



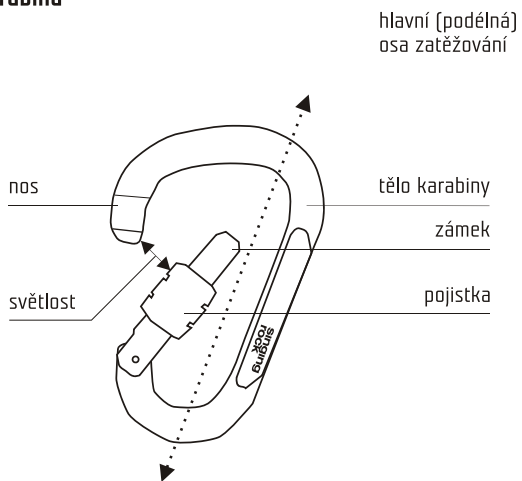
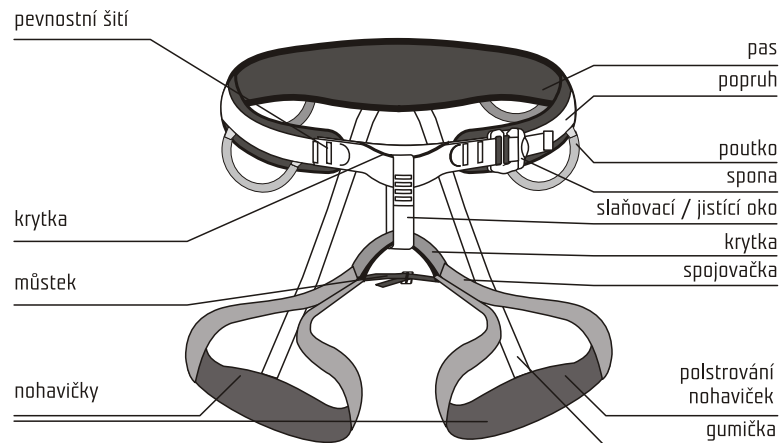
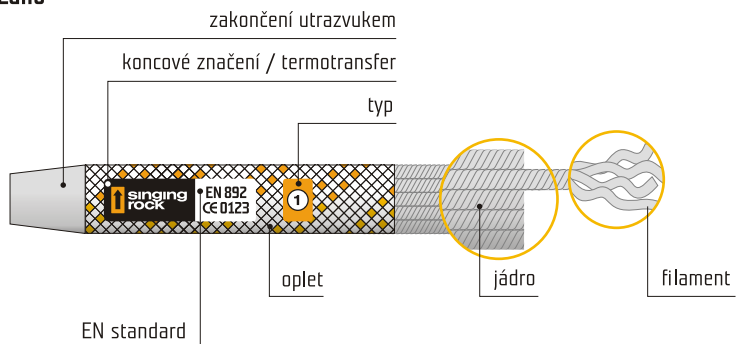
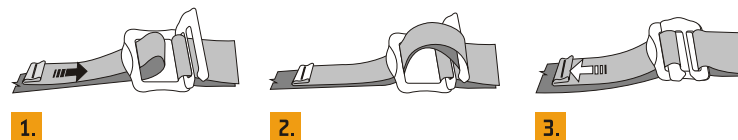
ČESKÝ HOROLEZECKÝ SVAZ
CZECH MOUNTAINEERING ASSOCIATION

Základní dovednosti pro horolezectví

metodická příručka pro členy ČHS

Partner metodické publikace:
SINGING ROCK.

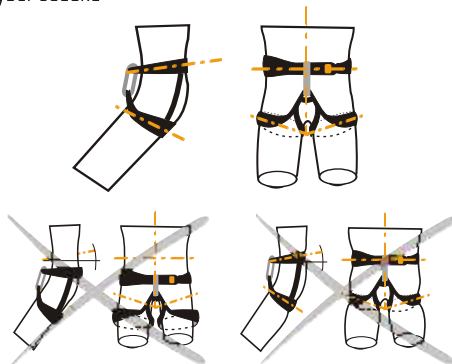


**Karabina****Sedací úvazek****Lano****Rock Et lock spona****Je to tak jednoduché:**

1. Vytvoříte smyčku na popruhu.
2. Navlečte smyčku na otevřenou příčku horního rámečku spony.
3. A utáhněte.



Výběr sedáku



Volný

Těsný

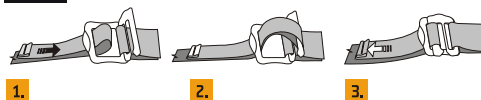
Zapnutí spony



1.

2.

3.



1.

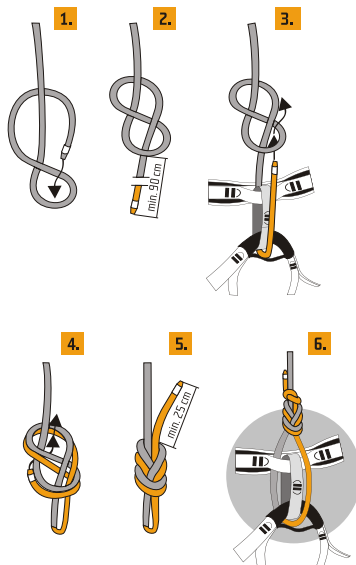
2.

3.

Je to tak jednoduché:

1. Vytvořte smyčku na popruhu.
2. Navlečte smyčku na otevřenou příčku horního rámečku spony.
3. A utáhněte.

Doporučený způsob navázání na sedací úvazek



1.

2.

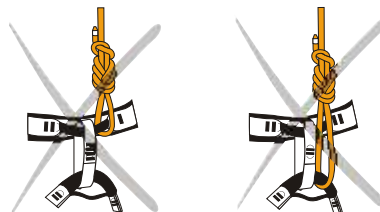
3.

4.

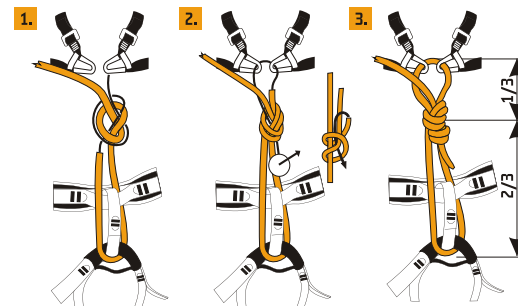
5.

6.

Některé příklady špatného navázání



Doporučené způsoby navázání na kombinaci sedací + prsní úvazek - navázání přímo lanem



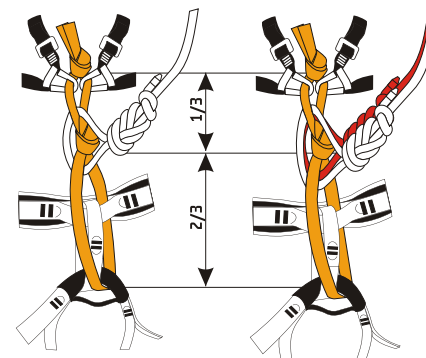
1.

2.

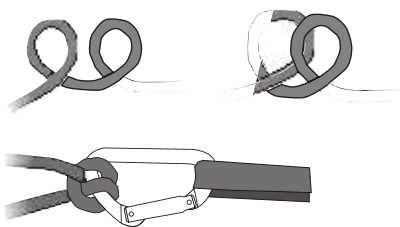
3.

A. ①

B. ①/2 ∞



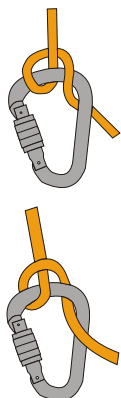
Navázání pomocí smyčky „alpský způsob“.
...smyčka musí mít min. pevnost 15 kN!

**Lodní smyčka**

uzel vhodný k ukotvení lana nejčastěji do karabiny, k ovazování skob, stromů, skalních hrotů, tyčí apod...]. Možnost vázat jednou rukou, po zatížení jde dobře rozvázat.

**Prusik**

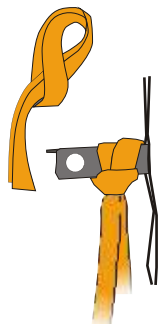
základní a nejjednodušší zdrhovací uzel. Funguje v obou směrech. Standardně se používají pomocná lana průměru 5-6mm. Lze vázat jednou rukou.

**Poloviční lodní uzel**

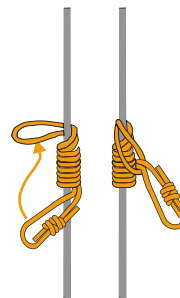
uzel vhodný k jištění karabinou HMS. Uzel lano nefixuje, pouze třením prokluz lana. Dobře se váže jednou rukou i v zimě v rukavicích. Volný konec vedoucí k jističi nesmí procházet zámkem karabiny!

**Liščí smyčka**

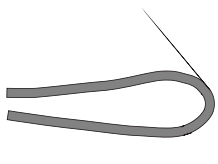
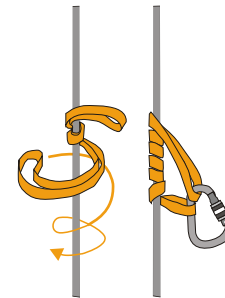
Jednoduchý uzel vhodný k ukotvení smyček na skoby, ledovcové šrouby, cepín apod.

**Asymetrický (Machardův) prusík**

velmi dobře fungující, vhodný i na ploché smyčky, dá se nouzově vázat i ze silnějších smyček (do 9mm).

**Francouzský prusík (vpravo)**

Jednoduchá manipulace, možné vázat jednou rukou, vhodný i na ploché smyčky.



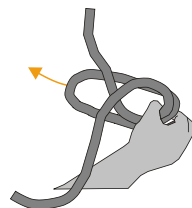
1.



2.



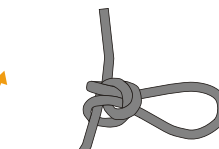
3.



4.



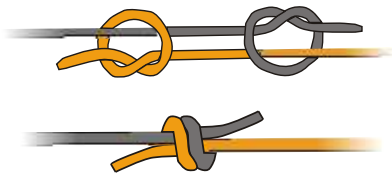
5.



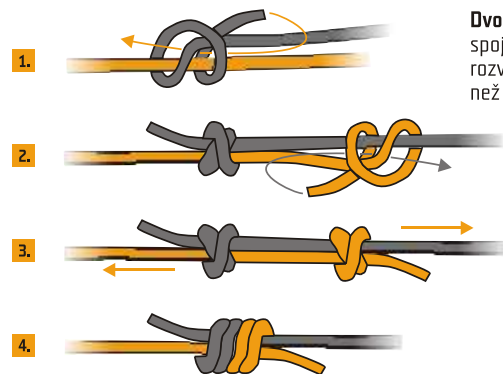
6.

Butterfly uzel (Motýlek)

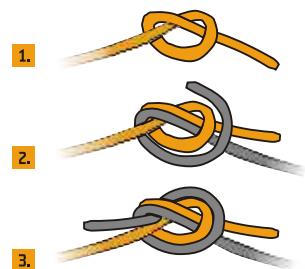
Uzel vhodný k navázání mezi konce lana (doprostřed). Po zatížení jde snadno rozvázat, je šetrný k lanu.

**Rybářský uzel**

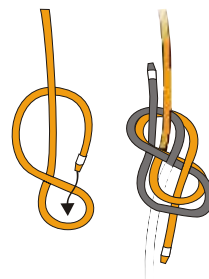
spojuje dobře dvě lana, snadno se váže i rozvazuje.

**Dvojitý rybářský uzel**

spojuje dobře dvě lana, snadno se rozvazuje. Je bezpečnější, pevnější než jednoduchý rybářský uzel...

**Protisměrný vůdcovský uzel (UIAA)**

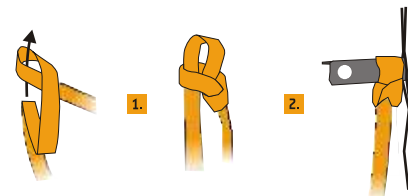
vhodný ke spojení dvou lan, smyček i popruhů. Po zatížení se poměrně těžce rozvazuje.

**Osmičkový protisměrný uzel**

vhodný ke spojení dvou lan, smyček i popruhů. Po zatížení se poměrně dobře rozvazuje.

**Vůdcovský uzel**

výhodou uzlu je jeho jednoduchost a možnost vázat jednou rukou i v rukavici. Vhodný pro svázání lan na slánění.

**Ovazovací uzel**

Jednoduchý uzel vhodný k ukotvení smyček na skoby.

**Úbytek pevnosti lana v uzlu
Typ uzlu**

Protisměrný vůdcovský uzel
Protisměrná osmička
Rybářský uzel
Dvojitý rybářský uzel
Lodní uzel (v karabině)
Vůdcovský uzel

Relativní pevnost

(100% je pevnost lana bez uzlu)

60-70%
65-80%
55-65%
65-80%
55-65%
45-55%



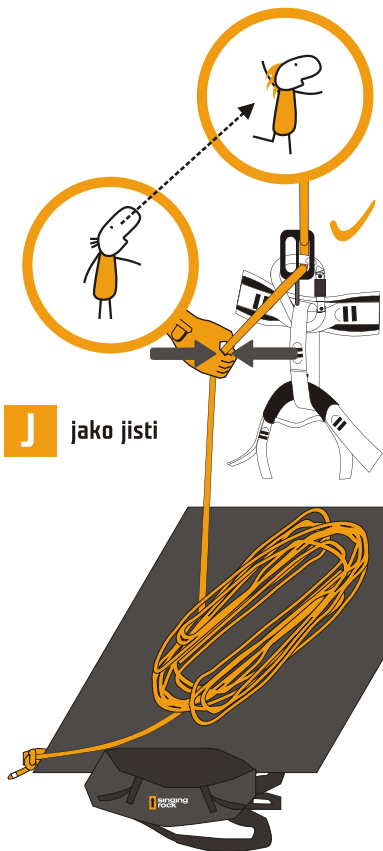


Partnerská kontrola: všichni to Z NA J

Zapni: spona (zapnutý sedák)

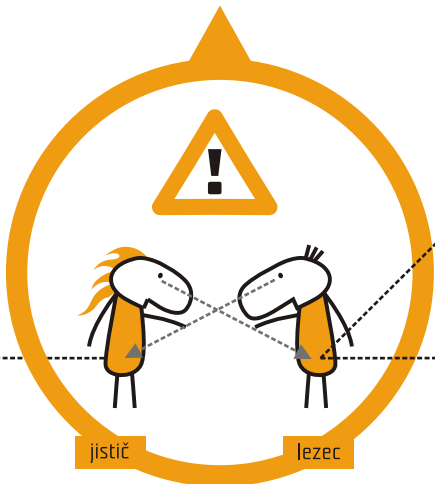
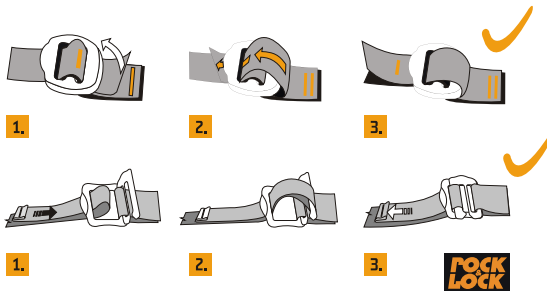
NAvaž: lano (správné navázání)

Jisti: jištění



J jako jisti

Z jako zapni

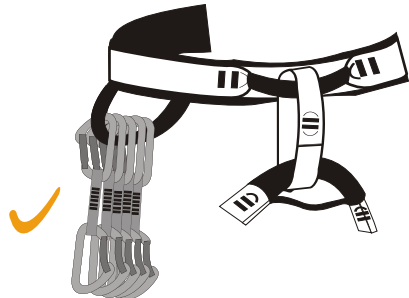


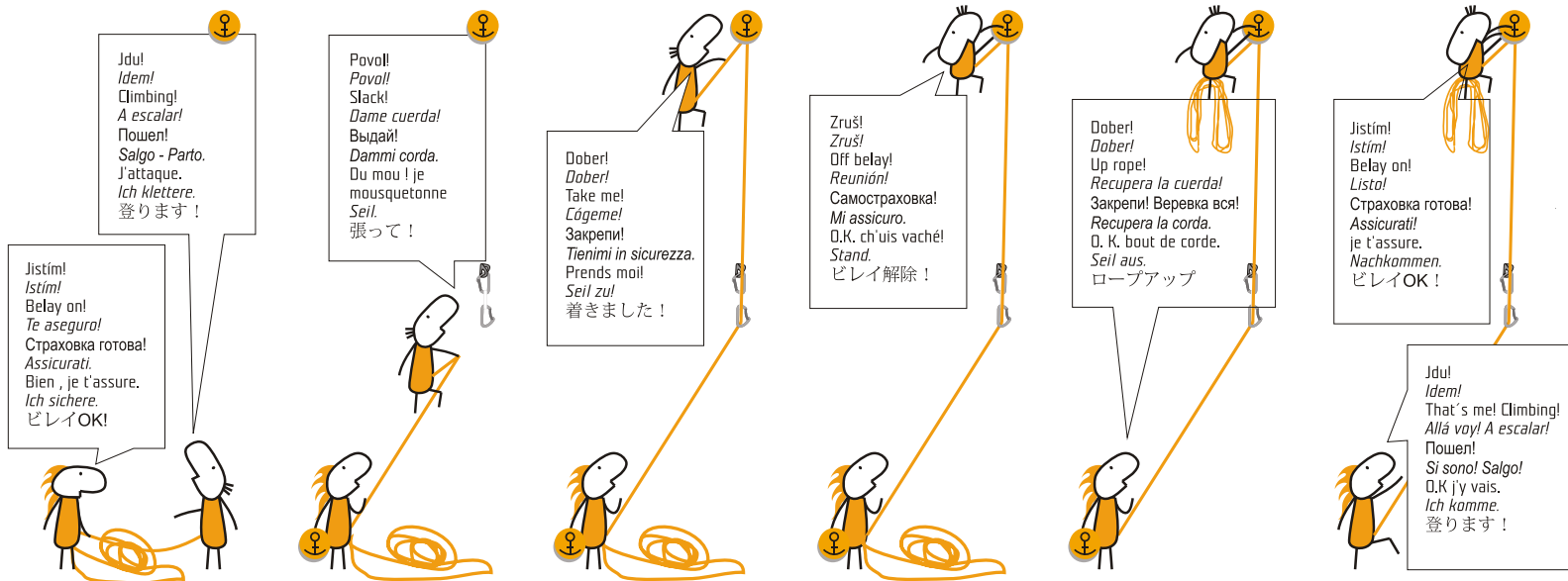
NA jako navaž

Doporučené způsoby navázání na sedací úvazek



Dostatečný počet karabin, expres setů nebo materiálu





Obtížnostní tabulka

USA
5.10b
5.10c
5.10d
5.11a
5.11b
5.11c
5.11d
5.12a
5.12b
5.12c
5.12d
5.13a
5.13b
5.13c
5.13d
5.14a

Francie
6a
6a+
6b
6b+
6c
6c+
7a
7a+
7b
7b+
7c
7c+
8a
8a+
8b
8b+

Saská
VIIc
VIIa
VIIb
VIIc
IXa
IXa/IXb
IXb
IXc
IXc/Xa
Xa
Xb
Xc
Xc/Xla
Xla
Xlb
Xlc

UIAA
6+
7-
7
7+
8-
8-/8
8
8+
8+/9-
9-
9
9+
9+/10-
10-
10
10+

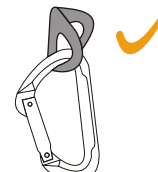
Karabiny



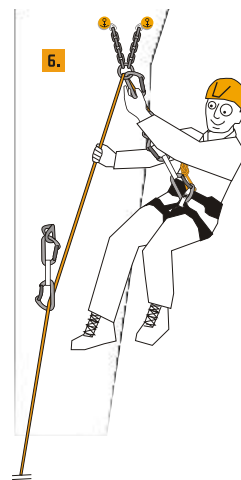
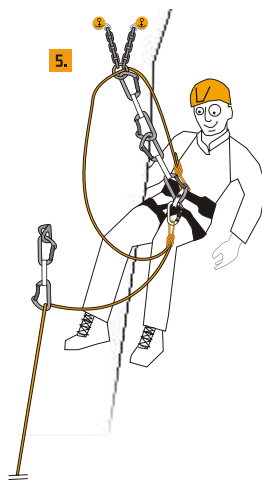
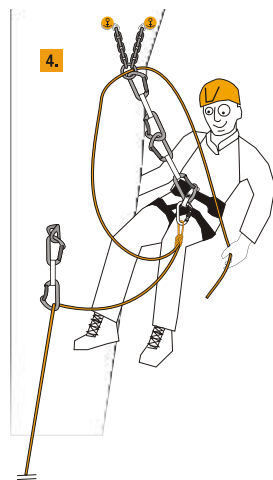
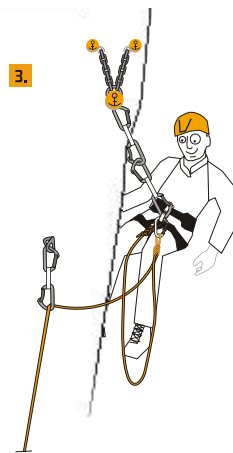
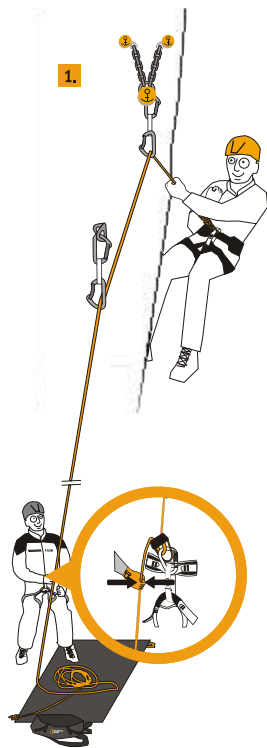
Nebezpečné



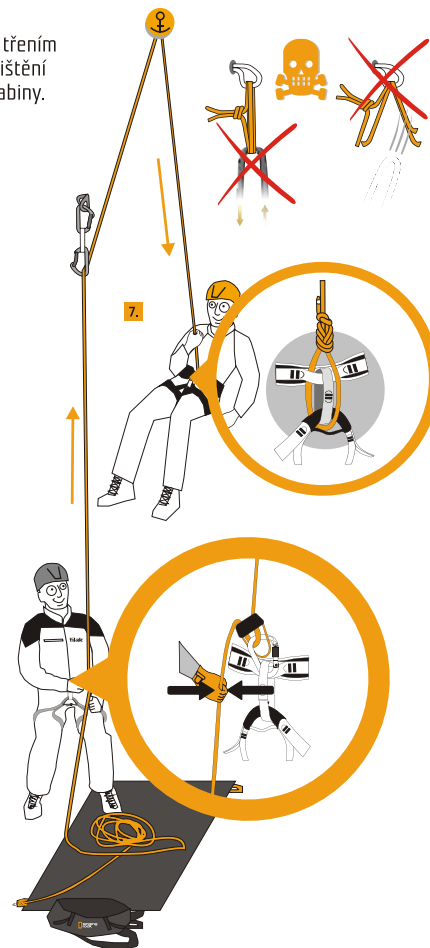
Nebezpečné

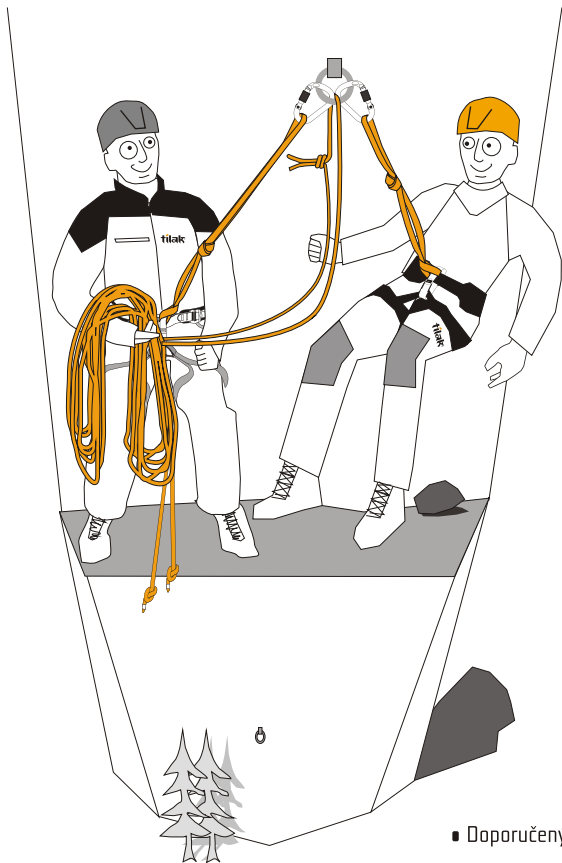


OK ✓

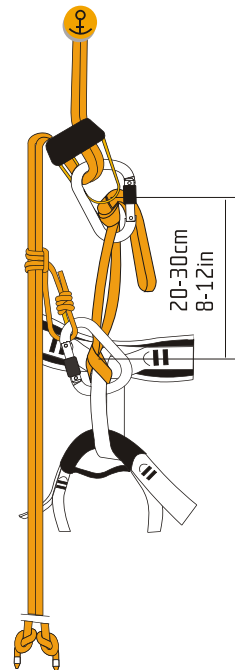
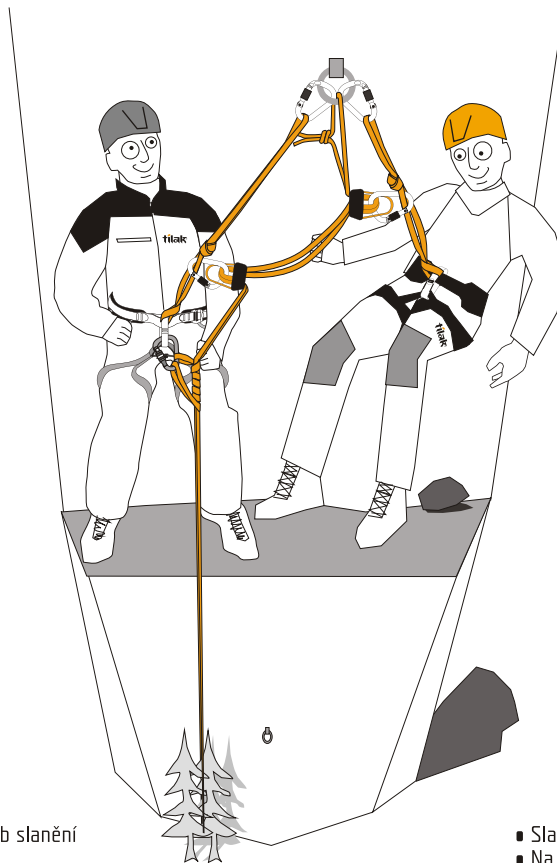


Smyčky se mohou třením lana přepálit, pro jištění proto použijte karabiny.





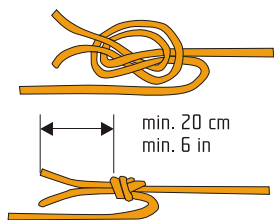
• Doporučený způsob slanění



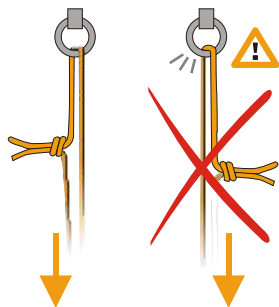
- Slaňujte na stejně dlouhých koncích.
- Na konci lan udělejte uzel (na každém prameni zvlášť, aby se lana nekroutila).
- Použijte prusík.
- Buďte stále zajištěni.
- Mějte dostatečně dlouhá lana.



Slanění

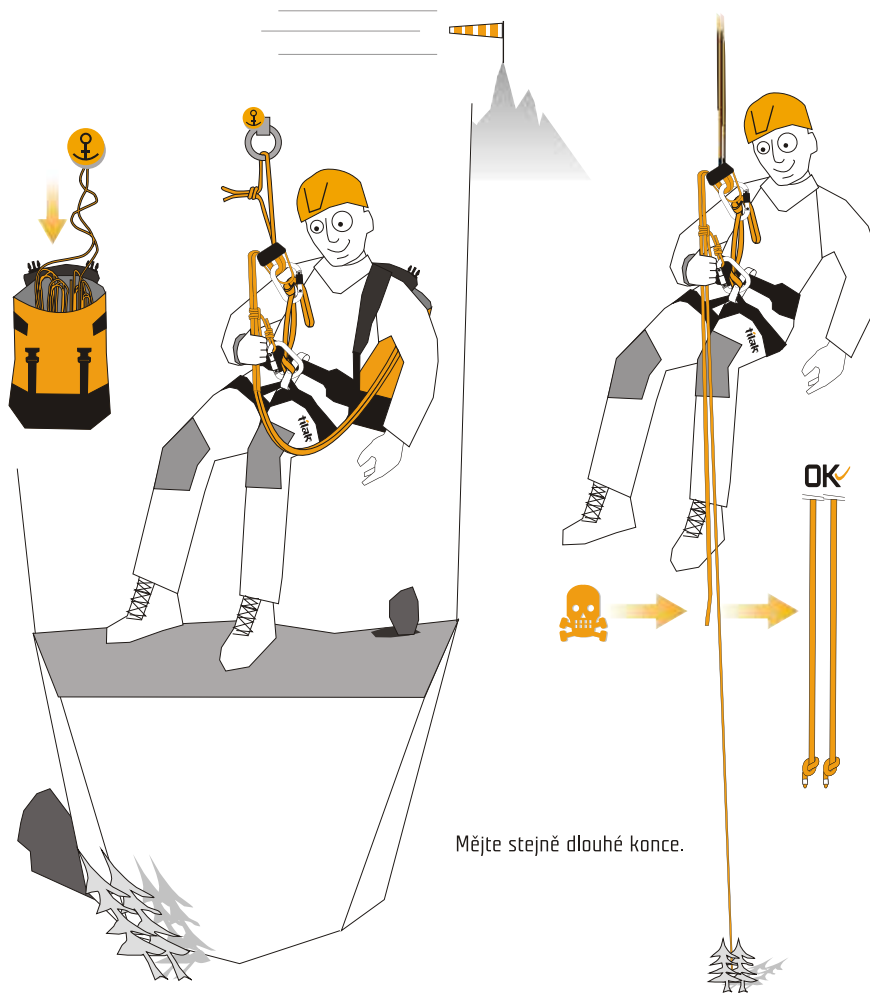


Pro spojení lan na slanění použijte vůdcovský uzel (volné konce min. 20 cm). Při stahování lana přes hranu se uzel stává na vnější okraj a snižuje tak riziko zaseknutí.

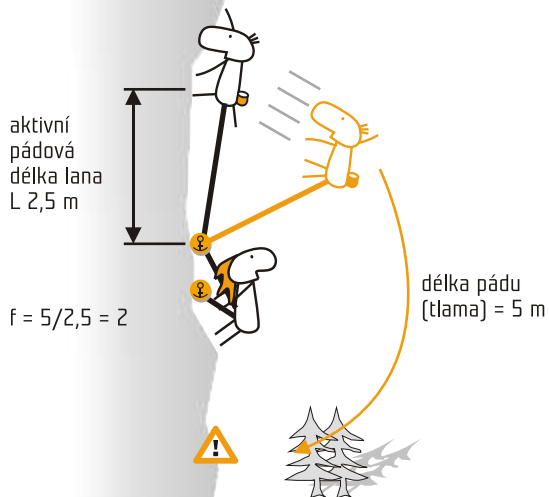


Doporučený způsob stažení lana.

Pokud je silný vítr a chystáte se slaňovat, přemotejte si lano do batohu (začněte od konců lana, které půjdou z batohu ven jako poslední...).



Mějte stejně dlouhé konce.



Rázová síla

Při zachycení pádu působí na padajícího lezce díky jističímu řetězci (lano, postupové jištění, jistič) brzdná síla, která má nejvyšší hodnotu v okamžiku zachycení pádu = rázová síla.

Lidské tělo při pádu může vydržet zátěž asi 15x větší než je jeho hmotnost. V praxi to znamená sílu o hodnotě asi 12kN, která byla stanovena jako limitní. Všechna dynamická lana musí proto mít hodnotu rázové síly menší než 12kN.

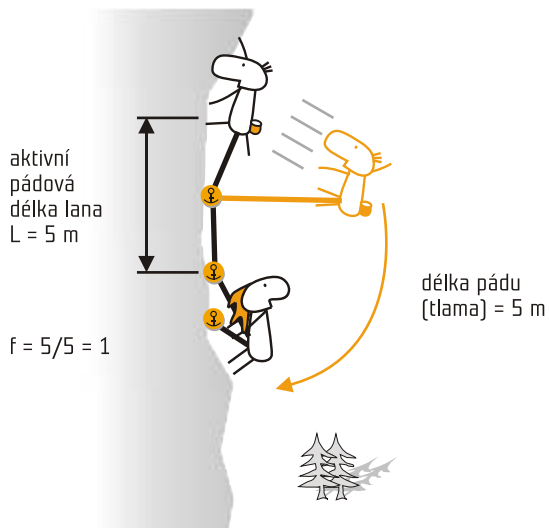
Pádový faktor

Je číslo, které vyjadřuje poměr mezi délkou pádu a záchytnou délkou lana (aktivní délka lana mezi jističem a lezcem). Při používání standardní horolezecké techniky (dynamické lano, postupové jištění, jistič) může pádový faktor nabývat hodnot od 0 do 2.

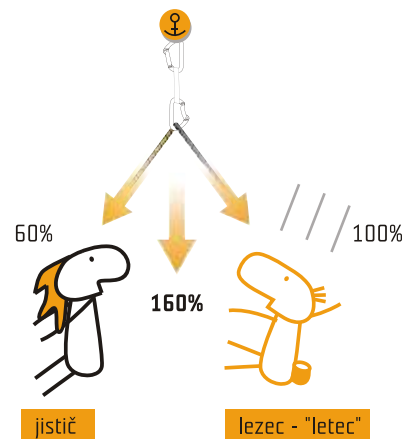
F (pádový faktor) = délka pádu/záchytná délka lana

S rostoucí hodnotou pádového faktoru, roste také rázová síla působící na padajícího lezce. Tento poměr by měl mít každý lezec stále na paměti a během výstupu dělat všechno proto, aby byl pádový faktor při možném pádu co nejmenší:

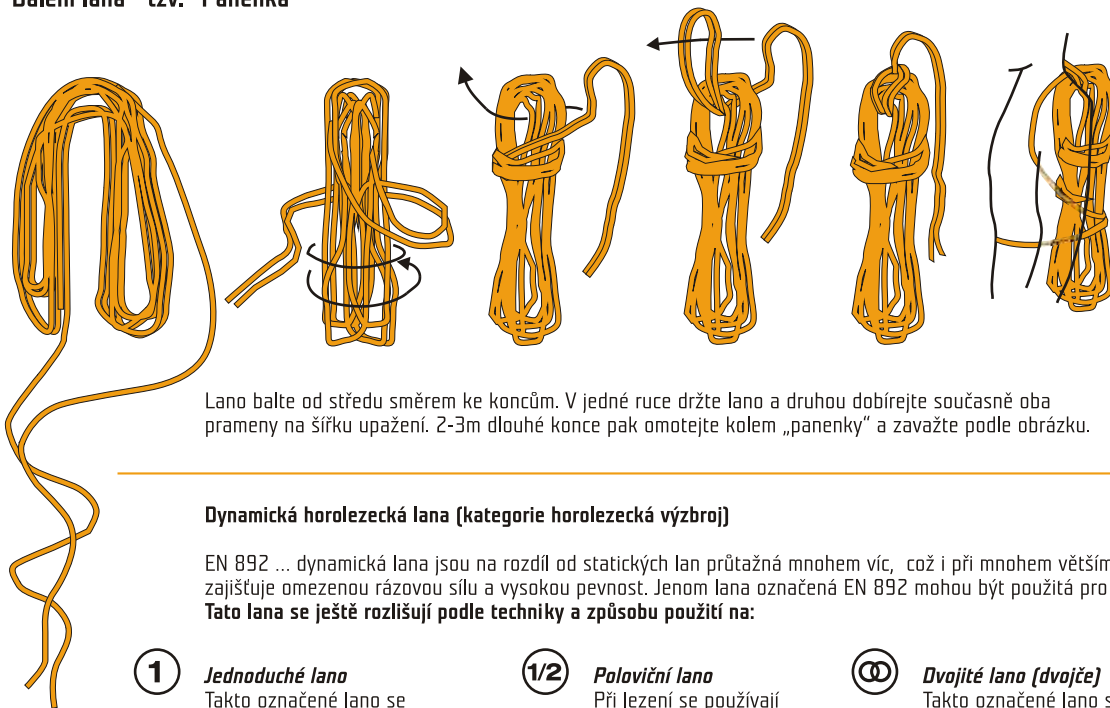
- Používat vhodné lano a vybavení (kvalitní dynamické lano, bezpečný úvazek)
- První postupové jištění dávat co nejdříve (hned jak to jde)
- Zakládat jištění v malých rozestupech (i v lehkém terénu)
- Zajistit volný průchod lana jištěním (...používat expresky, smyčky)
- Tlumiče pádů do postupového jištění (zvláště tam, kde může být pevnost jističích bodů omezena...lezení v ledu, zvětralá skála)
- Jistič by měl ovládat a bezpečně používat dynamický způsob zachycení pádu.



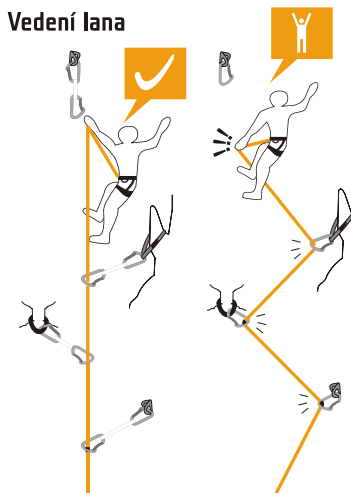
Kladkový efekt



Pád lezce zachycuje poslední bod jističího řetězce. V momentě zachycení pádu působí na tento bod jak rázová síla lezce, tak brzdná síla jističe (která je díky tření v karabině o 40% nižší). Obě tyto síly se v jističím bodě sčítají. V praxi tedy na jističím bodě působí 1.6x větší síla než na padajícího lezce!

**Balení lana - tzv. "Panenka"**

Lano balte od středu směrem ke koncům. V jedné ruce držte lano a druhou dobírejte současně oba prameny na šířku upažení. 2-3m dlouhé konce pak omotejte kolem „panenky“ a zavažte podle obrázku.

Vedení lana**Dynamická horolezecká lana (kategorie horolezecká výzbroj)**

EN 892 ... dynamická lana jsou na rozdíl od statických lan pružná mnohem víc, což i při mnohem větším pádu zajišťuje omezenou rázovou sílu a vysokou pevnost. Jenom lana označená EN 892 mohou být použita pro lezení! **Tato lana se ještě rozlišují podle techniky a způsobu použití na:**

1**Jednoduché lano**

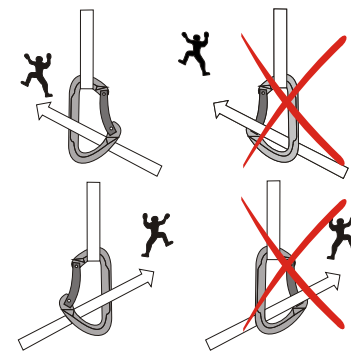
Takto označené lano se používá v jisticím řetězci v jednom prameni

1/2**Poloviční lano**

Při lezení se používají dvě lana v páru, která se vedou odděleně tak, že každý pramen má své vlastní jisticí body (levé a pravé lano). Vhodné pro lezení v horách, na ledech nebo v rozbitém terénu.

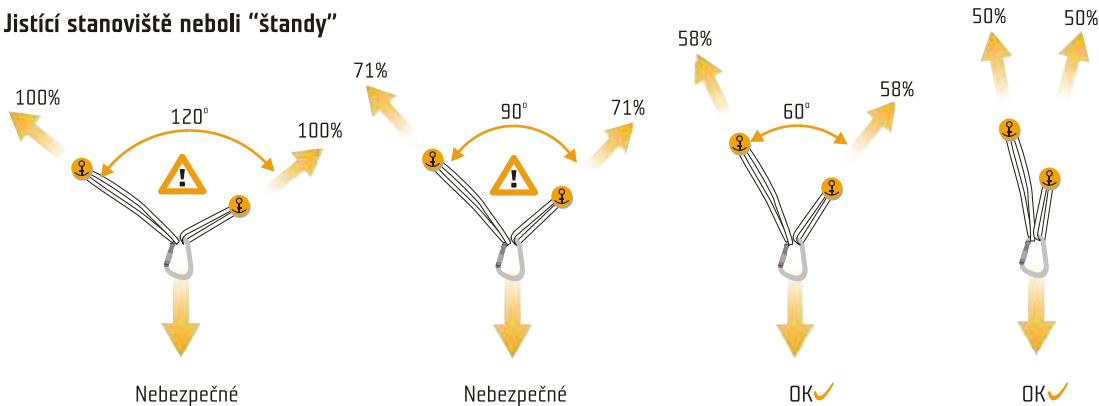
∞**Dvojitě lano (dvojče)**

Takto označené lano se používá v jisticím řetězci ve dvou pramenech vedených paralelně, tj. do postupového jištění se cvakají oba prameny a s lany se celkově zachází jako s lanem jednoduchým. Ideální všude tam, kde hrozí přeseknutí lana (hory, vicedělkové cesty...big wall).



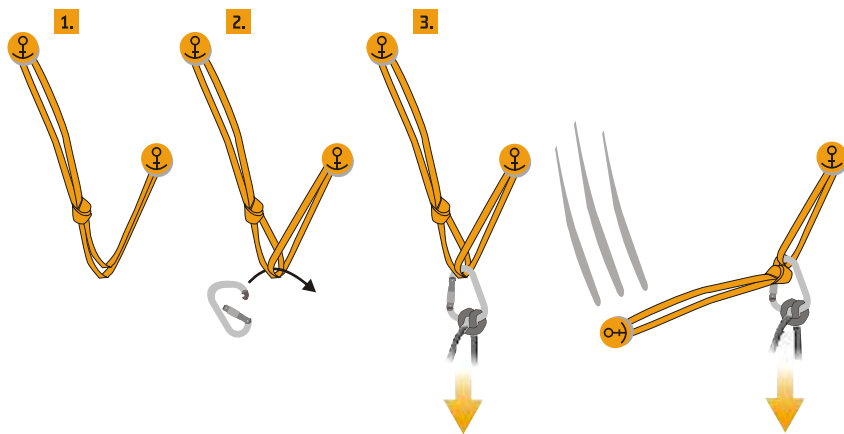


Jistící stanoviště neboli "šandy"

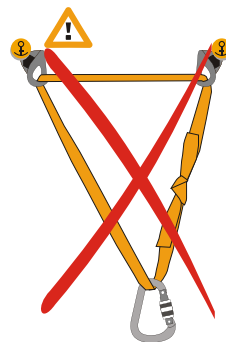


Rozklad sil na šandu:

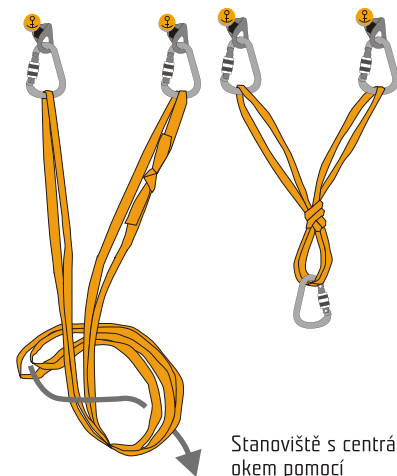
S rostoucím úhlem se mění poměr sil působících na kotvení body šandy. Pro snížení úhlu použijte dostatečně dlouhé smyčky.



Snížení rázové síly při vytržení kotveního bodu pomocí vůdcovského uzlu a překrutu smyčky.



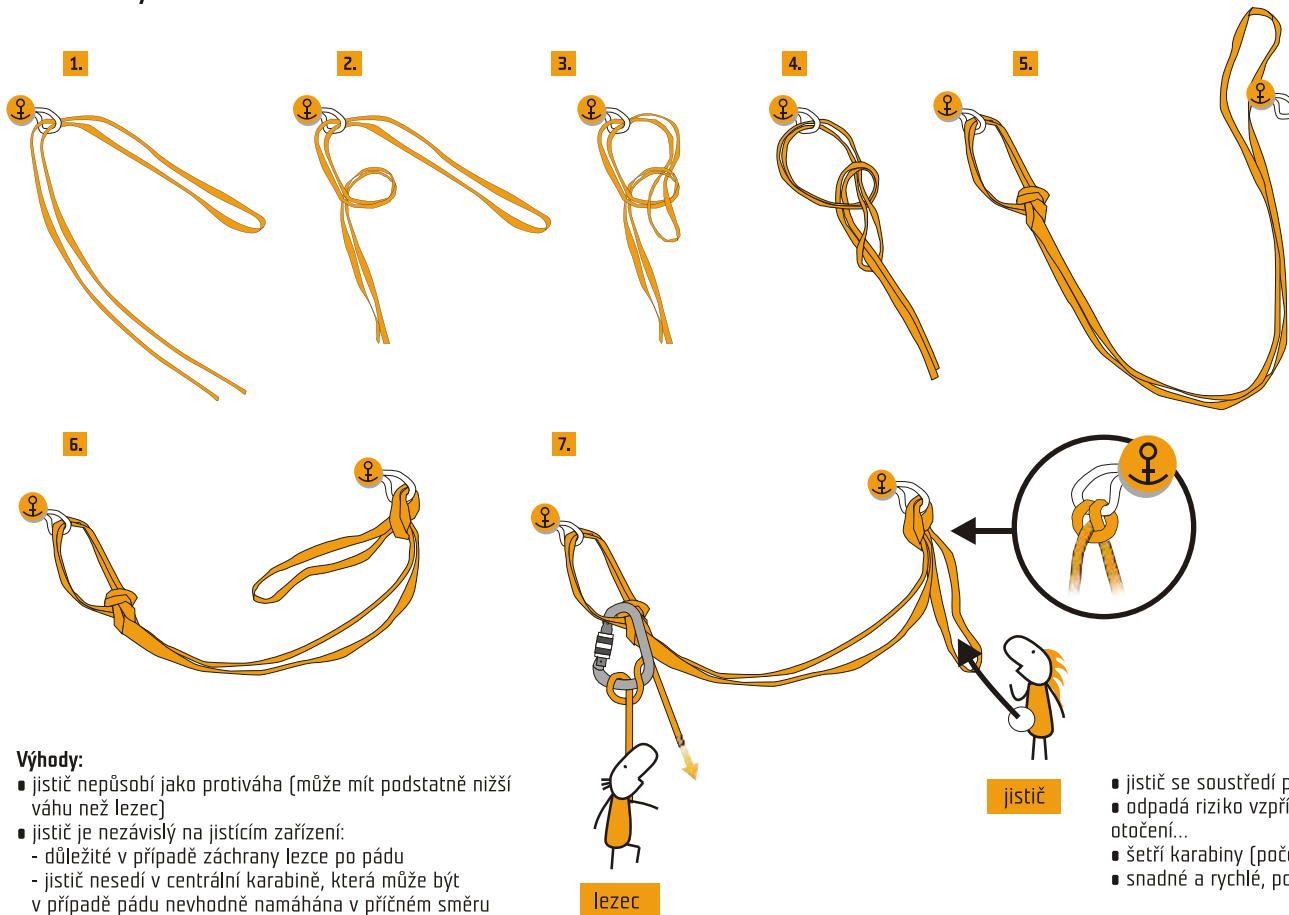
Nebezpečné!
Na kotvení body působí příliš velké zatížení!



Stanoviště s centrálním okem pomocí vůdcovského uzlu.



Štand horských vůdců



Pouze pro štandy z lepených Böhlerových nýtů (borháků) nebo lepených kruhů (min. pevnost 22 kN v obou směrech).

Min. 22 kN



Min. 22 kN



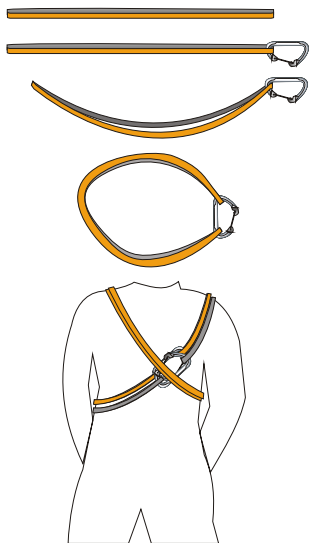
Výhody:

- jistič nepůsobí jako protiváha (může mít podstatně nižší váhu než lezec)
- jistič je nezávislý na jisticím zařízení:
 - důležité v případě záchranu lezce po pádu
 - jistič nesedí v centrální karabině, která může být v případě pádu nevhodně namáhána v příčném směru

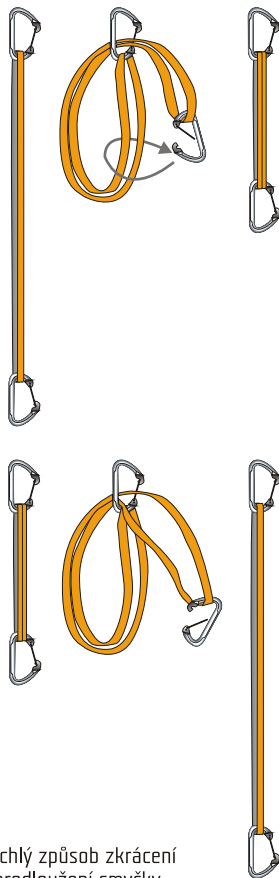
- jistič se soustředí pouze na jištění
- odpadá riziko vzpříčení karabiny v nýtu při náhodném otočení...
- šetří karabiny (počet karabin na tvorbu štandu = 1)
- snadné a rychlé, po zatížení jde snadno rozvázat



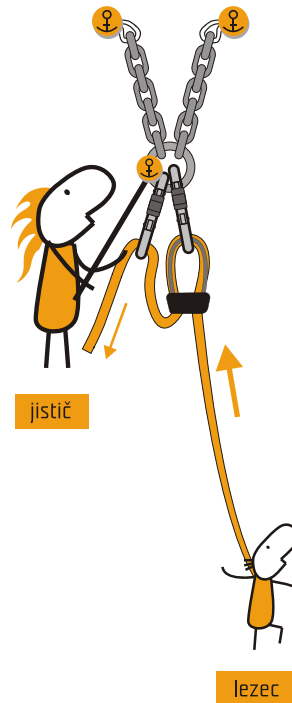
120 cm



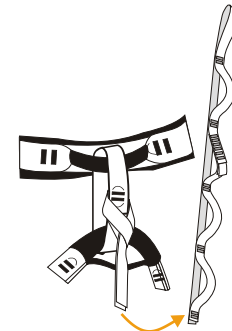
Návod jak nosit 120 cm smyčku (nejlépe z materiálu dyneema) přes rameno. Hodí se všude tam, kde je potřeba prodlužovat jištění a zajišťovat tak přímé vedení lana nebo lan. Navíc tento způsob dovoluje okamžitě tuto smyčku začlenit do jisticího řetězce jelikož je opatřena jednou karabinou. Dále pak dovoluje mít tuto smyčku vespod pod ostatními smyčkami. Jednoduše ji vyčvaknete z jednoho konce smyčky a vytáhnete. Je to tak jednoduché.



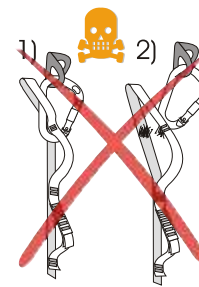
Rychlý způsob zkrácení a prodloužení smyčky.



Dobírání druholezce s kyblíkem (2 x HMS + Classic nebo Hornet).



OK ✓

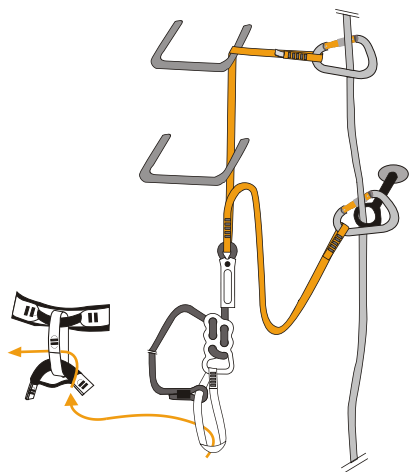
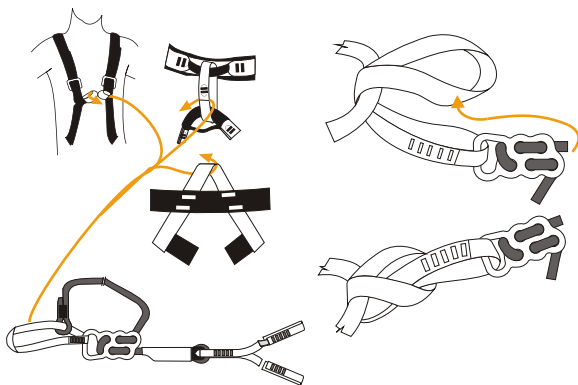


Nebezpečné

Jak na daisy chain...



Doporučený způsob navázání



1.

Nouzové odsednutí na via ferratě

Provléčení příčky žebříku železného madla nebo stupačky a zafixování karabinou na kotevním laně.

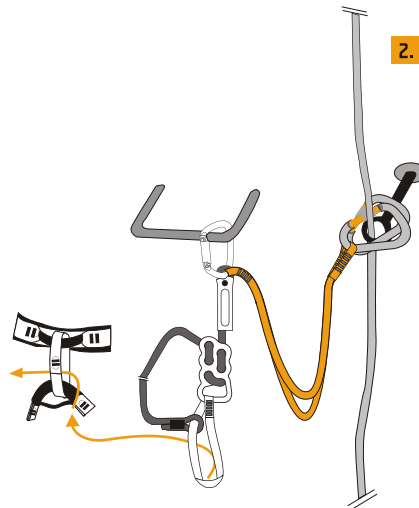
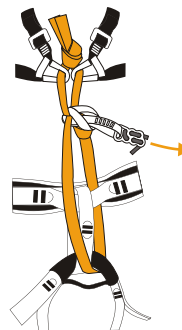
Při všech variantách nouzového odsednutí je třeba mít stále procvaknutou minimálně jednu smyčku ferratového lanu jako jištění!

Navázání pomocí smyčky „alpský způsob“.
...smyčka musí mít min. pevnost 15 kN!

1.



2.



Postup podél ferratového lana

1.



2.



3.

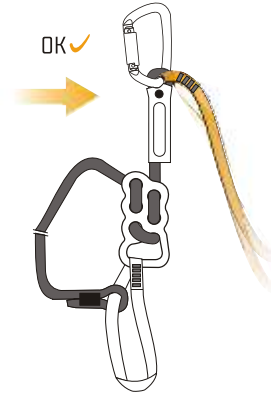


Při pádu lezce na via ferratě může pádový faktor dosahovat neúnosně vysokých hodnot. Běžná vzdálenost kotevních bodů se pohybuje okolo 4m, délka jističí smyčky je 1m...pádový faktor by pak měl při maximálním možném pádu hodnotu 6! Proto je nezbytně nutné používat tlumiče pádu, které dosahují maximální rázové síly 6kN.

Nouzové odsednutí na via ferratě

Odsednutí pomocí karabiny přidané do oka brzděného lanu.

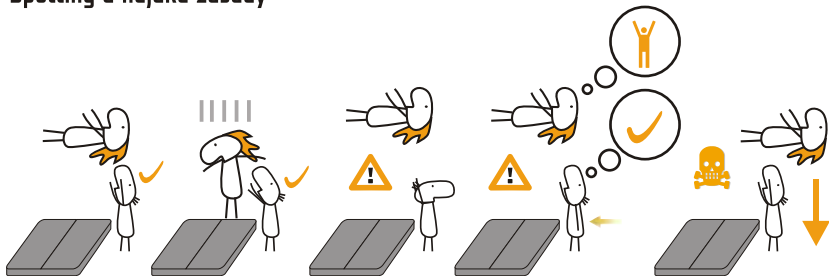
OK ✓



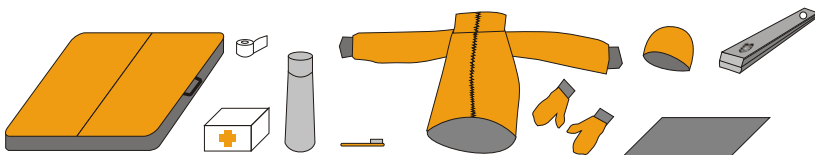
Při všech variantách nouzového odsednutí je třeba mít stále procvaknutou minimálně jednu smyčku ferratového lanu jako jištění!



Spotting a nějaké zásady



Co s sebou?



Venku



Další

- Neplýtvejte Mg. Jestliže si uděláte značku, udělejte ji decentně a před odchodem ji očistěte.
- Ujistěte se, že nikde po vás nezůstal nepořádek (např.: zbytky tejpovací pásky, nedopalky, hulení, koberečky atd.).
- Neřvěte na lesy. Nelámejte větve.
- Používejte bouldermatku. Šetřte tím okolí skal a svoje kotníky.
- Zvykněte si nosit do skal lékárníčku.
- Před návštěvou nové oblasti si vždy zajistěte dostatek informací o zvycích, klasifikaci, parkování a kempování v dané oblasti.

Chtání pádů při boulderingu (a sportovním lezení, než se cvakne první jištění) patří k základním dovednostem skalních lezců.

Ať už používáte nebo nepoužíváte bouldermatku, mohli by se vám následující rady a pravidla hodit:

- Sleduj lezce po celou dobu lezení.
- Lepší než jedna ruka jsou dvě ruce.
- Lepší než jeden chytač jsou dva chytači.
- Snaž se lezce během letu srovnat tak, aby dopadl na zem nejdříve nohama. Což v praxi prostě znamená chytat záda.
- Chtání není ta úplně nejzáživnější činnost při boulderingu, ale je tu prostor pro jeho zpestření. Lezce koedukovaně (s holkama)!
- Bouldering je společenská událost, ale když už jdeš bouldrovat sám, dej vědět kdy a kam.

Bouldermatka

Kdysi excentrický luxus, dnes neomyslitelná součást bouldrování. Bouldermatka chrání lezce před špatnými dopady, tlumí nárazy na celé tělo, chrání a šetří vaše kotníky a záda. Stejně tak ale chrání okolí skalek před zemní erozí. Bouldermatky se mohou zdát poněkud drahé, ale věřte, že materiály na výrobu nejsou levné. A nakolik si ceníte svoje záda?

Kartáčky

Pamatuj, že příliš velká vrstva Mg snižuje tření, které chyty nabízejí. Kartáčky na tyčkách jsou vhodné na čištění mimo dosah. Nepoužívejte ocelové kartáče, které poškozují skálu.

Drabnosti

- Kobereček.
- Tejpovací páska.
- Kleštičky na nehty.
- Termoska s čímkoliv.
- Noste tu nejteplejší bundu co seženete.
- Nedovolí Vám vychladnout a zároveň pod ní zahříváte svoje lezečky.
- A vlněná čepice je samozřejmě naprosto nutná.

singing rock

Upozornění:

Horolezectví, bouldering, canyoning, výškové práce a podobné aktivity jsou životu nebezpečné a mohou přivodit úraz nebo smrt. Za správné a bezpečné používání všech výrobků určených pro tyto aktivity zodpovídá každý uživatel sám. Informace a rady zde uvedené nenahrazují zkušenosti ani řádný výcvik. Zvládnutí a osvojení příslušných technik a zásad bezpečnosti je vaší odpovědností.

Informace uvedené v tomto katalogu představují stav vědění a skutečnosti v době vydání katalogu. Z tohoto důvodu nelze zaručit, že jsou to informace vyčerpávající, přesné a fy. Singing Rock si vyhrazuje právo kdykoliv změnit obsah těchto informací.

Věnujte dostatek času informacím v tomto katalogu a rovněž návodům k použití, které jsou součástí každého výrobku Singing Rock. V případě pochybností, kontaktujte fy. Singing Rock nebo její zástupce.



Tato metodika byla vytvořena MK CHS ve spolupráci s firmou SINGING ROCK.

