



# Styly jištění

- Použité zdroje:
- Metodika HO Šakal
- [www.lezec.cz](http://www.lezec.cz)
- [www.petzl.com](http://www.petzl.com)



## ■ **OBSAH:**

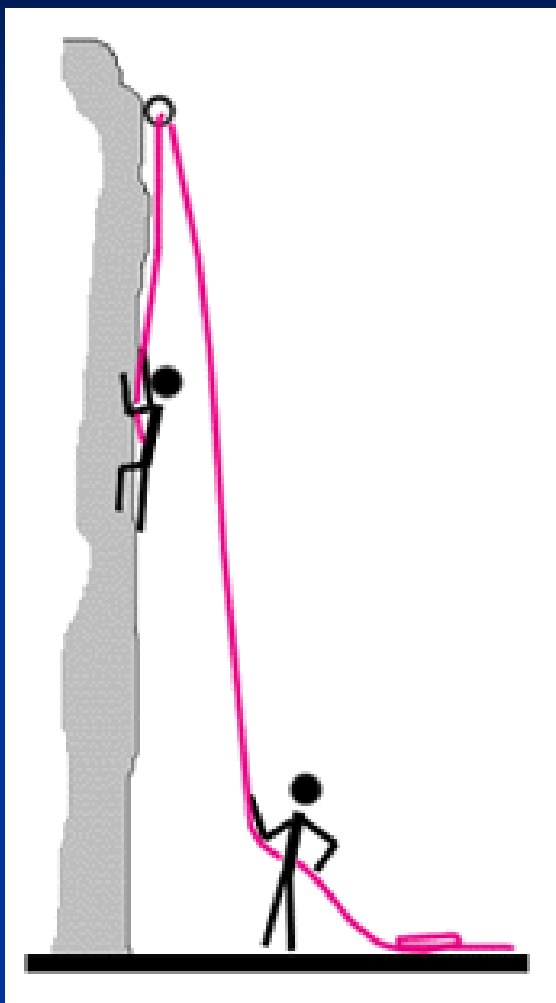
- Styly jištění.....snímek 3
- Horní jištění.....snímek 4
- Zajišťování lana.....snímek 5
- Dolní jištění.....snímek 13
- Dolní jištění přes tělo.....snímek 14
- Postupové jištění.....snímek 16
- Na co dávat pozor – zapínání expresek.....snímek 18
- Dobré tipy.....snímek 21
- Jak dolů?.....snímek 23



# Styly jištění

- Stylem jištění se nazývá způsob, jakým se zabezpečíme lanem proti pádu. Tím, jaký si zvolíme styl jištění, ovlivňujeme míru naší bezpečnosti při lezení a sportovní hodnotu uskutečněného výstupu. Rozeznává se pět základních stylů jištění:
  - dolní jištění
  - horní jištění
  - boční jištění
  - Jištění za fixní lano
  - jištění při současném postupu.

# Horní jištění



Tento styl jištění zaručuje pohodové. Podstatou jištění je umístění lana do nějakého jištění nahoře na skále. Lano se do tohoto jištění vkládá přeložené, tedy na zem vedou dva prameny lana. Na jeden se naváže lezec, druhý pramen si upne jistič do jisticí pomůcky. Jak lezec leze po skále nahoru, tak ho jistič dobírá lanem, takže pokud se lezec neudrží na skále, nikam nepadá, neboť si ihned odsedne do lana. Tomuto způsobu jištění se slangově říká "na rybu."

- Poté co lezec doleze nahoru k jištění - vratnému bodu, je několik možných postupů. Buď jej jistič spustí dolů, nebo si lezec zhotoví sebejištění, odváže se z lana a slaní dolů.
- Jistič při spouštění musí mít přehled o tom, kolik lana mu zbývá smotáno na zemi. Nesmí se stát, aby mu jisticí pomůckou prošel konec lana, a spouštěný lezec při tom byl ještě ve visu = **PÁD**.

- Při spouštění je žádoucí, aby bylo lano vedené ve vratném bodě karabinou. Spouštění přímo přes trvale umístěný jistící prostředek vratného bodu (např. kruh, borhák) není vůči borháku šetrné – vzniká probrušování. Jeho výměna pak mnohdy znamená znovu sekat do skály nový otvor, což při častém opakování není šetrné vůči přírodě.



## Zajišťování lana

- Klíč k bezpečnému lezení TR je vratný bod. Jedná se vlastně ( na rozdíl od výstupu odspoda s postupovým jištěním) o často jediné jištění v cestě a proto je nutné, aby jeho spolehlivost byla maximální



## ■ DVA BODY, ŘETĚZ –

Ideální varianta vratného bodu. Možnost selhání obou bodů je minimální.

- Do kruhu vkládáme karabinu s pojistkou zámku. Dvě karabiny sníží ohyb lana a tím zmenší jeho opotřebení

- Nebezpečí: Povolené matky nýtů, špatně osazené borháky či nýty, osazení do volných bloků. Nutnost vizuelní kontroly.

- Místo karabiny lze použít dvě protisměrně zapnuté expresky, zámky se nesmí dotýkat skály.

- **Pozor ! Karabiny použité ve vratném bodu jsou probušovány lanem. Je dobré používat na toto zvlášť vyčleněné karabiny .Časem u nich klesá nosnost (probroušený ohyb ).**



- **DVA BODY, SMYČKA** - Pokud nejsou body spojené řetězem, nahradíme jej smyčkou s normovanou pevností.
  - Zde zobrazený způsob (překřížená smyčce) zatěžuje stejně oba jistící body
  - Karabiny musí být s pojistkou zámku.
  - Vratná karabina je vložena do překřížení smyčky tak, aby zůstala ve smyčce i po selhání jednoho jistícího bodu (stejná technika jako na štandech). Uzel na delším pramenu smyčky sníží délku propadu karabiny na delším konci smyčce při selhání jednoho bodu.
  - Do smyčky je opět možné vložit dvě zámkové karabiny nebo dvě expresky protisměrně, pro menší opotřebení lana.



- **NÝT, BORHÁK - DVĚ KARABINY -**  
Použití pouze jednoho kotvícího bodu, již není zcela bezpečné - selhání =... Proto doporučujeme v tomto případě ponechat na úseku lana, které vede k jističovi cvaknuté poslední postupové jištění jako zálohu. - **Pozor! U skalní skoby neurčíme nosnost - pro tento případ a použití smrtelně nebezpečné!**
  - Do borháku nebo nýtu je vhodné vložit dvě karabiny s pojistkou za sebou. Lano se méně dře o skálu než s jednou karabinou. Naopak je-li vratným bodem kruh (leží na skále na plocho) je výhodnější pouze jedna karabina s pojistkou nebo dvě vedle sebe.
  - Uživatelsky jednodušší variantou vratného bodu je speciální skoba navržená sekci DAV - tzv. dvojitý prasečí ocásek - rohy, se kterou se , ale na českých skalách příliš nasetkáte.





- **NÝT, BORHÁK - DVĚ EXPRESKY -**  
Tato varianta je mezi skalkaři asi nejpoužívanější.
  - Lano není tak chráněno od tření o skálu
  - Dvě expresky zacvaknuté zámky proti sobě lze považovat za poměrně bezpečné.
  - Časté použití dvou expresek, může vést k jejich opotřebení.
  - Prošoupané expresky nelze doporučit k dalšímu použití při postupovém jištění.
  - Další nevýhodou tohoto způsobu je zaplnění velkého prostoru v borháku, což může působit problémy při rušení vratného bodu lezcem – není se kam cvaknout a kudy protáhnout lano na slanění

# NÝT, BORHÁK - JEDNA EXPRESKA - **NE!!!**



**LANO VEDENÉ  
PŘÍMO BORHÁKEM – **NE!!!****  
Pro slanění ANO



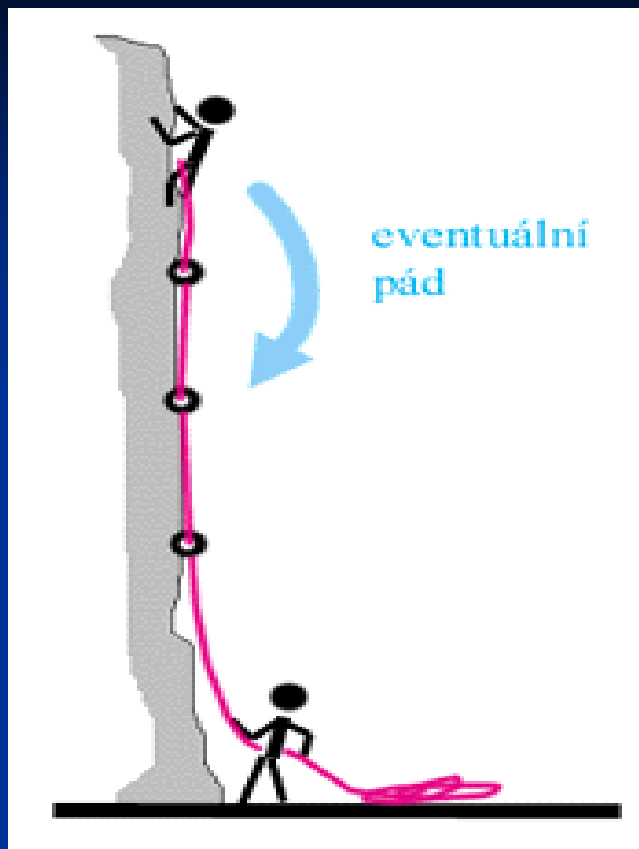


- **LANO VEDENÉ SMYČKOU - Smrtelně nebezpečná varianta!!! NE!!!**
- Pro slanění ANO

# Nevhodné umístění vratného bodu



## Dolní jištění



Klasický styl jištění, a téměř nutný, chce-li člověk, aby vykonaný výstup měl sportovní hodnotu. Tento styl jištění však sebou nese podstatné riziko, a tím je možnost pádu.

Při dolním jištění lanem si lezec buduje postupová jištění odzdoła nahoru. Vždy, když nějaké postupové jištění založí, tak jej vzápětí opustí a nadleze nad něj, tedy se znova vystaví možnosti pádu. Zkrátka, postupové jištění při tomto stylu pouze dočasně řeší nebezpečí pádu. Logicky z toho plyne, že při hustě rozsázeném postupovém jištění je lezec ohrožen jen krátkými pády, naopak při řídkém rozsázení postupových jištění je lezec ohrožen dlouhým pádem.

Lezec při tomto stylu jištění lano za sebou táhne, proto se slangově říká, že cestu "natahuje". Lezec natahující lano se nazývá prvolezec.

Poté co prvolezec dosáhne konce cesty (případně konce lanové délky a zbuduje nahoře jistící stanoviště), si zřídí sebejištění, a pro další chvíle se stane jističem, neboť bude dobírat druholezce. Druholec je už jištěn shora a není tedy ohrožen pádem, pouze si při neudržení se na skále odsedne.



# Dolní jištění – jištění přes tělo

Jištěním přes tělo se nazývá takový způsob jištění, kdy jistící pomůcka není zapnuta k nějakému pevnému jištění (kruh, nýt, kmen stromu,...), ale jistič ji má připnutou ke svému sedáku. Takové jištění se smí provádět pouze v místě, odkud jistič nemůže nikam spadnout! I přesto tento způsob jištění v sobě skrývá několik zrádností.

Jističí má dobrou pozici a je sám zajištěn. Při výuce lezení hrozí největší nebezpečí pádu až na zem.





Při jištění přes tělo se musí jistič nacházet těsně u skály ve spádnicí prvního postupového jištění prvolezce. Jde o to, aby při pádu prvolezce síla vyvinutá pádem působila na jističe pouze směrem nahoru.

### **Proč???**

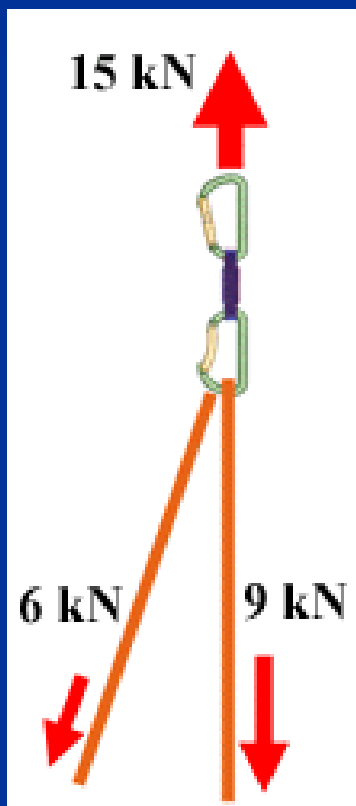
- Jistič nebude vláčen ke skále
- Prvolezec teoreticky nepadne až na zem
- Prvolezec si zakládá postupové jištění (smyčky, vklíněnce, friendly...a to tak, aby vydržely především zatížení směrem dolů.

**Je však velkou otázkou, zda jistit prvolezce přes tělo (přímo), anebo přes štand (nepřímo)**

Obě tyto varianty skýtají jak úskalí, tak i výhody.  
Viz v kapitole jistící stanoviště

# Postupové jištění

Postupové jištění má za účel zkrátit délku pádu. Při volném lezení se do něj pomocí karabiny zapíná pouze lano. Postupové jištění se dělá pouze při lezení s "dolním" jištěním, tedy když prvolezec za sebou lano natahuje. Postupové jištění může být ve skále osazené – trvalé (nýty, trvale zatlučené skoby), nebo jako přechodné (např. vklíněnce, smyčky, friendly...).

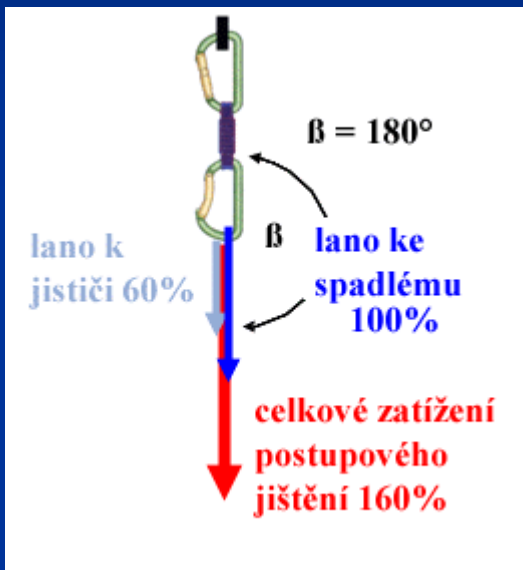


Síly zatěžující postupové jištění při pádu

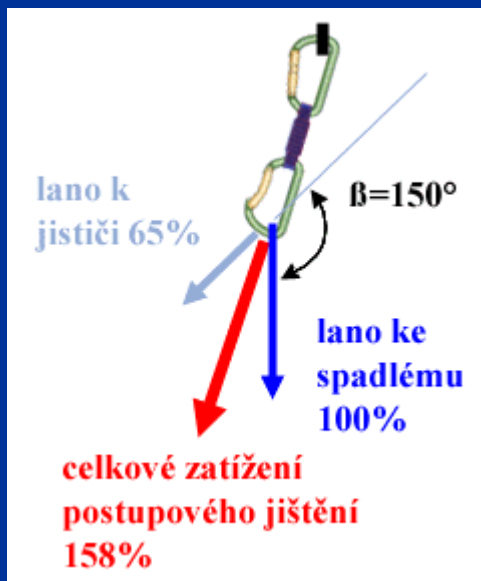
Spadlý lezec vyvine svým pádem na lano určitou sílu. Zároveň ale na lano působí zdola jistič, který zadržel lano dole v jisticí pomůcce (akce a reakce). Následkem toho se lano napne, začne v něm působit rázová síla. Ta se přenáší i na postupová jištění. Je však dobré si ještě jednou uvědomit poměrně důležitou věc - na postupové jištění působí dvě síly. Jedna se přenáší po laně vedoucím od spadlého lezce, druhá od jističe! A postupové jištění je zatěžováno vektorovým součtem těchto dvou sil.



Další faktor, který má vliv na celkové zatížení postupového jištění, je úhel, který svírají oba prameny lana (k jističi, a ke spadlému lezci). Nastává zde taková závislost - čím je úhel mezi prameny lana ostřejší, tím je celková síla působící na postupové jištění větší, ale současně je i větší tření lana v ohybu na karabině, takže síla působící v pramenu lana vedoucího k jističi je menší. A naopak - čím je úhel mezi prameny lana tupější, tím je celková síla působící na postupové jištění menší, ale také klesá síla tření lana v ohybu na karabině, takže síla působící v pramenu lana vedoucího k jističi je větší.



oba prameny lana jsou vedeny ve spádnicí



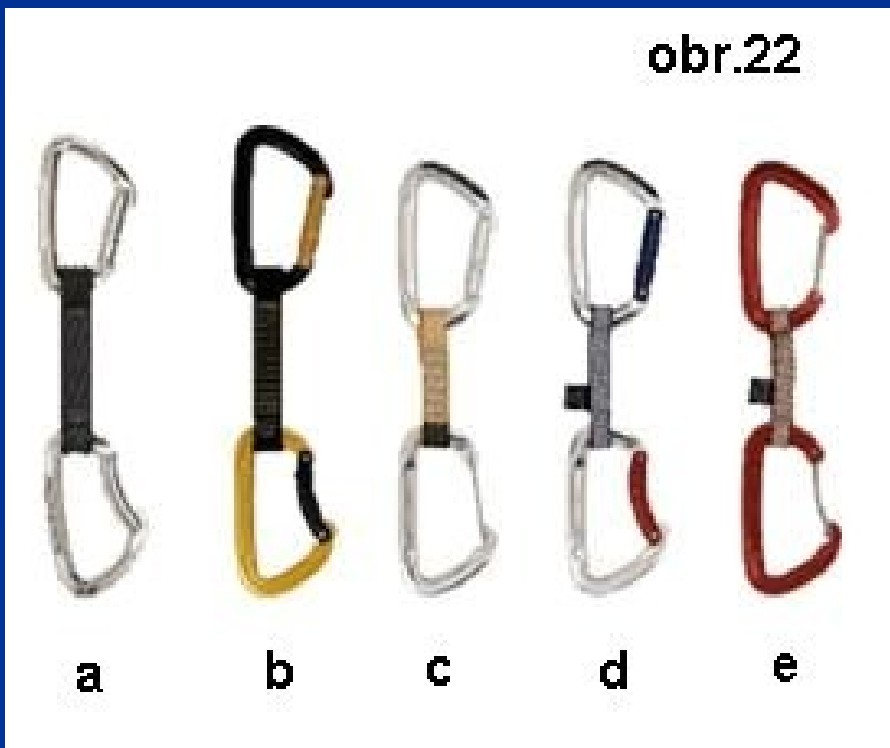
pramen lana vedoucího k jističi je veden mírně bokem

prameny lana svírají úhel  $90^\circ$

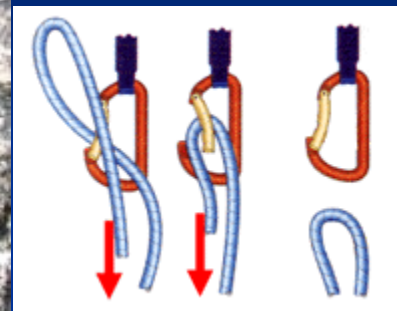
## Pak to celé můžeme shrnout do závislosti:

- krátký pád ve velmi blízkém okolí postupového jištění ... cca 3 kN
- obvyklý pád při sportovním jištění, pád cca 5 m ... cca 6 kN
- dlouhý volný pád ... cca 15 kN

## Na co dávat pozor... - zapínání expresek

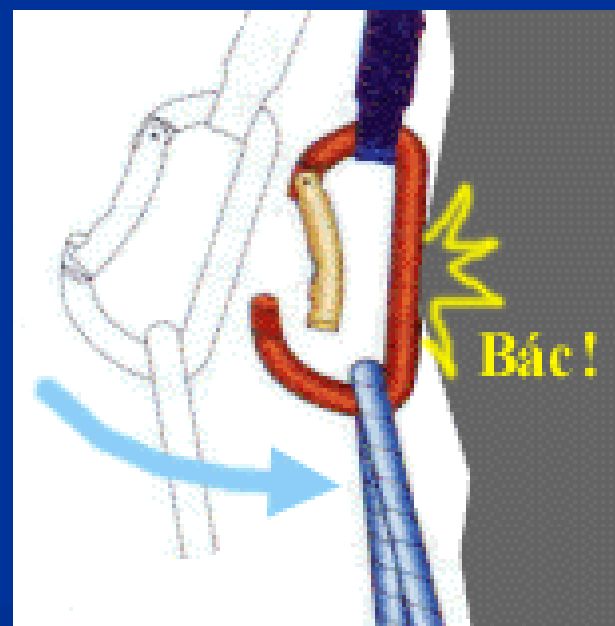
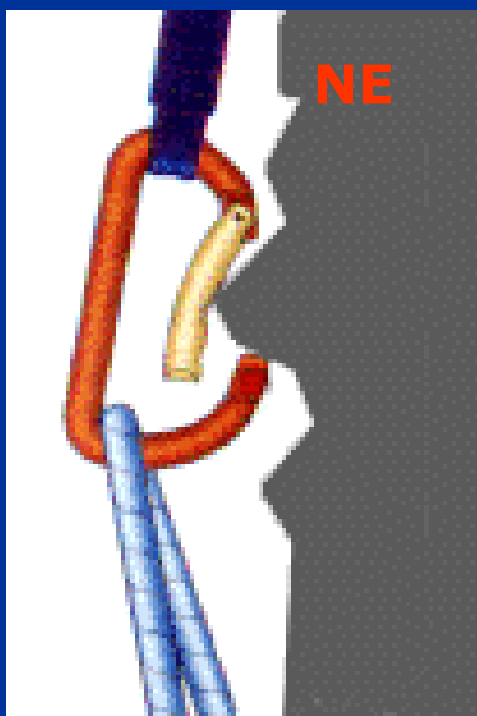


- Expresky se prodávají otočené proti sobě  
Takto mají o 10% větší nosnost
- Je vhodné si expresky stáhnout gumičkou (páskou), ke karabině, aby nedocházelo k samovolnému sklouznutí smyčka na jednu ze stran





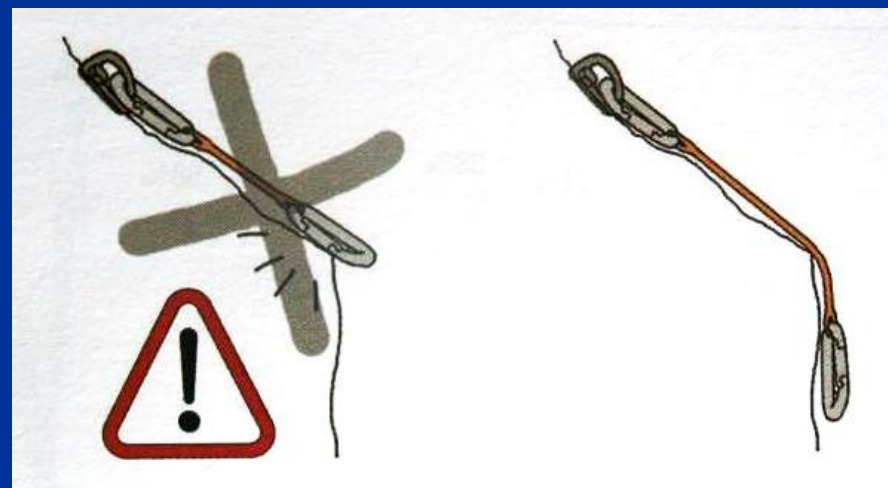
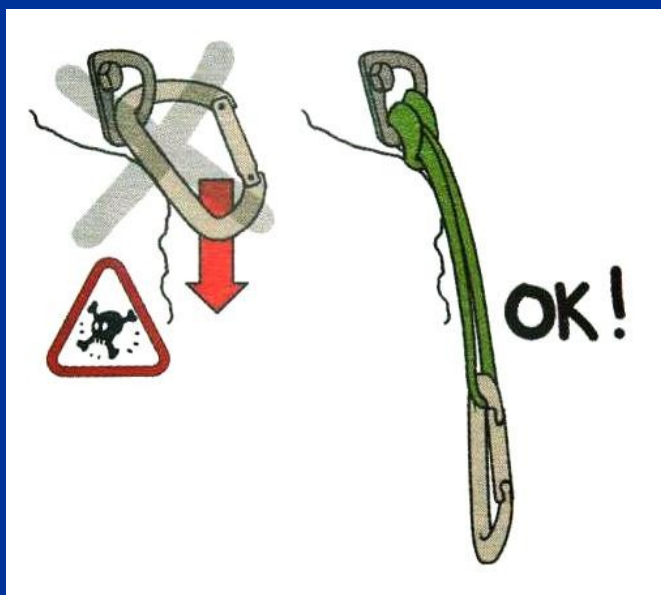
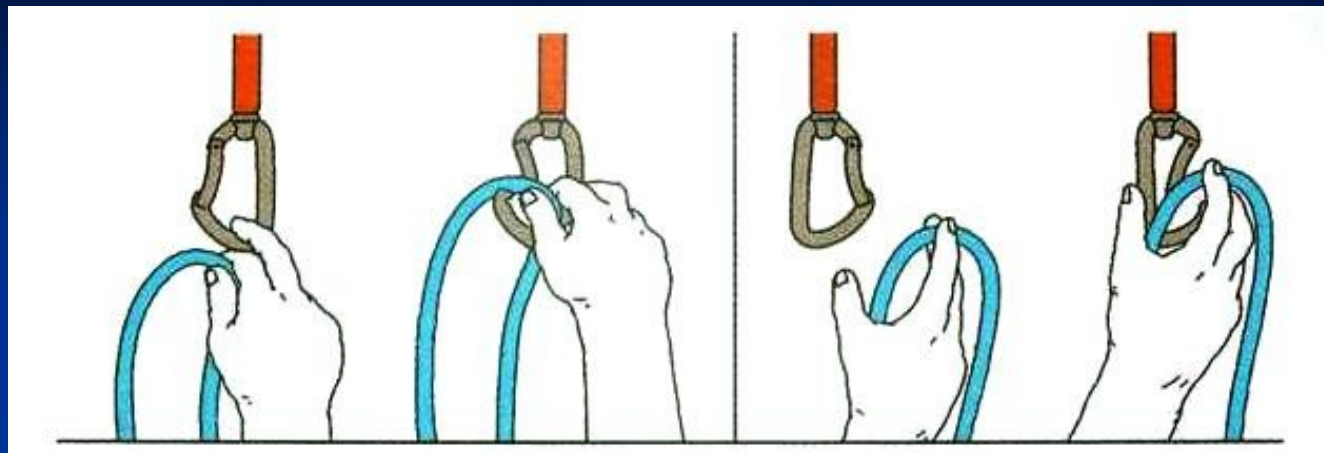
Karabina cvaknutá do nýtu či skoby musí být zatížena v podélném směru.



Průšvih klasické karabiny –  
tohle drátovka neudělá



# Dobré tipy



## Vložení expresek do kruhu

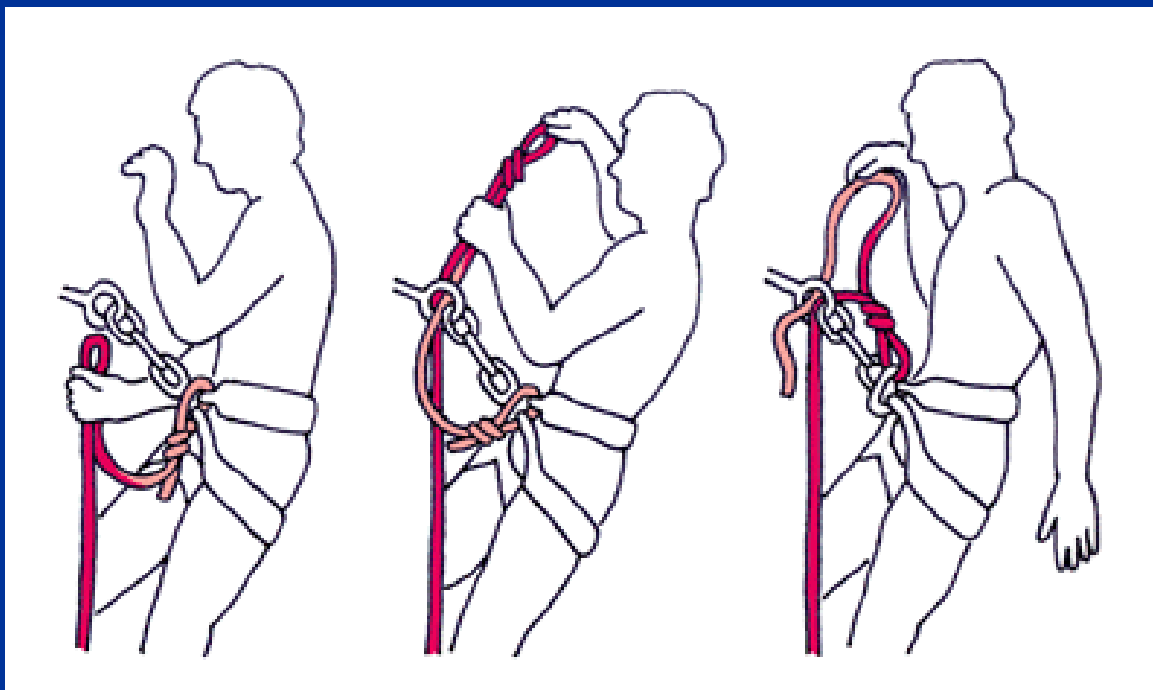


Před místem, kde se necítíme můžeme expresky zdvojit – nejde to do nýtu (je malý)



# Jak dolů? – viz. kapitola slanění

- Nechat se spustit přes borhák. Tato varianta však není k borháku šetrná.
- Slanit
- **Těmto dvěma způsobům předchází sebezajištění ve vratném bodu, odváznání se z lana (pozor aby nespadlo), nachystání si slanění a vlastní slanění.**



- Pozor - někdy je vratný bod tvořen takovým jištěním, které vůbec neumožňuje **spouštění**, protože by při něm docházelo k ničení buď jištění (např. smyčka - při současném tření a tlaku vzniká mezi lanem a smyčkou značné teplo, které může smyčku roztavit!, nebo ničení lana (např. povrchově velmi rezavý kruh).
- **V těchto případech musíme vždy slanit**
- **Na smyčce je možno slanit bez problémů – nesmí se spouštět!!! (použití 6mm prusíku)**

obr.21

