

**SPK GRIP  
BJELOVAR**

**OSNOVE  
PENJANJA**



# Sadržaj

1. Uvod i organizacija	1
2. Penjačka oprema	2
4. Čvorovi	6
5. Trening	14



# 1. Uvod i organizacija

Osnovna namjena ovog priručnika je da vas uvede u penjanje na siguran način. Iako nijedna knjiga ni priručnik ne može garantirati da ćete se sigurno i bezbrižno penjati, ovaj priručnik je ipak osnova da zajedno s predanim radom u školi sportskog penjanja i svojim daljnjim usavršavanjem nakon škole to i ostvarite. Kontinuirani trening, fizička i psihička priprema za svaki uspon, druženje s drugim penjačima, upoznavanje novih stijena i skrivenih kutaka u Hrvatskoj i izvan nje izgraditi će dodatne motive zbog kojih se vrijedno baviti penjanjem.

***“Penjite prvo glavom, a potom rukama i nogama”***, neka vam uvijek odzvanja u glavi!

Alpinistički odsjeci pri planinarskim društvima, alpinistički i sportsko-penjački klubovi su mjesta gdje se okupljaju penjači. Odsjeci pripadaju planinarskim društvima, a društva središnjoj planinarskoj organizaciji pod nazivom **Hrvatski planinarski savez (HPS)**.

Hrvatsko planinarsko društvo od kojeg današnji Hrvatski planinarski savez vuče podrijetlo, osnovano je **1874.** godine u Zagrebu. Hrvati su 9. narod svijeta i prvi u ovom dijelu Europe koji je osnovao planinarsko društvo.

Hrvatski planinarski savez je od 28. rujna 1991. punopravni član **Union Internationale des Associations d'Alpinisme (UIAA)**, međunarodnog udruženja planinarskih organizacija, koju čini 90-ak država-članica, i prva je hrvatska sportska organizacija koja je nakon osamostaljenja naše države primljena u neko svjetsko udruženje. Ured HPS-a je u Zagrebu, Kozarčeva 22.

Radom HPS-a rukovodi Izvršni odbor, a stručni rad Saveza odvija se u ovim komisijama.

## Stručne komisije:

- za alpinizam
- za sportsko penjanje
- za speleologiju
- za zaštitu prirode
- za vodiče
- za školovanje kadrova
- za orijentaciju
- za planinarsko skijanje
- za planinarske puteve
- za suradnju s upravama zaštićenih planinskih područja
- za visokogorske uspone, daleka planinarska putovanja i pohode

## Organizacijske komisije:

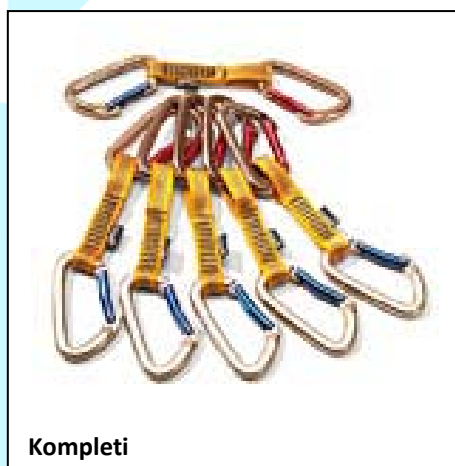
- za promidžbu i izdavačku djelatnost
- za dodjelu priznanja
- za gospodarstvo
- za statutarnu i normativnu djelatnost
- za povijest planinarstva

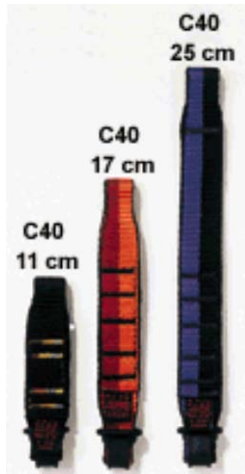
## 2. Penjačka oprema

Do današnjih dana oprema se toliko usavršila da sa sigurnošću možemo tvrditi da u slučaju neke nezgode ili nesreće, razlog nije u opremi, nego vjerojatno u nestručnom rukovanju ili neodržavanju. Posebno se provjerava njena sigurnost, tako da nijedan proizvod ne smije biti ispod propisanog minimuma standarda koji je uvela UIAA.

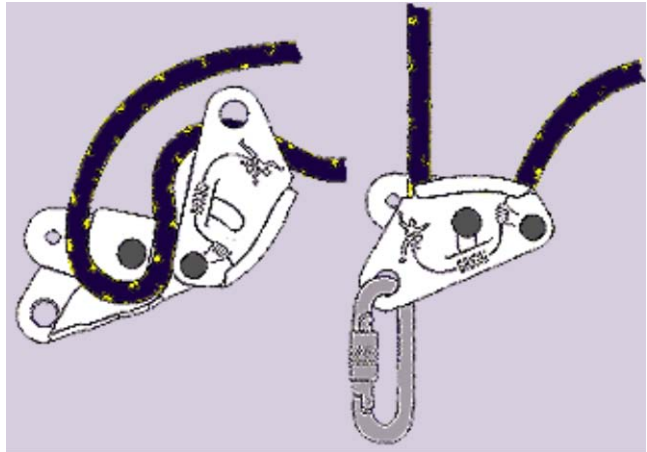
Osnovni dijelovi opreme su:

- **uže** – dinamičko, debljine 10-11mm, duljine 50-70m, poželjno je da bude impregnirano da ne upija vodu. Može se koristiti i dvostruko uže 2 x 8-9mm koje služi za zimske uspone i omogućava jednostavnije spuštanje, ali je teže za manevriranje
- **penjački pojas**
- **kaciga**
- **penjačice** – za sportsko penjanje ili alpinizam u povoljnim uvjetima, odnosno kožne ili plastične cipele za zimske uvjete na koje se mogu montirati automatske dereze
- **odjeća** – koja i nije bitna (osim iz modnih razloga) ako se penjete u Paklenici u ljetnim mjesecima, ali u zimskim uvjetima ona postaje odlučujući čimbenik
- **kompleti, torbica za magnezij, karabineri raznih namjena, osmica, čokovi, zamke različite duljine, čekić**





**Trake za izradu kompleta** – kraće su većinom za sportske smjerove dok su u alpinističkim turama potrebne i dulje, nosivost oko 22 kN.



**Umetanje užeta u gri-gri** - trenutačno se može reći da je gri-gri najsigurnije sredstvo za osiguranje partnera. Radi po principu auto-pojasa, znači, kada nema opterećenja na užetu tada klizi kroz njega, a blokira pri opterećenju.



**Spit** – koristi se u sportskim penjaštima ili danas za moderne duge smjerove sportskog karaktera, debljine M8 ili M10, duljine 6-9 cm, izrađen od inox materijala.



**Penjalica - croll**



**Pločica** – isto kao i tubular, koristi se pri osiguravanju partnera i za spuštanje, jednostrukim ili dvostrukim užetom.

**BJELOVAR**

### 3. Sportsko penjanje

Sportsko penjanje je sportska disciplina definirana u dvije različite kategorije. Jedna kategorija je natjecateljsko sportsko penjanje koje se odvija isključivo na umjetnim stijenama, na otvorenom ili u dvorani. Druga je kategorija penjanje do 50 metara visokih, od pada osiguranih, uspona na prirodnim stijenama. Ove dvije kategorije nose zajedničko ime – sportsko penjanje.

Sportsko penjanje je isključivo slobodno penjanje pri kojem penjač savladava stijenu pomoću svojih prstiju ruku i nogu. Tehnika se koristi samo za osiguranje u slučaju pada. Naglasak je na sigurnosti prilikom penjanja jer ovdje je penjač gotovo uvijek na granici pada. Upravo zbog samog pristupa sportskom penjanju moguće je i organiziranje takmičenja koja se odvijaju najčešće u dvoranama s izgrađenim umjetnim stijenama. Prvo takmičenje održano je u Italiji u Bardonekiji 1985. godine, a samo godinu kasnije prvo takmičenje u Hrvatskoj je održano na Marjanu u Splitu, kada u drugim zemljama još nisu ni znali kamo da svrstaju sportsko penjanje.

1987. godine UIAA razmatra fenomen munjevitog razvoja sportskog penjanja i daje svoju suglasnost da se sportsko penjanje legalno prizna unutar organizacije UIAA. Iste godine se i organizira prvo prvenstvo svijeta u Grenoblu pred 12.000 gledaoca. Od 1989. kreće službeni Svjetski kup UIAA.

#### **Kratka povijest razvoja sportskog penjanja u Hrvatskoj:**

Prvi put su se alpinisti-slobodni penjači skupili na Kleku 1985. godine. Tamo je Metod Škarja prikazao dijapozitive s natjecanja u Bardonekiji, što je bio konačni poriv splitskim penjačima AOPD "Mosor" da u travnju 1986. organiziraju prvo prvenstvo bivše države pod nazivom "MARJAN 86".

1987. natjecanja se održavaju na Marjanu, u organizaciji Riječana u Veloj Dragi na Učki, te Zagrepčana na stijeni Podruskog Gupca kraj Varaždina. To su bila i posljednja održana takmičenja na prirodnoj stijeni. Nakon toga zamire aktivnost održavanja takmičenja, da bi se završetkom Domovinskog rata počela održavati takmičenja u boulder penjanju u sportskim dvoranama.

#### **Nazivi članova u odsjeku ili klubu su:**

- sportski penjač – suradnik
- sportski penjač – pripravnik
- sportski penjač
- sportski penjač – instruktor

#### **Vrste uspona:**

- na pogled (on sight)
- red point
- top rope

Penjanje na pogled je najkvalitetniji uspon, a pod time se podrazumijeva da je izvršen uspon bez ikakve informacije o smjeru i to u prvom pokušaju. Varijanta ovog uspona je flash-uspon, što znači da ste saznali neki detalj iz smjera ili ste vidjeli nekoga kako ga penje, a potom ga ispenjali u prvom pokušaju.

Red point je najčešći uspon, što znači uspon bez pada iz drugog ili bilo kojeg pokušaja.

Top rope je najjednostavniji način penjanja, koristi se isključivo za studiranje i isprobavanje gibova, nema opasnosti od pada, pogodno za početnike radi vježbanja tehnike gibanja.

Za bavljenje sportskim penjanjem od opreme dovoljni su penjački pojas, penjačice, uže, 10-15 kompleta, gri-gri, pločica ili osmica za osiguravanje i torbica za magnezij. Za napredak i uspješno bavljenje ovim sportom neminovno uključuje studiozan pristup zagrijavanju, treningu i “stretchingu”.

### Boulder penjanje

U boulder penjanju je ispravnije reći penjanje problema nego smjera jer se penje uglavnom od tri do deset gibova, ne koristi se pojas i uže, problemi su prosječno visine do 3m, ponekad ima i ležećih startova. Karakteristika ovog vida penjanja su teški gibovi gdje dolazi do izražaja snaga, fleksibilnost i tehnika gibanja.

Treba biti vrlo pažljiv jer se penju izrazito prevjesne stijene, pa može doći do pada na leđa ili uganuća zglobova gležnja ili šake.

Od opreme koriste se samo penjačice, torbica za magnezij i strunjače manjih dimenzija radi zaštite prilikom pada. Za ocjenjivanje se koriste posebne boulder tabele.

Za ocjenjivanje sportsko penjačkih smjerova koristi se francuska težinska ljestvica koja nešto bolje prikazuje prijelaze između ocjena od UIAA.

Francuska	UIAA	USA
3	3	5.2
4a	4	5.3
4b	4+	5.4
4b+	5-	5.5
4c	5	5.6
5a	5+	5.7
5b	6-	5.8
5c	6	5.9
6a	6+	5.10a
6a+	7-	5.10b
6b	7	5.10c
6b+	7/7+	5.11a
6c	7+	5.11b
6c+	8-	5.11c
7a	8	5.11d
7a+	8+	5.12a
7b	8+/9-	5.12b
7b+	9-	5.12c
7c	9	5.12d
7c+	9+	5.13a
8a	9+/10-	5.13b
8a+	10-	5.13c
8b	10	5.13d
8b+	10+	5.14a
8c	11-	5.14b
8c+	11-/11	5.14c
9a	11	5.14d

Za opise penjališta po Hrvatskoj koristiti vodič “Croatia” i “Paklenica” Borisa Čujića.  
 Telefon: 091-5041-387  
 E-mail: boris.cujic@iglusport.hr

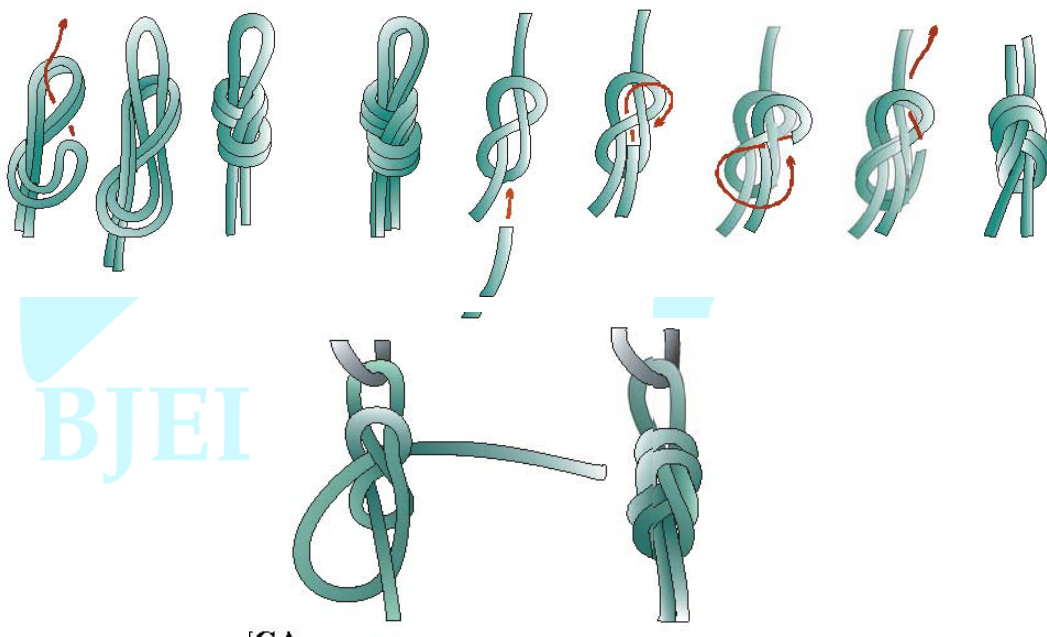
## 4. Čvorovi

S obzirom da u penjanju intenzivno koristimo užad, zamke i trake, moraju se dobro poznavati čvorovi. To je jedina veza sa supenjačem, iako se uvijek iznova ponavlja neznanje. Posebno početnici su nadareni da se zapetljaju prije nego uspiju zavezati pravilan čvor. Postoji puno čvorova, no ovdje ćete naći one koji vam trebaju i koje morate **obavezno** znati. NAPOMENA: Vrh užeta koji izlazi iz uzla mora biti minimalne duljine 10 duljina promjera užeta, npr. Kod užeta debljine **10mm** kraj će biti dugačak **10cm**.

### OSMICA (bez uplitanja i s uplitanjem)



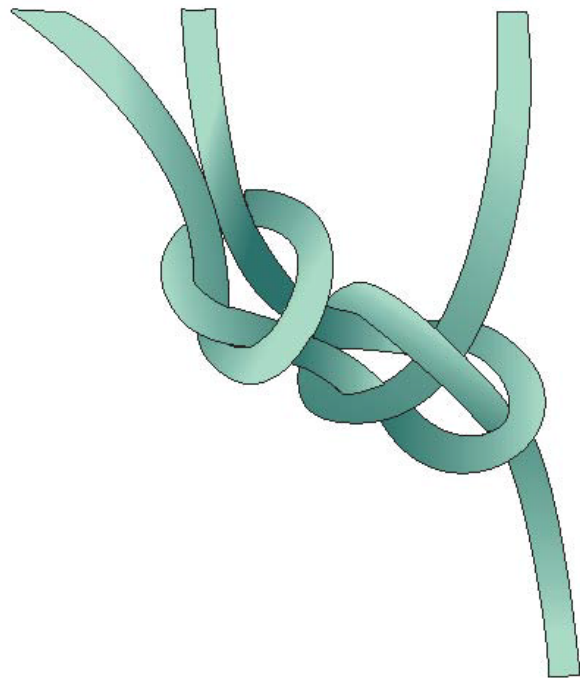
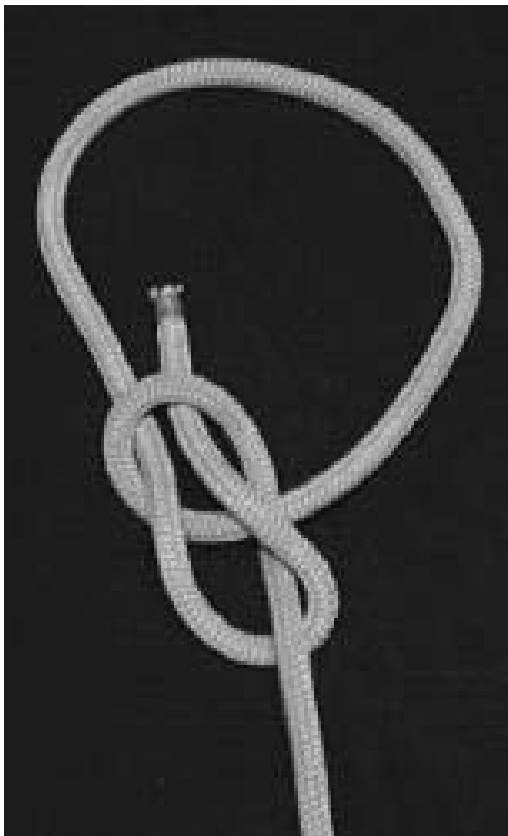
Osmica je jedan od najčešće upotrebljivanih čvorova, lagan za napraviti, lagano se razvezuje, najmanje oštećuje uže, može se napraviti na bilo kojem dijelu užeta, a koristi se za navezivanje na pojas. Može se koristiti i za spajanje dva kraja užeta iste debljine. Postupak uplitanja na slici.





## BULIN

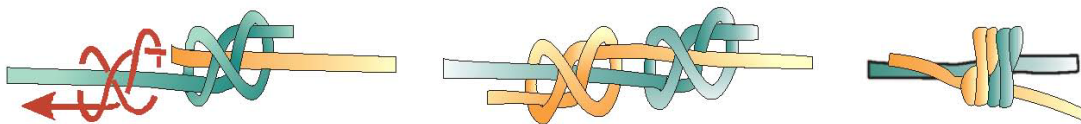
Mrtvi čvor služi za navezivanje, ne zateže se pod opterećenjem, lako se razvezuje. Koristi se kod izrade prirodnih sidrišta, te kod navezivanja na užeta pri osiguravanju. Prilikom vezivanja bulina, obavezno je navezivanje osiguravajućeg uzla.



BJELOVAR

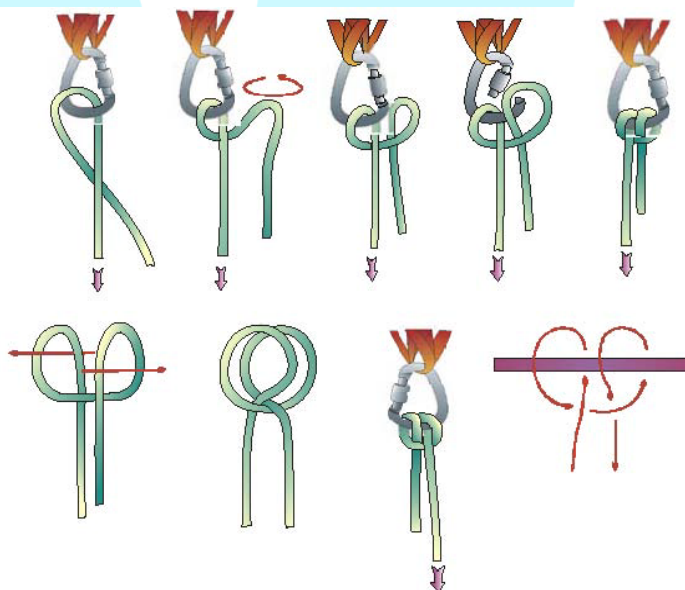
## DVOSTRUKI KRIŽNI UZAO ILI RIBARSKI

Ovaj čvor služi na za spajanje dvaju užeta iste ili nejednake debljine, izradu pomoćnih zamki, najčešće se koristi prilikom spuštanja s dva užeta, teško se razvezuje nakon većeg opterećenja.



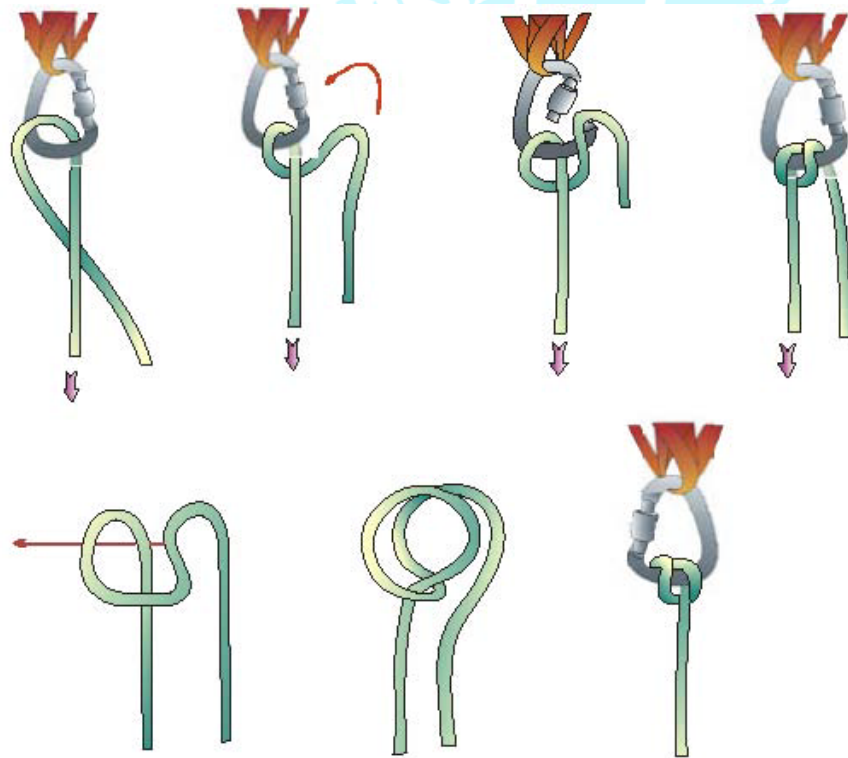
## VRZNI UZAO ili LAĐARAC (bez uplitanja i s uplitanjem)

Koristi se pri izradi pomičnih sidrišta i gelendera, te kod samoosiguranja u alpinizmu. Prednosti ovog uzla je regulacija duljine užeta do uzla, bez potrebnog razvezivanja samog uzla, te se vrlo lako i brzo izrađuje jednom rukom.



## POLU-VRZNI UZAO ILI POLULUĐARAC

Koristi se kod osiguravanja pri penjanju i spuštanju, a pogodan je i za improvizirano spuštanje po užetu. Koristi se u kombinaciji kod sistema za podizanje i spuštanje, a pogodan je i za izradu tirolske prečnice. Kod blokiranja polu-vrznog uzla koristi se polu-uzao s osiguravajućim uzlom.

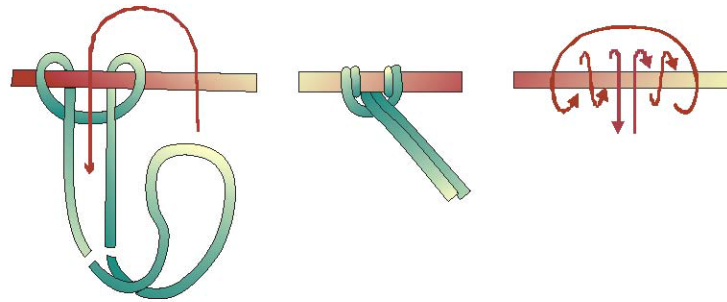


BJELOVAR

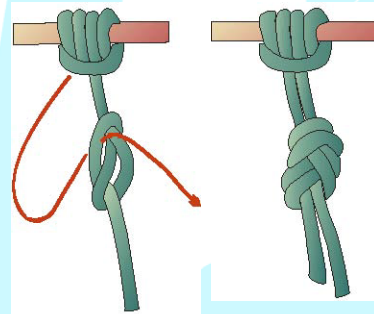
## PRUSIK (bez uplitanja i s uplitanjem)

Služi prvenstveno za osiguranje na užu, a može se koristiti umjesto mehaničkih sprava za penjanje i podizanje, te osiguranje (croll, basic, shunt i sl.), te kao kombinacije kod izrade sistema za podizanje (Sv. Bernard), odnosno kao komponenta pletenice.

Napomena: Omjer debljine užeta kod prusika treba bi biti 2:3 (uže za izradu prusika cca. 1/3 tanje od osnovnog užeta).



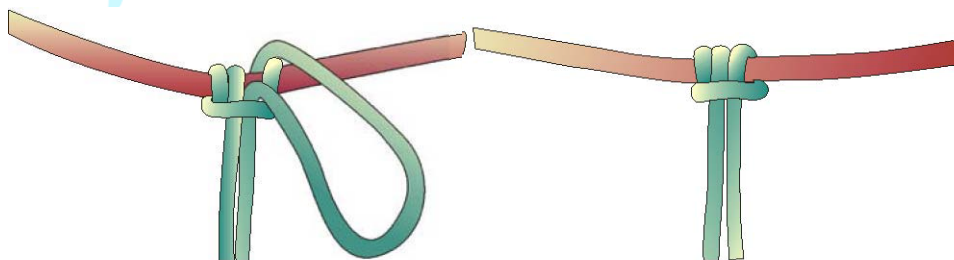
Izrada prusika s jednom niti zamke



## ASIMETRIČNI PRUSIK

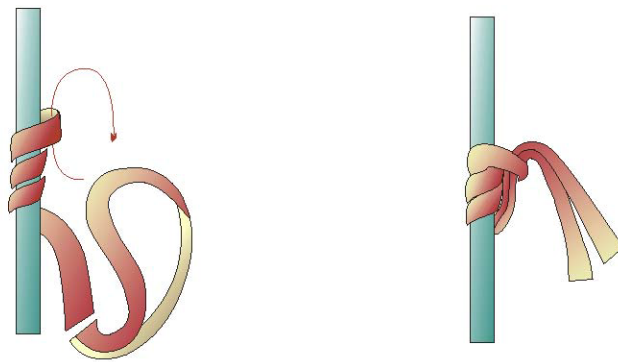
Koristi se gdje nije zadovoljen omjer užeta i zamke, pa zamka proklizava po užetu. Izrađuje se na način, da se u smjeru opterećanja, simetričnom prusiku oduzima jedna nit. Na taj način, manjom površinom uzla, dobivamo veće trenje istog.

Izvlačenje niti u pravcu djelovanja sile.



## MODIFICIRANI PRUSIK

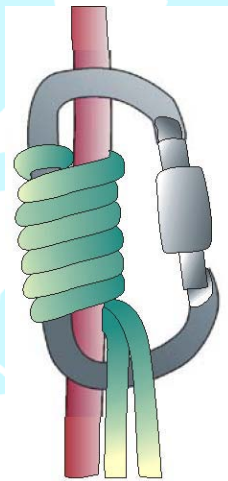
Koristi se gdje i asimetrični prusik i približno je istih karakteristika.



## KARABINERSKI PRUSIK

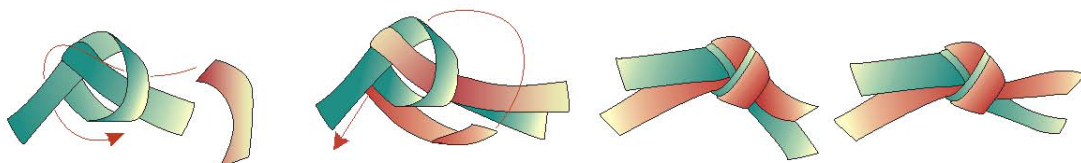
Koristi se gdje i asimetrični prusik i istih je karakteristika.

Napomena: Kod izrade karabinerskog prusika, potrebno je omotati zamku oko osnovnog užeta i karabinera najmanje tri puta, a namotavanje se vrši u smjeru opterećenja. Uputno je da i bravica bude okrenuta u smjeru djelovanja sile.



## KRAVATNI ČVOR

Služi za spajanje najlonskih traka (gurti), prije se više koristio za spajanje dva karabinera za izradu kompleta no danas sve manje, izdrži velika opterećenja.

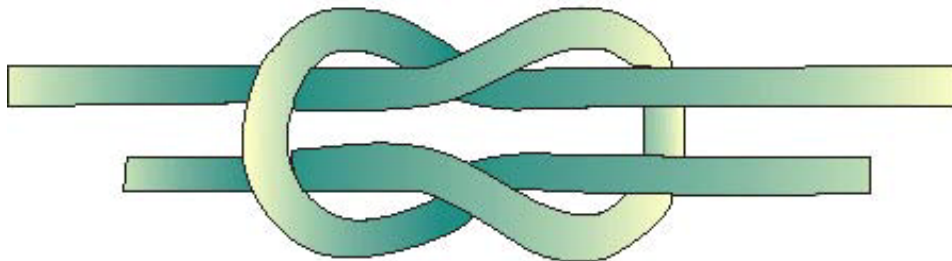


## AMBULANTNI UZAO

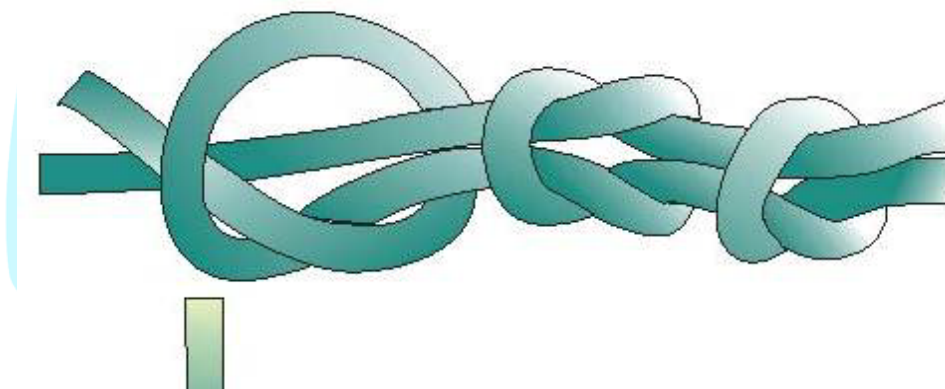
Koristi se pri izradi prsnog naveza i sl. To je jedini uzao koji se može svezati dok su oba kraja užeta napeta. Nedostatak ovog uzla je da već pri relativno malim opterećenjima isklizne, te se uz njega obavezno s obje strane vezuju osiguravajući uzlovi.

Napomena: Ambulantni uzao se smatra pomoćnim uzlom, te se kao takav koristi samo u one svrhe, kada sigurnost penjača nije ugrožene korištenjem ovog uzla.

Koristi se isključivo za povezivanje užeta iste debljine.

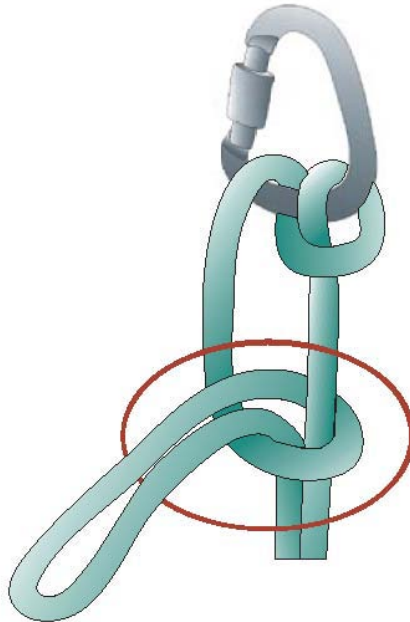


Ambulatni uzao uz obavezni osiguravajući uzao s obje strane.



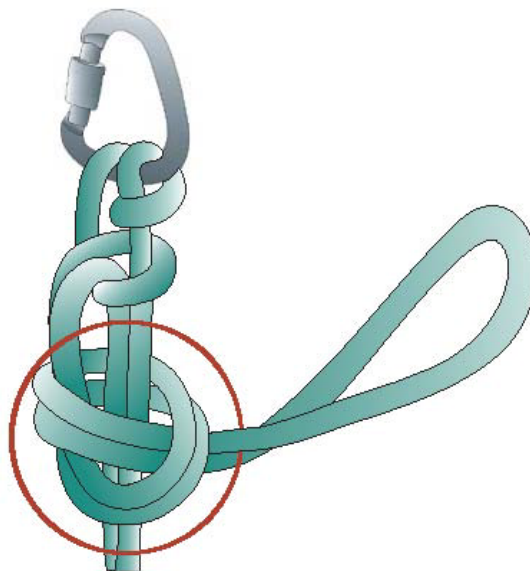
## POLU-UZAO

Koristi se kad je potrebno blokirati (fiksirati) užu u sistemu za spuštanje, prilikom osiguravanja supenjača prilikom ozljede (polu-vrzni uzao, kruška, piu, reverso itd.). Uz polu-uzao se obavezno vezuju dva osiguravajuća uzla.



## OSIGURAVAJUĆI UZAO

Koristi se uz druge uzlove (polu-uzao, ambulatni, bulin i sl.) kao dodatno osiguranje protiv prosklizavanja užeta iz uzla, a vezuje se uz glavni uzao.



## 5. Trening

Svaka zdrava osoba koja se makar malo bavi sportom, bilo rekreativno ili amaterski, sposobna je ispenjati smjer 3-4 stupnja težine, no za veće težine nužno je potreban trening. Penjanje je teže nego što si to možete i predočiti. Početnici često dođu u fazu da gube motivaciju zbog neuspjelih zacrtanih ciljeva, no tu treba početi s treningom.

Penjanje zahtijeva ponešto specifičan način treniranja. Iako samo penjanjem dolazi do najvećeg napretka u tehnici i gibanju stijenom, postoji period kada se više ne može napredovati bez planskog treninga. Kao i za svaki drugi sport treba postojati bazična priprema koja se sastoji od aerobnih treninga niskog intenziteta (trčanje, bicikl) i treninga u teretani.

Što se tiče treninga u teretani bitno je povećavati snagu za penjanje, no bez dodatnog povećanja mase. Najbolje je tempirati rad u teretani u periodu godine kada mislite da nećete ići na penjanje ili vrlo rijetko. Uzeti 1-3 mjeseca za rad u teretani, tri puta tjedno po 1-2 sata više je nego dovoljno. Postoje dva jednostavna izbora načina treninga, a to su:

- 1) treniranje cijelog gornjeg dijela tijela zajedno
- 2) raspodijeliti po treninzima grupe mišića
  - jedanput trenirati mišiće koji guraju (prsa, ramena, tricepsi)
  - drugi puta trenirati mišiće koji vuku (leđa i bicepsi)

U tjednu kombinirati dva treninga za prsa, ramena i tricepse, te jedanput leđa i bicepse (vidi tabelu).

PONAVLJANJA	OPTEREĆENJE	SETOVI		
		početnici	umišljeni	supermeni
1-2	max.	NE RADITI		
3-4	90%	1	2	3
5-6	80%	2	3	4
6-8	70%	1	2	3

**Najbitnije je da se prije svakog treninga prethodno dobro zagrije i lagano istegnu** (stretching) mišići i tetive. To je vrlo važno zbog toga što su mišići i tetive, poglavito prstiju, šake i ruke izloženi velikim naporima i istežanjima.

Treba znati da tetivama prstiju treba i po nekoliko mjeseci da se adaptiraju na nova opterećenja i to u pravilu, ako se pretjeruje, obično dolazi do istegnuća ili čak pucanja tetiva.

Kako bi ojačali gornji dio ekstermiteta, treba započeti sa zgibovima koji su najslabiji penjanju. U početku se rade zgibovi dižući samo težinu svoga tijela, dok kasnije treba dodati težinu vežući utege na penjački pojas.

Možete koristiti ovaj tro tjedni program za podizanje maksimalnog broja ponavljanja zgibova. Bitno je znati da treba dodati onoliko utega na pojas da bi ste uspjeli izvesti zadan broj ponavljanja.



TJEDAN	PONEDJELJAK	SRIJEDA	PETAK
1.	6 setova po 2 ponavljanja	6 setova po 3 ponavljanja	6 setova po 2 ponavljanja
2.	6 setova po 4 ponavljanja	6 setova od 2 ponavljanja	6 setova po 5 ponavljanja
3.	6 setova po 2 ponavljanja	6 setova po 6 ponavljanja	6 setova od 2 ponavljanja

Dalje u treningu možemo razlikovati trening **čvrstine i snage**, te trening **izdržljivosti**. Snaga je potrebna u dijelu smjera gdje ne možete ispenjati neki ključni problem koji se sastoji od jedan do dva najteža pokreta. Na prirodnoj stijeni snagu je najbolje vježbati na "boulderima" ili visiti u nekom smjeru koji vam je u tom trenutku pretežak i povezivati gibove do potpunog otkaza mišića. Kod kuće je najbolje koristiti umjetnu stijenu na kojoj se ispenjavaju različiti problemi koji su što je moguće teži. Drugi vid treninga snage je na dasci sa raznim rupama za vježbanje prstiju ili ploči na kojoj su pričvršćene letvice debljine 1-2 cm u razmaku od 15-20 cm. Poželjan broj letvica je od 5 do 7.

#### Daska za prste:

- zgibovi na prstima 2-4 seta po 4 ponavljanja, odmor 2-6 minuta između setova
- blokiranje – koristiti jednu ili obje ruke, dignuti se u zgib i zadržati položaj 4-12 sekundi, 2-3 ponavljanja, odmor 2-6 minuta
- dinamičko blokiranje – napraviti zgib i u gornjem položaju prebacivati težinu s lijeve na desnu ruku. Koristiti tri položaja za blokiranje:
  - 1) gornji položaj
  - 2) položaj podlaktice u odnosu na nadlakticu pod kutem od 90°
  - 3) položaj podlaktice u odnosu na nadlakticu pod kutem od 120°
 Raditi 2-3 seta po 6-8 ponavljanja.



Model daske za vježbanje prstiju

#### Daska sa letvicama:

Na njoj se rade dinamički pokreti, tj. viseći na prvoj letvici s obje ruke hvata se viša lijevom ili desnom rukom. Mogući redoslijed letvica je 1-3-5-7-5-3-1, te različite druge kombinacije hvatanja. **Oprez – može doći do istegnuća tetiva prstiju!**



Izdržljivost je potrebna na dugačkim sportskim smjerovima ili cjelodnevnim alpinističkim. **Intervalni trening izdržljivosti** obavlja se ponavljanjem 12-35 pokreta na srednje teškoj smjeri, odnosno toliko teškoj da zadnja dva seta ispenjete do otkaza mišića. Evo tablice po kojoj se možete ravnati:

BROJ POKRETA	SETOVI	ODMOR IZMEĐU SETOVA
12	10-16	1-2 minute
18	8-12	3-5 minuta
26	6-10	7-10 minuta
34	4-8	10-15 minuta

Dobro je raditi i **piramidalni trening izdržljivosti**, gdje se izmjenjuju pokreti pod stalnim opterećenjem, ali nikad tako teški da su izvan kontrole (vidi tabelu).

TRAJANJE TRENINGA	OPTEREĆENJE	ODMOR
30 minuta	50%	30 minuta
20 minuta	60%	20 minuta
10 minuta	70%	10 minuta
20 minuta	60%	20 minuta
30 minuta	50%	

BJELOVAR