



**BRANO a.s., 747 41 Hradec nad Moravicí**  
**Česká republika**

tel.:+420/ 553 632 318, 553 632 345

fax:+420/ 553 632 407

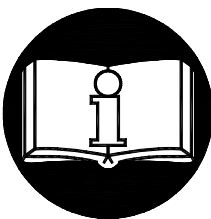
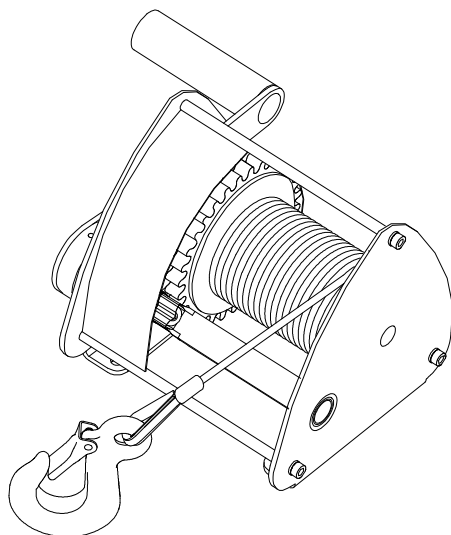
<http://www.brano.eu>

[info@brano.eu](mailto:info@brano.eu)

**NÁVOD NA POUŽITIE**  
**BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY, PREVÁDZKA A ÚDRŽBA**  
**PRE**

**LANOVÝ NAVIJÁK**

**typ LN**  
**nosnosť 0,5 t a 1t**



Pred použitím tohto výrobku si dôkladne prečítajte tento návod na použitie. Obsahuje dôležité bezpečnostné pokyny a pokyny na použitie, inštaláciu, prevádzku a údržbu výrobku. Zabezpečte, aby tento návod na použitie mali k dispozícii všetky zodpovedné osoby.

**Udržujte pre ďalšie použitie !**

Vydanie 3.  
Január 2011  
Evidenčné číslo 1-54307-0-1



## OBSAH

1	DEFINÍCIA BEZPEČNOSTI .....	3
2	POUŽITIE ZARIADENIA .....	3
3	BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY .....	4
3.1	SÚHRN BEZPEČNOSTNÝCH ZÁSAD .....	4
3.2	BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY .....	4
3.2.1	Pred použitím .....	4
3.2.2	Pri použití .....	5
3.2.3	Po použití.....	5
3.2.4	Analýza rizík .....	5
3.2.5	Údržba .....	5
4	PRÍSLUŠENSTVO, BALENIE, SKLADOVANIE A MANIPULÁCIA .....	6
4.1	PRÍSLUŠENSTVO .....	6
4.2	BALENIE .....	6
4.3	SKLADOVANIE .....	6
4.4	MANIPULÁCIA .....	6
5	Hlavné technické parametre.....	7
5.1	Mechanické zaradenie .....	7
5.2	Materiál a vybavenie .....	8
5.3	ÚDAJE NA VÝROBKU .....	9
6	INŠTALÁCIA NAVIJÁKA .....	9
6.1	KONTROLA PRED INŠTALÁCIOU .....	9
6.1.1	Nosná konštrukcia .....	9
6.1.2	Kontrola lana .....	9
6.2	UCHYTENIE NAVIJÁKA .....	10
6.3	POLOHA NAVIJÁKA PRI ŤAHANÍ A ZDVÍHANÍ .....	10
6.4	POKYNY NA OBSLUHU NAVIJÁKA .....	11
6.4.1	Napínanie a povoľovanie lana .....	11
6.5	SKÚŠKA PRED POUŽITÍM .....	11
7	PREVÁDZKA A OBSLUHA .....	12
7.1	POUŽITIE NAVIJÁKA .....	12
7.2	ZDVÍHANIE, SPÚŠŤANIE .....	13
7.3	BEZPEČNÉ PRACOVNÉ PROSTREDIE .....	13
8	KONTROLA NAVIJÁKA .....	14
8.1	PREHLIADKA .....	14
8.2	POSTUP PREHLIADKY .....	15
9	VYHLADÁVANIE ZÁVAD .....	18
10	MAZANIE .....	18
10.1	VŠEOBECNE .....	18
10.2	PREVODOVKY .....	18
10.3	LANO .....	18
11	ÚDRŽBA .....	19
11.1	BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY .....	19
11.2	VÝMENA LANA .....	19
11.3	VŠEOBECNÉ POKYNY .....	20
11.4	MONTÁŽ A NASTAVENIE BRZDY .....	20
11.5	KONTROLA .....	21
11.6	OPRAVA .....	21
11.7	SKÚŠKA .....	21
12	VYRADENIE Z PREVÁDZKY – LIKVIDÁCIA .....	22
13	SÚVISIACA DOKUMENTÁCIA .....	22
14	ZÁVEREČNÉ POŽIADAVKY VÝROBCU NA ZÁKAZNÍKA .....	22

# 1 DEFINÍCIA BEZPEČNOSTI

## **! NEBEZPEČENSTVO**

**Nebezpečenstvo:** poukazuje na bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá spôsobí smrť alebo vážne zranenie, pokiaľ sa jej obsluha nevyvaruje.

## **! VAROVANIE**

**Varovanie:** poukazuje na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla spôsobiť smrť alebo vážne zranenie, pokiaľ by sa jej obsluha nevyvarovala.

## **! UPOZORNENIE**

**Upozornenie:** poukazuje na možnú nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla spôsobiť drobné alebo ľahké zranenie, pokiaľ by sa jej obsluha nevyvarovala. Upozornenie môže tiež varovať pred nebezpečnými praktikami.

**Nosnosť (Q):** je maximálna dovolená hmotnosť bremena (medzné pracovné zaťaženie), ktorým je možné zaťažiť navijak pri manipulácii s bremenom za podmienok stanovených týmto návodom.

## 2 POUŽITIE ZARIADENIA

2.1. Lanový navijak typ LN nosnosti 0,5t a 1t (ďalej len navijak) je určený na ťahanie, zdvíhanie a spúšťanie voľných bremien za podmienok stanovených týmto návodom.

2.2. Navijak svojou konštrukciou vyhovuje požiadavkám, stanoveným Smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2006/42/ES v znení Českého technického predpisu – Nariadenie vlády č. 176/2008 Zb. v platnom znení i požiadavkám harmonizovaných Českých technických noriem ČSN EN ISO 12100 - 1 , ČSN EN ISO 12100 - 2, ČSN EN ISO 14121-1 a ČSN EN 13157.

2.3. Navijak svojou konštrukciou vyhovuje požiadavkám, stanoveným pre skupinu zariadení I. (banské) kategórie M2 podľa Smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/9/ES v znení Českého technického predpisu – Nariadenie vlády č. 23/2003 Zb. v platnom znení i požiadavkám harmonizovanej Českej technickej normy ČSN EN 13463-1 a spĺňa podmienky pre použitie v prostredí „nebezpečné atmosférické podmienky 2“ podľa ČSN EN 1127-2 s obmedzením podľa Národného predpisu – Vyhlášky ČBÚ č.22/89 Zb. § 232 ods.(1) c) do 1,5% koncentrácie metánu.

2.4. Navijak svojou konštrukciou vyhovuje požiadavkám, stanoveným pre skupinu zariadení II. (nebanské) kategórie 2 a 3 podľa Smernice Európskeho parlamentu a Rady 94/9/ES v znení Českého technického predpisu – Nariadenie vlády č. 23/2003 Zb. v platnom znení i požiadavkám harmonizovanej Českej technickej normy ČSN EN 13463-1 a spĺňa podmienky pre použitie v prostredí „zóna 1 a zóna 21“ , „zóna 2 a zóna 22“ podľa ČSN EN 1127-1.

Pozn.: Články 2.3. a 2.4. platia pre typ zdviháka do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.

## **! VAROVANIE**

Navijak pre prevádzku v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu **nesmie** byť opatrený štandardne dodávaným lanom s objímkou z hliníkovej zliatiny. Smie byť použité iba lano s oceľovou objímkou alebo so zápletom.

## **3 BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY**

### **3.1 SÚHRN BEZPEČNOSTNÝCH ZÁSAD**

Pri manipulácii s bremenami existuje nebezpečenstvo úrazu i vážneho poranenia, zvlášť v prípade, kedy nie je navijak používaný správnym spôsobom, alebo je nesprávne udržiavaný. Preto je nutné pri práci s navijakom, pri jeho montáži, údržbe a kontrole dodržiavať zvláštne bezpečnostné opatrenia.

## **! VAROVANIE**

**NIKDY** nepoužívajte navijak na zdvíhanie alebo na prepravu ľudí.

**NIKDY** nezdvíhajte alebo neprepravujte náklady nad ľuďmi alebo v ich blízkosti.

**NIKDY** nezaťažujte navijak viac, ako je nosnosť uvedená na navijaku vid' tab. v čl. 7.1.

**VŽDY** sa presvedčte, že nosná konštrukcia bezpečne udrží plne zaťažený navijak a zvládne všetky zdvíhacie operácie.

**VŽDY** pred začatím práce upozornite osoby v okolí.

**VŽDY** čítajte návod na použitie a bezpečnostné pokyny.

Majte na pamäti, že za správnu techniku viazania, zdvíhania a ťahania bremien je zodpovedná obsluha. Preto preverte všetky Národné smernice, predpisy a normy, či neobsahujú ďalšie informácie o bezpečnej práci s vašim navijakom.

### **3.2 BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY**

## **! VAROVANIE**

#### **3.2.1 Pred použitím**

**VŽDY** zabezpečte, aby navijak obsluhovali fyzicky zdatné, spôsobilé a poučené osoby staršie ako 18 rokov, oboznámené s týmto návodom a preškolené o bezpečnosti a spôsobe práce.

**VŽDY** každý deň pred začatím práce navijak skontrolujte podľa odseku 8.2.(1) „Denná prehliadka“.

**VŽDY** sa presvedčte, že dĺžka lana je dostatočná pre zamýšľanú prácu.

**VŽDY** používajte len originálne lano.

**VŽDY** zabezpečte, aby lano bolo neskorožované, neskrútené, čisté a nepoškodené.

**NIKDY** nemanipulujte s bremenami pevne uloženými alebo s neznámou hmotnosťou.

**NIKDY** nenapínajte lano bez znalosti nutných napínacích síl.

**NIKDY** nepoužívajte navijak poškodený alebo opotrebovaný.

**NIKDY** nepoužívajte lano s vyskočenou, poškodenou alebo chýbajúcou poistkou háka.

**NIKDY** nepoužívajte navijak bez viditeľného označenia nosnosti na navijaku.

**NIKDY** nepoužívajte upravené alebo deformované háky.

**NIKDY** nespájajte alebo nepredlžujte lano pomocou svoriek alebo iným spôsobom.

**NIKDY** nepoužívajte navijak, ktorý je označený visačkou „**MIMO PREVÁDZKY**“.

**VŽDY** konzultujte s výrobcom, alebo jeho splnomocneným zástupcom, použitie navijaka v neštandardnom alebo extrémnom prostredí.

### 3.2.2 Pri použití

**VŽDY** odstráňte priehyb a slučky lana, kým začnete zdvíhať alebo ťahať.

**VŽDY** sa presvedčte, že bremeno je na háku správne zavesené.

**VŽDY** sa presvedčte, že poistka háka je správne zaskočená.

**VŽDY** dávajte pozor na nadmerný zdvih alebo spúšťanie (krajná poloha-odvíjať len po červenú značku na lane).

**VŽDY** pracujte s navijakom len ručnou silou. Nepredlžujte kľuku.

**NIKDY** nepoužívajte navijak na napínanie alebo kotvenie bremien.

**NIKDY** nedovoľte, aby sa bremeno hojvalo, spôsobilo nárazy alebo vibrácie.

**NIKDY** nepoužívajte lano navijaka ako viazací prostriedok.

**NIKDY** nezavesujte bremeno na špicu háka.

**NIKDY** neťahajte lano cez akúkoľvek hranu. Použite kladku.

**NIKDY** nezvárajte, nerežte alebo nevykonávajte iné operácie na zavesenom bremene.

**NIKDY** nepoužívajte lano na ukostrenie pri zváraní.

**NIKDY** s navijakom nepracujte, ak je lano zaseknuté alebo zakvačené.

**NIKDY** nemanipulujte s lanom bez rukavíc.

**NIKDY** sa nedotýkajte pohyblivých častí navijaka za chodu.

Zabezpečte, aby sa do ozubenia nedostali žiadne predmety alebo ich časti.

### 3.2.3 Po použití

**NIKDY** nenechávajte zavesené bremeno bez dozoru alebo spoľahlivého zabezpečenia.

### 3.2.4 Analýza rizík

Rozbor možných rizík z hľadiska konštrukcie, prevádzky i prostredia nasadenia kladkostroja, je uvedený v samostatnom dokumente „Analýza rizík“. Tento dokument je možné vyžiadať si v servisných strediskách.

### 3.2.5 Údržba

**VŽDY** umožnite kompetentným osobám pravidelnú prehliadku navijaka.

**VŽDY zabezpečte**, aby lano bolo čisté a nepoškodené.

**VŽDY zabezpečte**, aby ozubenie bolo dostatočne namazané tukom.

**VŽDY** konzultujte s výrobcom alebo s jeho splnomocneným zástupcom použitia navijaka v neštandardnom alebo extrémnom prostredí.

Pri údržbe je možné vykonávať len také zásahy, ktoré budú v súlade s požiadavkami výrobcu, uvedené v kap.11. a 14. tohto návodu na použitie.

**NIE JE PRÍPUSTNÉ** vykonávať opravy a údržbu iným spôsobom, ako predpisuje výrobca. Ide hlavne o zákaz používania neoriginálnych náhradných dielov alebo vykonávanie zmien na výrobku bez súhlasu výrobcu.

# 4 PRÍSLUŠENSTVO, BALENIE, SKLADOVANIE A MANIPULÁCIA

## 4.1 PRÍSLUŠENSTVO

Ku každému navijaku prislúcha:

- (1) ručná kľuka
- (2) pružný kolík

## 4.2 BALENIE

**4.2.1** Navijáky sa dodávajú s demontovanou kľukou a pružným kolíkom v PE vrecúšku, balené v lepenkových škatuliach. Navijáky sú už od výrobcu dodávané s navinutými lanami na bubnoch.

**4.2.2** Súčasťou dodávky je táto sprievodná dokumentácia:

- a) Návod na použitie
- b) ES vyhlásenie o zhode
- c) Osvedčenie o akosti a kompletnosti výrobku a záručný list.
  - C1) Doba záruky je uvedená na záručnom liste.
  - C2) Záruka sa nevzťahuje na závady spôsobené nedodržaním pokynov uvedených v návode na použitie a na závady spôsobené nesprávnym použitím a neodborným zásahom.
  - C3) Záruka sa taktiež nevzťahuje na zmeny na výrobku alebo na použitie neoriginálnych náhradných dielov bez súhlasu výrobcu.
  - C4) Reklamácia závad výrobku sa robí podľa príslušných ustanovení Obchodného zákonníka po prípade v znení neskorších predpisov.
- d) Zoznam servisných stredísk (len pre Českú a Slovenskú republiku)

## 4.3 SKLADOVANIE

Navijáky a laná skladujte v suchých a čistých skladoch za bežných chemických vplyvov a výparov. Pri uskladnení samostatného lana zabezpečte, aby sa každé lano dalo ľahko identifikovať a porovnať so záznamami o prehliadkach.

- (1) Vždy skladujte navijak bez akéhokoľvek zaťaženia bremenom.
- (2) Zotrite z navijaka všetok prach, vodu a nečistoty.
- (3) Premažte lano, ozubenie a pružinu poistky háka - vid' čl. 10.3.
- (4) Uložte navijak na suchom mieste.
- (5) Pri ďalšom použití sa riadte inštrukciami čl.8.1.2. „Denná prehliadka“ a čl. 8.1.4. „Príležitostne používaný navijak“.

## 4.4 MANIPULÁCIA

Pri preprave a manipulácii dodržujte platné technické predpisy a normy pre prácu s ťažkými bremenami.

## 5 HLAVNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE

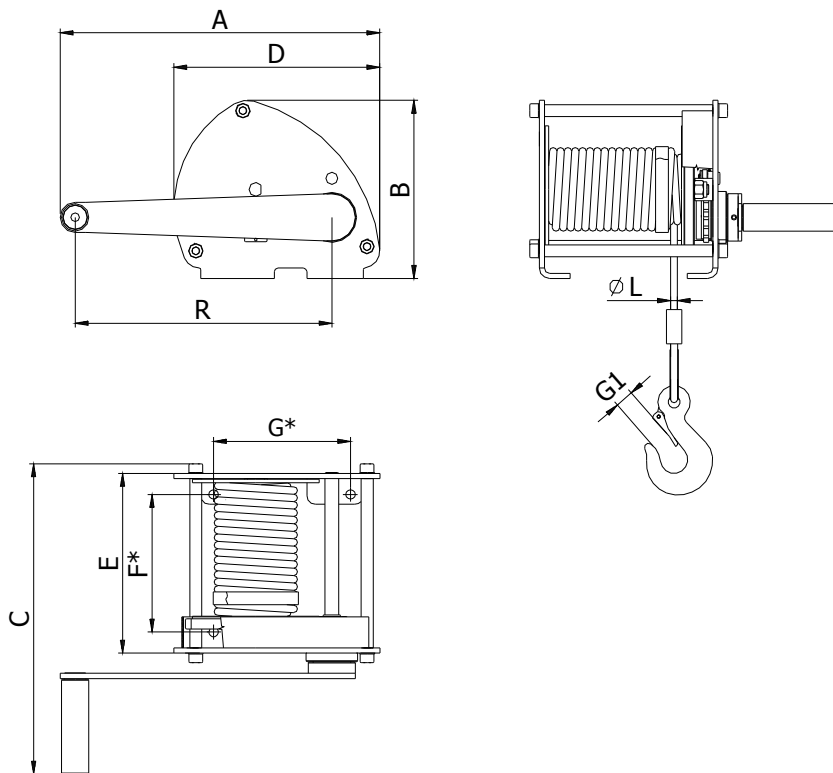
tab. 5a. Technické parametre

Typ	Nosnosť (t)	Lano (mm)	Zdvih (m)	Prevodový pomer	Rozsah Prevádzkovej teploty	Ovládacia sila na kľuke max. (N)	Hmotnosť navijaka s lanom (kg)
LN / 0,5t	0,5	∅5	10	1:8	-20°C až +50°C	250	8,5
LN / 1t	1	∅8		1:6		250	15,5

tab. 5b. Hlavné rozmery

Typ	Hlavné rozmery (mm)									
	A	B	C	D	E	F*	G*	G1	L	R
LN/0,5t	264	167	344	193	186	144	115	19	5	200
LN/ 1t	373	207	460	240	209	160	160	19	8	300

\*) rozstup otvorov na ukotvenie lanového navijaka



### 5.1 MECHANICKÉ ZARADENIE

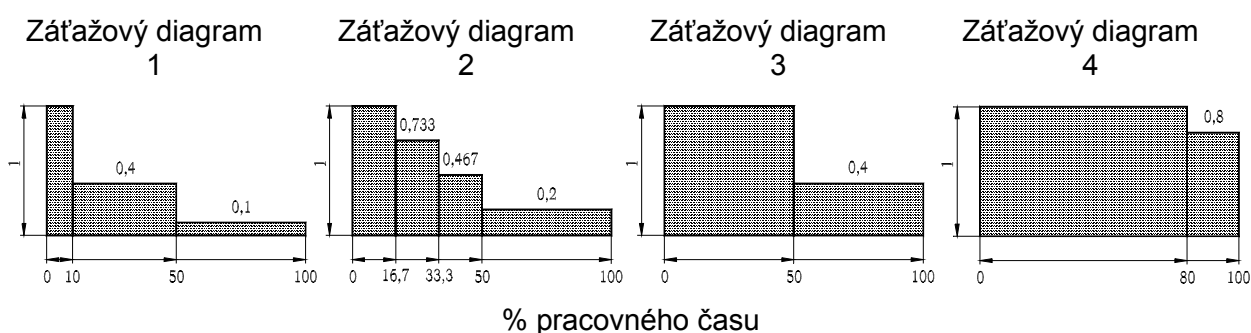
Bezpečnosť a životnosť navijaka je zaručená za predpokladu, že pracuje v súlade s predpísaným zaradením.

Navijak je konštruovaný pre triedu 1Bm podľa predpisu FEM 9.511 – vid' tab. 5.1. (zodpovedá klasifikácii mechanizmu M3 podľa ISO 4301/1).

Priemerný denný pracovný čas stanoví záťažový diagram.

Tab. 5.1. MECHANICKÉ ZARADENIE

Závažový diagram (rozloženie zaťaženia)	Definícia	Koeficient zaťaženia	Priemerný denný pracovný čas (h)
1 (ľahké)	Navijaky obvykle podliehajúce malému zaťaženiu a len vo výnimočných prípadoch maximálnemu zaťaženiu.	$k \leq 0,50$	1 - 2
2 (stredné)	Navijaky obvykle podliehajúce malému zaťaženiu, ale pomerne často maximálnemu zaťaženiu	$0,50 < k \leq 0,63$	0,5 - 1
3 (ťažké)	Navijaky obvykle podliehajúce strednému zaťaženiu, ale opakovane maximálnemu zaťaženiu	$0,63 < k \leq 0,80$	0,25 – 0,5
4 (veľmi ťažké)	Navijaky obvykle podliehajúce maximálnemu zaťaženiu alebo zaťaženiu, blížiacemu sa maximu	$0,80 < k \leq 1,00$	0,12 – 0,25



## 5.2 MATERIÁL A VYBAVENIE

5.2.1 Hlavné časti navijaka sú zhotovené z ocele a liatiny, brzdíacie vložky brzdy z mosadze. Povrch rukoväte kľuky je z PVC.

5.2.2 Povrchová ochrana navijaka je upravená galvanicky naneseným zinkovým povlakom.

5.2.3 Na konštrukcii zdviháka nie sú použité materiály náchylné k tvorbe zápalnej iskry v zmysle prílohy č. 2. čl. 1.3.1. k Nariadeniu vlády č. 23/2003 Zb. a harmonizovaných Technických noriem ČSN EN 1127-2 čl. 6.4.4., ČSN EN 1127-1 čl.6.4.4. a ČSN EN 13 463-1 čl. 8.1.

5.2.4 Materiály s nebezpečnými účinkami statickej elektriny v zmysle ČSN EN 1127-2 čl. 6.4.7., ČSN EN 1127-1 čl.6.4.7. ,ČSN EN 13463-1 čl. 7.4.3. a ČSN 33 2030 nie sú vo zdviháku použité.

5.2.5 Výrobok neprekračuje hodnoty hluku uvedené v prílohe č.1. článok 1.7.4.2 písmeno u Nariadenia vlády č. 176/2008 Zb.(smernice EP a RE č. 2006/42/ES).

Pozn.: Články 5.2.3 a 5.2.4 platí pre úpravu zdviháku do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.



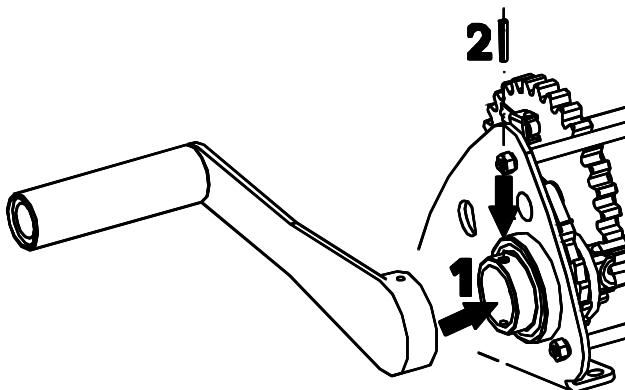
## 5.3 ÚDAJE NA VÝROBKU

Každý naviják je opatrený štítkom na ktorom sú uvedené tieto údaje:

Štandardné vybavenie:	Vybavenie do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu:
označenie výrobcu	označenie výrobcu
adresa výrobcu	adresa výrobcu
typ výrobku	typ výrobku
nosnosť	nosnosť
výrobné číslo	výrobné číslo
rok výroby	rok výroby
označenie CE	označenie CE
	symbol typu ochrany(I. M2 pre skup. I., II. 2G pre skup.II.)

## 6 INŠTALÁCIA NAVIJÁKA

Po vybalení navijáka najskôr pripevnite ručnú kľuku. Nasadte kľuku na koniec unášacieho náboja (1) tak, aby sa otvory na náboji a kľuke navzájom kryli. Do otvoru potom zaklepnite priložený pružný kolík (2) – vid' obr.



### 6.1 KONTROLA PRED INŠTALÁCIOU

#### 6.1.1 Nosná konštrukcia

#### **! VAROVANIE**

**VŽDY** sa ubezpečte, že nosná konštrukcia je dostatočne pevná, aby udržala hmotnosť bremena a navijáka. Inštalácia nesmie byť vykonávaná na konštrukcii, pri ktorej nie je možné overiť si únosnosť.

**VŽDY za nosnú konštrukciu zodpovedá používateľ !**

#### 6.1.2 Kontrola lana

Skontrolujte, či lano je čisté, neprekrútené a nepoškodené.

## 6.2 UCHYTENIE NAVIJÁKA

### **! UPOZORNENIE**

Pri uchyťovaní navijaka na nosnú konštrukciu dbajte na najvyššiu opatrnosť a zabezpečte riadne podmienky na bezpečnú inštaláciu podľa charakteru prostredia (pracovná plošina, pomocné zdvíhadlo a pod.), aby nedošlo k ohrozeniu alebo zraneniu osôb. Pri uchyťovaní navijaka vo výškach použite ochranné prostriedky proti pádom z výšky.

Na uchytenie lanového navijaka použite nepoškodené skrutky, podložky a matice.

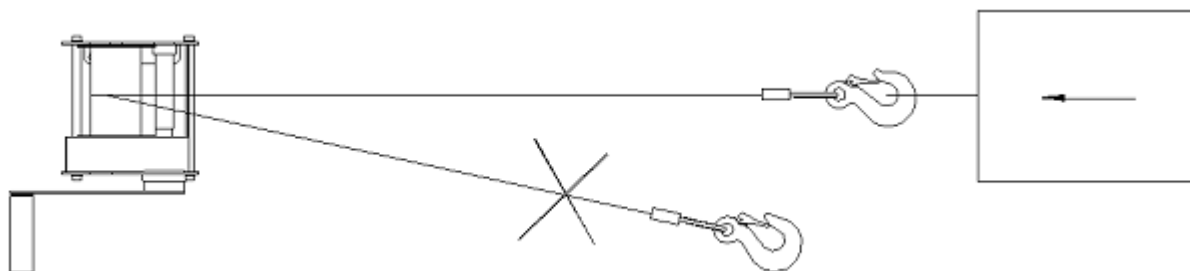
**VŽDY** zabezpečte uchytenie navijaka všetkými štyrmi skrutkami.

**VŽDY** zabezpečte uchytenie navijaka tak, aby sa ťahané bremeno pohybovalo v osi navijaka.

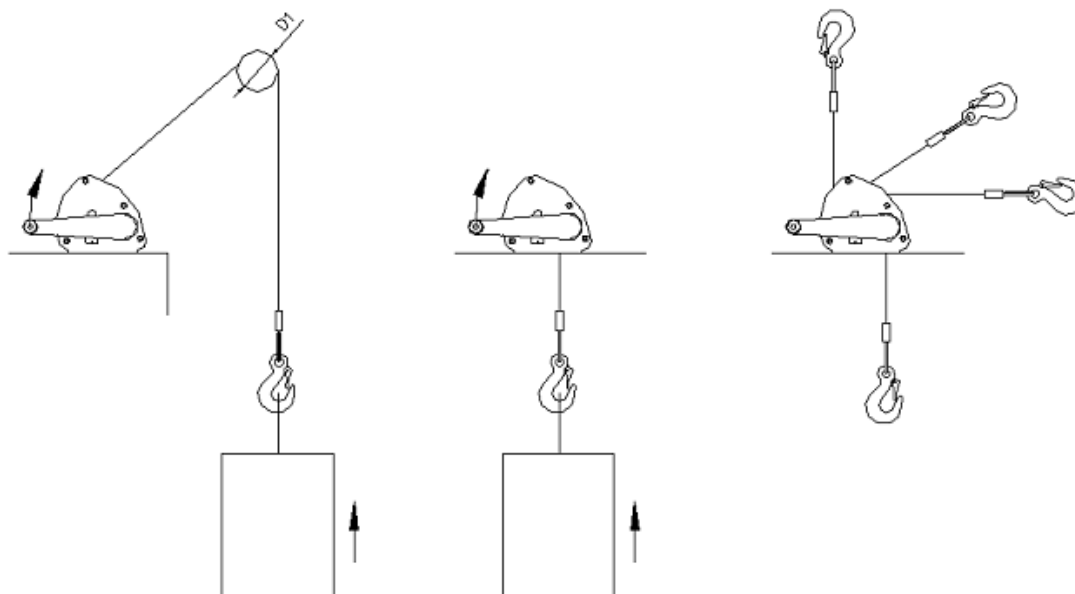
**Za vytvorenie podmienok na inštaláciu navijaka zodpovedá používateľ !**

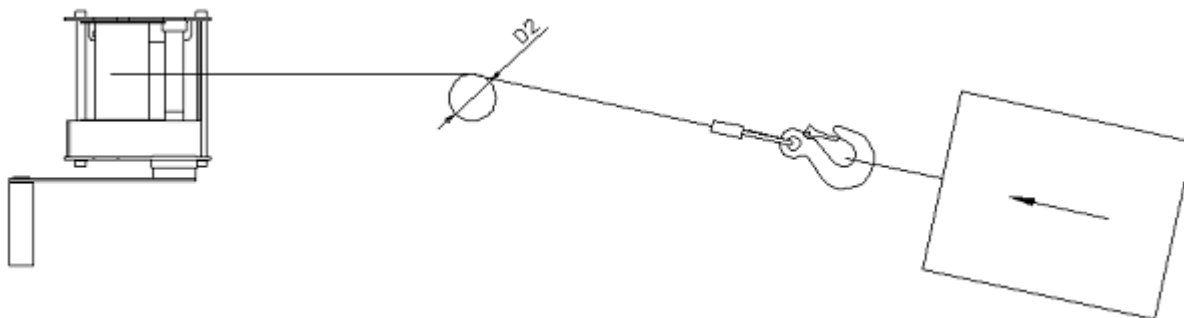
## 6.3 POLOHA NAVIJÁKA PRI ŤAHANÍ A ZDVÍHANÍ

(1) Lano sa musí navíjať kolmo na bubon navijaka.



(2) Pokiaľ pri zdvíhaní alebo ťahaní nie je navijak a bremeno v priamke, musí byť použitá vyrovnávacia kladka na vedenie lana. Minimálne priemery kladiek sú uvedené v tab.6.3.





(3) Možné polohy lana pri práci navijka sú znázornené na obr.

Tab.6.3

Nosnosť (t)	Priemer lana (mm)	Minimálny priemer * (mm)	
		kladky D <sub>1</sub>	vyrovnávacie kladky D <sub>2</sub>
0,5	Ø5	60	
1	Ø8	96	

\*) priemer rozstupovej kružnice kladky

## 6.4 POKYNY NA OBSLUHU NAVIJÁKA

Zdvíhanie a spúšťanie bremena je možné prerušiť v ľubovoľnej výške zdvihu. Stabilitu polohy bremena zabezpečuje samočinná brzda navijaka.

### 6.4.1 Napínanie a povoľovanie lana

Otáčaním ručnej kľuky napíname lano a približujeme bremeno. Zmenou smeru otáčania kľuky potom bremeno spúšťame a povoľujeme lano.

## ! UPOZORNENIE

**VŽDY** pri navíjaní lana bez pracovného zaťaženia použite pomocnú záťaž o hmotnosti cca 5kg alebo zodpovedajúcu silu cca 50 N na zabezpečenie potrebného predpätia lana. Tým zabezpečíte správne uloženie lana na bubne, ktoré je podmienkou bezporuchovej prevádzky.

## ! VAROVANIE

**NIKDY** nezdvíhajte alebo nespúšťajte hák do krajných polôh. Pri spúšťaní vždy ponechajte minimálne 3 závitov lana na bubne. Minimálna dĺžka lana, ktorá musí zostať navinutá na bubne je označená červeným pásikom na lane.

## 6.5 SKÚŠKA PRED POUŽITÍM

## ! UPOZORNENIE

Najskôr prekontrolujte znova predchádzajúce články tohto návodu a ubezpečte sa, že všetky kroky boli správne vykonané a všetky časti sú bezpečne namontované.

(1) Skontrolujte, či lano nie je prekrútené.

(2) Skontrolujte spojenie háka s lanom a či je poistka háka zaskočená.

- (3) Vizuálne prekontrolujte nosnú konštrukciu alebo závesné prvky, či sú bez závad. Skontrolujte dotiahnutie upevňovacích skrutiek.
- (4) Niekoľkými otáčkami ručnou kľukou odskúšajte funkciu navijaka bez prevádzkového zaťaženia.
- (5) Urobte niekoľkoraké zdvíhanie a spúšťanie s vhodným bremenom (10% až 50% nosnosti). Súčasne overte, či pri spúšťaní a zastavení udrží navijak bremeno bez prekízavania brzdy.

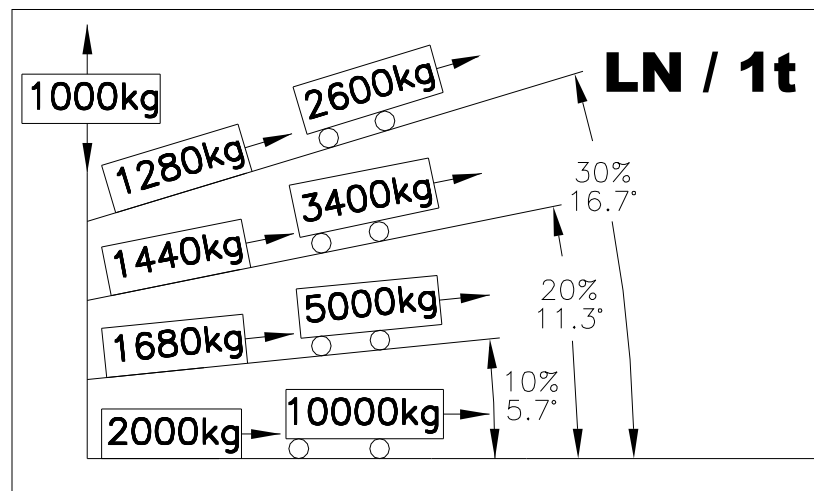
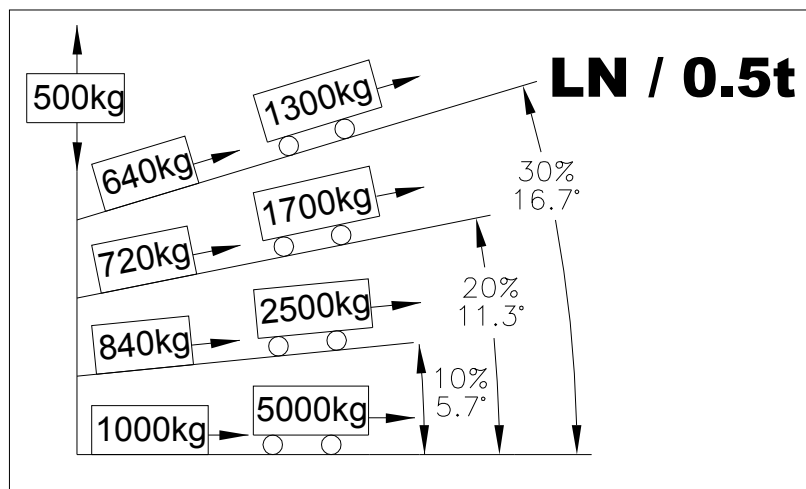
## 7 PREVÁDZKA A OBSLUHA

### 7.1 POUŽITIE NAVIJÁKA

Navijak je viacúčelové zariadenie, slúžiace na premiestňovanie a zdvíhanie bremien. Ovláda sa pomocou ručnej kľuky. Je určený pre organizácie i súkromné osoby. Môže sa používať nie len v bežnom prostredí, ale i v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu, ak je na štítku označený symbol typu ochrany – vid' čl.2.3. a 2.4. tohto NKP.

Pretože práca s ťažkými bremenami môže predstavovať neočakávané nebezpečenstvo, je potrebné riadiť sa všetkými „Bezpečnostnými zásadami“ podľa kapitoly 3. tohto návodu

Hmotnosti vlečených (ťahaných) bremien v závislosti od sklonu terénu a druhu trenia (šmykové – valivé) sú uvedené na obr.



Hmotnosti bremien podľa tabuliek sú iba orientačné a platia pre rovné a pevné povrchy.

## **! VAROVANIE**

**NIKDY** nemanipulujte s bremenom šikmým ťahom lana (viď 6.3.1.). Mohlo by sa lano z bubna zošmyknúť.

### **7.2 ZDVÍHANIE, SPÚŠŤANIE**

Zdvíhanie i spúšťanie bremien sa vykonáva otáčaním ručnej kľuky v príslušnom zmysle. Zdvíhanie i spúšťanie je možné prerušiť v ľubovoľnej výške zdvihu.

## **! VAROVANIE**

Pri navijakoch opatrených lanom väčšej dĺžky (nad 15m) môže dôjsť pri spúšťaní bremien vo výnimočných prípadoch (neprešované a rýchle spúšťanie) k nebezpečnému zahriatiu brzdy. V týchto prípadoch je treba spúšťať bremená ľahko a prerušovane.

## **! VAROVANIE**

Nikdy nezavesujte na navijak bremeno bez predchádzajúceho aktívneho zdvihnutia bremena zdvihákom. Môže dôjsť k pádu bremena z dôvodu neutiahnutej brzdy. Brzda navijaka spoľahlivo zaberá pri min. zaťažení 2% až 5% menovanej nosnosti.

## **! UPOZORNENIE**

Pri zdvíhaní bremien, ktoré budú v zdvihnutom stave prevesované na iné zdvíhadlo (žeriav, vysokozdvížný vozík a pod.) je nutné povoliť lano ručnou kľukou navijaka, v žiadnom prípade nie nadvihnutím bremena iným zdvíhadlom. Jedine uvedený postup zaručuje bezproblémové odbrzdzenie brzdy navijaka potom, čo bremeno zvesíme.

### **7.3 BEZPEČNÉ PRACOVNÉ PROSTREDIE**

## **! VAROVANIE**

- (1) Obsluha navijaka musí byť dokázateľne oboznámená s týmto návodom na použitie, musí dodržiavať platné bezpečnostné a hygienické predpisy a musí byť oprávnená na obsluhovanie tohto zariadenia
- (2) Pri práci s navijakom musí byť obsluha vybavená ochrannou prilbou, rukavicami a vhodnou obuvou.
- (3) Na viazanie bremien musia byť použité len overené viazacie prostriedky patričnej nosnosti.
- (4) Pri obsluhu viacerými osobami musí byť vždy určený jeden pracovník preškolený o bezpečnosti pri práci, ktorý je zodpovedný za manipuláciu s navijakom.
- (5) Obsluha navijaka musí mať voľný a ničím nezaclonený výhľad na celú pracovnú plochu ešte pred začatím práce. Pokiaľ to nie je možné, musí mu s dohľadom pomáhať jedna alebo viac osôb blízko navijaka.
- (6) Pred začatím práce musí obsluha preveriť, či je celý pracovný priestor bezpečný a či je možnosť úniku z prípadného priestoru ohrozenia.
- (7) Pri práci s navijakom musí byť dodržaný dostatočný odstup obsluhy od bremena. Je zakázané zdvíhať alebo spúšťať neskladné bremená, ktoré neumožňujú dodržať dostatočný odstup.

- (8) Pokiaľ pracujete s navijakom v obmedzenom prostredí, musí byť zabezpečené, aby hák alebo bremeno nenarazilo na prekážku alebo do telesa navijaka.
- (9) Pri navíjaní na bubon sa musí lano ukladať tesne vedľa seba, nesmie sa krížiť.

## 8 KONTROLA NAVIJÁKA

### 8.1 PREHLIADKA

#### 8.1.1 Druhy prehliadok

- (1) Úvodná prehliadka: predchádza prvému použitiu. Všetky nové alebo opravené navijaky musia byť preverené zodpovednou kompetentnou osobou, určenou používateľom, aby bolo zabezpečené kvalifikované plnenie požiadaviek tohto návodu na používanie.
- (2) Prehliadky navijakov vykonávaných pravidelne sa všeobecne delia na dve skupiny podľa intervalov prehliadok. Intervaly závisia od stavu kritických komponentov navijaka a od stupňa opotrebovania, poškodenia alebo nesprávnej funkcie. Dve hlavné skupiny sú tu označené ako denná a pravidelná. Zodpovedajúce intervaly sú definované takto:

**(a) Denná prehliadka:** vizuálna previerka, ktorú vykonáva obsluha, určená používateľom na začiatku každého použitia.

**(b) Pravidelná prehliadka:** vizuálna prehliadka, ktorú vykonáva kompetentná osoba, určená používateľom.

- 1) bežná prevádzka – jedenkrát ročne,
- 2) ťažká prevádzka – jedenkrát za pol roka,
- 3) zvláštna alebo občasná prevádzka – podľa odporúčania kompetentnej osoby pri prvom použití a podľa nariadenia kvalifikovaných zamestnancov (pracovníkov údržby).

#### 8.1.2 Denná prehliadka

Pri častiach odporúčaných v odseku 8.2.(1) „Denná prehliadka“ preverte, či navijaky nie sú poškodené alebo nemajú chybu. Túto prehliadku vykonávajte tiež v priebehu prevádzky v intervale medzi pravidelnými kontrolami. Kvalifikovaní zamestnanci určia, či akákoľvek vada alebo poškodenie môže predstavovať nebezpečenstvo a či je potrebná podrobnejšia prehliadka.

#### 8.1.3 Pravidelná prehliadka

Celkové prehliadky navijaka vykonávajte vo forme odporúčaných pravidelných prehliadok. Pri týchto prehliadkach môže navijak zostať na svojom obvyklom mieste a nie je treba ho rozoberať. Odporúčaná pravidelná prehliadka uvedená v odseku 8.2.(2) musí byť urobená pod dozorom kompetentných osôb, ktoré určia, či je potrebné navijak rozoberať. Tieto prehliadky zahrňujú tiež požiadavky dennej kontroly.

### 8.1.4 Príležitostne používaný navijak

- (1) Navijak, ktorý nepracoval počas jedného mesiaca alebo dlhšie, ale menej ako jeden rok, pred opätovným uvedením do prevádzky podrobte prehliadke, zodpovedajúcej požiadavkám v odseku 8.1.2.
- (2) Navijak, ktorý nepracoval počas jedného roka, pred opätovným uvedením do prevádzky podrobte prehliadke, zodpovedajúcej požiadavkám v odseku 8.1.3.
- (3) Lano sa musí prekontrolovať podľa požiadaviek v odseku 8.1.3. vždy pred obnovením prevádzky navijaka, pokiaľ bol mimo prevádzky počas troch alebo viacej mesiacov.

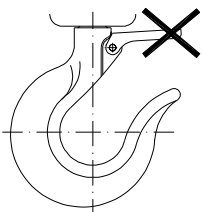
### 8.1.5 Zápis o prehliadke


O vykonaných skúškach, opravách, prehliadkach, a údržbách navijakov vedte vždy záznam. Datované zápisy o prehliadkach vykonávajúte v intervaloch špecifikovaných v odseku 8.1.1. (2)(b) a uchovajte na mieste, určenom používateľom.

Vady odhalené kontrolou alebo zaznamenané v priebehu práce musia byť oznámené osobe zodpovednej za bezpečnosť a určenej používateľom.

## 8.2 POSTUP PREHLIADKY

### (1) Denná prehliadka (vykonáva obsluha alebo zodpovedná osoba)

DIEL	SPÔSOB PREHLIADKY	LIMIT/KRITÉRIUM NA VYRADENIE	NÁPRAVA
1. Funkcia navijaka	Vizuálne, sluchovo	navijak ide ťažko, zadržáva, vydáva nadmerný hluk, a pod.	navijak vyčistiť a namazať, prekontrolovať lano, pokiaľ sa závada neodstráni, dajte navijak opraviť
2. Upevňovacie súčiastky.	vizuálna kontrola všetkých skrutiek, matic, nitov a pod.	chybné alebo chýbajúce súčiastky uvoľnené súčiastky	nahradiť novými dotiahnuť
3. Háky (1) Vzhľad	vizuálne 	vyskočená poistka zo špičky háka, zohnutý driek háka alebo iné viditeľné deformácie háka	natiahnutý hák - výmena háka s lanom
(2) Poistka háka	ručným odpružením poistky	poistka sa pri stlačení nevracia	vyčistiť, premazať, oprava alebo výmena

4. Lano (1) Vzhľad	vizuálne skontrolujte celé lano 	prach, nečistota deformácie, nadmerné opotrebovanie, korózia  poškodené a deformované lano, nadmerné poškodenie, korózia	očistiť kefou, namazať a povrch utrieť handrou  výmena lana s hákom
(2) Mazanie	vizuálne	lano nie je namazané	lano očistiť a namazať, povrch utrieť handrou
(3) Nastavenie lana	vizuálna kontrola či lano nie je pretočené	lano je pretočené alebo skrútené,	lano narovnajete a nastavte do normálnej polohy

## (2) Pravidelná prehliadka (vykonáva kompetentná osoba)

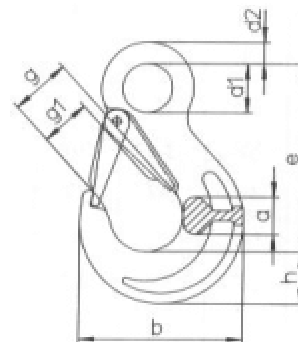
DIEL	SPÔSOB PREHLIADKY	LIMIT/KRITÉRIUM NA VYRADENIE	NÁPRAVA
1. Upevňovacie súčiastky.	vizuálna kontrola všetkých skrutiek, matíc, nitov a pod.	chybné alebo chýbajúce súčiastky  uvoľnené súčiastky	nahradiť novými  dotiahnuť
2. Všetky diely	vizuálna kontrola	opotrebované alebo poškodené diely  znečistené a nenamazané diely	nahradiť novými  rozobrať, vyčistiť, namazať a znova zostaviť
3. Štítok – označenie nosnosti na navijaku	vizuálna kontrola	nosnosť nie je čitateľná	opraviť alebo nahradiť novým
4. Háky (1) Deformácia háka (roztvorenie)  Vid' tab. 8.2.1.  (2) Oopotrebovanie háka	zmerajte rozmer „g“ posuvným merítkom  vizuálna kontrola  zmerajte rozmer „e“, „h“ a „d <sub>2</sub> “ posuvným merítkom	nameraná hodnota je väčšia, ako stanoví tab.8.5.  deformácia je viditeľná pri vizuálnej kontrole  pokiaľ sa rozmery „e“, „h“ alebo „d <sub>2</sub> “ zmenšili o viac ako uvádza tab. 8.5.	výmena háka s lanom  výmena háka s lanom  výmena háka s lanom
6. Uchytenie lana	kontrola dotiahnutia skrutiek	Koniec lana nie je dostatočne pripevnený k bubnu	dotiahnuť upevňovacie skrutky
7. Západka - funkcia	vizuálna kontrola pri zdvíhaní	západka nezaskakuje za ozubenia rohatky	vyčistiť, premazať alebo vymeniť pružinu



8. Lano - kritéria na vyradenie lana z prevádzky	(1) Počet viditeľných zlomených drôtov - vid' tabuľka 8.2.2.  Kontrolu vykonajte na celej dĺžke lana. Lano vyradíte z prevádzky, keď sa vyskytne niekoľko zlomených drôtov tesne vedľa seba tak, že tvoria v danom mieste skupinu, alebo ak sa pretrhne celý prameň.	výmena lana s hákom
	(2) Zmenšenie priemeru lana - max. o 10%.	výmena lana s hákom
	(3) Vonkajšie opotrebovanie - zmenšenie priemeru lana vplyvom otláčenia, opotrebovaním povrchu, vnútorným opotrebovaním atď., môže byť max. 7% menovaného priemeru lana.	výmena lana s hákom
	(4) Korózia lana (vonkajšie i vnútorné).	výmena lana s hákom
	(5) Deformácia lana - viditeľná zmena tvaru lana oproti jeho normálnemu tvaru.	výmena lana s hákom
	(6) Závada spôsobená žiarou alebo elektrickým oblúkom. Pri všetkých prehliadkach sa musia brať do úvahy individuálne faktory pri sledovaní jednotlivých kritérií.	výmena lana s hákom

### 8.2.1 Tabuľka na vyhodnotenie deformácií hákov

Hák s okom								
Typ háka	Rozmer "e" (mm)		Rozmer "h" (mm)		Rozmer "g" (mm)		Rozmer "d <sub>2</sub> " (mm)	
	men.	max.	men.	min.	men.	max.	men.	min.
HS 5-6	80	84	20	18	25	27,5	8,5	7,65



#### Poznámka:

Výrobca môže dodávať navyše, vybavený hákom, ktorý nemusí zodpovedať typu háku, uvedenému v tab. 8.2.1

### 8.2.2 Tabuľka na vyhodnotenie poškodenia lana

Priemer lana (mm)	Kontrolovaná dĺžka (mm)	Max. počet zlomených drôtikov
∅ 5	1. 30	5
	2. 150	10
∅ 8	1. 48	5
	2. 240	10

1. kontrola na dĺžke uvedenej v 1.riadku, ak je dosiahnuté maximum pokračujeme kontrolou podľa riadka 2.

## 9 VYHL'ADÁVANIE ZÁVAD

Situácia	Príčina	Náprava
1. Navijak zdvíha ťažko alebo nezdvihne bremeno.	(1) Navijak je preťažený.  (2) Poškodená ozubená prevodovka.	(1) Znížte hmotnosť nákladu do výšky menovanej nosnosti.  (2) Skontrolujte súčiastky podľa kap. „Údržba“
2. Ručná kľuka sa voľne pretáča.	Deštrukcia kolika. Deštrukcia zvaru bubon-ozubené koleso (0,5t), pastorok-hriadeľ (1t)	Výmena kolika. Výmena bubna Výmena pastorkového hriadeľa
3. Nie je počuť charakteristický zvuk pri zapadaní západky do ozubení rohatky.	(1) Strata funkcie západky .  (2) Rez, nečistoty, prasknutá pružina.	(1) Výmena pružiny západky.  (2) Očista, výmena pružiny.
4. Poistka háka nezaskakuje.	(1) Poškodená poistka.  (2) Deformovaný hák.	(1) Opravte poistku.  (2) Skontrolujte hák – vid' „Denná prehliadka“.
5. Ručná kľuka sa pri odvíjaní ťažko otáča	Brzdové vložky sú opotrebované, zanesené nečistotou	Vyčistenie, kontrola hrúbky vložiek – podľa stavu výmena. Opravu zverte odbornej dielni – podľa zoznamu servisných stredísk.

## 10 MAZANIE

### 10.1 VŠEOBECNE

Pred aplikáciou nového maziva odstráňte staré mazivo z ozubeného súkolesia, vyčistite súčiastky rozpúšťadlom a naneste nové mazivo. Používajte mazivo predpísané výrobcom. Lano čistite kefou alebo parou.

### 10.2 PREVODOVKY

Odstráňte staré mazivo a nahradte novým. Použite mazací tuk PM – A2 alebo jeho ekvivalent.

### 10.3 LANO

Chybná údržba a nedostatočné mazanie lana podstatne znižuje jeho životnosť a môže byť príčinou vážnej nehody. Naneste jemnú vrstvu oleja na lano a zotrite handrou. Pravidelné mazanie zabráni opotrebovaniu a korózii lana a predĺži jeho životnosť.

## **! UPOZORNENIE**

**VŽDY** mažte lano 1 x týždenne alebo častejšie podľa náročnosti prevádzky  
**VŽDY** mažte častejšie v korozívnom prostredí, (slaná voda, morské podnebie, kyseliny a pod.) ako za normálnych okolností  
**VŽDY** používajte strojový olej podľa ISO – VG 46 alebo VG 48 alebo ich ekvivalent.  
**VŽDY** po mazaní utrite dôkladne povrch lana handrou.  
**NIKDY** nepoužívajte čistiace tekutiny na kyselinovej báze.

## **11 ÚDRŽBA**

### **11.1 BEZPEČNOSTNÉ ZÁSADY**

#### **! VAROVANIE**

S výnimkou výmeny lana môžu údržbu, odborné prehliadky a skúšky vykonávať len kvalifikované osoby (servisné organizácie), vyškolené z bezpečnosti a údržby týchto navijakov.

**VŽDY** používajte výlučne súčiastky dodané výrobcom.

Nie je prípustné vykonávať opravy a údržbu iným spôsobom, ako predpisuje výrobca. Ide hlavne o zákaz používania neoriginálnych náhradných dielov alebo vykonávanie zmien na výrobku bez súhlasu výrobcu.

**VŽDY** preskúšajte funkciu navijaka po vykonaní údržby čiastočným odvinutím a navinutím lana.

**VŽDY** označte porúchaný alebo opravovaný navijak vhodným nápisom (napr. „MIMO PREVÁDZKY“).

**NIKDY** nevykonávajte údržbu, pokiaľ je na navijaku upevnené bremeno.

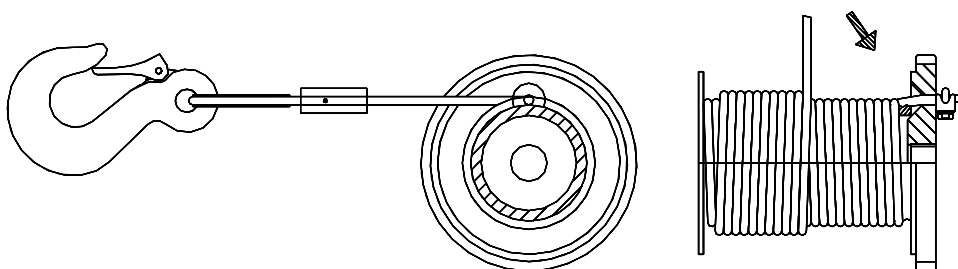
**NIKDY** nepracujte s navijakom, ktorý sa opravuje!

### **11.2 VÝMENA LANA**

1) LN/0,5t

Staré lano odviňte z bubna, demontujte lanovú svorku a staré lano odstráňte. Koniec nového lana prevlečte otvorom v čele bubna a na lano opäť namontujte lanovú svorku.

Prvú závitovú drážku na bubne necháme voľnú a začíname navíjať lano až od druhej drážky. Navijame otáčaním kľuky tak, aby sa lano navíjalo zhora bubna.



2) LN/1t

Staré lano odviňte z bubna, povolte maticu lanovej skrutky (prístup kľúča k matici otvorom v bočnici) a staré lano odstráňte.

Koniec nového lana prevlečte otvorom lanovej skrutky umiestenej v otvore čela bubna. Zatiahnutím matice dôjde k upevneniu konca lana. Otáčaním kľukou potom lano naviňte na bubon tak, aby sa navíjalo zhora bubna.

Pri navíjaní je potrebné vyvodiť v lane proti ťah cca 50 – 100 N pomocou vhodného bremena (závažia). Je potrebné pracovať s pomocníkom, ktorý zabezpečuje stále predpätie lana a správne navádzanie na bubon.

## **! VAROVANIE**

**VŽDY nové lano montujte len vyššie popísaným spôsobom. Iný spôsob uchytenia lana na bubne môže spôsobiť nefunkčnosť brzdy či západiek (!), príp. väčšie namáhanie prvkov uchytenia navijaka k nosnej konštrukcii.**

**VŽDY nové lano navíjajte s potrebným predpätím a dbajte na správne uloženie lana na bubne. Uvoľnené a prekrížené lano má podstatne nižšiu životnosť.**

### 11.3 VŠEOBECNÉ POKYNY

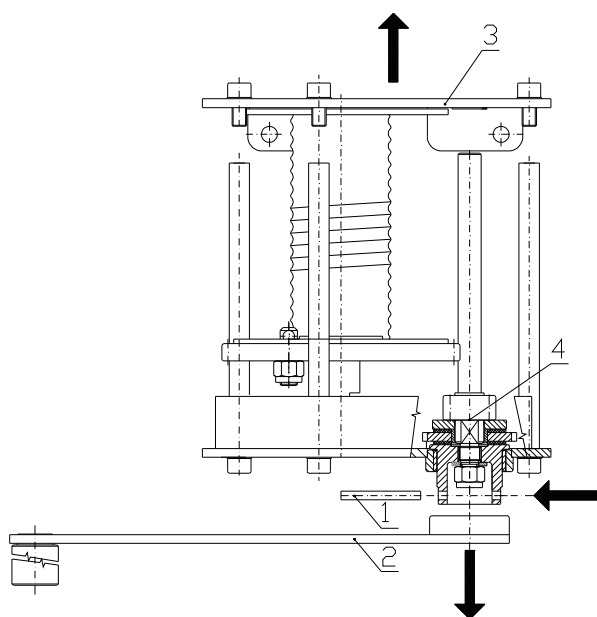
Nasledujúce inštrukcie podávajú všeobecne dôležité informácie o rozoberaní, kontrole, oprave a zostavení. Ak bol navijak z akéhokoľvek dôvodu demontovaný, postupujte podľa nasledujúcich pokynov.

1. **VŽDY** vykonávajte údržbu v čistom prostredí.
2. **VŽDY** udržiavajte pracovisko čisté a bez cudzích látok, ktoré by sa mohli dostať do ložísk alebo iných pohyblivých dielov.
3. **VŽDY** použite vhodné podložky na ochranu povrchu dielov, ak mienite upnúť jednotlivé diely vo zveráku.
4. **NIKDY** nerozoberajte navijak viac, ako je potrebné na vykonanie potrebnej opravy.
5. **NIKDY** nepoužívajte nadmernú silu pri demontovaní dielov.
6. **NIKDY** nepoužívajte teplo (žiarenie) ako prostriedok pri demontáži dielov, ak sú diely určené na ďalšie použitie.

### 11.4 MONTÁŽ A NASTAVENIE BRZDY

Demontujeme ručnú kľuku (2) z unášacieho náboje po vylisovaní pružného kolíka (1) a demontujeme zadnú bočnicu (3) – po vyšraubovaní skrutiek z rozperných tyčí. Zadnú bočnicu i s bubnom vezmeme z navijaka. Potom je možné z prednej bočnice vybrať komplet ozubený hriadeľ s brzdou (4).

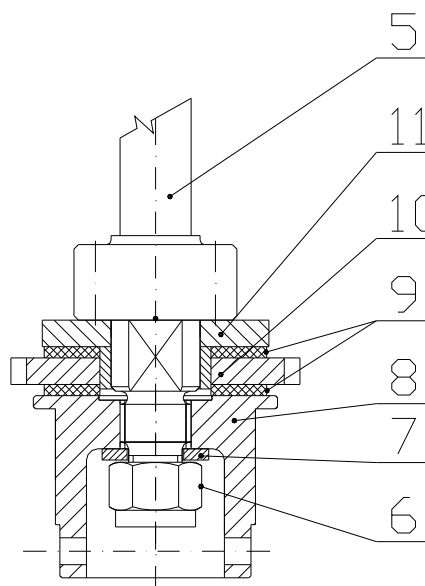
Odmontujeme maticu (6), vezmeme podložku (7) a z ozubeného hriadeľa odšraubujeme unášací segment (8). Potom postupne demontujeme z hriadeľa brzdiacu vložku (9), rohatku (10), druhú brzdiacu vložku (9) a opernú dosku (11). Montáž brzdového mechanizmu vykonávame opačným postupom.



### Nastavenie brzdy:

Po kontrole a montáži je potrebné nastavenie axiálnej vôle brzdy.

Unášací segment (8) ľahko dotiahneme tak , aby medzi súčiastkami brzdy (9-11) bola vymedzená min. vôľa. Potom našraubujeme maticu (6) a tiež ľahko dotiahneme. Po montáži kompletu ozubeného hriadeľa s brzdou medzi bočnice a pred nasadením ručnej kľuky maticu (6) povolíme o ¼ otáčky. Potom namontujeme ručnú kľuku a overíme funkciu brzdy. Správne nastavená brzda má voľný chod asi 10 – 15 °. Po nastavení je potrebné navijak preskúšať pri zaťažení skúšobným bremenom.



### 11.5 KONTROLA

**VŽDY** skontrolujte všetky rozobrané diely, či sú vhodné na ďalšie použitie.

1. Skontrolujte všetky ozubené prevodovky vrátane hriadeľa, či nie sú opotrebované a nemajú ryhy alebo pukliny.
2. Skontrolujte, či závitové diely nemajú poškodený závit.
3. Brzdacie vložky (9), rohatku (10), západku a opernú podložku (11) čistite drôtenou kefou a skontrolujte ich stav.
4. Zmerajte hrúbku brzdových vložiek (viď nasledujúca tabuľka ).
5. Brzdové vložky menšej hrúbky ako limitná treba vymeniť. Bez ohľadu na hrúbku vymeňte tiež vložky s výrazne odretým povrchom.

Hrúbka vložky (mm)	Limit (mm)	Opotrebovanie (mm)
2,5	2	0,5

6. Kontrolujte predovšetkým lano, ktoré je najčastejšou príčinou závad.

### 11.6 OPRAVA

Opotrebované alebo poškodené diely musia byť vymenené.

Malé ostré hrany a vrypy alebo iné menšie povrchové závady odstráňte a vyhladíte jemným brúsny m kamenom alebo šmirgľovým plátnom.

### 11.7 SKÚŠKA

Pri všetkých opravených navijakoch musí byť vykonaná kvalifikovanou osobou zaťažkávací skúška s bremenom prevyšujúcim nosnosť o 10% na overenie funkcie a brzdy navijaka.

## 12 VYRADENIE Z PREVÁDZKY – LIKVIDÁCIA

Všetky typy navijakov neobsahujú žiadne škodlivé látky. Ich súčiastky sú vyrobené z ocele, brzdová vložka zo zliatiny medi a rukoväť kľuky je vyrobená z PVC. Po vyradení z prevádzky demontujte rukoväť a lanový navijak odovzdajte firme, zaoberajúcej sa likvidáciou kovového odpadu (rukoväť). Pri likvidácii rukoväte postupujte podľa príslušných noriem na likvidáciu recyklovateľných plástov.

## 13 SÚVISIACA DOKUMENTÁCIA

### v platnom znení

ES Vyhlásenie o zhode

Návod na použitie bol spracovaný v súlade s nasledujúcimi Technickými predpismi, Technickými normami a Národnými predpismi :

- Nariadenie vlády č.176/2008 Zb. v platnom znení (Smernica EP a Rady 2006/42/ES)
- Nariadenie vlády č.23/2003 Zb. v platnom znení (Smernica EP a Rady 94/9/ES)
- ČSN EN ISO 12100 - 1
- ČSN EN ISO 12100 – 2
- ČSN EN 13157
- ČSN EN ISO 14121-1
- ČSN EN 1127 – 2
- ČSN EN 1127 - 1
- ČSN EN 13463 – 1
- Vyhláška ČBÚ č.22/89 Zb.
- ČSN 33 2030.

## 14 ZÁVEREČNÉ POŽIADAVKY VÝROBCU NA ZÁKAZNÍKA

**Akékoľvek zmeny výrobku, príp. použitie neoriginálnych náhradných dielov sa môže uskutočniť len na základe súhlasu výrobcu.**

**Pri nedodržaní tejto podmienky výrobca neručí za bezpečnosť svojho výrobku.**

**V takom prípade sa na výrobok nevzťahujú záruky výrobcu.**

**Rýchlo opotrebovateľným dielom, na ktoré sa nevzťahuje záruka je:**

- lano s hákom

**Záruka sa pri tomto diele vzťahuje len na závady vzniknuté dokázateľne chybou materiálu.**