

**TECH-INFO**



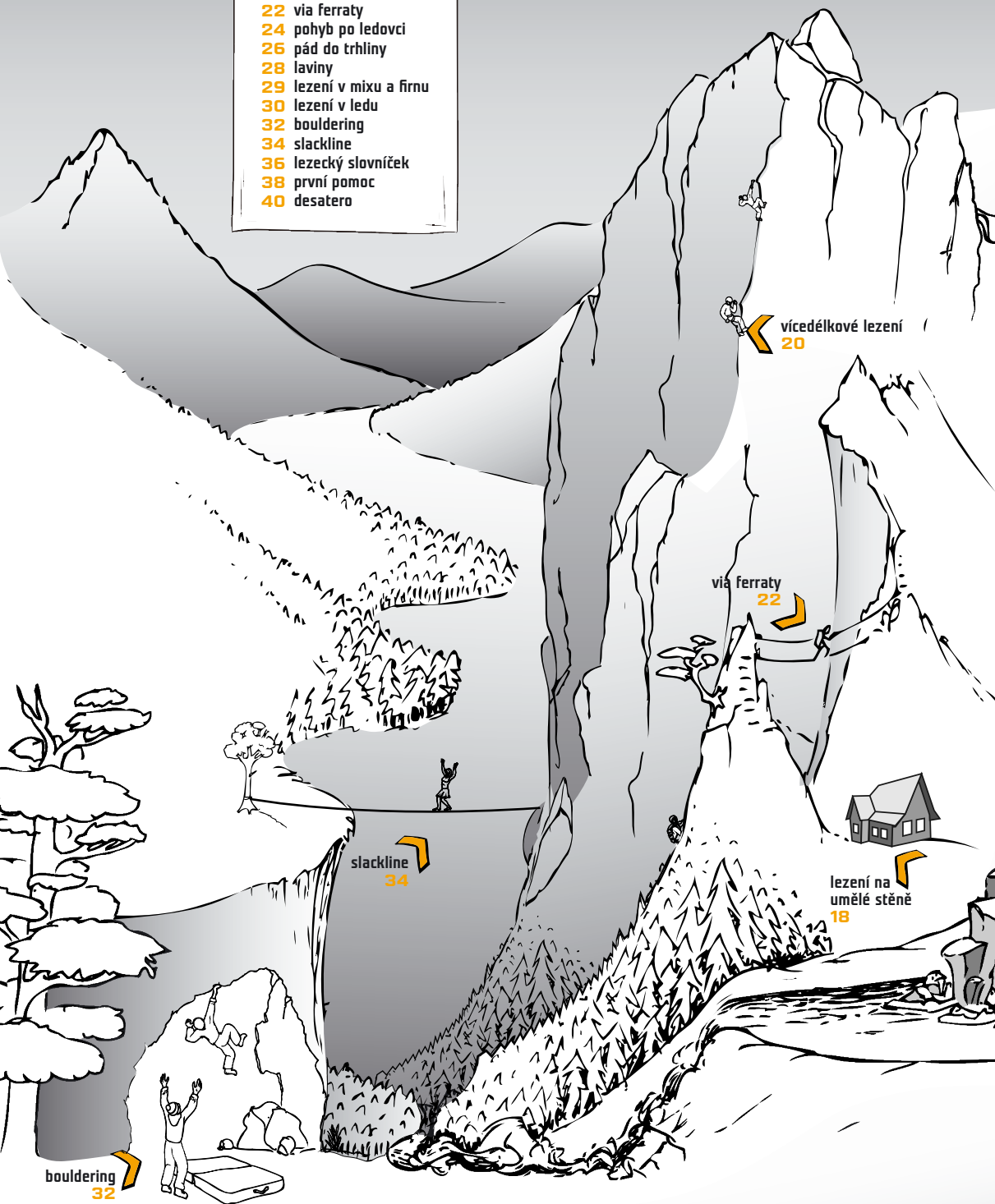
**singing rock**

CLIMBING EQUIPMENT CO.

**2016 / CZ**

## OBSAH

- 4 základní vybavení
- 6 než začneme lézt
- 10 základní dovednosti
- 18 lezení na umělé stěně
- 20 vícedélkové lezení
- 22 via ferraty
- 24 pohyb po ledovci
- 26 pád do trhliny
- 28 laviny
- 29 lezení v mixu a firmu
- 30 lezení v ledu
- 32 bouldering
- 34 slackline
- 36 lezecký slovníček
- 38 první pomoc
- 40 desatero



vícedélkové lezení  
20

via ferraty  
22

slackline  
34

lezení na  
umělé stěně  
18

bouldering  
32



laviny  
28

lezení v ledu a firnu  
29

pád do trhliny  
26

první pomoc  
38

pohyb po ledovci  
24

lezení v ledu  
30

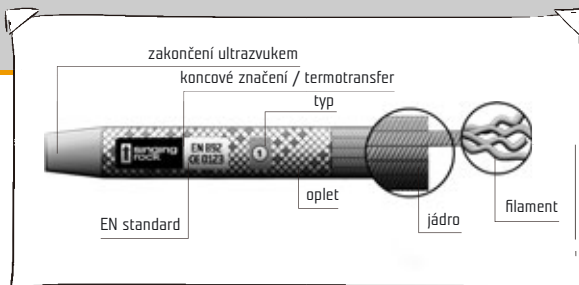
základní vybavení  
4  
než začneme lézt  
6  
základní dovednosti  
10

Tato příručka Tech-Info je výběr základních znalostí a technik pro činnosti ve vertikálním světě. Některé techniky mohou být provedeny různými způsoby v závislosti na dané situaci a praktickém využití. Informace a rady uvedené v této příručce nenahrazují zkušenosti nebo řádné proškolení. Z tohoto důvodu praktický nácvik, získání příslušných technik a zásad bezpečnosti je vaší odpovědností.

## LANA

### Dynamické horolezecké lano

Dynamické lano je narozdí od statického lana mnohem více pružné, což i při větším pádu zajišťuje vysokou pevnost a větší tlumení rázové síly. Pouze lano označené EN 892 mohou být použita pro horolezectví. Tato lano se rozlišují podle techniky a způsobu použití na:



1

### Jednoduché lano

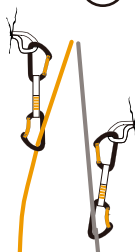
Při lezení se používá v jisticím řetězci v jednom prameni (sportovní cesty, umělé stěny).



1/2

### Poloviční lano („půlky“)

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



∞

### Dvojitě lano („dvojitá“)

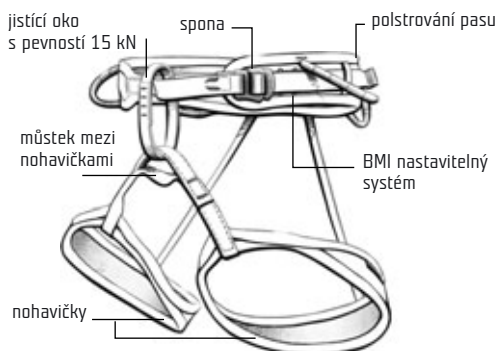
Takto označené lano se používá v jisticím řetězci ve dvou pramenech vedených paralelně tj. do postupového jištění se cvakají oba prameny paralelně a s lany se celkově zachází jako s lanem jednoduchým. Je ideální všude tam, kde hrozí přeseknutí lana (hory, vicedélky, bigwall).



### Jak se o lano starat?

Lano nejdéle vydrží v suchu a temnu. Nikdy neskladujete lano v blízkosti chemikálií. Pokud se lano namočí, je důležité ho nechat vždy vyschnout. Lano však nevystavujte přímému slunečnímu záření nebo zdroji tepla. Také sluneční záření lanu škodí, proto buďte důslední, nenechávejte lano na slunci déle než je nutné. Jeho největším nepřítelem jsou prachové částice nebo-li špína. Použitím lanobatohu/plachty na lano se vyhnete zbytečnému opotřebením jak lana, tak karabin, které prachové částice také rychle opotřebovávají.

## SEDACÍ ÚVAZKY



### Základní rozdělení horolezeckých úvazků

Podle počtu spon, polstrování a účelu použití rozlišujeme:

**sportovní** – 1 sponové, jednoduché a lehké pro maximální výkon

**univerzální** – 3 – 4 sponové, umožňují variabilní nastavení dle typu lezení

**bigwallové** – 3 – 4 sponové, velmi komfortní s množstvím materiálových putek

**skialpinistické** – 1 – 3 sponové, lehké, s možností nasazení i s lyžemi na nohou

**canyoningové** – 3 sponové, se speciální ochrannou sedací výztuhou

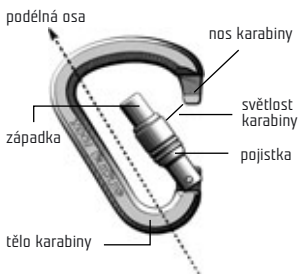
### Jak se starat o sedák?

Stejně jako lano, chráňte svůj úvazek před dlouhodobým přímým slunečním svitem, přímými zdroji tepla, před kyselinami a louhy, oxidačními činidly a odbarvovači, které poškozují syntetická vlákna. Pokud máte úvazek špinavý, čistěte ho ručně studenou vodou a mýdlovým roztokem. Sušení neprovádějte na přímém slunci, ale na stinném místě, při teplotě okolo 22°C. Kontrolujte svůj úvazek pravidelně, abyste si byli jisti, že popruchy a jejich pevnostní šití jsou neporušená a že kovové seřizovací spony jsou tvarově i funkčně v pořádku.

## Jak se starat o hardware a jiné kovové lezecké vybavení?

Vždy mějte na paměti, že kovové části vybavení podléhají korozi, proto je vždy po použití nechte dobře vyschnout. Textilním částem také škodí vlhkost, která může způsobit plíseň.

## KARABINY



Norma EN 12275:98 rozděluje karabiny dle konstrukce z hlediska požadavků na pevnost v různých režimech zatížení. V praxi si však vybíráme karabiny podle účelu použití, druhu materiálu a podle typu zámku a jeho pojistky

### screw lock



### twist lock



### triple lock



### TYP „B“ – (Basic) ZÁKLADNÍ KARABINA

Univerzální karabina v různých tvarech a velikostech pro použití v zajišťovacím systému.

### TYP „H“ – (HMS) KARABINA HMS

Karabina hruškovitého tvaru přednostně používaná pro dynamické jištění polovičním lodním uzlem (HMS). Pro zvýšení bezpečnosti je vybavena šroubovací nebo automatickou pojistkou zámku.

### TYP „K“ KARABINA (Klettersteig) NA ZAJIŠTĚNÉ CESTY

Karabina s automatickou pojistkou zámku přednostně používaná pro sebezajištění na zajištěných cestách (Via ferrata).

### TYP „D“ – KARABINA (Directional) SE ZAJIŠTĚNOU POLOHOU LANA

Tvar karabiny zabraňuje nebezpečnému bočnímu zatěžování karabiny. Určeno výhradně pro spojení s expresní smyčkou EN566.

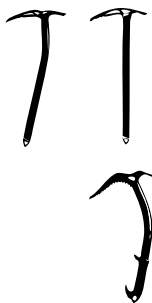
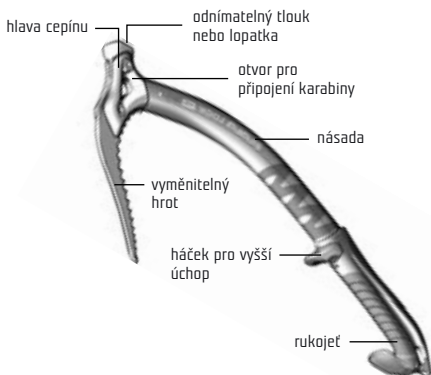
### TYP „X“ OVÁLNÁ KARABINA

Určena pro spojení s blokanty, pro kladkové a záchranné systémy. Není určena pro jištění polovičním lodním uzlem.

### TYP „Q“ – (Quick link) KARABINA SE ŠROUBOVACÍM ZÁMKEM

Karabina, zavírající se zašroubováním převlečné matice, která je nosnou součástí karabiny. Karabina určená pro trvalejší spojení, např. spojení řetězu na štandu v exprese na umělé stěny apod.

## CEPÍNY



Cepíny se dělí dle normy EN 13089.

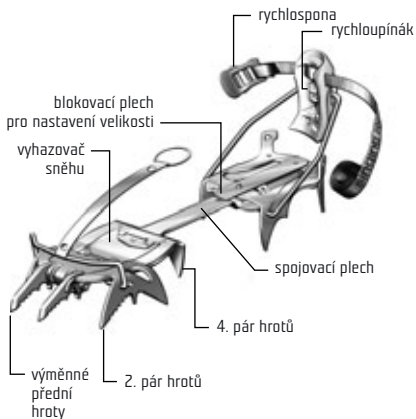
### ⓑ Typ 1: cepín do sněhu a ledu.

Dříve třída B. Ones se značit nemusí. Patří sem většina klasických „turistáků“.

### Ⓣ Typ 2: cepín do sněhu, ledu a skály.

Cepín, případně vyměnitelné části (hroty) se značí písmenem T v kroužku. Sem spadá většina technických cepínů s vyměnitelnými hroty bez ohledu na to, zda jsou vhodné pouze do ledu nebo jsou to speciály na dry-tooling.

## MAČKY



Mačky se zpravidla dělí dle počtu hrotů, konstrukce a typu upínání na:

### Turistické

10ti a 12ti hroté, ploché horizontální přední hroty, používají se zpravidla pro VHT, tedy pro přechody ledovců, firnových polí a méně strmých svahů.

### Technické

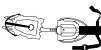
12tihroté, vertikální (často výměnné) přední hroty, pro klasické a exponované horolezectví, jsou určeny pro lezení po tvrdém ledu, ve strmých svazích, vyledněných žlebů a mixů nejvyšší obtížnosti, pro lezení zmrzlých vodopádů, kde se využívá dlouhodobě předních hrotů.

Upínací systémy a typy bot:

Třída B

Třída B/C

Třída D



Classic

Semi-Classik

Tech

**UZLY**

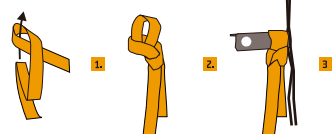
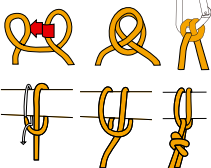
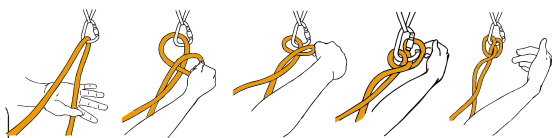
Při vázání uzlů je nutné brát na vědomí, že každý uzel (mimo beznapětových) snižuje pevnost lana cca o 50 %.

**KOTVÍCÍ UZLY**

**Lodní uzel:**

Možnost vázat jednou rukou  
Po zatížení jde dobře rozvázat

Vzhledem k charakterovým vlastnostem uzlu je nezbytné jeho uvázání zakončit pojistovacím uzlem. Viz dvojitý rybářský uzel



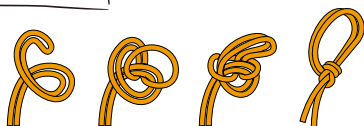
**Ovazovací uzel**

Jednoduchý uzel vhodný k ukotvení smyček a skoby. Lze jej uvázat blíže ke skále než liščí smyčku.



**Liščí smyčka**

Jednoduchý uzel vhodný k ukotvení smyček na skoby, ledovcové šrouby, cepín apod. Lépe se váže než ovazovací uzel

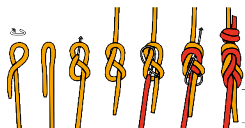


**Dvojitá Dračí smyčka**

Odstraňuje hlavní nevýhody dračí smyčky a snadno se rozvazuje po zatížení.

**Osmičkový uzel**

Spojení dvou lan stejného typu a průměru

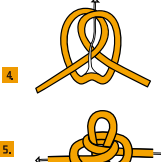
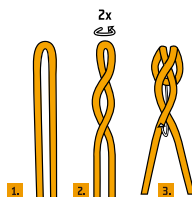


min.20 cm

Spojení konců jedné lanové smyčky



Vzhledem k charakterovým vlastnostem uzlu je nutné ponechat konec lana minimálně o délce 20 cm nebo pojistit uzel dvojitým rybářským uzlem.



**Alpský motýlek**

Používá se při kotvení, rozkotvování, navázání lezce(ů) při pohybu po ledovci.

**JISTÍCÍ UZEL**



**Poloviční lodní uzel**

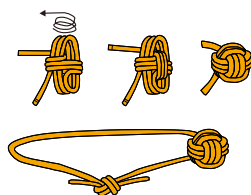
Uzel vhodný k jištění karabinou HMS. Uzel lano nefixuje, pouze třením brzdí prokluz lana. Dobře se váže jednou rukou i v rukavicích. Volný konec vedoucí k brzdicí ruce nesmí procházet přes zámek karabiny!

**Kinderkopf**

Uzel vhodný k postupovému jištění na českých a saských pískovcích.



**PRO POSTUPOVÉ JIŠTĚNÍ**



**PRUSÍKOVACÍ UZLY**



**Asymetrický (Machardův) prusík**  
Velmi dobře fungující, vhodný i na ploché smyčky. Dá se nouzově vázat i ze silnějších smyček (do 9 mm)

min. 3x

**Prusík**  
Základní a nejjednodušší zdřhvací uzel. Funguje v obou směrech. Standardně se používají pomocné šňůry o průměru 5-6 mm. Lze jej vázat jednou rukou.

**Francouzský prusík**  
Jednoduchá manipulace, možné vázat jednou rukou, vhodný i na ploché smyčky

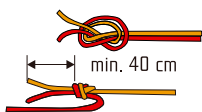
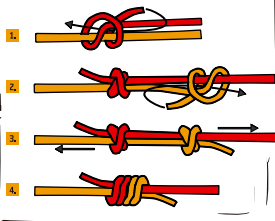
Při lezení je vhodné mít u sebe sadu pomocných šňůr na prusíky o průměru 5-6 mm, v délkách: 1,5 m, 3 m a 5 m.

**SPOJOVACÍ UZLY**

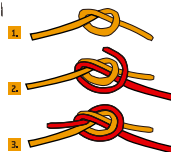


**Rybářský uzel**  
Dobře spojuje dvě lana. Snadno se váže i rozvazuje

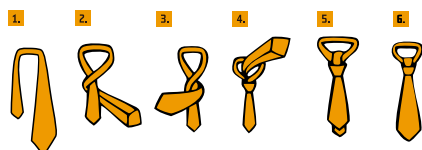
**Dvojitý rybářský uzel**  
Ideální pro spojení dvou lan, či smyček různého typu či průměru.



**Vůdcovský uzel**  
Výhodou uzlu je jeho jednoduchost a možnost vázat jednou rukou i v rukavici. Nejlepší uzel pro svázání lan při slánění. Při stahování lan uzel klouže plochou stranou po povrchu a výrazně se snižuje možnost zaseknutí. **Nepoužívejte tento uzel pro svázání lan různých průměrů!**



**Protisměrný vůdcovský uzel**  
Vhodný ke spojení dvou lan, smyček i popruhů. Jednoduše se váže. Po zatížení se však poměrně těžko rozvazuje



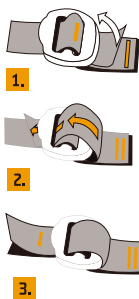
**Uzel na kravatě**  
Při lezení se sice nepoužívá, ale každý správný horolezec by ho měl znát...



Bez správného pochopení uzlovacích technik a jejich motorického zvládnutí je používání uzlů nebezpečné a jejich nesprávné použití může vést k vážným zraněním nebo až k smrti!



**Zapnutí spony**  
Popruh je nutné protáhnout až za značku.



**Zapnutí spony Rock&Lock**



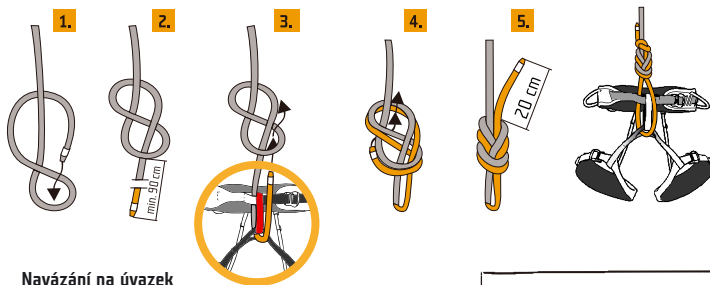
**1.** Vytvořte smyčku na popruhu.



**2.** Navlečte smyčku na otevřenou příčku horního rámečku spony.



**3.** A utáhněte.



**Navázání na úvazek**

Doporučený způsob navázání na sedací úvazek osmičkovým uzlem. Osmičkový uzel je přehledný a snadno vizuálně kontrolovatelný.

**Navázání na jistící oko.**

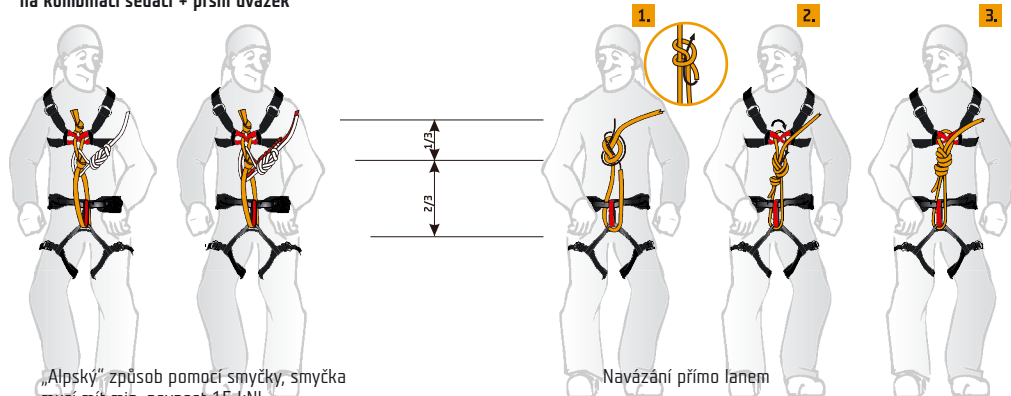
Jistící oko má dostatečnou pevnost, avšak navazujeme se na něj pouze v případě, je-li doporučeno výrobcem sedacího úvazku. To lze zjistit v návodu k použití.



**Některé příklady špatného navázání.**



**Doporučené způsoby navázání na kombinaci sedací + prsní úvazek**



„Alpský“ způsob pomocí smyčky, smyčka musí mít min. pevnost 15 kN!

Navázání přímo lanem

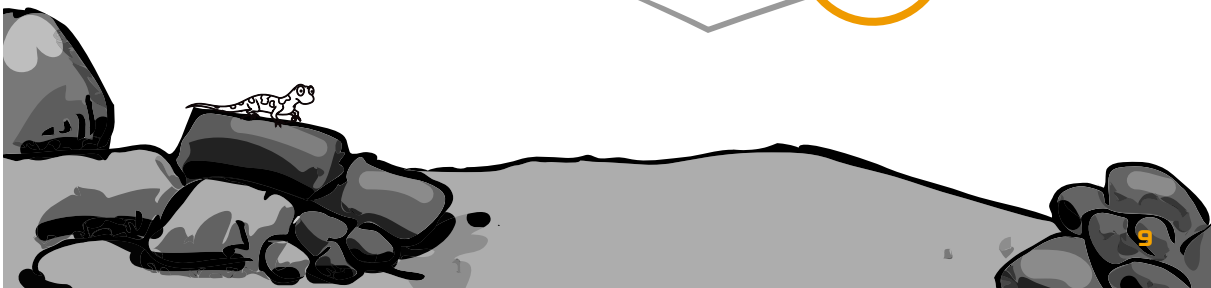
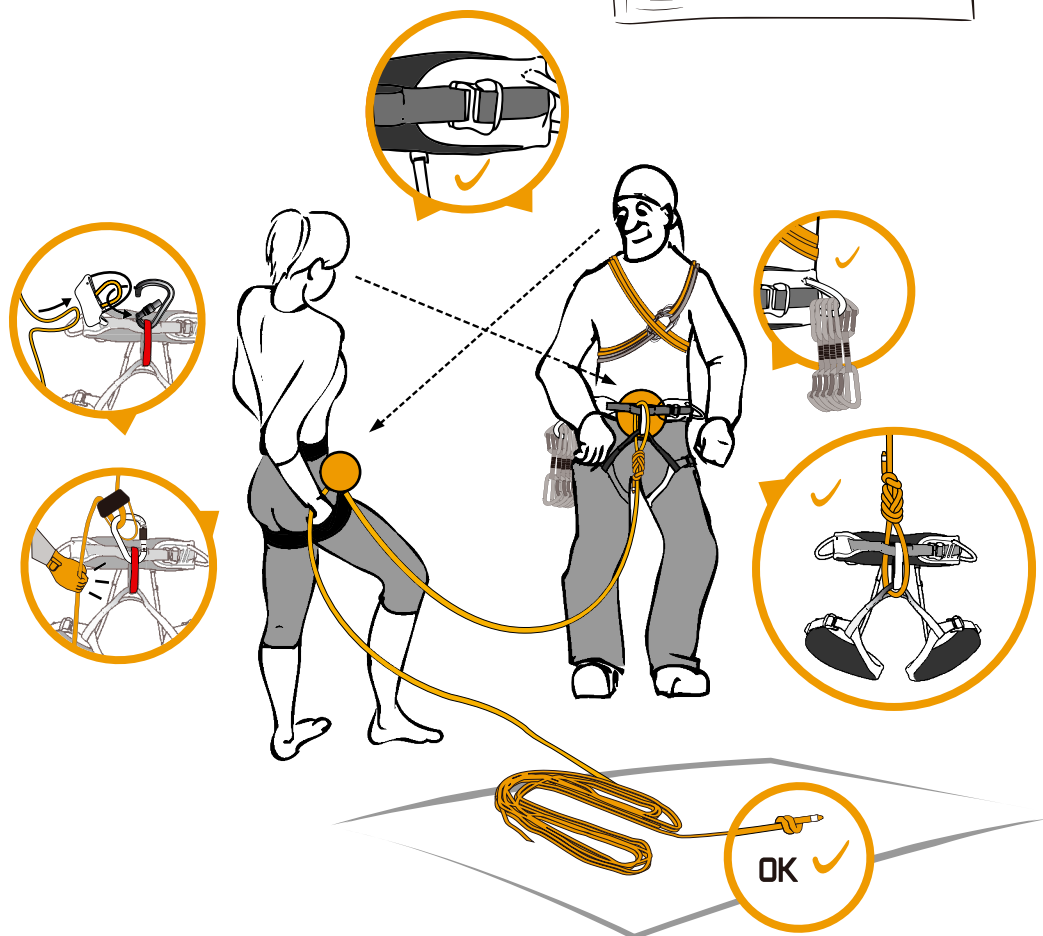


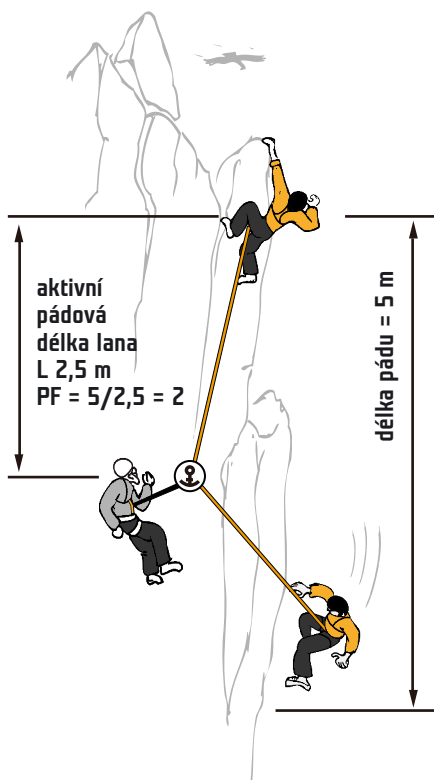
## PARTNERSKÁ KONTROLA

Partnerská kontrola eliminuje možné chyby již před samotným nástupem do stěny. Naučte se provádět partnerskou kontrolu před každým lezením a zamezte tak nechtěnému zranění.

## Lezci si navzájem zkontrolují:

- ✓ Zapnutý sedák
- ✓ Správné navázání lana (uzel)
- ✓ Jištění (založení lana v jistítku)
- ✓ Zapnutí karabiny do jistíčního oka a zašroubování pojistky u karabiny
- ✓ Uzel na konci lana proti prokluznutí nebo navázání spolulezce
- ✓ Dostatečné množství a rozdělení materiálu





$F$  (pádový faktor) = délka pádu / aktivní délka lana

## RÁZOVÁ SÍLA

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

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

## PÁDOVÝ FAKTOR

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

$F$  (pádový faktor) = délka pádu / aktivní délka lana

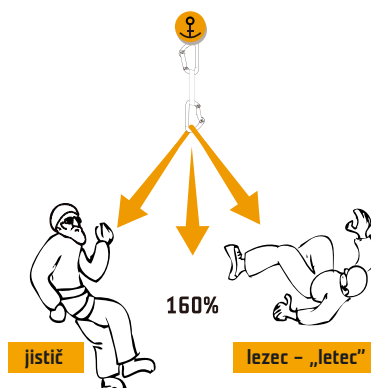
S rostoucí hodnotou pádového faktoru roste také rázová síla působící na padajícího lezce. Tento poměr by měl mít každý lezec stále na paměti a během výstupu dělat všechno proto, aby byl pádový faktor při možném pádu co nejmenší.

- Používat vhodné lano a vybavení (kvalitní dynamické lano(a) a bezpečný úvazek)
- První postupové jištění dávat co nejdříve
- Zakládat jištění v malých rozstupech (i v lehkém terénu)
- Zajistit volný průchod lana jištěním (používat expresky a smyčky)
- Tlumiče pádu do postupového jištění (zvláště tam, kde může být pevnost jisticích bodů omezena, tj. při lezení v ledu nebo zvětralé skále).
- Jistič by měl ovládat a bezpečně používat dynamický způsob zachycení pádu.

## Kladkový efekt

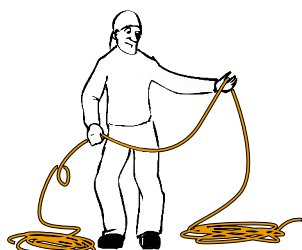
- součet vektorových sil

Pád lezce zachycuje poslední bod jisticího 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). V praxi tedy na jisticí bod stanoví se působí 1,6x větší síla než na padajícího lezce

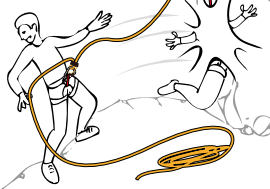
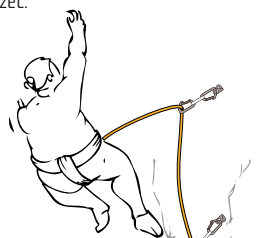


## SPRÁVNÉ JIŠTĚNÍ

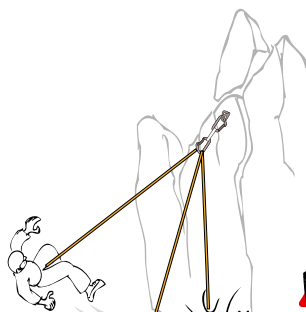
- pouze s certifikovaným vybavením
- jedna ruka svírá lano pod jističkem
- k prvnímu jištění chytej záda prvolezce
- udržuj správný odstup od skály
- dobírej lano včas
- nenechávej průvės
- neustále sleduj spolulezce
- udržuj absolutní pozornost, k pádu může dojít kdykoliv, chyty/stupy se mohou ulomit
- komunikuj s jističkem při dolezení cesty
- spouštěj spolulezce pomalu a plynule
- kontroluj kam partnera spouštíš
- použivej rukavice[e]



Před lezením přeber lano, tak aby se něm vytvořil uzel. Na horní konec se naváže prvolezec.



Počítej s váhovým rozdílem, je-li jistič o 20% procent lehčí, nebo vyžaduje-li to terén, tak se jistič musí zajistit.



Pozor na zhrounutí. Nezdržuj se v pádové zóně a to na zemi ani na skále.



Vždy jedna ruka svírá lano pod jističkem.



První jištění chytej co nejniže.

K prvnímu jištění chytej záda prvolezce.

Neustále sleduj spolulezce.



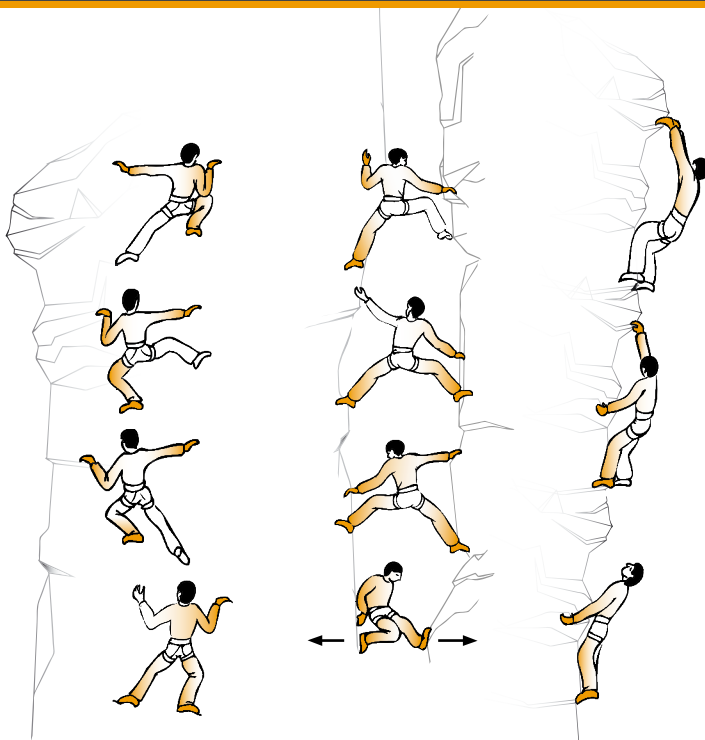
Udržuj absolutní pozornost, k pádu může dojít kdykoliv, chyty/stupy se mohou ulomit.



Udržuj správný odstup od skály.

## Metodika pohybu lezení

Lezec pro postup využívá v maximální možné míře nohou, které zvedají většinu tíhy těla. Je známo, že nohy dokážou vyvinout 4x větší sílu než paže (maximální). Pohyb vzhůru by měl být plynulý a přirozený. Začínající lezci by se měli vyvarovat extrémních rozsahů v kloubech a volit vždy přirozenou variantu postupu.



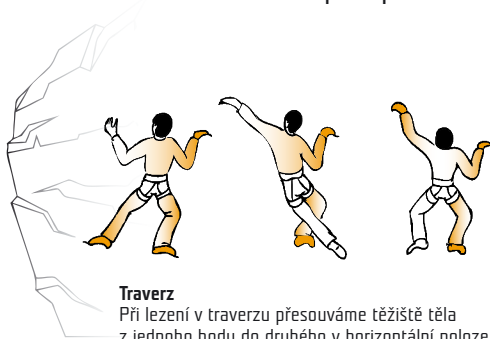
Správné přesunutí těžiště

### Komínové lezení

Komínové lezení neboli vzpírání lze využít v úzkých komínech, kde záda tvoří jednu opěrnou část a druhou zajišťuje protitlak nohou nebo nohy jedné. Pohyb vzhůru vychází z rukou v kombinaci se zapřenou nohou současným vzepřením vzhůru.

### Technika lezení v převisu

Při zdolávání převislých úseků lezec co nejvíce přitlačuje boky ke skále, čímž alespoň z části ulehčuje přetíženým horním končetinám.



### Traverz

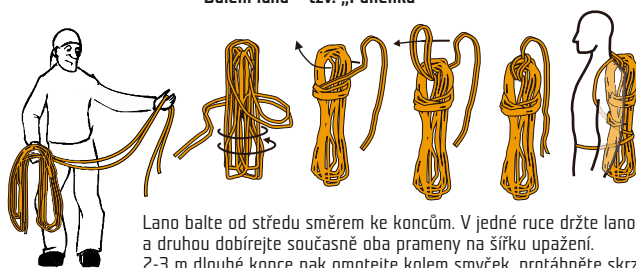
Při lezení v traverzu přesouváme těžiště těla z jednoho bodu do druhého v horizontální poloze.

### Balení lana – tzv. „Panenka“



### Rozbalení nového lana

Zabraňuje nežádoucímu kroucení a smyčkování lana.

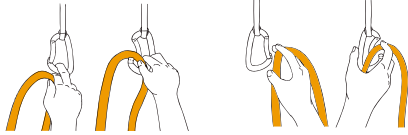


Lano balte od středu směrem ke koncům. V jedné ruce držíte lano a druhou dobírejte současně oba prameny na šířku upažení. 2-3 m dlouhé konce pak omotejte kolem smyček, protáhněte skrz a utáhněte do panenky.

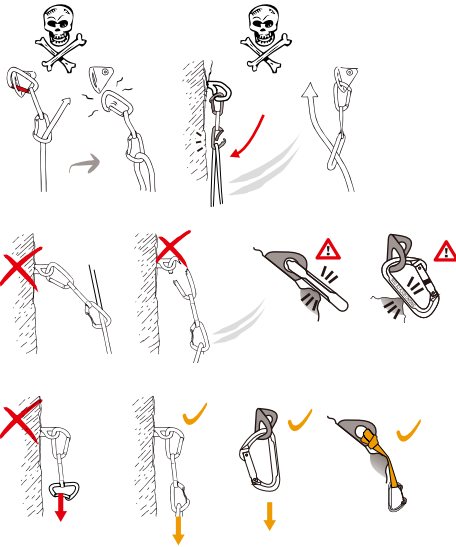
### Cvakání expresky

Základní dovednost pro lezce, kteří lezou na „ostrém konci lana“ nebo-li tzv. „na prvním“. Lano cvakajte z co nejstabilnější pozice a pokud možno ve výši sedacího úvazku.

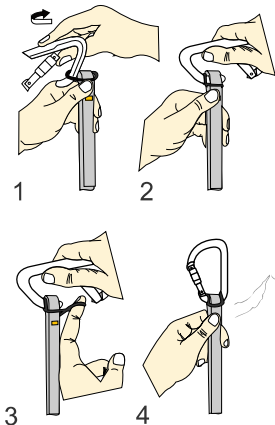
Cvakání expresky jednou rukou.



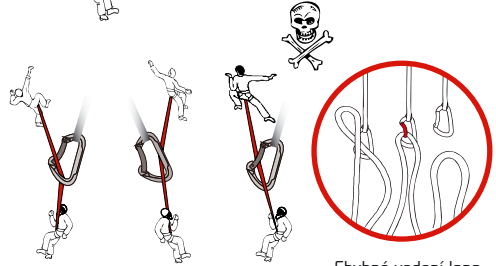
Chybné použití expresky



Fixování karabiny v expreskovém setu.  
Zabraňuje otočení karabiny napříč.

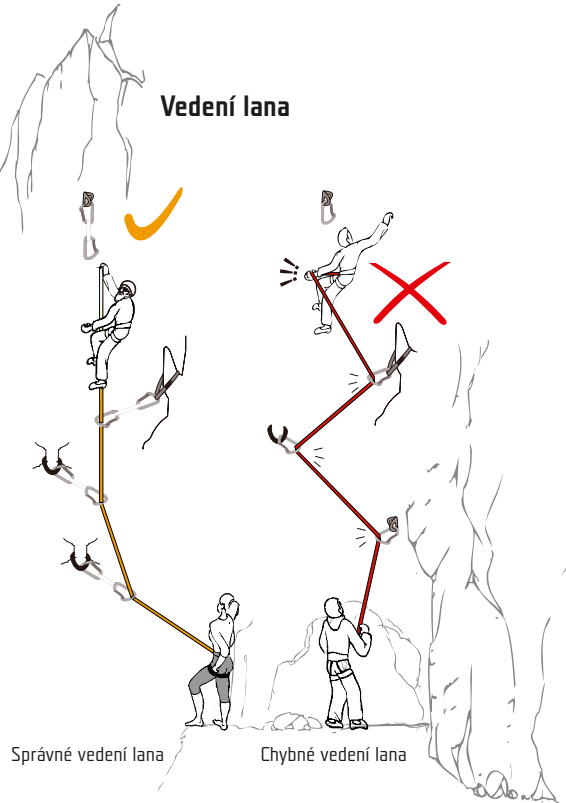


Správné vedení lana



Chybné vedení lana

Vedení lana

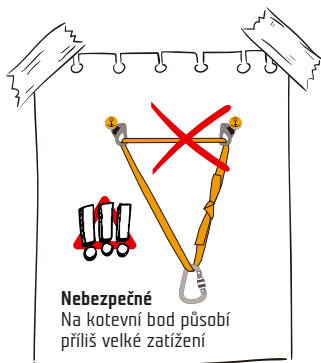


Správné vedení lana

Chybné vedení lana

## Jistící stanoviště neboli „štand“

Musí být zřízen se 100% jistotou a musí znamenat jistotu při jištění a pro slaňování. Zpravidla se tvoří z více jistících bodů (minimálně ze dvou). Jistícím bodem může být skalní skoba, ledovcový šroub, friend, vklínělec, smyčka ve skalních hodinách, expanzní nýt či lepený borhák. Štand může být na rozdíl od postupového jištění namáhaný jak zdola (zachycení pádu do postupového jištění), tak shora (zachycení pádu přímo do štandu). Při jeho budování je proto nutné s tímto počítat.

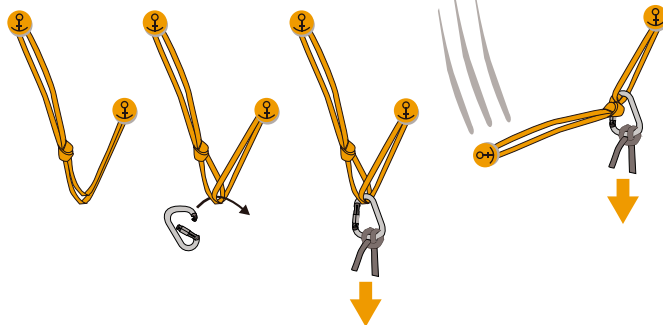


Stanoviště tvořené alpským motýlkem a osmičkovým uzlem.



Stanoviště s centrálním okem pomocí vůdcovského uzlu.

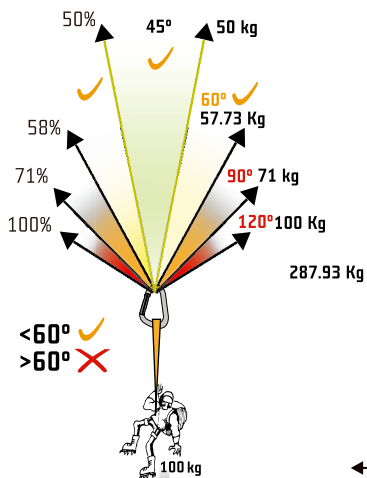
Snížení rázové síly při vytržení kotevního bodu pomocí vůdcovského uzlu a překrutu smyčky.



**Jak nosit 120 cm smyčku přes rameno.**  
Tento způsob dovoluje smyčku okamžitě začlenit do jistícího řetězce, jelikož je opatřena karabinou. Umožňuje mít tuto smyčku pod ostatními smyčkami. Jednoduše ji vyčvaknete z jednoho konce smyčky a vytáhnete.



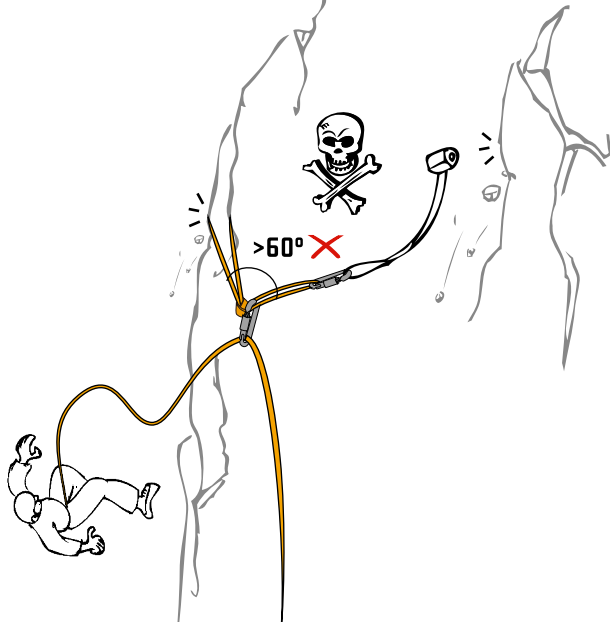
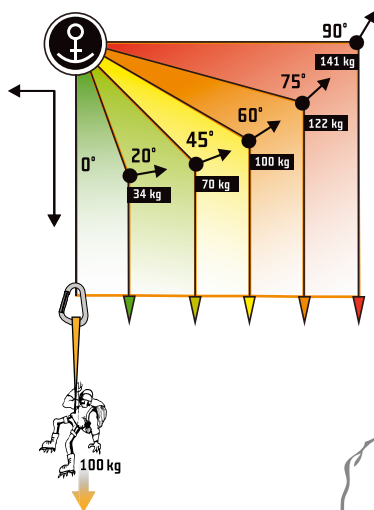
**Rychlý způsob zkrácení a prodloužení smyčky.**  
Umožňuje rychle prodloužit/zkrátit smyčku s karabinou při postupovém jištění.



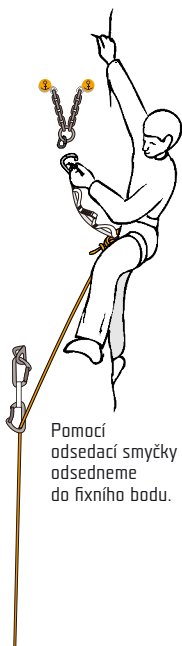
### Rozklad sil ve štanu

S rostoucím úhlem se mění poměr sil působících na kotevní body štanu. Správným propojením či provázáním jednotlivých jisticích bodů zajistíme rozložení sil a zátěže, které působí na jisticí stanoviště – tím zároveň zajistíme funkčnost jisticího stanoviště při selhání některého z jisticích bodů.

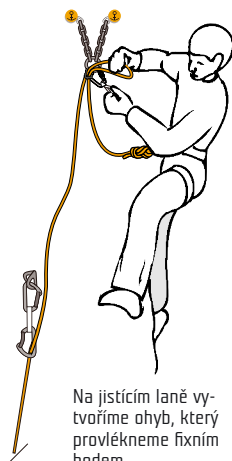
Pro snížení úhlu používejte dostatečně dlouhé smyčky.



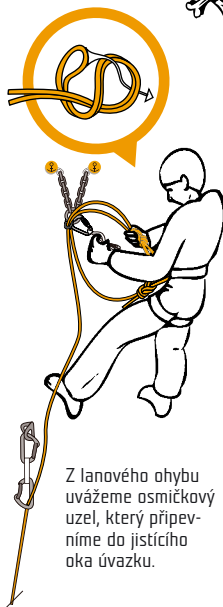
## BEZPEČNÉ PŘEVÁZÁNÍ NA ŠTANDU



Pomocí odsedací smyčky odsedneme do fixního bodu.



Na jisticím laně vytvoříme ohyb, který provlékneme fixním bodem.



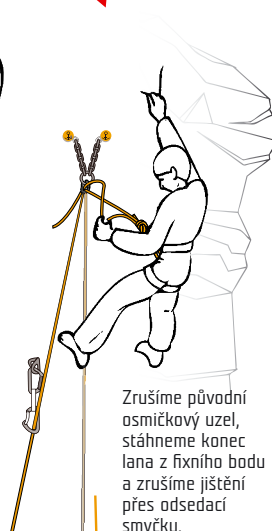
Z lanového ohybu uvážeme osmičkový uzel, který připevníme do jisticího oka úvazku.



Nikdy nespouštějte pokud je lano provlečeno jen nýtem.



Nikdy nespouštějte pokud je lano provlečeno textilní smyčkou!  
Smyčky se mohou třením lana přepálit během několika vteřin!

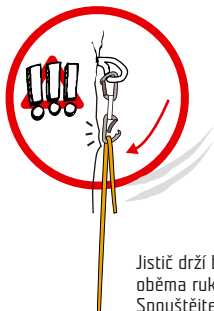


Zrušíme původní osmičkový uzel, stáhneme konec lana z fixního bodu a zrušíme jištění přes odsedací smyčku.

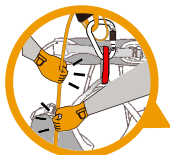


Při spouštění z expresky z vratného bodu (štanu) mějte vždy lano cvaklé ve dvou expreskách otočenými zámky karabin proti sobě.

## BEZPEČNÉ SPOUŠTĚNÍ

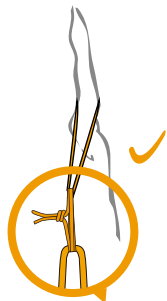
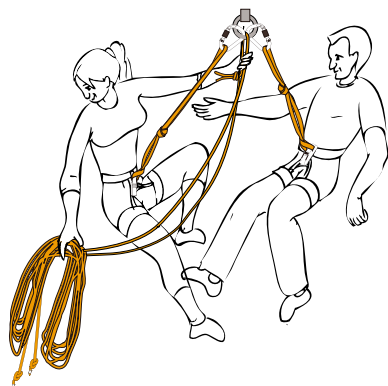


Jistič drží brzdný pramen lana vždy oběma rukama pod jisticí pomůckou. Spouštějte spolulezce pomalu a plynule. Kontrolujte kam partnera spouštíte.



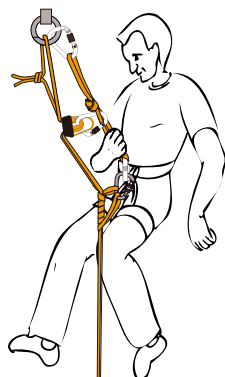
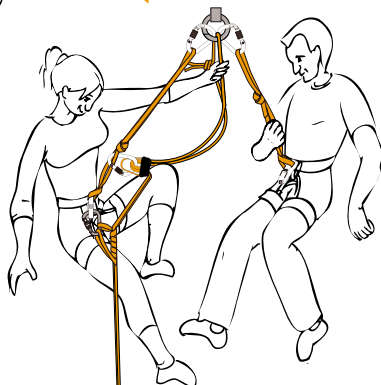
Vždy mějte na konci lana uzel, který zabrání vyklouznutí lana z jisticí pomůcky. Doporučujeme vázat jako pojistný dvojitý rybářský uzel.



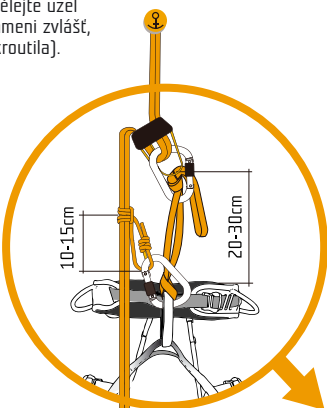
**BEZPEČNÉ SLANENÍ**


Při slaňování je možno slanit ze smyčky (např. za skalní hrot) jelikož nedochází k tepelnému tření.

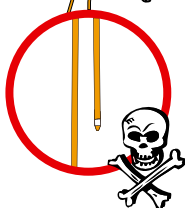
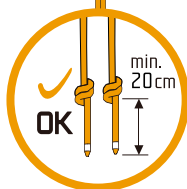
Pokud naleznete takovou smyčku na skále, považujte ji za použitou a nenosnou a založte svoji vlastní novou, u které znáte její životnost.



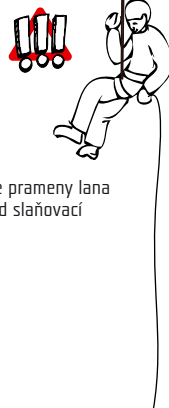
**Slanění s prusíkem do odsedací smyčky**  
 Buďte stále zajištěni. Použijte Prusíkův uzel pro sebezajištění. Na konci lan udělejte uzel (na každém prameni zvlášť, aby se lana nekroutila).



Při slanění na tenčích lanech použijte Machardův prusík, Franzouský prusík nebo min. 3 otočky na klasickém prusíku.



Při slaňování držte prameny lana oběma rukama pod slaňovací pomůckou.



Slaujete na stejně dlouhých koncích lana.

## LEZENÍ NA UMĚLÉ STĚNĚ

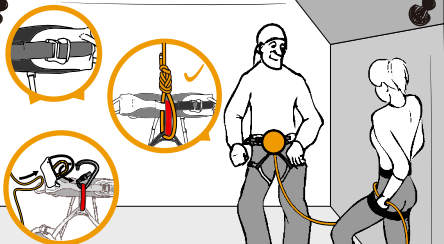
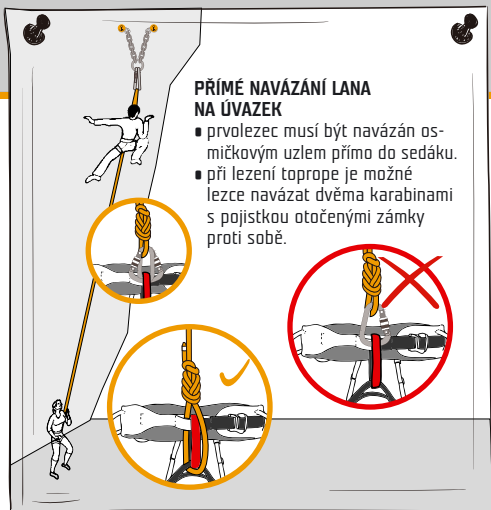
Lezení je rizikový sport. K eliminaci rizika je nezbytné ovládat techniku lezení, jištění a uzlování. Tyto dovednosti můžeš získat v rámci lezeckých kurzů.

### Vybavení na stěnu:

- sedací úvazek
- jistítko
- karabina HMS
- pytlík na magnézium
- magnézium
- lezečky
- lano

### PŘÍMÉ NAVÁZÁNÍ LANA NA ÚVAZEK

- prvolezec musí být navázán osmičkovým uzlem přímo do sedáku.
- při lezení toproje je možné lezce navázat dvěma karabinami s pojistkou otočenými zámky proti sobě.



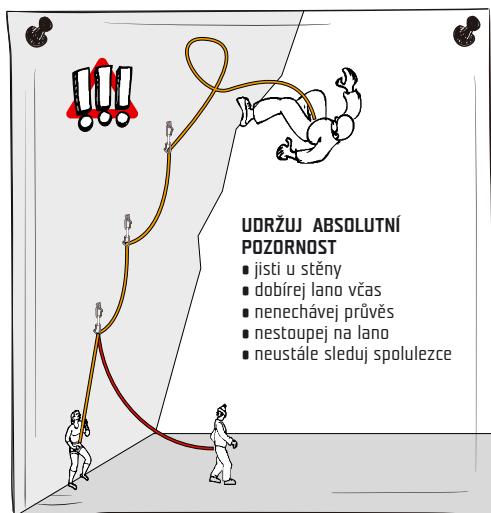
### PARTNERSKÁ KONTROLA před každým startem

- správně zapnutý sedák
- správné navázání lana (uzel),
- jištění (založení lana v jistítku)
- zapnutí karabiny do jisticího oka a zašroubování pojistky u karabiny
- uzel na konci lana

OK

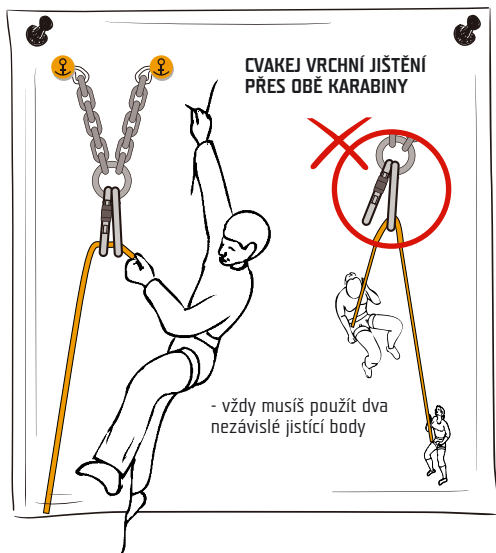
### UDRŽUJ ABSOLUTNÍ POZORNOST

- jisti u stěny
- dobřej lano včas
- nenechávej průvės
- nestoupej na lano
- neustále sleduj spolulezce



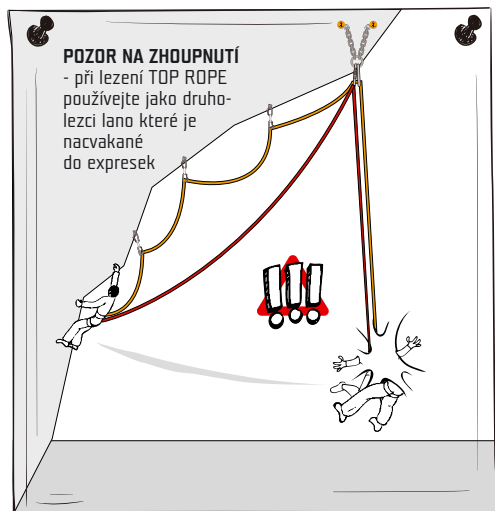
### CVAKEJ VRCHNÍ JIŠTĚNÍ PŘES OBĚ KARABINY

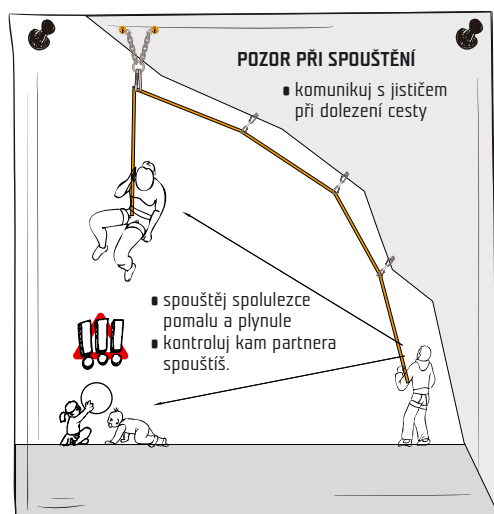
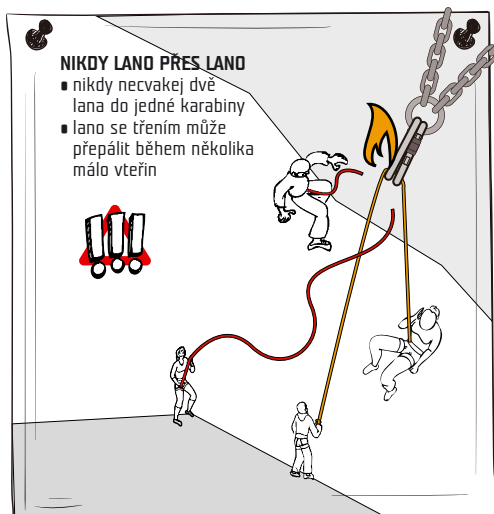
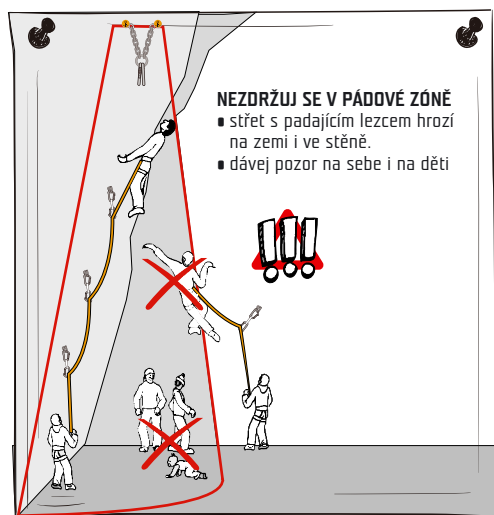
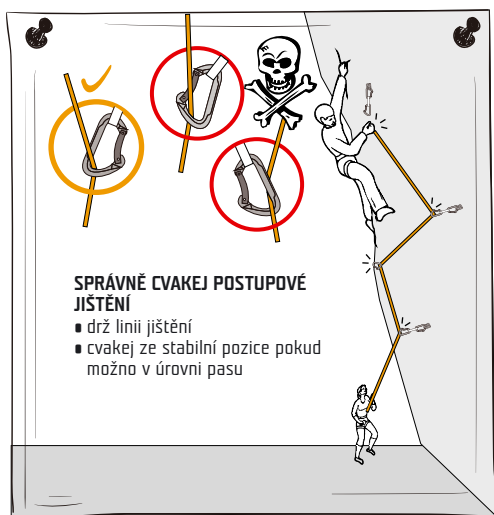
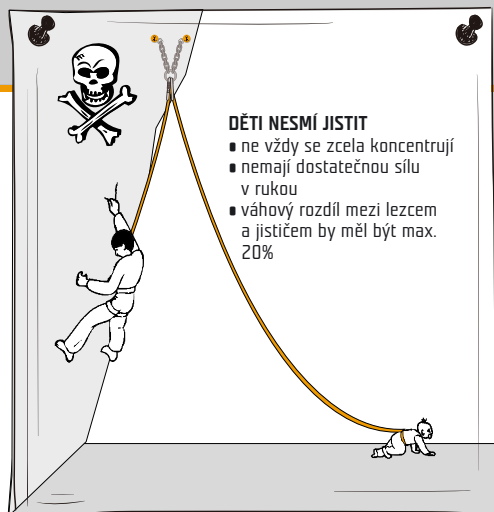
- vždy musíš použít dva nezávislé jisticí body

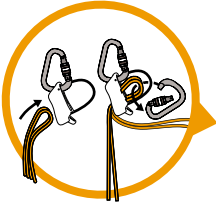


### POZOR NA ZHOUPNUTÍ

- při lezení TOP ROPE používejte jako druholazci lano které je navčakané do expresek

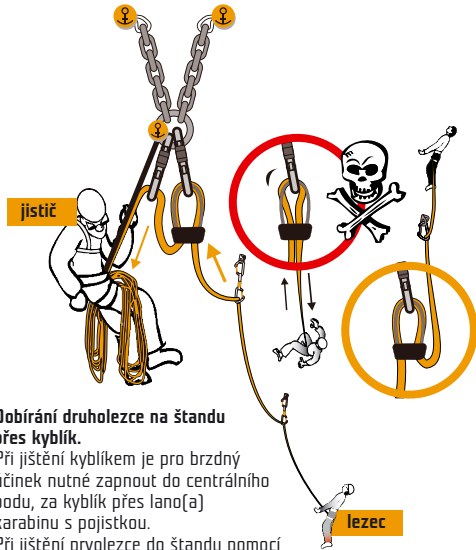






**Dobírání dvou druholezců na štandu pomocí multifunkčního jistiťka (Shuttle)**

Každý z dvou pramenů lana je možné dobírat zvlášť.



**Dobírání druholezce na štandu přes kyblík.**

Při jistění kyblíkem je pro brzdný účinek nutné zapnout do centrálního bodu, za kyblík přes lano(a) karabinu s pojistkou.

Při jistění prvolezce do štandu pomocí kyblíku, lze tuto karabinu (redukci pádového faktoru) zrušit po založení prvního postupového jistění.

## Výměna na stanovišti



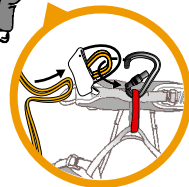
Dobírání druholezce



Zajištění druholezce



Změna jistění z fixního bodu štandu do těla.

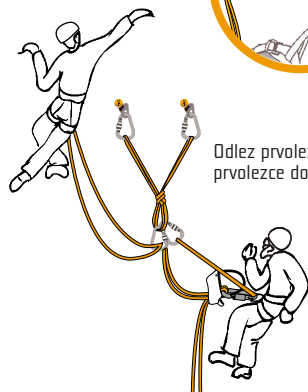


**Výhody jistění do těla:**

- měkčí náraz padajícího prvolezce na stěnu
- kratší průvěs lana
- snazší manipulace s lanem

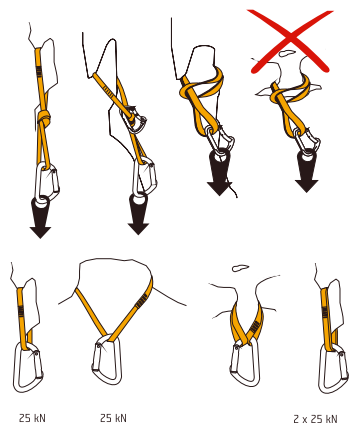
**Nevýhody jistění do těla:**

- jističí se stává součástí jističícího řetězce
- delší brzdná dráha a tím i větší délka pádu
- komplikovanější manipulace při záchraně spolulezce
- jističí je ohrožen nárazem do stěny a ztrátou kontroly nad jistěním



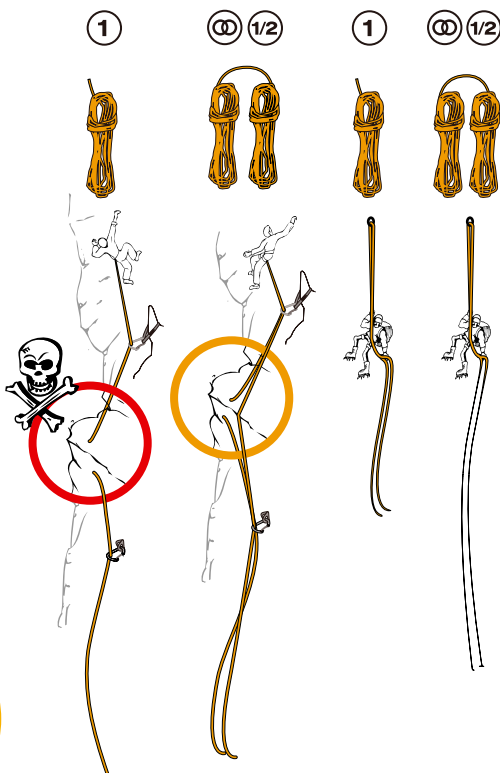
Odlez prvolezce, jistění prvolezce do těla.

## Postupové jištění

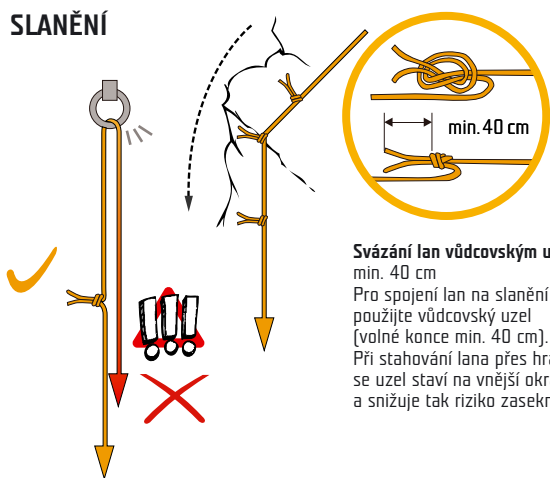


Možnosti využití skalních hrotů a hodin pro postupové jištění.

## Výhody použití polovičního/dvojitého lana při vícedélkovém lezení.



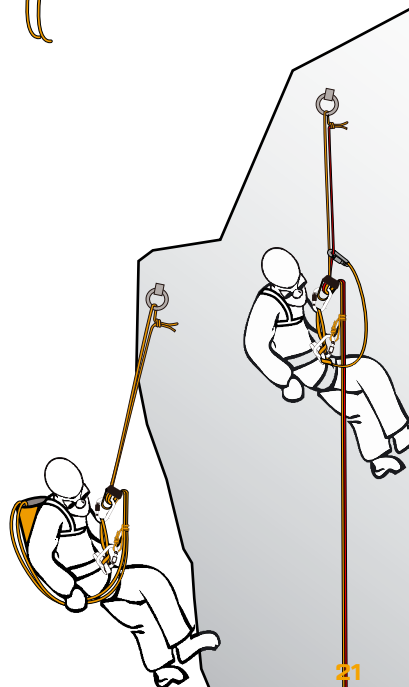
## SLANĚNÍ

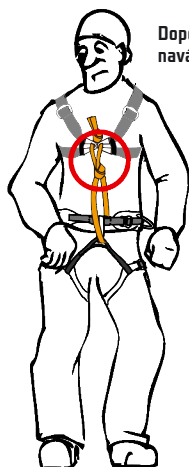


**Svázání lan vůdcovským uzlem min. 40 cm**  
 Pro spojení lan na slanění použijte vůdcovský uzel (volné konce min. 40 cm). Při stahování lana přes hranu se uzel staví na vnější okraj a snižuje tak riziko zaseknutí.

Při slaňování z kruhu, tahejte vždy za spodní konec lana (blíže ke skále).

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





Doporučený způsob navázání



Navázání pomocí smyčky na tzv. „alpský způsob“.

Smyčka musí mít min. pevnost 15 kN!

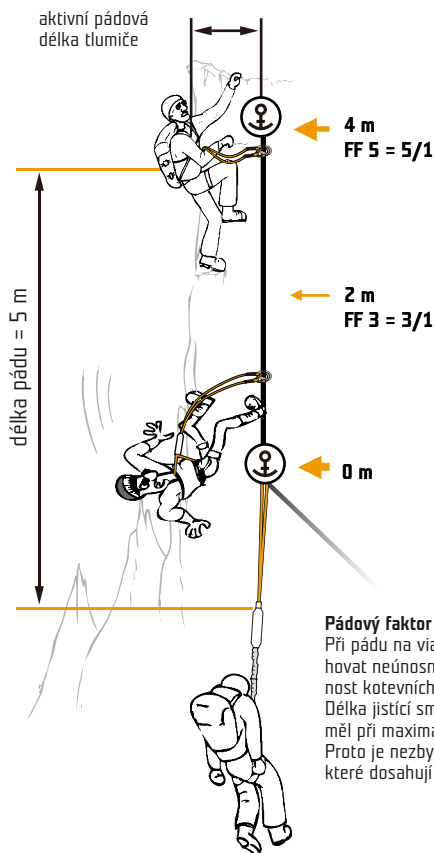


#### Nouzové odsednutí na via ferratě

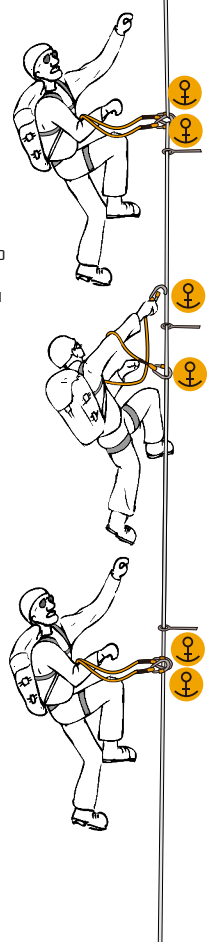
Odsednutí pomocí karabiny přidané do oka brzdné smyčky. Při všech variantách nouzového odsednutí je třeba mít stále provaknutou minimálně jednu smyčku ferratového setu do kotevního lana jako jištění! Maximálně 1 lezec v úseku

#### Vybavení na ferratu

- ferratový set s páracím tlumičem
- sedací (nebo celotělový) úvazek
- prsní úvazek
- přilba
- plochá myčka na spojení sedáku a prsáku
- kožené rukavice
- lékárnička
- krátké lano na dojištění
- HMS karabiny, smyčky, prusíky



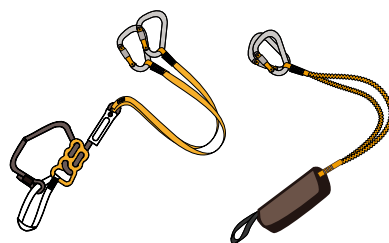
**Postup podél ferratového lana**  
 Při míjení kotevního bodu je nezbytné mít vždy cvaknutou jednu smyčku ferratového setu do kotevního lana!



**Pádový faktor**

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

**Nebezpečné opětovné použití ferratového setu po pádu.**  
 Žádný výrobce neumožňuje opětovné použití setu (ani destičkového, ani páracího) po zachycení pádu. Set je po pádu nutno okamžitě vyřadit. Proto by mělo být v družstvu vždy krátké lano na dojištění, případně náhradní ferratový set na dokončení túry.

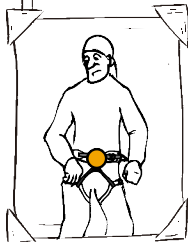


**Destičkové sety vs. sety s páracím tlumičem**

Nevýhodou destičkových setů fungujících na principu tření lana v destičce, je vliv stárnutí a opotřebení na funkčnost setu. Jak se lano postupně špiní a „tvrdne“ zvyšuje se i síla potřebná k rozpohybování lana v destičce. Proto doporučujeme vyřadit z používání destičkové ferratové sety i když ještě neuplynula maximální doba životnosti a používejte výhradně ferratové sety s páracím tlumičem.

## Navázání na ledovci

Navazujeme se na sedací úvazek. Ve dvoučlenném družstvu přes karabinu s pojistkou. U vícečlenného družstva se krajní osoby naváží přímo na sedák (osmičkový uzel), ostatní se naváží přes karabinu s pojistkou (alpský motýlek, osmičkový uzel). Krajní členové družstva musí mít u sebe rezervní zbytkové lano pro případ vytažení z trhliny. Každý člen družstva musí mít na laně prusík a ti co jsou uprostřed musí mít prusík i směrem k dalšímu členu družstva.



Doporučené navázání na sedací úvazek



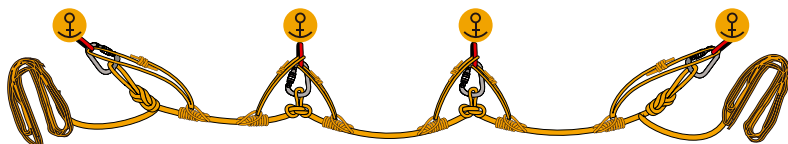
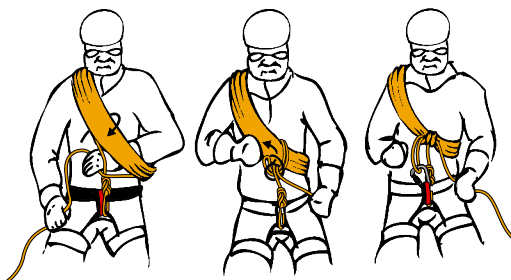
Osmičkový uzel  
krajní členové družstva



Alpský motýlek  
ostatní členové družstva

## Zkrácení lana

Správné zkrácení lana umožňuje přehlednější orientaci v materiálu a umožňuje snadné použití lana v případě záchran. Poté co jsou smyčky utaženy vůdcovským uzlem, do volné smyčky z vůdcovského uzlu umístíme karabinu a tu připevníme do navazovacího oka sedacího úvazku

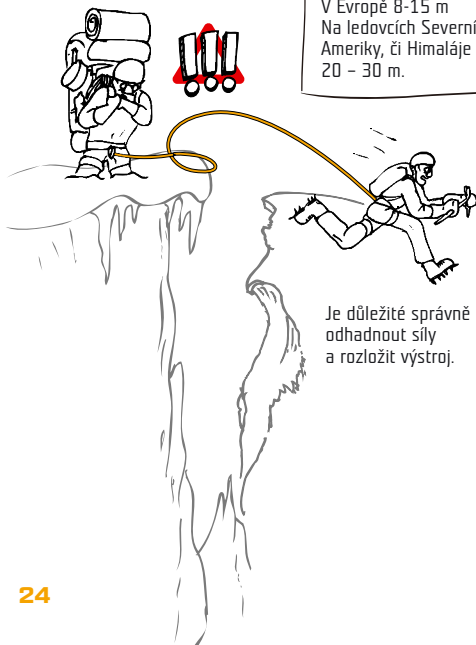


## Napnuté lano

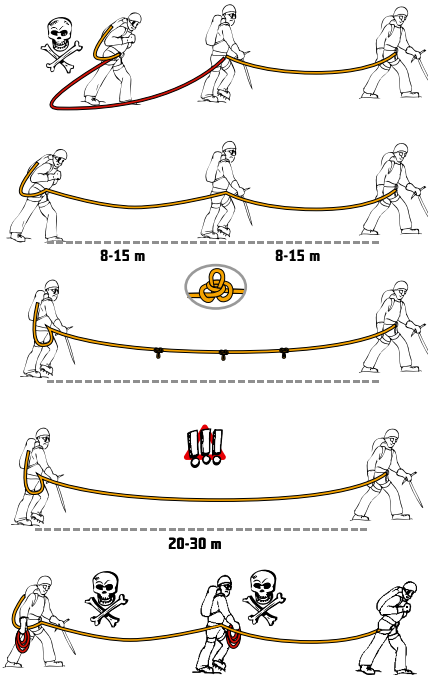
Základem bezpečnosti je držet stále napnuté lano mezi jednotlivými členy družstva. Při volném laně hrozí stržení více členů do trhliny v důsledku pozdního zachycení pádu.

## Lanové družstvo na ledovci

Délku lana mezi členy družstva určuje charakter terénu (ledovce).  
V Evropě 8-15 m  
Na ledovcích Severní Ameriky, či Himaláje 20 - 30 m.

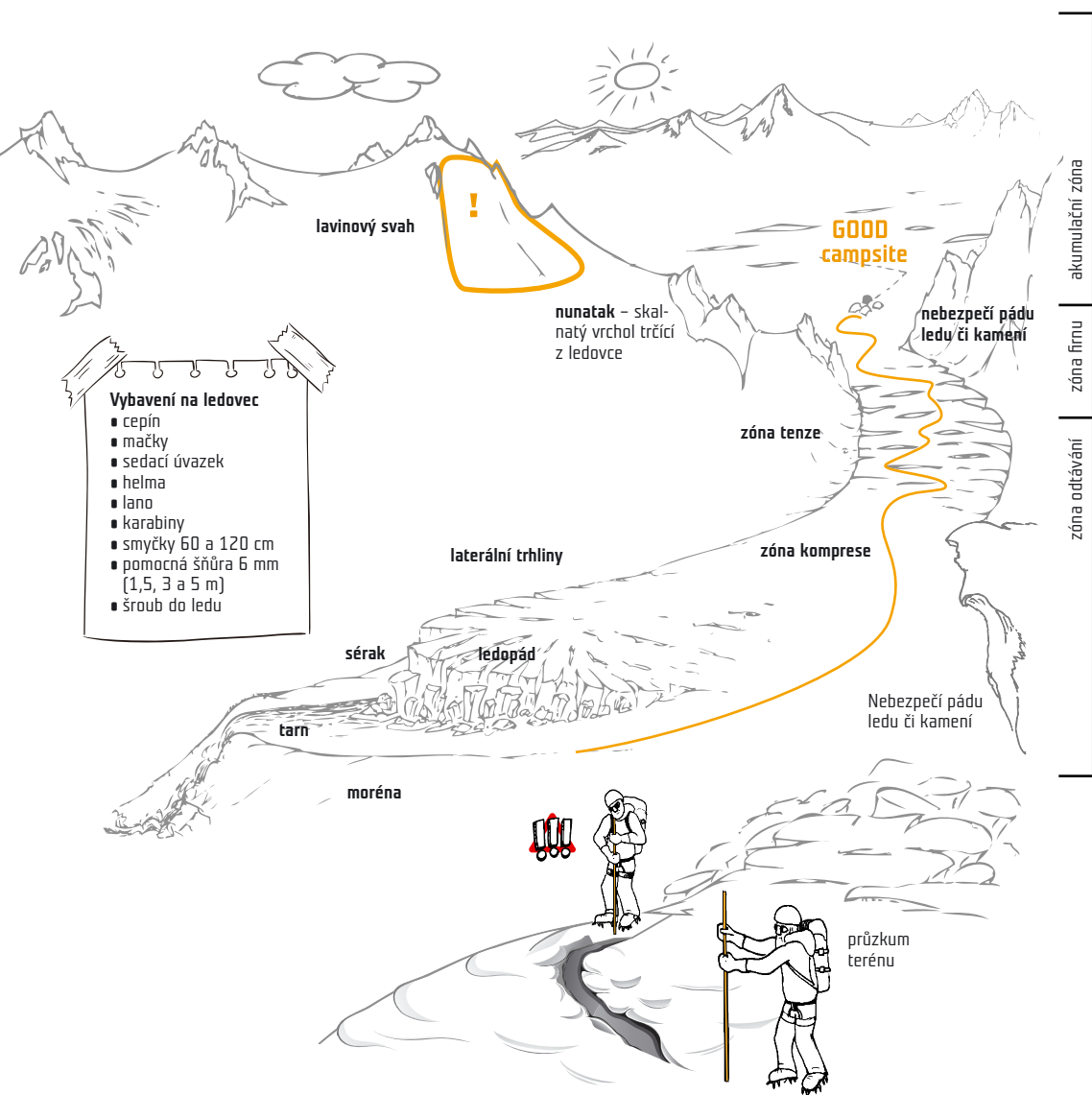


Je důležité správně odhadnout síly a rozložit výstroj.



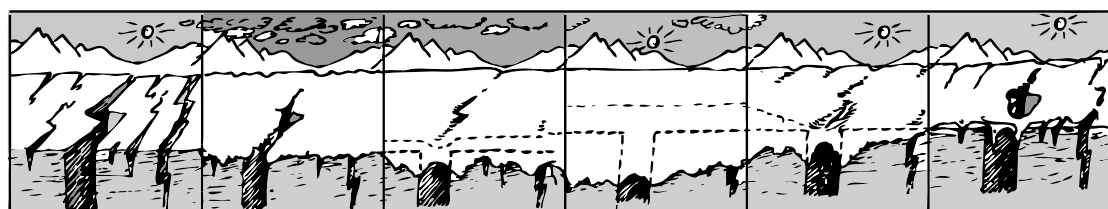
Nošení smyček je velice nebezpečné!





- Vybavení na ledovec**
- cepín
  - mačky
  - sedací úvazek
  - helma
  - lano
  - karabiny
  - smyčky 60 a 120 cm
  - pomocná šňůra 6 mm (1,5, 3 a 5 m)
  - šroub do ledu

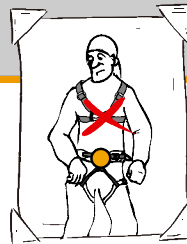
Pozdní léto      Podzim      Příchod zimy      Zima      Jaro      Léto



čistý led      první sníh      trhliny se začínají zakrývat      masivní pokrývka sněhu      začíná doba tání      snížená pevnost mostů přes trhliny

## ZÁCHRANA Z TRHLINY

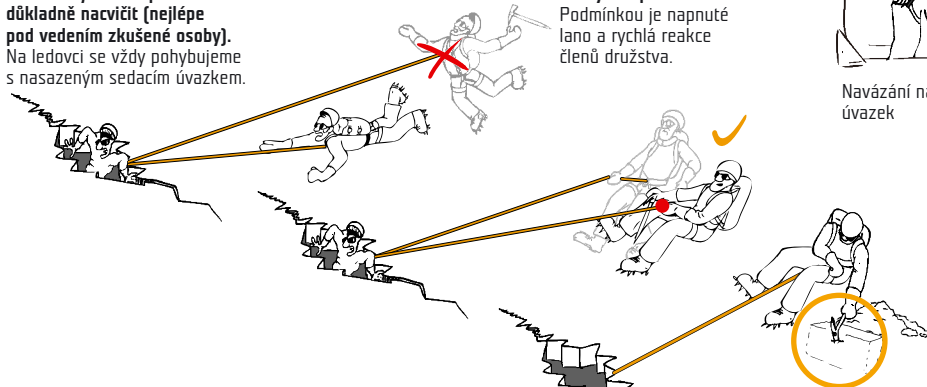
Záchranu je nutné předem důkladně nacvičit (nejlépe pod vedením zkušené osoby). Na ledovci se vždy pohybujeme s nasazeným sedacím úvazkem.



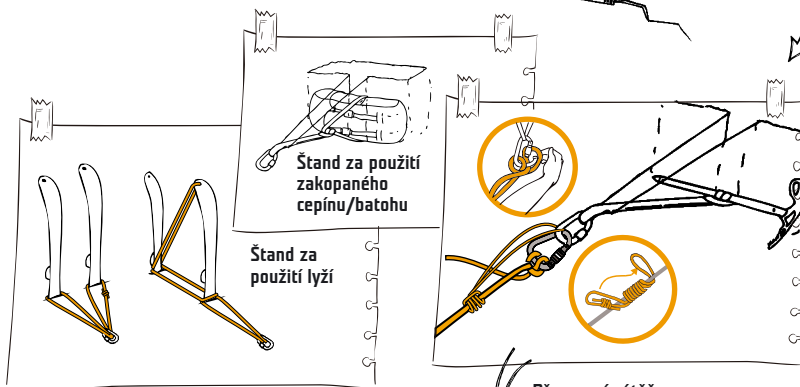
Navázání na sedací úvazek

### Zachycení pádu

Podmínkou je napnuté lano a rychlá reakce členů družstva.

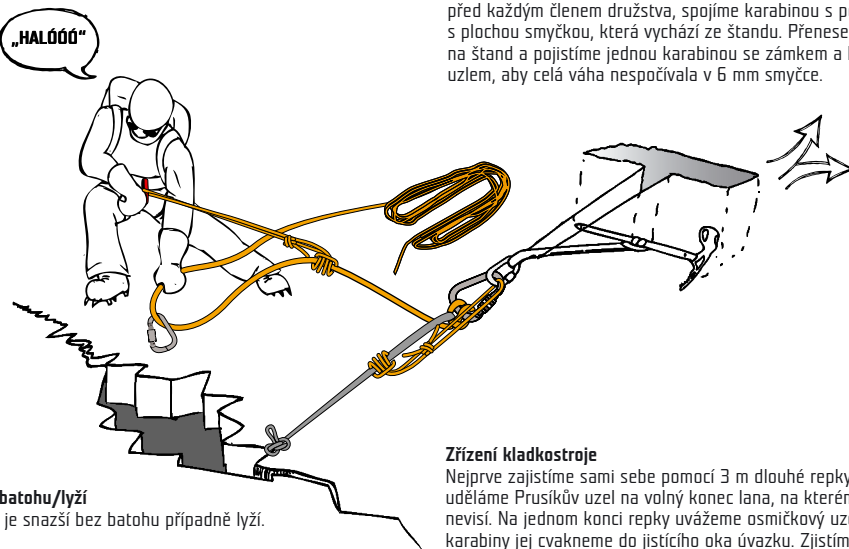


**Vybudování štandu**  
Po zachycení pádu musíme co nejrychleji vybudovat spolehlivé ukotvení ve sněhu.



### Přenesení zátěže

Pomocnou repku, navázanou dvojitým prusíkem stále na laně před každým členem družstva, spojíme karabinou s pojistkou s plochou smyčkou, která vychází ze štandu. Přeneseme váhu na štand a pojistíme jednou karabinou se zámkem a lodním uzlem, aby celá váha nespočívala v 6 mm smyčce.



### Vytažení batohu/lyží

Záchrana je snazší bez batohu případně lyží.

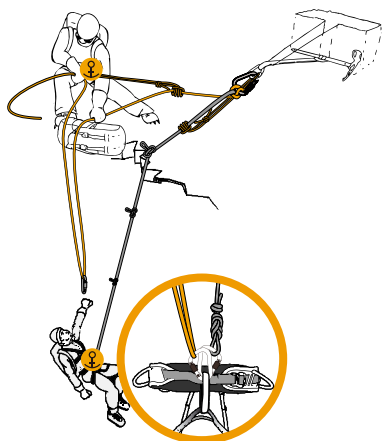
### Zřízení kladkostroje

Nejprve zajistíme sami sebe pomocí 3 m dlouhé repky, na které uděláme Prusíkův uzel na volný konec lana, na kterém nikdo nevisí. Na jednom konci repky uvážeme osmičkový uzel a pomocí karabiny jej cvakneme do jističského oka úvazku. Zjistíme zda visící v trhlině komunikuje a je schopen pohybu a pokud ano, tak na volný konec lana zavěsíme karabinu a spustíme ji k postiženému.

### Vytáhnutí s pomocí postiženého

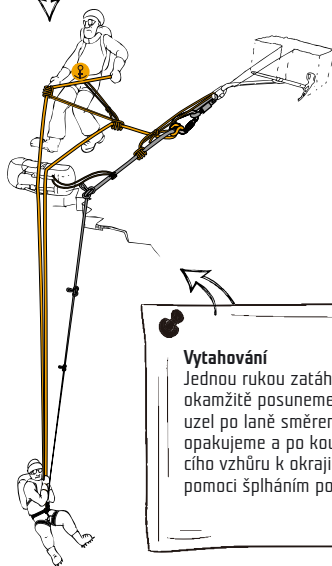
#### Základní metoda

metoda v případě, že postižený je schopen komunikovat a je schopen pohybu.



### Zpětná pojistka

Visící v trhlíně si cvakne spuštěnou karabinu do jističící oka svého úvazku. Zachránce vytvoří na druhém konci pomocné repky pojistku proti zpětnému posunu lana pomocí Prusíkového uzlu. Pojistka musí být na takovém místě, aby zachránce na tento uzel pohodlně dosáhl.



### Vytahování

Jednou rukou zatáhneme za lano a poté okamžitě posuneme druhou rukou Prusíkův uzel po laně směrem k visícímu. Tento pohyb opakujeme a po kouscích vytahujeme visícího vzhůru k okraji trhliny. Ten nám může pomoci šplháním po laně na němž visí.

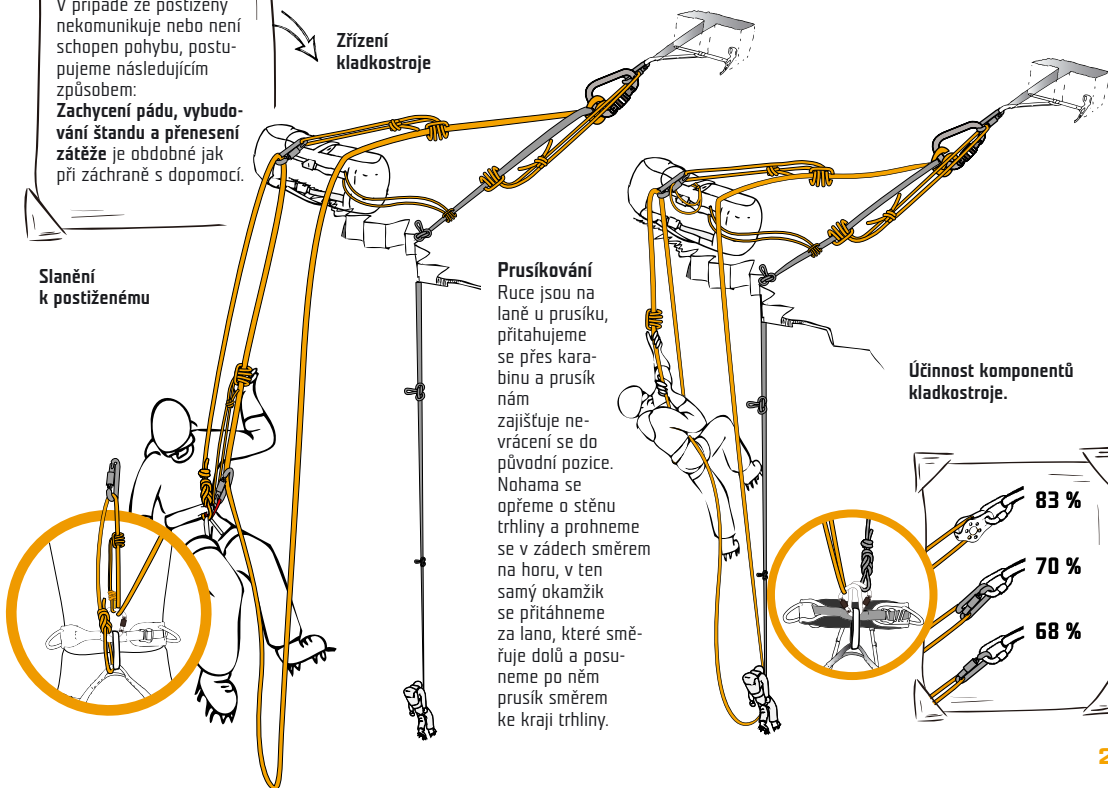
### Vytahování z trhliny bez dopomoci postiženého

V případě že postižený nekomunikuje nebo není schopen pohybu, postupujeme následujícím způsobem:

**Zachycení pádu, vybudování stádu a přenesení zátěže** je obdobné jak při záchraně s dopomocí.

### Zřízení kladkostroje

### Slanění k postiženému



### Prusíkování

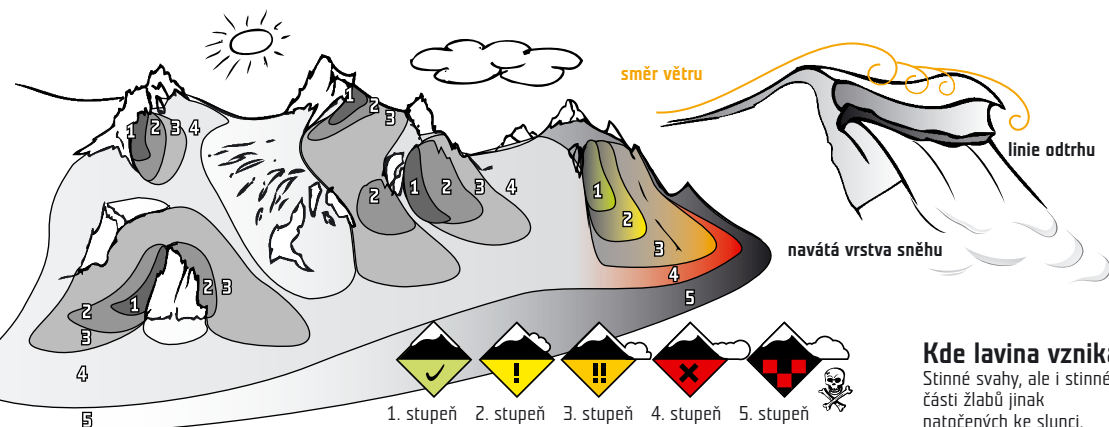
Ruce jsou na laně u prusíku, přitahujeme se přes karabinu a prusík nám zajišťuje nevrácení se do původní pozice. Nohama se opřeme o stěnu trhliny a prohne se v zádech směrem na horu, v ten samý okamžik se přitáhneme za lano, které směřuje dolů a posuneme po něm prusík směrem ke kraji trhliny.

### Účinnost komponentů kladkostroje.

83 %

70 %

68 %



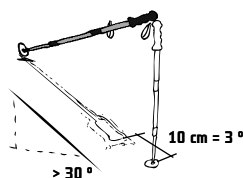
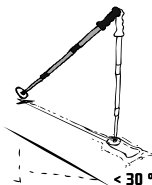
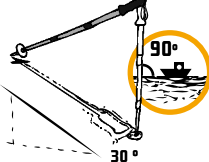
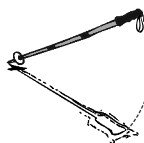
### Kde lavina vzniká

Stinné svahy, ale i stinné části žlabů jinak natočených ke slunci. Za intenzivního slunce pozor na svahy prostoupené skalami. Masivní oteplení působí i na stinné svahy. Nový, tající, nebo nafoukaný sníh.

### Sklon svahu

Čím strmější svah, tím vyšší nebezpečí. Většina lavin padá ze svahů o sklonu  $>30^\circ$

### Jak odhadnout úhel svahu?



Otiskni hůl do sněhu a zvedni její spodní konec.

K němu volně přilož druhou hůl, tak aby volně visela.

Sniž zvednutý konec hůlky tak, aby kolmá hůl vytvořila značku.

Každých 10 cm za otisk znamená o  $3^\circ$  prudší svah. Leží-li značka v otisku platí, že se svah zmršťuje.

### Základní lavinové vybavení



- lavinová sonda
- lavinový vyhledávač
- lopata
- lékárnička
- dostatečné množství tekutin
- nabitý mobilní telefon s číslem na Horskou službu

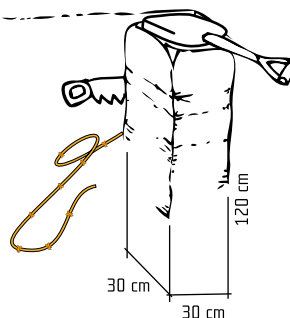
- |   |               |         |
|---|---------------|---------|
| 1 | kompaktní led | nic     |
| 2 |               | nůž     |
| 3 |               | tužka   |
| 4 |               | 1 prst  |
| 5 |               | 2 prsty |
| 6 |               | pěst    |



### Test tvrdosti sněhu

Je-li rozdíl mezi sousedními vrstvami **větší než 3**, tak je riziko laviny vysoké.

### Kompresní test

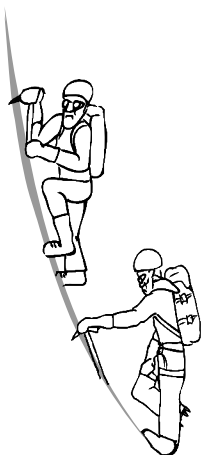


1. zápěstím (1 - 10 úderů)
2. předloktím (11 - 20 úderů)
- celou rukou (21 - 30 úderů)

### Kompresní test

Místo na test musí být bezpečné, musí reprezentovat lavinový terén a nesmí být porušené. Umístěte lopatu naplocho na sněhový sloupec a provádějte poklepy na list lopaty se stupňující se intenzitou. Zaznamenejte sílu (který úder), již je třeba k sesuvu a rovněž hloubku kritické vrstvy.

**Brždění pádu  
cepínem**

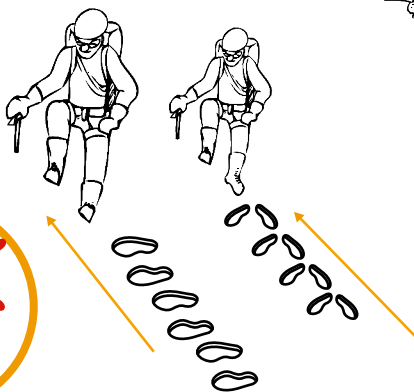


Nabalování sněhu na stoupací železa je častou příčinou pádu.

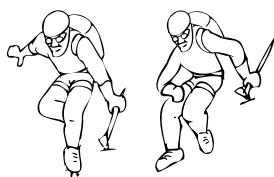
Pozor na mačky, jsou ostré a lze se jimi velice snadno zranit



Techniky výstupu se stoupacími železy

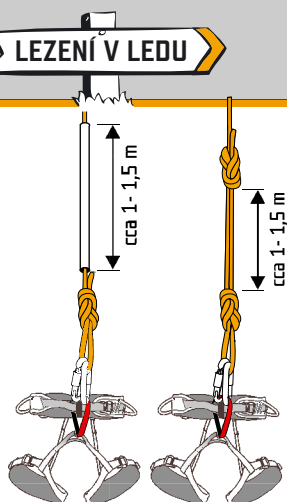


Techniky sestupu se stoupacími železy

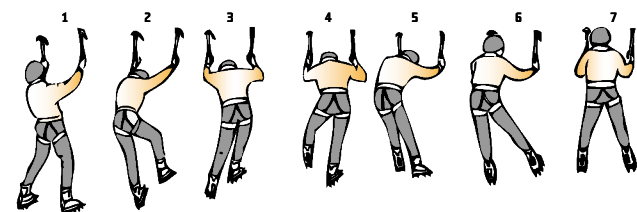


Pokročilá technika sestupu se stoupacími železy

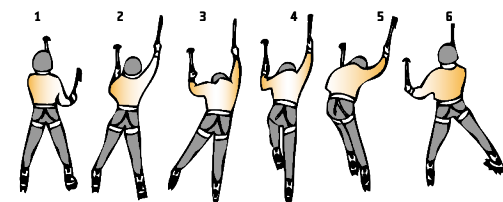
LEZENÍ V LEDU



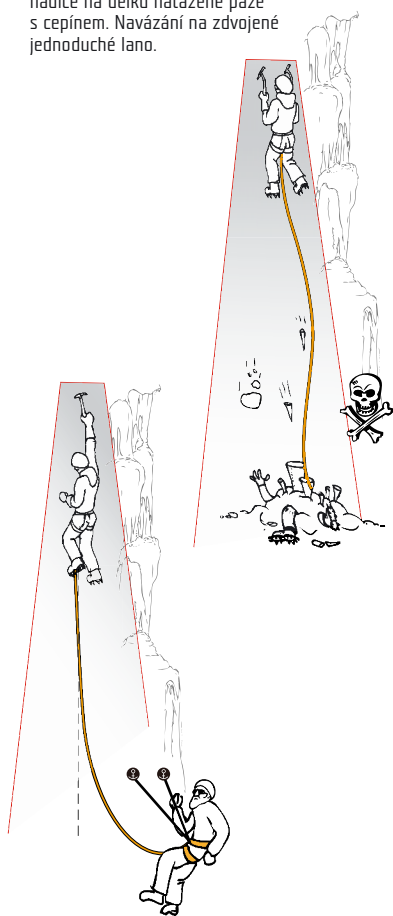
**Lezení v ledu s horním jističím**  
Ochrana lana hadicí. Délka hadice na délku natažené paže s cepínem. Navázání na zdvojené jednoduché lano.



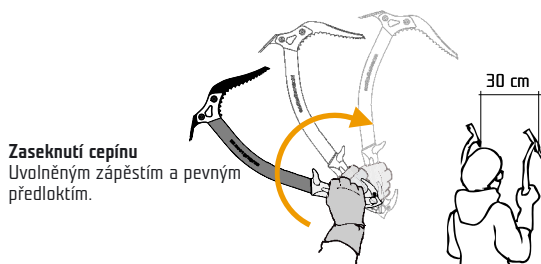
Klasická technika



Trojúhelníková technika

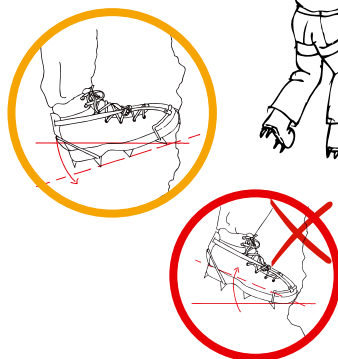


**Správné postavení jističe**  
Stranou od linie výstupu, aby led padající shora neohrožoval jističe na štandu. S rostoucí výškou lezce roste i pádový kužel úlomků.

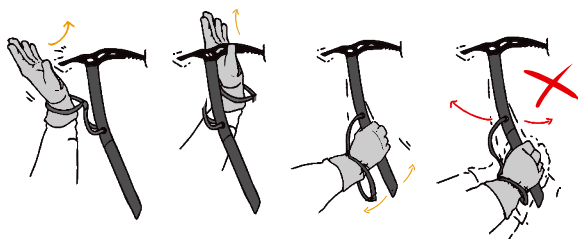


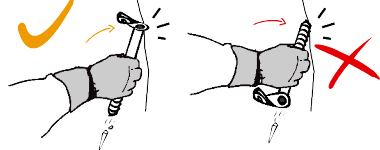
**Zaseknutí cepínu**  
Uvolněným zápěstím a pevným předloktím.

**Zaseknutí mačky**  
Podkopávat. Maximálně využít přírodních stupů v ledu.



**Vytažení cepínu**  
Při uvolňování zaseknutého cepínu kývejte hrotem pouze nahoru a dolů, nikdy ne do stran (hrozí zlomení hrotu).



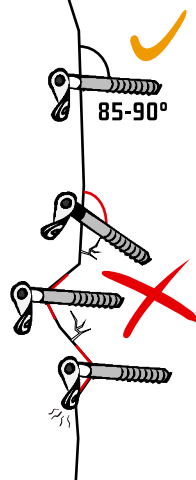
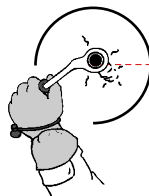


**Vyklepání ledu ze šroubu**  
Po vyšroubování z ledu vyklepejte nebo vyfoukněte ze šroubu zbytky ledu usazené uvnitř šroubu.



**Slanění ze zavrtaného šroubu.**

Pokročilá technika! Vhodné pouze pro kratší slanění a šrouby s pevným okem. Sklopná klička šroubu může zapříčinit zamotání do smyčky! Funguje pouze na krátkých délkách!



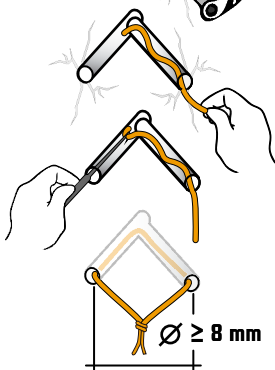
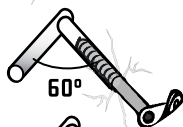
**Zavrtání šroubu**

Nejlépe v úrovni pasu nebo mírně nad pasem. Šroubujte ve stabilní pozici do kvalitního ledu. Zašroubujte celou délku šroubu, až po oko.

**ŠTANDY V LEDU**

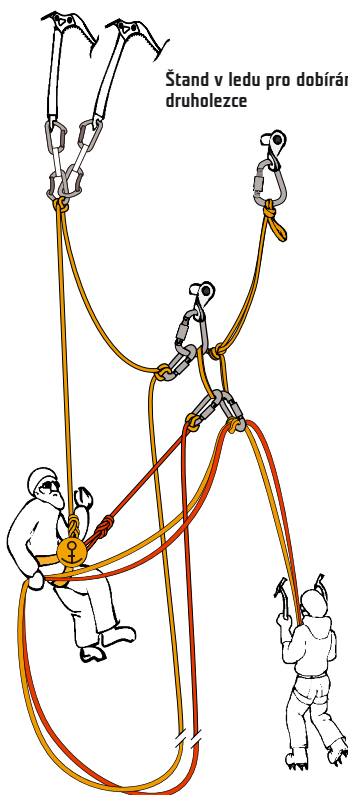


**Abalakovy hodiny**  
Používejte co nejdelší šrouby do ledu (22 cm).

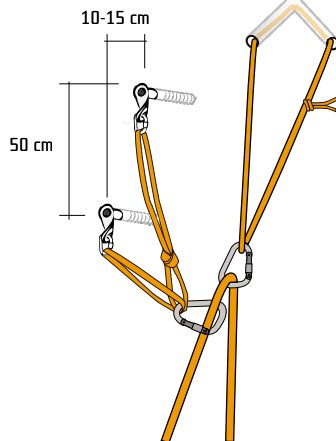


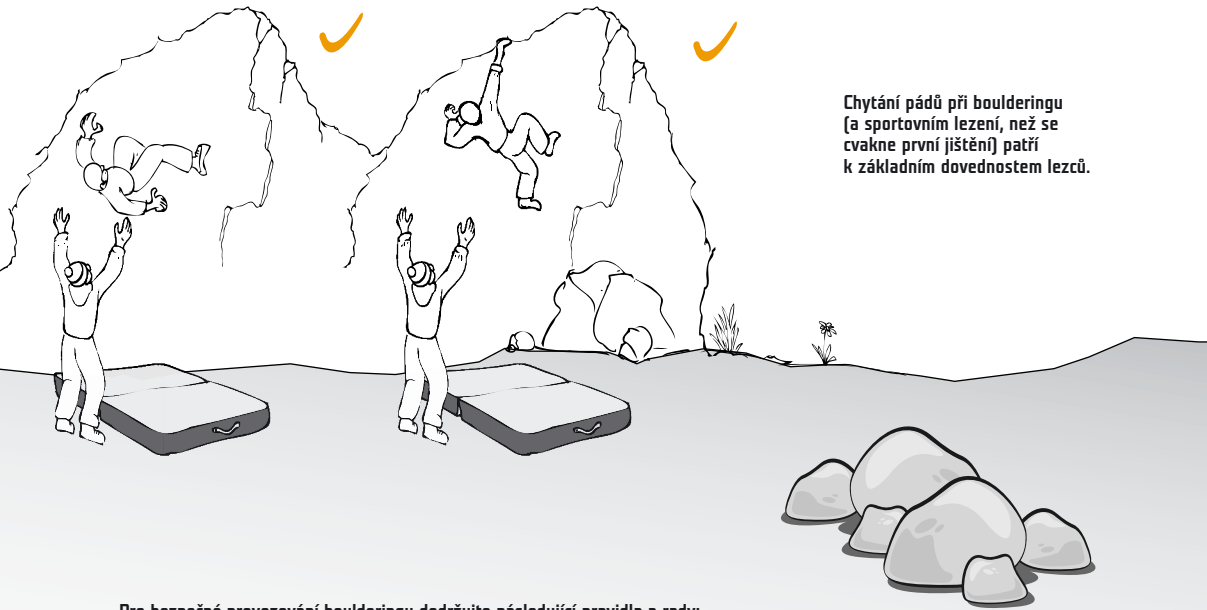
10 cm = 6 kN  
15 cm = 10 kN  
20 cm = 12 kN

**Štand v ledu pro dobírání druholezce**



**Štand v ledu při lezení v ledu s horním jištěním**  
Vždy používejte co nejdelší šrouby (22 cm) a štand ze šroubů pojistěte štandem z abalakových hodin.





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

**Pro bezpečné provozování boulderingu dodržujte následující pravidla a rady:**

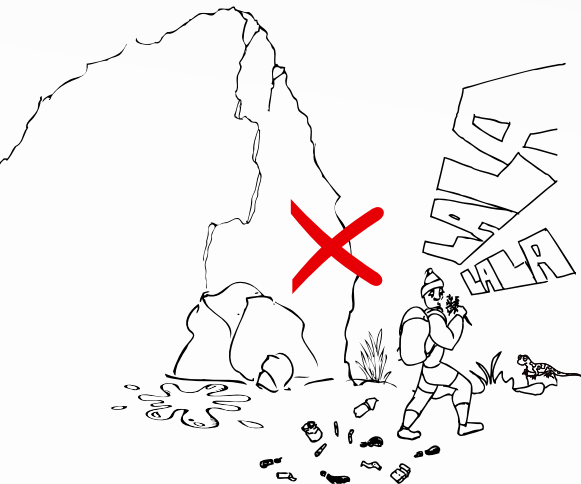
Sleduj lezce po celou dobu lezení

Lepší než jedna ruka jsou vždy ruce dvě

Lepší než jeden chytač jsou vždy chytači dva

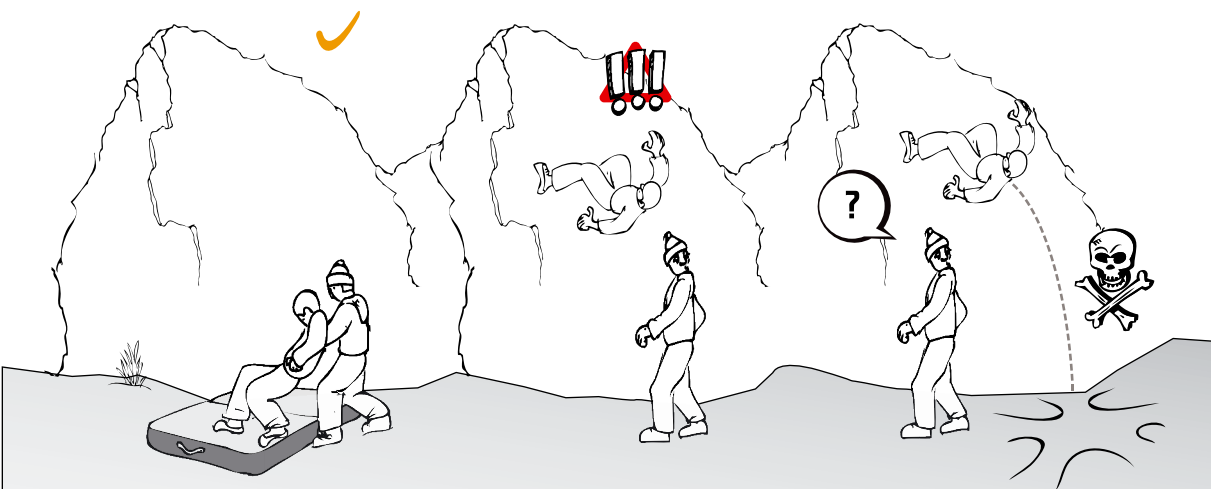
Snaž se lezce před dopadem srovnat tak, aby dopadl na zem nejdříve nohama.

Bouldering je společenská událost, ale když už jdeš bouldrovat sám, tak dej vždy někomu vědět kdy a kam.



- Neplývejte zbytečně magnéziem, chyty a značky si vždy po sobě očistěte.
- Ujistěte se, že po vás nikde nezůstal nepořádek.
- Neřvete na lesy, nelámejte větve
- Používejte boulder matku, šetřte tím okolí skal i svoje kotníky
- Zvykněte si nosit do skal lékárničku
- Před návštěvou nové oblasti si vždy zajistěte dostatek informací o zvycích, klasifikaci, parkování a kempování v daném místě.





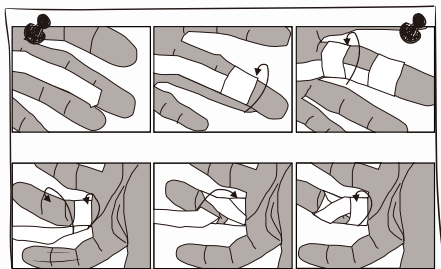
#### Co s sebou?

##### Bouldermatka

Kdysi luxus, dnes neodmyslitelná 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 erozí. Bouldermatky se mohou zdát poněkud drahé, ale věřte, že materiály pro výrobu nejsou levné. A hlavně – na kolik 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. Nikdy nepoužívejte ocelové kartáče, které poškozují skálu.

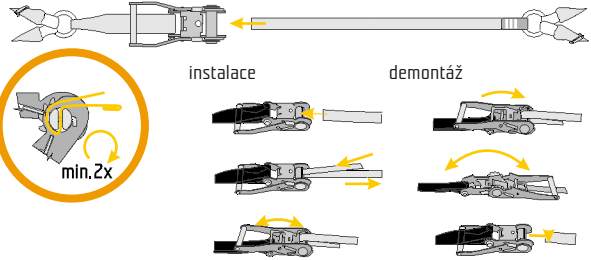


##### Doplňky

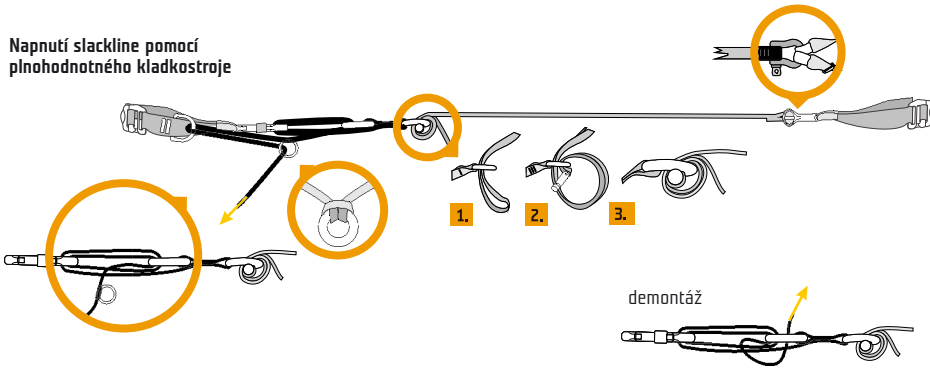
- kobereček na čištění lezeček
- tejpovací páska
- kleštičky na nehty
- Noste tu nejteplejší bundu co máte – nedovolí vám prochladnout a zároveň pod ní zahřejete své lezečky
- A teplá čepice je samozřejmě naprosto nutná.

Slackline se dá natáhnout prakticky kdekoli, v parku, na zahradě, ve skalách, v kempu, přes řeku atd. Chůze po lajně je ideálním tréninkem na rovnováhu, kterou zůročíme v každé sportovní aktivitě. Okolí lajny, její výška i délka mají veliký vliv na obtížnost.

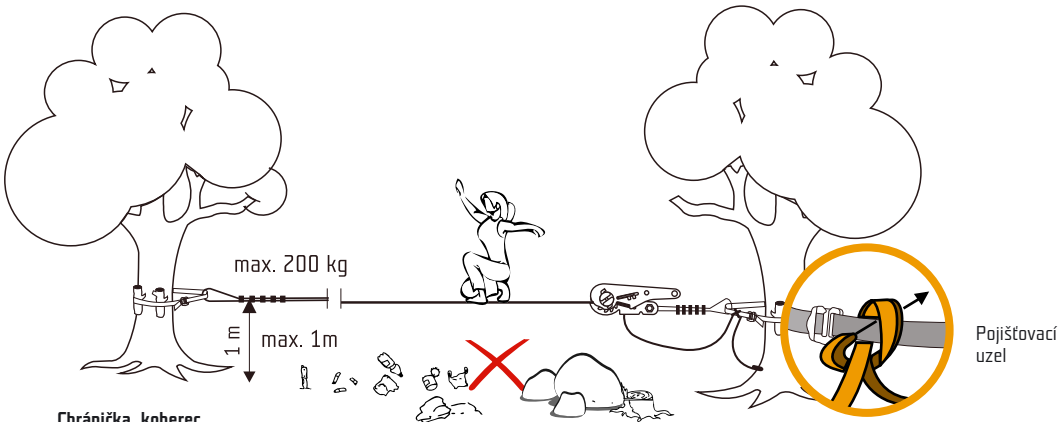
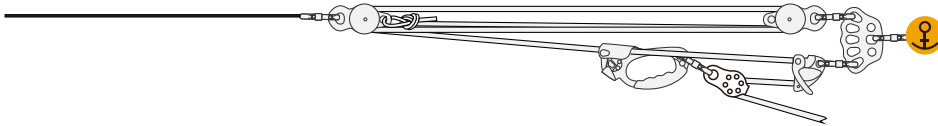
Napnutí slackline pomocí ráčny



Napnutí slackline pomocí plnohodnotného kladkostroje



Napnutí slackline pomocí plnohodnotného kladkostroje



Chránička, koberec, nebo dřevěné špalíky nejlépe chrání jak strom, tak vaši lajnu před poškozením.

Zem pod lajnou by měla být rovná. Odstraňte z pod lajny všechny nebezpečné předměty.

**Zdá se vám již  
lajnování  
po parcích málo?**

Pak zkuste:

**Longline**

Lajna delší než 30 m, její zdolání vyžaduje pořádnou dávku obratnosti a úsilí. Délka natažené lajny hraje významnou roli v obtížnosti jejího zdolání.

Stejně jako u jističího stanoviště je i při slackline ostrý úhel kotvícího bodu výhodnější z hlediska rozložení sil.



**Trickline** – na speciální široké lajně se dají dělat nevidané kousky.

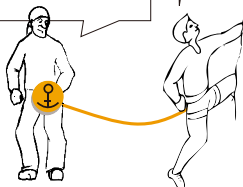
**Wasserline**

Voda pod nohama je nejen zajímavým zpestřením, ale je také mnohem obtížnější variantou lajningu.

**Pozor! Pokud si nejste stoprocentně jisti, že váš partner dal povel zruš, nerušte jištění!** Snažte se znovu zjistit, zda povel zruš opravdu zazněl. Jištění zrušte až tehdy, když je zcela jasné, že váš partner je zajištěn na standu!

Jdu!  
Idem!  
Climbing!  
A escalar!  
Повен!  
Salgo - Parto.  
J'attaque.  
Ich klettere.  
登ります!

Jistím!  
Istím!  
Belay on!  
Te aseguro!  
Страховка готова!  
Assicurati.  
Bien, je t'assure.  
Ich sichere.  
ビレイOK!



Povol!  
Povol!  
Slack!  
Dame cuerda!  
Выдай!  
Dammí corda.  
Du mou ! je  
mousquetonne  
Seil.  
張って!



Dober!  
Dober!  
Take me!  
Cógeme!  
Закрепи!  
Tienimi in sicurezza.  
Prends moi!  
Seil zu!  
着きました!



Zruš!  
Zruš!  
Off belay!  
Reunió!  
Самостраховка!  
Mi assicuro.  
O.K. ch'uis vaché!  
Stand.  
ビレイ解除!



Dober!  
Dober!  
Up rope!  
Recupera la cuerda!  
Закрепи! Веревка вся!  
Recupera la corda.  
O. K. bout de corde.  
Seil aus.  
ロープアップ



Jistím!  
Istím!  
Belay on!  
Lista!  
Страховка готова!  
Assicurati!  
je t'assure.  
Nachkommen.  
ビレイOK!



Jdu!  
Idem!  
That's me! Climbing!  
Allá voy! A escalar!  
Повен!  
Si sono! Salgo!  
O.K j'y vais.  
Ich komme.  
登ります!

**Bigwall** – velmi vysoká stěna jejíž vylezení trvá často několik dní.

**Borhák** – ocelové jisticí oko ve skále. Do borháku cvakáme expresky. Z borháku většinou můžeme slanit.

**Bouldering** – lezení bez lana ve výšce doskoku.

**Campusboard** – převislá deska s úchytovými lištami určená k tréninku síly.

**Cesta** – lezecká linie jakékoli délky.

**Chalk** – anglicky magnézium, slangově maglajz, mádžo.

**Crashpad / bouldermatka** – přenosná žíněnka využívaná při boulderingu jako ochrana před zraněním při pádu.

**Dvojče** – tenké dvojitě lano, nejčastěji o průměru 7,5–8 mm. Do postupového jištění vždy zakládáme oba prameny najednou.

**Drytooling** – lezení s mačkami (stoupacími železy) a cepíny (zbraněmi) po skále bez sněhu a ledu.

**Expreska** – spojovací prvek (2 karabiny spojené textilním popruhem) mezi lanem a stabilním postupovým jištěním.

**Friend** – mobilní jisticí prostředek, který zakládáme v cestách především při alpském lezení.

**Jednoduché lano** – jediný typ lana používaný pro jištění prvolezce jediným pramenem lana. Používá se hlavně ve sportovním lezení.

**Jisticí řetězec** – všechny mechanické součásti jištění, tedy úvazek, lano, jisticí stanoviště (štanď), body postupového jištění (nýty, borháky, atď).

**Júmarování / žimarování** – stoupaní po laně prostřednictvím blokantů, které buď držíme v ruce, máme upevněné smyčkou nebo karabinou k úvazku nebo k noze.

**Kybílík** – angl. tube, jisticí pomůcka, používaná především při jištění a slaňování.

**Hákování** – postup stěnou s pomocí skob, friendů, vklíněnců a dalších umělých pomůcek, které slouží k postupu vzhůru i k jištění.

**Hodiny** – dva otvory ve skále nebo v ledu spojené kanálkem. Po provlečení smyčky vznikne postupové jištění nebo jisticí stanoviště.

**Lanová délka** – vzdálenost mezi dvěma jisticími stanovišti (štanďy).

**Komín** – skalní spára, do které se vejde celé tělo. Postup vzhůru se provádí většinou rozporovou technikou.

**Kruh** – jisticí bod, ukotvený do skály (zejména na pískovcových skalách), sloužící většinou k jištění, slaňování nebo spouštění.

**Mačky** – stoupací železa pro pohyb na ledovci a lezení v ledu

**Morál** – slangově odvaha, kterou potřebuje hlavně prvolezec v cestách na hranici svých (psychických) schopností.

**Nýt** – jisticí bod, ukotvený do skály; na rozpěrnou kotvu se závitěm se přišroubuje tzv. plaketka. Do té cvakáme expresky. **Z nýtu neslaňujeme!**

**Pádový faktor** – pádový faktor určuje tvrdost pádu. Vypočítá se vydělením délky pádu činnou délkou lana.

**Poloviční lano** – tenké lano, používané ve dvou pramenech. V každém postupovém jištění může být zavěšen jen jeden pramen. Používá se při lezení v ledech a mixech nebo nezajištěném skalním terénu.

**Postupové jištění** – každé jištění, které zachytí pád prvolezce (borhák, nýt, friend, vklíněnc, skoba, hodiny, atp.)

**Prsák** – slangový název pro hrudní úvazek. Smí se použít jen ve spojení se sedačím úvazkem.

**Repka** – slangový název pro pomocnou šňůru průměru 4–8 mm, nemá vlastností lana.

**Skoba** – mobilní jisticí prostředek, který zatloukáme kláděm do trhlin a spár při alpském lezení.

**Štanď** – slangově jisticí stanoviště

**Topo** – schematický náčrt lezecké cesty

**Vícédélková cesta** – při lezení stěn vyšších než délka lana, postupujeme v lanovém družstvu od štanďu ke štanďu.

**Vklíněnc** – kovové jehlanovité předměty různé velikosti, sloužící k mobilnímu postupovému jištění. Vhodné pro úzké štěrbin.

**Zbraň** – cepín pro lezení v ledu



### Tísňové volání

**155**

(ČR)

**112**

(státy EU)

**911**

(většina Severní Ameriky)

**999**

(např. Spojené království, Čína nebo některé africké státy).

Většina GSM mobilních telefonů má předprogramováno volání na tato čísla i při např. nedostačném stavu kreditu a některé i bez SIM karty.

## PRVNÍ POMOC

Je velice důležité důkladně prohlédnout postiženého a vyloučit přítomnost masivního krvácení



Zjistíme stav vědomí postiženého, nereaguje-li na verbální ani bolestivý podnět, tak se zaměříme na přítomnost základních životních funkcí:



**Dech:** Nedýchá-li, zakloníme hlavu postiženého a zkontrolujeme a uvolníme dutinu ústní.

**Srdeční puls:** Není-li hmatatelný, tak zahájíme masáž srdce. Hřbety dlaní překřížených rukou s napnutými lokty přiložíme na hrudní kost, kde se protíná spojnice bradavek a střed hrudníku. Na 30 stlačení hrudníku 2x vdechne. Srdce stlačujeme cca 100x/min.



**Umělé dýchání:** Provedeme maximální záklon hlavy. Palcem a ukazováčkem sevřeme nos, svými rty odemkneme ústa postiženého a provedeme vdech.



### Nejdůležitější je prevence

Je důležité za lezení či jinými sporty vyrazit v teamu nejméně dvou lidí. Být vždy fyzicky dobře připraven. Mít po ruce nabitý mobilní telefon a lékárníčku.

## OMRZLINY



1. stupeň



2. stupeň

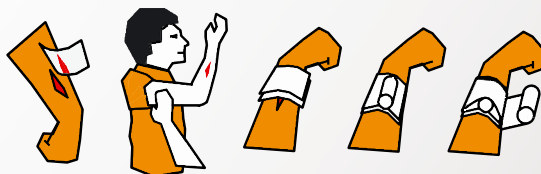


3. stupeň

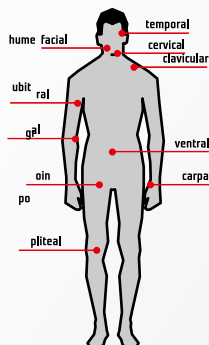
Systematicky zahřívát omrzlé části těla, odstranit prstýnky, hodinky atd. Omrzlé části těla se nesmějí třít, hrozí poškození tkáně.

## První pomoc při krvácení

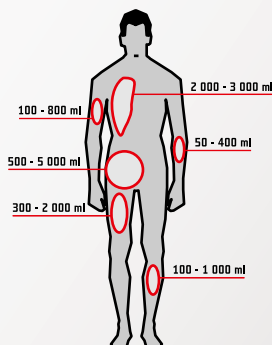
Provedeme očištění rány.  
Jedná-li se o masivní krvácení, tak vytvoříme tlakový obvaz.  
Pokud krev stříká pulsovitě, tak zvedneme končetinu nad úroveň srdce. Stlačíme tlakový bod a přiložíme sterilní krytí. Fixačním obinadlem přichytíme tlakovou vrstvu a za mírného tlaku utahujeme celý obvaz = **TLAKOVÝ OBVAZ**



### Tlakové body



### Krevní ztráty



### Zaškrvení

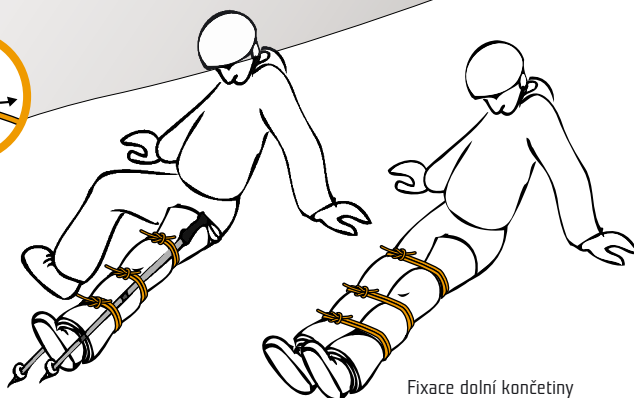


*Napište čas, kdy k zaškrvení došlo*

## Fixace zlomených končetin



Fixace horní končetiny



Fixace dolní končetiny

## ZÁKLADNÍ PRAVIDLA O NEMOCI Z VÝŠKY

S příznaky výškové nemoci nikdy nepokračuj ve výstupu!! (dýchavičnost, rychlý srdeční tep, slabost)  
Zastav, dokud příznaky zcela nevyjmí.  
Pokud se ti dělá hůře, okamžitě sestup!!  
Nečekej do rána!! Sestup na výšku, kde jsi se naposledy po probuzení cítil(a) dobře.  
Nikdy nenechávej osobu s výškovou nemocí o samotě!!

## AKLIMATIZACE VÝŠKOVÁ NEMOC

Několik zásad

**„NE TAK VYSOKO“**  
max. 300 – 400 výškových metrů/den,  
každých 1000 výškových metrů přespat  
dvě noci

**„NE TAK RYCHLE“**  
při aklimatizaci vystupuj pomalu a plynule

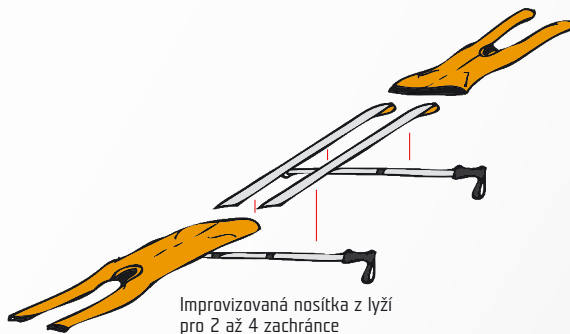
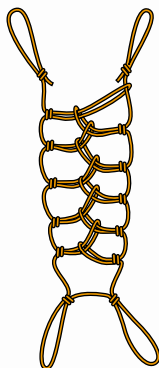
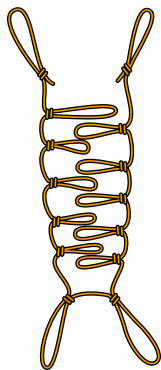
**„LÉŽT VÝŠE, SPÁT NÍŽE“**  
bez zátěže ještě vystup 100 – 200  
výškových metrů nad dosažený tábor,  
vrať se a přespi

**„POSLOUCHEJ SVOJE TĚLO“**

### NOUZOVÉ POSTUPY

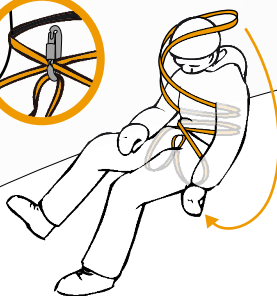
transport

Improvizovaná nosítka z lana  
pro 2 až 4 záchránce

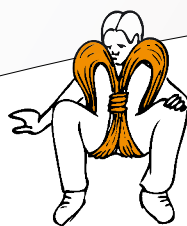


Improvizovaná nosítka z lyží  
pro 2 až 4 záchránce

Improvizovaný úvazek ze 150 cm dlouhé smyčky.  
Je-li postižený v bezvědomí přidáme prsní úvazek



Sedací nosítka z lana  
pro 1 záchránce





## Alpský nouzový signál

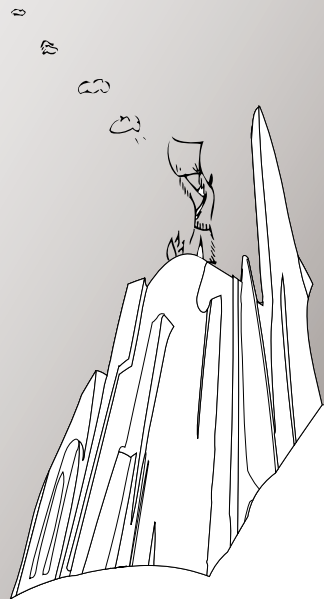
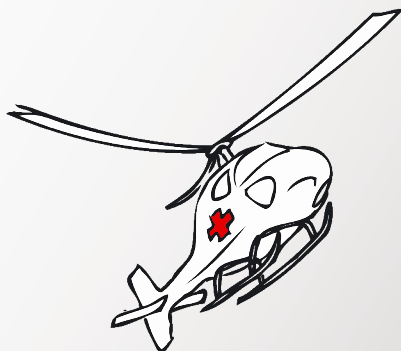
Alpský nouzový signál může být proveden pomocí viditelných signálů (lampa, baterka, blesk fotoaparátu atd.) nebo zvukovým signálem (pískání, výstřely, volání, hlasité údery atd.). Nejčastěji se provádí baterkou nebo píšťalkou, které jsou součástí výzbroje na každou túru. Má dvě fáze: vysílání a čekání na odpověď. Každá trvá 1 minutu.

### Volání o pomoc

- stejný signál 6x za minutu v pravidelných intervalech
- 1 minuta pauza
- stejný signál 6x za minutu v pravidelných intervalech
- 1 minuta pauza atd.

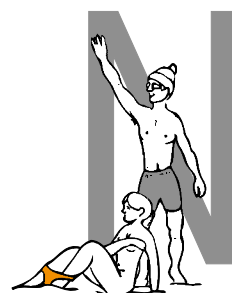
### Odpověď na nouzový signál

- stejný signál 3x za minutu v pravidelných intervalech
- 1 minuta pauza
- stejný signál 3x za minutu v pravidelných intervalech
- 1 minuta pauza atd.



**ANO**

potřebujeme pomoc



**NE**

nepotřebujeme pomoc

## Chování při použití vrtulníku

- upozorni na sebe (jsme tady)
  - viditelně označ místo úkrytu
  - až uslyšíš vrtulník, tak zaujmi Y-postoj, zády k větru, čelem k ploše na přistání
  - řádně zajisti veškeré volné předměty v místě přistání (oblečení, batohy, ...)
  - k vrtulníku se přibližuj až po zastavení rotoru, nebo na pokyn posádky
- Řiď se pokyny posádky!**

25 x 25 m



## DESATERO BEZPEČNÉHO LEZENÍ

### 1. Kvalitní vybavení

Používej pouze vybavení jehož historii znáš a pečlivě si prostuduj návod k použití.

### 2. Před lezením se rozcvič

Strečink a rozlezení chrání tvoje klouby, vazy a svalstvo před poraněním.

### 3. Vzájemná kontrola lezců

Se spolulezcem si navzájem zkontroluj před každou cestou: navazovací uzel, zapnutí úvazku, založení lana v jistítku, zašroubovanou pojistku zámku karabiny, která spojuje úvazek s jistící pomůckou a nakonec zajištění lana uzlem na jeho konci.

### 4. Jištění věnuj plnou pozornost

Život spolulezce máš ve svých rukou. Proto svírej neustále brzdný pramen lana a buď ve střehu.

### 5. Správné postavení jističe

Zvol si správné místo pro jištění a sleduj, zda se partner neodchyluje od své cesty.

### 6. Komunikuj

Dej vždy partnerovi vědět, co se děje. Svého jističeho partnera informuj vždy před odsednutím do lana nebo očekávaným pádem. Jističí se naopak ovze lezci, pokud nastanou komplikace při jištění.

### 7. Pozor při provlékání lana

Spouštět partnera je dovoleno jenom z kovového kruhu nebo z karabiny s pojistkou. Jediná expreska nestačí.

Je zakázáno zavěšovat lano do karabiny nebo kruhu, který je už obsazen jiným lanem. Tření lan o sebe může být příčinou jejich poškození nebo přetržení.

### 8. Chraň si hlavu

Přilba chrání před zraněním hlavy způsobeným nekontrolovaným pádem nebo padajícími kamením. Dodržuj si bezpečný odstup od lezců v sousedních cestách. Přilba v batohu je k ničemu!

### 9. Chovej se ohleduplně

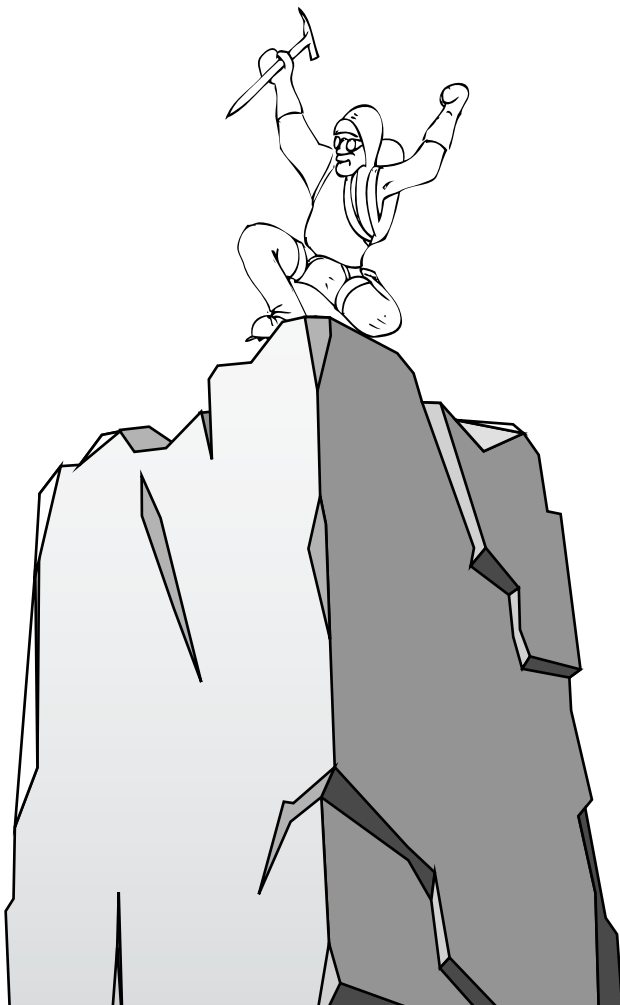
Počkej, až se tvoje cesta uvolní. Respektuj ostatní lezce, informuj o zpozorovaném nebezpečí a chybách. Dodržuj zákazy a omezení v oblasti kde se nacházíš.

### 10. Mysli na životní prostředí

Ke skále, hoře i přírodě se chovej tak, aby po tobě nezůstala spoušť. Je jenom na nás, v jakém prostředí se budeme pohybovat my i ti, co přijdou po nás.

Lezení je rizikový sport. Při nedostatečném osvojení techniky jištění a používání nevhodného vybavení hrozí nebezpečí pádu, zranění a v nejhorším případě i smrti.

Bezpečnost sportu v přírodě ale ne vždy závisí na materiálu a zkušenostech lezce. Velice důležité je také počasí. Proto před každým delším výletem do hor či skal pečlivě prostudujte meteorologické předpovědi a zvažte rizika spojená s náhlou změnou počasí v přírodě a především v horách.



## POZNÁMKY

---



---



---



---



---



---



---



---



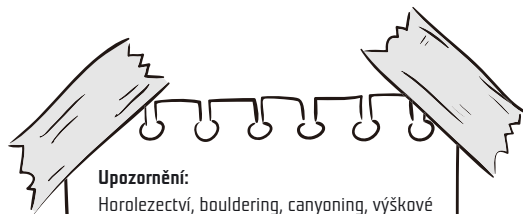
---



---

UIAA	Francie	písek	USA
5-	4c	V	5.5
5	5a	VI	5.6
5+	5a	VI	5.7
6-	5b	VIIa	5.8
6	5c	VIIb	5.9
6	5c	VII	5.9
6+	5c+	VIIc	5.10a
6+/7-	6a	VIIc/VIIa	5.10a
7-	6a+	VIIIa	5.10b
7-/7	6a+/6b	VIIIa/VIIb	5.10b
7	6b	VIIIb	5.10c
7/7+	6b/6b+	VIIIb/VIIc	5.10c
7+	6b+	VIIIc	5.10d
7+	6b+/6c	VIIIc	5.10d
7+/8-	6c	VIIIc/IXa	5.11a
8-	6c/6c+	VIIIc/IXa	5.11a
8-	6c+	IXa	5.11b
8-/8	6c+/7a	IXa/IXb	5.11b
8	7a	IXb	5.11c
8/8+	7a/7a+	IXb/IXc	5.11c
8+	7a+	IXc	5.11d
8+	7a+/7b	IXc	5.11d
8+/9-	7b	IXc/Xa	5.12a
9-	7b/7b+	IXc/Xa	5.12a

UIAA	Francie	písek	USA
9-	7b+	Xa	5.12b
9-/9	7b+/7c	Xa/Xb	5.12b
9	7c	Xb	5.12c
9/9+	7c/7c+	Xb/Xc	5.12d
9+	7c+	Xc	5.12d
9+	7c+/8a	Xc	5.13a
9+/10-	8a	Xc/XIa	5.13a
10-	8a/8a+	Xc/XIa	5.13b
10-	8a+	XIa	5.13b
10-/10	8a+/8b	XIa/XIb	5.13c
10	8b	XIb	5.13d
10/10+	8b/8b+	XIb/XIc	5.13d
10+	8b+	XIc	5.14a
10+/11-	8b+/8c	XIc/XIIa	5.14a
11-	8c	XIIa	5.14b
11-	8c/8c+	XIIa	5.14b
11-/11	8c+	XIIa/XIIb	5.14c
11-/11	8c+/9a	XIIa/XIIb	5.14c
11	9a	XIIb	5.14d
11/11+	9a/9a+	XIIb/XIIc	5.14d
11+	9a+	XIIc	5.15a
12-	9b	XIIIa	5.15b
12	9b+	XIIIb	5.15c



#### 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 této příručce představují stav vědění a skutečnosti v době vydání příručky. Z tohoto důvodu nelze zaručit, že jsou to informace vyčerpávající, přesné a firma Singing Rock si vyhrazuje právo kdykoliv změnit obsah těchto informací.

Věnujte dostatek času informacím v této příručce a rovněž návodům k použití, které jsou součástí každého výrobku Singing Rock.

V případě pochybností kontaktujte firmu Singing Rock nebo její zástupce.

[www.singingrock.cz](http://www.singingrock.cz)



#### SINGING ROCK 2016 – technické informace

SINGING ROCK – Všechna práva vyhrazena.

Změny v technické specifikaci bez předchozího oznámení vyhrazeny.

Vytisknuto v České republice 2016. Tisk: www.hrg.cz

Na výrobě spolupracovali Vit Novák (UIAGM),

Tonda Volk (UIAGM) a Jan Zámečník

Ilustrace: Jan Krosh a Borek Nechanický

