

# **NÁVOD**

## **NA OBSLUHU NAVIJAKOV**

**6 000 lb, 12 000 lb, 17 000 lb 12/24 V**

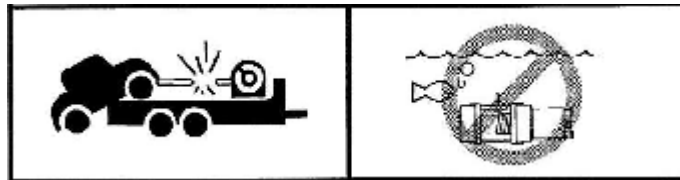
## **POZOR:**

Pred namontovaním navijaka a jeho uvedením do prevádzky je nutné prečítať a pochopiť tento návod. Venujte zvýšenú pozornosť bezpečnostným opatreniam!

### **PODMIENKY POUŽITIA**



- navijak smie byť použitý iba ako vlečné zariadenie na ťahanie bremien
- navijak nesmie byť používaný na zdvíhanie nákladov alebo dopravu osôb
- obsluha navijaka musí byť vždy oboznámená s návodom na obsluhu a preškolená podľa platných predpisov.

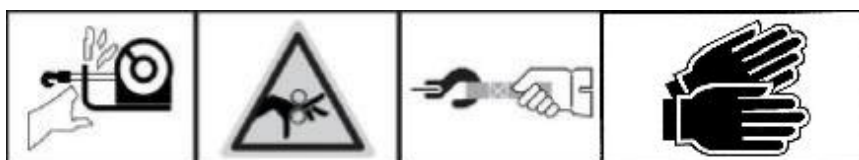


- navijak nesmie byť použitý na zabezpečenie nákladu (napr. vozidla) pri preprave. Najmä pri použití na odťahovkách vozidiel, nesmie byť po vytiahnutí vozidlo pri preprave zaistené navijakom. (lano od vozidla odpojte a vozidlo zaistíte proti pohybu kurtou)
- navijak nesmie byť potápaný do vody (je iba odolný proti vlhkosti)
- navijak nesmie byť použitý tam, kde sú materiály citlivé na teplo
- navijak nesmie byť použitý v situáciách, pri ktorých by mohlo dôjsť k ohrozeniu osôb
- navijak smie byť zaťažovaný iba plynulou statickou silou, nesmie sa používať na trhanie – rázové namáhanie silou. Užívateľ sa musí vyhnúť nadmernému tipovaniu (dávanie krátkych impulzov motora)
- pri začiatku naťahovania bremena musí byť lano napnuté a nesmie vytvoriť slučku
- nepokúšajte sa premiestňovať väčšie bremená, než je sila navijaku. Nepokúšajte sa premiestňovať upevnené, alebo zavalené bremená.

## **POZOR!**

- nebezpečnou prevádzkou alebo používaním môže dôjsť k ohrozeniu života alebo k vážnemu poškodeniu zdravia osôb alebo k vážnym škodám na majetku.
- pred namontovaním a pred použitím tohto navijaka musíte dobre porozumieť bezpečnostným opatreniam a návodu na obsluhu, ktoré sú uvedené v tomto dokumente
- naučte sa presne poznať funkciu a obsluhu navijaka a jeho častí

### **BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA**



- Nikdy sa nedotýkajte lana, háku, rolien alebo bubna, pokiaľ je navijak pod zaťažením, vždy používajte silné kožené pracovné rukavice.

- Nikdy sa nedotýkajte lana, háku, rolien alebo bubna, pokiaľ ovládanie od navijaka používa iná osoba.

- Pokiaľ ručne odvíjate lano, ťahajte hák za textilnú pásku upevnenú na háku.

- Nikdy nenechávajte zapojené ovládanie, pokiaľ ručne odvíjate lano alebo upevňujete lano na kotviaci bod

- Nikdy nenechávajte v rukách preklzávať pohybujúce sa lano.

- Pozor - časti navijaku ako motor, bubon alebo lano môžu byť po použití veľmi horúce - hrozí nebezpečenstvo popálenia

- Vždy dbajte na bezpečný odstup od lana navijaka, ktorý je pod zaťažením.

- Nikdy nepreťažujte navijak cez jeho maximálnu ťažnú silu.

Neprekračujte max. dobu navijania pod záťažou 2-3 min. Maximálna uvádzaná ťažná sila navijaka v priamom ťahu je iba na prvej vrstve lana na bubne. S ďalšími vrstvami lana na bubne sa táto sila znižuje.

- Pri prevádzke navijaka musí na navijacom bubne zostať aspoň 5 závitov lana. Vždy odvíjajte z bubna iba takú dĺžku lana, ktorá nevyhnutne potrebná.

- Pri navíjaní lana pod zaťažením udržiavajte lano, pokiaľ je možné kolmo k osi bubna. Lano nesmie byť vychýľované viac ako 15° z osi kolmej k osi bubna. Zamedzíte tým naviniutiu lana k jednej strane bubna a prípadnému poškodeniu alebo zničeniu lana alebo navijaku.

**POZOR!** Lano bude pri bočnom ťahu navíjané k strane bubna. Okamžite ukončíte navíjanie, pokiaľ uvidíte, že sa navinuté lano približuje k spojovacím tyčiam alebo upínacím doskám. Lano je nutné odvinúť a opäť navíjať pri rovnomernom rozložení závitov lana po celej šírke bubna. Takto získané miesto je možné využiť na pokračovanie navíjania.

## ZÁSADY PRE BEZPEČNÚ OBSLUHU

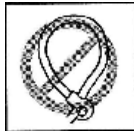
- Maximálna uvádzaná ťažná sila navijaka v priamom ťahu je iba na prvej vrstve lana na bubne. S ďalšími vrstvami lana na bubne sa táto sila znižuje.

- Lano musí byť vždy navíjané v smere, ktorý udáva šípka umiestnená na navijaku. Navijak je vybavený automatickou brzdou. Táto brzda nie je v prevádzke, pokiaľ je lano na bubon navíjané obrátene. Lano môže byť navinuté opačným smerom, pokiaľ je prvýkrát úplne odvinuté a opäť navinuté, pri nastavení ovládania na „navíjanie“.

- Pokiaľ je lano pri navíjaní voľné, spínajte ovládač navijaka v krátkych intervaloch, ak chcete lano napnúť. Zamedzíte tak rázovému namáhaniu a krátkodobému prekročeniu nosnosti zariadenia.

- Nikdy nespínajte alebo nerozpájajte spojku, pokiaľ je navijak zaťažený.

- Nikdy neovíjajte samotné lano okolo kotevného bodu. Vždy použite kotviaci popruh alebo reťaz. Hák nesmie byť nikdy zaháknutý za samotné lano



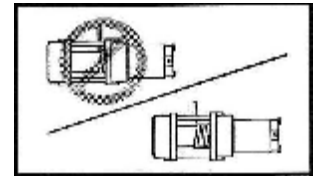
- Nikdy nespúšťajte navíjanie alebo odvíjanie navijaka, pokiaľ je zaradený voľnobeh. Môže dôjsť k zničeniu navijaku.

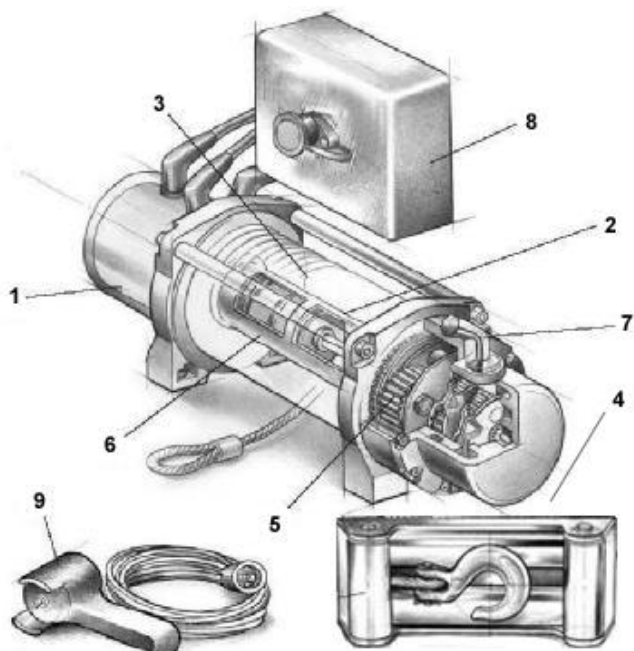
- Pri uviaznutí musí mať vyslobodzované vozidlo nastavené radenie na neutrál, uvoľnenú ručnú brzdou a pokiaľ je to možné, odstránené najväčšie prekážky pod kolesami. Nikdy navijaku nepomáhajte pri navíjaní pomocou pohonu motorom vozidla.

- Vždy udržiavajte lano hák a rolne pri navíjaní v čistote

- Pokiaľ pri ovládaní navijaka budete sedieť vo vozidle, nepreťahujte kábel ovládania navijaka medzi dverami a rámom. Vždy kábel vedzte pootvoreným oknom - vždy nechajte medzeru, ktorá zaručí že kábel nebude priškripený.

- Vždy sa presvedčte, že kotviaci bod je dostatočne pevný





- 1) **Motor**, väčšinou napájaný z akumulátora vozidla. Sila vyvíjaná motorom sa prenáša do prevodovky a ďalej na bubon a lano.
- 2) **Bubon navijaku**, valec slúžiaci na navíjanie lana. Na bubon sa prenáša sila z motora pomocou prevodovky. Smer otáčania bubna sa mení pomocou diaľkového ovládania.
- 3) **Ťažné lano**, priemer lana a dĺžka sa líši podľa navijaka, a jeho ťažné sily a druhu určenia. Lano navinuté na bubne je vedené cez prievlak alebo rolne (valčekové vedenie lana), je zakončené hákom s poistkou pomocou čapu so závlačkou
- 4) **Rolny (prievlak)**, slúžia na usmerňovanie lana pri navíjaní na bubon, pokiaľ je lano mierne vyklonené z kolmice voči osi bubna a tým minimalizuje poškodenie lana.
- 5) **Prevodovka**, slúži na prenos sily motora na bubon, redukuje otáčky motora a násobí krútiaci moment motora. Konštrukcia prevodovky umožňuje redukcii váhy a zvyšuje kompaktnosť navijaka.
- 6) **Systém brzdy**, umožňuje automaticky zastaviť bubon, pokiaľ dôjde k zastaveniu motora a lano navijaka je zaťažené. Bráni navijaku v odvíjaní, pokiaľ vozidlo zostane stáť namiesto pri prerušení navíjania.
- 7) **Spojka**, umožňuje obsluhu manuálne odpojiť navíjanie bubna od prevodovky, dovoľuje bubnu voľné otáčanie („VOL'NOBEH - Free SPOOL“) Zopnutím spojky sa pripojí bubon k pohonu bubna pomocou prevodovky a motora.
- 8) **Ovládacia (reléová) skrinka**, pomocou relé spína za použitia ovládacieho impulzu napájací prúd z akumulátora vozidla do motora navijaka a zároveň vykonáva zmenu smeru otáčania bubna.
- 9) **Diaľkové (káblové) ovládanie navijaka**, je zapojené do konektora ovládacej skrinky a s jeho pomocou je možné ovládať navijak z bezpečnej vzdialenosti

## SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENIE NAVIJAKU GOLEMWINCH

PLATÍ AJ PRE NAVIJAKY V PREVEDENÍ 24V

**POZOR!!!** Chybné zapojenie môže spôsobiť zničenie navijaka alebo veľké škody na vozidle (Na škody vzniknuté chybným zapojením sa nevzťahuje záruka)

Z bezpečnostných dôvodov musí byť pri zapájaní navijaka použitý **PRÚDOVÝ ODPOJOVAČ**, ktorý umožňuje v prípade poruchy okamžite odpojiť navijak od napájania.

Navijak musí byť uchytený všetkými štyrmi skrutkami k pevnej rovnej doske. Dodržte presne rozstupy pre skrutky.



Navijak zapojte podľa obrázku. Červený kábel +12V je prívod z batérie (zapojený cez odpojovač).

Červený, čierny a žltý kábel z plastového boxu zapojte na skrutky na motore navijaka, zodpovedajúce farebnému označeniu káblov.

Čierny kábel -12V spolu s tenkým čiernym drôtom, ktorý vedie z plastového boxu pripojte spoločne na spodnú skrutku na motore navijaka. Druhý koniec čierneho kábla -12V pripojíte na kostru (záporný pól batérie)



**POZOR!!!** Navijak 6000 lb (2.7 ton) Červený kábel pripojte na kladný pól batérie +12V (zapojený cez odpojovač).

Čierny kábel -12V pripojte na spodnú skrutku na motore navijaka. Druhý koniec čierneho kábla -12V pripojíte na kostru (záporný pól batérie)

## **NAVÍJANIE LANA NA BUBON**

Lano musí byť navíjané na bubon pod minimálnym zaťažením 240 kg, inak dochádza k zovretiu horných vrstiev lana medzi spodné vrstvy a tým k poškodeniu lana.

POZOR! Lano musí byť navinuté v smere, ktorý je udaný štítkom umiestneným na navijaku, inak dochádza k vyradeniu činnosti automatickej brzdy.

## **PREHRIATIE – PREŤAŽENIE**

Tento navijak nie je určený na dlhodobé a neprerušované navíjanie.

Pokiaľ dôjde k zablokovaniu navijaka alebo sa motor výrazne spomalí, dochádza k veľmi rýchlemu prehriatiu motora, a to môže viesť k jeho zničeniu.

Použitím kladky (kladiek) sa výrazne znižuje namáhanie navijaka a tým aj spotreba prúdu. Priechod menšieho množstva prúdu spomaľuje prehrievanie motora navijaka.

Najlepší spôsob, ako posúdiť dobu záťaže je kontrola teploty motora. Teplotu motora navijaka môžeme kontrolovať opatrným položením dlane na motor. Ak je motor horúci, je nutné prácu s navijakom prerušiť a motor nechať ochladiť. Doba ochladenia motora približne zodpovedá dobe dobíjania akumulátora vozidla.

## **ODPORÚČANÁ BATÉRIA**

Pre optimálny výkon navijaka je nutné, aby akumulátor bol plne nabitý. Štartovací prúd v studenom stave by mal byť cca 650 A. Aby bolo zaručené dobíjanie pri práci s navijakom, mali by byť pri spustenom motore zvýšené otáčky.

## **ÚDRŽBA**

- Mazanie navijaku nie je vyžadované, okrem prípadov, kedy dôjde k jeho potopeniu pod vodu. Ak dôjde k prieniku vlhkosti do navijaka, prevádzkujte ho po dobu 3 dní do úplného zahriatia. Tým dôjde k odstráneniu vlhkosti zo zariadenia. Potom je odporúčané zveriť navijak odbornej opravovni, ktorá zaistí premazanie a ochranu proti korózii.

- Pre správnu funkciu musia byť všetky elektrické spoje čisté a pevne dotiahnuté. Kontrolujte tieto spojenia pravidelne aspoň každých 90 dní.

- Životnosť lana významne závisí od jeho údržby. Každé lano je nutné po použití navijaka znova navinúť. Zamedzíte tak prípadnému poškodeniu lana a predĺžite tým jeho životnosť.

Pred každým použitím navijaka skontrolujte:

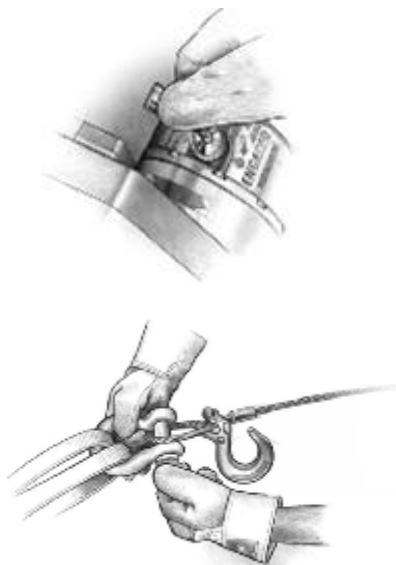
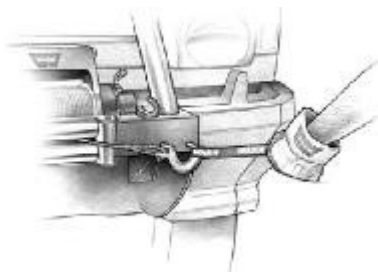
- Či nie je popraskané, zlámané alebo inak poškodené lano. Poškodené lano je nutné pred použitím navijaka vymeniť. Dodržujte smer navinutia lana na bubne.

- Či nie je poškodená izolácia el. vodičov alebo ovládací kábel navijaka

- Či nie sú poškodené alebo uvoľnené kotviace body alebo spoje navijaka. Uvoľnené alebo poškodené spoje či uchytenie je nevyhnutné pred použitím opraviť - používajte pevnostný spojovací materiál.

## NÁVOD NA OBSLUHU NAVIJAKU GOLEMWINCH

1) Prepnete páčku spojky do polohy „FREE SPOOL“ (voľnobeh)



2) Odviňte potrebné množstvo lana a za použitia háku a kotevného pásu alebo reťaze upevnite ku kotviacemu bodu. Na bubne musí zostať aspoň 5 závitov lana!

3) Prepnete páčku spojky do polohy „ENGAGED“ (zablokované, prevádzka).



4) Za pomoci diaľkového, alebo káblového ovládania môžete obsluhovať navíjanie a odvíjanie. Smer navíjania, alebo odvíjania je na ovládanie zobrazený.

5) Prerušovaným spínaním diaľkového ovládača napnite lano a skontrolujte ukotvenie lana.



6) Naštartujte motor a začnite navíjať lano pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov. Pozor na správne navíjanie lana na bubon

7) Po vytiahnutí zaistite vozidlo a odpojte lano, nikdy nezaistujte vozidlo proti pohybu lanom navijaku.

8) Naviňte lano späť. Na navínutie lana bez zaťaženia použijeme diaľkové ovládanie. Odstúpime od vozidla tak ďaleko, ako nám to dĺžka ovládania dovolí. Zapneme navíjanie a pomaly postupujeme k navijaku. Lano držíme stále napnuté.

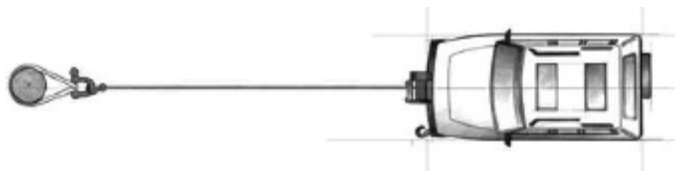
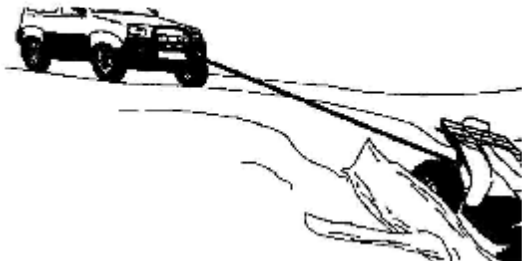
Navíjanie prerušíme vo vzdialenosti min 1 meter od navijaka. Tento postup opakujeme, pokiaľ lano nie je navinuté v požadovanom rozsahu. Pri navíjaní dávajte pozor, aby bolo lano rovnomerne navinuté a napnuté. Tým zabránite zaškripaniu (zovretiu) horných vrstiev navinutého lana medzi spodné vrstvy. Zovretie môže spôsobiť poškodenie lana bubna alebo aj celého zariadenia. Zovretú časť lana je nutné odvinúť a potom je možné ďalej pokračovať v navíjaní. Lano musíte uvoľniť skôr, ako opäť použijete navijak. Pri odvíjaní alebo navíjaní musí byť lano stále napnuté.

# SPÔSOBY VEDENIA LANA

## 1) Jednoduché zapojenie lana

Často používaný spôsob upevnenia. Dbajte na to, aby bol použitý kotevný pás, ak je strom použitý ako kotevný bod. Nikdy nepoužívajte reťaz alebo oceľové lano pri kotvení k stromu. S týmito viazacími prostriedkami môžete strom vážne poškodiť. Oceľové lano sa nesmie požívať ako kotvenie, pretože sa tým znižuje zaťažiteľnosť lana s ohľadom na možnosť zarezania lana do stromu.

### Jednoduché zapojenie lana



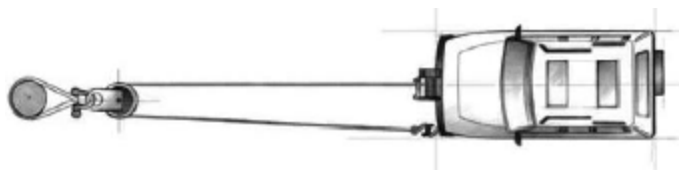
## 2) Zdvojenie lana kladkou

V prípade, že dôjde k medznému zaťaženiu navijaka, je nutné použiť zdvojenie lana kladkou. Kladka zvyšuje pomocou prevodu ťažnú silu v pomere 2:1. Použitím kladky dôjde k zníženiu záťaže navijaka o polovicu, motor sa točí rýchlejšie a spotreba prúdu je nižšia a zároveň sa predlžuje možná doba použitia navijaka. Tým je výrazne znížené riziko prehriatia.

Nastavte páčku na prevodovke navijaka do voľnobežnej polohy a časť dĺžky lana. Ťažný hák navijaka zaháknite za ťažný hák alebo oko na ráme vozidla. Nasadte kladku na lano navijaka a nastavte ju do pracovnej polohy. Potom ťahom za kladku oviňte taký kus lana z navijaka, až dosiahnete ku kotviacemu bodu. Pomocou skrutkového strmeňa spojte kotviaci popruh alebo reťaz s kladkou. Skontrolujte zaistenie poistky na háku navijaka. Zapnite páčku do polohy na navíjanie a začnite navíjať.

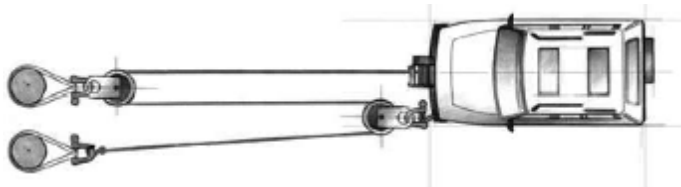
### Zdvojení lana kladkou

kotviaci popruh    kladka



## 3) Trojité vedenie lana za pomoci dvoch kladiek

Použitím obdobného princípu ako v predchádzajúcich dvoch prípadoch je možné za použitia 2 kladiek a 2 skrutkových strmeňov použiť trojité vedenie lana, čím dôjde k ďalšiemu násobeniu ťažnej sily navijaka. Na to je nutné použiť dva kotviace body. Jedna z kladiek sa ukotví pomocou strmeňa k ťažnému bodu na vozidle a ďalšia kladka k druhému kotevnému bodu. Dodržujte uhol 90° medzi osou bubna navijaka a lanom.





### 3) Príťahovanie bremena

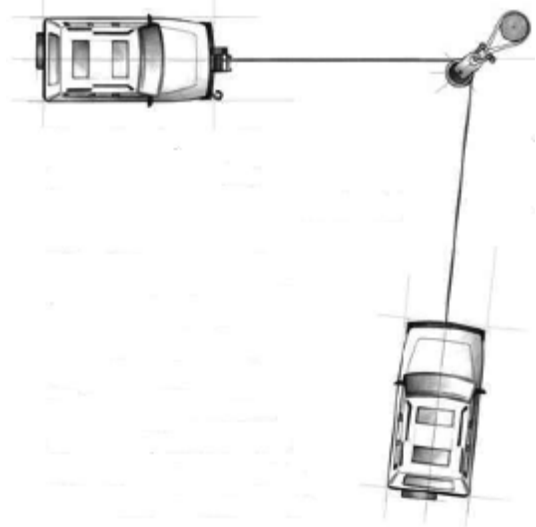
V prípade, že používame navijak na pritiahnutie bremien k vozidlu, môže sa stať, že hmotnosť bremena je taká, že môže spôsobiť posúvanie vozidla k bremenu. V tomto prípade je nutné zaistiť vozidlo v opačnom smere k inému kotviacemu bodu. Kotevným bodom je napr. strom s použitím kotviaceho viazacieho prostriedku.

Lano nie je reťaz neupevňujte zozadu na vozidlo na miesta, ktoré na to nie sú určené (poloosy, zadná náprava, štandardné nárazníky a pod.) Použite na to určené body. Optimálny spôsob je uchytenie za upínaciu dosku navijaku, pričom je samostatné lano prevlečené pod vozidlom.

### 4) Zmena smeru ťahu lana

Vzhľadom na to, že je nevyhnutné dodržiavať aspoň približný uhol 90° medzi osou bubna a navijakom, môže dôjsť k tomu, že pri aktuálnych podmienkach bude nutné použiť zmenu smeru ťahu lana pomocou kladky. Postup je rovnaký ako pri zdvojenom zapojení lana, avšak hák lana neukotvime k samotnému vozidlu, ale k inému bodu (napr. stromu alebo vozidlu).

Zmena smeru



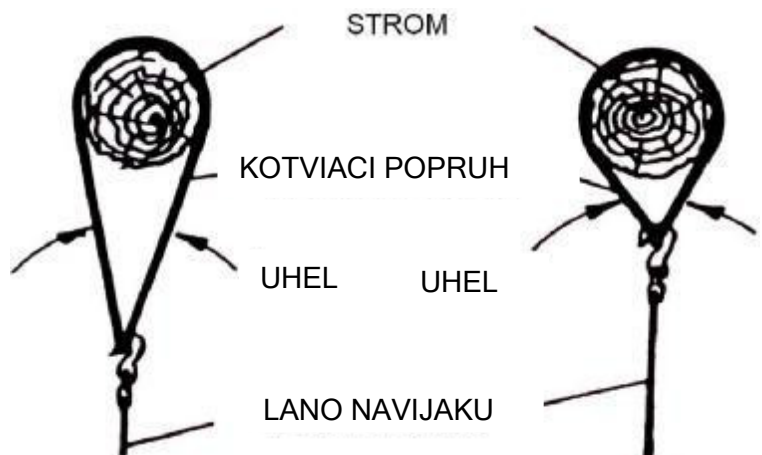
## UHOL OPÁSANIA

Uhol opásania okolo kotevného bodu má zásadný vplyv na bezpečné zaťaženie pri použití kotviacich a viazacích prostriedkov (laná, reťaze, popruhy).

Dĺžku kotviacich prostriedkov je nutné voliť čo najdlhšie, aby bol uhol opásania čo najmenší. V príklade dole je ukázané, ako tento uhol ovplyvňuje bezpečnú záťaž.

### Príklad zníženia bezpečného zaťaženia

uhol (stupne)	bezpečná nosnosť (kg)
5 a menej	3700
60	3150
90	2600
120	1850



### POZOR!

Pokiaľ je použité na kotvenie oceľové lano, musí byť použitá minimálna hrúbka lana 22mm.

# SPÔSOBY UKOTVENIA

## 1) PRÍRODNÉ UKOTVENIE

Najčastejšie používanými spôsobmi ukotvenia lana v prírode je opásanie okolo stromov kameňov alebo pňov. Kotevné body je vždy nutné vyberať s ohľadom na ich možnú záťaž.

Lano je nutné (s ohľadom na možnosti) umiestniť čo najnižšie.

Ak nie je k dispozícii jeden dodatočne pevný bod, je možné použiť viac vzájomne prepojených bodov s menšou pevnosťou.



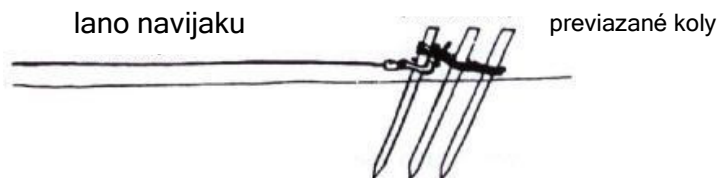
## 2) KONŠTRUOVANÉ UKOTVENIE

Konštruované ukotvenia sa používajú predovšetkým tam, kde nie je možné použiť prírodné kotviace body.

Také ukotvenie je možné zhotoviť z predmetov, ktoré máme k dispozícii

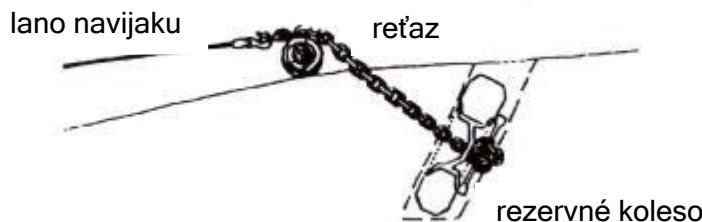
### a) Previazané koly

Oblúbená metóda použitia kolov. Toto ukotvenie je účinné iba v prípade, že je možné koly pevne zaraziť do zeme. Pokiaľ miesto túto možnosť poskytuje, použijeme 3-4 koly, ktoré medzi sebou previažeme. Pre zvýšenie pevnosti je žiaduce použiť koly čo najdlhšie a zaraziť ich čo najhlbšie s odklonom proti smeru zaťaženia.



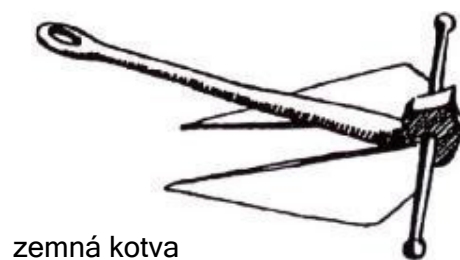
### b) Rezervné koleso

Použitie zakopaného rezervného kolesa je príkladom použitia kotvenia pomocou predmetov v sypkom podklade. (piesočnatej pôde)



### c) Kmeň stromu

Ďalším spôsobom ukotvenia v nespevnenom podklade je použitie podlhovastého predmetu - napr. kmeň stromu, oceľová traverza, rúra, zväzok trubiek, sud a pod. Použitie tohto spôsobu poskytuje veľmi pevné ukotvenie.



### d) Prenosná zemná kotva

Tento mnohostranne použiteľný prenosný spôsob ukotvenia môže byť kedykoľvek k dispozícii. Táto kotva alebo jej upravené skladacie verzie sú zariadenia vážiace okolo 10-15 kg. Kotva je úspešne používaná pri vozidlách 4x4 v najnáročnejších podmienkach. Kotva sa zachytí prakticky v každej pôde - v hustom bahne, v suchom aj mokrom piesku aj v pevnej pôde. Pre čo najväčšiu účinnosť je potrebné aby lano zvieralo so zemou čo najmenší uhol. Výhoda kotvy je možnosť jej presunutia pri opakovanom vyslobodení.