



BEREDSKABS
STYRELSEN

Rebunderstøttet arbejde

Version 2 2013-06-19 Gældende til 01-02-2014

Metodehæfte USAR – Rebunderstøttet arbejde

Forfatter: Jesper Rossen, Jacob Dronninglund Madsen, Thomas Rasmussen og Tais Krøger Ziethen

Copyright: Beredskabsstyrelsen

Opsætning: Mads Blaabjerg Nielsen

Udgivet af: Beredskabsstyrelsen

Center for Uddannelse

Datavej 16

3460 Birkerød

Telefon: 45906000

Telefax: 45906060

Email: cud@brs.dk

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	3
HOLD SAMMENSÆTNING OG ANSVAR	4
Holdstørrelse	4
Ledelse	4
Fysiske krav	4
Stoffer, alkohol og medicin	4
Personligt ansvar	4
Planlægning	5
APV – Arbejdsplads Vurdering	6
Arbejdsstedets Indretning	7
Indre afspærring eller sikkert område	7
Arbejdsområde/reb	7
Fareområde/reb	7
Personligt udstyr	8
Kontrol før start - RUSH	9
Knob	10
OTTETALS KNOB	10
DOBBELT OTTETAL	10
NITALSKNOB	10
ALPINE BUTTERFLY	11
DOBBELT FISKERKNUDE	11
Metode Beskrivelser	12
BEVÆGELSE I KONSTRUKTION MED V-FALDDÆMPER	12
BEVÆGELSE I KONSTRUKTION MED Y-FALDDÆMPER	13
POSITIONERING MED STØTTESTROP	14
BEVÆGELSE OP/NED MED DESCENDER	15
BEVÆGELSE OP / NED MED ASCENDERE	16
SKIFT MELLEMLY DESCENDERE OG ASCENDERE	17
REB TIL REB (BEVÆGELSE HORISONTALT)	18
PASSERE EN KNUDE	19
NEDSÆNKNING AF MAKKER	20
MAKKER REDNING – FRA DESCENDEREN	21
UDPASSAGE	23
REDNING VED OPTRÆK	25
TODIMENSIONEL POSITIONERING	27

HOLD SAMMENSÆTNING OG ANSVAR

Holdstørrelse

Et hold som skal foretage rebunderstøttet arbejde, forventes at bestå af minimum 2 uddannede personer på samme uddannelsesniveau (modul A eller B). Holdleder og udførende mandskab fastlægger i fælleskab om opgaven kan løses på A eller B niveau. De vil ligeledes kunne beslutte at opgaven skal løses af specialuddannet personel.

Ledelse

Der skal være en holdleder tilstede som indsætter/igangsætter arbejdet. Holdlederen er hjælper under opsætning, indretning og afspærring af arbejdsområdet, og deltager aktivt i udarbejdelse af APV.

Fysiske krav

Rebunderstøttet arbejde stiller store krav til personalets fysiske styrke, og den fysiske ydeevne er et sikkerhedsmæssigt kritisk parameter. Rebunderstøttet arbejde bør ikke udføres af personel der ikke har bestået redningsberedskabets funktionstest.

Herudover er det personalet selv som har pligt til at oplyse holdleder, hvis personen har skader/sygdom eller andre forhold som ikke gør det muligt at gennemfører arbejdet sikkert.

Stoffer, alkohol og medicin

Det er til enhver tid forbudt at være påvirket af euforiserende stoffer eller alkohol under arbejde i højden.

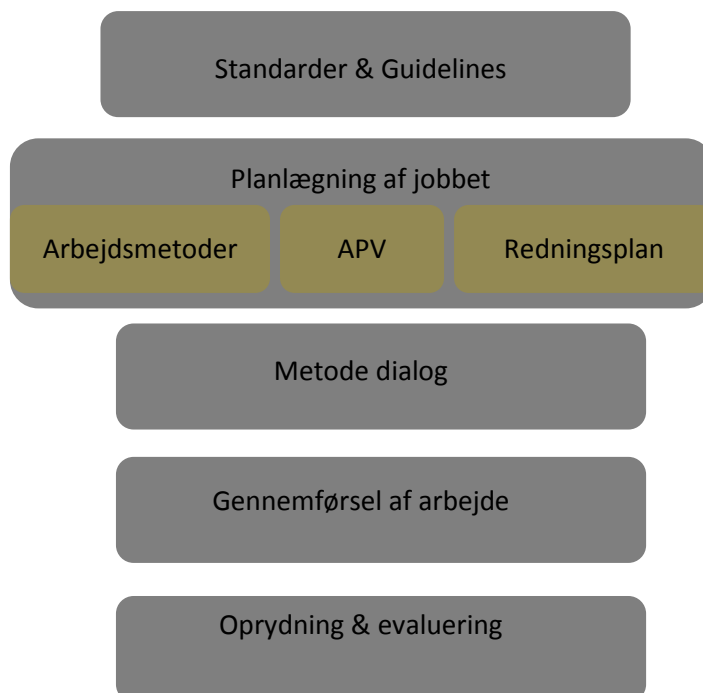
Såfremt man indtager sløvende eller smertestillende medicin skal der i hvert enkelt tilfælde ske en lægelig vurdering, af om dette er foreneligt med rebunderstøttet arbejde.

Personligt ansvar

Hvert enkelt medlem af holdet har ret til at sige "STOP" hvis personen ikke finder arbejdsplan og eller redningsplan tilstrækkelig sikker i forhold til egen eller kollegaers sikkerhed.

Planlægning

Før rebunderstøttet arbejde begynder, er det vigtigt at arbejdet planlægges, så alle medlemmer af holdet er bevidst om hvad der skal ske, sikkerheden under arbejdet, og hvad skal gøres hvis en utilsigtet hændelse opstår.



Inden arbejdet påbegyndes skal det sikres at man råder over de nødvendige informationer, omkring Standarder (regler) og guidelines inden for området hvor arbejdet skal gennemføres, herunder regler og vejledninger fra arbejdstilsynet.

Arbejdsmetoden skal fastlægges, og her skal der gennemføres en APV hvor det sikres at alle aktuelle eller mulige risikoer bliver vurderet og imødgået. En redningsplan skal udfærdiges så en nødsituation kan håndteres.

Alt involveret personale deltager i en arbejdsbriefing umiddelbart inden opgaven iværksættes. Herunder skal arbejdsleder/holdleder sikre sig at alle er bekendt med redningsplanen, og deltagerne skal give deres accept af APV.

Efter gennemførelse af arbejde, skal HL sikre at der gennemføres en teknisk og sikkerhedsmæssig evaluering mhp. Erfaringsopsamling og metodeudvikling.

APV – Arbejdsplads Vurdering

At udføre rebunderstøttet arbejde er farligt, og det er løsningen vi vælger hvis andre "normale" arbejdsmetoder i højden, som f.eks. rækværk, stillads, lift, mandskabskurv, drejestige mv. er udelukket. Derfor er det vigtigt at man bruger den fornødne tid på at risikovurdere sit arbejde, så ulykker undgås.

Rope access arbejde har eksisteret i mange år i flere brancher, og det er veldokumenteret at veltlirettelagt og planlagt rebunderstøttet arbejde er en sikker arbejdsmetode.

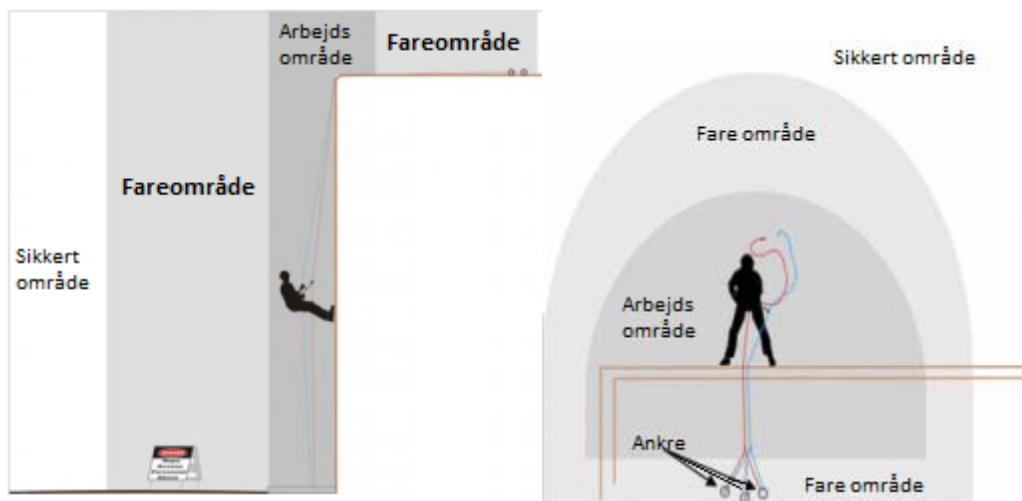
Der findes mange måder at gennemføre APV på, men vigtigt er det at personerne som deltager i arbejdet er fortroligt med denne form for arbejde.

I Beredskabsstyrelsen benytter man en standard APV i forbindelse med planlægningen af rebunderstøttet arbejde. Skabelonen for APV'en findes lokalt på beredskabscentret.

APV'en skal bruges aktivt under uddannelse og øvelser, for at sikre at kvaliteten på arbejdet er i orden, og personalet vænner sig til at udarbejde APV'er .

Arbejdsstedets Indretning

Under rebunderstøttet arbejde er der 3 interessante områder:



Indre afspærring eller sikkert område

Område som kan være afgrænset fysisk, og hvor man kan befinde sig uden brug af personlige værnemidler.

Arbejdsområde/reb

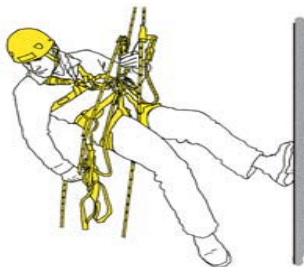
Område som ud mod indre afspærring, skal være fysisk afgrænset. Befinder man sig inden for området, skal man bære relevante personlige værnemidler, samt have opgaver i relation til det pågående arbejde. Her kan der være fare for fx faldende genstande.

Fareområde/reb

Her udføres selve det rebunderstøttede arbejde. I området kan der være faldrisiko, samt fare for faldende genstande. Indenfor fareområdet er der kun adgang for dem der udfører det rebunderstøttede arbejde. Skal afspærres og afmærkes særskilt.

Personligt udstyr

Når man skal gennemfører rebunderstøttet arbejde for redningsberedskabet, skal det sikres at alle har ens udstyr med. Derved sikres, dels at man har det udstyr på sig som er nødvendigt for at kunne løse opgaven, samt at man kan gennemføre redning af en kollega. Udstyret skal "spejles" på alle deltagere.



Antal	Hvad	Bemærkninger
1	Hjelm	
1	Sele med bryst ascender	Hvis ikke indbygget, så eftermonteret rebklemme "croll"
1	Descender	Monteret i laveste indbindingspunkt
1	Håndascender	Inkl. fodslynge
1	Lanyard	Fastgøres mellem laveste indbindingspunkt og håndascenderen.
2	Back up	Forbindes til forreste A-punkt
1	Falddæmper Absorbica eller tilsvarende	Kan optage faldbelastning fra 2 personer ifm. redning
1	Redningsslynge	Kort slynge ca.30 cm, inkl. 2 karabiner
5	Karabin	Ekstra karabiner, anbragt i udstyrsløkken med redningsslyngen.

Kontrol før start - RUSH

Sikkerhedstjek før arbejdet påbegyndes er en vigtig del af arbejdet. Der skal ske en systematisk kontrol af rebkonstruktionen og hinandens udstyr inden start. Her er en liste over hvad og hvordan dette kunne foretages, med huskereglens RUSH.

Reb

Kontroller reb, knude, ankerpunkter og kant- og rebbeskytter:

Er ender på rebet sikret mod affiring? Vil rebbeskyttere virke når opstillingen er belastet? Er knuder uført korrekt og tampet op?

Udstyr

Karabiner til udstyr fastlåst og sikret

Udstyr herunder descender, ascendere mv. funktionsprøvet og monteret rigtigt.

Back-up er monteret korrekt og funktionstestet

Sele

Selen sidder som den skal, rigtig størrelse, korrekt spændt.

Løse ender skal fjernes, så de ikke kan blokere udstyret

Karabinhager og quick-link er korrekt låste.

Man har medbragt det nødvendige udstyr, "spejling" af makkeren

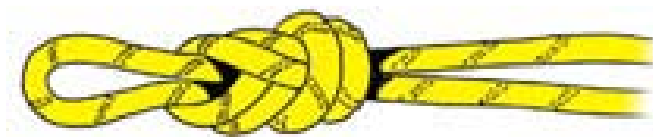
Hjelm

Hjelm er på plads og spændt.

Øjenværn, høreværn og luftvejsbeskyttelse er medbragt hvis nødvendigt.

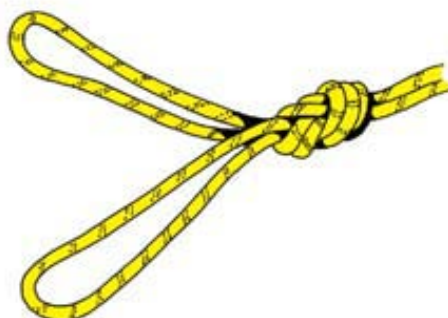
Knob

OTTETALS KNOB



Bruges til at danne et forbindelsesled. Det er velegnet, fordi det er let at binde og er ikke modtageligt for forskydninger som følge af periodisk belastning. Tampen skal som i de andre knob være 10x diameteren på rebet.

DOBBELT OTTETAL



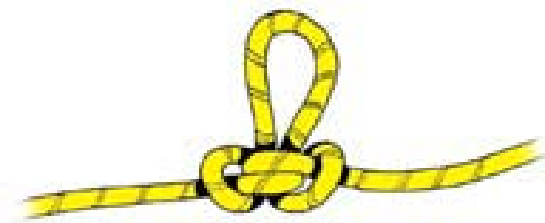
En mere alsidig version af en ottetals løkke. Anvendes til forankring af et reb eller Belastningsfordeling inden for ankersystemer. Løkkerne kan nemt justeres og forbindes til uafhængige ankerpunkter.

NITALSKNOB



Bruges til at danne et fast øje, til f.eks. en karabin. Er lige som ottetalsløkken ikke modtageligt for forskydninger som følge af periodisk belastning. Det bevarer en større del af tovværkets styrke. Det er lettere at løsne efter opstramning.

ALPINE BUTTERFLY



Velegnet i situationer hvor der er behov for træk i flere retninger. Det er stabilt og sikkert og kan også bruges til at isolere en skadet del på et reb. Ved udbinding af skader kan man med fordel etablere en bail-out loop

DOBBELT FISKERKNUDE



Velegnet til at sammenbinde reb. Ideel til opgaver, hvor en mere permanent sammenbinding er nødvendig. Knuden egner sig ikke til opgaver, hvor det er nødvendigt at løse knuden op.

Metode Beskrivelser

BEVÆGELSE I KONSTRUKTION MED V-FALDDÆMPER

Formål:

At bevæge sig sikkert i en konstruktion, under brug af "V-falddæmper". En V-falddæmper er en fællesbetegnelse for modeller af falddæmper hvor der er 2 falddæmpere i systemet, eller 2 enkelte falddæmper monteret i samme A-punkt på selen.

Fremgangsmetode:

1. Monter falddæmper på selen i et A-punkt
2. Husk at falddæmperen er dit back-up system, og dit primære system er dine hænder og fødder.
3. Anhug altid din falddæmper over A-punktet
4. Påse at karabinerne låser rigtigt hver gang du anbringer dem i konstruktionen.
5. Sikre dig at dine forankringspunkter er stærke nok. I beredskabsstyrelsen er kravet 22 kN/2200 kg
6. Anbring karabinhagerne i konstruktionen, så de ikke bliver "knækket" eller skævt belastet hvis et fald skulle forekomme.

Undgå:

1. Brug af falddæmper ved for kort afstand til jorden, uden alternativ.
2. At belaste i falddæmperen med vilje, den er kun beregnet til at opfange faldpåvirkninger og må ikke anvendes som støttestrop
3. Aldrig anbring begge karabiner (2x falddæmper) i samme højde. Hold altid minimum 50 centimeter målt vertikalt, mellem anhugningspunkterne. Er de anbragt i samme højde skal der dobbelt så stor kraft som normalt til før falddæmperen træder i funktion.

BEVÆGELSE I KONSTRUKTION MED Y-FALDDÆMPER

Formål:

At bevæge sig sikkert i en konstruktion, under brug af "Y-falddæmper". En Y-falddæmper er en fællesbetegnelse for modeller af falddæmper hvor der er 1 falddæmper som deler sig ud til 2 stropper med karabinhager til anhugning i konstruktionen.

Fremgangsmetode:

1. Monter falddæmper på faldsikringssele i et A-punkt
2. Husk at falddæmperen er dit back-up system, og dit primære system er dine hænder og fødder.
3. Anhug altid din falddæmper over A-punktet
4. Påse at karabinerne låser rigtigt hver gang du anbringer dem i konstruktionen
5. Sikre dig at dine forankringspunkter er stærke nok. I beredskabsstyrelsen er kravet 22 kN/2200 kg.
6. Anbring karabinhagerne i konstruktionen, så de ikke bliver "knækket" eller skævt belastet hvis et fald skulle forekomme.

Undgå:

1. Brug af falddæmper ved for kort afstand til jorden, uden alternativ.
2. At belaste i falddæmperen med vilje, den er kun beregnet til at opfange faldpåvirninger og må ikke bruges som støttestrop.
3. Hvis du kun arbejder med 1 karabin forankret i konstruktionen, er det farligt at "parkere" den anden karabin i et forstærket punkt på din faldsikringssele, f.eks. i det ene sideøje. Grunden er at du isolerer din falddæmper ved et fald. Det betyder at faldet opfanges af en statisk slynge

POSITIONERING MED STØTTESTROP

Formål:

At anbringe sig i en sikker position i konstruktionen, hvor du kan arbejde med begge hænder frie.

Fremgangsmetode:

Metode 1 – én strop i siden

1. Monter en støttestop i det ene sideøje af din sele (EN358)
2. Med falddæmper klatrer du op til hvor du skal arbejde.
3. Med stor forsigtighed betjener du støttestroppen med en hånd.
4. "Flet" støttestroppen omkring konstruktionen, og tilbage i modsatte sideøje på din sele.
5. kontroller at den er stram, og der ikke kan ske et fald.
6. Supplerer altid din støttestrop med en falddæmper.

Metode 2 – to stropper i siden

1. Monter en støttestop i hver sideøje af din sele (EN358)
2. Med falddæmper klatrer du op til hvor du skal arbejde.
3. Med stor forsigtighed betjener du en støttestrop af gangen.
4. Anhug dine støttestropper i en vinkel væk fra kroppen, og gerne lidt over sideøjernerne. Herved minimeres faldpotentialer.
5. Kontroller at begge stropper er strammet op.
6. Supplerer altid din støttestrop med en falddæmper.

Metode 3 én strop i midten

1. Monter en støttestop i forreste A-punkt
2. Med falddæmper klatrerdu op til hvor du skal arbejde.
3. Med stor forsigtighed betjener du støttestroppen med en hånd.
4. Stram støttestroppen op, så der ikke kan ske et fald.
5. Supplerer altid din støttestrop med en falddæmper.

Undgå:

1. At falde i en støttestropt. Da støttestroppen ofte er statisk er fangrykket meget kraftigt, og potentielt skadeligt for både udstyret og dig.
2. At glide eller falde, hvor en støttestrop kun er monteret i det ene sideøje i selen.

BEVÆGELSE OP/NED MED DESCENDER

Formål:

At bevæge sig sikkert op og ned i reb ved hjælp af en descender.

Fremgangsmetode:

Op

1. Monterer din back-up og test dens funktion.
2. Monterer din descender
3. Monterer din hånd ascender inkl. fodslynge
4. Mens du træder op i din fodslynge, skal du fjerne slækket over descenderen ved at trækker rebet op mod hånd ascenderen.
5. Det skal helst ske i en bevægelse, så rebene holdes paralelle. Ellers kan descenderen ofte låse.
6. Gentag – gentag – gentag

Ned

1. Aflås din descender, så du kan arbejde med begge hænder.
2. Fjern din hånd ascender og placer den i selen.
3. Påse at rebet har den korrekte placering på descenderen
4. Betjen descenderen og foretag en kontrolleret nedfiring

Undgå:

1. Din descender skal altid være aflåst når du ikke betjener den

BEVÆGELSE OP / NED MED ASCENDERE

Formål:

At bevæge sig sikkert op og ned i reb med ascendere

Fremgangsmetode:

Op

1. Monterer din back-up og test dens funktion.
2. Monterer rebet i din bryst ascender
3. Monterer din hånd ascender inkl. fodslynge
4. Mens du træder dig op i din fodslynge, skal du trække slækket igennem brystascenderen. (særligt de første par meter)
5. Gentag – gentag – gentag

Ned, korte afstande

1. Træd op i fodslyngen, blot så rebet aflastes på brystascenderen.
2. Med en finger trykker du på brystascenderens knast lidt ned så rebet er frit, **DEN MÅ IKKE ÅBNES!**
3. Du kan nu bevæge dig lidt nedad.
4. Flyt din hånd ascender lidt ned, på samme måde som ovenfor; **DEN MÅ IKKE ÅBNES!**
5. Gentag – gentag – gentag

Undgå:

1. Når du betjener bryst- eller hånd ascender (rebklemmer) skal de ikke åbnes, de skal begge låse om rebet på samme tid.
2. Undgå enhver form for fald på dine ascendere. Der er meget stor fare for at dit reb beskadiges.

SKIFT MELLEM DESCENDERE OG ASCENDERE

Formål:

At bevæge sig sikkert fra nedfiring til klatring på rebet. Descenderen er det foretrukne udstyr til bevægelse nedad, og ascender er det foretrukne til klatring.

Fremgangsmetode:

Fra ascender til descender

1. Hvis ikke din descender sidder i laveste indbindingspunkt i selen, anbringes den her.
2. Monter din descender umiddelbart under din bryst ascender.
3. Træk rebet igennem descenderen så afstanden til brystascenderen er mindst mulig, og lås descenderen
4. Træd op i fodslyngen på din hånd ascender
5. Samtidig åbner du din brystascender
6. Sit dig stille ned i din descender

Fra descender til ascender

1. Montere din hånd ascender over din descender (ca. 50 – 60 cm. Over)
2. Anbring din fod i fodslyngen
3. Åben din brystascender
4. Træd op i fodslyngen, og anbring rebet i den brystascender, og luk den
5. Fjern din descender fra rebet

Undgå:

1. Når du bevæger dig fra ascender til descender skal du være opmærksom på at din hånd ascender ikke er for højt oppe. Ellers kan du ikke nå den når du ligger vægten over i descenderen.
2. Pas på ikke at falde på dine ascendere.

REB TIL REB (BEVÆGELSE HORISONTALT)

Formål:

At bevæge sig sikkert mellem 2 sæt reb, så du bevæger dig horisontalt i en konstruktion eller i det fri.

Fremgangsmetode:

1. Følg procedure for – bevægelse op / ned med ascendere
2. Inden du begynder opstigning, anbring det ekstra sæt reb i karabinhagen på din "redningsslynge". (1 arbejdslinje & 1 back-up line)
3. Kravl op til en god højde, så du kan fortage din reb-til-reb overførsel. Der skal være plads til at din back-up aktiveres
4. Skift til din descender, følg procedure – skift mellem descender og ascender.
5. Montere din ledige back-up, på et afde reb du vil skifte over til
6. Monter din hånd ascender og bryst ascender, på det andet reb du vil overføres til
7. Med din hånd ascender og fodslynge trækker du dig over mod rebene du vil overføres til.
8. Ved at betjene din descender kan du fire dig over i "lod" på det nye sæt reb.
9. Afmonter descender og back-up fra det "gamle" sæt reb.
10. Fortsæt dit arbejde.

Undgå:

1. Hvis du skal samme vej tilbage som du kom, skal du anbringe det "gamle" sæt reb i din redningsslynge, og IKKE smide dem fra dig.
2. Du må under overførslen ikke opnå en vinkel på mere end 60° mellem rebene. Skulle det ske, kan du regulere din vinkel ved at betjene din descender.
3. Du skal hænge 100% i lod, inden du afmontere descender og back-up fra det "gamle" sæt reb.

PASSERE EN KNUDE

Formål:

At bevæge sig sikkert forbi en knude på rebet opad med ascender, og nedad med descender. Knuden kan være på både back-up rebet og arbejdsrebet.

Fremgangsmetode:

Op

1. Når du kommer til knuden stopper du når hånd ascenderen er 5 centimeter fra knuden. Kommer du til at køre ascenderen helt op til knuden kan den ikke åbnes eller bakkes.
2. Anbring, hvis der er knude på back-up rebet, din ledige back-up over knuden.
3. Tag din nederste back-up (under knuden) af.
4. Skift fra ascender til descender, følg procedure – skift mellem ascender og descender.
5. Kravl op til knuden i descenderen; følg procedure – bevægelse op/ned med descender.
6. Når du er ved knuden låser du descender, anbringer din håndascender over knuden, træder op i fodslynger og fastgør brystascenderen ovenfor knuden. Husk at åbne din brystascender inden du træder op i fodslyngen.
7. Fjern rebet fra descenderen og luk denne.

Ned

1. Stop 5 centimeter før knuden, lås descenderen
2. Monter håndascenderen inkl. fodslynge
3. Anbring brystascenderen mellem håndascender og descenderen
4. Luk descenderen op, og anbring den under knuden
5. I en bevægelse løfter du dig i fodslyngen, og åbner din bryst ascender, og lægger vægten ned i descenderen.
6. Monter din ledige back-up under knuden, og fjern den første back-up over knuden.
7. Fjern hånd ascenderen.
8. Fortsæt din nedfiring.

Undgå:

1. Vær opmærksom på at det kan være nødvendigt at "bakke" dine ascendere lidt ned ad rebet for at kunne sætte sig i descenderen

NEDSÆNKNING AF MAKKER

Formål:

At nedsænke en person til udførelse af arbejde hvor rebklatreudstyret vil være i vejen eller blive beskadiget. Fx beton-gennembrydning.

Fremgangsmetode:

Ned

1. ASAP monteres i ASAP'sorper i ankeret og rebet føres igennem karabinen i den fjerneste ende af ASAP'sorperen for at sikre let betjening.
2. Decenter monteres med tillægfrktion (den vender trækket for nemmere betjening) Det er vigtigt at anbringe descenderen i en højde så den kan betjenes uden vanskeligheder.
3. Backup-rebet indbindes direkte i det forreste A-punkt på selen med et ottetalsstik.
4. Arbejdsrebet fra descenderen indbindes direkte på det forreste lave indbindingspunkt.
5. Sørg for at holde arbejdsrebet og back-uprebet stramme under udpassage.
6. Herefter nedfires systemet fra toppen indtil personen når den ønskede position.

Op

1. Følg procedure for redning ved optræk mht. At etablere et løfte-system. Dette system skal være klar til etablering inden der udpasseres.
2. Under løft af personen skal back-up rebet strammes manuelt undervejs. Back-up'en skal altså betjenes aktivt!

Undgå:

1. Undgår slæk på backup-rebet.
2. Arbejdsrebet skal være stramt for at undgå faldpotentiale.

MAKKER REDNING – FRA DESCENDEREN

Formål:

At gennemføre en redning af kollega som er blevet ramt af sygdom eller anden skade.

Fremgangsmetode:

Redning som starter nede fra

1. "rope- magement"; flyt rebene så rebene er på samme side af den tilskadekomne
2. Bevæg dig op til den tilskadekomne, brug dennes back-up reb om arbejdsreb og hans arbejdsreb som back-up
3. Monter din ledige back-up over tilskadekomnes descender; denne descender skal kunne optage 2 personers last og skal derfor monteres med Absorbice falddæmper. afmonter din anden back-up, der sidder nedenunder den tilskadekomnes descender
4. Kravl lidt op over den tilskadekomne, og skift til descender, følg procedure – skift fra ascender til descender. Lås descenderen
5. Monter den tilskadekomnes ledige back-up mellem dit eget A-punkt og den tilskadekomnes. I denne sammenhæng skydes back-upen til side så falddæmperen forbinder de to A- punkter direkte.
6. Fastgør din redningsslynge mellem laveste indbindingspunkt på den tilskadekomne, og den karabin din egen descender er fastgjort til din sele med.
7. Når disse to forbindelser er etableret, kan den tilskadekomnes back-up fjernes; den vil vanskeliggøre nedfiring hvis den efterlades på rebet
8. Nedfir den tilskadekomnes descender, så dennes vægt kommer over til dig (han vil nu hænge i redningsslyngen, lidt lavere end dig), fjern den tilskadekomnes descender.
9. Placere en karabinhage ved din descender, og etabler tillægsfriktion på bremserebet. Når descenderens belastning overstiger 1 person **skal** der arbejdes med tillægsfriktion
10. Nedfir jer sammen til jorden.

Redning som starter oppe fra

1. Samme fremgangsmetode som, hvis redningen skal ske nede fra. Husk at stoppe i god tid, så det bliver nemmere at overføre den til skadekomne til din sele.
2. Hvis muligt skal redningen foregå i et nyt sæt reb, det forenkler redningsproceduren, fordi udstyret ikke bruges af samme reb.

Undgå:

1. HUSK at den back-up som bruges af dig selv, med 2 personers vægt, skal være godkendt til denne belastning f.eks. ASAP med ABSORBICA

UDPASSAGE

Formål:

At bevæge sig sikkert ud over en kant, vinduesåbning eller rækværk mens man er sikret på rebene. Arbejder du direkte i lodlinjen under forankringerne, vil meget af det følgende formentlig ikke være relevant. Det er fordi procedurene er målrettet de problematikker der opstår når rebene ligger henover en kant.

I forbindelse med planlægningen skal der tages stilling til om det er bedst at beskytte rebet, eller opgaven løses bedre ved at beskytte kanten

Fremgangsmetode:

Ned, indkobling inde på etagen

2. Være sikker på at du er sikret mod fald, når du træder ind i fareområdet – f.eks. ved at bruge din back-up.
3. Sæt dig ned på kanten, så begge reb ligger på din ene side. (back-up rebet nærmest dig)
4. Monterer den descender på rebet længst væk fra dig, og test funktionen
5. Juster din descender så den er stram, omkring 15 centimeter over kanten. Det skal sikre at den ikke lægger sig på kanten ved belastning.
6. Flyt eventuelt din rebbeskytter så den ligger på kanten
7. Læg underarmen på kanten henover dine reb, og sænk dig stille ned til arbejdsrebet bliver stramt. Undgå chokbelastninger
8. Drej rundt, så du har ansigtet ind imod væggen/kanten.
9. Træk i en back-up med ud over kanten.
10. Har du behov for at aflaste arbejdsrebet, fx for at justere rebbeskytter, kan du anbringe din håndascender på back-up rebet og træde op i den. Fjern den fra back-up rebet så snart du er klar
11. Kontroller at kant/rebbeskyttere opfylder deres funktion
12. Du kan nu nedfire dig til den ønskede position.

Op

1. Kravl op til kanten ved brug af bryst- og hånd ascender
2. Åben evt. rebbeskytteren, pas på den ikke falder ned
3. Flyt din hånd ascender op over kanten, beskyt den på kantbeskytteren
4. Flyt din back-up over kanten, og så langt op som muligt

5. Stil dig op i fodslyngen, og træk dig op over kanten.
6. Blev ved med at skubbe din back-up så langt frem som muligt, så du ikke falder ud over kanten igen.

Undgå:

1. Hvis du ved at du skal arbejde ud over kanten, undgå brug af rebbeskytter, som låser rebende inde – brug kantbeskytter i stedet.
2. Pas på med at belaste udstyr på kanten. Det er meget nemt at overbelaste karabiner og andet udstyr, når det belastes henover en kant.

REDNING VED OPTRÆK

Formål:

Redning af tilskadekomnen op ad rebene. Herved kan der arbejdes nedad indvendigt i lukkede strukturer, hvor nødsækning ikke kan bringe den nødstedte i sikkerhed.

Fremgangsmåde

Forberedelse

1. I APV'en fastlægges optræk som metodevalg, og det beskrives hvorfor nødsækning er fravalgt.
2. Rebene opsættes nedsænkbart, nedsænkbarheden etableres med descendere
3. Følgende materiel skal være til rådighed ved udpassagestedet:
Dobbelt taljehjul, fx twin minder – 2 stk.
Ascender, helst rescuescender eller tilsvarende – 1 stk.
Karabiner – 3 stk.
Slynge – 2 stk.

Udførelse

1. Anbring en ekstra karabin i arbejdsrebets ankerløkke
2. Monter denne med en slynge, evt. lagt dobbelt, og sæt en karabin for enden af denne. Den må ikke forhindre betjening af descenderen
3. Fat det udgående reb fra descenderen, Bremserebet
4. Læg bremserebet igennem begge taljehjulene så der etableres et taljeværk med udveksling 1:4 eller 1:3. Det opnåelige udvekslingsforhold afhænger af om der kan trækkes opad eller nedad i tempen fra taljeværket
5. Det udgående reb fra descenderen skal pege ned mod den nødstedte, og derfra løbe videre gennem resten af mekanismen
6. Forbind taljehjulet nærmest den tilskadekomne med en rescuescender/ascender
7. Monter denne rescuescender/ascender på arbejdsrebet så den låser ned mod den tilskadekomne
8. Fir taljeværket ud så rescuescenderen/ascenderen glider ned arbejdsrebet
9. Træk indad på taljeværket. Herved vil den tilskadekomne løftes, samtidig med at arbejdsrebets descender låser arbejdsrebet i den løftede stilling

10. Samtidig med at den tilskadekomne løftes, skal en hjælper trække ind på back-up rebet så dette holdes stramt. Det er dog kun aktuelt såfremt back-up'en har været aktiveret og derfor ikke løber frit op ad rebet.
11. Træk den tilskadekomne ind i sikkerhed når han er løftet højt nok. Er kantpassagen vanskelig, kan det hjælpe at forbinde en slynge til den tilskadekomnes sele for at få noget et trække i
12. Er der behov for at sænke den tilskadekomne fjernes taljeværket fra arbejdsrebet, og der nedfires vha. descenderen

Undgå:

1. At lade taljeværket arbejde over en kant. Det er en mulighed at anbringe ankerløkken med descenderen et stykke inde på etagen. Nu anbringes taljesystemet på den del af arbejdsrebet der er adgang til, og arbejder vandret på etagen
2. Hvis det er praktisk muligt arbejdes der med en udveksling på 1:4. Der skal overvindes en del friktion

TODIMENSIONEL POSITIONERING

Formål:

Todimensionel positionering anvendes til, ved hjælp af rebene, at anbringe sig i en ønsket position. Positionering giver adgang til at arbejde langt fra "lodlinjen" under ankrene. For at opnå tilstrækkelig sikring mod pendulsving, er man forbundet til fire reb. Det betyder at man bliver hængende i positionen, selv om et af rebene svigter.

Fremgangsmåde:

1. Opsæt to sæt nedsænbare reb, forankret to og to, på den flade der skal positioneres på. Forankringerne skal være rigget så forskydningen under arbejdet ikke påvirker sikkerheden
2. Forbind dig til et sæt reb (sæt =reb fra samme ankerposition) med ascendere og back-up jvf procedure for ascenderklating. Test funktionen af back-up og descender
3. Det andet sæt reb forbindes til dit laveste indbindingspunkt med to ekstra descendere. Disse skal indtil videre være ulåste. Husk at teste funktionen
4. Begynd klatring med ascendere på det første sæt reb, indtil du når en passende højde
5. Mens du klatrer skal du jævnlige, ca. for hver meters klatring, trække slæk igennem descendere på rebsæt to.
6. Fortsæt klatring til du er lidt over det påtænkte arbejdssted.
7. Skift til descender på dit arbejdsreb (på rebsæt et)
8. Flyt håndascenderen til rebsæt to og indled descenderklating på det ene af rebene i rebsæt to.
9. Husk at fjerne slæk fra den anden descender på rebsæt to undervejs. Det er vigtigt hele tiden at minimere faldpotentialet
10. Når du har strammet så meget du kan på rebsæt to, vil du have flyttet dig vandret henover arbejdsfladen mod arbejdsstedet.
11. Hvis du stadig ikke har nået arbejdsstedet, kan du nedfire dig på rebsæt et for at skabe yderligere vandret forskydning.
12. Yderligere positionering sker ved at slække eller stramme på de forskellige reb. I praksis er det svært at opnå større vinkler mellem rebene end 90°. Skulle det være nødvendigt at komme højere op etableres udveksling i trække til håndascenderen.
13. Når man ønsker at forlade positioneringen, firer man ud på descendere på rebsæt to indtil man hænger i "lod" på rebsæt et.
14. Herefter kan descendere på rebsæt to fjernes, og man kan nedfire sig til jorden.

Undgå:

1. Tværlast på brystascenderen må ikke opstå, da der er fare for at rebet trækkes ud af brystascenderen. Det er derfor positioneringen sker i descendere, uden at brystascenderen er involveret
2. Der må ikke være slæk nogen steder i systemet. Hvis der ikke er slæk, vil man altid blive fastholdt i positionen hvis et af rebene svigter.
3. At slippe rebsæt to når man forlader positioneringen. Anbring dem i redningsslyngens karabin.
4. Redning fra todimensionel positionering vil normalt skulle ske ved nødsænkning. Husk at arbejdsplanen skal tage højde for at fire descendere skal kunne betjenes samtidigt.