fig. 25
- Prusikknode fig. 26
- Råbåndsknob fig. 27
- Flagknob fig. 28
- Slyngstik fig. 29
- Stopknode fig. 30



Figur 24. Dobbelt syet ottetalsknode.
Anvendes til at binde sig ind med.



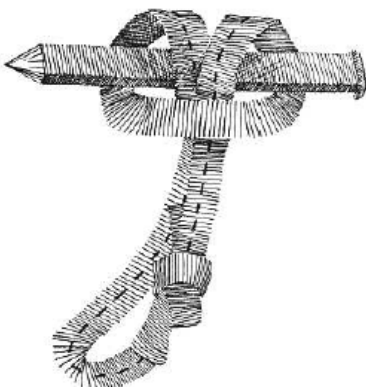
Figur 26. Prusikknode. Anvendes til at binde prusikslyngen på rebet.



Figur 25. Dobbelt ottetalsknode.



Figur 27. Råbåndsknob med 2 stopknoder.
Anvendes til at binde to reb med samme diameter sammen.



Figur 29. Slyngstik. Anvendes bl.a. til at binde to slynger sammen med.



Figur 28. Flagknob. Anvendes til at binde to reb sammen, der har forskellig diameter.



Figur 30. Stopknode (½dobbelt fisherman).

9. Alternative teknikker

Ud over de teknikker, som du lærer at anvende på kurset, er der en række alternative teknikker, som det kan være godt at kende til. De alternative teknikker skal ikke bruges til daglig, men du kan møde andre klatrere, der benytter sig af dem. Vær opmærksom på, at de alternative teknikker generelt ikke er så sikre at bruge, som de teknikker, du lærer på sikkerhedskurset.

Nye klatrere bliver præsenteret for pladebremsen, som primært bruges til sikring ved klatring, og for ottetallet, som primært bruges til sikring ved abseil. Imidlertid findes der en række forskellige typer af rebbremser.

9.1. Pladebremse

Pladebremsen er primært udviklet til at sikre på, men den kan også bruges i stedet for et ottetal, når du abseiler, dog skal du være opmærksom på, at friktionen er meget stor, og at pladebremsen derfor let bliver meget varmt. Pladebremser findes også med en fjeder, som gør, at rebet glider lettere gennem bremsen.

Ved abseil på en pladebremse, stikker du en rebende gennem hvert af de to huller i bremsen, og sætter dem fast i en karabin. Den maksimale abseillængde uden stop med en pladebremse er 15 meter.



Figur 31. Sticht /Pladebremse.

9.2. Tubebremse

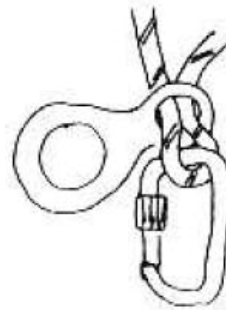
Tubebremser minder meget om pladebremser, men de er mere velegnede til at fire ned med. Tubebremser anvendes på samme måde som pladebremser men er udformet, så de giver mindre friktion.

Du kan også abseile på tubebremser. En tubebremse monteres ved at stikke begge rebender igennem bremsen, en på hver side af midterpinden, og fastgøre rebet til skruekarabinen. Den ende af tuben med den mindste åbning vender hen mod karabinen.

9.3. Ottetalbremse

En ottetalbremse er særlig anvendeligt til abseil, men det kan også anvendes som rebbremse. Den giver dog lille friktion. Dermed bremser den mindre, men er derfor også mindre sikker. Afhængigt af hvor stor friktion du ønsker, kan du vende ottetallet på tre forskellige måder.

1. Ottetalbremsens lille hul kan anvendes som en pladebremse, ved at rebet stikkes gennem hullet og omkring en karabin, der er fastgjort til rebet eller indbindingspunktet. Der opnås stor friktion. Fig. 32.



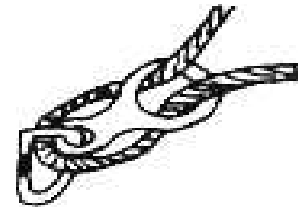
Figur 32. Ottetal som Pladebremse.

2. Ottetalbremsen anvendes som ved abseil. Der opnås mindre friktion. Fig. 33.



Figur 33. Ottetal som Ved abseil.

3. Sportsklatremodellen, hvor der opnås meget lille friktion. Fig. 34.



Figur 34. Ottetal – Sportsklatremodel.

9.4. GriGri

GriGri er delvist selvlysende, men skal anvendes som en Sticht. Den kan kun bruges på enkeltreb. Der opnås stor friktion, og den bremser hårdt. GriGri er mest velegnet til klatring på topanker. Du kan abseile på en GriGri ved at abseile på et enkelt reb. Start altid med at se i brugsanvisningen.

9.5. HMS knude

HMS knuden bruges, hvis der ikke er en bremse til rådighed. Se fig. 35. HMS knuden giver stor friktion og hårde opbremsninger. HMS knuden giver stor friktion af reb mod reb. Metoden kan kun anvendes på enkeltreb. HMS knuden bruges altid sammen med en HMS karabin, som er en asymmetrisk låsekarabin.



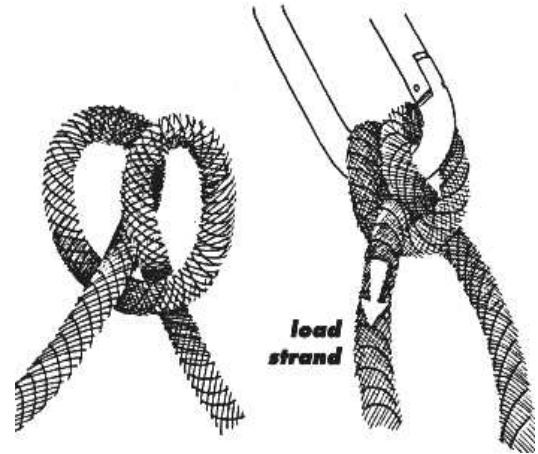
Figur 35. HMS-knude.

Anvendes altid sammen med en HMS-karabin.

9.6. Dobbelt halvstik

I stedet for at binde en ottetalknude, kan man af og til bruge dobbelt halvstik. Dobbelt halvstik bruges, når der er brug for at binde rebet til noget, så det sidder stramt.

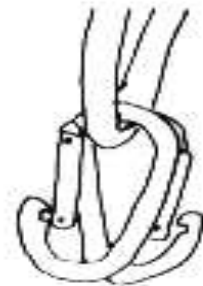
Det kan f.eks. være i forbindelse med etablering af et sikringspunkt, hvor rebet skal være strammet op. Se figur 36.



Figur 36. Dobbelt halvstik. Skal anvendes med omtanke!

9.7. To karabiner som sikkerhedskarabin

Hvis du mangler en sikkerhedskarabin, kan du anvende to almindelige karabiner i stedet for. Karabinerne skal sidde ved siden af hinanden, og vendes, så lukkerne vender hver sin vej. Se fig. 37.



Figur 37. To karabiner som sikkerhedskarabin.

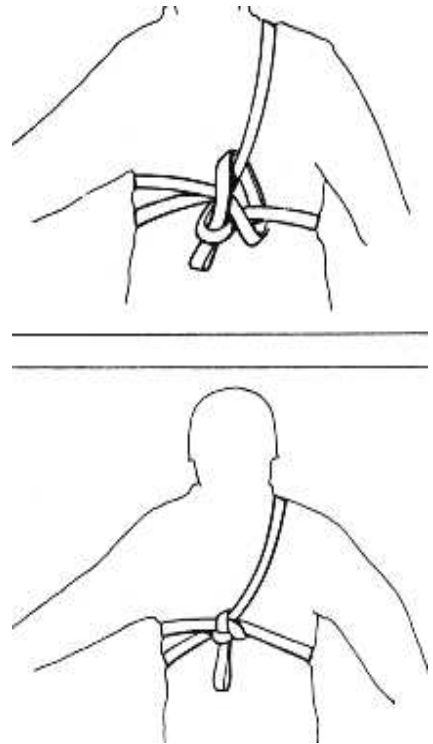
9.8. Slynger som seler



Hvis du mangler en sele, kan du binde en af lange slynger. Sideselen bindes af en slynge, som trækkes rundt om hofterne og ind mellem benene, og samles med en sikkerhedskarabin midt ud for hoften. Se figur. 38.

Figur 38. Sidesele bundet af slynge.

Brystselen bindes af en lang slynge. Se figur. 39. Brust og siddeslynge kan samles foran med en ottetalknude.



Figur 39. Brystsele bundet af slynge.

God fornøjelse på klatrevæggen!

10. Appendiks A

10.1. NJK – Sikkerhedskrav

Praktiske ting

Alle udfylder en indmeldelse med underskrift. Du har nu skrevet under på at du klatrer på eget ansvar, de skrevne regler og anvisninger fra NJK's vejledere skal følges.

Folk der har bestået NJK's eksamination kan klatre selvstændigt på klubbens faciliteter. Medlemmer der ikke har bestået NJK's eksamination må kun klatre selvstændigt i "Boulderen".

Udstyrstype

- Der skal klatres med UIAA, CE, AFNOR, SIGMA eller DIN godkendte seler, reb og karabiner.
- Der skal sikres med rebbremser af typen grigri eller pladebremser (sticth model).
- Rebene der anvendes skal være 1/1 reb i 11mm tykkelse (10 og 10,5 godkendes til grigri rebbremse).
- Der må kun anvendes syede slynger.

Udstyrsbrug ved topsikringsklatring

- Man skal bindes ind i selen når man klatrer.
- Er man ikke bundet ind når man sikrer skal der være en knude på enden af rebet.
- Du skal anvende bundsikring. Kan fraviges af rutinerede klatre.
- For maximal sikkerhed når du anvender rebbremse, anbefaler NJK at du altid har en fastlåst hånd på den del af rebet der bremser. Dette medfører et håndskifte, når der tages reb ind eller gives reb ud (Husk tommeltotten rundt om rebet). Er du usikker så brug en andensikringsmand.

Udstyrsbrug ved førstemandsklatring, standplads og Abseil

Der må kun klatres førstemandsklatring, laves standplads og abseil, hvis man har bestået NJK's eksamination.

- Efter den først placerede hurtigslynge skal alle efterfølgende mellemsikringer/hængere bruges (max. Soloklatring til 3. hænger).
- For at minimere faldlængden, så husk at klippe rebet ind i karabinen, når du er ud for

sikringspunktet.

- Når du laver standplads, så husk 2 af hinanden uafhængige sikringer.
- Når du skifter fra standplads til abseil skal du stadigvæk være sikret 2 steder.
- Under abseil skal der sikres med en klemknude over ottetallet.
- Under abseil skal man kunne frigøre en fastlåst prussik med en ekstra prussik og kunne frigøre sig ved at slå en knude på rebet.

10.2. Dansk Klatreforbunds normer

Dansk Klatreforbunds **norm for sikringskursus på klatrevæg**, kan findes på klatreforbundets hjemmeside: www.klatreforbund.dk (i kataloget "Arkiv").

Desuden kan der findes en del andre klatrerelaterede normer, bl.a.:

- Norm for klatrevægsinstruktører
- Normer for sikkerhed ved åbne arrangementer.

11. Appendiks B

11.1. Overblik over pensum i forbindelse med sikkerhedskursus

Denne oversigt er udarbejdet med det henblik at give kursisten et overblik over det pensum der relaterer sig til sikkerhedskursusbegreberne S1, S2 og S3. Hermed kan kursisten også skabe sig et overblik over hvad der forventes til f.eks. S2-eksamen.

Pensum til S1:

- Afsnit 2
- Afsnit 8, figur 24, figur 29 og figur 30.

Pensum til S2:

- Pensum til S1 +
- Afsnit 3
- Afsnit 4
- Afsnit 7.

Pensum til S3:

- Pensum til S2 +
- Afsnit 5
- Afsnit 6
- Afsnit 8 figur 26
- Afsnit 9.

Det skal pointeres, at det skrevne materiale ikke kan erstatte praktisk erfaring og derfor er dette kompendium også kun en støtte til kursisten.

12. Appendiks C

12.1. Litteratur

Der er efterhånden skrevet en hel del om klatring, dog fortrinsvis klippeklatring. Klubben er indehaver af et mindre bibliotek med klatrelitteratur, som det kan være interessant at læse. Bøgerne kan lånes ved henvendelse til "bibliotekaren". Jeg vil ikke liste alle bøgerne op her, blot nævne, at den absolutte bibel inden for klatring er:

"The Handbook of Climbing". Den er skrevet i 1990 af Allen Fyffe og Ian Peter, som begge er erfarne bjergfolk. "Håndbogen beskriver stort set alt, hvad der er værd at vide om klippeklatring og isklating.

Desuden er Abekatten indehaver af forskellige videoer, som beskriver forskellige sider af klatringens væsen. Her kan især anbefales "Moving over Stone", som bl.a. behandler kunsten at holde balancen når man klatrer.