

DROŠINĀŠANAS STACIJAS VEIDOŠANA

1. DROŠINĀŠANAS STACIJAS „EARNEST” DROŠĪBAS KRITĒRIJS	2
2. DROŠINĀŠANAS STACIJA AR VIENU ATBALSTA PUNKTU	3
2.2. Vienkārtēja cilpa ap izcilni	4
2.3. Stiprināšana ap koku ar savilcējmezglu („cīruļa ķepiņa”)	4
2.4. Ar karabīni savienota dubultcilpa ap koku	4
2.5. Ar centrālo mezglu savienota dubultcilpa ap koku	5
2.6. Ap izciļņa savilkta cilpa	5
2.7. Cilpas bloķēšana ar pretējā virzienā darbošos ieliktni	5
3. DROŠINĀŠANAS STACIJA AR DIVIEM ATBALSTA PUNKTIEM	6
3.1. Nāves trīsstūris (Death Triangle)	6
3.2. Nepareiza punktu bloķēšana	6
3.3. Kompensācijas cilpa (Sliding X Equalizer)	7
3.4. „Itāļu” kompensācijas cilpa	7
3.5. Kompensācijas cilpa ar diviem ierobežojošiem mezgliem (Limiting Knots)	8
3.6. Kompensācijas cilpa ar vienu ierobežojošo mezglu	8
3.8. Lentveida cilpa ar „pavadoņa” mezglu (bez centrāla mezgla)	9
3.9. Lentveida cilpa ar ar “kāpšļa” mezgliem un centrālo mezglu	9
3.10. Divas neatkarīgas cilpas, sasietas kopā	10
3.11. Divas neatkarīgas īsas cilpas (atsaites), savienotas kopā, bez centrālā mezgla	10
3.12. Divu neatkarīgu cilpu savienošana ar cilpas izvilkšanu caur mezglu	10
3.13. Garas virves cilpas („cordalette”) izmantošana ar centrālo mezglu	10
4. „EQUALETTE” DROŠINĀŠANAS STACIJA	12
4.1. Divu punktu Equalette	12
4.2. Trīs punktu Equalette	12
4.2. Četrpunktu Equalette	13
5. CITI DAUDZPUNKTU DROŠINĀŠANAS STACIJU VEIDOŠANAS VARIANTI	13
5.1. Stacija, izmantojot viengabala riņķi – ACR metode. Pirms cilpas sasiešanas, virves galu izver cauri riņķim. Atšķirībā no karabīnes, riņķim nav vājās vietas, izbīdījumi un tas nevar neažuši atļauties. Tikai 30 gramus smagais gredzens nodrišina 20 kN slodzes izturību. Veidojot staciju centrālā punkta karabīne tiek ievietota riņķī un virvē starp malējiem stacijas punktiem. Tādā veidā var savienot divus, trīs vai četrus punktus. Ja nepieciešams, cilpu var saīsināt ar dažādiem paņēmieniem, tāpat arī var izmantot metodi ar ierobežojošajiem mezgliem, lai samazinātu trieciena spēku, ja kāds no punktiem izjūk. Atšķirībā no klasiskās trīs punktu stacijas, kur var sasiet vai nu divus ierobežojošus mezglus uz ārējiem zariem, atstājot centrālo zaru brīvu, vai arī ierobežojošo mezglu uz centrālā zara, dotajā situācijā ACR konstrukcijā var sasiet tikai vienu ierobežojošo mezglu uz viena no stacijas zariem	13
4.3. 5.2. Stacija, izmantojot vairākas karabīnes un kompensācijas cilpu	14
4.4. Lai izslēgtu virvju savstarpēju rīvēšanos, var izmantot divas karabīnes. Ierobežojošos mezglus šādā gadījumā nedrīkst siet	14
5.3. Stacija «Geekqualizer»	14
5.4. Trīspunktu trīskārša Equalette	15
5.5. Stacija ar secīgu punktu stiprināšanu (Inline)	16
5.6. Stacijas kombinētās konfigurācijas	17
5.7. Stacija – „astonkājis”	17
6. DROŠINĀŠANAS STACIJA AR PIESIEŠANOS PIE ATBALSTPUNKTIEM	17
6.1. Viens, sasniedzamā attālumā esošs, atbalsta punkts	18
6.2. Viens, nesasniedzamā attālumā esošs, atbalsta punkts	18
6.3. Divi sasniedzami atbalsta punkti	19
6.4. Viens sasniedzams atbalsta punkts, otrs nesasniedzams	19
6.5. Divi atbalsta punkti ar centrālo punktu, izmantojot mezglus – „pavadonis” un „kāpslis”	19
6.6. Divi atbalsta punkti ar centrālo punktu, izmantojot mezglus - „dubultais buliņš” vai „dubultais astotnieks”	20
7. DROŠĪBAS STACIJA AR BLOĶĒŠANU	20
7.1. Divi statiski punkti	20

7.2. Viens statisks, viens kustīgs punkts.....	22
8. ĪSS, SALĪDZINOŠS DROŠĪBAS STACIJU EARNEST KOPSAVILKUMS.....	22
9. DAŽĀS REKOMENDĀCIJAS.....	22
9.1. Kopējās.....	23
9.2. Drošināšanas staciju veidošana, ejot sarežģītu maršrutu, grupā.....	23
10. ĪSS KOPSAVILKUMS	25
11. IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN INTERNETA MĀJAS LAPAS	25

1. DROŠINĀŠANAS STACIJAS „EARNEST” DROŠĪBAS KRITĒRIJS

Drošināšanas stacija ir vieta, no kuras notiek partnera drošināšana. Stabila drošināšanas stacija ir kāpšanas drošības pamatā, tādēļ to veidojot nedrīkst taupīt laiku. Ja ir šaubas, labāk nodrošināties. Tā ir Jūsu pēdējā glābšanas sala. Literatūrā angļu valodā prasības drošināšanas stacijām bieži ir apzīmētas ar dažādām abreviatūrām – SRENE, EARNEST, IDEAL utt. To pamatā ir daži kopējie principi. Izskatīsim tipveida drošināšanas stacijas EARNEST drošības kritērija mnemoniku.

Drošināšanas stacijas **EARNEST** drošuma kritērijs:

- **Equal tension** (vienāda savilkšana) – paredz, ka pie daudzpunktu stiprināšanas, slodze tiek vienmērīgi sadalīta starp stiprinājuma zariem.
- **Angles appropriate** (attiecīgs leņķis) – attiecas uz leņķi, kādam ir jābūt starp ārējiem sistēmas zariem. Priekšroka jādod šauram leņķim, jo tas paaugstina sistēmas izturību. Jo lielāks leņķis, jo lielāka slodze uz katru elementu.
- **Redundant** (pārpilnība) – nozīmē, ka tikai atsevišķos gadījumos Jūs varat izmantot tikai vienu stiprinājuma punktu. Jo mazāka pārpilnība par punkta drošumu, jo vairāk drošināšanas punkti jāizveido. Pārpilnība paredz, ka stacijas darbaspēja saglabāsies pat pēc viena tās zara noraušanas, vai viena drošināšanas punkta izjukšanas. Ļoti svarīgi, lai viena drošināšanas punkta izjukšanas gadījumā pārējie punkti netiktu pakļauti triecienslodzei, kas var katastrofāli ietekmēt visu sistēmu.
- **Non-Extending** (pagarināšana) – nozīmē, ka, ja viens no sistēmas atbalsta punktiem izjuks, Jūs nedrīkstat nonākt situācijā, kad visa sistēma būtiski novirzās un pastāv drošināšanas zaudēšanas risks, jo drošinātājs var tikt nomests no savas pozīcijas.
- **Strong** (izturīgums) – nosaka to, ka stacijas izvietojumam ir jābūt stabilam (piemēram, ne uz kustīgiem akmeņiem), līdzīgi kā stabiliem ir jābūt arī stacijas atbalsta punktiem.
- **Timely** (regularitāte) – nozīmē to, ka stacijas konstrukcijas drošumam nav jābūt atkarīgam no laika.

Pastāv vairāki gadījumi, kad dažādu apstākļu ietekmes rezultātā viens vai cits EARNEST kritērijs pastiprinās, bet otrs tai pat laikā samazinās. Bet mums jāizdomā kā paaugstināt katra atsevišķa kritērija efektivitāti, lai rezultātā iegūtu maksimāli drošu staciju.

Angles appropriate (atbilstošs leņķis). Kopējā slodze sadalās uz divām dažādām pusēm. Jo mazāks leņķis starp zariem, jo spēka sadale būs tuvāka pusei no kopējās slodzes vērtības.



Ja leņķis starp zariem ir 0 grādi (stiprinājuma punkti ir viens virs otra), kopējā slodze dalās uz pusi. Tā ir „labvēlīgā” spēka trīsstūra forma. Leņķa palielinājums var novest pie tā, ka abas sastāvdaļas būs vienādas ar kopējo slodzi, vai pat lielākas, tad spēka trīsstūris (kopējās slodzes sadalījums uz divām, mazākām daļām) zaudēs nozīmi. Sākot no 120 grādu leņķi starp zariem, sastāvdaļu slodzes kļūst vienādas ar kopējo slodzi. Tāpēc nav vēlams, ka leņķis stipri pārsniegtu 60 grādus (tad vizuāli mums ir vienādmalu trīsstūris).

Pie šādas spēka trīsstūra formas slodzes sastāvdaļas un attiecīgi slodze uz katra no atbalstpunktiem, būs vienāda ar 58 % no kopējās slodzes, pie 90 grādiem – jau 71% no kopējās slodzes.

Strong (izturīgums).

Ieliktnu, āķu, cilpu elementi tiek izgatavoti ar aprēķinu, ka tie iztur rāviena spēku līdz 22 kN, bet noteikumi to uzstādīšanai reizēm nenodrošina tik spēcīgu rāvienu, un punkti var izjukt, neizjūkot to konstrukciju elementiem.

Par cik vairumam alpīnisma aprīkojuma izturība tiek norādīta kiloņūtonos, ir svarīgi saprast mērvienības, kiloņūtons, jēgu. Ņūtons ir spēka mērvienība starptautiskā SI sistēmā. Viens Ņūtons ir spēks, kāds nepieciešams, lai 1 kg piešķirtu paātrinājumu 1 m/s^2 . $1 \text{ kg} = 9.087 \text{ N}$, ko nosaka gravitācijas spēks. Parasti šo lielumu noapaļo 9,81 N. $1000 \text{ N} = 1 \text{ kN}$, attiecīgi, ja alpīnisma inventārs ir marķēts ar 22 kN, tad pieļaujamā slodze ir 22 000 N. Par cik $1 \text{ kN} = 101,97 \text{ kg}$, tad pieļaujamā slodze attiecīgajam inventāram ir 2243,34 kg. Parasti noapaļo un uzskata, ka $1 \text{ kN} = 100 \text{ kg}$, tad pieļaujamā slodze atbilst 2200 kg. Reizēm slodzi norāda dekaŅūtonos (daN). Viens daN ir ekvivalents kilogramam, $1 \text{ kg} = 9,81 \text{ N} = 0,981 \text{ daN}$.

Klints āķi. UIAA veiktie pētījumi liecina, ka 50 – 60 % klinšu āķu iztur līdz 6 kN lielu rāvienu. Daži ieteikumi klinšu āķu lietošanā:

- Horizontālie āķi iztur lielāku slodzi, nekā tik pat spēcīgi iesisti vertikālie āķi.
- Vertikālajās plaisās, labāk lietot āķus ar kanāliem. Tie labāk iegulj plaisā, līdz ar to ir efektīvāki nekā parastie vertikālie āķi.
- Galvenais kritērijs, kurš nosaka āķa iesišanas kvalitāti, ir āķa „dziesma” – jo dzidrāka un smalkāka ir āķa skaņa no āmura sitieniem, jo „pareizāk” āķis tiek iedzīts plaisā.

Ieliktni kristiski pret rāviena virzienu. Maksimālu izturību tie nodrošina tikai tajā virzienā, kādā tie ir ielikti plaisā. Ieliktniem būtu jādarbojas arī tādā gadījumā, ja slodzes virziens mainās. Lai to nodrošinātu var izmantot dažādus pretēji ievietotus ieliktnus, kuri darbojas katrs savā virzienā. Ar pretēji ievietotu ieliktni var bloķēt drošināšanas staciju, tādējādi to pasargājot no apgāšanās.

Veidojot drošināšanas staciju, jāpārlicinās, ka netiek izmantoti kustīgi akmeņi. Ja pa akmeni uzsit ar āmuru un skaņa ir dobja, tad tādu akmeni labāk neizmantot.

Uz veciem ieliktniem un āķiem 100 % pašauties nevar, pirms lietošanas tie vienmēr jāpārbauda. Pat ja tas ir statiskais āķis, pārlicinieties, ka tā austiņa nav norūsējusi, pamēģiniet sabloķēt šlamburu ar savu papildus ierīkoto punktu. Ir bijuši gadījumi, kad austiņa ir noslīdējusi no āķa cilindra, vai rāvienā āķa cilindrā pilnībā ir izlidojis no cauruma. Tas notiek, ja caurums ir izdrupis, vai ar šķīrējdzībeli ir nolauzts šlambura cilindra galiņš. Samērā bieži notiek „vecā” (ko kāds sen ir ielicis) ieliktna trosītes pārraušana. Ja vēlaties ilgi dzīvot, izmantojiet savus ieliktnus un sitiet savus āķus. Tad būsiet pārlicināti par savu drošību.

Timely (regularitāte).

Drošināšanas staciju veidošanā nav ieteicams izmantot „frendus”, jo tie salīdzinoši viegli var izkustēties, īpaši slodzes virziena maiņas gadījumā, vai arī „trīties” stacijā no vienas puses uz otru.

Visu **EARNEST** likumu ievērošana var būt mērķis uz ko tikt. Reālie apstākļi ir pārāk daudzveidīgi un ne vienmēr ir iespējas ievērot visas prasības. Zemāk aprakstītie varianti palīdzēs izvēlēties piemērotāko drošības stacijas veidošanas variantu.

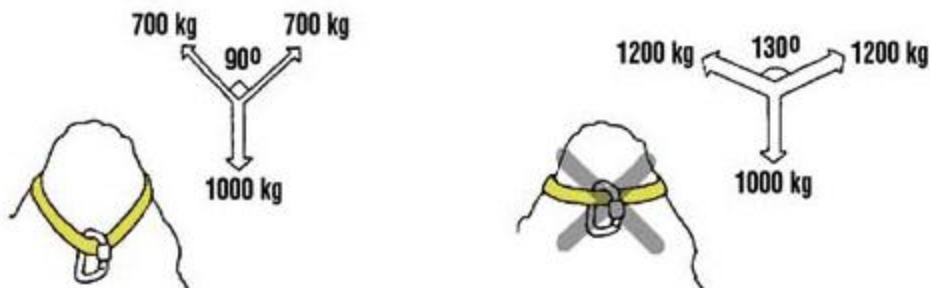
2. DROŠINĀŠANAS STACIJA AR VIENU ATBALSTA PUNKTU.

Izskatīsim drošināšanas stacijas ierīkošanu, izmantojot dabīga reljefa elementus. Kā viens atbalsta punkts var tikt izmantots koks vai klints izcilnis. Ja tiek izmantots tikai viens atbalsta punkts, ir vieglāk ievērot vienmērīgas slodzes sadalījumu. Kalnos par drošāku staciju tiek uzskatīta tāda stacija, kura ierīkota uz izcilņa. Bet pirms izmantot konkrēto izcilni, ir jāpārlicinās, ka tas tiešām ir pilnīgi drošs. Aplūkojiet, uzsitiet pa to, pagrūdiet to. Ir jābūt pilnīgi pārlicinātiem par atbalsta stabilitāti. Esiet piesardzīgi attiecībā uz lieliem „dzīvajiem” akmeņiem, pat ja tie izskatās monolīti. Tie var noslīdēt lejā, tiklīdz Jūs tos noslogosiet vai pagrūdsiet.



2.1. Klints gabalu savienojuma vietā nostiprināta cilpa („smilšu pulkstenis”, klinšu korķis) Stiprināt cilpu klints gabalu savienojumu vietā ir ļoti bīstami. Cilpu noslogojot, tā var izslīdēt.

2.2. Vienkārtēja cilpa ap izcilni

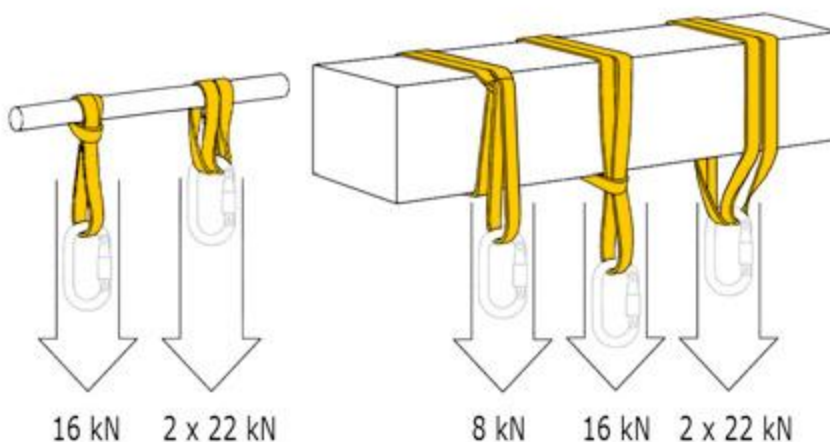


Stiprinot cilpu ap izcilni ir nepieciešams ievērot pareizu leņķi, ko veido cilpa. Ja leņķis ir 90 grādi, slodze uz malējiem cilpas zariem sastāda 70 % no slodzes uz centrālo punktu, pie 130 grādiem – slodze uz malējiem zariem jau pārsniegs slodzi uz centrālo punktu un sastādīs 120 % no tās.

2.3. Stiprināšana ap koku ar savilcējmezglu („cīruļa ķepiņa”).



Bieži tiek izmantots savilcējmezgls, bet tas nav labākais stiprināšanas veids. Veidojas lielāka slodze punktā, kur strope iziet caur cilpu. Faktiski, sanāk mini-polispasts, kas palielina cilpas slodzi. Kopējā cilpas izturība samazinās gandrīz par 40 %.



2.4. Ar karabīni savienota dubultcilpa ap koku.



Attēlā redzams, ka izmantota pārāk īsa cilpa. Starp cilpas zariem sanāk pārāk liels leņķis, bet pati cilpa būs pārslogota. Bez tam, ja ir īsa cilpa un liels leņķis starp zariem, pastāv iespēja pārslogot karabīni.



Ja pakustina karabīni, pastāv risks noslogot to trijos virzienos. Pie tādas slodzes, karabīnes izturība sastāda trešdaļu no nominālās izturības.



Rekomendē izmantot garāku cilpu, lai leņķis starp tās zariem nebūtu lielāks par 25 grādiem. Ieteicams izmantot speciāli tādiem gadījumiem pielāgotu karabīni DMM Belay Master.

2.5. Ar centrālo mezglu savienota dubultcilpa ap koku.

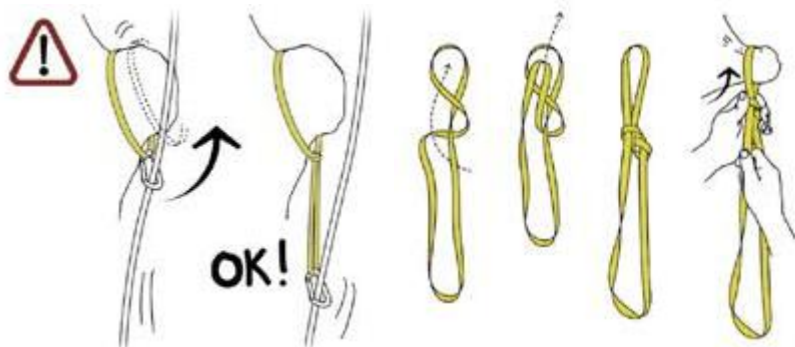


Lai izvairītos no iespējas no trīspusīgi pārslogot karabīni, var izmantot dubultcilpu ar centrālo mezglu. Tādā gadījumā veidojas pietiekoši daudz vietas citu grupas dalībnieku piestiprināšanai.



Šī paņēmiena trūkums – ir grūti atsiet zem lielās slodzes savilkto mezglu, lai noņemtu cilpu. Lai atvieglotu atsiešanu, mezglā var ielikt karabīni, kā ir parādīts attēlā.

2.6. Ap izcilņa savilkta cilpa.



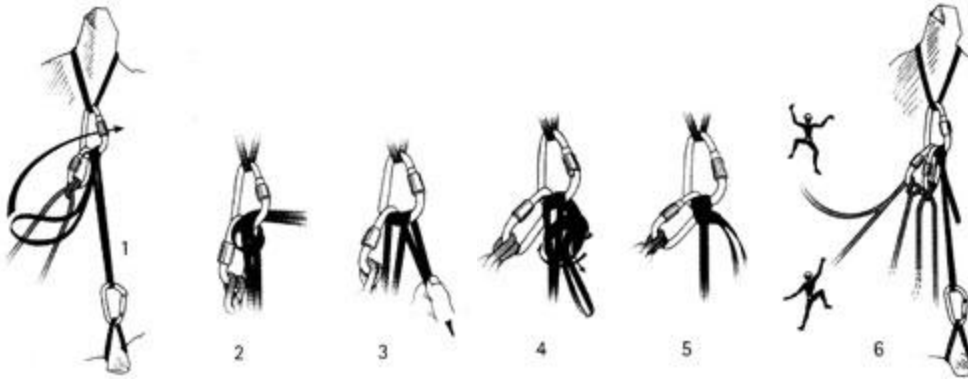
Ja drošināšanas stacija tiek veidota ap izcilni, ir jāpārlicinās, ka cilpu noslogojot, tā nenoraušies. Lai cilpa nenorautos, var izmantot ierobežojošo mezglu vai pašsavelkošo mezglu.

2.7. Cilpas bloķēšana ar pretējā virzienā darbojošos ieliktni.

Ja stacija ir ierīkota ap izcilni, pārlicinieties, ka cilpu noslogojot tā nenoraušies, un nenoraušies arī tad ja notiks slodzes virziena maiņa. Slodzes pielikšana uz augšu notiks, ja pirmais dalībnieks noraušies un paliks karājoties drošināšanas starppunktā.



Tādā gadījumā var mēģināt sabloķēt cilpu ar ieliktni, kas strādās slodzei pretējā virzienā.

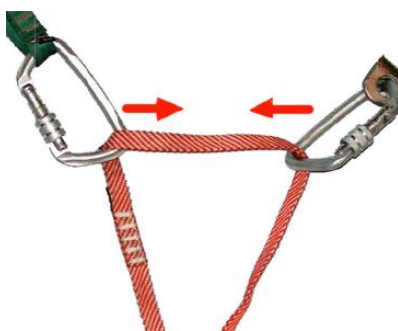


Imantojot 120 centimetru cilpu, iespējams lieliski sabloķēt punktus, kuri atrodas metra attālumā viens no otra. Cilpa, kas ir fiksēta apakšējā punktā, tiek izvilka cauri „centrālā punkta” karabīnei, apgriezta ap to, izvilka caur to vēl vienu reizi tā, lai gals, kurš tiek vilkts cauri, izietu starp jau savilktais cilpas stropēm. Turklāt jāizvelk viss cilpas, kura savieno ar izstiepšanas punktu, brīvais posms un brīvais gals jāsasien ap nospiiegoto daļu ar kontrolmezgla palīdzību.

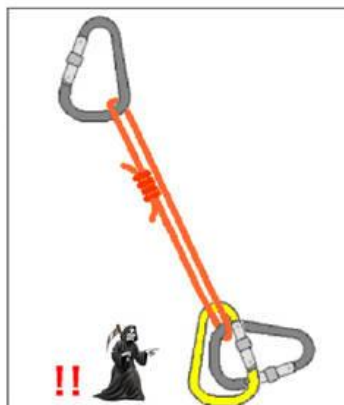
Ja drošināšanas stacija ap izcilni ir izveidota pareizi, tad tas tiek uzskatīts par drošu drošināšanas veids. Diemžēl izcilņi maršrutā gadās samērā reti ☺.

3. DROŠINĀŠANAS STACIJA AR DIVIEM ATBALSTA PUNKTIEM.

3.1. Nāves trīsstūris (Death Triangle).



Ir jāizvairās no sekojošas 2-punktu stacijas - „nāves trīsstūris”. Tas ir vienkāršākais cilpas izvietojums, bet tajā pašā laikā „nāvīgi” bīstams. Atbalsta punkti tiek noslogoti vairāk nekā centrālais punkts. Cilpas pārraušanas (pārberzēšanas) vai izsīšanās gadījumā stacija izjūk.

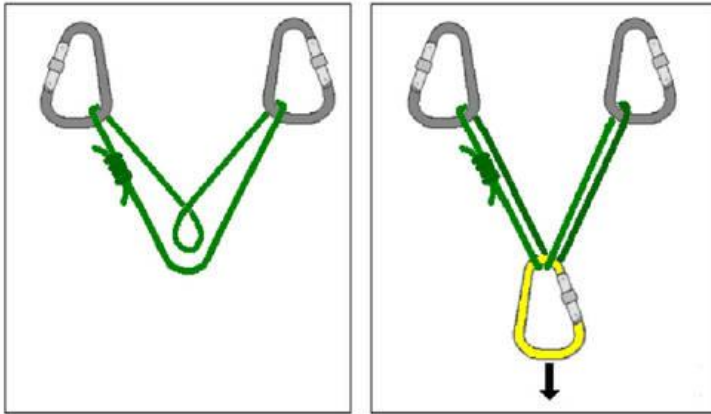


3.2. Nepareiza punktu bloķēšana.

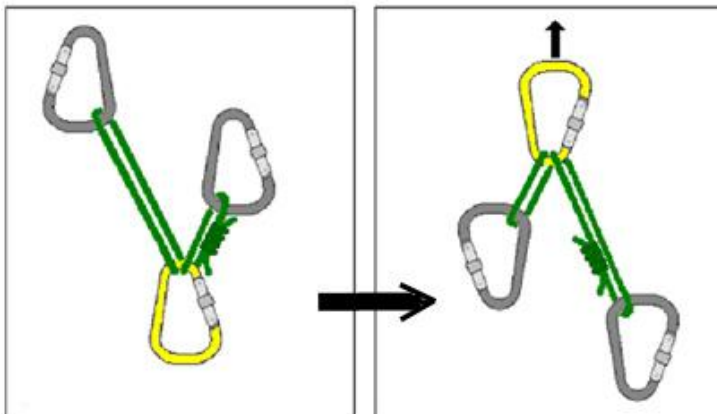
Vēl viens nepareizs punktu bloķēšanas piemērs. Stacijas centrālā punkta karabīne ir uzkārtā uz

cilpas. Viena punkta izjukšanas gadījumā karabīne noslīd no tās.

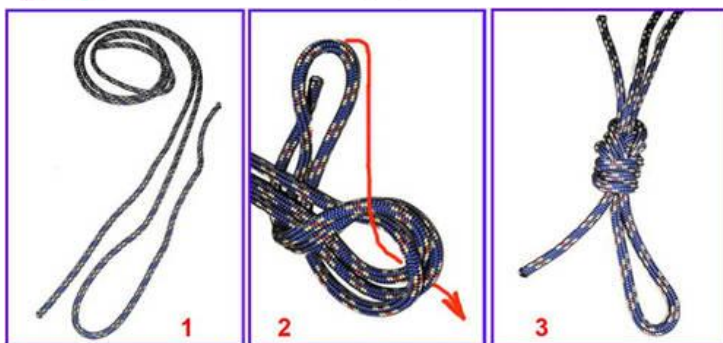
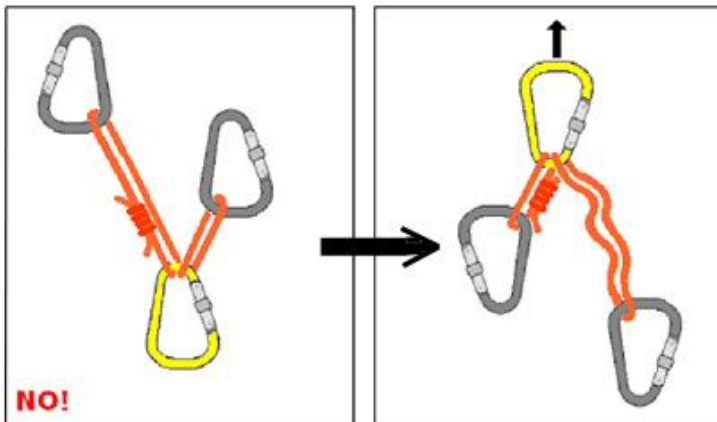
3.3. Kompensācijas cilpa (Sliding X Equalizer).



Atbalsta punkti tiek bloķēti ar cilpu. Vienu no cilpām ir nepieciešams sagriezt un tikai tad piesprādzēt karabīni. Šo sistēmu sauc par „izlīdzinātāju” (equalizer), „slidošo mezglu” (sliding knot), „slidošo vai magnētisko šķērsi” (sliding-X, magic-X).



Šādas stacijas organizēšanas gadījumā, ja Jūs neizmantojat no stropes sašūtu cilpu, kā arī, ja cilpas apgriezums netiek bloķēts ar papildus punktu, ir jāņem vērā mezgla, kas sasien cilpu, izvietojums. Ja stacijas atbalsta punkti atrodas dažādos augstumos, tad stacijas bloķēšanas trīsstūrim ir viena īsāka un viena garāka mala. Cilpas mezglam jābūt uz īsākas stacijas bloķēšanas malas. Ja cilpa apgriezīsies uz augšu (noraušanās ar drošināšanas starppunktiem), īsāka bloķēšanas trīsstūra mala pagarinās un mezgls neiestrēgs drošināšanas karabīnē. Ja mezgls atrodas uz garākas trijstūra malas un cilpa apgriežas, tas traucē rāviena spēku sadalījumam starp abiem stacijas punktiem.



3.4. „Itāļu” kompensācijas cilpa.

Šī varianta priekšrocība ir tāda, ka cilpas savienojuma mezgls vienmēr atrodas stacijas centrālajā punktā. Bloķēšanas „apgāšanās” gadījumā (pirmā dalībnieka noraušanās, ja ir drošināšanas starppunkti), atšķirībā no klasiskā kompensācijas cilpas varianta ir pilnībā izslēgta savienojuma mezgla iestrēgšana stacijas karabīnēs. Fiksējošā mezgla esamība centrālajā punktā veido ērtu punktu vairāku drošināšanas un pašdrošināšanas karabīņu izvietojšanai. Pie tam, mezglu var uzstīt ātrāk un vieglāk, nekā „satikšanās” vai „grapevine” mezglu (ko parasti izmanto cilpas izveidošanai), kas ietaupa laiku, ja



tiek izmantots auklas atgriezums, nevis gatava cilpa.

Tādā cilpā nedrīkst izmantot ierobežojošus mezglus, kuri vājina stacijas drošību, gadījumā ja viens no punktiem izjūk.

Drošināšanas stacijas ar bloķēšanu ar kompensācijas cilpu **EARNEST** (Sliding X Equalizer):

- **Equal tension.**
 1. Līdzīgas stacijas priekšrocība ir tā, ka pašlīdzsvarošana palīdz vienmērīgi sadalīt slodzi starp atbalsta punktiem. Tāda stacija ir pamatota, ja rāviens virziens procesā var mainīties, vai ja nevar iepriekš paredzēt rāviens virzienu. Karabīne slīd pa cilpu pakāļ drošinātājam, kas nodrošina nepārtrauktu cilpas savilkšanu.
 2. Tomēr, daži eksperti iebilst pret terminu „pašlīdzsvarošana”, jo pētījumos tika atklāts, ka slodzes virziena maiņas gadījumā, stacijā nenotiek pilnīga slodzes līdzsvarošana, dēļ berzes procesiem un cilpas saspiešanas. Līdz ar to, triju vai vairāku punktu „pašlīdzsvarojošā” stacija faktiski nemaz nav pašlīdzsvarojoša, bet ir „pseido-pašlīdzsvarojoša stacija”. Atzīmēsim, ka sakarā ar berzi kompensācijas cilpā, plakana strope darbojas sliktāk kā apaļa aukla.
- **Non-Extending.**

Strauja cilpas noslogošana var veicināt viena punkta izraušanu. Cilpa pagarinās un drošinātājs var nokrist no plaukta, kas beigsies ar drošības zaudēšanu.
- **Redundant.**
 1. Ja viens no punktiem tiks izrauts, un karabīne ir iekabināta cilpā, apgriežot cilpu, karabīne paliks tajā. Tomēr, steigā, nepietiekošās pieredzes, vai sliktu laika apstākļu gadījumā, pastāv iespēja, ka karabīne būs ielikta neapgriežot cilpu. Šajā gadījumā tam cauri izslīdēs izrautais atbalsta punkts, attiecīgi stacijas centrālais punkts tiks izjaukts.
 2. Ja cilpa ir bojāta, stacija var izjukt. Kad tas var notikt? Ja tiek izmantota cilpa no stropes vai auklas, kad mezgls, kas savieno galus, ir atsējies. Piemēram, ja tas bija sasiets nepareizi, vai bija atstāti pārāk īsi kontrolgali. Ja mezgls atsiesies, stacija tiks izjaukta. Stacija izjūks arī tad ja cilpa pārrīvēsies. Tāpēc, ja vēlaties izmantot šo paņēmieni, ir jāizmanto šūtās cilpas, labāk no mīkstās stropes, tās mazāk norīvējas pret asām apmalēm.
 3. Ja viens stacijas punkts ir izrāvis, otrs tiks pakļauts triecienslodzes ietekmei – stacijas centrālā karabīne noslīdēs, izvelkot cilpas nokari. Slodze atlikušajā punktā var palielināties 2-3 reizes attiecībā pret sākotnējo stāvokli, tas var beigties ar to, ka stacijas atlikušie atbalsta punkti pakāpeniski var tikt izrauti, savukārt stacija – pilnībā izjukt.

3.5. Kompensācijas cilpa ar diviem ierobežojošiem mezgliem (Limiting Knots).



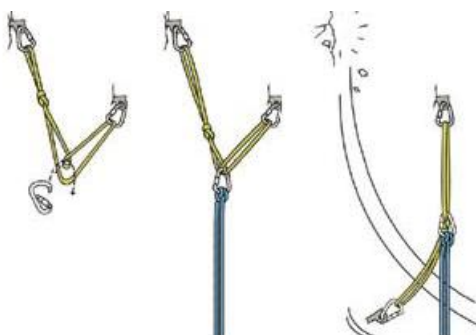
Lai samazinātu augstāk minētos kompensācijas cilpu trūkumus, bieži izmanto ierobežojošus mezglus. Divi šādi mezgli uz kompensējošas cilpas zariem ievērojami samazina iespējamo cilpas pagarināšanos jebkura punkta izraušanās gadījumā, saglabājot slodzes līdzsvarošanas priekšrocības.

Izjūkot punktam, ja cilpas zarā ir iesiets mezgls, stacija noslīdēs apmēram puss attāluma garumā, no mezgla līdz centrālajam punktam. Bloķējot trīs punktus, ierobežojošos mezglus var sasiet tikai ārējās cilpās.

Uzmanīgi jāskatās kā cilpā iesietais mezgls ir novietots. Ja nosēžas trīs punktu stacija, cilpā iesietais mezgls var traucēt vienmērīgi sadalīt slodzi.

Ja bloķēšana izjūk, un notiek kritiens, ierobežojošie mezgli var traucēt slodzes sadalījumam starp stacijas punktiem, līdz ar to ir jāņem vērā pirmā starppunkta izvietojums, vai – jānovērš rāvienam uz augšu paredzētā papildus punkta izjukšana.

3.6. Kompensācijas cilpa ar vienu ierobežojošo mezglu.



Ja viens no stacijas zariem ir ļoti garš, Jūs varat izmantot tikai vienu ierobežojošo mezglu uz garā zara.

Drošināšanas stacijas **EARNEST** ar bloķēšanu ar kompensācijas cilpu un ierobežojošiem mezgliem (Limiting Knots):

- **Equal tension.**

Slodzes virzienu diapazons, kurā notiek slodzes pašlīdzsvarošana, ir ierobežots. Tomēr, mainot mezglu

izvietojumu, var mainīties arī virzienu diapazons, kuros notiek slodzes izlīdzināšana.

- **Non-Extending.**

Divi mezgli, sasieta zaru galos, būtiski samazina cilpas izstiepšanās amplitūdu.

- **Redundant.**

1. Ja karabīne stacijas centrālajā punktā ir iekabināta virs visām cilpām (bez apgrīšanas, vai nevienā no cilpām), viena stacijas punkta izraušanās gadījumā, tā var noslīdēt no cilpas, kas novedīs pie stacijas izjukšanas.
2. Mezgla, kas savieno cilpas galus, atsiešanās, vai kāda zara pārrāvums (pārrīvēšana) neizraisa visas stacijas sabrukumu. Mums būs zināms pagarinājums, un otrais punkts uzņems slodzi.
3. Viena atbalstpunkta izraušanās neizraisa visas stacijas sabrukumu. Tomēr mums būs zināms pagarinājums (krietni mazāks, nekā bez ierobežojošā mezgla), un otrais punkts uzņems slodzi.

Agrāk veiktie testi, un pieredze tomēr parāda, ka triecienrāvienam, viena stacijas atbalstpunkta izjukšanas gadījumā, var būt katastrofālas sekas.

3.7. Lentveida cilpa ar centrālo mezglu (Central Knot).



Noturot abus cilpas galus, pavelciet cilpu plānotās slodzes virzienā. Tālāk lentveida cilpas galā, ar „pavadoņa” mezgla vai „astotnieka” palīdzību izveidojiet centrālā punkta cilpu. Ir jānodrošina, lai cilpas savienojuma vieta (vīle) nenonāktu sasienamejā mezglā. Slogošanas laikā mezgls centrālajā punktā var stipri savilkties, piemēram, nokāpšanas laikā, un to būs grūti atsiet, īpaši ziemā, vai, ja cilpa ir slapja. Vēl grūtāk ir, ja cilpa ir no plāna materiāla. Tāpēc šiem mērķiem iesaka izmantot mīkstākas cilpas, kaut arī tās ir smagākas. Šī paša iemesla dēļ ir ieteicams mezgla „pavadonis” vietā siet „astotnieku”, vai pat „devītnieku” – līdzīgs „astotniekam”, bet ar papildus pusvītni.

Ja stacija tiek veidota augšupejošajai kustībai, ieteicams to kārtīgi nostiept, lai novērstu iespējamu stacijas apgāšanos, gadījumā ja līderis krīt un paliek karājoties starp punktā.

3.8. Lentveida cilpa ar „pavadoņa” mezglu (bez centrāla mezgla).



Šajā gadījumā tiek izmantots īsāks lentveida cilpas gabals, un to var pielietot, ja atbalsta punkti ir attālināti viens no otra. Uz lentveida cilpas, aptuveni pa vidu tiek sasiets „pavadoņa” mezgls, bet to nesavelk. Cilpas gali tiek piestiprināti diviem atbalsta punktiem. Mezgls kustas un savelkas atbilstoši plānotās slodzes virzienam. Sanāk divas neatkarīgas cilpas, kurās virs mezgla iekabina karabīni.

3.9. Lentveida cilpa ar ar „kāpšļa” mezgliem un centrālo mezglu.



Cilpa ar „kāpšļa” mezgliem (ar nelielu nokari starp tiem) tiek piestiprināta pie atbalsta punktiem. Tiek sasiets „pavadoņa” mezgls vai „astotnieks”, lai iegūtu centrālo punktu. Minētās metodes priekšrocība ir gatavas sistēmas regulēšanas iespējas.



3.10. Divas neatkarīgas cilpas, sasietas kopā.

Ja atbalsta punkti atrodas lielā attālumā viens no otra, vai pieejamas ir tikai īsās cilpas, var savienot kopā divas lentveida cilpas. Katra cilpa tiek piesprādzēta pie atsevišķa atbalsta punkta. Cilpas tiek noturētas kopā vajadzīgā virzienā, un tiek sasietas „pavadoņa” mezgls vai „astotnieks”. Karabīni, kas kalpo par centrālo punktu, var iekabināt abās saīsinātajās cilpās virs mezgla, vai vienā cilpā zem mezgla.



3.11. Divas neatkarīgas īsas cilpas (atsaites), savienotas kopā, bez centrālā mezgla .

Vienkāršas stacijas, ar divām atsaitēm, piemērs. Tā kā šeit tiek izmantotas karabīnes bez uzmaivām, karabīņu aizdarēm centrālajā punktā jābūt izvietotām vienai pret otru. Mums jābūt pārliecinātiem par izvēlētajās slodzes virzienu. Pretējā gadījumā ir jāregulē stacija. Ir jāņem vērā, ka var rasties trīspusēja slodze uz stacijas karabīni, kas ir visvairāk iespējams, ja palielinās leņķis starp stacijas zariem.



3.12. Divu neatkarīgu cilpu savienošana ar cilpas izvilkšanu caur mezglu.

Cits savienojuma veids- izvilkēt vienu cilpu caur citas cilpas mezglu. To var izpildīt arī ar auklu vai ar stropes cilpu. Tikai esiet piesardzīgi, lai mezgls netiktu izjaukts.

3.13. Garas virves cilpas („cordalette”) izmantošana ar centrālo mezglu.

Daudzos kāpienos ir ierobežota cilpu izvēle. Kā rīkoties, ja jums ir 5-6 metri 7 mm virves („cordalette”) un jūs vēlaties izveidot staciju ar diviem atbalsta punktiem, zinot slodzes virzienu? Savienojiet „cordalette” galus ar attiecīgu mezglu („greipvains”, „satikšanās”). Nostipriniet abus virves cilpas galus atbalsta punktu



karabīnēs. Savelciet zarus plānotās slodzes virzienā un sasieniet mezglu „pavadonis” vai „astotnieks (līdzīgi kā lentveida cilpas ar centrālā mezgla iesiešanu izmantošanas gadījumā). Tomēr, ja divu punktu savienošanai izmanto standarta 3 m garu virves cilpu, bieži ir nepieciešams to saīsināt. Vienkāršākais veids kā to izdarīt ir salikt cilpu uz pusēm, iekabināt cilpas galus karabīnēs, izlīdzināt cilpas zarus un sasiet kopējo mezglu.



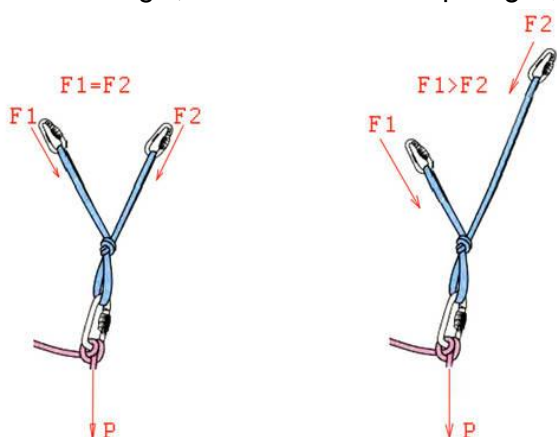
Ja cilpa ir par īsu, to var saīsināt nevis uz pusi, bet par trešdaļu. Iekabiniet vienu virves cilpas galu viena atbalstpunkta karabīnē. Izvelciet palikušo cilpas galu caur cita punkta karabīni. Tālāk izmantojiet attiecīgo mezglu („pavadonis” vai „astotnieks”) centrālā mezgla sasiešanai, kas savienos kopā visus zarus. Lieko cilpas daļu var ierobežot ar brīvprātīgi izvēlētu garumu ar mezgla „pavadonis” palīdzību (vai „austriešu pavadonis”), sasienot to uz viena zara, tomēr šī metode ir mazāk droša.



Izskatītos divu punktu bloķēšanas paņēmienus, kopumā, raksturo fiksētā garuma zaru, kas sanāk kopējā mezglā centrālajā punktā, izveidošana.

Drošināšanas stacija **EARNEST** ar centrālo mezglu (Central Knot) :

- **Equal tension.**
Tiek atbalstīts tikai viens slodzes virziens. Ja nobīde ir lielāka par 10 grādiem, praktiski visa slodze tiek pārliekta uz vienu punktu. Tādā veidā, ir ļoti grūti vienmērīgi sadalīt slodzi, ja Jūs nevarat paredzēt rāviena virzienu.
- **Non-Extending.**
Pazūd jebkāds stacijas avārijas pagarinājums viena atbalstpunkta sabrukšanas gadījumā, vai viena stacijas zara pārrāvuma gadījumā.
- **Redundant.**
Mezgla, ar ko ir sasieti cilpas gali, atsiešanās, vai viena stacijas zara pārrāvums, nenoved pie stacijas sabrukšanas. Pēc triecienrāviena slodzi uzņem cits punkts.



Ilgu laiku pastāvēja viedoklis, ka ja daudzpunktu stacijas slodzes virziens saskan ar plānoto, slodze vienmērīgi sadalās pa stacijas zariem. Nesen veiktie testi ir devuši negaidītu rezultātu gadījumā, kad stacijas zari ir dažāda garuma. Pat sistēmā ar iepriekšējo ideālo cilpu sastiepšanās izlīdzināšanu, spēcīga rāviena ietekmē īsākais zars (un attiecīgais punkts) būs noslogots vairāk, nekā

garākais zars. Sterling Ropes veiktajos Izmēģinājumos, slodzes atšķirība uz punktiem, sastādīja 3,5-5 kN.

Pat tad, ja stacijas zari ir gandrīz vienāda garuma, un ir pareizi izvēlēts slodzes virziens, mēs nevaram būt pārliecināti, ka slodze sadalīsies vienmērīgi uz visiem atbalsta punktiem. Lai kā mēs velētos, vienādu cilpu sastiepšanos nav iespējams panākt, tomēr viens zars kaut vai nemanāmi, bet atšķirsies pēc garuma. Kopumā mums būs dažāda slodze stacijas zaros.

4. „EQUALETTE” DROŠINĀŠANAS STACIJA

Kā tika parādīts iepriekš, stacijās ar kompensācijas cilpas bloķēšanu (Sliding X Equalizer) ir novērojama centrālās karabīnes iespiešanas tendence, attiecīgi vairākās situācijās līdzsvarošanās nenotiek. Bez tam, līdzīgas konstrukcijas stacijās atbalsta punkta izjaukšanas gadījumā pastāv ievērojamas triecienslodzes iespējamība. Arī stacijā ar sasiesto centrālo mezglu nav vienmērīga slodzes sadale, it īpaši ja mainās slodzes virziens, kā arī dažāda garuma zaru gadījumā.

Mūsdienās ir parādījusies jauna stacijas konfigurācija – „equatelette”. Tās popularitāte ir pieaugusi pēc 2006. gadā nopublicēta pētījuma *John Long's Climbing Anchors*. Equalette nespēj atrisināt visas mūsu problēmas, bet tās izmantošana sniedz mums vērtīgu metodi 2, 3 un 4 punktu staciju organizēšanā. Tā ir jaunā stacijas konstrukcija, kas dod papildus drošību dažādās situācijās.

4.1. Divu punktu Equalette.



2-u punktu Equalette ir neliela stacija ar kompensējošo cilpu un ierobežojošiem mezgliem. Centrālajā punktā tiek ievietotas divas karabīnes, katra atsevišķā cilpā. Tādējādi tiek samazināta berze un tiek panākts vienmērīgāks slodzes sadalījums.

4.2. Trīs punktu Equalette.



Kreisais zars tiek ierobežots ar mezgliem, zara daļas nošķiršanai, kas dod zināmas priekšrocības virves pārraušanas gadījumā. Divi labie zari neatkarīgi piesieti ar „kāpšļa” mezglu. Ar mezglu palīdzību var regulēt, lai slodze starp šiem diviem zariem tiktu vienmērīgi sadalīta. Atzīmēsim, ka „grapevine” mezgls, ar ko sasien auklu noslēgtā cilpā, atrodas starp punktiem un „darba režīmā” nav noslogots.

Dotajā situācijā kreisais stacijas zars tur aptuveni pusi slodzes, bet labie zari – otru pusi slodzes, vienmērīgi sadalītu savā starpā.

Ja slodze tiks pielikta plānotajā virzienā, uz labajiem zariem būs orientējoši pa slodzes ceturtdaļai uz katra. Ja rāviens notiks citā virzienā, kreisais zars uzņems pusi no radušās slodzes, tajā laikā, kad viens no labajiem zariem uzņems otru slodzes pusi. Trešais atbalsta punkts (no labās puses) var palikt vispār nenoslogots.

Tā kā slodze sadalās nevienmērīgi, un „dubultais” zars, vienmēr uzņem pusi no slodzes, ir saprātīgi mēģināt piestiprināt šo zaru pie drošākā punkta.

Ja nav viena drošākā punkta, dubultcilpa būtu jāstiprina pie paša augšējā punkta, uz to ies garākais zars, nedaudz samazinot slodzi. Jebkurā gadījumā slodze minētajam punktam būs daudz lielāka, nekā uz citiem punktiem.

4.2. Četru punktu Equalette.



Ja vieta nav pārāk droša, labāk izmantot konstrukciju no 4-iem atbalsta punktiem. Equalette ir nepieciešams ap 6 metriem 7 mm virves. Tā kā šis ir standarta „cordalette” garums, nav nekādas nepieciešamības pirkt jaunu aprīkojumu (protams, ja Jums „cordalette” jau ir ☺).

4-punktu Equalette sastāv no 4-iem zariem, piestiprinātiem pie atbalsta punktiem ar mezgliem „kāpslis”. Ja slodze ir pielikta plānotā rāviena virzienā, mums ir 4 atbalsta punkti ar slodzi ne vairāk kā 50% uz katru punktu. Saglabājot attiecīgu leņķi starp zariem, uz katra punkta mums būs ne vairāk par 20-30 % no kopējās slodzes uz centrālo punktu.

Ja slodze novirzīsies citur, nekā tika plānots stacijas veidošanas laikā, ir iespējams, ka divi no četriem zariem tiks noslogoti aptuveni ar pusi no kopējās slodzes katrs, bet atlikušie divi zari būs nenoslogoti, un darbosies kā rezerve. Vai arī iespējams, ka tie „iesaistīsies spēlē” ar nelielu pagarinājumu, kas izveidosies tos noslogojot. Viena punkta izjukšanas gadījumā, notiks neliela stacijas nosēšanās. Šādas nosēšanās attālums būs atkarīgs no tā, kādi zari ir noslogoti un kāds punkts izjaukts.

Equalette drošināšanas stacijas **EARNEST**:

- Equal tension.
- Slodzes virziena maiņas gadījumā tiek nodrošināta ierobežota slodzes vienmērīguma pakāpe. Centrālais punkts tiek ierīkots uz 2 karabīnēm, katra

karabīne tiek iekabināta atsevišķā cilpā. Karabīnes netiek pārklātas un neiespiež viena otru kā tas notiek konstrukcijā ar pārklāšanos kompensācijas cilpā, tādā veidā tiek nodrošināts vienmērīgāks slodzes sadalījums. Var uzskatīt, ka tikai divi zari no četriem, vienmēr būs noslogoti gandrīz vienmērīgi.

- **Non-Extending.**

Viena punkta izraušanas gadījumā, veidojas neliels stacijas pagarinājums ar kura palīdzību tiek atgūts vienmērīgs slodzes sadalījums. Tas būs vienmērīgāks slodzes „sadalījums”, nekā rāviens gadījumā, ja stacija nosēžas.

- **VRedundant.**

1. Viena zara pārrāvums (pārgriešana, pārrīvēšana), vai viena atbalsta punkta izraušana nenoved pie stacijas sabrukšanas. Tomēr, arī šeit mums būs zināms pagarinājums, un attiecīgi zināma triecienslodze uz atlikušiem punktiem.
2. Centrālā punkta cilpas pārrāvums (pārgriešana, pārrīvēšana) neizraisa visas stacijas sabrukšanu. Tā kā mums ir divas neatkarīgas karabīnes, vismaz viena no tām turpinās strādāt, atšķirībā no iespējamā postošā scenārija, kad izmanto vienkāršu konstrukciju ar cilpas pārklāšanos.

5. CITI DAUDZPUNKTU DROŠINĀŠANAS STACIJU VEIDOŠANAS VARIANTI.

5.1. Stacija, izmantojot viengabala riņķi – ACR metode.

Pirms cilpas sasiešanas, virves galu izver cauri riņķim. Atšķirībā no karabīnes, riņķim nav vājās vietas, izbīdījumi un tas nevar neajuši attaisīties. Tikai 30 gramus smagais gredzens nodrišina 20 kN slodzes izturību. Veidojot staciju centrālā punkta karabīne tiek ievietota riņķī un virvē starp malējiem stacijas punktiem. Tādā veidā var savienot divus, trīs vai četrus punktus. Ja nepieciešams, cilpu var saīsināt ar dažādiem paņēmieniem, tāpat arī var izmantot metodi ar ierobežojošajiem mezgliem, lai samazinātu trieciena spēku, ja kāds no punktiem izjūk. Atšķirībā no klasiskās trīs punktu stacijas,

kur var sasiet vai nu divus ierobežojošus mezglus uz ārējiem zariem, atstājot centrālo zaru brīvu, vai arī ierobežojošo mezglu uz centrālā zara, dotajā situācijā ACR konstrukcijā var sasiet tikai vienu ierobežojošo mezglu uz viena no stacijas zariem.



4.3. 5.2. Stacija, izmantojot vairākas karabīnes un kompensācijas cilpu.

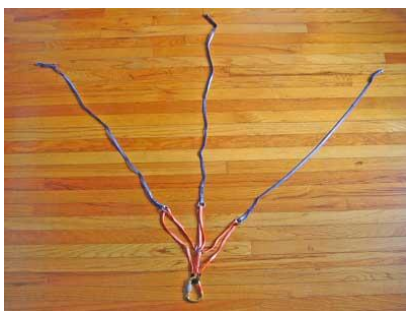


4.4. Lai izslēgtu virvju savstarpēju rīvēšanos, var izmantot divas karabīnes. Ierobežojošos mezglus šādā gadījumā nedrīkst siet.

Pēc tāda paša principa darbojas Trango ražota Alpine Equalizer drošības sistēma. Šajā konstrukcijā tiek izmantota virve un divi gredzeni.

Visiem augstāk minētajiem variantiem ar kompensācijas cilpu un trim un četriem punktiem, ir viens kopējs trūkums – neviens no tiem nav pasargāts no cilpas satrūkšanas (ACR gadījumā ar ierobežojošu mezglu, pasargāšana ir daļēja).

5.3. Stacija «Geekqualizer».



Pastāv interesants moduļu punktu savienojuma princips. Ideja ir tāda, ka centrālajā punktā tiek novietota neliela izmēra kompensācijas cilpa, lai ierobežotu stacijas „nosēšanos” kāda no punktiem izjaukšanas gadījumā. Punktus savieno ar centrālo kompensācijas cilpu ar neatkarīgiem stropes vai auklas gabaliem, kuru garumu var regulēt pēc izvēles. Piemērs – samērā vienkārša „Greekqualizer” konstrukcija, ko piedāvāja Ričards Goldmens.

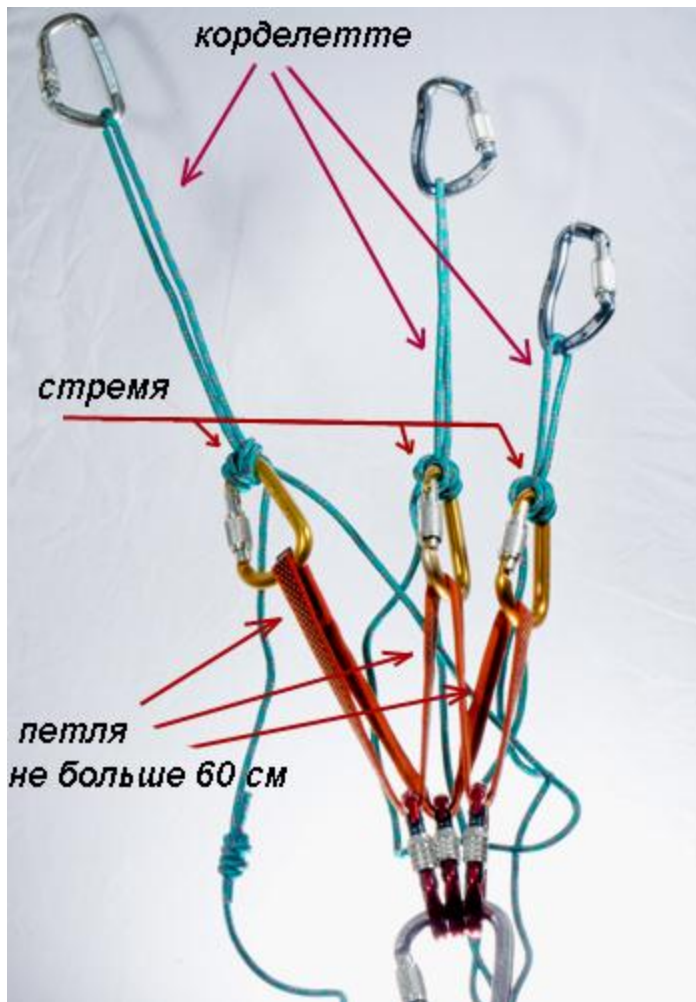
Pēc tāda paša principa darbojas firmas Trango ražotais Alpine Equalizer tā sauktās ACR – stacijas izveidošanai. Tiek izmantota strope un divi gredzeni, caur kuriem izlaiž atbalsta punktu cilpas. Kopējais šādu konstrukciju trūkums – tie nav aizsargāti no tā, ka cilpas var

pārtrūkt.

5.4. Trīspunktu trīskārša Equalette.



Trīspunktu trīskāršās Equalette veidošanas shēma.



Trīspunktu trīskāršās Equalette veidošanas shēma.

Kordelettes vietā var izmantot jebkuru piemērotu cilpu vai galvenās virves galu. Šajā gadījumā ir jāatceras, ka jāizmanto īsa (ne garāka kā 60 cm) cilpa. Tādējādi notiks automātiska izlīdzināšanās, bet gadījumā, ja kāds punkts izjuks, stacija nosēdīsies ne vairāk kā par 5 cm.



lebūvētam Equalizer ir analogiska konstrukcija, tikai izmantots tiek 60 cm standarta kompensātors, ideālā variantā, ja tas ir no dinamiskās virves. Savienojošo mezglu sien pie sānu karabīnes, bet cilpas izliekumu taisa starp malējām karabīnēm. Veidojot staciju jācenšas panākt, lai kompensātors ieņemtu vienādmalu trijstūra formu.

5.5. Stacija ar secīgu punktu stiprināšanu (Inline).

Dažreiz stacija ir jāveido vertikālā vai slīpā plaisā. Šajā gadījumā, izņemot agrāk izskatīto Equalette, Jūs varat izveidot tādu atbalsta staciju kur visi atbalsta punkti ir izkārtoti vienā līnijā. Kordalettes gals tiek stiprināts pie paša tālākā punkta. Pārējie punkti stiprinās ar „kāpšļa” mezglu palīdzību. Centrālā punkta izveidošanai, uz cilpas tiek sasiets „pavadoņa” mezgls vai „astotnieks”. Tam nav nepieciešams liels virves gabals. Lai novērstu rāvienu uz augšu, kas var notikt līdera noraušanās gadījumā, ja ir drošināšanas starppunkti, ir jābūt ierīkotam arī apakšējam punktam, kurš darbosies pretējā virzienā.

Pirms stacijas izmantošanas izlīdziniet spriedzi stacijas zaros, un tikai tad sasieniet centrālo mezglu. Staciju vienā rindā ir samērā viegli uzstādīt, tomēr Jums jāzina, ka nav iespējams panākt vienādu spriegojumu starp visiem punktiem, attiecīgi lielāko rāvienu saņems apakšējais punkts. Tādēļ ja Jums ir pietiekoši daudz aprīkojuma, labāk lietojiet kompensācijas cilpu, vai Equalette.

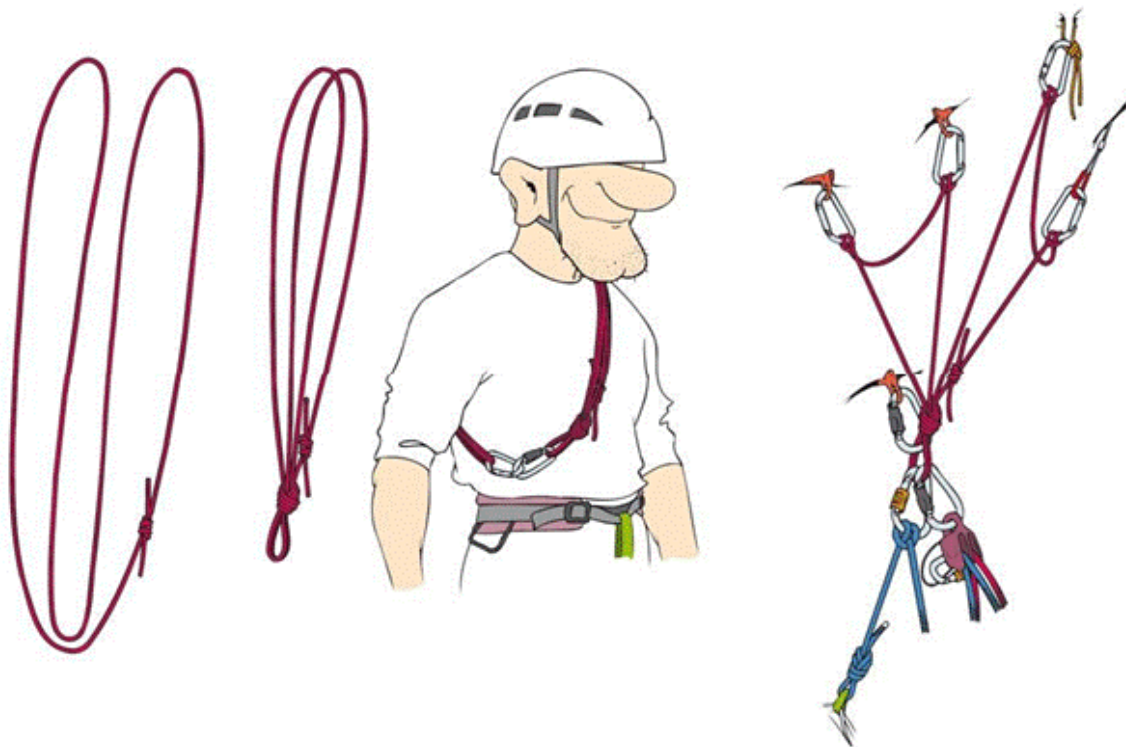
5.6. Stacijas kombinētās konfigurācijas.



Dažreiz labas daudzpunktu stacijas ierīkošanai ir nepieciešams kombinēt dažādu staciju veidus. Tā viena daļa var strādāt līdzīgi stacijai vienā rindā, bet cita – ar cilpas izmantošanu. Līdzīga konstrukcija var tikt organizēta, izmantojot stropi virves vietā. Bez tā, katrs stacijas zars var tikt konstruēts līdzīgi rindveida stacijai, ar pamatmezglu, kas savieno zarus.

5.7. Stacija – „astonkājis” .

Drošināšanas stacija „Astonkājis” ir labs variants, ja jāsavieno daudzi atbalsta punkti. Lai to izdarītu, var izmantot „kordalette” vai arī garu cilpu. Centrālā punkta cilpu stiprina pie apakšējā atbalsta punkta, bet katru zaru stiprina augšējos punktos, karabīnē ar kāpšļa mezgla palīdzību. Šis paņēmiens atļauj ātri un efektīvi nostiprināt līdz pat pieciem atbalsta punktiem.



Izmantojot staciju apakšējai drošināšanai, sistēmu nepieciešams maksimāli nostiept. Viena no priekšrocībām ir tā, ka ieliktni, kuri viegli var izkrist, ja rāviens ir no augšas, var labi nostiepties un nofiksēties.

„Astonkāja” priekšrocības salīdzinājumā ar centrālā mezgla izmantošanu:

- Staciju var pielabot, izmantojot pašdrošināšanu, nav jāatsien mezgls.
- Nepieciešams mazāk virves.
- Mezgls „kāpšlis” pie lielas slodzes var slīdēt, t.i. slodze visos zaros var izlīdzināties
- Virve nav sepciāli jāsaīsina, viss regulējas ar „kāpšļa” mezglu palīdzību.

6. DROŠINĀŠANAS STACIJA AR PIESIEŠANOS PIE ATBALSTPUNKTIEM.

Tiešas iesiešanās pie atbalsta punktiem ar savas drošināšanas virves izmantošanu ir visātrākā metode. Parasti izmanto mezglu „astotnieks”, ko sien uz sistēmas iesiešanas cilpas, un mezglu „kāpslis”. Parasti, izvēloties vienu vai citu variantu, kā noteicošo faktoru izskata atbalsta punktu izturību un pieejamo brīvās virves garumu. Tam kurs drošina, ir jāņem vērā drošināšanas līnija, t.i. jā rūpējas ne tikai par drošu stiprinājumu, bet arī par optimālu drošināmā, savu un atbalsta punkta savstarpējo izvietojumu.

6.1. Viens, sasniedzamā attālumā esošs, atbalsta punkts.



Ja atbalsta punkts atrodas sasniedzamā attālumā, t.i. drošinātājs to var viegli aizsniegt ar roku, tad var vienkārši piestiprināties pie tā ar karabīni un mezglu „kāpslis”. Tiek rekomendēts izmantot trīsstūra karabīni, jo tajā ir vieglāk uzstiet mezglu.

6.2. Viens, nerasniedzamā attālumā esošs, atbalsta punkts.



Ja atbalsta punkts atrodas nerasniedzamā attālumā, ir divi varianti. Pirmais – sien „astotnieku” uz cilpas, ar kuru iesienas drošības sistēmā. Šo mezglu ir viegli sasiet, un tas uzņem triecienslodzes daļu, tādā veidā atslogojot atbalsta punktus. Otrs variants – trīsstūra karabīnē ar mufti sien „kāpslīti” un stiprina pie iekares cilpas. Šajā gadījumā ar mezgla „kāpslis” palīdzību var regulēt pašdrošināšanas garumu.

6.3. Divi sasniedzami atbalsta punkti.

Ja divi atbalsta punkti atrodas sasniedzamā attālumā, tad stiprināties pie tiem var ar diviem „kāpšļa” mezgliem. Pirmajā atbalsta punktā tiek iesiets mezgls „kāpslis”, virve tiek novilkta līdz otrajam punktam (atstājot nelielu nokari) un arī piestiprina ar „kāpšļa” palīdzību, bet tālāk tā atgriežas pie drošības sistēmas un stiprinās pie tās ar „astotnieku”. Nepieciešamā regulēšana notiek caur mezglu „kāpslis”. Iesiešanos var izpildīt arī ar diviem „astotniekiem” uz cilpas, pa vienam uz katra atbalstapunkta. Nepieciešams nodrošināt vienādu mezglu nostiepšanās līmeni.



6.4. Viens sasniedzams atbalsta punkts, otrs nesasniedzams.



Ja viens atbalsta punkts atrodas sasniedzamā attālumā, bet otrs nē, tad no sākuma ar „astotnieku” iesienas tālākaj punktā. Pēc tam no mezgla izejošā virve tiek piestiprināta tuvākajam atbalsta punktam ar „kāpšļa” mezgla palīdzību. Mezgls „astotnieks” var tikt aizstāts ar „kāpsli”. Tādā veidā var nostiprināties neierobežotā skaitā atbalsta punktu. Pie trim punktiem kuri ir sasniedzamās robežās, piesiešana notiek šādi: divi „kāpšļi” pie atbalsta punktiem, tad „astotnieks” pie drošināšanas sistēmas cilpas un „kāpslis” pēdējā atbalsta punktā. Ja punkti ir ārpus sasniedzamības robežas – trīs mezgli „astotnieks” uz iesiešanas cilpas. Līdzīgi notiek arī iesiešanās četros atbalsta punktos.

Kaut arī tiešā iesiešanās atbalsta punktos ar savas drošināšanas virves izmantošanu ir ātrākā metode, tomēr tā nav ērta uzkāpšanā ar vairākām drošināšanas stacijām:

- Ja vienam alpīnistam, visu maršrutu ir jāiet pirmajam, ir grūti pievienot sistēmai otru un nākamos alpīnistus, tā lai tie netraucētu līderim;
- Tiek atbalstīts tikai viens slodzes virziens. Tā maiņas gadījumā visu slodzi uzņem tikai viens atbalsta punkts.



6.5. Divi atbalsta punkti ar centrālo punktu, izmantojot mezglus – „pavadonis” un „kāpslis”.

- Virves deficīts.
- Nav centrālā piestiprināšanas punkta (tas rada neērtības, kāpjot grupā), attiecīgi nav iespējas organizēt caur to drošināšanu.
- Ērti, ja iet sasaitē pa divi, regulāri mainoties līderim. Margas netiek liktas, jo otrais iet ar augšējo drošināšanu.

Tas ir viens no variantiem kā veidot staciju ar paralēliem atbalsta punktiem ar pamatvirves izmantošanu. Uz pašdrošināšanas nepieciešamā attālumā sasieniet „pavadoni” un piesprādzējiet pie savas sistēmas. Sasieniet „astotnieku” ar garu cilpu. Vienam no punktiem pievienojiet šo cilpu, pie cita punkta, ar „kāpšļa” mezglu, stiprinās stacija. Atvienojot no sevis „pavadoni”, Jūs iegūsiet centrālo punktu, caur kuru var uzņemt partneri. Kā stacijas centrālo mezglu ieteicams izmantot nevis klasisko „pavadoņa” mezglu, bet gan „austriešu pavadoni” vai „kāpslīti”, jo šos mezglus pēc slodzes ir vieglāk atsiet.

6.6. Divi atbalsta punkti ar centrālo punktu, izmantojot mezglus - „dubultais buliņš” vai „dubultais astotnieks”



Vienā variantā divu punktu savienošanai izmanto „dubulto buliņu”. Virve pa kreisi iet pie tā, kurš drošina, atrodoties stacijā. Drošināšanas karabīne iesieta ar „kāpšļa” mezglu. Kāpjot augšā, partnerim tiek nodrošināta augšējā drošināšana caur UIAA mezglu.



Līdzīgi, divu atbalsta punktu līdzsvarošanai un līdzīgas stacijas izveidošanai, var izmantot mezglu „dubultais astotnieks”.

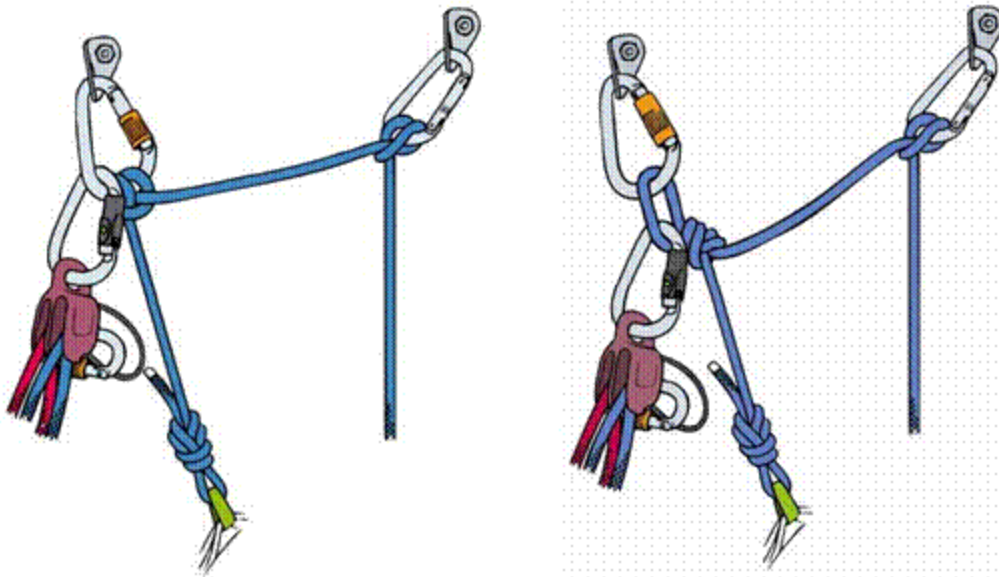
Acīmredzams, ka EARNEST drošības stacijai, veidotai izmantojot savu drošināšanas virvi, sienoties atbalsta punktos, faktiski ir tāds pats kā stacijās ar centrālo mezglu (Central Knot).

7. DROŠĪBAS STACIJA AR BLOĶĒŠANU.

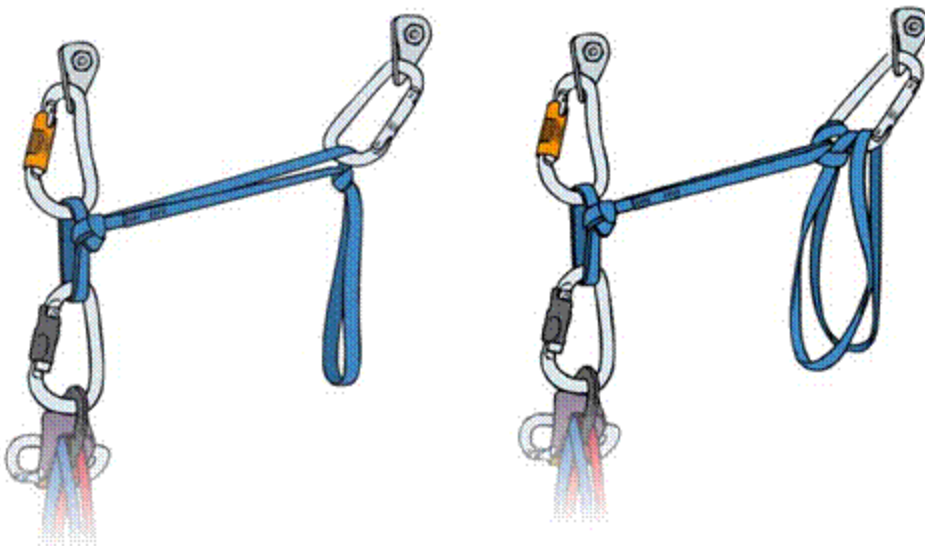
Klasiskā, secīgu atbalsta punktu savienošanā (bloķēšanā), noslogots tiek tikai viens atbalsta punkts, bet otrs paliek nenoslogots un kalpo kā papildus drošības punkts. Šādi veidot drošināšanas staciju ieteicams tikai tad, ja punkti ir pilnīgi stabili, piemēram jauni, statiski klinšu āķi.

7.1. Divi statiski punkti.

Viss vienkāršākā un ātrākā drošināšanas stacijas veidošana notiek, izmantojot pamatvirvi. Punktus savieno ar „kāpsli” vai arī ar cilpu. Kā centrālais punkts (CP) pirmajā gadījumā ir karabīne, otrajā – cilpa.



Ja iet sasaitē pa trim, tad ērtāk izmantot ir cilpu. Garuma regulēšanai visērtāk izmantot mezglu "pavadonis". Kā alternatīvu var izmantot mezglu "kāpslītis". Šajā gadījumā vispirms izmantojot дайнемовских cilpas, nepieciešams ieāķēt karabīnē arī cilpas gals. Tas palīdzēs izvairīties no iespējas, kad bloķēšanas sistēma izjūk, ja „kāpslis” pie slodzes sāks slīdēt.

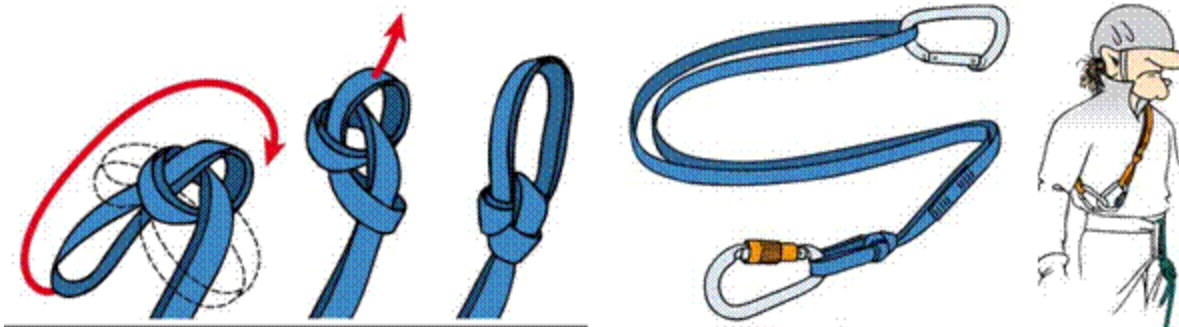


Lietošanas rekomendācijas:

- CP drošinot ar atbalsta punktu lieka tikai uz vienu punktu.
- Ja atbalsta punkti ir izvietoti horizontāli, tad par CP izvēlas punktu no pacelšanas puses.
- CP cilpai ir jābūt pēc iespējas mazāka (jāpietiek vietai četrām karabīnēm). Pietiek ar karabīnes lieluma cilpu.
- Lai izveidotu CP cilpu, ieteicams izmantot dubulto „buliņu” vai jau gatavu, sašūtu cilpu.
- Ja atbalsta punkti ir horizontāli izvietoti tie savienojas brīvi, bez virves/cilpas nokarāšanās.



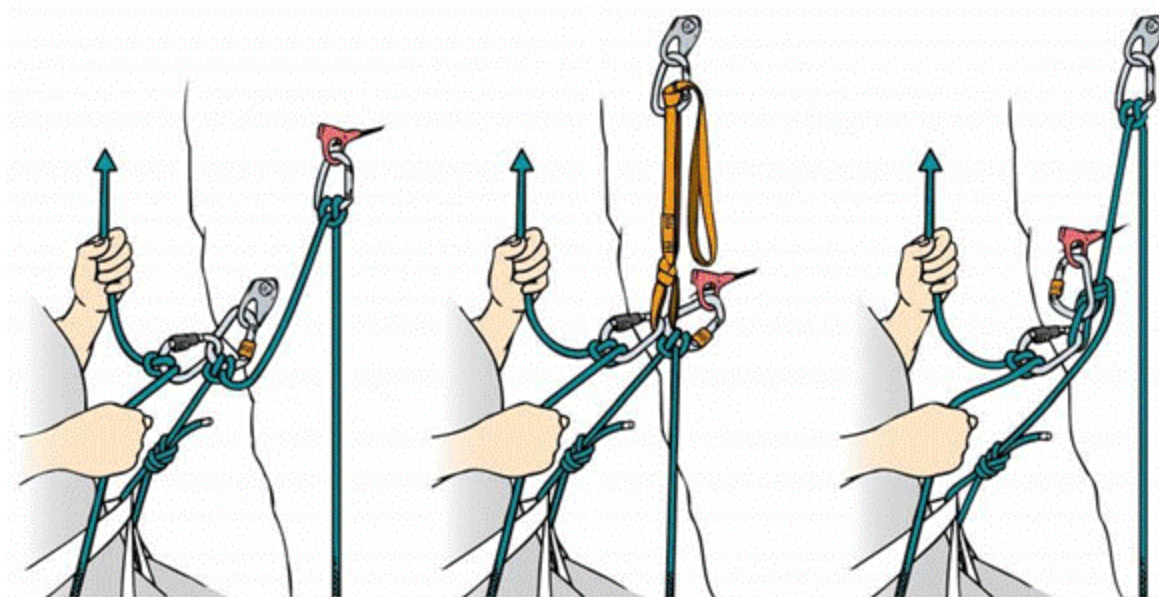
Zīm. Šūtas cilpas.



Zīm. "Pavadoņa" mezgla transformēšana par dubulto „buliņu”, cilpas transportēšana.

7.2. Viens statisks, viens kustīgs punkts.

Klasisku, secīgu atbalsta punktu savienošanas (bloķēšanā) sistēmu var izveidot arī tad ja viens atbalsta punkts ir statisks, bet otrs kustīgs. Svarīgi atcerēties, ka CP vienmēr tiek veidots zemākajā punktā. Ja punkti izvietoti vertikāli, svaru var pārnest uz statisko punktu. Ja statiskā punkta kvalitāte izraisa šaubas, tad jāizmanto stacija, kurā slodzi var sadalīt.



Pēc visa spriežot, **EARNEST** drošības stacijas veidošanu, izmantojot drošus atbalsta punktus un to secīgu bloķēšanu, var pielīdzināt **EARNEST** drošināšanas stacijas veidošanai ap izcilni. Problēma ir tikai tajā, kā noteikt, cik ļoti droši un izturīgi ir atbalsta punkti...

8. ĪSS, SALĪDZINOŠS DROŠĪBAS STACIJU EARNEST KOPSAVILKUMS.

Veiksim vispārīgu, izskatīto **EARNEST** drošināšanas staciju veidošanas variantu salīdzinošu analīzi (kritēriji **Angles appropriate**, **Strong** un **Timely** netiek izskatīti, jo tie ir pārāk atkarīgi no stacijas izvietojuma vietas). Ir jāsaprot, ka vērtējumi „+” vai „-”, ir nosacīti, tie, galvenokārt, atspoguļo pozitīvo vai negatīvo drošināšanas stacijas kvalitātes kritērija tendenci.

	Equal tension	Redundant	Non-Extending
Sliding X Equalizer	+	-	-
Sliding X Equalizer + Limiting Knots	+	+	+
Central Knot	-	+	+
Equalette	+	+	+
lesiešanās atbalsta punktos	-	+	+

9. DAŽAS REKOMENDĀCIJAS.

9.1. Kopējās.

- Visbiežāk, atbalsta punktu, tai skaitā arī statisko āķu drošību, varam novērtēt tikai intuitīvi. Tādēļ labāk pieņemt, ka tie visi ir šaubīgi un veidot papildus drošināšanu, tos savienojot arī paralēli. Viennozīmīgi pateikt, kuru no drošināšanas stacijas veidošanas variantiem, izmantot, nav iespējams, jo katram no tiem ir gan savas priekšrocības, gan trūkumi.
 - Izmantot savu sasaites virvi, punktu savienošanai, nav īpaši ērti. Ja katrā stacijā nenotiek vadošo kāpēju maiņa, visu laiku ir jāpārsienas. Bez tam ievērojami samazinās sasaites nepieciešamā virve.
 - Stacijas veidošanā izmantojiet dinamisko virvi, nevis statisku cilpu. Ieteicama dinamiskā 7mm repšnore. Drusku smagāka, bet drošāka ir dinamiskā 8 mm "pusvirve". Puse no dubultās twin virves – ideāls risinājums stacijas nostiprināšanai (bloķēšanai).
 - Drošināšanai un pašdrošināšanai jānotiek tikai caur stacijas centrālo karabīni. Universāls un drošāks paņēmiens ir centrālajā punktā izmantot atsevišķu karabīni, kurai tiek pievienotas visas pārējās karabīnes.
 - Centrālajā punktā jāizmanto karabīnes ar muftēm.
 - Ja karabīnes nav ar muftēm, ir jāseko līdzi tam, lai tās nebūtu novietotas ar aizdari pret klienti.
- Veidojot staciju apakšējai drošināšanai, Jums jānovērš iespējamā stacijas izjukšana, ja notiek rāviens no augšas. Tāds rāviens var notikt, ja tiek izrauts kāds no augstāk esošajiem starp punktiem. Pie tam rāvienu vienmēr uzņems tas punkts, kurš ir pirmais aiz stacijas. Ja atbalsta punkti veidoti izmantojot ieliktnus, tie var tikt izrauti no plaisas, tādējādi pakļaujot izjukšanas riskam visu staciju. Lai novērstu tādu situāciju, ieteicams izveidot dažus pretēji vērstus punktus un savienot tos ar centrālo stacijas punktu, vai arī nodrošināt stacijas noslogošanu ar savu svaru.
- Ja izmantojat pašregulējošu staciju:
 - Obligāti ar ierobežojošiem mezgliem, starp kuriem ir minimāls (5 – 10 cm) attālums. Ja ir uzsiets mezgls un izraujas viens no sānu punktiem, stacija nosēžas, apmēram, uz pusi attāluma, kurš ir no mezgla līdz centrālajam punktam.
 - Veidojot trīs punktu staciju, mezgli jāsiens uz diviem sānu zariem. Tad , ja tiek izrauts centrālais punkts , stacija praktiski vispār nenoslīd.
 - Ja viens zars sanāk pārāk garš, tajā var iesiet cilpu no maz elastīga materiāla, tādējādi izlīdzinot slodzi.
 - Centrālajā punktā, labāk izmantot HMS karabīni lielāku šķērsriezumu, ieliekot to ar plato pusi pret staciju. Tas mazina berzi, ļaujot cilpu atzariem izretināties pa šo karabīni.
 - Stacijā ar kompensācijas cilpu un trim atbalsta punktiem, slodzes izlīdzināšana notiek, ne tikai pārvietojot centrālo karabīni pa cilpu, bet arī kustinot cilpu pa karabīnes punktiem. Tādēļ arī punktos vēlams izmantot bumbiurveida, vai ovālās karabīnes.
 - Jāatceras par problemātisko bloķējošā mezgla pārlīkšanu uz Equalette, kā arī izmantojot sasaites mezglu Cordalette. Pie neveiksmīgas sakritības starp mezgla novietojuma cilpā un pirmo punktu aiz stacijas, stiprinājumam apgriežoties, darbosies tikai viens zemākais punkts. Izmantojot ierobežojošos mezglus, jāveido pretējie punkti, savienojot tos ar centrālo stacijas punktu, vai arī jāregulē ierobežojošo mezglu atrašanās vieta, aprēķinot tālāko kustības virzienu un iespējamo pirmā starppunkta , pēc stacijas , atrašanās vietu.
 - Stacijās ar fiksētu slodzes sadali, kā centrālo mezglu izmantojiet „devītnieku” , nevis „astotnieku”. „Devītnieks” vājina virves izturību par 30 %, bet „astotnieks” – 45%. Piekam pēc slodzes, „devītnieku” atsiet ir daudz vieglāk, nekā „astotnieku”.

9.2. Drošināšanas staciju veidošana, ejot sarežģītu maršrutu, grupā

Mēģināsim izrēķināt kāda slodze ir jāiztur stacijai un atbalsta punktiem, ja jāiet sasaitē pa sarežģītu klinšu maršrutu. Pieņemsim, ka vairums stacijas ir iekārtas, vai vismaz viena no tām. Pieņemsim, ka svars ir 80kg. Protams, ka visi aprēķini ir aptuveni.

- Slodzes sadalījuma aprēķins, ja pirmais ir uz pašdrošināšanas, bet otrs kustās augšup pa margām.
 - Pirmais, veicot dažādas darbības stacijā, noslogo to ar $1.33 \times 80 \text{ kg} = 1.06 \text{ kN}$ lielu spēku. Pie straujas iekāršanās pašdrošināšanā, minētā slodze var palielināties līdz $2.1 \times 80 \text{ kg} = 1.68 \text{ kN}$.
 - Otrs, virzoties augšup pa margām, tās neregulāri noslogo, īpaši augšpusē, kad līdz stacijai paliek 1 – 2 metri, var rasties $2.7 \times 95 \text{ kg}$ (paša svars 80 kg + 15kg mugursoma, bet pirmais iet bez mugursomas) = 2.56 kN liela slodze.

Tātad kopējā slodze, kas jāiztur stacijai ir $1.06 + 2.56 = 3.62$ kN. Attiecīgi :

- Pašregulējošā stacija iztur 60 % no kopējās slodzes, kas = 2.17 kN
- Fiksētā tipa stacija iztur 90% no kopējās slodzes, kas = 3.26 kN

Jebkurā gadījumā, ar tādu slodzi pietiek, lai izrautu šaubīgo punktu, kurš pirms stacijas veidošanas tika pārbaudīts ar savu svaru (t.i. garantētais svars kas bija jāiztur ir ne mazāk kā 2.00 kN)

- Slodzes aprēķins , kas jāiztur pašregulējošajai stacijai, ja viens no atbalsta punktiem tiek izrauts . Aprēķins veikts izmantojot sekojošus parametrus:

- Kompensācijas tipa, trīspunktu stacija, nostiprināta ar 1.2 – 1.5 m garu virves galu vai palīgvirvi.
- Stacijā atrodas divi cilvēki, kuri katrs sver 80 kg, un katram ir 0.6 m gara pašdrošināšana.

Pēc viena punkta izraušanās, atlikusī slodze , kas jāiztur stacijai , sastāda 65 % no kopējās slodzes, kas lielā mērā atbilst tam, ka zūd vidējais stacijas punkts.

Stacijas nosēšanās dziļums	Rāviens faktors	Slodze uz staciju / slodze uz punktu (pašregulējošā stacija)		
		Stacija un pašdrošināšana no Dyneema auklas	Stacija un pašdrošināšana no neilona auklas	Stacija un pašdrošināšana no dinamiskās virves
10 cm.	0.08	8.32 kN / 5.41 kN	5.76 kN / 3.74 kN	4.48 kN / 2.91 kN
15 cm.	0.13	11.52 kN / 7.49 kN	7.36 kN / 4.78 kN	5.28 kN / 3.43 kN
20 cm.	0.17	14.08 kN / 9.15 kN	8.64 kN / 5.62 kN	5.92 kN / 3.85 kN
25 cm.	0.21	16.64 kN / 10.82 kN	9.92 kN / 6.45 kN	6.56 kN / 4.26 kN
30 cm.	0.25	19.20 kN / 12.48 kN	11.2 kN / 7.28 kN	7.20 kN / 4.68 kN

Pētījuma rezultāti parāda, ka slodzes sadalījums ir ļoti nevienmērīgs.

Rāviens, ko saņem fiksēta tipa stacija ar centrālo mezglu, ja kāds no punktiem nedarbojas, ir vismaz trīs reizes mazāks, kā rāviens, ko saņem jebkura pašregulējošā stacija, par cik stacija nenosēžas. Slodze pa atlikušajiem punktiem sadalās vienmērīgi. Rezultātā, pie maksimāli neveiksmīgas slodzes sadales starp atlikušajiem punktiem, rāviens uz katru no tiem būs ne lielāks kā 3 kN. Pie kam „kāpslis” pie dažādām slodzēm kustās. Tādā veidā „kāpslis” apsorbē daļu kritiena enerģijas, un daļēji izlīdzina slodzi pa stacijas zariem.

Bez tam, izejot no dotajiem pētījumiem (Petko Nedkov „Vienas virves tehnika”) slodze uz virves nevar sasniegt maksimālā kritiena maksimumu, kamēr virves garums un līdz ar to arī kritiena augstums N mazāks par dažu citu, kaut arī minimālu, nozīmi. To sauc par galējo robežu H0 (H nulle) , ar kuru sākot, virves dinamika sasniedz kritiena lieluma faktoru. Šis lietderīgais efekts mazina nozīmīgumu uz virves maksimālo dinamiku, kas īsāka par H0, rodas dēļ tā, ka cilpā virve strādā kā divas, bet mezglā papildus strādā arī attiecīgi garums. Tas mazina triecienspēku uz virvi. Praksē pieņem, ka dinamiskai virvei pie kritiena H0 ir 1.5 metri, bet statistiskai – ne vairāk par 1 metru pie faktora 1. Tieši fiksētās stacijas tipa variantā ar centrālo mezglu, mums arī ir liels centrālais mezgls, kurš ir spējīgs būtiski mazināt slodzi stacijas punktiem, šajā gadījumā kaut nedaudz 1-2 cm stacijas nosēšanās dēļ nevienmērīga mezgla iesiešanas.

- Līderis aiziet no stacijas un noraujas, nepaspējot ielikt pirmo punktu – kritienu uzņem stacija, rāviens uz leju un slodze tiek sadalīta starp atbalsta punktiem. Šajā gadījumā pašregulējošai stacijai un fiksētā tipa stacijai ar centrālo mezglu ir pilnīgi vienādas iespējas, t.i. fiksētā tipa stacijas slodzes virziens sakrīt ar virzienu (uz leju) , kam stacija tika veidota. Ja izraus vienu punktu, divi vēl paliks un asa rāviens nebūs, jo slodze pa palikušajiem punktiem sadalās salīdzinoši vienmērīgi. Pašregulējoša stacija var tikt pilnībā izjaukta ja tā uzņem spēcīgu rāvienu un nosēžas.
- Līderis paspēj ielikt starposma punktu un noraujas. Rāviens ir virzīts augšup. Jāizmanto aktīvas drošināšanas metode no sevis. Ja stacija ir noslogota ar drošinātāja svaru un drošināšana nav neamortizējoša slodze uz staciju un attiecīgi uz punktu , nebūs lielāka ka 3 kN. Šajā gadījumā rāviens virziens, nav tik būtisks, par cik pamata slodzi uzņem tas kurš drošina. Viņš ar sava ķermeņa inerces spēku nedaudz (15 – 20 %) samazina slodzi. Laižoties leju , viņš noslogo staciju uz leju – tieši tajā virzienā, kuram stacija tika veidota. Dotajā gadījumā drošāk izmantot ir fiksētā tipa staciju ar centrālo mezglu.

10. ĪSS KOPSAVILKUMS

Viena pilnīgi droša paņēmiena nav. Atklāti sakot, es pats visu dzīvi esmu sējis klasisko kompensatoru, bet tas nav rādītājs. Mēs visi atceramies 2008. gadu, kad Aldara tornī notika traģisks nelaimes gadījums, jo nenostādāja kompensējošā stacija. Viennozīmīgs secinājums: zināmais dinamisks trieciens ir un tas ir ļoti bīstams. Var tikai mēģināt izskaitļot, par cik to var samazināt, ja galvenās samazināšanas iespējas ir zināmas – pašdrošināšanas un bloķēšanas elastības palielināšana, amortizatoru izmantošana, ierobežojošo mezglu lietošana. Tomēr, viss iepriekš minētais neizslēdz iespēju, ka stacija nosēdīsies, kam sekos dinamisks trieciens. Arī mezglu pārsiešana, ja to stāvoklis ir jāregulē, ir darbietilpīgs un nepateicīgs darbs.

Gadās, ka pietiekoši pieredzējis un labi sagatavots alpīnists, neizskaidrojamu iemeslu dēļ pieļauj vairākas rupjas kļūdas. Šo fenomenu psihologi sauc par sekundāru nesatraukumu (atšķirībā, no primārā nezināšanu nesatraukuma, kas raksturīgs iesācējiem). Tas ir saistīts ar **pielāgošanos bīstamiem apstākļiem**. Pēc ilgstošas, veiksmīgas kāpšanas pieredzes iestājas maldīga pārliecība, ka **ja līdz šim nekas slikts nav noticis, tad nekas nenotiks arī tagad**. Drošas uzvedības, motivācijas trūkums saistīts arī ar to, ka traumas gūst tikai viens no vairākiem tūkstošiem virsotnē pabijušiem alpīnistiem. Ja noticis ārkārtas gadījums – rāvis, tad no vairākiem desmitiem gadījumu, tikai viens beidzas ar traumām. Daudzi alpīnisti kalnos iet gadiem, bet tā arī nezina, kā ir tad ja stiprinājums tiek izrauts no klints. Ļoti bieži ir tā, ka cilvēks, kurš kalnos pārkāpj noteikumus, paliek sveiks un vesels. Viņā nostiprinās kļūdaina pārliecība, viņš ar vien vairāk tic tam, ka nelaimes gadījums, ar viņu nevar notikt. Pēc adaptācijas bīstamos apstākļos, seko pielāgošanās, principu un drošības noteikumu pārkāpšanai, kas uzkrājas no gadu gaitā „pārciestās” pieredzes. Pēc tam par „normu” kļūst tas, ka var nebloķēt staciju, pirms pārinieka palaišanas uz augšu, var izveidot staciju vienā nedrošā āķī ... vai arī nesasiet ierobežojošo mezglu, jo „man taču tie nevar izjukt” ... Izteikts bailu sajūtu trūkums. Tomēr ir vērts atcerēties, ka dinamiskais trieciens pastāv un tas ir ļoti bīstams.

Amerikāņi, vadoties pēc statistikas datiem, uzskata, ka „savs” punkts iztur 5 – 7 kN, pieņem, ka „barā” var būt tikai viena „ melnā avs”, otras tādas parādīšanās ir praktiski neiespējama. Efektīvs kompensators vājo punktu uzrādīs un „sodīs”. Ja nav iespējams pasargāt staciju no nosēšanās, tad arī pārējiem punktiem klāsies slikti. Tādēļ amerikāņi bieži izmanto trīspunktu stacijas, fiksējot punktus ar kopēju mezglu.

Itāļu grāmatās un metodēs, priekšroka tiek dota divpunktu kompensatoriem, piekam lielākajā daļā piemēru, ierobežojošie mezgli netiek izmantoti. Un negaidīti Šuberta uztvērējs „drošības dienestā tiešā tekstā paziņo, ka pārsiet kompensatora mezglus ir pārāk liela čakarēšanās, un vispār kompensatori kā tādi nav vajadzīgi!

Ja pastāv iespēja, ka kāds no punktiem varētu nedarboties („ceri uz labāko, paredzi sliktāko”), tad fiksēta sasaite ir drošākais variants. Kad atbalsta punkti uzstādīti un nobloķēti uz iespējamā rāvienu pusi un visa stacija darba procesa laikā ir noslogota ar lielu svaru pareizajā virzienā – ieteicamāk izmantot fiksēto bloķēto stacijas veidu.

Rakstā ir izskatīta tikai daļa drošības staciju veidošanas variantu, īpaši no daudzveidīgā jaukto staciju variantu klāsta. Kādu konstrukciju izmantot, nosaka reālie apstākļi maršrutā un rīcībā esošais aprīkojums. Tāpēc vēlams, lai Jūs zinātu vairākus stacijas veidošanas variantus stacijas. Labas stacijas ierīkošana – tā ir māksla, kas nāk ar pieredzi....

NETAUPIET LAIKU DROŠAS DROŠĪBAS STACIJAS IZVEIDOŠANAI !

11. IZMANTOTĀ LITERATŪRA UN INTERNETA MĀJAS LAPAS

1. Cyril Shokoples «Anchors in Earnest. Basic Anchor Considerations for Experienced Trip Leaders. revision 3.0, 2008.
2. Marc Chauvin. "Anchor Building on Multi-Pitch Climbs"
3. [Oficiāls kompanijas PETZL saits](#)
4. "Lasola inglobata"
5. "Equalizing anchors"

6. Cordelette For Equalising Anchors
7. J. Marc Beverly, Stephen Attaway, Bill Scherzinger, Scott Wilson, David R. Modisette, Mark Miller. «Multi-point Pre-Equalized Anchoring Systems»
8. «ACR Anchor Method. The Alpine Cock Ring.»
9. Варианты организации станций (4 части)
10. Пит Хилл, Стюарт Джонстон «Навыки альпинизма. Курс Тренировок» Пер. с англ. , изд. «ФАИР-ПРЕСС», Москва, 2004
11. Пит Хилл, Стюарт Джонстон «Альпинизм. Технические приёмы» Пер с англ., изд. «ФАИР-ПРЕСС», Москва, 2008
12. Пит Шуберт, Пепи Штюкль «Безопасность в горах. Снаряжение. Страховка» Пер. с нем. ТВТ Дивизион, Москва, 2008
13. Libby Peter, Rock climbing, MLTUK 2004. The Official Handbook of The Mountaineering Instructor Certificate and Single Pitch Award Schemes
14. Craig Luebben, Rock Climbing Anchors: A comprehensive Guide, 2007, The Mountain Books, USA
15. «Организация станций страховки» согласно рекомендациям немецкого альпийского союза DAV
16. Сравнение систем блокировки станций страховки на трёх точках. Результаты испытаний фирмы CMC Rescue.