

# METODIKA UZLŮ

## AMBULANČNÍ SPOJKA

**Jiná jména:** čtvercový uzel, Herkulův, plochý, rovný, soukenický, zlodějský (má volné konce diagonálně)

### Použití:

Používá se na svazování dvou lan **přibližně stejného průměru**. Nikdy nemůže být spolehlivý, pokud se konce nezajistí například pojistkou. Na svazování lan pro potřeby horolezectví je nevhodný až nebezpečný. Uzel po laně klouže, zvláště při uvázání na hladkých syntetických materiálech (rybářské vlasce...) nebo při rozdílných průměrech či materiálech obou svazovaných lan. Tento uzel, použit na svázání dvou lan, si vyžádal víc lidských životů, než tucet libovolných jiných uzlů dohromady. Z bezpečnostního hlediska je vhodný snad jen na balení věcí, balíků a podobně.

**Uzel je plochý a netlačí, proto se používá také v lékařství (obvazy, šátky).** Kromě zdravotnictví jej používá trochu méně než polovina obyvatel civilizovaného světa na zavazování bot (doplněný o oboustranný zámek). Druhá část lidstva používá křížovou spojku s oboustranným zámekem. Uzel je používán pod různými jmény i v rozličných dekorativních technikách, například drhání.

Pokud byl uzel silně zatažen a navíc když silný provaz navlhne, uzel se velmi špatně rozvazuje. V námořnické praxi je do tohoto uzlu vkládána dřevěná vložka nebo klín, po jehož vyjmutí je rozvázání snazší. Rozvázání uzlu uvázaného na suchých lanech ze syntetického materiálu bývá snadné.

### Vázání:

Na tomto prostém uzlu můžeme demonstrovat, jak i jednoduchý uzel lze uvázat mnoha způsoby.

### **Vázání z polovičních uzlů**

Toto je postup, který zřejmě používá většina lidí. Spočívá v uvázání dvou polovičních uzlů nad sebou. Je jen třeba dbát na to, aby druhý půl uzel byl zahájen správným překřížením volných konců. Platí heslo: *pravý konec přes levý konec a levý konec přes pravý konec!*

Uvážeme poloviční uzel.



Volný konec vycházející nad pevným koncem překřížíme přes konec vycházející pod druhým pevným koncem.



Uděláme druhý půl uzel a dotáhneme.



*Ještě jednou vše za sebou!*

## LODNÍ SMYČKA

**Jiná jména:** dědečkovy brýle, italský uzel, Munterův uzel, příčkový uzel

### Použití:

Jedná se o velmi užitečnou smyčku s všestranným použitím. Je základem pro vázání mnoha jiných uzlů (třeba pro turbany). **Horolezci ji používají na sebezajištění do karabin**, protože se snadno váže, spolehlivě drží i při zatížení jen jednoho konce a po zatažení ji lze snadno rozvázat a lehce zkrátit. **Spolehlivě drží lano na válcových předmětech ať mají hladký nebo drsný povrch** - hladká ocelová tyč, borová větev s hrubou kůrou, lano... Námořníci jej znají pod jménem příčkový uzel, protože se odedávna používal k připevňování nasmolených kousků lan jako příček provazového žebříku pro výstup na stěžně.

Nehodí se pro vázání na hranaté předměty nebo předměty, k jejichž povrchu nemůže přilnout po celém obvodu - hranoly, bedny, pytle, svazky železa a podobně. Při postranním tahu provazu se valí a točí po předmětu.

Lodní smyčkou prochází lano jen v závitěch, nikde se neláme v ostrých záhybech, **nezhoršuje se v něm pevnost lana**, netrhají se v něm vlákna jako například u dřevašské smyčky.

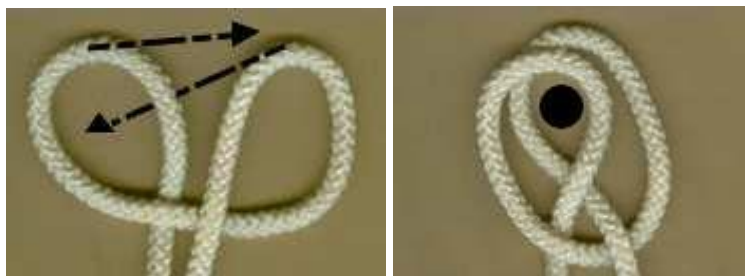
Při jeho používání je třeba mít na mysli, že je spolehlivý, jen pokud je zatížení trvalé. Jakmile napětí pomine, uzel se povolí.

### Vázání:

Uzel se skládá ze dvou stejných závitů nasunutých přes sebe tak, aby část lana mezi závity byla po přesunutí mezi oběma konci. Uzel lze vázat několika způsoby.

### **Nahazovací lodní smyčka (tento způsob je na soutěži Dračí smyčka zakázáný)**

Pokud je jeden z konců předmětu, ke kterému má být lano přivázáno, volný, uváže se smyčka mimo předmět a hotová smyčka se na něj pak navlékne.

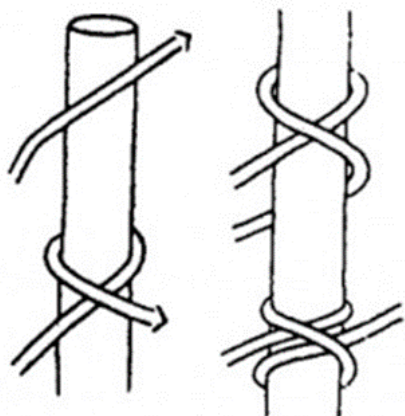


### **Vázání s volným koncem (tento způsob je určený pro soutěž Dračí smyčka)**

Volným koncem ovineme jednou předmět tak, aby na konci překřížil pevný konec.



Pokračujeme v ovíjení ještě jedním ovinem. Pak podstrčíme volný konec podle (a proti) pevného konce pod ohyb.



## ŠKOTOVÁ SPOJKA

**Jiná jména:** skotská spojka, tkalcovský uzel

Tato spojka je známá snad ze všech oborů, kde se používá provaz, lano nebo i nit. V každém z oborů má většinou své vlastní jméno a možná i trochu odlišný způsob vázání. Vždy však svou funkci plní spolehlivě.

V uzlování se používá nejčastěji název škotová spojka, který pochází z přivazování cípů škotové plachty.

### Použití:

Hodí se ke **spojení dvou lan nestejného průměru, materiálu i vlastností**. Můžete tak spojit dvě nitě při tkaní koberce nebo přivázat lanko ke stanové celtě, pokud se roztrhne plátěné oko. Stavební a přístavní dělníci tento uzel často používají k připevnění ocelového lana na hák pro zvedání jeřábem.

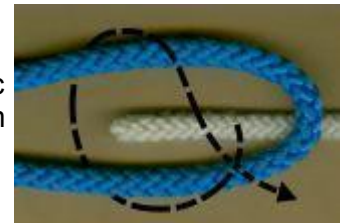
Uzel se celkem snadno rozvazuje, i když byl silně zatažen a neničí lana.

Podobnost spojky s dračí smyčkou lze jen těžko zapřít. Avšak rozdíl ve způsobu vázání značně omezuje nebezpečí chybného uvázání, které by zatížilo nesprávné konce (viz atypické zatížení v popisu dračí smyčky).

### Vázání:

Z mnoha způsobů uvázání škotové spojky ukážu ten, který považuji za univerzální, i když pro tenké nitě asi není příliš vhodný. Existují dokonce i postupy s pohádkou, podobně jako u dračí smyčky. Tu si přečtete až na konec.

Z méně ohebného ze spojovaných lan vytvořte ohyb. Volný konec slabšího lana prostrčíme ohybem a okolo obou konců ohybu jím uvážeme závit.



Na jedné straně uzlu je vidět typický "křížek", na druhé pak "podkovička". Toť vše, v jednoduchosti je síla. A tato je prověřená věky a nespočetným použitím.



Tkalci, kteří kladou důraz hlavně na kompaktnost uzlu a rychlost jeho uvázání, jej dokáží uvázat jednou rukou doslova v jediné sekundě a bez nutnosti zastavit stroj. Rovněž je pro ně velmi důležité, na které straně (vzhledem k ose tvořené oběma pevnými konci) jsou konce nití opouštějící uzel.

Používají postup podobný vázání dračí smyčky, protože obě nitě jsou stejně silné, nezáleží na tom, kterou budou co vázat. Vytvoří na jedné niti závit, jím prostrčí volný konec druhé niti

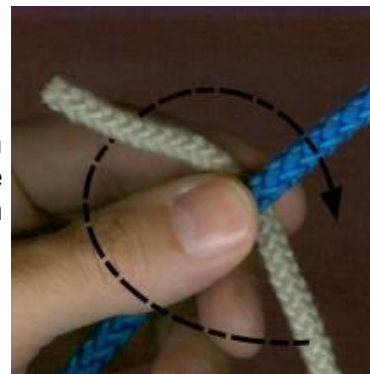
a okolo pevného konce první nitě vrátí volný konec do závitů. Zkuste si to bez obrázku, jistě se to podaří a pokud přeci jen ne, pak s návodem na dračí smyčku určitě ano.

**Další postup vázání škotové spojky (tkalcovského uzlu):**

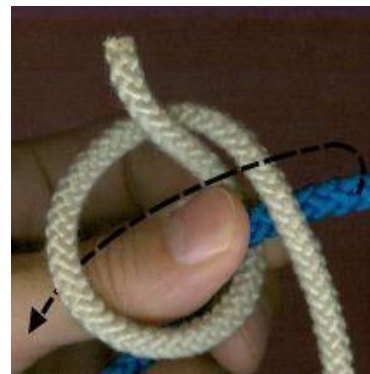
1. Na konci jedné nitě vytvoříme přezku a konec druhé nitě provlékneme touto přezkou. Pak zatáhneme za oba konce první nitě, čímž se z první nitě stane ohyb provléknutý závitěm z první nitě.



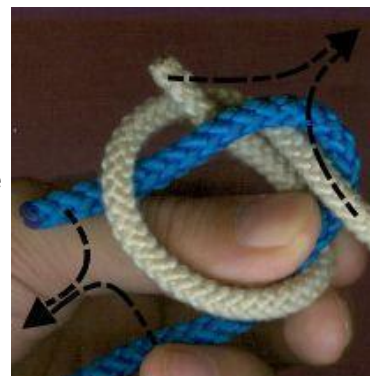
2. Překřížíme obě nitě a uchopíme je palcem a ukazovákem za křížení. Pevným koncem v překřížení spodem vedené nitě vytvoříme závit pod svým volným koncem a nad volným koncem druhé nitě.



Volný konec druhé nitě zastrčíme do závitě.



Přehmátneme tak, abychom každou rukou drželi oba konce téže nitě, a oběma rukama utáhneme.

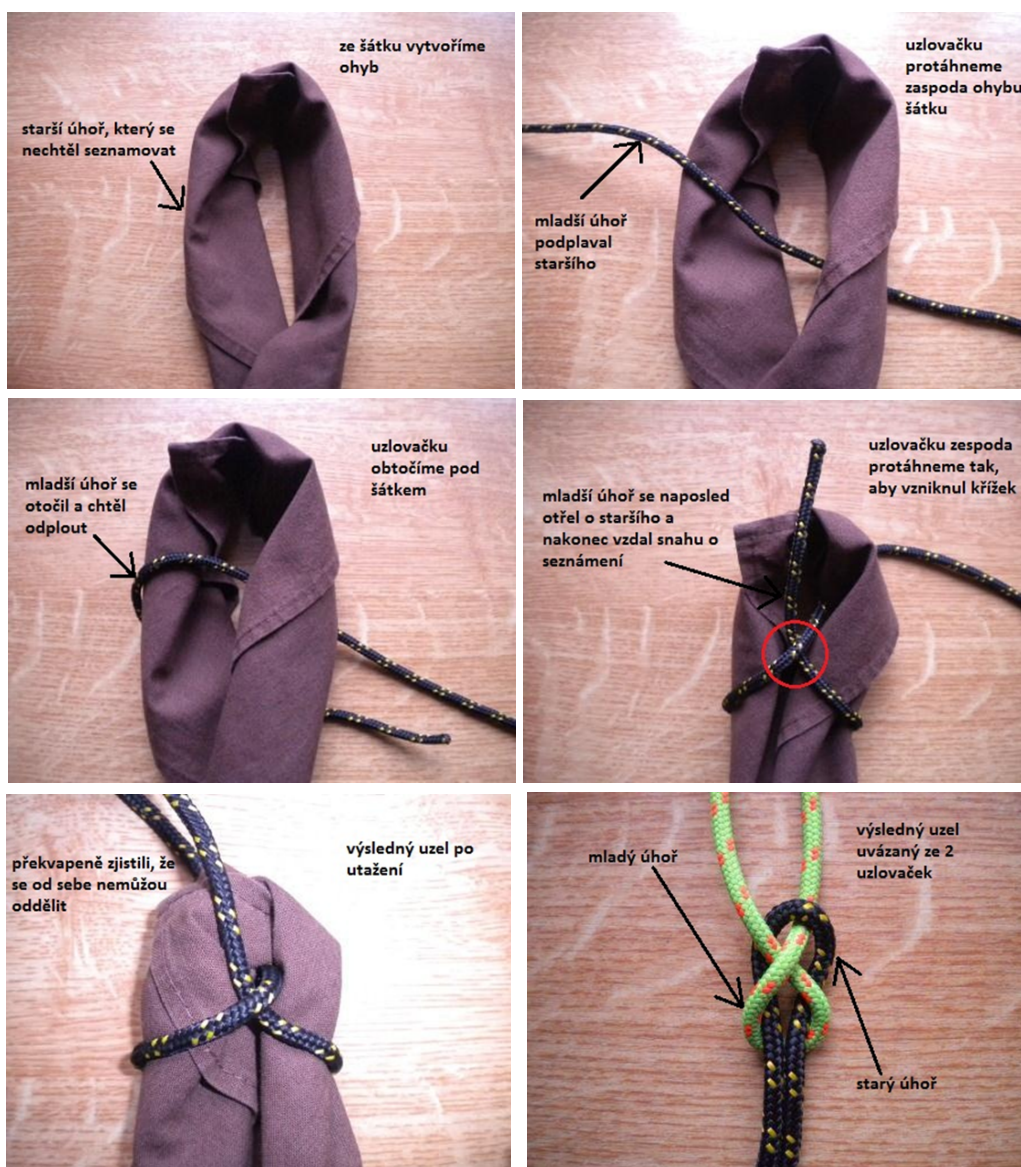


Správně uvázaný tkalcovský uzel má oba volné konce svazovaných nití na stejné straně. Protože někdy je třeba mít konce na různých stranách, používají se různostranné modifikace uzlu.



### Pohádka

To si to takhle řekou pluli dva úhoři a zničeho nic se spolu potkali. Ten jeden byl starší, silnější, méně ohebný, ale rozumnější (*modrý provázek na obrázku výše*). Moc o seznamování nestál. Dal se tedy na útěk, tedy správně by asi bylo "úplav" :- ) – prostě a jednoduše se otočil a plaval od toho mladocha pryč (*vytvořil ze svého těla ohyb*). Ale mladoch byl zvědavý a jako každé mládí i trochu přidrží a navíc rychlejší staršího. Podplaval jej tedy a jak prozkoumával svoji novou známost, obkroužil ji (*obkroužil oba konce ohybu*). A když to zůstalo bez kladné odezvy, otočil se taky, ještě jednou se důvěrně oťel o tělo starocha (*protáhl se pod svým vlastním tělem*), a když se stále nic nedělo, definitivně to zabalil. Jaké bylo překvapení obou, že se od sebe nemohou oddělit...



## RYBÁŘSKÁ SPOJKA

**Jiná jména:** autíčka, rybařík, rybářský uzel, vlascový uzel

### Použití:

Již podle jména lze snadno odhadnout, že uzel je velmi rozšířen mezi rybáři. Je velmi vhodný ke **spojování slabých a kluzkých šňůr a vlasců**. Musejí však mít **přibližně stejný průměr**. Pro syntetické vlasce je vhodnější hadí uzel.

Vázání rybářské spojky je poměrně snadné, jedná se o dvě očka uvázaná volnými konci okolo pevných konců druhého lana a zatažená těsně k sobě. Při silném zatažení uzel prakticky nejde rozvázat a je lepší jej odříznout.

Velmi často však bývá uvázán chybně. Nejběžnější chybou jsou obě očka uvázaná tak, že do sebe nezapadají. To způsobuje nejen vadu na kráse, ale i horší pevnost uzlu. Druhou, fatální chybou, je uvázání oček na nesprávných koncích (při zatažení za pevné konce sjedou z volných konců). Volný konec lana je jen volně zasunut do oka z druhého lana a jeho vytažení brání jen zatažení onoho druhého oka. Tato chyba není příliš obvyklá, ale občas se vyskytne. Způsobila již nejméně smrtelný pád horolezce. Protože je velmi obtížně opticky zjistitelná na dvou stejných lanech, je vhodnější z bezpečnostních důvodů používat lana různých barev.

### Vázání:

Jedno lano položíme volným koncem proti druhému volnému konci. Potom okolo pevného uvážeme druhým volným koncem očko. Pamatujte si, jestli volný konec napřed překřížíme nad nebo pod (v tomto případě) pevný konec.



Druhým volným koncem uvažete okolo druhého pevného konce další očko. Musíte jej zahájit stejným překřížením jako první očko, tedy opět horem nebo spodem, jinak do sebe očka správně nezapadnou.



Hotová spojka ...



... z druhé strany ...



**Chybně uvázaná (1. chybný postup - viz výše) je z obou stran stejná.**



**Chybně uvázaná (2. chybný postup), očka na straně "svého" pevného konce.**





## DŘEVAŘSKÁ SMYČKA

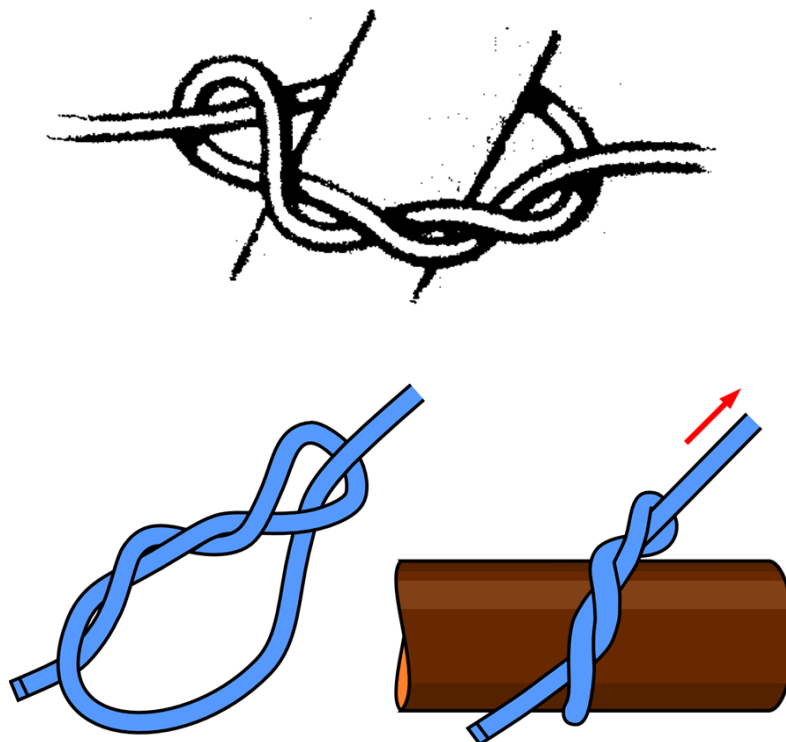
Již jméno smyčky napovídá, že se často se **používá při těžbě dřeva a jeho dopravě, respektive vytahování z lesa**. Je to nejjednodušší způsob, jak připevnit lano ke kmenu, větvi, trámu, potrubí či jiným podobným břemenům.

Čím víc je zatěžován pevný konec, tím více je volný konec tlačěn k břemenu, okolo kterého je lano ovázáno. Naopak jeho nebezpečí spočívá v tom, že špatně snáší proměnlivé zatěžování, kdy hrozí značné riziko uvolnění nebo sklouznutí uzlu. Rovněž se nesmí měnit směr tahu. Z bezpečnostních důvodů se nehodí na spouštění břemen, k tomu je vhodnější tesařská smyčka. Jinou možností je uvázat lodní smyčku volným koncem okolo pevného konce těsně u jeho výstupu ze smyčky.

### Vázání:

**Pro účely soutěže se považuje správná dřevařská smyčka pouze tehdy, pokud je volný konec aspoň třikrát omotaný.**

Přehneme lano na půl a třikrát a více obtočíme, ovineme kolem klády a provlékneme delší konec.



## DRAČÍ SMYČKA

**Jiné jméno:** bowline

Dračí smyčka je jeden ze základních uzlů, který by měl umět každý, kdo přichází do styku s nějakým lanem. Aby to nebylo tak jednoduché, existuje mnoho variant dračí smyčky, já zde uvádím jen pár, ale v současnosti jich je více než 100, i když něco jsou jen různá jména pro tutéž variantu.

Základní dračí smyčka bývala jedna z nejdůležitějších smyček vůbec. F. A. Elstner má ve své knize [U1] kapitolu *Nenahraditelná dračí smyčka*. Opravdu bývala nenahraditelnou v horolezectví, záchranářství a podobných oborech a její uživatelé na ni nedali dopustit.

### Použití:

**Bývala nenahraditelná**, protože zkoušky již na začátku sedmdesátých let prokázaly nepříjemné vlastnosti: **při obvodovém zatížení se uvolňuje**, na tuhém nebo kluzkém laně se snadno uvolní, utažení je třeba věnovat větší pozornost, je **poměrně vysoká pravděpodobnost jejího špatného uvázání**, snadno se rozvazuje tzv. vytřesením (střídavé napínání a povolování lana), **snižuje pevnost lana na 52%** (některé prameny uvádí dokonce jen 45%). Od důkazů samorozvázání dračí smyčky uplynulo již skoro 60 let, ale ještě dnes se lze setkat s původním tvrzením o kvalitě uzlu. Návyky se holt mění pomalu.

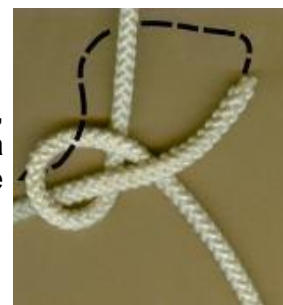
Dnes ji proto v těchto oborech nahradily uzly jiné (pro navazování se na lano se například používá osmičkové poutko, pro které se v těchto oborech používá zkrácený název *osmička*. Tento název je však v uzlování jako takovém vyhrazen jinému uzlu). Dnes ji jako navazovací uzel lze použít asi jen v nouzové situaci pro tzv. kšandičky. **Jinak je již považována za nevhodný a v některých pramenech i za nebezpečný uzel**, zvláště při atypickém namáhání (samovolné rozvázání již při zátěži cca 180 kg), kdy smyčka je silou roztahována místo zavěšení zátěže na pevný konec do smyčky.

### Vázání:

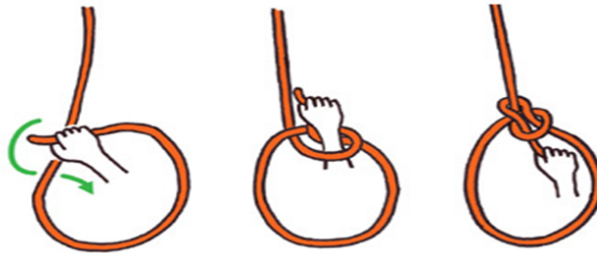
Nicméně přejděme k samotnému vázání. Začneme odborně a pak s verzí pro děti společně pohádkou o princezně, kterou chtěl uchvátit had. Děti si pohádku lépe pamatují a pochopení je tak snazší.

### **Odborně a bez pohádky**

Otočte si za zády provaz okolo těla, pevnou část lana v levé ruce, volný konec v pravé. Na pevné části vytvořte spodní závit (pevná část vede pod závit) a zespodu do něj strčte volný konec. Otočte volný konec kolem pevné části a shora jej vraťte zpět do závitu.



Pak zatáhněte za volný konec a za pevnou část.

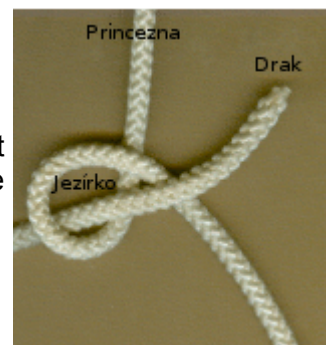


### Pohádka

Byla jedna princezna a ta se procházela kolem jezera, když se znenadání z jezera vynořil drak. Drak nebohou princeznu lapil, omotal a stáhl k sobě do jezera. V tu chvíli projížděl okolo princ, a když vše spatřil, snažil se princeznu drakovi stáhnout zpátky ven z jezera.

Pohádka má sice otevřený konec, ale věřím, že většina dětí takto uzel úspěšně uváže.

Spodním závitem na pevném konci vytvoříme jezírko. Pevná část představuje slepou princeznu stojící u jezera. Volný konec vedeme okolo sebe a vsuneme jej zespodu do jezera.



Vylézá z něj drak. Drak obejde princeznu a vrátí se zpět do jezera. V tu chvíli přijíždí princ (ruka vazače), chytí princeznu a jme se o ni přetahovat se saní. Tak se uzel utáhne a je to!



## **ZKRACOVAČKA**

**Jiná jména:** ovčí nožka

Zkracovačky slouží k tomu, abychom nemuseli řezat lano kdykoli potřebujeme jeho kratší kus. Ono se pak nastavuje obtížně a uzel vždy není to nejlepší. Třeba takové lanko na napínání stanové cely byste pak neustále zkracovali a navazovali až by nebylo použitelné.

Zkracovaček lze vymyslet a uvázat nepřeborné množství (viz zkracovačka z včelky). Navíc lze každou uvázanou zkracovačku zajistit ještě vložením nějakého kolíčku do jejích ok nebo přivázáním ok ke koncům, které ze zkracovačky vycházejí.

Zde uvedené zkracovačky se nehodí na zkracování silných, tuhých a málo ohebných lan, na ně je lépe použít například lanový závit.

### **Vázání:**

Základní zkracovačka se váže ze tří závitů, prostřední z nich roztáhnete do těch krajních a ty za konce utáhnete.



Místo pro zastrčení zajišťovacích kolíčků je naznačeno jen u této první zkracovačky, u ostatních najdete jistě vhodné místo sami. Také je možné jeden delší klacík provléknout oběma oky.



Pokud máte potřebu zkrátit lano víc a není dost prostoru pro natažení prostředního závitu, máte dvě možnosti. První je prostřední závit udělat hodně veliký, ale krajní závity přitáhnout co nejbližší k sobě. To má nevýhodu v tom, že oka prostředního závitu plandají a překáží.

## OSMIČKA

**Jiná jména:** uzel Bdělého

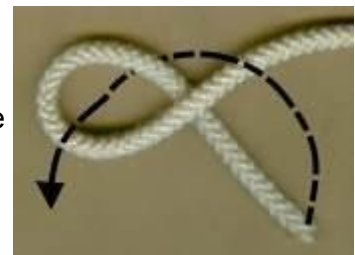
**Uzel se uvazuje na koncích lan,** aby nevyklouzla z otvorů, kladky, při slaňování ze slaňovací osmy a podobně. Používá se také jako dekorativní a je základem pro řadu dalších velmi důležitých uzlů používaných pro různé účely. Dobře slouží i při připevňování strun na kolíky houslí, kytar, mandolín a dalších strunných nástrojů. Na rozdíl od očka neničí tolik lano při silném zatížení a v porovnání s ním se lépe rozvazuje.

Je jedním z mála uzlů, které se vyskytují v heraldice. Jméno **uzel Bdělého** vzniklo právě proto, že jej měl ve znaku Hareward Bdělý od roku 1071.

Dejte však pozor na to, o kterém uzlu budete mluvit, protože jménem **osmička** je mezi horolezci, jeskyňáři a záchranáři nazýván uzel, který vazači uzlů nazývají *osmičkové poutko*. Možná proto, že je základem pro tzv. pícháný způsob vázání poutka nebo prostě proto, že celé jméno *osmičkové poutko* je příliš dlouhý název pro tak často (prakticky vždy a pořád) používaný uzel.

### Vázání:

Začneme vytvořením závitů, pak volný konec převedeme přes pevný a zdola zasuneme do smyčky.



Utáhneme, a je hotovo.



## OSMIČKOVÉ POUTKO

**Jiná jména:** v horolezectví a příbuzných oborech je nazýván osmičkou, flámská smyčka

Od chvíle, kdy testy byla prokázána nespolehlivost dračí smyčky v lezecké praxi, je osmičkové poutko nejčastěji používaným uzlem v horolezectví, jeskyňářství, při výškových pracích a v příbuzných oborech. Váže se na laněch celkem libovolného průměru i materiálu, vždy je to spolehlivý a snadno uvážitelný uzel. Drobnou nevýhodou je špatná rozvázatelnost po prudkém zatažení. **Jako u každého uzlu, na kterém závisí životy, je třeba dbát na správné uvázání a urovnání pramenů v uzlu.** U nepečlivě uvázaného uzlu se uvnitř uzlu prameny kříží a výrazně snižují pevnost uzlu.

### Vázání:

V praxi se používají dva způsoby vázání:

Na konci ohybu uvážeme osmičku.



Druhou využívanou metodou je tzv. "píchání" - na jednoduchém laně uvážeme osmičku a pak volný konec prostrčíme kruhem a vedeme do uzlu v protisměru volného konce.



Jen tak pro zajímavost, horolezci rozeznávají horní (pravou) a dolní (levou) osmičku. Obě varianty se váží stejným způsobem, jen u pravé osmičky vchází zatěžovaný pevný konec do uzlu dále od osy uzlu a u smyčky vede blíž k jejímu konci. Pravá osmička snižuje pevnost lana asi o 40-45%, levá o dalších 10%.

Pravá (horní)  
osmička



## **ŠTAFETA**

materiál: váže se na 4 uzlovačkách

začátek: všechny 4 uzlovačky leží rovnoběžně před závodníkem

doporučený postup: první uzlovačku přivážeme lodní smyčkou, potom spojíme první a druhou uzlovačkou ambulákem, druhou a třetí pak škotovou spojkou, třetí a čtvrtou rybářskou spojkou, někde uprostřed uvážeme zkracovačku a nakonec zakončíme dračí smyčkou

konec: až jsou všechny uzlovačky spojené, lehce se zapřeme do dračí smyčky - zkouška jestli spojení vydrží