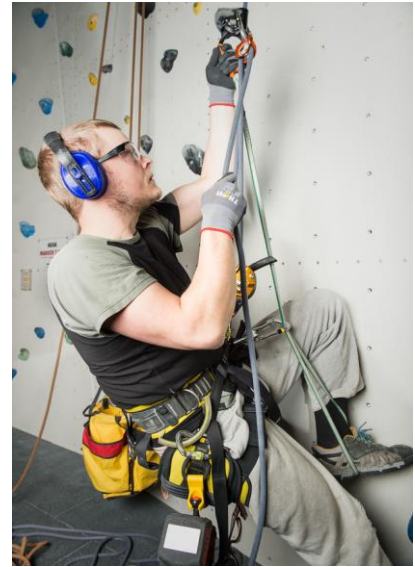


Sikkerhed under rutebygning - fra reb, lift og stiger

Personlig sikkerhed

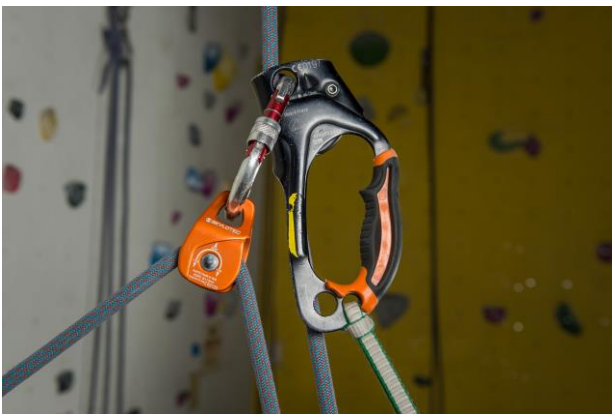
Hvis der benyttes slagnøgle bør rutebygger altid bære høreværn.
Der bør benyttes sikkerhedsbriller for at beskytte mod metal-splinter/
træspåner / grebsstøv
Arbejds-handsker kan beskytte huden på fingrene



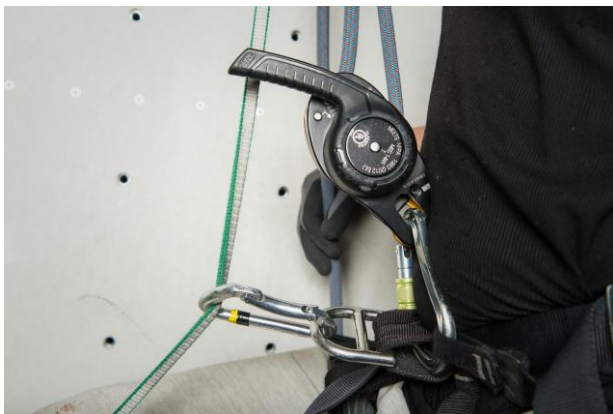
Sikkerhed for rutebygger på reb

Dette afsnit fokuserer på rutebyg fra reb.
Hvis der bygges fra lift er der andre ting i spil (se afsnit rutebyg fra lift).

Rutebyg fra reb bør foregå på et fikseret reb. Rebet skal altid være sikret i 2 punkter - topanker eller bundanker. Rutebygger går op ad rebet som beskrevet i Instruktør 3 pensum.
Til rutebyg anbefales det at benytte Petzl Rig i stedet for Gri Gri da denne er designet som en ascender som kan låses så rutebyggeren kan arbejde med 2 frie hænder. (se tegning)



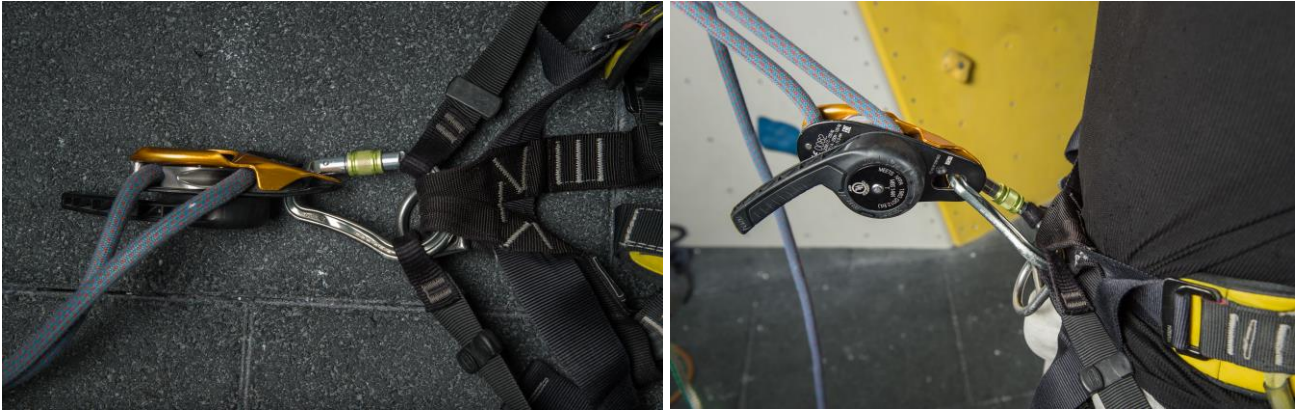
Benyt evt. pulley hjul i ascender for mindre friktion



Træde-slyngen holdes tæt på selen med en karabin

Klatreselen

En klatresele er lavet til at klatre i og ikke til at sidde i over længere tid, derfor bør rutebyggeren benytte en arbejdssele som er designet til formålet. De har typisk mere støtte og kraftigere materialer. Der kan med fordel benyttes et sæde/podie til at aflaste rutebyggerens krop sædet skal monteres så sæde og sele belastes samtidigt. Der findes forskellige modeller af både seler og sæder, her ses eksempel på at en stor karabin kan benyttes til Rig sele og sæde.



Positionering

Når rutebygger er det rette sted på væggen og skal til at sætte greb på bør man benytte en directional / autodaisy til at positionere sig rigtigt, så der ikke skal bruges kræfter på at nå bolt hullet.

Der er forskellige modeller men princippet er et slyngens længde let kan justeres efter den er klippet i boltten



Klik directional i boltten med en karabin



Juster længden til god arbejdsstilling



klar til montering af greb

Bygges bunden af ruten fra stige bør man stadig være sikret i et fikseret reb med gri gri når man kommer over 3 m. greb kan stadig hejses op i separat reb fra stige.

Arbejder man fra reb længe nok, så kommer man helt sikkert til at tabe noget - en skrue, en bolt et greb eller i værste fald en hel spand med greb. Derfor er det meget vigtigt at sørge for afspærring, mindst 3 m til alle sider. Husk at tage hensyn til evt. overhæng på væggen, dvs. afspærring skal måles ud fra lodlinjen til ankeret.

Organisering på væggen

Grebs og materialer opbevares under rutebygning i en spand eller anden beholder. Materialerne bør være på et andet reb og anker end rutebyggeren. klip aldrig grebs-spanden i selen, det belaster rutebyggerens krop unødigt.

Der er flere måder at organisere rebet til grebs spanden. Fælles for alle metoder er at man altid skal løfte spanden ved at trække nedad i et reb som går gennem en form for karabin pulley. På denne måde udnytter man de store rygmuskler til at løfte eller man kan løfte spanden med benene vha en rebklemme.



Metode 1:

Rebet fikses i bolt ved anker.

Rebet føres ned til Gri Gri som kobles på spand.

"Bremserebet" fra gri gri føres tilbage til anker og gennem pulley-hjul monteret i en swivel for at mindske friktion.

Alternativt kan man droppe pulley hjul og swivel og blot køre rebet gennem anker karabiner, det giver mere friktion men fungerer.

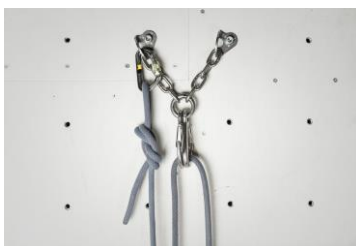
Rebenden går ned til jorden og spanden kan nu trækkes op i en biomekanisk smart position ved at trække ned i rebenden, og der kan evt. benyttes Ascender/rebklemme til at træde i rebet far at benytte ben muskler til at løfte.

Pga. gri gri låses spanden i den position hvor man slipper den.

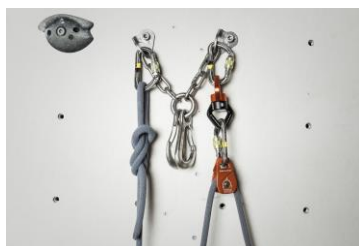
Når spanden skal ned trækkes let i gri gri håndtaget.



Materialer i eget reb/system



Fiksering i bolt – tilbageføring gennem anker

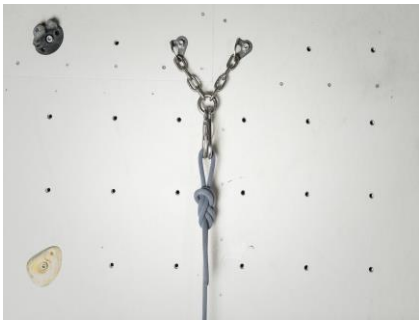


Fiksering i bolt – tilbageføring gennem pulley

Metode 2

hvis man ikke har et reb som er 3 x væggens længde, så kan man benytte et simpelt fikseret reb i ankeret. Og sætte spanden på dette reb med gri gri.

Dette fungerer bedst hvis man bygger fra toppen af væggen da spanden er lidt besværlig at bevæge op ad rebet.



Fiksering i anker



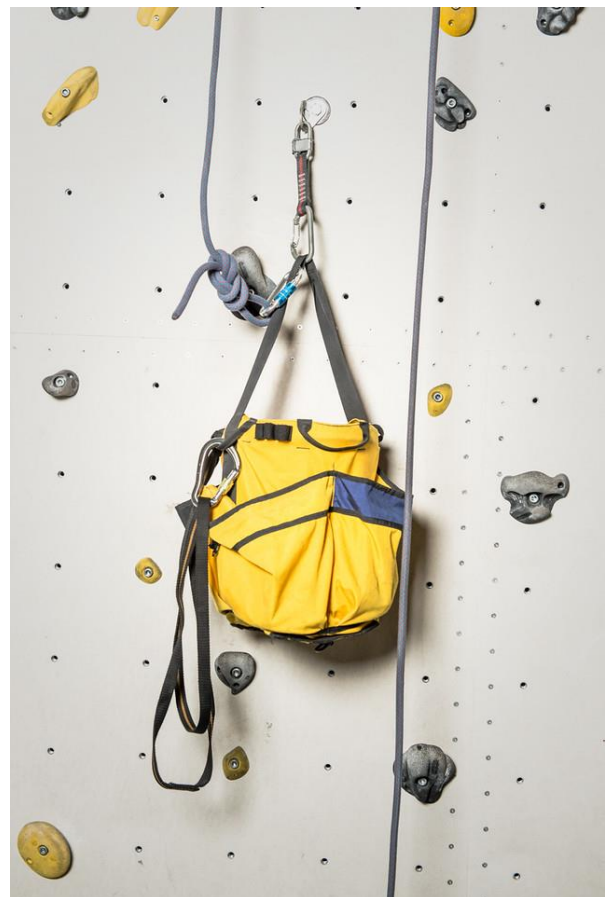
Ved kort reb skal der hejses direkte i grigri

Metode 3

Hvis man ikke har en ekstra gri gri til grebs-spanden kan man benytte et almindeligt topreb hvor den ene ende af rebet fikseret si spanden, og man trækker i den anden ende.

OBS i denne metode falder spanden ned hvis du slipper rebet

Når spanden er på den ønskede position på væggen klippes den ind i en bolt, så man kan arbejde frit.



Direkte løft af grebsspand og fastmontering i bolt.
OBS - Tab under løft betyder at grebsspand falder til jorden!!

Sikkerhed for rutebygger fra lift

Uanset om det er klubbens egen lift eller en lejet lift skal rutebyggerne gennemgå bruger-manualen i brugen af liften før den benyttes. Liftproducentens sikkerhedsanbefalinger skal følges...

Husk afskærmning af hele området – både klatrevæg og liftens placering - så evt. bevægelige dele ikke er til fare for andre personer.



Der findes mange forskellige lifte – Sæt dig grundigt ind i brugermanualen

Sikkerhed ved Boulder rutebyg

Den største sikkerheds risiko ved boulderbyg er arbejdet på stiger. Stiger er ustabile når de står direkte ovenpå den bløde madras. Stigen stabiliseres i nogen grad når den står op ad væggen. Brug aldrig fritstående A-stige direkte på madrassen!!

For at øge stabilitet for stigen og samtidig passe på madrassen, kan man lægge en plade under stigen, eller man kan fastmontere et lille stykke plade under stigen



Et andet sikkerhedselement er at madrassen altid bør holdes fri for greb /værktøj og andet ustyr. Dels kan man træde på det og ødelægge udstyr / madrasser, men mest af alt bliver det farligt hvis man tester problemer uden at have en fri faldzone.

Er man flere der bygger sammen bør bygge / test processerne synkroniseres så man undgår at en rutebygger hopper ned på madrassen mens en anden står på stigen.

Afspærring skal sikre at ingen uvedkommende kommer indenfor 2 m af der hvor der skrues og at ingen klatrer på boulder-problemer og derfor hopper ned på den samme madras som rutebyggerens stige står på.

Udstyrsliste

Det meste af dette udstyr kan udskiftes med tilsvarende fra andre producenter.

- Petzl RIG (eller Gri Gri)
<https://www.petzl.com/US/EN/Professional/Descenders/RIG#.VwZ5TMtf3Dc>
- Ascender / Jumar
<https://www.petzl.com/US/en/Sport/Ascenders/ASCENSION#.VwZ7Cstf3Dc>
- Justerbar slynge (f.eks. petzl progress adjust el. metoulious easy daisy)
<http://www.petzl.com/en/Professional/Lanyards-and-energy-absorbers/PROGRESS-ADJUST-!?!=INT#.VIWz28uFPDc>
- Reb som er 2 x væggenes højde til rutebygger
- Reb som er 3 x væggenes højde (til grebsspand)
- Grebsspand/taske - f.eks. <https://www.radicaldesign.com/climbing-bucket.html>
- Slagnøgle / umbrago nøgle
- Skruemaskine til støtteskruer
- Arbejdssele, fås i mange varianter
<http://www.petzl.com/en/Professional/Harnesses/FALCON?!=INT#.VIW0-MuFPDc>
- Sæde / podium (f.eks. Petzl podium)
<http://www.petzl.com/en/Professional/Harnesses/PODIUM?!=INT#.VIW0qsuFPDc>
- Pulley hjul (fås i mange varianter)
<https://www.petzl.com/US/en/Sport/Pulleys/FIXE#.Vx9ILfmLTDc>
- Høreværn
- Sikkerhedsbriller
- Værktøjsbælte

Værktøj

8 mm umbraco bit lang

Torx 20 bit lang

Gevindskærer (Snittap)

Troubleshooting tools

- Vinkelsliber
- Nedstryger
- Metalbor (4 mm)
- Polygriptang
- Gevindskærer