

Kurz inštruktorov horolezectva 1. kvalifikačného stupňa
Lezenie na umelých stenách a lanové prekážky
Slovenský horolezecký spolok JAMES, Horolezecká škola JAMES

Seminárna práca

Vratné body na umelej stene



V Bratislave, 10.10.2018

Mgr. Zuzana Bernaťáková

1. ÚVOD	3
2. TYPY VRATNÝCH BODOV	4
2.1 Skrutkovacia karabína	4
2.2 Dve protismerné karabíny	4
2.3 Mammut Rotor	5
2.4 Walltopia Top Anchor.....	5
3. TESTOVANIE NOSNOSTI VRATNÝCH BODOV	6
4. ZÁVER.....	9
5. POUŽITÁ LITERATÚRA.....	10

1. ÚVOD

Tak ako sa modernizuje štýl lezenia, prichádzajú na trh nové materiály, pomôcky pre lezcov a rozširuje sa aj ponuka vratných bodov, ktoré je možné použiť na umelej stene. Všetky musia spĺňať prísne štandardy, ich výber je teda podriadený predovšetkým možnostiam ich inštalácie a tiež ponúkanému komfortu návštevníkov lezeckých centier.

Vratný bod je istiaci bod, pri ktorom končí lezená cesta a lezec, ktorý k nemu doliezol, je od neho spúšťaný dolu na lane. Spúšťanie je v rukách ističa, ktorý zároveň reguluje rýchlosť spúšťania vhodne vybranou istiacou pomôckou. Pri lezení „top rope“ (teda s horným istením) je vratný bod často jediným istiacim bodom.

Táto práca pojednáva o niekoľkých typoch vratných bodov, s ktorými sa môžu lezci stretnúť v lezeckých centrách. Porovnáva spôsob ich inštalácie a jednoduchosť použitia užívateľmi.

2. TYPY VRATNÝCH BODOV

2.1 Skrutkovacia karabína

V niektorých lezeckých centrách sa ešte môžeme stretnúť s vratným bodom v podobe skrutkovacej karabíny (zaužívaný názov šróbovací karabína) (*ilustračný obrázok vpravo*). Tento typ nie je používateľmi veľmi vyhľadávaný, nakoľko v prípade lezenia s dolným lanom, cvakanie lana do tohoto typu vratného bodu zdržuje a vysiluje už aj tak unaveného prvolezca. Skrutkovaciu karabínu vo vratnom bode je možné použiť pri cestách lezených top rope, kde lezec s karabínou nijako nemanipuluje. Z takejto zaskrutkovanej karabíny nie je možné lano vybrať, čo slúži v prospech jej bezpečnosti predovšetkým pre lezcov, ktorí lezú cesty, kde je potrebné vycvakávať postupové istenia – posledné istenie ani v prípade blackoutu nedokážu ľahko otvoriť. Predíde sa tým možným fatálnym následkom.



2.2 Dve protismerné karabíny

Častým variantom vratného bodu, s ktorým sa v lezeckých centrách stretávame, sú dve protismerné karabíny. Výhodou je ich jednoduchá inštalácia, dve karabíny zvyšujú bezpečnosti v prípade zlyhania jednej z nich, či zlého zacvaknutia lana do jednej z karabín, ako aj v prípade náhodného pokusu o vycvaknutie v stave blackout. Lezci zároveň ocenia jednoduchosť cvakania lana. Nevýhodou je, že lano je častokrát vedené od steny k lezcovi a teda vzniká trenie, ktorým sa laná opotrebovávajú rýchlejšie.



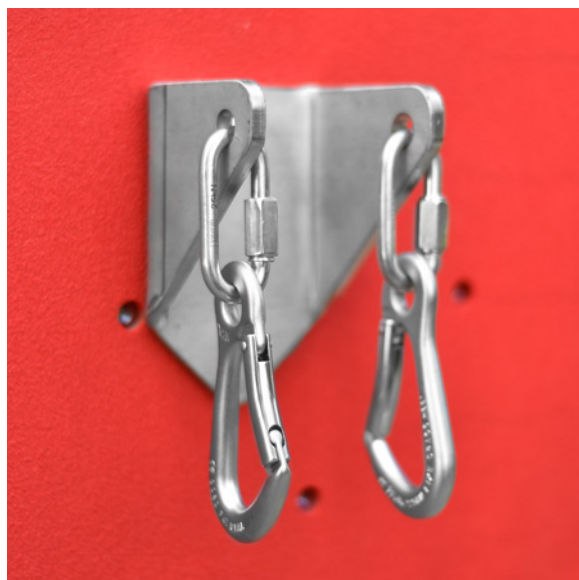
2.3 Mammut Rotor

Rotor od firmy Mammut je určený špeciálne pre lezenie v halách, jeho patentovaný blokovací mechanizmus je navrhnutý tak, aby sa minimalizovala možnosť jeho deformácie. Zároveň po zacvaknutí lana, nie je toto možné vybrať a teda v prípade lezenia na druhom konci nehrozí vycvaknutie posledného bodu istenia z dôvodu blackoutu lezca. Po inštalácii na stenu je hák tohoto istenia umiestnený smerom k lezcovi, lano prechádza z jednej strany na druhú, nie od steny k lezcovi a teda nevzniká trenie medzi stenou a lanom. Tento druh vratného bodu zároveň poskytuje najvyššiu mieru komfortu pri umiestňovaní lana do neho, nakoľko lezci cvakajú len do jednej karabíny.¹



2.4 Walltopia Top Anchor

Tento vratný bod, rovnako ako Mammut Rotor zabezpečuje, že karabíny a teda aj lano prechádzajúce cez ne, je v dostatočnej vzdialenosti od steny a teda nevzniká trenie medzi stenou a opletom lana. Dve karabíny zabezpečujú, že v prípade náhodného vycvaknutia jednej z nich (či už z dôvodu zlého zacvaknutia alebo vycvaknutia z dôvodu blackoutu lezca), vždy je ostávajúca karabína dostávajúca na bezpečné udržanie lezca a jeho spustenie dole. Karabíny aj mailonky sú vymeniteľné. Tento vratný bod nájde svoje uplatnenie v previsoch i rajbasoch. Vyrobený je z nehrdzavejúcej ocele, je teda možné použiť ho aj v exteriéri.²

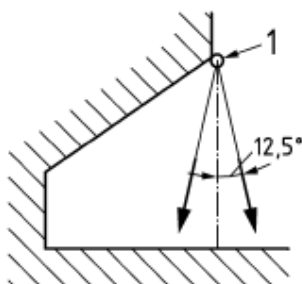
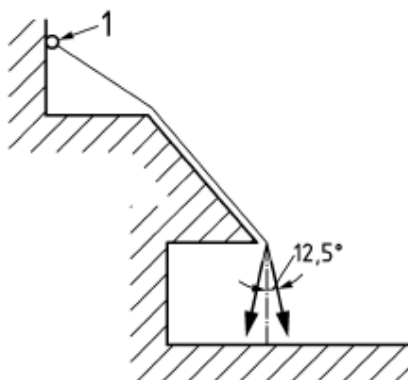
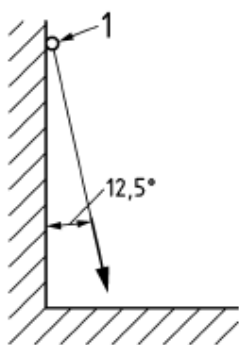


3. TESTOVANIE NOSNOSTI VRATNÝCH BODOV

Testovanie nosnosti vratných bodov podlieha európskemu štandardu, o ktorom pojednáva norma *STN EN 12572-1:2017* – Umelé horolezecké konštrukcie Časť 1: Bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na umelé horolezecké konštrukcie so zaisťovacími bodmi.

V tejto norme je v bode 3.2.2. definovaný „individual top protection point“ ako istiaci bod, ktorý je upevnený na vrchu lezeckej línie a ktorý je navrhnutý tak, aby poňal lano jedného lezcu s poznámkou, že toto platí v prípade použitia top rope i prvolezcom.

Maximálny uhol na rozloženie síl v testovanom bode je $12,5^\circ$.



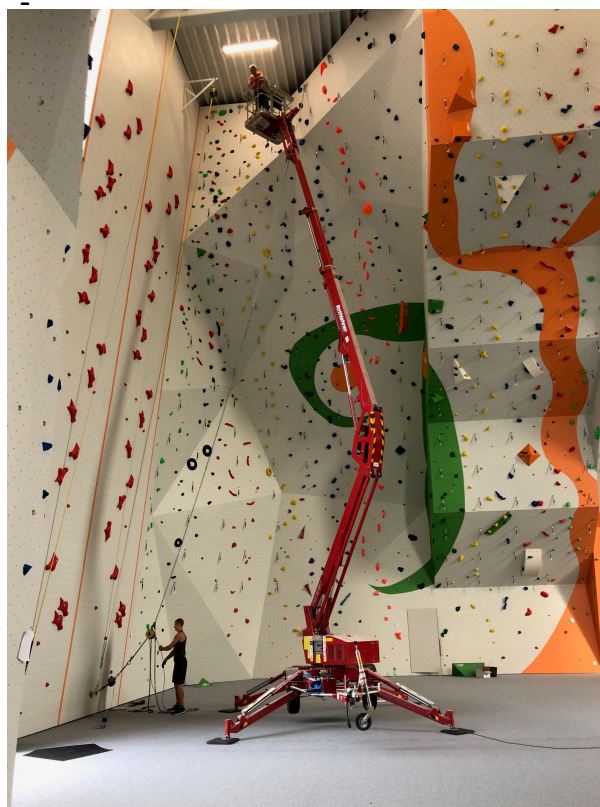
V bode F.2.2.2 je definované, že všetky vratné istiace body musia byť otestované. Rovnako musia byť otestované všetky ostatné body, cez ktoré prechádza lano. Testovaná záťaž je 6,6 kN.

Výrobca/dodávateľ je povinný poskytnúť:

- *inštrukcie k údržbe, inšpekcii a jej frekvenciu pre daný typ vratného bodu,*
- *nákresy potrebné k údržbe, inšpekcii a kontrole správneho fungovania*
- *a keď je to vhodné, aj nákresy k prípadnej oprave zariadenia.*

Inšpekcia sa delí na:

- *rutinnú vizuálnu* (čistota, chýbajúce časti, neprimerané opotrebenie,...),
- *prevádzkovú* – je detailnejšia ako rutinná vizuálna, mala by prebiehať každé 1-3 mesiace alebo podľa odporúčania výrobcu. Dôležité je skontrolovať aj opotrebenie jednotlivých častí vratného bodu a túto inšpekciu dokumentovať.
- *hlavnú* – riadi sa prevádzkovým manuálom výrobcu, je najdôslednejšia zo všetkých a na jej základe sú prijímané opatrenia na opravu či výmenu zariadenia špecifikované v inštrukciách k údržbe od výrobcu. V tejto fáze môže byť požadovaná aj demontáž a dôsledná kontrola jednotlivých častí. Rovnako aj tento druh inšpekcie je potrebné zdokumentovať.³





4. ZÁVER

V súčasnosti je výber vratných bodov na umelé steny dostatočne pestrý. Zohľadňuje rôzne špecifiká a umožňuje majiteľom lezeckých centier vybrať si variant, ktorý splňa požiadavky na komfort používateľov/jednoduchosť inštalácie/cenový faktor. Z môjho pohľadu sa najlepšie javí variant od Mammutu – Rotor, prípadne Top Anchor od Walltopie, ktoré zohľadňujú aj vedenie lana vo vratnom bode a tým, že sú oba tieto varianty umiestnené do priestoru, eliminujú trenie, ktoré vzniká medzi stenou a lanom a tým znižujú opotrebenie lán. Zároveň sú oba varianty bezpečné. Mammut Rotor je navyše aj pri zachovaní vlastností bezpečnosti mimoriadne komfortný, nakoľko lano zapína prvolezec len do jedného bodu.

Na záver dôrazne upozorňujem na to, že použitie jednej karabíny bez poistky zámky vo vratnom bode je neprípustné!

5. POUŽITÁ LITERATÚRA

1. <https://www.bergzeit.co.uk/mammut-rotor-stahlkarabiner/>
2. <https://www.walltopia.com/en/technical-information/climbing-walls-features>
3. STN EN 12572-1:2017 – Umelé horolezecké konštrukcie Časť 1: Bezpečnostné požiadavky a skúšobné metódy na umelé horolezecké konštrukcie so zaisťovacími bodmi