

Vejledning for Rope Access Arbejde (erhvervsklatring).



www.bara.dk

Vejledning for Rope Access Arbejde (erhvervsklatring).



Vejledning for Rope Access* Arbejde (Erhvervsklatring).

Indhold:

Emne:	Side:
Indledning	5
Udstyr.	6
- Reb	6
- Sele	6
- Hjelme	6
- Karabiner	6
- Descender	6
- Ascender	6
- Back-up-værktøj	6
Opsætning, planlægning og gennemførelse af rope access arbejde.	7
Nødprocedurer og redninger.	7
Kommunikation.	7
Uddannelse og autorisation.	7
Ansvarsforhold.	8
Definitioner.	9
Normer, lovgivning, standarder og referencer.	10



BARA. Brancheforeningen for Autoriseret Rope Access.
www.bara.dk

© BARA, 8. maj, 2012.

Vejledning for Rope Access* Arbejde (Erhvervsklatring).

Indledning:

Nærværende Vejledning for Rope Access* Arbejde er oprindeligt udarbejdet, bl.a. på opfordring fra Faldsikringsgruppen under Brancheforeningen for Personligt Arbejds miljø.

Vejledningen har siden været igennem en længere proces med justeringer og tilpasninger til praksis og justeringer til gældende krav for rope access arbejde, f.eks. jvf. diverse certificeringsstandarder.

Derudover har vejledningen været igennem en høringsrunde i branchen.

Endelig har den skandinaviske Brancheforening for Autoriseret Rope Access, BARA, samlet og nedskrevet resultatet i nedenstående Vejledning for Rope Access Arbejde.

Vejledningen henvender sig bl.a. til arbejdere, firmaer, arbejdsgivere, forsikringsselskaber og myndigheder m.fl., der har brug for vejledning mht. forsvarlig brug af rope access (erhvervsklatring). Som sådan overflødiggør nærværende Vejledning for Rope Access Arbejde også afsnittet om rapelling (rebunderstøttet arbejde) i Bekendtgørelse om anvendelse af tekniske hjælpemidler (Brug af stilladser, stiger og rapelling), Bekendtgørelse nr. 1109 af 15. december 1992 om anvendelse af tekniske hjælpemidler, som ændret ved...

- bekendtgørelse nr. 670 af 7. august 1995,
- bekendtgørelse nr. 832 af 27. november 1998,
- bekendtgørelse nr. 727 af 29. juni 2004 og
- bekendtgørelse nr 1420 af 27. december/2008.

Målet med denne Vejledning for Rope Access Arbejde er at præsentere de krav og forventninger til bl.a. udstyr, arbejdsudførelse, redninger og øvrige procedurer indenfor professionelt rope access arbejde, som vi, som brancheforening på området stiller til arbejdet og til vore medlemmer.

Målet er således ikke alene at beskrive nuværende krav til og standarder for arbejde i højden, men også at beskrive og præsentere skærpede sikkerhedskrav og -procedurer på de punkter, hvor vi mener, at de er nødvendige for at arbejde sikkert med rope access.

Eventuelle afvigelser fra gældende normer, krav og standarder i denne vejledning bygger i givet fald på, at vi anlægger et højere sikkerhedsniveau, end gældende krav ellers lægger op til.

Vejledningen opfylder således alle gældende sikkerhedskrav, og på en del områder præsenterer vejledningen skærpede krav og højere sikkerhedsstandarder, end der ellers lægges op til.

Vejledningen fungerer således som en beskrivelse af ”best practise” for professionelt rope access arbejde.

Dermed tror og håber vi, at vi kan være med til skabe og fastholde den højeste sikkerhedsstandard for professionelt rope access arbejde.

Vejledningen gælder alle, der arbejder med rope access* og beskriver bl.a. krav til;

- udstyr,
- opsætning af rebsystemer,
- tilrettelæggelse og gennemførelse af rope access opgaver,
- nødprocedurer og redninger,
- kommunikation,
- uddannelse og autorisation,
- ansvarsforhold. arbejdsgiverens og arbejderens,
- normer, lovgivning, standarder og referencer samt
- rapportering af tæt-på-hændelser og uheld i forbindelse med professionel rope access.

Udstyr:

Udstyr til personlig sikkerhed skal normalt opfylde kravene til personlige værnemidler.

Dette gælder dog ikke nødvendigvis for alt rope access* udstyr, hvis brugeren kan dokumentere at have modtaget særlig uddannelse i anvendelsen af dette.

Udstyr til rope access skal opfylde gældende krav og standarder (se afsnittet herom), dog bør det minimum holde 22 kN.

Før ibrugtagning skal det kontrolleres, om rope access udstyret er helt og funktionsdygtigt.

Særlig opmærksomhed og uddannelse kræves ved brug af dynamiske reb.

Desuden skal udstyret mindst en gang om året efterses og godkendes for bl.a. trådbrud, revner, slid eller anden beskadigelse af en kompetent person med særlig uddannelse / autorisation hertil, f.eks. en autoriseret rope access supervisor*.

Service og vedligeholdelse skal foretages i overensstemmelse med producentens anvisninger.

Reb:

Der skal benyttes to af hinanden uafhængige kernemantel (strømpe) reb.

Diameteren bør være 10-11 mm.

Det ene reb benyttes som vægtbærende arbejdsreb, mens det andet benyttes som ubelastet sikringsreb.

I udgangspunktet benyttes altid statiske eller semistatiske reb, men ved opgaver, der kan indebære faldrisiko, kan dynamiske reb også benyttes.

Sele:

Alle rope access arbejdere skal være sikrede med en sele, der opfylder gældende krav, dog bør den mindst holde 22 kN i det forreste indbindingspunkt.

Selen skal både være monteret, spændt og benyttes i hht. producentens anbefalinger.

Selen kan desuden være suppleret med et sæde, der muliggør aflastning i arbejdssituationerne.

Hjelm:

Alle rope access arbejdere skal bære godkendt hjelm med hagerem, der skal være spændt.

Karabiner:

Der skal benyttes låsekarabiner i alle led af sikringskæden.

Disse defineres enten som en tri-lock-karabin eller en skruekarabin, begge med en styrke på min. 22 kN.

Descender:

Descenderen skal opfylde gældende krav og bl.a. have en automatisk aflåsningsfunktion.

Ascender:

Ascenderen skal opfylde gældende krav.

Back-up-værktøj:

Back-up-værktøjet skal yde dynamisk beskyttelse imod alle fald, herunder også eventuelle fald under redning.

Opsætning, planlægning og gennemførelse af rope access arbejde:

Alle rope access opgaver skal løses af mindst to, særligt uddannede og autoriserede personer, jvf. de senere beskrevne krav hertil.

Rope access arbejde skal udføres i mindst to af hinanden uafhængige systemer - normalt et "arbejdsreb" og et "sikringsreb".

Disse systemer kan ofte med fordel opsættes nedsænkbare, men det kræver dog i givet fald særlig træning, uddannelse og certificering heri.

Uanset, så bør der bindes knude for enden af begge reb.

Hvis rope access arbejderen har modtaget særlig uddannelse heri og, hvis det fremgår af APV, risikoanalyse og redningsplan, at det yder tilstrækkelig sikkerhed, kan der undtagelsesvis benyttes ét dynamisk reb til førstemandsklatring.

Om nødvendigt beskyttes rebene mod skarpe kanter og slid mv. ved brug af f.eks. kantbeskytter, rebbeskytter, "redirect" eller sidestabilisering.

Sikringspunkterne til rebene samt opsætningen af disse skal være godkendt af en certificeret rope access supervisor.

- Arbejdsrebet består af et statisk eller semistatisk reb ($\varnothing = 10-11$ mm.).

Rebet bør nå fra toppen og helt ned, så der uden videre kan abseiles hele vejen ned ad dette.

Hvis arbejdet eller sikkerheden nødvendiggør dette, kan dette krav undtagelsesvis fraviges.

Rebet bør have knude for enden af rebet.

Rope access arbejderen bevæger sig op eller ned ad dette reb ved hjælp af en descender, og/eller en ascender.

- Sikringsrebet består af et statisk eller dynamisk reb ($\varnothing = 10-11$ mm.).

Rebet skal ved arbejdets påbegyndelse nå fra toppen og helt ned og bør have en knude for enden.

Rope access arbejderen sikrer sig til dette reb ved hjælp et godkendt back-up værktøj.

Nødprocedurer og redninger:

Ved alt rope access arbejde skal der foreligge en risikoanalyse samt en plan for redning af alle involverede rope access arbejdere fra alle tænkelige situationer.

Endvidere skal der på arbejdsstedet være udstyr, der muliggør disse redninger.

Endelig skal der være personale, der er certificeret til at udføre alle relevante redninger.

Kommunikation:

Der skal benyttes effektiv kommunikation mellem de involverede arbejdere.

Uddannelse og autorisation:

Alle rope access arbejdere skal være særligt uddannede og certificerede til at udføre rope access arbejde. Se definitioner*.

Ved arbejdet skal certificeringen være gyldig, og dokumentation herfor skal forefindes.

Der skal altid være mindst én certificeret rope access supervisor til stede.

Rope access certificeringen skal have offentliggjorte certificeringskrav og skelne mellem Worker- og Supervisor- uddannelser og -certificeringer, f.eks. IRATA, PRAT, SPRAT, ARAA mv.

Rope access arbejdere skal løbende føre logbog over arbejdstimer med rope access arbejde og kunne fremlægge denne logbog. Logbogen indgår desuden f.eks. ved autorisationsfornyelser.

Derudover kan logbogen indeholde muligheden for løbende hændelsesrapporteringer.

Ansvarsforhold:

Det er arbejdsgiverens / rope access firmaets ansvar, at;

- sikre, at virksomhedens lovpligtige arbejdsskadeforsikring også dækker rope access arbejde.
- sikre, at den enkelte ansatte er oplyst om og har accepteret de særlige undtagelser, der normalt gælder for ulykkesforsikringer mht. rebarbejde, klatring og abseil (rapelling)* eller alternativt at tilbyde den ansatte en sådan forsikring, der dækker under arbejdet.
- sikre, at alle rope access arbejdere har gyldig certificering til rope access arbejde, jvf. anerkendt rope access uddannelses- og certificering system.
- sikre, at alle rope access arbejdere forsynes med egnet rope access udstyr, der opfylder gældende krav (se udstyr), samt at udstyret bliver brugt under hele arbejdet.
- sørge for eftersyn af udstyret iht. producentens anvisninger af en kompetent person, som er uddannet hertil, f.eks. rope access supervisoren.
- der foregår efterbehandling og analysering af indrapporterede tæt-på-hændelser og ulykker og eventuel efterfølgende revision af de berørte arbejds- og sikkerhedsrutiner.
- revision af eksisterende rutiner foretages af en person med særlig uddannelse indenfor rope access, f.eks. fra en rope access brancheforening eller evt. den ansvarlige rope access supervisor.

Det er rope access supervisorens ansvar at;

- udarbejde og implementere særlig rope access risikoanalyse samt redningsplan (JHA (Job Hazard Analysis) eller APV (Arbejds Plads Vurdering)) for alle rope access opgaver.
- sikre tilstedeværelse og brug af alle nødvendige værnemidler til sikring af arbejderne.
- sørge for overholdelse og implementering af alle relevante regler for arbejdets udførelse.
- sørge for, at det til arbejdet nødvendige udstyr opfylder alle relevante regler for arbejdets udførelse.
- sørge for advarsler og effektiv afspærring i risikoområdet under arbejdspladsen.
- sørge for opsætning af rebsystemer mv. samt for godkendelse af ankerpunkter, standpladser og opsætninger af reb mv.
- løbende overvåge rope access arbejdets udførelse.
- analysere hændelser og evt. ulykker og om nødvendigt udarbejde hændelsesrapporter.
- løbende ændre og revidere risikoanalyse samt arbejds- og redningsplaner.
- gennemføre evt. redninger i alle tænkelige rope access situationer.

Det er den enkelte rope access arbejders ansvar at;

- bruge det udleverede udstyr i overensstemmelse med kravene til korrekt brug heraf.
- følge de givne anvisninger for arbejdets udførelse.
- sørge for daglig vedligeholdelse og renholdelse af udstyret.
- sørge for indrapportering af alle tæt-på-hændelser og uheld på den af arbejdsgiveren anviste måde.

* Definitioner:

- Rope access: Erhvervsmæssig klatring i to-rebssystemer. Ét system (arbejdsrebet), der bærer kropsvægten og ét andet system (back-up rebet), der er et ubelastet rebsystem, der er helt uafhængigt af arbejdsrebet

Alt rope access arbejde udføres af særligt uddannede og certificerede rope access arbejdere.

Alt rope access arbejdere kræver supervision af mindst én særligt uddannet og certificeret rope access supervisor (se nedenfor).

Til rope access arbejde hører alt arbejde, hvor et reb bærer kropsvægten hos arbejderen.

Brug af motoriserede transportmidler på rebene henhører således under rope access, bl. a. fordi, der fortsat kræves brug af back-up-systemer, opsætning af ankerpunkter samt ikke mindst en effektiv, ikke-motoriseret redning i reb.

- Rope access arbejder: Alle der arbejder med autoriseret rope access (se nedenfor).

- Rope access worker: Person med særlig uddannelse og certificering, der kan udføre enklere opgaver indenfor rope access, jvf. det tilhørende certificeringssystem.

- Rope access supervisor: Person med særlig uddannelse og certificering (se nedenfor), der kan udføre alle rope access opgaver, jvf. det tilhørende certificeringssystem.

Rope access supervisoren har desuden det overordnede ansvar for rope access arbejdets tilrettelæggelse og gennemførelse.

Derudover har rope access supervisoren ansvar for udarbejdelse og implementering af en fuldstændig redningsplan samt for eventuel udførelse af denne.

- Rope access uddannelse og -certificering: Et anerkendt rope access system med offentliggjorte certificeringsstandarder, der skelner mellem (rope access) arbejdere (workers) og supervisors.

- Faldfaktor: Længden af et fald, divideret med længden det ibrugværende dynamiske reb.

Faldfaktor; $F = f / r$. ($0 < F < 2$).

(f = længden af det samlede fald. r = længden af det på faldtidspunktet ibrugværende reb).

- Abseil: Descent. Selvadministreret nedkørsel ad et reb med brug af en descender samt sikring i et deraf helt uafhængigt back-up reb.

- Rebklatring. Ascent. Klatring på et reb, typisk med brug af en ascender, samt sikring i et deraf helt uafhængigt back-up reb.

- Førstemandsklatring: Klatring, hvor der klatres på en struktur med sikring af dynamisk reb og løbende mellemsikringer.

- Traversering: Horisontal bevægelse i lodret terræn.

- Kammeratredning: Redning af kollega, der hænger i reb eller er kommet til skade ved arbejde i reb.

- Arbejdsreb: Reb, der bærer rope access arbejderens vægt. (Hovedsystemet).

- Sikringsreb: Reb, der sikrer rope access arbejderen mod eventuelle svigt af hovedsystemet. (Back-up systemet).

- Støttesystem. Forhindrer arbejderen i at komme ud forbi kant. Forhindrer fald.

- Faldsikring. Sikring imod chockbelastning ved fald, typisk vha. brug af falddæmper.

Udarbejdet af:

BARA, Brancheforeningen for Autoriseret Rope Access.

www.bara.dk



**** Normer, lovgivning, standarder og referencer for rope access arbejde:**

Nedenstående liste er lavet, den 28. april, 2012 og kan ikke anses for fuldkommen, idet der f.eks. løbende vil være behov for opdateringer, bl.a. for at tilpasse sig til nationale og regionale regler.

- AFS1981:14. Skydd mot skada genom fall.
- AFS1981:15. Skydd mot skada genom ras.
- AFS1982:3. Ansamarbete.
- AFS1985:10. Manhål på vissa behållare.
- AFS1986:26. Arbete på fartyg.
- AFS1987:2. Högfrekventa elektromagnetiska fält
- AFS1990:12. Ställningar., Uppdaterat vid AFS 1994:14, AFS 1995:07, AFS 2003:5 och 2004:4
- AFS1993:3. Arbete i slutet utrymme.
- AFS1995:5. Utrustningar för xplosionsfarliga miljö.
- AFS1996:7. Utförande av personlig skyddsutrustning.
- AFS1997:2. Arbete i stark värme.
- AFS1999:3. Byggnads- och anläggningsarbete.
- AFS1999:7. Förstahjälpen och krisstöd.
- AFS2000:6. Mast- och stolparbete. Uppdaterat vid AFS 2005:11
- AFS2000:42. Arbetsplatsens utformning.
- AFS2001:3. Användning av personlig skyddsutrustning.
- AFS2001:9. Hamnarbete
- AFS2003:3. Explsionsfarlig miljö.
- AFS2004:3. Stegar och arbetsbockar.
- AFS2005:6. Medicinska kontroller i arbetslivet.
- AFS2006:4. Användning av arbetsutrustning.
- AFS2006:7. Tillfälliga personlyft med kranar eller liftar.
- AFS2009:3. Arbetsplatsens utformning.
- ACOLAR LOLER: 2007-June-13v2 HSE Guidance how LOLER applies to Rope access.
- BSI - Terms and Definitions and Equipment Checklist - Rope Access Code Of Practice.
- BS 7985 Code of practice for the use of rope access methods for industrial purposes.
- CONSTRUCTION EMPLOYERS FEDERATION - Tool box talks manual.
- EN 136:1998 Respiratory protective devices. Full face masks. Requirements, testing, marking.
- EN 141:1991 Specification for gas filters and combined filters used in respiratory protective equipment.
- EN 143:1991 Specification for particle filters used in respiratory protective equipment.
- EN 149:1992 Specification for filtering half masks to protect against particles.
- EN 166:1996 Personal eye protection. Specifications.
- EN 167:1995 Personal eye protection. Optical test methods.
- EN 168:1995 Personal eye protection. Non-optical test methods.
- EN 341:1993 Personal protective equipment against falls from a height - Descender devices (for rescue).
- EN 352 Hearing protectors. Safety requirements and testing (3 parts) 1-1993, 2-1993, 3-1997.
- EN 354:1993 Personal protective equipment against falls from a height - Lanyards.
- EN 355:1993 Personal protective equipment against falls from a height - Energy absorbers.
- EN 358:1993 Personal protective equipment for work positioning and prevention of falls from a height - Belts for work positioning and restraint and work positioning lanyards.).
- EN 360:2002 Personal protective equipment against falls from a height - Retractable type fall arresters.
- EN 361:1993 Personal protective equipment against falls from a height - Full body harnesses.
- EN 362:1993 Personal protective equipment against falls from a height. Connectors.
- EN 363:1993 Personal protective equipment against falls from a height. Fall arrest systems.
- EN 364:1993 Personal protective equipment against falls from a height. Test methods.
- EN 365:1993 Personal protective equipment against falls from a height. General requirements for instructions for use and for marking.
- EN 371:1992 Specification for AX gas filters and combined filters against low boiling organic compounds used in respiratory protective equipment.
- EN 372:1992 Specification for SX gas filters and combined filters against specific named compounds used in respiratory protective equipment.
- EN 374:1994 Protective gloves against chemicals and micro-organisms.
- EN 388:1994 Protective gloves against mechanical risks.
- EN 397:1995 Specification for industrial safety helmets.

EN 405:1993 Respiratory protective devices: valved filtering half masks to protect against gases or vapours and particles.
EN 407:1994 Protective gloves against thermal risks (heat and/or fire).
EN 420:1994 General requirements for gloves + amd. 8515 Feb 1995.
EN 564: 1997 Mountaineering equipment. Accessory cord. Slings.
EN 565: 1997 Mountaineering equipment. Tape.
EN 566: 1997 Mountaineering equipment. Slings.
EN 567:1997 Mountaineering equipment. Rope clamps. Safety requirements and test methods.
EN 795:1997 Protection against falls from a height. Anchor devices. Requirements and testing.
EN 813:1997 Personal protective equipment for the prevention of falls from a height. Sit harnesses.
EN 892:1997 Mountaineering equipment. Dynamic mountaineering ropes. Safety requirements and test methods.
EN 919:1995 Ropes. Fibre ropes for general service. Determination of certain physical and mechanical properties.
EN 1263-1:1997 Safety requirements, test methods for safety nets.
EN 1263-2:1998 Safety requirements for the erection of safety nets.
EN 1496:1996 Rescue equipment - rescue lifting devices.
EN 1497:1996 Rescue equipment - rescue harnesses.
EN 1496:1996 Rescue equipment - rescue loops.
EN 1808:1999 Safety requirements on suspended access equipment - Design calculations, stability criteria, construction - Tests.
EN 1891:1998 Personal protective equipment for the prevention of falls from a height. Low stretch kernmantel ropes.
EN 12275:1998 Mountaineering equipment. Connectors. Safety requirements and test methods.
EN 12277:1998 Mountaineering equipment. Harnesses. Safety requirements and test methods.
HSE 451/2002. Harness suspension trauma.
Industrial Rope Access Procedures SKALA /Ropeworks guidelines.
IRATA Certification Requirements.
IRATA ICOP (Internation Code Of Practice)
PRAT Certification Requirements.
PrEN 12492 Mountaineering equipment. Helmets. Safety requirements and test methods.
PrEN 12841 Personal protective equipment for the prevention of falls from a height: Rope Access work positioning systems - Rope adjustment devices.
SPRAT Safe practice for Rope Access Work.
SPRAT Certification Requirements for Rope Access Work.
UIAA standards for climbing equipment.
WAHSA :
TGN 01 10 points for the use of fall protection equipment.
TGN 02 Guidance on selection, use, maintenance and inspection of retractable fall arresters..
TGN 03 Guidance on inspecting personal fall protection equipment.
TGN 04 Guidance on the use of single and twin energy absorbing lanyards.
TGN 05 Guidance on rescue after a fall from height.
TGN 06 Guidance on inspecting eyebolts used for personal fall protection purposes.
TGN 07 Sources of information relating to work at height.



BARA. Brancheforeningen for Autoriseret Rope Access.
www.bara.dk

BARA, 8. maj, 2012.