

# Kompendium kursholder rutesetter 1

Kompendiet er ment som supplement til kursholder på rutesetter 1. Her står det litt mer utførlig informasjon, og tips til hvordan man lærer det bort til deltakerne.

## Innhold

Klatregrep, vegger og verktøy .....	2
Klatregrep .....	2
Forskjellig materiale for klatregrep .....	2
Vegger .....	2
Verktøy .....	3
HMS .....	3
Buldring .....	4
Tauklatring.....	4
Lift.....	4
Tau .....	4
Prinsipper for rutesetting .....	5
Forskjellen på tauruter og buldere.....	5
Lengdeavhengighet .....	5
Buldring .....	6
Øvelser og retningslinjer .....	6
Balanse .....	6
Statisk vs dynamisk klatring.....	6
Kraftretning og spenning.....	7
Spesifikke klatreteknikker .....	7
Rutesetting for barn .....	7
Tauklatring.....	9

## Klatregrep, vegger og verktøy

### Klatregrep

Volumer i forskjellige former og materialer (kryssfinér, glassfiber). Best om de har metallskiver i boltehull og skruenhull. Ikke bruk for mye kraft/moment når de monteres, du kan bore inn i treverket.

Klatregrep i forskjellige former og størrelser: Bøtte, sloper, krimp, pinch, lomme, etc. Festet med bolt og fikseringsskruer. Forklar viktigheten av riktig lengde på bolt i forhold til hvor dyp T-mutteren er. Forklar forskjellen på chips og grep.

### Forskjellig materiale for klatregrep

#### Polyester (PE)

- PE er en av de to mest brukte materialene for produksjon av klatregrep.
- PE-grep beholder friksjonen bedre over tid.
- PE-grep er forholdsvis tunge, selv om uthuling på de større grepene hjelper noe.
- PE-grep er ikke fleksible. PE-grep må monteres på helt flat vegg.
- Alle PE-grep bør fikseres på siden av grepet med én eller to skruer. Dette for å forhindre at grepet brekker i flere biter ved evt feilproduksjon. En kan også bore fikseringshull på forhånd, men dette må gjøres forsiktig.
- PE-grep kan lett ødelegges om de slippes i bakken.
- PE-grep er som regel billigst i innkjøp.

#### Polyurethane (PU)

- PU er den andre av de to mest brukte materialene for klatregrep.
- PU-grep mister sin friksjon noe raskere enn PE-grep.
- PU-grep er lettere, og de er mindre utsatt for avskaling enn PE og andre materialer.
- PU-grep kan ofte monteres på flater som ikke er helt flate, da de er noe fleksible.
- PU-grep koster mer enn PE-grep.
- Fikseringsskruer kan bores rett i et PU-grep. Allikevel bør det forhåndsbores hull slik at hodet på skruen flukter med overflaten på grepet.
- PU-grep bør ikke benyttes utendørs, da de fort tar skade av sol/UV-stråling og nedbør.
- PU-grep vil stort sett tåle å slippes i bakken og er lette å jobbe med i tau da vekten er lav.

#### Glassfiber

- Klatregrep laget av glassfiber har blitt mer vanlig de siste årene, spesielt når vi snakker om store klatregrep. Faktisk har grensen mellom hva som er et klatregrep og hva som er et volum blitt vagere.
- Klatregrep i glassfiber er veldig lette, men koster forholdsvis mye.
- Grep i glassfiber kan lett gå i stykker om en skrur bolter for hardt til. Derfor anbefales det å være forsiktig ved montering, og at skruer benyttes om mulig.

### Vegger

Vi skiller i hovedsak mellom vegger av kryssfinér og vegger laget i glassfiber (strukturvegger).

Vegger laget av kryssfinér er enten helt flate eller har plater montert i geometriske former/vinkler. Denne typen vegger er de mest vanlige. Fra en rutesetters perspektiv er de også best å jobbe med. Dette fordi små fottak og volumer kan monteres stort sett overalt.

Vegger laget av glassfiber kan være fine for nybegynnere, og de ser ofte pene ut. En utfordring er at de i stor grad begrenser kreativiteten til rutesetteren, da mulighetene for å plassere grep blir styrt av utformingen på veggen. Her må en ofte bruke små klatregrep, og stort sett plastikk.

De fleste leverandører av klatrevegger lager vegger med friksjon i flaten, med noen unntak. Vegger med mye friksjon kan også begrense rutesettingen, ettersom det gjør det mulig å stå og holde flere steder enn der det monteres grep. Vegger uten friksjon krever sikring av flere grep og rutesetter bør bruke flere fottak siden det ikke er like lett å smøre i veggen.

Oversikt over de viktigste delene av europeiske normer:

- EN 12572-1: Sikkerhetskrav og prøvingsmetoder for ACS med sikkerhetspunkter.
- EN 12572-2: Sikkerhetskrav og prøvingsmetoder for bouldervegger.

Disse omhandler krav til bygging av klatrevegger, med vekt på sikringspunkter, ankere m.m. Det er viktig at en rutesetter kan se om tilstanden på en klatrevegg er i henhold til disse kravene.

## Verktøy

- Drill – helst en med lav vekt.
- Slagdrill.
- Unbrako – helst T-nøkkel, 6 og 8 mm.
- Bolter – både med flatt hode og senkehode, flere lengder.
- Skruer – bør være 4,5 eller 5 mm brede og ikke fullgjenget (de knekker forttere). Torx 25 er en standard i rutesetting, og er mest egnet til å motstå slitasje. Ha skruer i forskjellige lengder (40 – 120 mm). I bruk må lengden tilpasses. Forklar hva som kan skje.

Hva kan gå galt?

- T-mutter er løs. Ulike løsninger for å få grep av veggen bør gjennomgås. Som hovedregel bør en person gå bak veggen og holde fast klomutter med en tang e.l. mens en annen skrur av bolten fra forsiden

## HMS

HMS er først og fremst en tankegang – understøttet av forskrifter og lover – som forebygger ulykker og skader relatert til vårt arbeid. Deltakerne skal gis en forståelse av hvordan ulykker kan oppstå under arbeid – og hvordan disse kan unngås. I et større perspektiv skal de også lære hvordan de kan, og bør, sette ruter og buldere på en måte som minimerer skaderisikoen for de som klatrer dem.

Enhver veggeier og/eller rutesetter må ha utarbeidet – og konstant utvikle – følgende HMS-dokumenter:

- Målsetning for HMS.
- Organisering og ansvar.
- Risikoanalyse.

- Tiltaksplan: hva skal gjøres, av hvem og til hvilken tid for å sikre god HMS.
- Instruksjoner og rutinebeskrivelser, inkludert hvordan disse blir kommunisert og oppdatert.

For rutesetting, både på tau og buldring, brukes følgende beskyttelsesutstyr:

- Beskyttelsesbriller.
- Øreplugg/høreselvern.
- Hansker (i hvert fall for rensing av vegg).

## Buldring

Arbeidsplassen for setting av buldere er med tjukkas som underlag, ofte med bruk av forskjellige typer stiger. I denne forbindelse skal følgende viktige punkter diskuteres for å utarbeide SJA:

- Hold arbeidsområdet ryddig; sperr og tøm.
- Gardintrapp skal aldri brukes. Vær forsiktig ved bruk av teleskopstige eller bruk av flerdelt stige (les bruksanvisningen!).
- Stiger skal ha stige fot.
- Vær obs på at tjukkaser er forskjellige i mykhet og friksjon. Filtdekke er glattere enn vanlig duk.
- Større volumer må sikres før de løftes.

## Tauklatring

Når det settes ruter for tauklatring, kan rutesetteren jobbe i lift eller hengende i tau. Uansett arbeidsform er det viktig at området under ruta er sikret slik at uvedkommende ikke er i fallsonen om noe blir mistet. Det er lett å miste et klatregrep eller et verktøy, og dette kan medføre stor fare for den som blir truffet. Alle verktøy skal være sikret og bøtter som brukes til klatregrep skal være laget for dette.

## Lift

For å arbeide i lift må du ha liftsertifikat. Bruk av lift er ikke en del av dette kurset, og lift vil derfor ikke bli demonstrert i den praktiske delen av kurset. Erfaring viser at det å sette ruter fra lift er vanskelig for en utrent rutesetter, da det er utfordrende å «føle» posisjonering av klatregrepene og å få testet flyttene.

Noen få punkter vedrørende bruk av lift nevnes uansett:

- Rutesetteren må utvise forsiktighet ved flytting av liften, for å unngå skade på seg selv, vegg og klatregrepene. Liften gjør store utslag, spesielt når den er høyt oppe. Jo høyere du er, jo mer forsiktighet.
- Hold liften ryddig, heng bøtter med klatregrep på rammen av liftkurven så rutesetter ikke må bøye seg for mye.

## Tau

Det er viktig å ha kunnskap om riktig bruk av tau under arbeid. Det henvises her til NKF sin metode for sikkert arbeid i tau ([Metode og fremgangsmåte for rutesetting på tau.pdf](#)).

## Prinsipper for rutesetting

### Forskjellen på tauruter og buldere

- På led er det normalt å søke en jevn rute med færre crux.
- På hardere ruter er det øk med flere crux og mer avanserte flytt.
- Buldere er bedre for å lære mer avanserte flytt, ettersom en har mer krefter og frykten for å falle ofte er mindre.
- Klatregrep for tauruter vs buldere – forskjellige stiler og typer flytt.
- Forklar viktigheten av testing av flytt, diskusjon og justering.
- Gradering og forskjellige løsninger for merking/teiping.

### Lengdeavhengighet

- Forsøk alltid å sette en rute/ bulder slik at det er mulig å gå for de fleste kroppslengder.
- Bruk albuen som et lengdemål, både fra fottak og fra det forrige håndtaket.
- For barn: bruk skulder. Men husk at om fottakene er langt fra hverandre, vil kroppens tyngdepunkt senkes og rekkevidden forkortes.
- En bra å måte å justere på er å få barn til å teste buldere/ruter.

## Buldring

Den første delen av den praktiske økten bør være i buldreveggen. La deltakerne arbeide i grupper på 2-3, og gi dem forskjellige øvelser (sett flytt/buldere som utfordrer balanse, dynamisk klatring, etc). Før start av hver øvelse, må kurslærer gi retningslinjer for hva man ønsker å oppnå. Når oppgaven løses skal gruppen diskutere bulderet, og sette det slik at alle kan gå det. Det beste er om gruppene er satt sammen av deltakere med forskjellig høyde og erfaring/styrke. Etter hver oppgave, bør hvert bulder prøves av alle deltakerne og diskuteres i plenum. En av setterne skal forklare bulderet og tanken bak, men ikke gå det. La de andre prøve og finne ut av det. Dette er også en god måte å finne ut om bulderet kan «jukses».

Noen retningslinjer:

- Bulderets løsning bør være den letteste måten å klatre det på uavhengig av utøverens kroppslengde.
- Rutesetteren må i det minste kunne gjøre alle flyttene, og helst gå hele bulderet.

## Øvelser og retningslinjer

### Balanse

Forklar og vis tyngdepunkt og vektoverføring på gulvet og i veggen. Eksempler som bør tas med:

- Bred base gjør balanse og vektoverføring lettere. Smal base gjør det vanskeligere.
- Større fottak og små negative håndtak er bra for å få forståelse for balanse og vektoverføring.
- Traverserende flytt er ofte bra for å forstå vektoverføring.
- Sva og vertikale vegger er bra for å sette flytt som utfordrer balansen.
- Forklar forskjellen på å fronte og å vri inn – og hvordan dette påvirker balansen.
- Vis forskjellen på å stå tett på og langt ut fra veggen på fottak/volum.
- Forklar at klatregrep inne nesten aldri kan pinches ordentlig med tommel (i motsetning til stein ute). Dette gjør at tyngdepunktet kommer lenger ut fra veggen.
- Vis hvordan sidetak kan brukes for å gi klatrerne utfordringer med å hindre låvedøreffekten.

### Statisk vs dynamisk klatring

Statisk klatring er å «låse» kroppen i en posisjon mens hånden relativt sakte flyttes til neste grep. Dynamisk klatring handler om å bruke momentet skapt av musklene i bein og armer for å bevege seg raskt til neste tak. Statisk klatring er den foretrukne stilen når grepene er små, vanskelig å treffe eller når du ikke kan tyde dem og ikke vil ta noen sjanser

#### *Statiske bevegelser*

For å sette flytt/buldre som er statiske i sin natur er det lurt å bruke:

- Grep som ikke er langt fra hverandre.
- Små håndtak som er vanskelig å treffe: pockets, små kanter, udefinerte tak, blokkerte tak (forklar).
- Positive fottak. Det er veldig vanskelig å klatre statisk når du må smøre.
- Keitete posisjoner med grep man ikke kan trekke hardt på (motstående håndtak) er bra å bruke for statiske bevegelser.

## Dynamiske bevegelser

For å sette flytt/buldre som er dynamiske i sin natur er det lurt å bruke:

- Grep som er lenger fra hverandre (minn deltakerne på at dynamisk klatring ikke er det samme som å hoppe fra jug til jug).
- Slappe håndtak og/eller fottak. Når du drar på en sloper, vil tyngdepunktet dras ut fra veggen, friksjonen på taket vil bli dårligere og du vil antakelig falle av. Det samme gjelder for fottak. For å smøre trenger du å senke kropp og hæler for å oppnå mest mulig kontaktflate. Når du drar deg opp statisk vil kontaktflaten minske og du vil skli av. Flyttet må startes fra lav stilling, hvor friksjon for både hender og føtter er best. Volumer med negativ vinkel er veldig bra for setting av dynamiske flytt.
- Motstående håndtak.

## Kraftretning og spenning

Kraftretning i klatring handler om måten vi kan få kraft på tak som er vinklet; sidetak, undertak, etc. For å kunne bruke disse er det nødvendig å bruke fottak som er plassert i motsatt retning/side av håndtaket:

- Undertak trenger fottak under, men ikke for lavt.
- Sidetak trenger fottak som kan dra tyngdepunktet i motsatt retning av grepet på håndtaket.

## Spesifikke klatreteknikker

Mer spesifikke klatreteknikker som instruktøren kan velge å gjennomgå om det er tid er listet under. Disse kan også tas opp etter ønske fra deltakerne.

### *Mantling; to forskjellige varianter*

- To hender, for å dra seg opp på oversiden av taket
- En hånd, for å passere en større formasjon i veggen

### *Hælkrok vs tåkrok*

- For å beholde føttene på veggen og avlaste vekten på armene i bratte deler av veggen, og for å få optimal kraftretning på sidetak. Husk at tåkrok er bedre hvis du er strukket ut i kroppen, men du er sterkere med en hælkrok om du trenger å bevege deg.
- Catch og pogo. Bør kun tas med på kurset om det er tid til overs. Forklar hvordan de gjøres og sett et eksempelflytt for deltakerne (vil ta for mye tid om de skal gjøre det).
- Flick og clutch. Bør kun tas med på kurset om det er tid til overs. Forklar hvordan de gjøres og sett et eksempelflytt for deltakerne (vil ta for mye tid om de skal gjøre det).

## Rutesetting for barn

Barn elsker å klatre når det er mulig for dem å nå takene og riktig type tak er brukt.

- Bruk små og mer positive tak. Ekskluder slopere og store, runde jugs.
- Ekskluder krimper i overhengende vegger. NB: Krimper og liknende grep kan skade vekstsoner i barns hender/fingre. Vær derfor varsom ved bruk av slike tak på ruter og buldere som settes for denne målgruppen.

- Bruk skulder som mål når du setter flytt, eller lat som du er lav (diskuter fordeler/ulempes med disse to)
- Husk at stor avstand mellom fottak senker tyngdepunktet og dermed rekkevidden.
- Få barn til å teste det du har satt!



## Tauklatring

Den andre delen av den praktiske økten bør være på en tauvegg. Her skal det ikke skrues en full rute, men deltagerne skal få prøve seg på hvordan arbeid i tau fungerer. Videre blir eksisterende ruter brukt for å diskutere viktige elementer å ha med seg når man senere skal skru tauruter.

Hvordan lage trygge ruter?

- Hvordan feste og løfte store grep og volumer.
- Gode klippeposisjoner. Vis hva som kan skje om klatreren faller på andre og tredje klipp.
- Retningen på karabinere (kortslynger) på traverserende ruter.
- Unngå veldig dynamiske flytt samt koordinasjonsflytt, i starten av rutene.

Hvordan skape god flyt i ruten?

- Bruk noenlunde samme størrelse på takene.
- Skap ruter som bruker mer av plassen på veggen, og ikke bare går rett opp.
- Unngå sekvenser som stikker seg ut i vanskelighetsgrad.  
Forklar hva som menes med at en rute er progressiv og hva konsekvensen av dette er.

Hvordan gjøre en rute mer interessant?

- Benytt alle tre dimensjoner av veggen.
- Utfordre deg selv når det kommer til estetikk i ruten.
- Få rutene til å «vandre» i veggen, ikke bare være en kjedelig rett strek.
- Bruk fottak for å oppnå balanse.