



Veilig en efficiënt klimmen: Verdubbelde Lijn Techniek (VLT)

Plaats een ladder tegen de boom, klim naar boven en breng de fliplijn of korte verankering aan. Werp de klimlijn zo hoog mogelijk rond een geschikte vork, werk het andere eind terug, bevestig een schuifknoop aan de lijn, neem de fliplijn los en werk je omhoog naar het hoogste punt. Breng de fliplijn daar weer aan, verplaats de schuifknoop en herhaal elke stap voor het volgende traject totdat je bent aangekomen op het punt van waaruit je aan de boom wilt gaan werken.

Veilig? Ja. Efficiënt? Nee, helemaal niet. En toch is dit de manier waarop de meeste boomverzorgers hun werk doen. Ondanks dat deze methode moeizaam en tijdrovend is en ondanks, of misschien wel juist omdat, er tegenwoordig uit een heel scala aan klimmaterialen kan worden gekozen, gebruiken veel boomverzorgers nog steeds deze oude methode. Het is namelijk een uiterst betrouwbare manier van klimmen.

In dit artikel, het eerste van een reeks, willen we aandacht schenken aan een aantal verschillende systemen waarmee snel, maar veilig en efficiënt kan worden geklimmen. We richten hierbij de aandacht op systemen, materialen en uitrusting die in combinatie kunnen worden gebruikt. We raden iedereen die nieuwe uitrusting gaat gebruiken sterk aan om deze eerst op de grond goed te bestuderen en eigen te maken.



Stijgklem



Dualcender

Opzet en definities

Eén van de problemen waarmee men bij het beklimmen van een boom wordt geconfronteerd is het hoog genoeg aanbrengen van de klimlijn. De evolutie van werplijnen, gewichten, werpzakjes en werptechnieken en de komst van de Bigshot hebben het mogelijk gemaakt om een lijn makkelijk en nauwkeurig in praktisch iedere boom aan te brengen. Naast veel oefening is dit overigens niet geheel zonder risico, aangezien je bij het plaatsen van de lijn wel controlestappen overslaat. Een grondige inspectie van de boom vooraf is van essentieel belang. Wanneer de lijn eenmaal goed is geplaatst, kunnen verschillende systemen worden gebruikt om in de boom te

klimmen. We kunnen deze systemen ruwweg onderverdelen op basis van hoe de klimlijnen tijdens de klim bewegen (of niet bewegen). Hieronder enige algemeen gangbare termen en hun afkortingen.

- **Verdubbelde-Lijntechniek (VLT)** – Een klimlijn wordt rond een geschikt punt aangebracht middels een cambiumsaver en beide einden van de lijn hangen parallel naar beneden zonder takken ertussen. We kunnen VLT verder onderverdelen in:

Dynamische VLT – Beide einden van de lijn bewegen wanneer er wordt geklimmen (een naar boven en een naar beneden). Het zogenaamde Body Thrusten (het naar boven drukken van je heupen en gelijktijdig aanspannen van de lijn) is een voorbeeld van een dynamische verdubbelde-lijntechniek. (Dit is een werksysteem.)

Statische VLT – Beide einden van de klimlijn zijn tijdens het klimmen statisch. Secured Footlock is een voorbeeld van beveiligde Footlock-techniek (dit is een access-systeem, waarmee je jezelf toegang verschaft, maar omdat dit systeem in een richting werkt, is dit niet geschikt als werksysteem. Sommige systemen maken het mogelijk om te kiezen uit zowel de dynamische als de statische wijze.

- **Twee Lijnen Techniek (Double Rope Technique, DRT)** - Hierbij wordt gebruik gemaakt van twee afzonderlijke lijnen en twee afzonderlijke bevestigingspunten. Dit wordt ook 'Double Crotching' genoemd. Het wordt niet vaak voor het klimmen gebruikt, maar kan geschikt zijn voor bepaalde gevaarlijke situaties, waarbij de klimmer een extra veiligheid wil en in situaties waarbij sommige plaatsen moeilijk te bereiken zijn. Ook bij erg hoge bomen die het inschatten van de geschiktheid van het bevestigingspunt vanaf de grond bemoeilijken zien we dat DRT nogal eens wordt toegepast.

- **Enkele Lijn Techniek (Single Rope Technique, SRT)** – een enkele lijn wordt aangebracht over een geschikt punt en een deel van de lijn wordt voor het klimmen gebruikt terwijl het andere deel langs een willekeurig aantal takken naar de grond voert waar het op geschikte wijze wordt verankerd. Ook kan het andere deel worden verankerd aan een geschikt punt in de boom zelf. Alle in dit artikel beschreven technieken maken gebruik van de Verdubbelde Lijn Techniek waarbij wordt aangenomen dat de klimlijn hoog in de boom wordt aangebracht. Het is belangrijk

om te weten dat zowel in de statische als in de dynamische VLT beide einden van de lijn kunnen bewegen. Bij een dynamisch systeem volgt de beweging de verplaatsing van de klimmer terwijl bij een statisch systeem beide einden tegelijk worden gebruikt bij het klimmen en afdalen.

Secured Footlock

De traditionele en meest eenvoudige manier om een statische lijn te bestijgen is de Secured Footlock-techniek. Denk aan hoe u vroeger als kind tijdens gymles in dikke touwen moest klimmen. Dat was de footlock-techniek, alleen niet gezeerd. De klimmer is wel aan de lijn gezeerd, doorgaans met een klemheist en werkt zich met de voeten (footlock) omhoog. De zekering wordt met de dubbele lijn verbonden met een schuifknoop zoals een Prusik of een Klemheist. Een aantal voorzorgen moet in acht worden genomen, deze kunnen makkelijk worden onthouden met de letters KHADRS waarbij:

K staat voor 'Knopen, Uitlijnen en Vastleggen' (Tie, Dress, Set, TDS). Knopen is het leggen van de knoop om de klimlijn, Uitlijnen is het richten van de delen van de knoop en Vastleggen is het aantrekken van de knoop.

H staat voor 'Handen af'. Een zekering zal slechts dan loskomen wanneer deze daarvoor met de hand wordt geactiveerd. Het is dus erg belangrijk dat dit alleen opzettelijk en niet onbedoeld gebeurt, dus handen af. En controleer dit aan de grond, niet bovenin de boom!

A staat voor 'Alleen Stijgen'. Bij een statische VLT zal de schuifknoop een goede grip op de lijn moeten houden wanneer deze herhaaldelijk naar boven wordt geschoven. Echter bij hetzelfde systeem zal, wanneer men de schuifknoop gebruikt voor het afdalen, de kans toenemen dat deze zijn grip verliest.

D staat voor 'Daalhelpmiddel'. Wanneer een stijgklem (ascender) voor het klimmen wordt gebruikt, moet de klimmer een helpmiddel voor het veilig afdalen (in een noodsituatie) bij zich hebben, want met een ascender ga je alleen naar boven toe. Je kan en moet hem nooit naar beneden toe gebruiken. Veel klimmers gebruiken hiervoor een zogenaamde Figure-8 ring (afdaalacht) of een extra karabijnhaak om er een Munter Hitch mee te kunnen maken.

R staat voor 'Rommel verwijderen'. Wanneer er in de schuifknoop of ascender allerlei troep zoals bladeren, twijgjes of schorsdeeltjes terechtkomen zal deze niet langer betrouwbaar zijn werk kunnen doen. Het is dus belangrijk om deze onderdelen goed schoon te houden.

Over specificaties

Ascenders en andere mechanische uitrustingsstukken spelen bij de boomverzorging een steeds grotere rol. Bijna al deze ascenders zijn oorspronkelijk ontworpen voor andere verticale disciplines (zoals alpinesporten e.d.) en hun specificaties sluiten niet noodzakelijk aan op de eisen die in onze bedrijfstak worden gesteld. Europese klimmers moeten uitrusting gebruiken die is voorzien van het CE-keurmerk die is gebaseerd op de bijbehorende EN-standaarden (EN 567 / EN 12841) voor het werken op hoogte. De meerderheid van de ascenders, descenders en overige uitrusting voldoet hieraan. Toch blijft het belangrijk om alle uitrusting steeds te beoordelen op geschiktheid voor het werk waarbij het zal worden gebruikt.

Mechanische hulpmiddelen kunnen het klimmen veiliger, efficiënter en ergonomischer maken. Boomverzorgers moeten leren hoe ze de hulpmiddelen veilig en verantwoord in te zetten bij hun werk. Indien goed gebruikt is de uitrusting veilig, maar als dit niet gebeurt, ontstaan er grote risico's.

S staat voor 'Spreiding'. De zekering werkt alleen goed wanneer beide lijnen dicht tegen elkaar liggen (parallel). Dichtbij het punt waar de dubbele lijn over een tak is bevestigd zullen de lijnen gaan spreiden. Hoe dikker de tak, hoe groter de spreiding wordt, zodat op die plaats geen betrouwbare zekering meer kan worden verwacht. Als vuistregel geldt dat de klimmer meer dan vijf maal de takdiameter afstand houdt voor een goede zekering. Stel dat de tak een diameter heeft van 15 cm dan moet de zekering tenminste $5 \times 15 = 75$ cm onder de tak blijven. Dit geldt alleen bij de statische VLT. Een van de eigenschappen van het gebruik van een Prusik, is diens vaste lengte. Hoewel dit meestal geen probleem is kunnen er zich situaties voordoen waarbij de klimmer graag wat dichtbij de schuifknoop zit, bijvoorbeeld wanneer er kleine takjes in de buurt van de zekering zijn die de klimmer graag wil verwijderen alvorens door te klimmen, of wanneer men dichtbij het punt van vijfmaal de takdiameter komt in de statische VLT en over wil stappen naar een andere tak. Een oplossing zou kunnen zijn om een korte en extra verankering aan te brengen, bijvoorbeeld middels een fliplijn.

De onderste karabijnhaak wordt zo aan de klimgordel vastgemaakt dat tijdens het footlocken de klimmer niet gehinderd wordt door deze schuifknoop.

Een andere manier om een verstelbare lengte te verkrijgen is het gebruiken van een Micrograblijnklem die gemakkelijk met een hand te bedienen is. Zo wordt het mogelijk om dichtbij of boven de schuifknoop op de klimlijn te werken.

Dual ascender met twee mechanieken

De door Kong geleverde dual ascender is speciaal bedoeld voor het klimmen in een dubbele klimlijn en heeft daarvoor dan ook twee mechanieken en twee handgrepen, zodat de klimmer hem makkelijk en comfortabel kan vasthouden. Met deze ascenders zijn in het verleden door verkeerd bedienen een paar nare ongelukken gebeurd. In enkele gevallen was een van de twee klimlijnen uit het mechaniek geraakt omdat de klimmer te dicht bij het ophangpunt van de lijn was gekomen. Dit had voorkomen kunnen worden door tijdig te stoppen en (dit moet cursief) door het plaatsen van een karabijnhaak door het gaatje achter de mechaniek. Een butterfly-knoop bovenin je klimlijn houdt de twee lijnen eveneens parallel aan elkaar en voorkomt een te grote spreiding. In andere gevallen loste de klimmer per ongeluk de mechaniek met de duim of raakte er rommel in de mechaniek zodat de goede werking werd verstoord.

Ook voor ascenders gelden dezelfde voorzorgen als eerder beschreven die makkelijk kunnen worden onthouden met de letters VHSRS waarbij:

V staat voor 'Verbonden'. De klimmer dient altijd met de klimlijn verbonden en gezekerd te zijn.

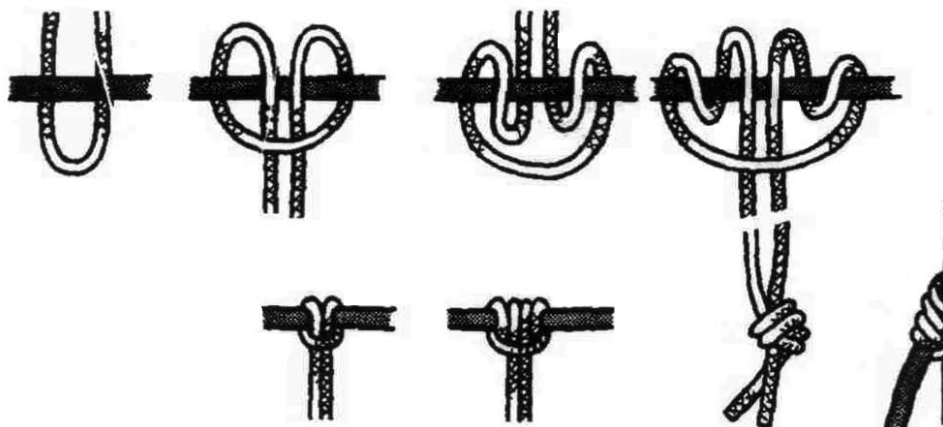
H staat voor 'Handen af'. Voorkom onbedoelde aanraking van de ascender, zodat deze niet per ongeluk lost.

S staat voor 'Stijg alleen'. De ascender is alleen geschikt om mee te klimmen en niet om ermee af te dalen. Men moet dus voor de afdaling extra uitrusting bij zich hebben. Veel klimmers gebruiken hiervoor een zogenaamde 'afdaal-8' of een extra karabijnhaak om er een Munter Hitch mee te kunnen maken.

R staat voor 'Rommel verwijderen'. Wanneer er in het mechanisme allerlei troep zoals bladeren, twijgjes of schorsdeeltjes terechtkomen zal deze niet langer betrouwbaar zijn werk kunnen doen. Het is dus belangrijk om het mechanisme goed schoon te houden.

S staat voor 'Spreiding'. De zekering werkt alleen goed wanneer beide lijnen dicht tegen elkaar liggen. Dichtbij het punt waar de dubbele lijn over een tak is bevestigd zullen de lijnen zich gaan spreiden. Dezelfde factoren gelden ook hier.

Ascenders kunnen eenvoudig van een extra back-up worden voorzien met verschillende methodes afhankelijk van het type ascender dat wordt gebruikt. Omdat we het hier hebben over een dubbele klimlijn moet ieder eind van deze lijn afzonderlijk van een back-up worden voorzien. Zo kan bijvoorbeeld een Kong-ascender worden voorzien van een harpsluiting door de gaatjes boven de mechaniek. Een stuk 9 mm-Prusiklijn wordt door de harp gevoerd, zodat twee einden van gelijke lengte met een schuifknoop om elk van de twee klimlijnen kan worden bevestigd (Fig. 8). Als dus onverhoopt een van de mechanieken van de ascender losraakt, fungeert de back-up als extra veiligheid. Een tweede methode is het aanbrengen van een dual ascender boven de dualascender waaraan de klimmer ook wordt gezekerd. Zodoende verkrijgen we een volkomen onafhankelijk back-up systeem.



De Prusik-knoop

Waarschuwing!

Een methode die wel eens voor het klimmen is gebruikt, maar die we zeker willen afraden, is het plaatsen van een dual ascender beneden de schuifknoop en die vervolgens wordt gebruikt om de knoop steeds omhoog te drukken langs de dubbele lijn. De dual ascender wordt zelf niet extra voorzien van een bevestiging. Ogenscheinlijk is de klimmer gezeurd door de schuifknoop, maar de duo ascender veroorzaakt een spreiding van de twee lijneinden, zodat de schuifknoop heel losjes moet zijn om naar boven te kunnen worden verschoven. Wanneer er wordt gestopt, is de knoop nog steeds erg los en rust die knoop eigenlijk alleen nog maar op de dual ascender zonder van zichzelf nog een goede grip te hebben op de lijn. Het vergt weinig fantasie om in te zien wat er gebeurt als een van de mechanieken van de dual ascender per ongeluk lost. Het is dus heel belangrijk om een goede en absoluut veilige techniek te kiezen en het hele systeem vóór gebruik goed na te kijken en te testen. Veel te vaak wordt gemakshalve aangenomen dat het systeem veilig is omdat de afzonderlijke onderdelen veilig zijn. Dit is zeker niet altijd het geval.

Bij het klimmen in een boom heeft, zoals elk onderdeel van het werken in bomen, de veiligheid de allerhoogste prioriteit. Er zijn veel klimmaterialen op de markt en iedereen die ermee gaat werken moet alle componenten, de werking van het systeem op zijn duimpje kennen. Hiervoor is een goede opleiding onontbeerlijk. Het gaat om mensenlevens.

Artikel is eerder verschenen in Arborist News juni 2007. Mark Adams is een ISA gecertificeerd arborist uit Atlanta USA



Bolder 1d 6582 BZ Heumen
info@safetygreen.nl www.safetygreen.nl
tel: 024-3977583 fax: 024-3976741



- KLIMMATERIALEN
- VALBEVEILIGING
- KROONVERANKERING
- KEURING
- PBM'S
- (ZAAG)KLEDING
- (ZAAG)SCHOENEN
- GEREEDSCHAPPEN