



# Lanový naviják HUSAR

## Uživatelský manuál a zásady bezpečnosti



### **Vážení zákazníci,**

*Děkujeme, že jste si vybrali naviják značky HUSAR. Doufáme, že tento naviják, vyráběný podle nejvyšších standardů kvality, Vám bude dlouho a dobře sloužit. Prosíme Vás, abyste si ještě před prvním použitím pozorně přečetli následující pokyny a uschovali tento návod pro pozdější potřebu. V případě, že prodáte nebo předáte (případně zapůjčíte) naviják někomu jinému, dejte mu i tuto instrukci.*

**Důležité: operátor navijáku je povinen řídit se instrukcemi, výstrahami a upozorněními obsaženými v tomto manuálu. Upozornění a doporučení obsažená v této příručce nemohou pokrýt veškerá rizika. Při práci s navijákem je nutno kriticky zhodnotit aktuální situaci a na činnost se maximálně soustředit, abyste předešli možným škodám. Uvědomte si, že obsluha navijáku je odpovědná nejen za zajištění své vlastní bezpečnosti, ale taky za bezpečnost přihlížejících a ochranu majetku před poškozením.**

**\* Dříve než naviják poprvé použijete, přečtěte si pozorně celý text!**

## Obsah

1. Účel a použití elektrického navijáku .....	109
2. Výstražné symboly a bezpečnostní opatření.....	109
2.1 Nebezpečí! – základní bezpečnostní symboly.....	109
2.2 Pohyblivé částí, ovládání, lano a kladky.....	110
2.3 Obecné bezpečnostní pokyny .....	111
2.4 Zásady bezpečnosti při použití lana.....	112
2.5 Poruchy a poškození navijáku a příslušenství.....	113
2.6 Obecné pokyny pro bezpečné zacházení.....	113
3. Instalace elektrického navijáku .....	114
3.1 Vybalení navijáku .....	114
3.2 Příprava instalace .....	114
3.3 Instalace navijáku.....	114
3.4 Instalace rolen - válečkových vodítek.....	114
3.5 Připojení ovládacího rozvaděče.....	115
3.6 Připojení napájecích kabelů .....	115
3.7 Provozní zkouška navijáku .....	116
3.8 Jak získat praxi v navijení .....	116
4. Rady k provozu elektrického navijáku .....	117
4.1 Krok 1. - rozepnutí spojky .....	117
4.2 Krok 2. - vytažení lana.....	117
4.3 Krok 3. - sepnutí spojky .....	118
4.4 Krok 4. - zahájení vytahování .....	118
4.5 Krok 5. - vyprošťování vozidla .....	118
4.6 Krok 6. - odpojení dálkového ovládaní .....	119
4.7 Příslušenství užitečné při použití navijáků .....	120
4.8 Užitečné tipy pro vyprošťování vozidel a nákladu .....	120
4.8.1 základní použití kladky.....	120
4.8.2 zemní kotva.....	121
4.8.3 příkrývka nebo jiné tkaniny s vysokou pevností.....	122
5. Údržba a skladování elektrického navijáku .....	122
5.1 Pravidelná kontrola .....	122
6. Pokyny pro odstrapování problémů .....	123
7. <b>Technické údaje</b> .....	124

## 1. Účel a použití elektrického navijáku

Elektrické lanové navijáky jsou běžně používány na terénních a nákladních autech, vozidlech 4x4, zemědělských strojích, užitkových automobilech, čtyřkolkách, traktorech a dalších vozidlech. Při vyprošťování vozidel mohou pracovat v extrémních podmínkách: v písčném, bažinatém, bahnitém terénu i ve sněhu. Proto se o navijáku často mluví jako o "pátém kolu", protože když auto uvízne, například v bahně, a nemůže se dostat ven vlastním pohonem, pomůže elektrický naviják. Naviják lze použít také i v jiných obtížných situacích jako odstrapování překážek na cestě, tahání nákladu, atd. Elektrický naviják je vyprošťovací zařízení, které zvyšuje dostup a operativnost vozidel a je využíván v případě náročných terénních operací službami jako: hasiči, armáda, policie, lesní a hydrologické služby.

## 2. Výstražné symboly a bezpečnostní opatření

### 2.1 Nebezpečí! – základní bezpečnostní symboly

#### VAŽNÉ NEBEZPEČÍ



Při použití zařízení byste měli používat vhodný **ochranný oděv a ochranné pomůcky**

- Nenoste volný oděv nebo šperky, mohou být zachyceny pohybujícími se částmi.
- Doporučuje se **protiskluzová obuv**. Používejte ochranné **pracovní rukavice**.
- Doporučujeme skrýt dlouhé vlasy, aby nedošlo k jejich zachycení do pohyblivé části navijáku.

(1) **Autobaterie** obsahuje hořlavé plyny, které mohou explodovat.

- Ujistěte se, že baterie je v dobrém stavu (těsnost, nabití, kontakty).
- Vyhněte se styku s kyselinou a jinými provozními kapalinami.
- Při práci s baterií vždy noste ochranné brýle.
- Nemanipulujte s elektroinstalací jinak, než je určeno schématem zapojení.

*Tip: Při použití navijáku spusťte motor, aby se zabránilo vybití baterie.*

#### VAŽNÉ NEBEZPEČÍ



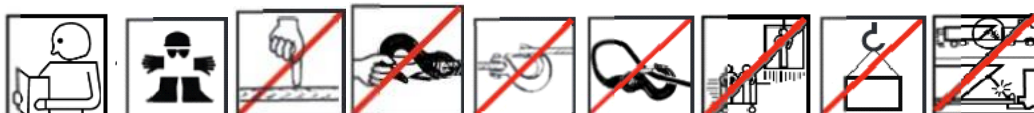
(2) **Nesprávné elektrické**

**zapojení** může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.

- Zaizolujte a zabezpečte odkryté části elektroinstalace a elektrické terminály.
- Přípojná místa vždy umísťujte v souladu s pokyny k instalaci (navijáku i vozidla).
- Nikdy nepřipojujte naviják poháněný stálým napětím (12V nebo 24V) do zdroje střídavého nebo síťového napětí.
- Nikdy nepoužívejte naviják v prostředí s nebezpečím požáru či výbuchu.

- Nevedte elektrické kabely po ostrých hranách, v blízkosti pohyblivých nebo zahřívajících se součástí. Kabely vedoucí přes přepážky vozidla chrapte gumovými průchodkami. Kabely nesmí volně viset ani v prostoru vozidla, ani pod vozidlem.
- Pečlivě proveďte, že při provádění montážních děl se v oblasti nenachází vedení paliva, palivová nádrž, brzdové hadice, odvodpovací kanálky, svazky elektroinstalace apod.
- Vždy si přečtěte servisní a instalační návod vozidla pro podrobné informace o správné instalaci elektrického vedení (přípojná místa, svorkovnice, jištění). Špatně provedená elektroinstalace může způsobit požár, proto ji raději svěřte odborníkům!

## VAŽNÉ NEBEZPEČÍ



(3) **Nevhodný způsob tažení nebo přetížený naviják** mohou způsobit vážné škody. Nebezpečí zranění osob!

Nahromaděná energie může způsobit uvolnění, vysmeknutí nebo pád nákladu, deformaci předmětů nebo poškození okolí. Může také dojít k přetržení lana.

- Používejte ochranné pomůcky – oděv, brýle a **ochranné rukavice**. Nikdy nestůjte pod zavěšeným břemenem nebo nestabilním vozidlem!
- Před použitím navijáku (tažení) se vždy ujistěte, že spojka navijáku je správně uzavřena.
- Vždy zkontrolujte, že tažený náklad je stabilní, řádně zabezpečen a lano je v nejnižším bodě tažného háku (tažná síla je v ose háku).
- Pro připojování tažného háku na okolní předměty vždy používejte vhodné kotvící a vázací prostředky: pevnostní popruhy s oky, kování, třmeny nebo tzv. „šekle“.
- Není dovoleno omotávat náklad nebo překážky (například sloupy, trámy, stromy apod.) přímo tažným lanem.
- Vždy používejte hák se západkou a ujistěte se, že je západka háku uzavřena a bez zatížení.
- Nesahejte na lano, smyčku lana, hák ani válečková vodítka při provozování navijáku nebo když je lano napnuté.
- Při motání nebo rozmotávání lana, stejně jako při kotvení nákladu a provozu navijáku, používejte dodaný látkový popruh umístěný u háku.
- Nikdy se nedotýkejte lana nebo háku, když jsou zatížené. Nepřibližujte se k napnutému lanu.
- Nikdy nepřipojujte tažné lano na osoby nebo zvířata.
- Nikdy nepoužívejte naviják pro přesun nebo zvedání osob.
- Nikdy nepoužívejte naviják pro zvedání nákladu (jako jeřáb).

## UPOZORNĚNÍ

### 2.2 Pohybující se částí, ovládání, lano a kladky

- Naviják není určen k trvalému provozu. Doba zatížení navijáku by měla být co nejkratší.
- Nepřibližujte se k lanu a **nepřekračujte lano**, když je systém zatížen nebo v chodu.
- **Nikdy** nezapojujte nebo **neodpojujte spojku** navijáku, pokud je naviják v chodu, když je lano napnuté, nebo když je buben v pohybu.
- Nesahejte na lano, smyčku lana, hák ani válečková vodítka při provozu navijáku nebo když je lano napnuté.

- **Vždy** držte špůru dálkového ovládání a dálkové ovládání co nejdále od kladek a bubnu navijáku a napnutého lana. Ujistěte se, že kabel ovládání nemá trhliny, díry, poškozenou izolaci nebo špatné připojení. Poškozené díly (dálkové ovládání, kabel, konektory) nahradte díly bezvadnými. Používejte pouze náhradní díly v souladu se specifikací výrobce.
- Pokud používáte dálkové ovládání v kabině vozu, vždy ved'te kabel otevřeným oknem tak, aby nedošlo jeho přiskřípnutí (například hranou dveří, vozidlem nebo oknem).
- **Nikdy** nenechávejte dálkové ovládání na místě, kde **může být omylem zapnuto** - ať již při kotvení, instalaci lana nebo když naviják není v provozu.
- Pokud se motor navijáku začne na dotek přehřívat (>50°C), zastavte práci a motor nechejte několik minut vychladnout. Pokud se zatížení blíží nominálnímu, nepoužívejte naviják déle než 1 minutu. Nespouštějte naviják, je-li motor poškozen nebo znehybněn.
- Teplotu motoru kontrolujte často. Neměli byste namotávat zatížené, maximálně rozvinuté lano nepřerušným způsobem - mohlo by to způsobit nadměrné zahřívání motoru a jeho možné poškození.

## 2.3 Obecné bezpečnostní pokyny



- Zařízení nepoužívejte k účelům, pro které není určeno.
- **Seznamte se se zásadami použití navijáku.** Věnujte čas a prostudujte literaturu a videa týkající se vyprošťování vozidel a použití základních technik, tipů a triků při nasazení navijáku, abyste pochopili možnosti, ale i limity a hrozící rizika tohoto typu zařízení.
- Elektrické navijáky jsou určeny pro občasný provoz a nesmí být použity v trvalém režimu zatížení. Maximální uváděná tažná síla navijáku v tahu je možná na první vrstvě lana na bubnu.
- Úpravy, změny nebo přestavby navijáku mohou být prováděné pouze ve specializovaném středisku schváleném výrobcem. Úprava nebo modifikace navijáku (například za pomoci obrábění nebo svařování) vede k zániku záruky.
- Osoby mladší 16 let věku nemají dovoleno s navijákem pracovat.
- **Zákaz** manipulace s navijákem pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.
- **Nikdy** nepřekračujte kapacitu bubnu navijáku nebo délku lana uvedenou v datovém listu produktu. V případě použití prodloužení musíte jej připojovat a odpojovat ve stavu, kdy lano není napnuté. Použijte blokovací špalíky.
- Stále mějte na zřeteli překážky, stav lana, kotvícího bodu a stabilitu vozidla a nákladu. **Vždy** informujte potenciálně dotčené osoby a přihlížející o možném nebezpečí. Zajistěte okolí - pracovní a možný dopadový prostor. Při provozu navijáku sledujte situaci, a v případě nestability (problémy s nákladem, navijákem, lanem, překážkami) informujte dotčené okolí.
- Udržujte **v bezpečný prostor**, zajistěte odpovídající pevnost podloží a stálou rovnováhu ve všech fázích práce s navijákem.
- **Vždy** používejte značkové / tovární pomůcky, nářadí, součásti i příslušenství.
- **Vždy** používejte nářadí pevnostní třídy 8,8 nebo vyšší.
- **Nikdy** nesvařujte nosné šrouby.
- Při použití delších šroubů než originál byste měli postupovat s nejvyšší rozvahou. Příliš dlouhé šrouby mohou poškodit základnu nebo zabránit bezpečnému uchycení navijáku.

- **Nikdy** nezakrývejte varovné štítky.
- **Vždy** uchovávejte dálkové ovládání v bezpečném, čistém a suchém místě.

## UPOZORNĚNÍ

### 2.4 Zásady bezpečnosti při použití lana

• **Před každým použitím** zkontrolujte naviják, háky a montážní a nosná místa. Roztřepené, nalomené, zkorodované nebo jinak poškozené lano se musí neprodleně vyměnit. Ostatní poškozené části je třeba vyměnit před začátkem práce.

Pozor! Lano, ať již dynamicky (kmitem) uvolněné, silně napnuté, nebo pružící pod zatížením se může v případě prasknutí vymrstit s velkou energií a způsobit zranění nebo smrt.



(obr. 2-4)

- Před použitím **vždy** lano předem vytáhněte a pak jej precizně pod mírným zatížením sbalte. Rovně navinuté lano snižuje riziko nebezpečného křížení a "zaskřípnutí" lana.
- Lano byste měli **vždy** motat na buben těsně závit vedle závitů, a to ve směru určeném schématem na provozním štítku, případně podle dokumentace daného navijáku. Je to nezbytné proto, aby automatická brzda (je-li přítomna) pracovala správně.
- Měli byste **vždy** vybírat takové místo k ukotvení lana, která je dostatečně **pevné a odolné** na to, aby vydrželo sílu použitého navijáku v maximální trakci.
- Naviják připojujte k vozidlu (a hák na konec smyčky lana) ještě před tím, než připojíte napájení (nejdříve mechanika, pak napájení a ovládání).
- Při manipulaci s lanem (uvazování nebo kotvení), nebo když naviják není v provozu, dbejte na to, aby dálkové ovládání navijáku bylo zajištěné a bezpečně odpojené.
- Lano není možné zavazovat ani nadvazovat. Zavazování ocelového lana, stejně jako tvoření utažených uzlů a uzlíků, výrazně snižuje pevnost lana v tahu. Poškození lana je nevratné.
- Na kmen stromu používejte vázací prostředky, lanové závěsy nebo vázací řetězy, případně vázací nebo ochranný pás – nikdy ne lano samotné.
- **Vždy** se ujistěte se, že bod připevnění lana odolává zatížení a kotevní bod pásu nebo řetězu je uprostřed (v ose tahu).
- Měli byste vybírat kotevní bod co nejdále - tím se zajistí největší tah (první vrstva lana).
- **Nikdy** nepoužívejte naviják s méně než 5 závitů ocelového lana kolem bubnu navijáku. Jedině tak se tažná síla **rozloží po obvodu** celého bubnu a nehrozí nebezpečí vytrhnutí koncovky lana z bubnu (v případě syntetického lana je minimem dokonce 8 závitů).
- Nikdy nevystavujte lano zatížení teplem nebo chemikáliemi.
- Nikdy netahejte lano kolem neotáčivých prvků (tyčí i válečků) nebo kolem jakýkoliv hran.
- Nikdy nenechávejte lano v zamotaném, zkrouceném nebo překříženém stavu. Zauzlení nebo zaskřípnutí lana může vést

k jeho fatálnímu poškození.

- Nikdy nepoužívejte lano k omotání nákladu.
- Nikdy nepoužívejte hák, který je poškozený, jehož konec je ohnutý nebo zkroucený.
- **Nikdy** nepoužívejte naviják pro otevírání nebo zajišťování vrat, sýpek, průchodů, lávek, dopravníků, mostů, zvedání traverz, vík, průmyslových ventilů nebo uzávěrů.
- Pokud je to možné, používejte kladku (zdvojení lana) nebo vyberte vzdálený kotevní bod nízko nad zemí. To maximalizuje tažnou sílu a snižuje přetížení navijáku.
- Pokud to podmínky dovolují a zatížení se blíží maximálnímu, položte na tažné lano před naviják deku nebo pokrývku. Látka by mohla snížit energii švihnutí a ochránit operátora i okolí navijáku v případě selhání pevnosti ocelového lana.
- Nikdy nepoužívejte lano navijáku jako odtahového nebo transportního lana.

## POZOR!

### 2.5 poruchy a poškození navijáku a příslušenství

- Snažte se, pokud je to možné, za každou cenu vyhnout nežádoucímu navinování lana na jedné straně bubnu. Může to způsobit nestandardní zvětšení průměru náviny a následné poškození lana, vozidla nebo navijáku.
- **Nikdy** nepoužívejte naviják, pokud je lano vedeno přes rolny / vodící válečky pod mimořádně ostrým úhlem (zakázáno je překročení určitých úhlů, kdy se lano těsně obtáčí o rolny). Optimální úhel tahu by měl být co nejbližší k ose vozidla.
- **Nikdy** nepoužívejte naviják k přepravě nebo odtahování jiných vozidel či objektů. Dynamické zatížení může krátkodobě přesáhnout sílu lana nebo navijáku.
- Vyhybte se přetěžování navijáku tím, že budete jednorázově tahat **velký úsek náviny lana**. To může způsobit přehřátí motoru, převodů nebo brzdy.
- Musíte **vždy** dávat pozor na to, aby během vyprošťovací operace při použití kladky nedošlo k poškození vozidla protitahem v místě kotvení konce lana (umístění tažného háku na rámu).
- **Nikdy** nezatěžujte lano „pulzním“ zatížením. Rázová zatížení mohou dočasně přesáhnout sílu lana nebo navijáku.
- **Nikdy** nepoužívejte naviják k zajištění nákladu během přepravy.
- **Vždy** uchovávejte dálkové ovládání v bezpečném, čistém a suchém místě.

## POZOR

### 2.6 Obecné pokyny pro bezpečné zacházení

- (1) Abyste šetřili baterii a maximalizovali rychlost a výkon navijáku, měl by být motor vozidla během provozu navijáku spuštěn. Jestli by byl naviják používán po delší dobu, kdy je motor vypnutý, mohlo by dojít k vybití baterie na tak nízkou úroveň, která by neumožnila opětovné spuštění motoru.
- (2) Pokaždé, když hodláte použít naviják, zkontrolujte elektroinstalaci navijáku a všechny nosné šrouby (zkontrolujte, zda jsou utažené a nepoškozené).
- (3) Každý naviják, který se zdá být poškozen (vizuálně, deformací, zvukem, vibracemi nebo podezřele nízkým výkonem) nemůže být dále používán - musí být z provozu vyřazen a zaslán k opravě. Zárukou kvalitní opravy je autorizované servisní středisko.

(4) Ocelové lano může být přetrženo ještě před bezpečnostním vypnutím navijáku. V případě velkého zatížení (blízkému maximálnímu zatížení) je doporučeno **použití lanové kladky** (kladkostroje), kdy se síla rozloží na dva (nebo tři) prameny lana.

(5) nepoužívejte vlastní pohyb vozidla (jízdu) k tažení jiného vozidla nebo nákladu pomocí elektrického navijáku. Škubnutí může naviják nenávratně poškodit!

### 3. Instalace elektrického navijáku

#### 3.1 Vybalení navijáku

Po rozbalení nového navijáku se ujistěte, že všechny dodané díly v balíčku jsou v pořádku a odpovídají přiloženému seznamu dílů a zároveň odpovídají i montážnímu schématu připojenému k tomuto návodu. V případě chybějících nebo poškozených dílů se obraťte co nejdříve na vašeho prodejce.

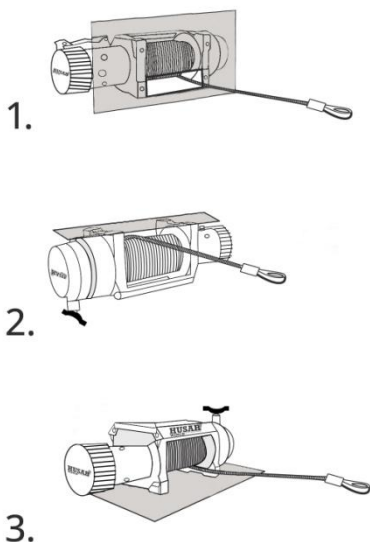
#### 3.2 Příprava instalace

Pro montáž navijáku vyberte výrobcem určené montážní místo. Pokud výrobce vozidla takové místo neurčil, konzultujte umístění navijáku s odborníkem. Ten vybere vhodné nosné místo, který je dostatečně silný, aby odolalo plánovanému zatížení. Pro montáž navijáku doporučujeme montážní desku. Zkontrolujte, zda montážní deska nebo nárazník má odpovídající otvory pro šrouby. Pokud ne, budete muset vyvrtat otvory podle vzoru uvedeného ve specifikaci navijáku. Nejednejte unáhleně, umístění i otvory plánujte pečlivě. Počítejte se směrem návinu lana (ve spodní části bubny) a s umístěním vodících rolen.

**Proudový spínač / odpojovač** musí být umístěný na snadno dostupném místě. Rozpíná se ručně, pokud by bylo třeba naviják mimořádně odpojit v případě poruchy nebo havárie. Odpojení napájení musí probíhat v souladu se zásadami bezpečnosti - bez ohrožení zdraví a života.

Poznámka: do obvodu napájení doporučujeme zařadit speciální proudovou pojistku. V klidovém stavu by měl být naviják od baterie odpojen (odpojovač v pozici OFF).

#### Montáž navijáku



- Naviják musí mít speciálně upravené místo
- Tažná síla navijáku by měla být správně přizpůsobena vozidlu
- Naviják by měl být namontován vodorovně na speciální montážní desku určenou pro naviják
- Vezměte prosím na vědomí, že délka montážních šroubů se bude lišit v závislosti na tloušťce montážní desky
- Nikdy nesvařujte montážní šrouby
- Nikdy nepoužívejte příliš dlouhé šrouby, vždy zkontrolujte požadovanou délku šroubu, abyste zajistili správné spojení
- Nikdy nepřipevňujte vedení lana k navijáku
- V závislosti na instalaci navijáku může být ovládání navijáku namontováno na jiném místě

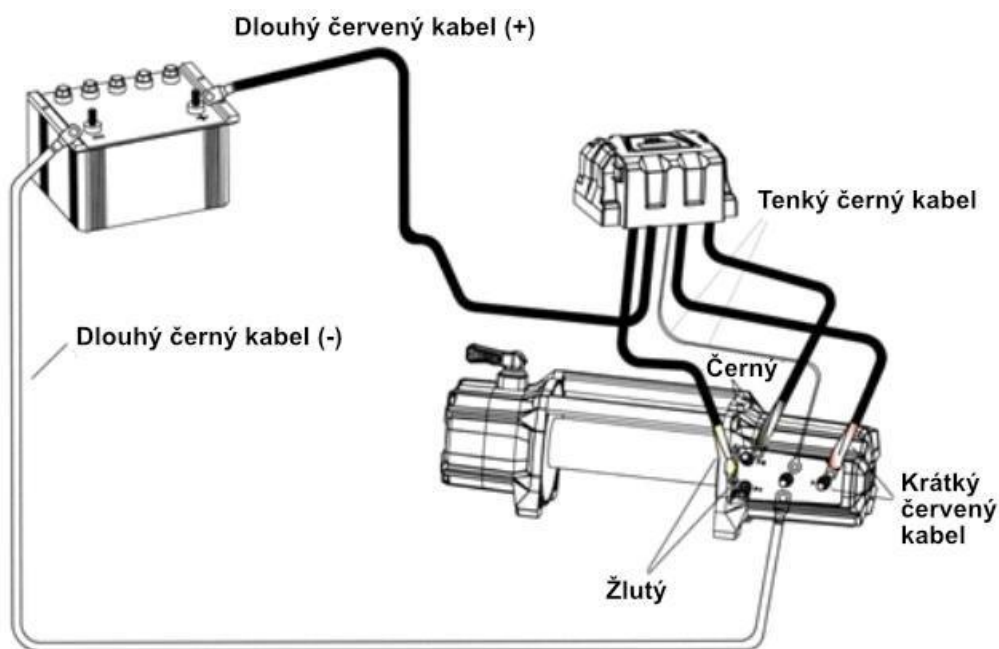
### 3.3 Instalace navijáku

Naviják musí být namontován na rámu, montážní desce nebo na tomu přizpůsobeném, nosném a řádně vyztuženém nárazníku. Nezapomejte zkontrolovat montážní pevnostní šrouby a ujistěte se, že jsou řádně utažené a zabezpečené proti povolení a korozi. Po instalaci zkontrolujte, jestli je motor, buben a převodovka ve stejné rovině.

### 3.4 Instalace roln - válečkových vodítek

Také rolny musí být namontovány na montážní desce nebo nárazníku. Všechny otvory konstrukce válečkových vodítek jsou předvrtány. Pokud jste použili vlastní nebo jinou montážní desku, vyvrtejte dva otvory pro připevnění válečkových vodítek. Otvory musí být umístěné tak, aby otvor na šířku pokrýval boční okraje bubnu a aby **spodní hrana horní rolny** se výškově shodovala se **spodní hranou bubnu**. Věnujte pozornost směru návinu lana po montáži – lano by mělo probíhat pod bubnem.

### 3.5 Připojení ovládací rozvaděče



- Krátký červený kabel by měl být připojen k červené svorce (A) elektromotoru.
- Krátký černý kabel se žlutou „košílkou“ připojte na žlutou svorku elektromotoru.
- Krátký černý kabel s černým obalem připojte na černou svorku elektromotoru.
- Tenký černý kabel by měl být připojen k nižšímu terminálu elektromotoru.
- Dlouhý černý kabel by měl být připojen k nižšímu terminálu elektromotoru.

### **3.6 připojení napájecích kabelů**

- Dlouhý červený kabel vedoucí přes odpojovač (hebel), musíte připojit plusu (+) baterie.
- Dlouhý černý kabel by měl být připojen k mínusovému pólu (-) baterie.

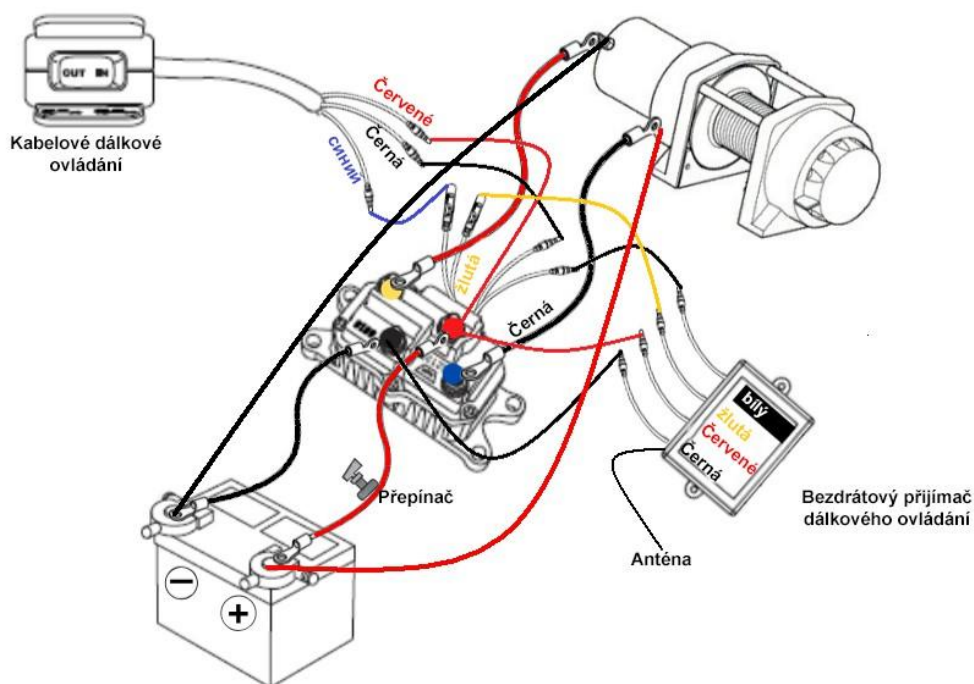
### **Zapojená navijáků řady ATV**

Kabelové / bezdrátové (volitelné vybavení) dálkové ovládání jsou připojená k **ovládací skříni**.

Sada obsahuje 2 ks. krátkých kabelů (1 červený a 1 černý), které spojují relé k motoru a 2 ks. dlouhých elektrických kabelů, které připojují relé k baterii.

#### **Připojení navijáku ATV k ovládacímu relé (volitelné):**

- Krátký červený kabel musí být připojen k "plusu" (+) elektromotoru a ke svorce (+) relé.
- Krátký černý kabel musí být připojen k "minusu" (-) elektromotoru a ke svorce (-) relé.
- Dlouhý červený kabel přes odpojovač spojuje s "plus" baterie se svorkou B+ relé.
- Dlouhý černý by měl být připojen k "minusu" (-) baterie a svorce "B-" relé.



### 3.7 Provozní zkouška navijáku

Po správném namontování a zapojení navijáku, přepněte spojku bubnu do polohy "rozpojeno". Vytáhněte asi 2 metry lana z navijáku, pak otočte spojku na "spojeno" a stisknutím tlačítka na dálkovém ovládacím ověřte, že naviják funguje správně. Jestli naviják nefunguje, zkontrolujte všechny elektrické spoje a napětí na svorkách zapnutého elektromotoru. Pokud zde není mechanický ani elektrický problém a napětí po připojení spínače je také v pořádku, kontaktujte svého dodavatele.

### 3.8 Jak získat praxi v navíjení

Po instalaci navijáku, věnujte čas tomu, abyste správně pochopili obsluhu zařízení a procvičili si základní návyky. Naviják zatěžujte postupně a sledujte, jestli je jak po mechanické, tak po elektrické stránce všechno v pořádku. Zaměřte se na montážní body, otáčivé vodící rolny, snadné odvíjení a navíjení lana, stav kabelů, zahřívání elektromotoru i elektroinstalace. Tuto prohlídku absolvujte minimálně dvakrát ročně, lépe však častěji.

## 4. Rady k provozu elektrického navijáku

**Poznámka:** K zajištění optimálního výkonu navijáku značky Husar doporučujeme používat plně nabitou baterii 12V(24V) o kapacitě min 77Ah a startovacím proudem nejméně 650A. Kromě toho doporučujeme, aby motor vozidla při náročnějších úkolech pracoval. Alternátor pak dodává další energii - chrání tím baterii před hlubokým vybitím.

**Všechny** navijáky jsou vybaveny pákou, která zapíná nebo vypíná spojku. Se zapnutou spojkou můžete lano elektricky odvíjet i navíjet (pomalu). Při rozpojení spojky získáte schopnost volného ručního odvíjení lana z bubnu.

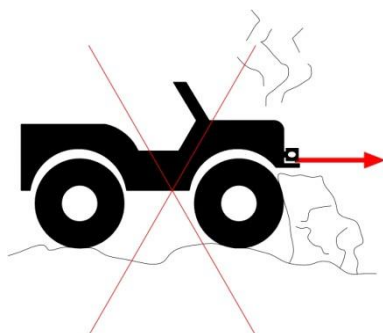
**Poznámka:** nepoužívejte naviják s méně než 5 závitů ocelového lana obtočeného kolem bubnu navijáku. Jedině tak se tažná síla rozloží po obvodu celého bubnu a nehrozí nebezpečí vytrhnutí koncovky lana z bubnu. V případě syntetického lana je minimem 8 závitů. Na nejmenším průměru bubnu je síla tahu největší.

Ujistěte se, že spojka je zcela zapnuta, aby se zabránilo zraněním a škodám.

**Poznámka:** Všechny typy navijáků nejsou určeny k trvalému provozu. Pokud se motor přehřívá, počkejte pár minut, než přistoupíte k další práci.

**Potenciální příčiny poškození elektromotoru:**

1. tahání velkých břemen po delší dobu,
2. nízká úroveň nabití autobaterie,
3. momentální přetížení navijáku.
4. zablokování tahu – například pokud vytahované vozidlo blokuje velký kámen nebo na první pohled skrytá překážka (občas skryta pod hladinou vody nebo bahna). Tažení v takové situaci není možné a vede k poškození lana, vozidla nebo navijáku.



(obr. 4)

### 4.1 Krok 1. - rozeptnutí spojky

Rozeptnutí spojky provedete otočením páky do pozice FREE-SPOOL (otáčivý buben). U některých typů je nutné páku spojky přizvednout a otočit do pozice FREE SPOOL.

### 4.2 Krok 2. - vytažení lana

Vytáhněte dostatek lana tak, abyste se dostali k bodu ukotvení. Nezapomejte držet lano stále napnuté. Po uvolnění tahu může dojít ke zkroucení a zamotání, což vede k poškození lana. Chcete-li zabránit při navíjení riziku vtažení ruky,

tahejte lano za popruh u háku.

### 4.3 Krok 3. - sepnutí spojky

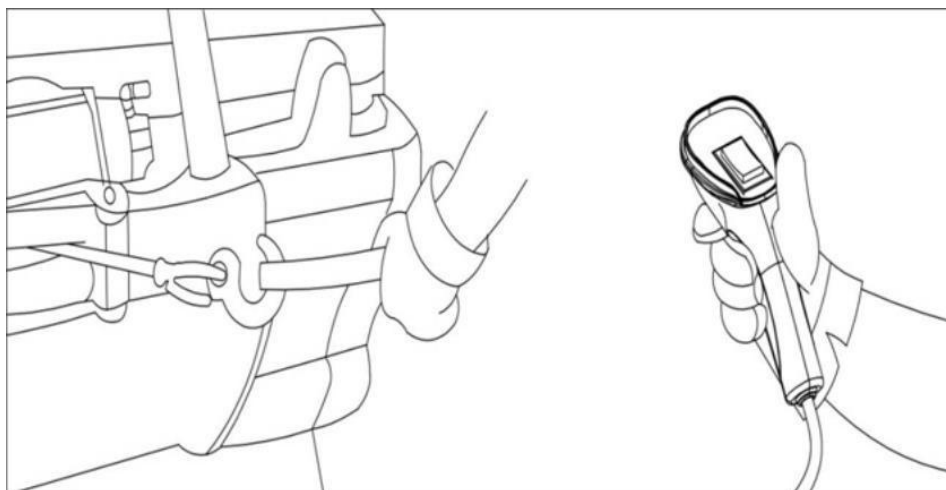
Otočte páku spojky přesunutím do polohy ENAGAGED (sepnuto) - případně je i zde nutno páku spojky nadzvednout a teprve poté přesunout do pozice ENAGAGED (sepnuto).

## POZOR

Někdy spojka nesezne ihned – v tomto případě je nutné lano mírně povytáhnout a / nebo pootočit bubnem. Poté již zoubky zaskočí na své místo v unášeči.

### 4.4 Krok 4. - zahájení vytahování

K ovládacímu rozvaděči je třeba připojit dálkové ovládání. Postavte se do bezpečného a přehledného místa v bezpečné vzdálenosti od navijáku a lana. Nyní stiskněte tlačítko IN na dálkovém ovládacím – tím zapnete navíjení lana a začnete tahat. Pokud používáte bezdrátové dálkové ovládání, stiskněte tlačítko IN pro aktivaci navíjení.



(obr. 4-4)

## POZOR

Pozor! Dálkové ovládání by mělo být vždy odpojené, není-li naviják v provozu.

### 4.5 Krok 5. - vyprošťování vozidla

Vyprošťování tažením by měl prováděno tak dlouho, až se vozidlo octne na rovném stabilním povrchu. Pokud již můžete vozidlo ovládat (a má dostatek trakce) je operace vyproštění ukončena. Po obnovení trakce musí být vozidlo zajištěno parkovací nebo ruční brzdou, automatická převodovka v poloze P. Pro další manipulaci je třeba lano trochu povolit.

Odpojte lano od kotevního bodu, a zbytek lana namotejte na buben navijáku. Osoba dohlížející na navíjení lana, by měla dbát na správný způsob motání (závit kolem závitů) a zároveň držet lano stále mírně napnuté za popruh - a bránit tím zamotání a překřížení lana.

#### 4.6 Krok 6. - odpojení dálkového ovládní

Odpojte ovladač a uchovejte jej v čistém a suchém místě. Tím je operace vyproštění dokončena. Ještě zasupte těsnící krytku zásuvky na dálkové ovládní, a je hotovo.

### UPOZORNĚNÍ

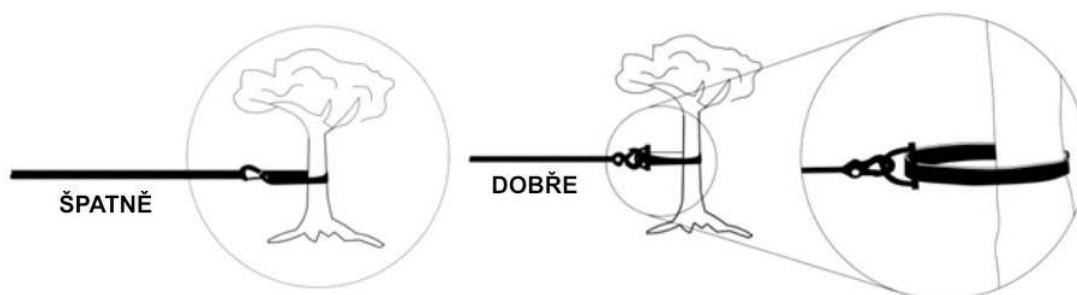
- **Vždy** dávejte pozor na stabilitu vozidla a nákladu. Povinnosti operátora navijáku, nebo jeho pomocníka, je upozornění osob vyskytujících se v okolí vyprošťování. Musíte všem oznámit, jaké nebezpečí jim hrozí a ve kterých místech se nesmí pohybovat.
  - **Vždy** se pohybujte v **bezpečné vzdálenosti**, stůjte na pevném podloží a za všech okolností udržujte rovnováhu.
  - **Vždy** odpojujte systém od baterie vozidla (odpojovačem), když naviják nepoužíváte.
- Osoba provozující naviják by měla být v takové vzdálenosti od odpojovače, aby v případě selhání okamžitě odpojila naviják od napájecího zdroje.

### POZOR

**Všechny v tomto dokumentu uvedené poznámky se vztahují pouze k částem navijáku a na naviják samotný. Na škody nebo zranění způsobené zbývajícími částmi celé konfigurace se nevztahuje záruka a výrobce nenesení za nic zodpovědnost.**

Poznámka:

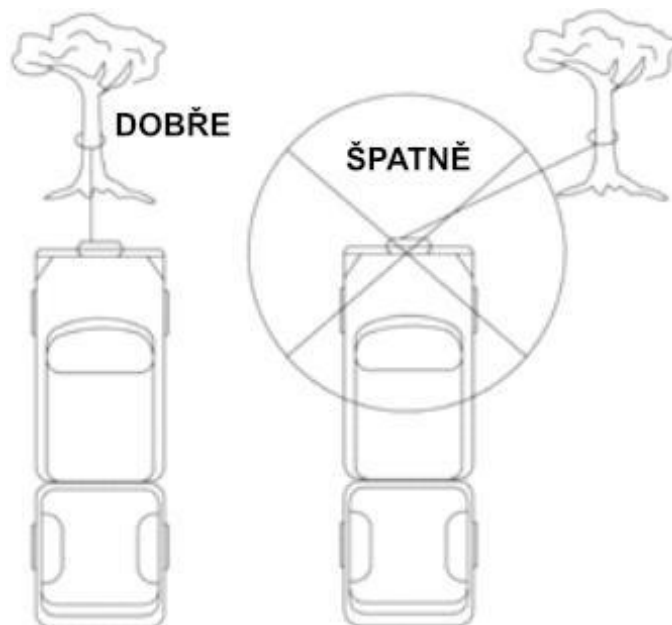
1. Zkontrolujte, zda se lano a kabely nepohybují po žádném povrchu, na kterém by mohlo dojít k poškození a poruše.
2. Po připojení baterie je nezbytná kontrola celé instalace. Utáhněte matice na všech terminálech, aby nedošlo ke ztrátě napětí na nedokonalém kontaktu.
3. Po instalaci navijáku je třeba zkontrolovat navíjení bubnu (chod v obou směrech).
4. Nikdy nesvazujte lano. Uzly mohou způsobit poškození. Při kotvení na kmen stromu je doporučeno používat ochranný pás s vázacím očkem.



(obr. 4-6)

5. Nikdy nedovolte zamotání lana, překřížení nebo zaseknutí v průběhu navíjení – zejména pod zatížením. Existuje nebezpečí přetržení lana ještě před ukončením navíjení.

6. Nikdy nepřekračujte pevnostní parametry navijáku nebo lana (ty jsou uvedené ve specifikaci produktu). Pro zvětšení tahu použijte kladku a sestavte si kladkostroj s cílem snížit zátěž na naviják.
7. Náhle a často nemějte směr otáčení bubnu navijáku. Takovým způsobem lze snadno poškodit relé, elektromotor nebo brzdu.
8. Vyhněte se kontinuálnímu tahu pod mimořádně nepříznivými úhly lana. To může způsobit hromadění lana na jednom konci bubnu – následně může dojít ke křížení nebo uskřípnutí lana (riziko přetržení) nebo k poškození konstrukce navijáku. Nepřekračujte stanovené úhly lana na rolnách. Optimální tah poskytuje naviják jen v ose blízké k ose předozadní vozidla.



(obr. 4-7)

#### 4.7 Příslušenství užitečné při použití navijáků

Rozšířená sada pro vyprošťování, která vám umožní být připraveným na většinu scénářů, které mohou v extrémním provozu vozidla nastat, obsahuje následující součásti:

1. montážní deska navijáku
2. rámový zvedák
3. vázací závěs (šekl)
4. čtvercový hák
5. pevnostní řetěz
6. ochranný popruh s oky pro ochranu trámů a kmenů stromů
7. záchranná deka
8. lanová kladka a
9. rukavice.

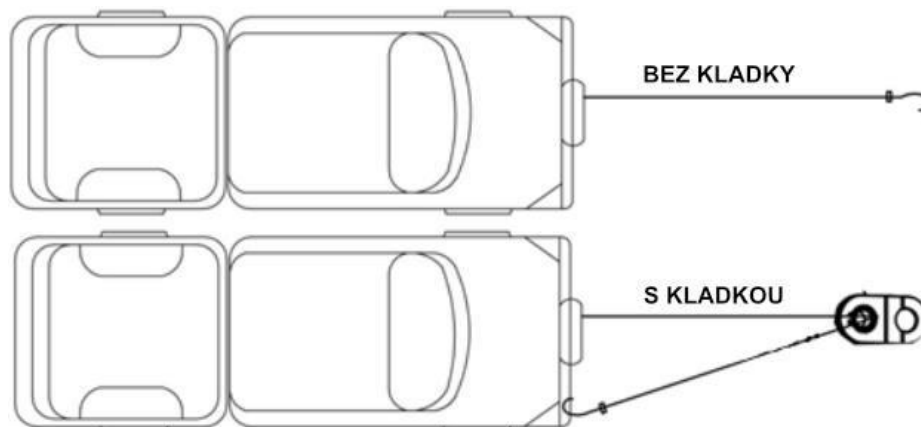
#### 4.8 Užitečné tipy pro vyprošťování vozidel a nákladu

##### 4.8.1 základní použití kladky

(1) dvojitě lana

Použití kladky, usnadní vyprošťovací práce tím, že do lanového systému přidá další převod. Tím se zdvojnásobí tažná síla a zároveň sníží rychlost tahu. Další výhody spočívají v možnosti změny úhlu / směru tahu.

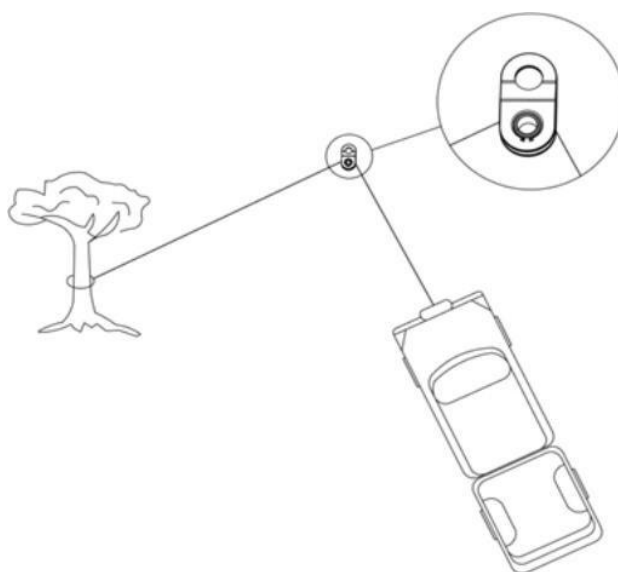
V případě dvojitě lana - je lano vedeno kladkou, zatímco druhý pramen se vrací k vozidlu. Zde musí být pevně ukotven k rámu vozidla.



(obr. 4-8)

(2) Změna směru tahu

Používá se zejména při vyprošťování druhého vozidla (nákladu), které uvízlo pod nevhodným úhlem, kdy by přímé tahání nemělo smysl.



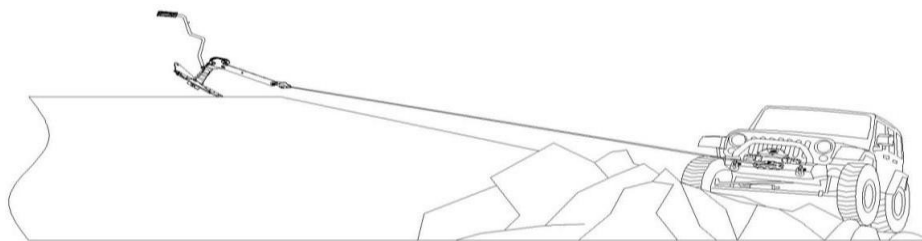
(obr. 4-9)

(3) Zvýšení síly tahu

V případě zatížení, které překračuje 50% jmenovitého tahu, doporučujeme využití kladky a zdvojeného lana. Zdvojení lana snižuje rychlost, ale i zatížení navijáku o 50%. Druhý konec lana by měl být připevněn k rámu nebo do jiných nosných částí vozidla.

**4.8.2 zemní kotva**

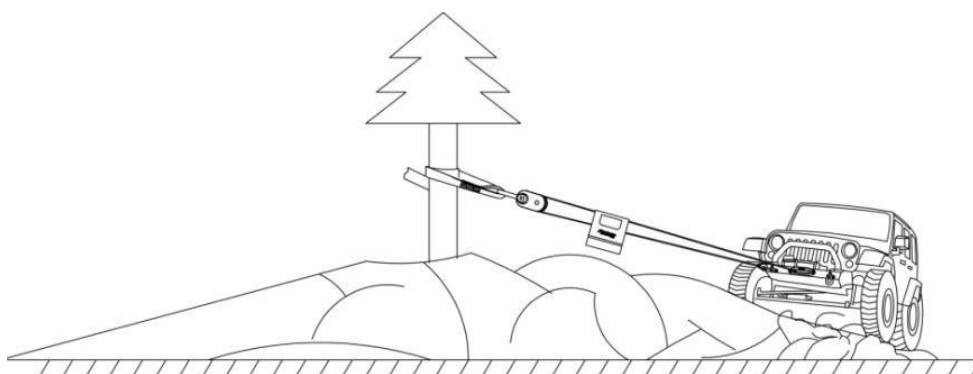
Pokud v okolí chybí pevný kotvící bod (np. na poušti), je lano navijáku možné připevnit ke speciální zemní kotvě. Ta se pod zatížením zarývá do povrchu. Jako provizorní kotvu je možné použít jiný pevný nebo vysoce hmotný objekt - v krajním případě těžké vozidlo stojící kolmo ke směru pohybu. V případě kotvy musí být kotvící bod co nejnižší k zemi (obr. 4-10).



(obr. 4-10)

#### 4.8.3 Přikrývka nebo jiné tkaniny s vysokou pevností

Tip: Nejrychlejším způsobem, jak vytáhnout lano z bubnu je rozeptnutí spojky navijáku a použití „volnoběhu“ navijáku. Když lano silně zatížíte, měli byste dát deku nebo jinou těžkou tkaninu na lano poblíž konce háku. Pokud lano praskne, deka může dopad dynamického švihů lana zmírnit a zabránit tak zranění a poškození majetku. (obr. 3-4)



(obr. 4-11)

## 5. Údržba a skladování elektrického navijáku

### 5.1 Kontrola

Převodovka byla již namazána a utěsněna v továrně. Po delší době provozu je nutná pravidelná kontrola - případná údržba by měla být prováděna pomocí **převodového maziva**. Pokud naviják pracoval pod vodou, uvolněte výpustný šroub a převodovku co nejdříve zbavte zbývající vody.

Převodovku navijáku sami nerozebírejte. Opravu by měl provádět autorizovaný servis.

Ocelové lano pravidelně ošetřujte lehkým olejem (lano bude pružnější a chráněné proti korozi). V případě rezivění, třepení, prasklin a ohybů je třeba lano okamžitě vyměnit.

Pravidelně kontrolujte upevňovací šrouby a elektrická připojení. Naviják pravidelně zbavujte nečistot a chrápte před korozi. U kabelů a elektrických přípojek byste měli každých 90 dní zkontrolovat čistotu kontaktů a případnou oxidaci v místech připojení.

Po použití by mělo být lano vždy očištěno a namazáno. Naviják by měl být uložen na suchém a chladném místě a chráněn před kontaktem s dětmi.

Pozor: pokud je nosný šroub nebo jakákoliv svorka uvolněná nebo zkorodovaná, musí být opravena nebo vyměněna.

Provoz spojky by měl být kontrolován každý měsíc - ujistěte se, že je zcela spíná a vypíná. Pokud se spojka plně nezapne, zkontrolujte jednotlivé části sestavy spínače spojky, zda nejsou poškozené nebo nadměrně opotřebené a v případě potřeby je vyměňte. Koroze elektrických přípojek snižuje jejich účinnost nebo může způsobit zkrat. Všechna připojení, zejména v ovladači a v zásuvce, by měly být čisté. V prostředích s vyšší salinitou k ochraně proti korozi použijte silikonový tmel.

Aby se minimalizovalo riziko koroze vnitřních součástí elektromotoru, ke které může dojít v důsledku kondenzace vodních pár ve vzduchu, musí být naviják pravidelně zapínán a vypínán. Zapnutí motoru generuje teplo, které pomůže zamezit vytváření vlhkosti v motoru. Naviják by měl být spouštěn pravidelně (např. při výměně oleje ve vozidle). Poznámka: Pokud je motor navijáku zaplaven, nahlédněte do příručky pro odstraňování problémů.

## 6. Pokyny pro odstraňování problémů

### Poradce při potížích s elektrickým navijákem

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA	NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ
Elektromotor není možné zapnout	Vadný spínač	Vyměňte sestavu spínače
	Jednotka vypínače nefunguje	Prověřte kabely. Zacvakněte sestavu spínače pevně do svorky
	Špatné spojovací kabely baterie	Utáhněte matice na bateriových vodičích. Zkontrolujte, jestli vodiče mají správný průřez. Prověřte, jestli je proudový odpojovač v pořádku.
	Poruchy spínacího relé	Klepněte do relé, přiložte 12V přímo k cívce relé. Elektromagnet by měl při sepnutí cvakat
	Poškozený motor	Zkontrolujte napětí na svorkách motoru ve stavu tahu. Pokud je přítomno napětí ale nic se neděje, vyměňte motor.
Motor se přehřívá	Dlouhé zatížení navijáku	Nechejte motor a převodovku chvíli vychladnout
	Baterie dodává nízký proud, při práci klesá napětí	Zkontrolujte napětí na svorkách při práci pod zatížením. Je-li údaj 10 voltů nebo méně, je nutné připojit do série další baterii.
Motor běží pomalu a má malý výkon	Baterie je vybitá	Nabijte akumulátor spuštěním motoru vozidla
	Napětí je nízké	Vyčistit, utáhnout nebo vyměnit konektory
	Špatný kontakt	Kontrola kabelů jestli nejsou zkorodované. Vyčistit a promazat.

Motor běží, ale buben se neotáčí	Spojka není zapnuta	Ujistěte se, že páka spojky je v pozici "zapnuto" (ENGAGED)
Naviják funguje pouze v jednom směru	Poškozené nebo zaseknuté relé	Mírně ťukněte do relé, aby se odblokovalo. Opravte nebo vyměňte relé.
	Vadný spínač DO	Nahradte spínač na dálkovém ovládní
Voda a naviják	Do systému se dostala voda	Odpojte naviják. Vyšroubujte šroub nacházející se na spodní části motoru a vypusťte zbývající vodu.
	Naviják byl ponořený ve vodě nebo umýván vapkou	Nechte je úplně vyschnout nebo vysušte, a pak krátce naviják použijte bez zatížení, abyste usušili lano a motor.
Naviják určitou zátěž nezvládá	Příliš velký odpor tahu	Změňte úhel tažení. Vyberte vzdálenější kotevní bod nebo použijte kladku
	Opotřebená nebo poškozená brzda	Opravte nebo vyměňte brzdu

### ***Důležité!***

Upozornění a doporučení obsažená v této příručce nemohou pokrýt veškerá rizika. Při práci s navijákem je nutno kriticky zhodnotit aktuální situaci a na činnost se maximálně soustředit, abyste předešli možným škodám. Uvědomte si, že obsluha navijáku je odpovědná nejen za zajištění své vlastní bezpečnosti, ale taky za bezpečnost přihlízejících a ochranu majetku před poškozením.

PŘEJEME VÁM PRODUKTIVNÍ VYUŽITÍ

NAVIJÁKU HUSA



## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Prohlášení o shodě

**IND/PL/25/07/2025/CE**

(číslo prohlášení o shodě)

1. Výrobce produktu:

**KWELLA Sp. z o. o.**

Mickiewiczova ulice 36  
32-626 Jawiszowice

2. Značka:

**HUSAR NAVÍJEK**

3. Název produktu:

**Naviják elektrického auta:**

BST 2000 liber, BST 2500 liber, BST 3500 liber, BST S 3000 liber, BST S 3500 liber, BST S 4500 liber, BST S 5500 liber, BST 8500 liber, BST 10000 liber, BST 12000 liber, BST S 12000 liber, BST V 12000 liber, BSTRS 12 000 liber, BST 13 000 liber, BST S 13 000 liber, BST 13 500 liber, BST S 14 000 liber, BST S 16 500 liber, BST S 18 000 liber, BST S 20 000 liber, BST S 22 000 liber, BST S 26 000 liber, BST S 35000 liber

**Hydraulický naviják do auta:**

BST H 3300 liber, BST H 12 000 liber, BST HS 12 000 liber, BST H 15 000 liber, BST H 18 000 liber, BST H 20 000 liber, BST H 35 000 liber, BST H 45 000 liber, BST H 080 liber

4. Účel a rozsah:

**Stroj je určen pro:**

- odtah poškozených vozidel,
- přemísťování nebo tahání zboží,
- odtahování nebo vyprošťování terénních vozidel (podle referenčního dokumentu)

5. Referenční dokumenty:

Směrnice o strojních zařízeních Směrnice o manipulaci s odpady 2006/42/ES  
- PN-EN 14492-2+A1:2010/AC:2014-7  
- PN-EN ISO 12100:2012

**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě: EMC 2014/30/EU**

(dle referenčních dokumentů)

Prohlašuji s plnou odpovědností, že produkty uvedené v bodě 3 jsou v souladu s dokumenty uvedené v bodě 5

25. 7. 2025

(datum vydání)



(podpis oprávněné osoby)



# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Declaration of Conformity

**01/05/2018**

(číslo Prohlášení o shodě)

1. Výrobce: **GRUPA PROFEL Sp. z o.o.**  
ul. Kolejowa 36  
26-500 Szydłowiec
2. Značka: **HUSAR WINCH**
3. Název výrobku: **Automobilový naviják**  
TYP: BST EN 10000 LBS BST EN 12000 LBS,  
BST EN 14000 LBS
4. Určení a rozsah Polit  
použití výrobku: **Zařízení je určenok:**  
**vyprošťování znehybněných vozidel**  
**- posouvání nebo přesouvání předmětů**  
**- vyprošťování nebo posouvání terenních vozidel**  
(v souladu s referenční dokumentací)
5. Referenční dokumenty: **Směrnice EP a R o strojních zařízeních: MAD 2006/42/WE**  
**- PN-EN 14492-1**  
**Směrnice EP a Rady týkající se elektromagnetické kompatibility:**  
**EMC 2004/108/WE**  
(v souladu s referenční dokumentací)

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky uvedené v bodě 3. splňují požadavky technických předpisů uvedených v bodě 5.



08/01/2018  
datum vystavební

(jméno a příjmení právnické osoby)

<b>BST 2000lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	2000lbs / 907 kg
Výkon	0,9 HP / 0,7 kW
Ovládání	Kabelové ovládání
Převodový poměr	153:1
Brzda	Automatická
Délka lana	15m x 4mm
Váha	3,5 kg
Rozměry	285mm x 105mm x105mm
Rolny	4 rolny

#### Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)

	Lbs	0	500	1000	1500	2000
Zátěž lana	Kg	0	227	454	680	907
Rychlost lana	M/min	3,2	2,8	2,3	1,6	0,6
Spotřeba energie	Amper	12	30	60	90	120

#### Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu

Vrstva lana		1	2	3	4	5
	Lbs	2000	1630	1380	1190	1050
Zátěž lana	Kg	906	740	620	540	470
Množství lana na bubnu	m	2	4,3	7,2	10,6	15

<b>BST 2000lbs Y</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	2000lbs / 907 kg
Výkon	0,9 HP / 0,7 kW
Ovládání	Kabelové ovládání
Převodový poměr	153:1
Brzda	Automatická
Délka lana	15m x 4mm
Váha	3,5 kg
Rozměry	285mm x 105mm x105mm
Rolny	4 rolny

#### Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)

	Lbs	0	500	1000	1500	2000
Zátěž lana	Kg	0	227	454	680	907
Rychlost lana	M/min	3,2	2,8	2,3	1,6	0,6
Spotřeba energie	Amper	12	30	60	90	120

#### Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu

Vrstva lana		1	2	3	4	5
	Lbs	2000	1630	1380	1190	1050
Zátěž lana	Kg	906	740	620	540	470
Množství lana na bubnu	m	2	4,3	7,2	10,6	15

<b>BST 2500lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	2500lbs / 1134 kg
Výkon	0,9 HP / 0,7 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodový poměr	153:1
Brzda	Automatická
Délka lana	10m x 4,8 mm
Váha	5,5 kg
Rozměry	285mm x 105mm x105mm
Rolny	4 rolny

#### **Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)**

	Lbs	0	1000	2000	2500
Zátěž lana	Kg	0	454	907	1134
Rychlost lana	M/min	2,8	2	1	0,8
Spotřeba energie	Amper	12	60	120	140

#### **Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu**

Vrstva lana		1	2	3	4	5
	Lbs	2500	1630	1380	1190	1050
Zátěž lana	Kg	1132	860	620	540	470
Množství lana na bubnu	m	1,5	3,5	5,9	8,7	10

<b>BST 3500lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	3500lbs / 1585 kg
Výkon	1,2 HP / 0,9 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodový poměr	153:1
Brzda	Automatická
Délka lana	12m x 4,8 mm
Váha	5,5 kg
Rozměry	318mm x 101mm x101mm
Rolny	4 rolny

#### **Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)**

	Lbs	0	1000	2000	2500	3500
Zátěž lana	Kg	0	454	907	1134	1585
Rychlost lana	M/min	2,8	2	1,1	0,8	0,6
Spotřeba energie	Amper	12	60	90	150	180

#### **Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu**

Vrstva lana		1	2	3	4	5
	Lbs	3500	3000	2300	1890	1580
Zátěž lana	Kg	1587	1360	1043	857	680
Množství lana na bubnu	m	1,5	3,5	5,9	8,7	12

<b>BST S 3000lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	3000lbs / 1361 kg
Výkon	1,5 HP / 1,0 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodový poměr	138:1
Brzda	Automatická
Délka lana	12m x 4,8 mm
Váha	7,5 kg
Rozměry	334mm x 114mm x120mm
Rolny	4 rolny

#### **Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)**

	Lbs	0	1000	2000	3000
Zátěž lana	Kg	0	454	907	1360
Rychlost lana	M/min	7,5	4,5	3,2	2,1
Spotřeba energie	Amper	15	75	120	175

#### **Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu**

Vrstva lana		1	2	3	4
	Lbs	3000	2520	2170	1870
Zátěž lana	Kg	1360	1140	985	849
Množství lana na bubnu	m	2,2	4,8	7,9	12

<b>BST S 3500lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	3500lbs / 1587 kg
Výkon	1,5 HP / 1,1 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodový poměr	198:1
Brzda	Automatická
Délka lana	12m x 5,5 mm
Váha	8 kg
Rozměry	332 mm x 114mm x115,5 mm
Rolny	4 rolny

#### **Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)**

	Lbs	0	1000	2000	3000	3500
Zátěž lana	Kg	0	454	907	1360	1587
Rychlost lana	M/min 12V	4,9	3,2	2,8	2,2	1,8
Rychlost lana	M/min 24V	4,9	3,2	2,8	2,2	1,8
Spotřeba energie	Amper 12V	15	70	105	135	150
Spotřeba energie	Amper 24V	10	35	55	70	80

#### **Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu**

Vrstva lana		1	2	3	4
	Lbs	3500	2870	2430	2100
Zátěž lana	Kg	1598	1300	1100	950
Množství lana na bubnu	m	2,1	4,6	7,6	12

<b>BST S 4500lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	4500lbs / 2041 kg
Výkon	1,7 HP / 1,3 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodový poměr	198:1
Brzda	Automatická
Délka lana	12m x 6,3 mm
Váha	10 kg
Rozměry	348mm x 114mm x120 mm
Rolny	4 rolny

#### Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)

	Lbs	0	1000	2000	3000	4500
Zátěž lana	Kg	0	454	907	1360	2041
Rychlost lana	M/min	4,9	3,2	2,8	2,2	1,5
Spotřeba energie	Amper	15	70	105	135	180

#### Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu

Vrstva lana		1	2	3	4
	Lbs	4500	3841	3310	2907
Zátěž lana	Kg	2042	1742	1501	1319
Množství lana na bubnu	m	2	4,3	7,2	12

<b>BST S 5500lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	5500lbs / 2495 kg
Výkon	2,5 HP / 3,4
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodový poměr	166:1
Brzda	Automatická
Délka lana	14,5 m x 6 mm
Váha	15,5 kg
Rozměry	408 mm x 125 mm x 123mm
Rolny	4 rolny

#### Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)

	Lbs	0	2000	3000	4500	5500
Zátěž lana	Kg	0	1523	1750	2057	2495
Rychlost lana	M/min	3,9	2,6	2,1	1,4	1,1
Spotřeba energie	Amper	28	120	160	220	280

#### Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu

Vrstva lana		1	2	3	4
	Lbs	5500	4535	3858	3357
Zátěž lana	Kg	2495	2057	1750	1523
Množství lana na bubnu	m	3,7	8	12,8	14,5

<b>BST 8500lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	8500lbs / 3856 kg
Výkon	5,5 HP / 4 kW
Ovládání	Pilot przewodowy/ bezprzewodowy
Převodovka	3 stupňová planetová
Převodový poměr	218:1
Brzda	Automatická
Délka lana	24 m x 8 mm
Váha	23,5 kg
Rozměry	440 mm x 160 mm x 218 mm
Rolny	4 rolny

#### **Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)**

	Lbs	0	2000	3000	6000	8500
Zátěž lana	Kg	0	907	1814	2722	3855
Rychlost lana	M/min	7,8	4,8	3,63	2,95	2,4
Spotřeba energie	Amper	80	130	180	230	290

#### **Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu**

Vrstva lana		1	2	3	4
	Lbs	8500	6640	5600	4800
Zátěž lana	Kg	3855	3010	2540	2177
Množství lana na bubnu	m	6	13,2	22	28

<b>BST 10000lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	10000lbs / 4536 kg
Výkon	5,5 HP / 4 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodovka	3 stupňová planetová
Převodový poměr	218:1
Brzda	Automatická
Délka lana	28 m x 9,2 mm
Váha	25,5 kg
Rozměry	535 mm x 160 mm x 218 mm
Rolny	4 rolny

#### **Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)**

	Lbs	0	2000	6000	8000	10000
Zátěž lana	Kg	0	907	2722	3629	4536
Rychlost lana	M/min	6,8	4,8	2,98	2,44	1,8
Spotřeba energie	Amper	80	130	230	290	350

#### **Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu**

Vrstva lana		1	2	3	4
	Lbs	10000	8800	7800	6600
Zátěž lana	Kg	4535	3990	3538	2994
Množství lana na bubnu	m	6	13,2	22	28

<b>BST 12000lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	12000lbs / 5443 kg
Výkon	6,0 HP / 4,4 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodovka	3 stupňová planetová
Převodový poměr	265:1
Brzda	Automatická
Délka lana	25 m x 9,1 mm
Váha	27,5 kg
Rozměry	535 mm x 160 mm x 218 mm
Rolny	4 rolny

#### Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)

	Lbs	0	4000	6000	10000	120000
Zátěž lana	Kg	0	1814	2722	4536	5443
Rychlost lana	M/min 12V	6,8	3,8	3	2,1	1,7
Rychlost lana	M/min 24V	10	7	5,5	3,2	2,7
Spotřeba energie	Amper 12V	80	170	210	310	360
Spotřeba energie	Amper 24V	45	70	95	185	240

#### Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu

Vrstva lana		1	2	3	4
	Lbs	12000	9900	8300	7000
Zátěž lana	Kg	5443	4490	3538	3175
Množství lana na bubnu	m	6	13	22	26

<b>BST 13000lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	13000lbs / 5897 kg
Výkon	6,5 HP / 4,7 kW 8,5 HP / 6,2 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodovka	3 stupňová planetová
Převodový poměr	265:1
Brzda	Automatická
Délka lana	26 m x 10 mm
Váha	27,5 kg
Rozměry	535 mm x 160 mm x 218 mm
Rolny	4 rolny

#### Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)

	Lbs	0	4000	6000	10000	130000
Zátěž lana	Kg	0	1814	2722	4536	5897
Rychlost lana	M/min 12V	6,8	3,8	3	2,1	1,7
Rychlost lana	M/min 24V	10	7	5,5	3,2	2,7
Spotřeba energie	Amper 12V	80	170	210	310	380
Spotřeba energie	Amper 24V	45	70	95	185	250

#### Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu

Vrstva lana		1	2	3	4
	Lbs	13000	9900	8300	7000
Zátěž lana	Kg	5897	4490	3765	3175
Množství lana na bubnu	m	6	13	22	25

<b>BST 13500lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	13500lbs / 6124 kg
Výkon	6,7 HP / 4,9 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodovka	3 stupňová planetová
Převodový poměr	265:1
Brzda	Automatická
Délka lana	22 m x 9,5 mm
Váha	27 kg
Rozměry	546 mm x 160 mm x 251 mm
Rolny	4 rolny

#### Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)

	Lbs	0	4000	6000	10000	13500
Zátěž lana	Kg	0	1814	2722	1150	6124
Rychlost lana	M/min	6,8	3,8	3	2,1	1,2
Spotřeba energie	Amper	80	170	210	310	420

#### Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu

Vrstva lana		1	2	3
	Lbs	13500	11500	9600
Zátěž lana	Kg	6124	5216	4355
Množství lana na bubnu	m	6	13	22

<b>BST S 12000lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	12000lbs / 5443 kg
Výkon	6,0 HP / 4,4 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodovka	3 stupňová planetová
Převodový poměr	265:1
Brzda	Automatická
Délka lana	26 m x 10 mm
Váha	21 kg
Rozměry	545 mm x 160 mm x 194 mm
Rolny	4 rolny

#### Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)

	Lbs	0	4000	6000	10000	12000
Zátěž lana	Kg	0	1814	2722	4536	5443
Rychlost lana	M/min	6,8	3,8	3	2,1	1,7
Spotřeba energie	Amper	80	170	210	310	360

#### Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu

Vrstva lana		1	2	3	4
	Lbs	12000	9900	8300	7000
Zátěž lana	Kg	5443	4490	3765	3175
Množství lana na bubnu	m	6	13	22	25

<b>BST S 13000lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	13000lbs / 5897 kg
Výkon	6,5 HP / 4,7 kW 8,5 HP / 6,2 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodovka	3 stupňová planetová
Převodový poměr	265:1
Brzda	Automatická
Délka lana	26 m x 10 mm
Váha	27,5 kg
Rozměry	546 mm x 160 mm x 218 mm
Rolny	4 rolny

#### **Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)**

	Lbs	0	5000	8000	12000
Zátěž lana	Kg	0	2268	3629	5897
Rychlost lana	M/min 12V	6,8	5,3	2,55	1,7
Rychlost lana	M/min 24V	10	6,25	4,35	2,7
Spotřeba energie	Amper 12V	80	190	260	380
Spotřeba energie	Amper 24V	45	82,5	140	250

#### **Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu**

Vrstva lana		1	2	3
	Lbs	13000	8000	5000
Zátěž lana	Kg	5897	3629	2268
Množství lana na bubnu	m	2	8	15

<b>BST V 12000lbs</b>	<b>Technické údaje</b>
Tažná síla	12000lbs / 5443 kg
Výkon	6,6 HP / 4,9 kW
Ovládání	Kabelové ovládání/bezdrátové ovládání
Převodovka	3 stupňová planetová
Převodový poměr	216:1
Brzda	Automatická
Délka lana	26 m x 10 mm
Váha	27 kg
Rozměry	563 mm x 160 mm x 280 mm
Rolny	4 rolny

#### **Rychlost navíjení a odběr proudu (první vrstva lana na bubnu)**

	Lbs	0	4000	6000	9500	12000
Zátěž lana	Kg	0	1814	2722	4309	5443
Rychlost lana	M/min	10	4,6	4	3,2	2,8
Spotřeba energie	Amper	70	210	260	310	420

#### **Tažná síla v závislosti na vrstvách lana na bubnu**

Vrstva lana		1	2	3	4
	Lbs	12000	9919	8221	7019
Zátěž lana	Kg	5443	4499	3729	3183
Množství lana na bubnu	m	4,8	10,8	18,1	26