

Norges klatreforbund

# Metodesett innendørs

Til bruk på alle kurs innendørs



NORGES KLATREFORBUND

## Forord

Formålet med dette metodesettet er å gi en tydelig oversikt over de metoder som er anbefalt brukt på kurs og annen opplæring innendørs, arrangert i henhold til Norges klatreforbund sine kursplaner.

Metodesettet skal være et verktøy som bidrar til at kursledere og instruktører på alle nivå har et felles sett med metoder som er trygge og gode. For å sikre så lik opplæring som mulig nasjonalt har vi gjort et valg av metoder vi mener egner seg best for nybegynnere, med tanke på best mulig sikkerhet.

I tillegg til metodene har vi å komme med tips om sider ved bruk og opplæring. Vi belyser i tillegg en del krav til andre sentrale sikkerhetsmomenter.

Det kan være variasjoner i hvordan metoder utføres og hvordan enkeltkomponenter benyttes. Eksempel på dette er metoder for å ta inn tau, bruk av seler, forskjellige taubremser etc. I de fleste slike tilfeller er dette adressert i metodesettet; enten ved å beskrive felles prinsipper eller ved å belyse flere metoder. I andre tilfeller vil det være produsentens bruksanvisning som er gjeldende.

Metodesettet er basert på tilbakemeldinger og erfaringer fra kursledere og instruktører på kurs gjennom flere år. Statistikk fra ulykkesdatabasen har vært et referansepunkt for å finne forbedringspotensialet og vekte valg av metoder i metodesettet.

Det vil alltid eksistere metoder som ikke er nevnt i dette dokumentet, som kan være både gode og sikre. Dette kan være varianter av de metoder vi har valgt, eller helt andre alternativer.

Norges klatreforbund

Illustrasjoner: Ingrid Valstad

## Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>1</b>
<b>Utstyr</b> .....	<b>1</b>
<i>Klatreseler</i> .....	1
<i>Bruk av kroppssele</i> .....	1
<i>Tau</i> .....	2
<i>Taubrems</i> .....	2
<i>Toppanker/mellomforankringer</i> .....	3
<b>Innbinding av tau</b> .....	<b>4</b>
<b>Montering av taubrems</b> .....	<b>4</b>
<b>Kameratsjekk</b> .....	<b>0</b>
<b>Klatring og sikring på topptau</b> .....	<b>0</b>
<i>Posisjonering</i> .....	0
<i>Ta inn tau</i> .....	0
<b>Klatring og sikring på led</b> .....	<b>0</b>
<i>Posisjonering</i> .....	1
<i>Ta inn tau</i> .....	1
<i>Gi ut tau</i> .....	1
<i>Dynamisk fall</i> .....	2
<b>Klipping</b> .....	<b>3</b>
<i>Klippeposisjon</i> .....	3
<b>Autobelay</b> .....	<b>4</b>
<i>Innkobling</i> .....	4
<i>Funksjonstest</i> .....	4
<i>Nødtiltak</i> .....	4
<b>Backup</b> .....	<b>5</b>
<i>Holde passivt tau – «holde backup»</i> .....	5
<b>Panikkhåndtering</b> .....	<b>5</b>
<b>Vektforskjell</b> .....	<b>5</b>
<i>Tiltak</i> .....	5
<b>Ordlister</b> .....	<b>6</b>

## Utstyr

Utstyr brukt til sikkerhet i klatring skal som hovedregel være godkjent for denne bruken, og i tillegg være forsvarlig stand. Godkjenning skal være synliggjort ved at utstyret er CE- og/eller UIAA-merket.

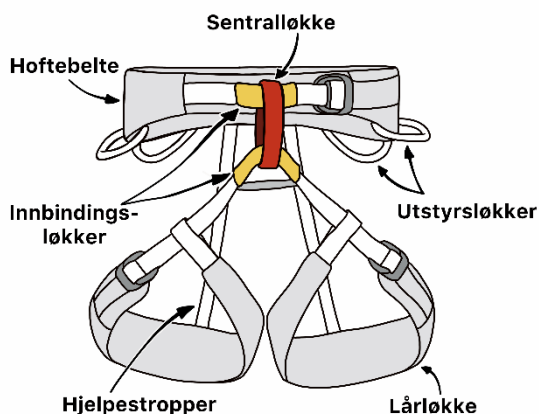


**NB!** Taubremser er en kategori utstyr som både kan og ikke kan ha CE/UIAA-merking. Dette kommer an på type taubrem. Sjekk produsentens tekniske data for produktet, der det enten skal angis merking/godkjenning, eller om produktet er testet etter standard EN 15151-2:2012

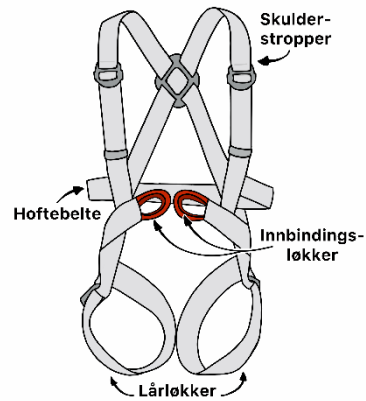
Vurdering av tilstand på bakgrunn av alder/slitasje gjøres primært etter produsentens anvisning. Utstyr en er usikker på om er i trygg tilstand skal ikke benyttes til klatring.

## Klatreseler

Ved klatring benyttes følgende tre kategorier seler, til angitt type klatring:

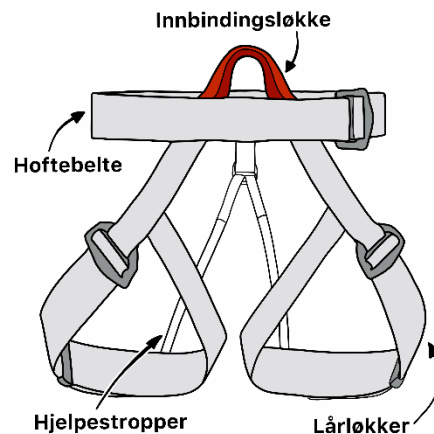


**Sportssele/sittesele, til ledklatring og topptauklatring**



**Kroppssele, til topptauklatring**

**NB!** Kroppssele er lite egnet til sikring grunnet høyt festepunkt for taubrem



**Alpinsele, til topptauklatring**

Klatreselen er korrekt tatt på når:

1. Alle stropper ligger flatt mot kroppen (ikke vridd)
2. Hoftebeltet er plassert ovenfor hoftekammen, strammet til slik at selen ikke kan trekkes ned over hoftene.
3. Lårløkker plassert på lårene, tilpasset slik at de ligger inntil lår uten å stramme. Hjelpetropp på baksiden tilpasses slik at lårløkker ikke sklir nedover.
4. Spenner låser alle strammestropper, og stropp er tilbakeført/sikret på seler med manuell spenne.

## Bruk av kroppssele

Kroppssele brukes i hovedsak på små barn og gravide, for å unngå at klatrer kan skli ut av selen dersom klatrer vipper opp-ned. For gravide gir kroppssele mindre trykk på magen.

For å sjekke om sittesele kan benyttes tas denne på i riktig størrelse og strammes korrekt til. Dra så i utstyrløkkene; om selen kan dras over hoftene, skal kroppssele benyttes.

**Tips:** For å sjekke om et lite barn bør ha kroppssele eller ikke – ta på sportssele, løft barnet lavt over bakken i sentralløkkka (for hånd eller med tau) og legg merke til om barnet lett kan vippe rundt/bakover. Hvis barnet ikke med letthet holder overkroppen over sentralløkkka bør kroppssele benyttes.

**Tips:** Sittesele i kombinasjon med separat brystsele kan også benyttes som alternativ til kroppssele.

## Tau

For klatring på topptau og led innendørs benyttes dynamiske klatretau av kategorien heltau/enkelttau.

Dimensjonen/tykkelsen på tauet skal være innenfor det taubremsen som benyttes er laget for, og lengden på tauet bør minst være dobbelt så langt som lengden på klatreruten pluss en betydelig sikringsmargin, typisk minst 4 meter.

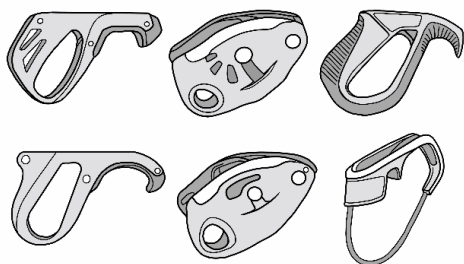
**Tips:** Klatreruten kan være lengre enn høyden på selve veggen, spesielt ved traverserende og overhengende ruter.

**NB!** Lengden på utlåns- og utleietau må være tilpasset de lengste rutene i anlegget.

**NB!** Semistatiske tau skal ikke benyttes til sikring av klatrer! Disse gir et mye hardere fangrykk enn dynamiske, og kan medføre store skader ved fall.

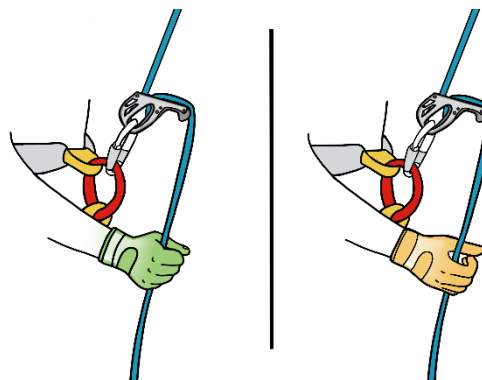
## Taubrems

Assisterende taubrems benyttes under kurs og utdanning, samt under organiserte klatreaktiviteter.



Både geometrisk og mekanisk assisterende taubrems kan benyttes, men produsentens bruksanvisning må følges.

**NB!** Ved bruk av enhver assisterende taubrems skal det til enhver tid være en lukket hånd på passivt tau.



## NKF gir følgende anbefaling om bruk av assisterende taubrems:

**Klatrere:** Norges klatreforbund anbefaler alle som klatrer på innevegger og på utendørs klatrefelt sikret med borebolter å benytte seg av assisterende taubrems.

**Klatreanlegg:** Norges klatreforbund anbefaler alle innendørs veggeiere om å anbefale bruk av assisterende taubrems til brukere av anlegget, og i en overgangsfase (innen 2025) å innføre assisterende taubrems som obligatorisk taubrems i anlegget.

**Kursvirksomhet:** Norges klatreforbund anbefaler at opplæring i bruk av taubrems blir gitt med geometrisk assisterende taubrems med korrekt låsekarabiner.

Det bør også vurderes å benytte sikringshansker av den som skal håndtere en taubrems.

## Toppanker/mellomforankringer

Krav til sikringspunkter generelt er nærmere beskrevet i "Veileder for klatreanlegg".

### **Toppanker**

Toppanker bestående av karabinere skal alltid være festet i veggen i to separate punkter. Tauet løper da gjennom to karabinere, hvorav minst én skal være låsekarabiner.

Prinsippet om to separate punkter fravikes i visse tilfeller, der installasjonen er så overdimensjonert at ett punkt ivaretar sikkerhetskravet.

Petzl Easytop Wall og Edelrid Topper station: Samsvarer med bruk som anker på en klatrevegg og oppfyller kravene i EN 12572:2017 standarden

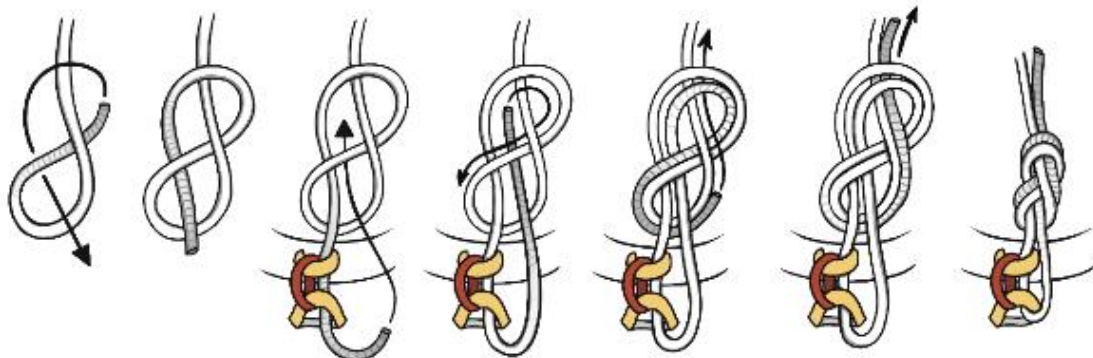
### **Mellomforankringer**

Tau skal alltid kobles inn på samtlige mellomforankringer på en rute, og føres innenfra og ut i koblingen.

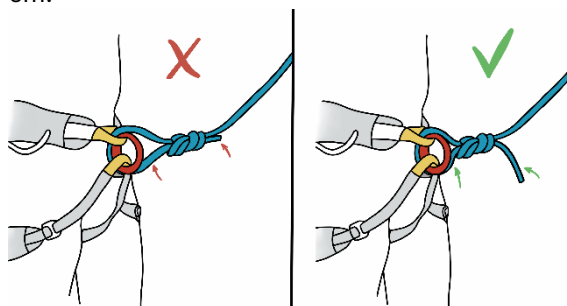
**NB!** Er du i tvil om sikringspunkter i klatreanlegget – ta kontakt med veggeier før bruk

## Innbinding av tau

Ved innbinding av klatrer i enden av tauet brukes dobbel/tredd åttetallsknute. Innbinding til klatresele gjøres gjennom selens innbindingsløkker. Stram til knuten ved å dra i alle de fire tauene i knuten.



For å minimere sjansen for at knuten kan gå opp, skal enden på tauet stikke minimum 10 ganger tauets diameter ut av en strammet knute. Gjennomsnittlig vil dette si minimum 10 cm.



**Tips:** En praktisk måte å kvalitetssikre at enden er lang nok er å bruke bredden på en voksen knyttneve

Avbinding av ende på dobbel åttetallsknute med ekstra knute skal i utgangspunktet være overflødig ved en korrekt knytt og godt strammet dobbel åttetallsknute. Det er imidlertid normal praksis å knyte en slik knute i konkurranser, hvor det hurtig skal sees om enden er lang nok.

**For kroppssele:** Dersom det er to løkker skal tau knyttes i/gjennom begge. Her må produsentens brukerveiledning leses, da det er forskjellige løsninger.

**Tips:** Ved behov for hurtig bytte av klatrere, for eksempel ved bursdagsklatring eller liknende arrangement vil det være både tryggere og mer effektivt å ta klatrere inn/ut av sele som hele tiden er bundet inn på tau. Dette blir ytterligere forenklet ved å benytte alpin sele.

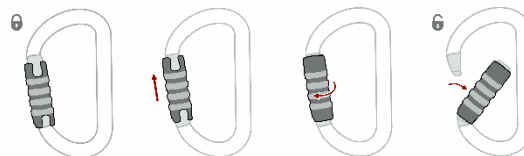
## Montering av taubrems

Tau føres inn/legges inn i taubrems i henhold til produsentens anvisninger. Deretter skal taubrems med tau kobles til klatreselens sentralløkke med en låsekarabiner. Skrukarabiner anbefales, men karabinere med andre låsemekanismer kan også benyttes.

For å unngå at tauet kan løpe ut av taubrems skal det ALLTID knyttes en stoppknute på enden av bremsetau/passivt tau. Her benyttes strammet enkel eller dobbel overhåndsknute med anbefalt 30-40 cm lang tamp.

Benyttes selvåpnende karabiner av typen "twistlock", skal denne ha **tre-steps åpning**. Det vil si at åpning må:

1. Dras/skyves
2. Vris
3. Åpnes



**Tips:** Det finnes ulike typer retningsbestemte karabiner som hindrer tverstilling av karabinieren.

**NB!** Noen produsenter krever bruk av spesielle typer karabiner for at taubrems skal fungere optimalt! Les manualen for bremsen – der står det spesifisert hvilken type karabiner som passer til aktuell brems

## Kameratsjekk

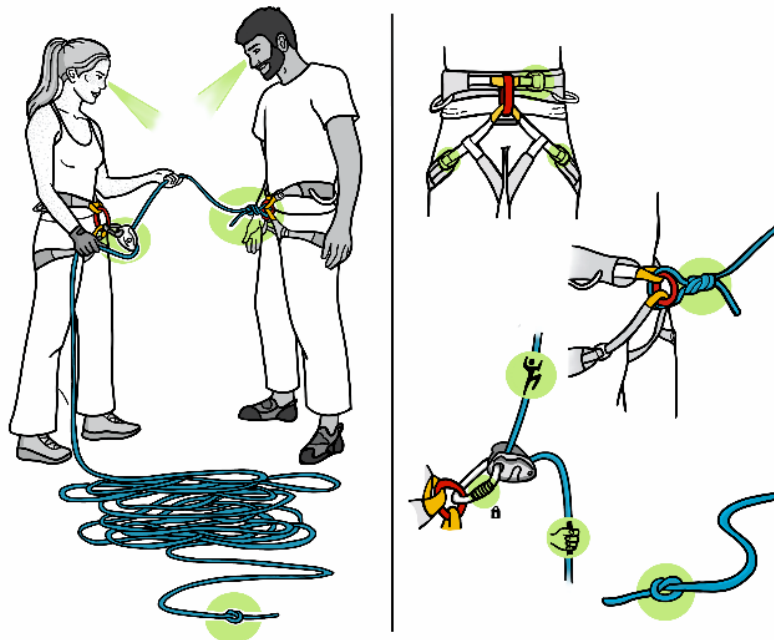
En kameratsjekk skal gjennomføres før all tauklatring. Kameratsjekken bør gjøres ved start av selve klatringen, og gjøres på nytt hver gang sikrer og/eller klatrer har koblet seg ut av tauet.

Kameratsjekk utføres ved at sikrer og klatrer sjekker seg selv først, deretter sjekker de hverandre. Vi begynner med klatrer og går igjennom sikringskjeden.

Momenter som skal sjekkes og være i orden er:

- Klatresele begge: Hoftebelte på klatresele er korrekt plassert, strammet til og spenner låser. Lårløkker plassert korrekt, tilpasset og spenner låser. Sentralløkke er uten vridninger
- Klatrer: Tau innbundet korrekt i selens innbindingsløkker, tauende minst en voksen knyttneve lang
- Sikrer: Taubremser er montert korrekt, karabiner koblet i sentralløkken (det skal gjøres fysisk kontroll av at karabiner er låst), tauende er sikret med stoppknute.

**Tips:** Ved å sjekke hele selen først, ovenfra og ned, deretter «rollen» (klatrer/sikrer) fra kroppen og ut, vil det etableres en fin rutine hvor alt sjekkes etter tur og sjansen for at noe glemmes minimeres.

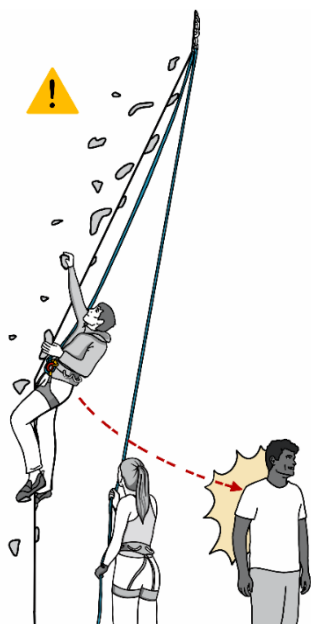




## Klatring og sikring på topptau

Ved topptauing skal tauet alltid være sikret med redundans. Dette oppnås ved at tauet er koblet inn i et godkjent topptaufeste, eller at tauet er koblet på to eller flere mellom forankringer. Det skal aldri være flere enn ett tau i bruk i samme feste.

Ved topptauing i overheng bør aktivt tau være inn på en eller flere mellomforankringer i første del av klatringen for å forhindre at klatrer får pendelsving ut av veggen.

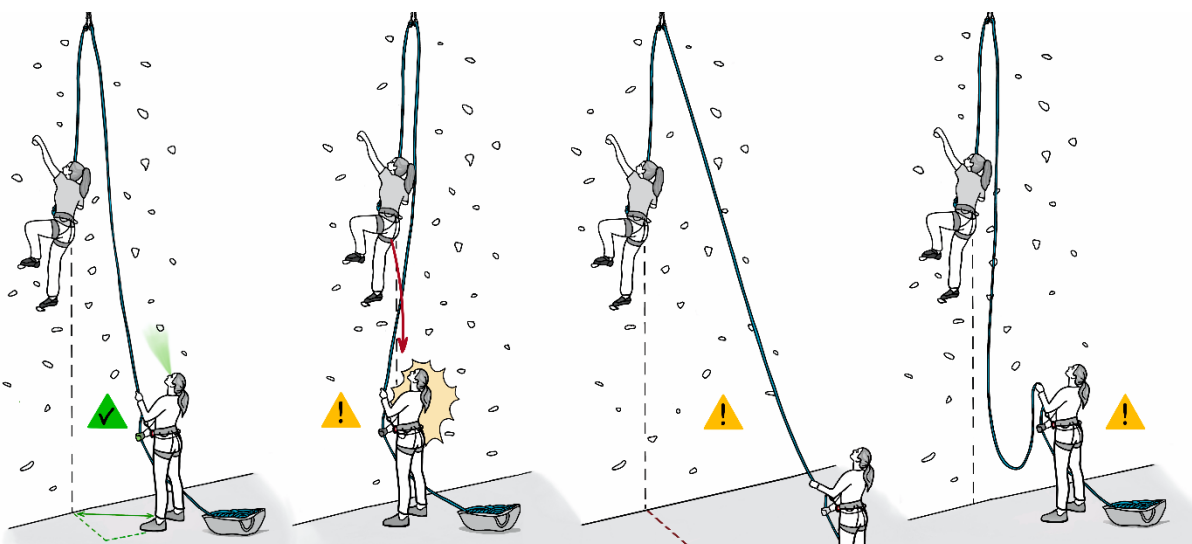


**NB!** Om ikke tau er koblet korrekt i et toppanker, må det vises aktsomhet ved eventuelt utkobling av mellomforankringer på vei opp. Ved topptauing etter led må det forsikres at tauet alltid er koblet på minst to sikringspunkter.

## Posisjonering

Sikrer skal plassere seg i forhold til vegg og klatrer på en måte som ikke medfører fare:

- Sikrer skal ikke oppholde seg i fallinjen, direkte under klatrer.
- Hold tauet stramt i starten, selv uten mye slakk, kan elastisitet i tauet gi lange fall og i starten så lange at klatre kan treffe gulvet. Høy vegg og tyngre klatre enn sikrer øker dette problemet.
- Sikrer bør ikke stå så langt fra veggen at det medfører unødvendig slakk eller fare for å bli dratt ut av balanse ved fall. Etter det kan du ta et par-tre skritt ut fra veggen.



**NB!** Husk at dragretningen på tauet trekker sikrer mot veggen og at all avstand til veggen i praksis er slakk.

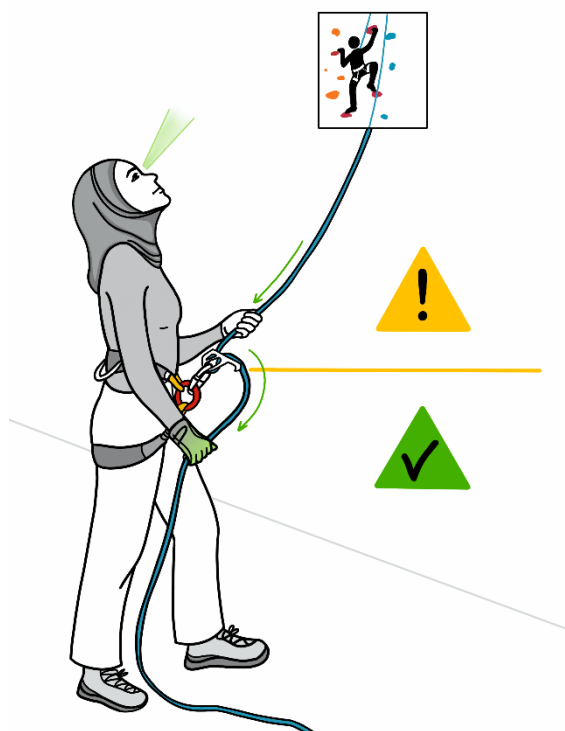
## Ta inn tau

Det finnes flere trygge metoder for å ta inn tau gjennom taubremsen. Felles for de alle er følgende faktorer:

1. **Lukket hånd vs fast/låst grep.** Det skal alltid være en lukket hånd rundt passivt tau. Lukket hånd vil si at fire fingre og tommel fatter rundt tauet til enhver tid. Hånden kan beveges frem og tilbake på passivt tau i forbindelse med å ta/gi tau, men skal alltid være klar til å fatte et fast/låst grep.

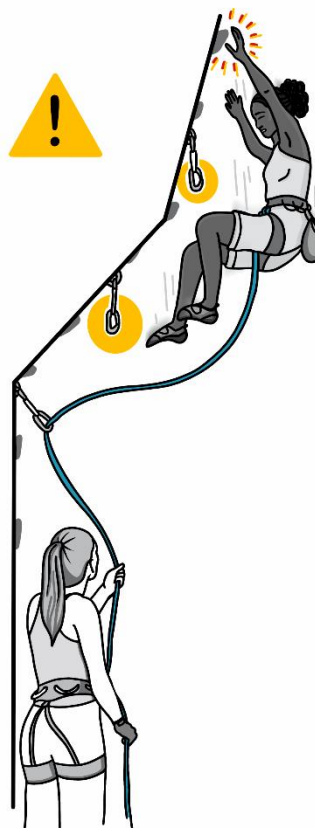
NB! Ha spesiell oppmerksomhet om lukket hånd føres opp mot taubremsen,

2. **Passivt tau skal som hovedregel holdes under taubremslinjen.** Unntak er i de få øyeblikk man trenger å dra tauet igjennom taubremsen. Taubremslinjen er høyden nederste del av taubremsen ender opp i ved belastning av aktivt tau.
3. **Sikrer skal observere klatrer til enhver tid.** Det vil si at man uansett metode, må beherske den så godt at en ikke trenger å se ned.



## Klatring og sikring på led

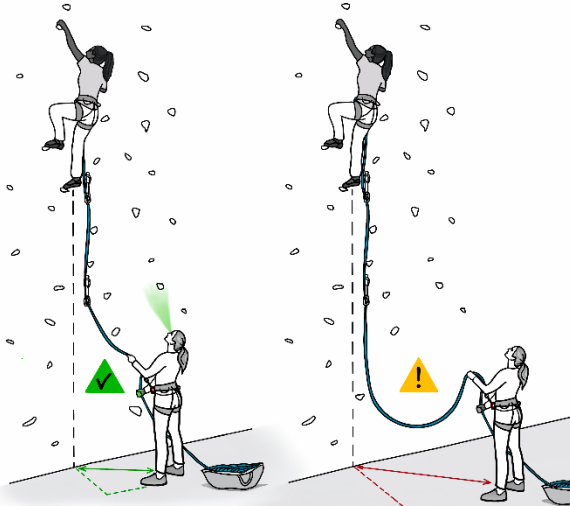
Klatrer skal som hovedregel koble tauet inn på alle mellomforankringer. For å unngå unødvendige lange fall både for klatrer og sikrer.



## Posisjonering

Sikrer skal plassere seg i forhold til vegg og klatrer på en måte som ikke medfører fare:

- Sikrer skal ikke oppholde seg i fallinjen, direkte under klatrer
- Sikrer bør ikke stå så langt fra veggen at det medfører unødvendig slakk eller fare for å bli dratt ut av balanse ved fall. Stå nær veggen til klatrer har klippet tredjebolten. Etter det kan du ta et par-tre skritt ut fra veggen.



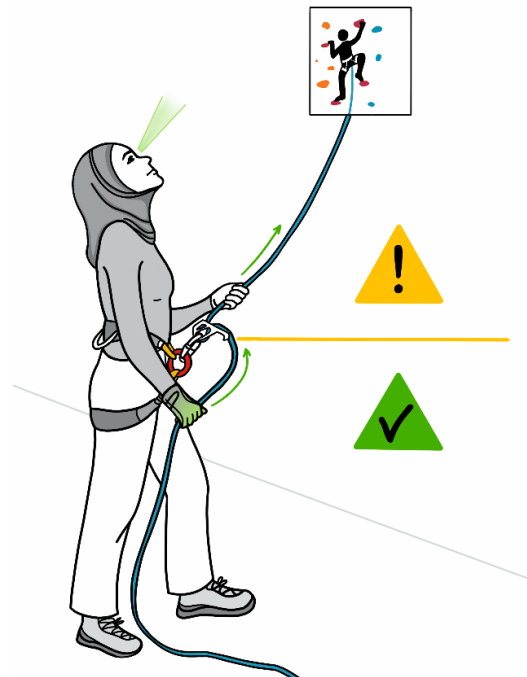
**NB!** Husk at dragretningen på tauet trekker sikrer mot veggen og at all avstand til veggen i praksis er slakk.

## Ta inn tau

Samme metode som på topptau

## Gi ut tau

Når det gis ut tau skal bremsehånd alltid være under taubremslinjen. Det skal være en lukket hånd rundt passivt tau til enhver tid, og sikrer skal observere klatrer til enhver tid.



Det skal ikke gis ut mer tau enn nødvendig, og slakk skal holdes på et minimum.

**NB!** Ekstra slakk gir kun lengre og hardere fall, ikke mykere.

## Dynamisk fall

Sikrer skal alltid søke å gi klatreren så mykt fall som mulig. Dynamisk fall bør gis der klatrer og sikrer er likevektige, eller klatrer er lettere enn sikrer.

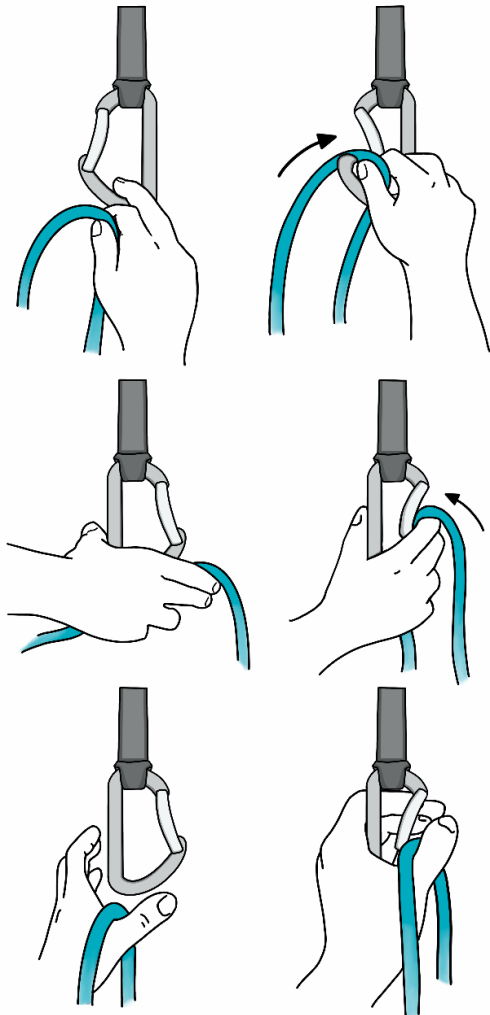
Dynamisk fall gis ved at sikrer tar et skritt frem eller et vagt hopp i draretning med tau, i det øyeblikket tauet strammes av klatrer. Dynamisk fall bør øves slik at teknikken sitter.



## Klipping

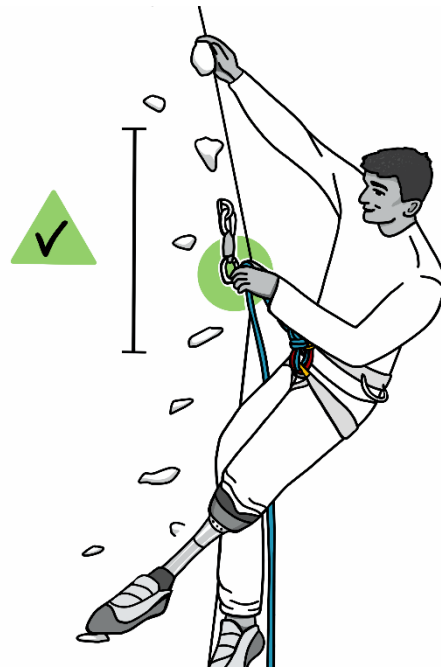
Tauet skal alltid klippes rett inn i karabineren. Tauet som ikke er klippet rett kan klippes ut ved et fall.

Disse er de tre anbefalte klippeteknikkene:



## Klippeposisjon.

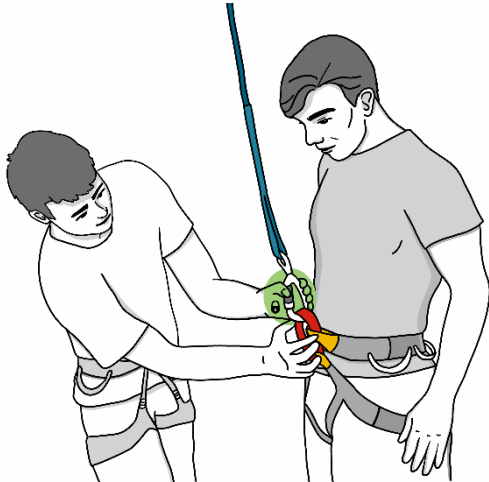
Ved første slynge skal tauet klippes inn i karabineren så tidlig som mulig. Fra andre/tredje slynge og oppover etterstreber en å klippe tauet inn i karabineren i bryst- eller hoftehøyde. Dette for å unngå unødvendig lange fall om det skulle skje.



## Autobelay

### Innkobling

Klatreselen skal være korrekt tatt på. Karabineren festes i klatreselens sentralløkke. Gjennomfør en komplett selvsjekk og få en annen person til å gjennomføre kameratsjekk, hver gang.



### Nødtiltak

Dersom klatrer merker at trommel ikke tar inn:

1. Stopp opp – behold roen.
2. Klatre rolig ned, til stroppen er stram og du kjenner at det er motstand ved bevegelse nedover
3. Slipp taket, og la deg fire ned kontrollert.

Dersom klatrer merker at innkobling ikke er sikker (evt. mangler), eller at stropp slippes ut av trommel:

- Stopp opp - behold roen
- Om du er lavt i veggen eller føler du har overskudd/kontroll nok til å klatre ned, prøv å gjøre dette.
- Om du er høyt i veggen og/eller ikke har mulighet til å klatre ned – koble deg inn i nærmeste kortslynge/karabiner. Rop etter hjelp

### Funksjonstest

Etter innkobling i klatresele gjennomføres en funksjonstest av at trommel tar inn stropp. Dra stroppen ned en armlengde og slipp.



Etter test av at stroppen dras inn i trommelen, kan det også gjennomføres en funksjonstest av trommelens brems. Klatre opp i veggen, stopp når føttene er ca en kroppslengde over bakken. Slipp veggen med hendene og len deg bakover. La trommelen bremse fallet og land kontrollert med bøyde ben.

## Backup

Backup på passivt tau er en ekstra sikring (redundans) i situasjoner hvor sikrer er under opplæring eller av annen grunn ikke fullt ut behersker sikringen. Følgende metoder kan benyttes til backup:

### Holde passivt tau – «holde backup»

Ved backup holdes tau med lukket og fast grep til enhver tid. Tau kan løpe gjennom hånden for å gi eller ta inn. Mengden tau mellom backuphånd og taubrems skal ikke være mer enn fire meter. Den som holder backup bør plassere seg ved siden av sikrer, ikke rett bak eller foran.

## Panikkhåndtering

Panikkhåndtering vil si å løse en situasjon hvor sikrer er i en panikktilstand og ikke er i stand til å ivareta sikring. Eksempler på slike situasjoner er hår fast i taubrems, hånd klemt i taubrems, objekt som faller på sikrer, varmgang/brannskade i hender, illebefinnende m.m. Disse situasjonene kan oppstå når som helst, men har størst risiko hvis de skjer når klatrer belaster tauet ved nedfiring, hvil eller fall.

Ved panikkhåndtering gjelder følgende prosedyre/metode følgende skje:

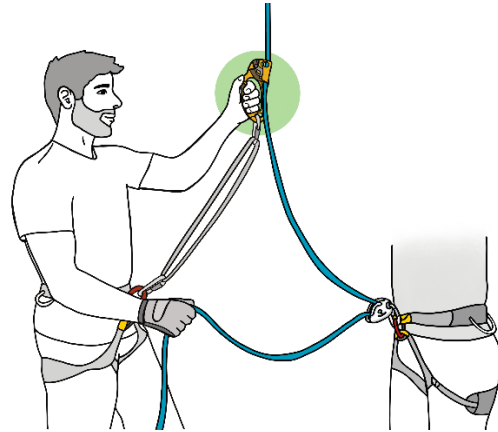
1. **Sikre passiv ende:** dersom det ikke allerede holdes backup
2. **Avlast aktivt tau:** For å få hår eller hud ut av taubrems må aktivt tau som regel slakkes. Dette kan gjøres på følgende måter:
  - a. Få klatrer til å klatre ut slakk, om vedkommende kan (klatre litt opp)
  - b. Få noen til å trekke ned aktivt tau så det blir slakk.
  - c. Hvis alene – trekk ned aktivt tau så det blir slakk. NB! Kontroll på passivt tau må opprettholdes! Her er bruk av tauklemme en meget god hjelp.

NB! Vurder å bind av taubremsen før en starte med disse prosedyrene.

3. **Få ned klatrer trygt:** Selv om det kan virke dramatisk at sikrer har smerter, er det viktigst å få klatrer trygt ned på bakken før man tar hånd om sikrer.

### Bruk av tauklemme for avlasting av aktivt tau:

Ved bruk av en tauklemme av typen Camp turbohand vil man alene kunne avlaste aktivt tau på en effektiv og sikker måte. Tauklemmen festes på aktivt tau en armlengde over taubremsen. Dette gjøres med én hånd (slik at den andre kan sikre passivt tau). Deretter dras tauklemmen nedover til tauet har fått slakk nok til å løsne hår/hud.



Tips: Om instruktør kobler tauklemmen til sin sentralløkke med en 60cm slynge og karabiner, kan tau avlastes samtidig som begge hender kan benyttes til hjelp/utbedring.

## Vektforskjell

Ved stor vektforskjell mellom klatrer og sikrer kan det oppstå farlige situasjoner, og tiltak for å senke risiko bør iverksettes.

Klatrer er tyngre enn sikrer, mulig konsekvens:

- Sikrer blir dratt opp fra bakken, kan miste kontroll og/eller treffe klatrer eller første slynge med hånden som er over bremsen.

Sikrer er tyngre enn klatrer, mulig konsekvens:

- Sikrer blir ikke dratt opp ved fall, men blir stående – klatrer får hardt fall og møter veggen med stor kraft.

### Tiltak

Tiltak: klatrer er tyngre enn sikrer:

#### Posisjonering:

Stå riktig posisjonert i forhold til veggen, et par skritt fra veggen. Da blir du ikke dratt inn i veggen før du blir dratt opp

#### Topptau - sandsekk:

Benytt solid sekk på ca 15 kg konstruert for denne bruk. Sekk festes i sikrers sentralløkke med en stropp med låsekarabiner. Juster stropp slik at den har minimalt med slakk.

**Topptau - tvinne tau:**

Før klatring tvinnes tau en hel gang om seg selv. Dette gir friksjon som bremses. Friksjonen gir minimal morslitasje på tau.

**Ledklatring – legge inn taudrag:**

Første mellomforankring kobles til siden for ruten som går, slik at det i starten blir en markant vinkel på tauet.

**Ledklatring – Edelrid Ohm:**

Edelrid Ohm er en innretning som gir ekstra brems i tauet over sikrer, som festes i første mellom forankring. Fungerer meget bra ved stor vektforskjell. Kan benyttes ved topptauing, men er best til bruk på led. Les produsents anbefaling for bruk.

Tiltak: sikrer er tyngre enn klatrer

Dynamisk sikring

Sikrer må ha blikket på klatrer og være forberedt på å gi dynamisk fall

## Ordliste

Dette er en oversikt over ord som er anbefalt bruk på grunnkurs inne. Felles ord og forståelse av ord føre til mindre misforståelser.

Aktivt tau/aktiv ende

Autobelay

Backup

Bremsehånd

Bremsetau

Fallinje

Heltau

Kameratsjekk

Mellomforankring

Ohm

Passiv tau/passiv ende

Sandsekk

Selvsjekk

Sikringskjede

Taubremms

Taubremslinje

Tauklemme/jumar

Toppanker/topptaufeste

Åttetallsknute