

Návod pro montáž, provoz a údržbu včetně knihy zdvihadla řetězový kladkostroj GIGA CH1, CH2



Výrobce :

**GIGA spol. s r.o. Liberec
o.z. mostové jeřáby
Příšovice 218
463 46 Příšovice - CZ**

**Tel. 482 427 020, 022
Fax. 482 728 485**

**e-mail: giga@gigasro.cz
www. gigasro.cz**

Další předání a rozmnožování těchto podkladů, prodej a sdělování jejich obsahu není dovoleno, pokud k tomu neexistuje výslovné oprávnění. Jednání proti tomuto zákazu zavazuje k náhradě škody. Všechna práva pro případ udělení patentu nebo registrace užitého vzoru jsou vyhrazena.

**Tento návod k provozu slouží pro uživatele v České Republice.
Vydání 06/06**



Návod pro montáž, provoz a údržbu je určen pro uvedené typy řetězových kladkostrojů:

Řetězový kladkostroj CH1, CH2

CH1 250.8 S, JR, JE	1Am	CH2 500.8 S, JR, JE	1Am
CH1 500.4 S, JR, JE	1Am	CH2 1000.4 S, JR, JE	1Am

Obsah

1	Obecně	5	3.3.1	Používané mazací prostředky	14
1.1	Použití návodu	5	3.3.2	Alternativní mazací prostředky	15
1.2	Podmínky provozu	5			
1.3	Předpisy	5			
1.4	Ručení za bezpečný provoz	5	4	Montáž a uvedení do provozu	16
1.5	Ostatní předpisy	5	4.1	Rozsah dodávky	16
			4.2	Elektrické vybavení	16
2	Bezpečnost provozu	6	4.2.1	Přívod el. proudu	16
2.1	Organizační pokyny	6	4.2.2	Hlavní síťový el. vypínač	16
2.2	Bezpečnostní pokyny pro uživatele.....	6	4.2.3	Oddělovací vypínač od el. sítě	16
2.3	Obecné pokyny pro bezpečný provoz	8	4.2.4	Ovladač	16
2.4	Zásady k zjištění provozní skupiny		4.2.4.1	El. zapojení kladkostroje	17
	zdvihadla	9	4.3	Montáž řetězu a háku	18
2.4.1	Určení teoretické technické		4.4	Zásobník řetězu	18
	životnosti D	9	4.5	Oko závěsu	18
2.4.2	Dokumentace provozu.....	9	4.6	Pojezdový vozík	19
2.4.3	Posouzení vyřízení kladkostroje	9	4.7.	Uvedení do provozu	19
2.4.4	Opatření po uplynutí předpokládané				
	životnosti kladkostroje D	9	5	Obsluha	20
			5.1	Závěsný ovladač	20
3	Technický popis	10	5.2	Zavěšení břemene	20
3.1	Popis funkcí	10			
3.1.1	Konstrukce	10	6	Zkoušky a údržba	21
3.1.2	Pohon	10	6.1	Přejímka a zkouška	21
3.1.3	Převodovka	10	6.1.1	Přejímka kladkostroje před prvním uvedením	
3.1.4	Pohon řetězu	10		do provozu.....	21
3.1.5	Zavěšení	10	6.1.2	Zkouška kladkostroje po opravě	
3.1.6	Uchopovací prostředek	10		nosných prvků.....	21
3.1.7	Zásobník řetězu	11	6.1.3	Opakované zkoušky	22
3.1.8	Řízení kladkostroje.....	11	6.2	Plán zkoušek a údržby	23
3.2	Typové údaje	11	6.3	Údržba brzdy	24
3.2.1	Značení typu	11	6.3.1	Zkouška brzdy	24
3.2.2	Údaje motorů CH1, CH2	11	6.3.2	Seřízení brzdy	24
3.2.3	Dotahovací momenty šroubů	13	6.3.3	Výměna brzdového obložení	24
3.2.4	Hlavní pojistky a průřezy el. vodičů	13	6.4	Údržba třecí spojky	24
3.2.5	Údaje o zatížení	14	6.5	Údržba a výměna řetězu	25
3.2.5.1	Váha CH1, CH2	14	6.5.1	Údržba řetězu	25
3.2.5.2	Omezení nosnosti	14	6.5.2	Kontrola řetězu	25
3.2.6	Hodnota emise hluku	14	6.5.3	Výměna řetězu	26
3.3	Mazací prostředky	14	6.6	Kontrola a údržba háku.....	26
			6.6.1	Jednoduchá kladnice	27
			6.6.2	Dvojitá kladnice	27
			6.7	Oko závěsu	27

7	Vady - Příčiny - Oprava	28	11	Schéma el. zapojení	32
8	Opravy	29	12	Kniha zdvihadla CH1, CH2	33
			12.1	Technické údaje kladkostroje CH1, CH2	33
			12.2	Hák / Oko závěsu	34
9	Vyřazení mimo provoz	30	12.3	Řetěz	35
10	Seřízení koncového vypínače zdvihu	30			

1 Obecně

1.1 Použití návodu k obsluze

Před montáží a uvedením do provozu je nutné si přečíst návod na obsluhu a údržbu a seznámit se s Elektrickým řetězovým kladkostrojem GIGA. Během provozu tento musí být přístupný pro obsluhu kladkostroje.

Jelikož kladkostroj zvedáním a přemísťováním břemen je přirozeným zdrojem nebezpečí v kapitolách **2 Bezpečnost**, **6 Zkoušení a údržba** je věnována zvláštní pozornost bezpečnosti.

V textu návodu jsou uvedeny nebezpečné, výstražné a bezpečnost práce zajišťující postupy, které jsou označeny následujícími symboly:

Pozor!



Nebezpečí pro obsluhu.

Při nedodržení těchto odkazů mohou lidé v blízkosti být okamžitě v nebezpečné situaci, nebo se v ohrožení zdraví ocitnout vlivem škod vzniklých na břemeni.



Pokyn k odbornému a hospodárnému využití řetězového kladkostroje. Pokyn k zachování bezpečného provozu je nutno vždy dodržet. Technické změny jsou zakázány.

1.2 Podmínky provozu

Řetězové elektrické kladkostroje GIGA jsou určeny především ke zvedání a ve spojení s pojezdem k horizontální přepravě břemen.

Při maximálním zatížení ve smyslu uvedeném v knize a na štítku zdvihadla je třeba dbát na zařazení do provozní skupiny dle FEM, el. zatěžovatel a počet sepnutí c/h – chodu motoru za danou časovou jednotku.

Řetězové kladkostroje mohou být zavěšeny stacionárně nebo namontovány společně s ručním nebo elektrickým pojezdem na ocelovou konstrukci pojezdové drážky. V každém případě nosnost konstrukce musí být doložena statickým výpočtem. K nosnosti kladkostroje je nutno připočítat vlastní váhu zdvihadla a doložit statický výpočet platnými předpisy.

Zdvihadla jsou vhodná pro provoz ve vnitřním neagresivním a nevýbušném prostředí v rozsahu teplot -10°C až $+40^{\circ}\text{C}$. Vyšší prostředí snižuje el. zatěžovatel zařízení. Provoz při teplotě prostředí přesahující $+80^{\circ}\text{C}$ je zakázán.

Odlišné prostředí nebo podmínky k provozu musí být zvlášť ověřeny a odsouhlaseny. V podobném případě je nutné odsouhlasení výrobcem.

Mezi zakázané manipulace lze zařadit:

- Přetěžování.

- Šikmý tah.
- Odtrhování břemene.
- Zachycování padajícího břemene.
- Vození lidí na břemeni nebo vyřazení pojistky proti přetížení z funkce.
- Časté spínání.
- Uvolňování řetězu zdvihu.
- Kontraspínání (při běžícím zdvihadle zapnout protisměr).
- Časté a záměrné najíždění na bezpečnostní zařízení.

(znovu uvedeno v kapitole 2.2 "Dodržení bezpečnosti práce obsluhou")

1.3 Předpisy

Elektrické řetězové kladkostroje GIGA jsou vyrobeny, zkoušeny a provozovány podle evropských a německých norem, vyhlášek a předpisů.

Podkladem např. pro provozovatele kladkostroje mohou být normy, vyhlášky a předpisy uvedené v prohlášení o shodě (Bod 12.2).

1.4 Ručení

Za škody na jeřábu nebo kladkostroji způsobené nedovoleným provozem, zakázanou manipulací, neodborným zásahem nevyškolenou osobou nebo třetí osobou GIGA nepřebírá žádnou zodpovědnost!

Pozor!



Změny na zařízení jsou zakázány, nebo jen na vlastní zodpovědnost. Montáž odlišná než je uvedeno v návodu, nebo užití jiných než originálních částí GIGA znamená ztrátu ručení ze bezpečnost provozu řetězového kladkostroje.

Pro zajištění bezpečného provozu kladkostroje lze použít k záměně jen **Originální náhradní díly GIGA**.

Bezpečný provoz kladkostroje po dobu jeho technické životnosti je možno zaručit, jen když je dodrženo vytížení kladkostroje ve smyslu jeho zařazení a při dodržení návodu pro montáž, provoz a údržbu.

Zařazení kladkostroje do provozní skupiny je uvedeno v knize zdvihadla nebo v jeho technickém popisu..

Návod k určení teoretické technické životnosti řetězového kladkostroje je uveden v návodu pro montáž, provoz a údržbu.

1.5 Ostatní předpisy



Prohlášení o shodě CE / Prohlášení výrobce je uvedeno v knize zdvihadla. (Bod 12.2)

Rok výroby je uveden na výrobním štítku zdvihadla.

Aby zdvihadlo spolehlivě a bez poruch splňovalo svůj účel, je nutné zajistit následující
Kladkostroj může být obsluhován, udržován a opravován jen osobami, které jsou průkazně proškoleny a pověřeny provozovatelem, dostatečně seznámeny s návodem pro obsluhu a údržbu s platnými bezpečnostními předpisy pro provoz zařízení – viz ČSN ISO 12480-1 – uvedenými v návodu pro montáž provoz a údržbu.

2 Bezpečnost provozu

2.1 Organizační opatření

Před uvedením kladkostroje do provozu musí být osoby provádějící obsluhu, údržbu a opravy prokazatelně seznámeny a odzkoušeny se znalostí návodu pro provoz kladkostroje.

Provozovatel je povinen zajistit bezporuchový, bezpečný provoz kladkostroje. Bezpečnost provozu lze zajistit následnými opatřeními

- Průkazné seznámení a snadný přístup obsluhy k návodu pro obsluhu a provoz.
- Provedení zkoušky zařízení před uvedením do provozu a nebo po výměně nosných prvků odborným technickým dozorem.
- Provedení opakovaných zkoušek zařízení v pravidelném období jednoho roku.
- Zavedení knihy zdvihacího zařízení a dokumentace zkoušek a provozu.
- Vzhledem k provozní skupině a opotřebení dokumentovat vyřízení zdvihacího zařízení.

Obsluhu a údržbu kladkostroje mohou provádět jen osoby prokazatelně zaškolené pověřené provozovatelem.

Provozovatel zdvihacího zařízení je povinen dbát na znalost a dodržování bezpečnostních pokynů pro obsluhu kladkostroje.

2.2 Opatření k zajištění bezpečného provozu pro uživatele.



Upozornění!

Pro zajištění bezpečného provozu je nutno aby obsluha pečlivě dodržela veškerá opatření uvedená v návodu pro montáž, obsluhu a údržbu zdvihacího zařízení.

Před zahájením provozu každý den je nutno odzkoušet všechna bezpečnostní zařízení.

Při nebezpečí je možno vyřadit kladkostroj z provozu stlačením nouzového spínače na ovladači.

Při ukončení provozu je nutno vyvěsit uchopovací prostředky jako je drapák nebo magnet, s volným hákem vyjet do horní polohy a s kladkostrojem odjet na odstavné místo.

Návod pro obsluhu musí být pro pověřenou obsluhu a údržbu kladkostroje vždy snadno dostupný.

Kladkostroj GIGA při dodržení opatření uvedených v návodu nevyžaduje odbornou údržbu jen čištění.

Běžná údržba a čištění uvedené v návodu pro montáž, provoz a údržbu je nutno pečlivě dodržet.

Hák v horní poloze, na určeném bezpečném místě vypnout kladkostroj stop spínačem, vypnout hlavní síťový vypínač a ten uzamknout.

Při provozu a údržbě řetězového kladkostroje je nutno dbát na bezpečnostní předpisy viz ČSN ISO 9927-1, ČSN ISO 12480-1, ČSN ISO 12482-1 a platné předpisy v oboru zdvihacích zařízení.

Pro zajištění bezpečného provozu kladkostroje je nutno dbát především bezpečnostních pokynů ve smyslu ČSN ISO 12480-1 „Bezpečné používání“ z roku 1999. Je povinností provozovatele, aby na pracovišti zajistil podmínky pro bezpečný provoz kladkostroje.

Opatření k zajištění bezpečnosti provozu v odstavci 1-37 jsou uvedena v platných normách ČSN ISO 12482-1 „Sledování stavu“ a ČSN ISO 9927-1 „Jeřáby–Inspekce“ z roku 1997.

Pro určení provozní skupiny a opatření k zajištění bezpečné technické životnosti podle odstavce 38-40 lze použít ČSN ISO 4301/1 „Klasifikace mechanismu“ z roku 1995.

V případě jiných podmínek daných prostředím a náročnosti organizace a typu provozu platí organizační řád zpracovaný technickým dozorem a kontrolovaný pracovníky IBP, který zajišťuje náhradním způsobem bezpečnostní podmínky.

1. Před uvedením do provozu, nebo při změně nosného prvku kladkostroje a opětovným uvedením do provozu technickým dozorem, provozovatel musí také doložit technickou zprávou, statickým výpočtem a zaměřením nosnou ocelovou konstrukci pro zavěšení kladkostroje.
2. Povinností provozovatele je nechat provést opakovanou zkoušku řetězového kladkostroje spolu s nosnou ocelovou konstrukcí technickým dozorem v období nejméně jednoho roku. V případě nutnosti vyplývající z podmínek a organizace provozu kladkostroje je nutno provést opakovanou zkoušku technickým dozorem v kratším mezidobí než jeden rok.
3. Zkouška kladkostroje před uvedením do provozu viz. bod 1 předpokládá správnou montáž a napojení kladkostroje na elektrickou síť.
4. Povinností provozovatele ve smyslu zkoušky viz. bod 2 je určit teoretickou životnost kladkostroje – provozní skupinu Fem. V případě potřeby tuto stanoví odborný technický dozor.

5. Povinnosti provozovatele je, aby výsledky zkoušek řetězového kladkostroje byly řádně evidovány viz. bod 1 a bod 4.
6. Výsledky zkoušek řetězového kladkostroje musí být uvedeny v knize zdvihadla.
7. Obsluhou, údržbou a provozem řetězového kladkostroje smí uživatel pověřit jen osobu prokazatelně zaškolenou seznámenou s podmínkami pro bezpečný provoz.
8. Prokazatelně zaškolená osoba může obsluhovat, udržovat nebo provozovat kladkostroj jen v případě, že je uživatelem k tomu písemně jmenována.
9. Povinnosti uživatele je, aby návod pro obsluhu, údržbu a provoz kladkostroje byl pro osobu pověřenou uživatelem snadno přístupný.
10. Uživatel je povinen zpracovat organizační řád, který bere na zřetel požadavky a nařízení uvedená v návodu pro provoz, který může zajistit bezpečnou práci s ohledem na místní podmínky a zvláštnosti na pracovišti.
11. Pověřená osoba musí dbát nařízení, která jsou uvedena v návodu pro provoz kladkostroje.
12. Uživatel je povinen upravit pracoviště tak, aby obsluha při provozu kladkostroje nebyla ohrožena na zdraví jak kladkostrojem, tak dopravovaným břemenem.
13. Uživatel je povinen zajistit, aby kladkostroj byl zavěšen nebo upevněn jen na dostatečně pevnou konstrukci doloženou technickou zprávou, statickým výpočtem a geometrickým zaměřením, která bezpečně může unést očekávanou zátěž.
14. Uživatel je povinen zajistit, aby kladkostroj byl uchycen nebo zavěšen tak, aby při jeho provozu nedošlo ke změně vyvozených sil a nechtěnému zatížení a ohrožení místa obsluhy.
15. Uživatel je povinen zajistit, aby kladkostroj byl uchycen a zavěšen tak, aby břemeno nebylo taženo přes hranu a nedošlo k šikmému tahu a šikmému navíjení do kladkostroje.
16. Obsluha kladkostroje je povinna zajistit, aby břemeno nebylo vázáno přes hranu.
17. Uživatel je povinen zajistit a obsluha kladkostroje nesmí připustit, aby došlo k překročení povoleného zatížení kladkostroje.
18. Při zvedání jednoho břemene pomocí více kladkostrojů musí uživatel zajistit, aby kladkostroje byly rozmístěny tak, aby nemohlo dojít k přetížení některého z nich.
19. Před zahájením provozu - začátkem pracovní směny je povinností obsluhy provést vizuální kontrolu kladkostroje, funkční zkoušku a ověřit funkci bezpečnostních zařízení vyjma třecí spojky.
20. Při vizuálním zjištění poškození na kladkostroji háku, kladce aj. vybavení včetně nosné konstrukce toto musí být před dalším použitím bezpodmínečně odstraněno. V případě, že provedení opravy není pracovní povinností obsluhy nebo dohodnutým servisem musí obsluha v nutném případě kladkostroj odstavit mimo provoz a vadu nahlásit uživateli.
21. Povinnosti uživatele je zajistit, aby břemena nebyla vázána přímo řetězem zdvihu kladkostroje.
22. Pověřená obsluha kladkostroje nesmí vázat břemena přímo řetězem zdvihu.
23. Obsluha kladkostroje může zvednout břemeno po ověření, že břemeno je řádně uvázáno a v blízkém okruhu není žádná osoba, nebo až na příkaz vazače.
24. Obsluha kladkostroje je povinna sledovat břemeno a jeho pohyb včetně uchopovacího prostředku.
25. Když obsluha ze svého řídicího stanoviště nemá možnost sledovat břemeno a jeho pohyb, je povinnosti uživatele zajistit, aby lidé nebyli ohroženi břemenem nebo uchopovacím prostředkem.
26. Když je nutné pracovat v blízkosti nebo pod zdviženým břemenem je povinností uživatele zajistit, aby břemeno visící na kladkostroji bylo podepřeno přídatnými podpěrami a tím zajištěno před možným pádem.
27. Když je nutné pracovat v blízkosti nebo pod zdviženým břemenem musí obsluha před začátkem prací na kladkostroji visící břemeno podepřít přídatnými podpěrami a tím zajistit před možným pádem.
28. Obsluha nesmí opustit řídicí stanoviště se zavěšeným břemenem na kladkostroji.
29. V případě, že obsluha musí opustit řídicí stanoviště kladkostroje viz. bod 28, je povinností uživatele zajistit zákaz vstupu do blízkosti a pod břemeno a tím zajistit bezpečnost.
30. V případě, že obsluha musí opustit řídicí stanoviště kladkostroje viz. bod 28 musí zakázat vstup do blízkosti a pod břemeno a tím zajistit bezpečnost..
31. Obsluha kladkostroje nesmí na břemeni nebo na háku přepravovat osoby.
32. Je povinností uživatele, aby pomocí kladkostroje nebyly přepravovány hořlaviny a jiné nebezpečné břemena.
33. Kladkostrojem nelze přepravovat břemena pevně uchycená ke kladkostroji, nelze břemena během přepravy přeháknout, připevnit svorkami nebo uchytyt jinak a jinde.
34. Obsluha kladkostroje nesmí během provozu najíždět na bezpečnostní zařízení.
35. Po uplynutí teoretické životnosti kladkostroje je povinností uživatele kladkostroj vyřadit mimo provoz.
36. Další provoz kladkostroje po spotřebování jeho teoretické životnosti viz. bod 35 je možný jen na základě posouzení zmocněného technického dozoru
 - a) Dalším provozováním kladkostroje není ohrožena bezpečnost práce a
 - b) jsou stanoveny technickým dozorem podmínky pro další provoz kladkostroje. Podmínky jsou řádně uvedeny v knize zdvihadla.
37. Povinností provozovatele je zajistit, že podmínky ve smyslu bodu 36 b) jsou při dalším provozu kladkostroje dodrženy.

38. Pověřený servis kladkostroje smí provádět údržbu a kontrolu kladkostroje jen ve vypnutém stavu a uzamčeném hlavním síťovém vypínači označeném výstražnou tabulkou „Nezapínej na zařízení se pracuje“. Práce ve výšce lze provádět s pracovní plošiny k tomu určené nebo s pohyblivé pracovní plošiny určené pro přepravu lidí.
39. Při údržbě a všech opravách na kladkostroji, které mohou vyvolat riziko vzniku úrazu je povinností uživatele provést následující opatření pro zajištění bezpečnosti práce:
- Vypněte kladkostroj a zajistěte proti zapnutí nepovolanou osobou.
 - V případě nebezpečí padajících předmětů z výšky zajistit místo nebezpečí pod kladkostrojem hrazením nebo jinou výstrahou.
 - V případě, že opatření podle bodu a) nebo b) z provozních nebo jiných důvodů nejsou dostatečná, je povinností uživatele zajistit bezpečnost práce jiným způsobem a tento dále ověřit.
40. Po provedené údržbě nebo opravě lze kladkostroj opět uvést do bezpečného provozu jen s ověřeným souhlasem uživatele. Před opětovným uvedením kladkostroje do provozu je povinností uživatele nebo pověřeného servisu se přesvědčit že:
- Práce byla řádně dokončena.
 - Kladkostroj je v dobrém stavu a bezpečný pro další provoz.
 - Všichni zúčastnění na opravě nebo údržbě jsou mimo nebezpečný pracovní okruh kladkostroje.



Pozor!

Při montáži kladkostroje na jeřábovou drážku nebo na jeřáb, k uvedeným pokynům pro dodržení bezpečnosti práce je nutno uplatnit dodatečně pravidla dodržování bezpečnosti provozu jeřábů viz předpis ČSN ISO 12480 a ČSN ISO 9927-1.

2.3 Obecná pravidla pro dodržení bezpečnosti

Výrobek je určen k provozu v místě s možností napojení na el. síť. Během provozu jsou uvnitř el. částí pod vysokým napětím v pohybu jsou nezakryté a točící části kladkostroje.

Škody na zdraví lidí a majetku mohou být následkem uvedených nebezpečných manipulací:

- Porušení izolace nebo el. krytu.
- Nebezpečný provoz kladkostroje.
- Neodborná obsluha.
- Špatná údržba a oprava kladkostroje.

Nedodržení návodu a porušení pravidel bezpečného chování mohou vést k úrazu nebo způsobit smrt lidí. Nebezpečí škod a úrazu může způsobit když kladkostroj řídí špatně školená obsluha nebo nevyhovující způsob provozu a zatížení kladkostroje. Povinností uživatele je zajistit aby, nařízení uvedená v návodu pro obsluhu a údržbu byly pověřeným personálem včas a správně na výrobku provedeny.

Z důvodu možností poranění by obsluha neměla mít oblečení s možností vtažení nebo zachycení vlajících částí obleku, volné dlouhé vlasy, šperky nebo prsteny!

Práce na výrobku nesmí provádět osoby, které jsou pod vlivem drog, alkoholu nebo léků, které snižují rychlost reakce.

Styk s koncentrovanou kyselinou nebo louhem může poškodit kryt z umělé hmoty nebo vést k nebezpečné korozi kovových částí kladkostroje. Zkorodované části je nutno včas vyměnit. Výrobek nesmí být provozován ve výbušném prostředí, výjimečně lze toto povolit po ověření a písemném souhlasu výrobce.

Pokyny k provozu:

Všechna opatření uvedena v návodu pro provoz a údržbu jako pokyny pro dodržení všeobecné bezpečnosti práce a provozu kladkostroje je nutno dodržovat. V případě jejich nedodržení hrozí úrazy s možným smrtelným zraněním.

Použití nevhodného, nedovoleného nářadí nebo prostředků při opravě kladkostroje může vést k úrazu. Společně s možností vtáhnutí nebo stříhnutí pohyblivými nebo rotujícími částmi a jejich rozpadem způsobit úraz v zasaženém okolí. Dodržujte vždy bezpečnou vzdálenost a zabraňte možnosti zachycení oblečení, části těla, dlouhých vlasů atd.

Škodu může způsobit extrémní zahřátí např. vzniklé při sváření kladkostroje.

Při použití hořlavých čisticích prostředků je nutné zabránit tvoření jisker statické elektřiny jako je např. čištění teplem deformovatelných částí z umělé hmoty nebo provádět manipulace s hořlavinami v blízkosti otevřeného ohně (jako je např. dřevo, umělá hmota, oleje, tuky, elektrická zařízení a jejich vedení). V opačném případě hrozí požár s možností vzniku jedovatých plynů a škod na elektrické izolaci.

2.4 Zásady k zjištění provozní skupiny zdvihadla

Harmonizované EN – normy pro strojní zařízení požadují snížení rizika vzniku nebezpečí při provozu kladkostroje v důsledku únavy materiálu a jeho stárnutí. K tomu jsou určeny níže uvedené zásady k stanovení doby pro bezpečný provoz zdvihadla (viz. platné normy ISO ČSN).

2.4.1 Způsob určení teoretické životnosti zdvihadla D

Výrobce nebo dodavatel sériově vyráběného zdvihadla je povinen uvést v návodu pro obsluhu předpokládanou dobu životnosti kladkostroje D. Pro určení předpokládané doby životnosti kladkostroje GIGA lze použít níže uvedenou tabulku.

Předpokládaná doba životnosti D (h)

	Provozní skupina	1Dm M1	1Cm M2	1Bm M3	1Am M4	2m M5	3m M6	4m M7	5m M8
Řádek	Vytížení/skupina zatížení	Předpokládaná doba životnosti D (d)							
1	lehký 1 / L1 $K = 0.5$ ($Km_1 = 0.125 = 0.5^3$)	800	1600	3200	6300	12500	25000	50000	100000
2	střední 2 / L2 $0.5 < K < 0.63$ ($Km_2 = 0.25 = 0.63^3$)	400	800	1600	3200	6300	12500	25000	50000
3	těžký 3 / L3 $0.63 < K < 0.8$ ($Km_3 = 0.5 = 0.8^3$)	200	400	800	1600	3200	6300	12500	25000
4	velmi těžký 4 / L4 $0.8 < K < 1$ ($Km_4 = 1 = 1^3$)	100	200	400	800	1600	3200	6300	12500

2.4.2 Zaznamenání druhu provozu zdvihadla

Uživatel je povinen zaznamenat písemně v knize zdvihadla nejméně jednou za rok skutečný způsob provozu kladkostroje.

Pokud není možné určit skutečný způsob provozu je nutno vytížení kladkostroje odhadnout. V takovém případě je po deseti letech provozu nutná generální oprava kladkostroje viz bod 2.4.4

2.4.3 Posouzení vytížení kladkostroje

Při každé opakované zkoušce zdvihadla je povinností pověřeného technického dozoru ověřit skutečné vytížení kladkostroje vzhledem k jeho předpokládané životnosti.

2.4.4 Opatření po uplynutí předpokládané životnosti kladkostroje D

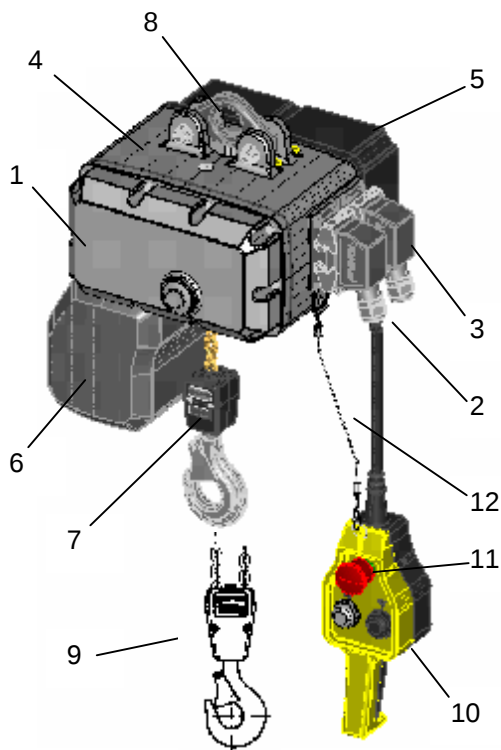
- Po uplynutí předpokládané životnosti kladkostroje je uživatel povinen zdvihadlo odstavit mimo provoz.
- Další provoz kladkostroje v rozporu s bodem 1 může povolit jen pověřený technický dozor a to v případě
 - dalším provozem kladkostroje nebude ohrožena bezpečnost práce.
 - v knize zdvihadla jsou písemně stanoveny podmínky určující další provoz kladkostroje.
- Povinnosti uživatele je zajistit, že podmínky pro další provoz kladkostroje uvedené pod bodem 2 b) budou dodrženy.

3 Technický popis

3.1 Popis funkcí

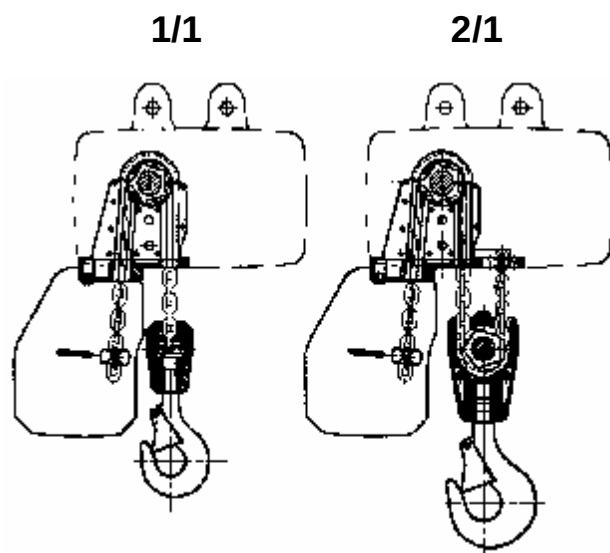
3.1.1 Konstrukce

Vyobrazení vnějších dílů kladkostroje



Obrázek 1

Vinutí řetězu v kladkostroji



Obrázek 2

1. Kryt převodovky
2. El. zásuvka pro ovladač
3. El. zásuvka pro přívod
4. Řetězový kladkostroj
5. Kryt brzdy
6. Zásobník řetězu
7. Vinutí řetězu 1x
8. Oko závěsu kladkostroje
9. Vinutí řetězu 2x
10. Ovladač
11. El. tlačítko pro nouzové vypnutí
12. Odlehčení el. vedení od tahu

3.1.2 Pohon

řetězový kladkostroj je vybaven motorem na střídavý proud s kotoučovou brzdou a řízením otáček přepínáním počtu pólů. Při vypnutí motoru nebo výpadku el. proudu je břemeno chráněno před pádem elektromagnetickou brzdou s lamelou a tlačnými pružinami. Rychlé zabrzdění břemene je řízeno elektrickým relé zvlášť k tomu určeným.

3.1.3 Převodovka

Převod otáček motoru na pohon řetězu zdvihu je proveden přes více stupňovou převodovku s koly s čelním šikmým ozubením. Kola převodovky se mažou ponořena v olejové lázni.

Na prvním převodovém stupni je umístěna třecí spojka, která chrání kladkostroj před poškozením při přetížení nebo najetí do horní nebo dolní krajní polohy háku a plně nahrazuje bezpečnostní koncové spínače zdvihu! Třecí spojka je správně seřízena od výrobce podle jmenovité nosnosti a dynamického zatížení kladkostroje.

3.1.4 Pohon řetězu

Vysokopevnostní článkový řetěz je poháněn řetězovým kolem s pěti unašeči. Přesné navádění řetězu spolu s malými tolerancemi unašečů na řetězovém kole tlumí hluk a je důvodem tichého chodu kladkostroje. Pohon řetězu je počítán a vyroben podle FEM 9.671. Článkový řetěz odpovídá kvalitou třídy DAT (8 SS).

3.1.5 Zavěšení

Oko závěsu je upevněno na tělese kladkostroje dvěma čepy s pojistnou maticí. Na oko lze napojit vozík s ručním nebo elektrickým pojezdem, nebo kladkostroj zavěsit bez pojezdu stacionárně.

3.1.6 Uchopovací prostředek

Jako uchopovací prostředek slouží hák vyrobený podle DIN 15401, který je uložen v kladnici na otočném axiálním ložisku. Zatížený konec řetězu zdvihu při jednom vinutí je uchycen v kladnici s hákem a zajištěn nýtem. Při dvojitě vinutí je protažen přes řetězové kolo kladnice a uchycen v závěsu na tělese kladkostroje.

3.1.7 Zásobník řetězu

Na straně tělesa kladkostroje pod výstupem nosného řetězu je zavěšen zásobník řetězu. Zásobník řetězu je vyroben z netřítivé a proti lomu odolné umělé hmoty. Pro různé výšky zdvihu jsou k dispozici různé velikosti zásobníku.

3.1.8 Řízení kladkostroje

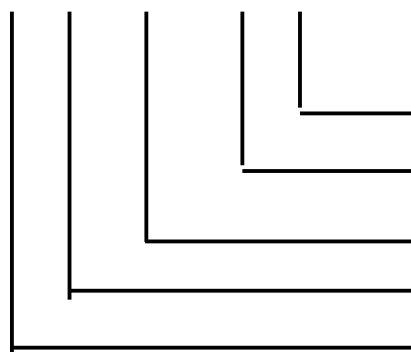
Kladkostroj GIGA je řízen pomocí panelového ovladače, který je spojen s kladkostrojem ovládacím kabelem a zásuvkovým el. rychlospojem.

Základní kladkostroj s přímým ovládáním lze dovybavit nepřímým bezpečnostním ovládáním pomocí stykačů.

3.2 Typové údaje

3.2.1 Způsob značení typu

CH 2 500 . 8 S



Provedení (S - stacionární
JE – pojezd elektrický, JR pojezd ruční)
Nejvyšší zdvihová
rychlost (m/min)
Nosnost (kg)
Velikost
Typ kladkostroje

3.2.2 Údaje pro motory CH1 a CH2

Provozní napětí 3PH	[V]	380 - 415
Frekvence	[Hz]	50
El. zatěžovatel (FEM)	[%]	60
Počet sepnutí (FEM)	[c/h]	360

CH1 250.8 – 1

Rychlost zdvihu	[m/min]	2/8
Výkon motoru	[kW]	0.09/0.36
Počet otáček	[1/min]	640/2830
Jmenovitý proud	[A]	0.65/1.10
cos phi - při chodu		0.61/0.82

CH1 500.4 - 2

Rychlost zdvihu	[m/min]	1/4
Výkon motoru	[kW]	0.09/0.36
Počet otáček	[1/min]	640/2830
Jmenovitý proud	[A]	0.65/1.10
cos phi - při chodu		0.61/0.82

Provozní napětí 3PH	[V]	380 - 415
Frekvence	[Hz]	50
El. zatěžovatel (FEM)	[%]	40
Počet sepnutí (FEM)	[c/h]	240

CH2 500.8 - 1

Rychlost zdvihu	[m/min]	2/8
Výkon motoru	[kW]	0.18/0.75
Počet otáček	[1/min]	600/2760
Jmenovitý proud	[A]	0.95/2.10
cos phi - při chodu		0.68/0.86

CH2 1000.4 - 2

Rychlost zdvihu	[m/min]	1/4
Výkon motoru	[kW]	0.18/0.75
Počet otáček	[1/min]	600/2760
Jmenovitý proud	[A]	0.95/2.10
cos phi - při chodu		0.68/0.86

3.2.3 Dotahové momenty šroubů

Všechny šrouby mohou být dotaženy jen momentovým klíčem!

	Šrouby velikost	Šrouby jakost	Dotahový moment
Vedení řetězu	M6	8.8	5 Nm
Uchycení řetězu	M6	12.9	12 Nm
Kryt brzdy	M5	8.8	2 Nm
Vinutí řetězu	M5	10.9	8 Nm
Vinutí řetězu	M6	10.9	15 Nm
Kladnice	M6	10.9	15 Nm
Svorka lanka odlehčení kabelu ovládání od tahu	M6	8.8	6 Nm
Čep závěsu s pojistnou maticí	M10	10.9	49 Nm
Brzda	M5	8.8	6 Nm

3.2.4 Hlavní pojistky a průřezy el.vodičů

Volená hodnota platí pro kolísání proudu 5%.

		El. vodič pro					
		220-240V 50Hz		380-415V 50Hz		460-500V 50Hz	
Výkon motoru max.	(kW)	do 0,5	do 0,75	do 0,5	do 0,75	do 0,5	do 0,75
Min. průřez el. vodiče	(mm²)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Max. délka vodiče při uvedeném průřezu platí pro přímé ovládání bez pohonu pojezdu	(m)	40	35	120	100	160	140
Jištění na výstupu, provozní skupina gl.	(A)	10	10	6	6	6	6

Poznámka:

Maximální délky el. vodičů v kladkostrojích udané v tabulce jsou voleny pro kolísání proudu 5%.

Při vybavení kladkostroje elektrickým pohonem pojezdu nelze průměry vodičů a jejich délku změnit, ta je již určena při výrobě. Z uvedeného důvodu je žádoucí, aby kolísání proudu nepřesáhlo 5% hodnoty provozního napětí.

3.2.5 Údaje o zatížení

Celkové zatížení jeřábové drážky případně jen závěsu je dáno součtem váhy kladkostroje a jeho nosnosti. Údaje o zatížení uvedené v tabulce platí jen pro výšku zdvihu 3 metry.

3.2.5.1 Váha kladkostroje CH1, CH2

Řetězový kladkostroj - typ			Řetězový kladkostroj - stacionární
CH1 250.8	CH1 500.4		30 kg
CH2 500.8			31 kg
CH2 1000.4			33 kg

Při větší výšce zdvihu se zvyšuje váha kladkostroje váhu řetězu tj. o 0.54kg na 1metr řetězu.

3.2.5.2 Omezení nosnosti

Třecí spojka, která je zabudovaná v převodovce kladkostroje slouží k omezení jeho nosnosti, nebo jako pojistka proti přetížení kladkostroje.

Třecí spojka je seřízena od výrobce na hodnotu 1,3 až 1,4 jmenovitého břemena. Tuto hodnotu je nutno dodržet při pracovním zdvihání břemen.

3.2.6 Hodnota emise hluku

Jelikož vzdálenost pracoviště od zdroje hluku není vždy stejná, hodnota tlaku a úrovně hluku uvedená v dolní tabulce platí pro vzdálenost 3m. Z hodnoty tlaku a úrovně hluku lze odvodit další hlukové hodnoty v různých vzdálenostech od zdroje hluku – kladkostroje.

Řetězový kladkostroj - Typ	Hodnota tlaku hluku db(A) ve vzdálenosti 3m	Hodnota úrovně hluku db(A) ve vzdálenosti 3m
CH2	55	72

Provedená měření hluku odpovídají postupu uvedenému v DIN 45635, část 61 a mohou být ověřena podobnou platnou metodou pro měření hluku.

3.3 Mazací prostředky

3.3.1 Mazací prostředky použité v kladkostroji

Oleje nebo mazací tuky převodů a ložisek uvedené v dolní tabulce jsou určena na celou přepokládanou technickou životnost kladkostroje. Všechny převody jsou výrobcem opatřeny mazacími prostředky s dlouhodobou technickou životností.

Část	Mazací prostředek označení	Typ	Množství
Převodovka, CH 2	ATF Typ II D	DEA Deafluid 4011	1200 cm ³
Kladka a kladnice		Klüber NBU 8 EP	
Řetěz	Motorový olej	SAE 20W50	

3.3.2 Alternativní mazadla - převodovka

Náhrada za mazivo DEA Deafluid 4011

- Shell Super ATF
- DEA 5060
- ESSO ATF D 21611
- nebo podobné oleje od jiného výrobce se stejným značením jako ATF typ II D podle DIN 51502

Alternativní mazadla - řetěz

Náhrada za mazivo motorový olej

V provezech, kde je mazání olejem nepřípustné (lakovny, montážní linky apod.)

- KERNITE LUBRA-K-HT



Pozor!

Syntetické mazací prostředky nesmí být míchány s minerálními mazacími prostředky.

4 Montáž a uvedení do provozu

4.1 Rozsah dodávky

Mimo objednávky v jiném rozsahu, kladkostroj v běžném provedení obdržíte s namontovaným okem závěsu, řetězem zdvihu, hákem s kladnicí a zásobníkem řetězu. Kladkostroj dodaný v uvedeném rozsahu je možno namontovat podle dalšího popisu.

4.2 Elektrické vybavení



Pozor!

Práce na elektrickém zařízení mohou být prováděny jen odborným pracovníkem na vypnutém a zajištěném zařízení.

Jako jednoduché, rychlé a bezpečné odpojení od el. sítě může být použit el. zásuvkový rychlospoj.

Kladkostroje GIGA jsou sériově vybaveny el. zásuvkovými rychlospoji (konektory).

Kladkostroj lze připojit jen k 3-fázové el. síti se střídavým proudem s pravotočivým el. polem. V případě, že směr pohybů kladkostroje nesouhlasí se značením na ovladači, přepněte dvě fáze v napojení k el. síti např. v zásuvce Q(O) přepojte fáze na spojích 1 a 2 jak je uvedeno v el. schématu pro ovládání.

Před zapojením na el. síť ověřte jestli hodnoty uvedené na výrobním štítku kladkostroje souhlasí s napětím v el. síti.

4.2.1 Přívod el. proudu

Kabel přívodu elektrického proudu od hlavního síťového vypínače k el. zásuvkovému vstupu do kladkostroje musí mít dostatečný průřez a je stanoven uživatelem. Kabel přívodu el. proudu ke kladkostroji musí mít dostatečně silný průřez, aby nedošlo k poklesu napětí po stanovenou mez.

Hodnota hlavního jističe a průřez přívodního kabelu je uveden v bodu 3.2.4.

4.2.2 Síťový vypínač (není v dodávce)

Ve smyslu normy VDE 0100 část 726/6.1 musí být kladkostroj vybaven síťovým vypínačem s možností uzamčení ve vypnutém stavu nebo zásuvkovým el. spojem s možností rozpojení.

Síťový vypínač má být viditelný, snadno přístupný, označený tabulkou „Jeřábový vypínač“ v případě údržby nebo opravy na zařízení vypínač vypnout, uzamknout, označit nápisem „Nezapínej na zařízení se pracuje!“ a tím bezpečně oddělit zařízení od el. sítě. V případě nouze je možno použít červený nouzový vypínač a jeho stlačením vypnout hlavní jistič na zařízení. Tímto postupem je zařízení trojnásobně jištěno před svévolným připojením k el. síti.

4.2.3 Oddělovací vypínač (Zásuvkový el. spoj)

Při údržbě a opravách může být kladkostroj odpojen od el. sítě rozpojením konektoru přívodu el. proudu, který je umístěn na tělese kladkostroje a má označení (X1).

Rozpojením konektorového spoje přívodu je kladkostroj bez napětí s možností provést údržbu nebo opravu na zařízení.

4.2.4 Ovladač

Při dodání kladkostroje je ovladač a kladkostroj rozpojen.

(Obrázek 1, Pos. 10)

Ovladač pro přímé ovládání se liší od ovladače pro nepřímé stykačové ovládání. Zapojení ovladačů je rozdílné.

Současné sepnutí dvou spínacích tlačítek v opačném směru pohybu je mechanicky blokováno.



Červené spínací tlačítko vyhovuje požadavku podle normy VDE 0100, část 726, STOP - nouzový tlačítkový spínač určený pro obsluhu z podlahy.

Pozor!

Použitím STOP spínače v nouzi neznamena, že kladkostroj je bez napětí. Přívod el. proudu je přerušen jen k motorům pohonů a brzdě, která mechanickým účinkem tlačných per a lamely sama zabrzdí. Další elektrická zařízení v kladkostroji zůstávají pod napětím.

Stlačením červeného tlačítka STOP spínače zařízení vypneme, zapnutí provedeme natočením hlavy tlačítka vpravo a tím jeho následné sepnutí. STOP spínač je určen pro užití v níže uvedených situacích:

- když obsluha opustí řídicí stanoviště.
- když pohony zůstávají v chodu, nereagují na běžné pokyny ovládání a tím ohrožují bezpečnost práce.

4.2.4.1 El. zapojení kladkostroje

Viz. Elektrodokumentace bod 11.

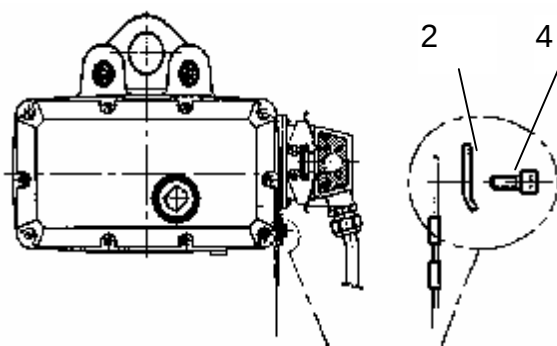
V běžném případě je stanoviště obsluhy u kladkostroje a závěsný ovladač je zapojen přes zásuvkový spoj X2 „ovladač“ v tělese kladkostroje.

A. Montáž závěsného ovladače

Závěsný ovladač doplněný vnějším lankem pro odlehčení v tahu a elektricky propojený s kabelem a zástrčkou zprovozníte, zapojením zástrčky do levé zásuvky (X2) na tělese kladkostroje. Závěsný ovladač je odlehčen od tahu lankem, které je kratší než spojovací kabel ovládání a kabel chrání před tahem. Při výšce zdvihu 3m, výška závěsného ovladače nad podlahou je od výrobce 100cm.

Lanko je zavěšeno u zástrčky ovládání v závěsu na tělese kladkostroje.

Při montáži lanka (viz obrázek 3) plechovou úchytku lanka přišroubujte do závěsu v tělese kladkostroje šroubem s pojistnou podložkou. (Dotahový moment je uveden pod bodem (3.2.3)



Obrázek 3

B. Zapojení přívodu el. proudu - typ S, JR - (pouze pro samostatně provozovaný kladkostroj)!

Elektrický proud se do kladkostroje přivádí zásuvkou, která je na pravé straně tělesa kladkostroje označená jako „Připojení na el.síť“ (X1) do které, zapojíte vedení se zástrčkou (X1) a tu zajistíte. (Obrázek 1, Pos. 3); Zapojením zásuvky (CEE) do zástrčky CEE- připojíte kladkostroj k síťovému napájení el. proudu. Kladkostroj napojený na síť se střídavým proudem a pravotočivým el. polem může být uveden do provozu.

Bez kabelového el. přívodu zapojíme síťový vodič 3+PE přímo do zástrčky napájení kladkostroje s označením „Připojení na el. síť“ (X1:1,2,3,PE), viz schéma zapojení. Nulový vodič (N) nesmí být napojen na zásuvkový spoj (X1), mohlo by dojít k poškození elektroinstalace. Minimální možný přívod vodiče je 1,5mm². Maximální délka vodiče je uvedena pod bodem 3.2.4 "Přívod el. proudu".

Přívod elektrického proudu napojte následovně:

- Podle provedení vodiče použijte těsnicí vstup zásuvky pro kulatý nebo plochý kabel.
- Vodič protáhněte těsnícím šroubovým vstupem
- Vodič rozdělte a konce žil bez izolace opatřte el. konektorovými špicemi. Při napojení dbejte, aby izolovaná část vodičů byla dostatečně dlouhá a vodičí špice el. žíly nemohla způsobit svou délkou el. zkrat.
- El. žíly kabelu zasuňte do zdírek 1,2,3 ke svorkám v zásuvce vstupu (X1) a připojte ke kontaktům 1,2,3. Ochranný vodič připojte ke svorce označené PE a nulový vodič (N) odstříhnete.
- Volný konec el. vodiče protáhněte šroubovým těsnícím vstupem zpět a el. spoje na svorkách dotáhněte.
- Šroubový těsnicí vstup vodiče dotáhněte.
- Opačný konec el. vodiče připojte k el. síti. (jen k síti s pravotočivým el. polem).
- Zásuvku (X1) zapojte do zástrčky (X1) na pravé straně tělesa kladkostroje a zajistěte ji. (Obrázek 1, Pos. 3)
- Kladkostroj může být zprovozněn.

C. Zapojení pohonu el. pojezdu – typ JE - (pouze pro samostatně provozovaný kladkostroj)!

Zásuvka (X1) je dodávána (v tomto případě se dvěma vstupy pro vodiče) jako součást přívodního kabelu elektrického proudu k elektropřevodovce pojezdu. Nejprve namontujte vozík a kladkostroj na pojezdový nosník viz. bod 4.6. Do volného těsnícího šroubového vstupu zásuvky (X1) přiveďte vodič napájení a dále postupujte dle bodu B.



Pozor!

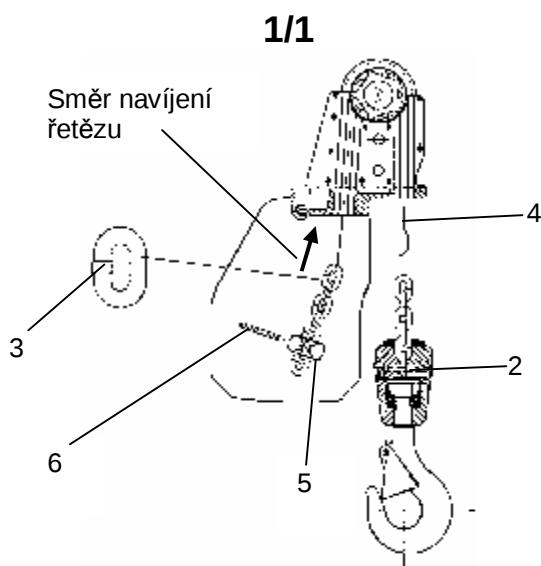
V případě, že kladkostroj nebude provozován samostatně, ale bude řízen z jiného el.zařízení (el. rozváděč jeřábu apod.) je nutno tuto skutečnost uvést při objednání kladkostroje.

Zapojení přívodu proudu je v takovém případě nutno provést dle elektrodokumentace, která je vydávána ke každému kladkostroji (viz. bod 11), v žádném případě nepostupujte dle bodu B, nebo C, hrozí poškození elektroinstalace !!!

4.3 Montáž řetězu a kladnice s hákem

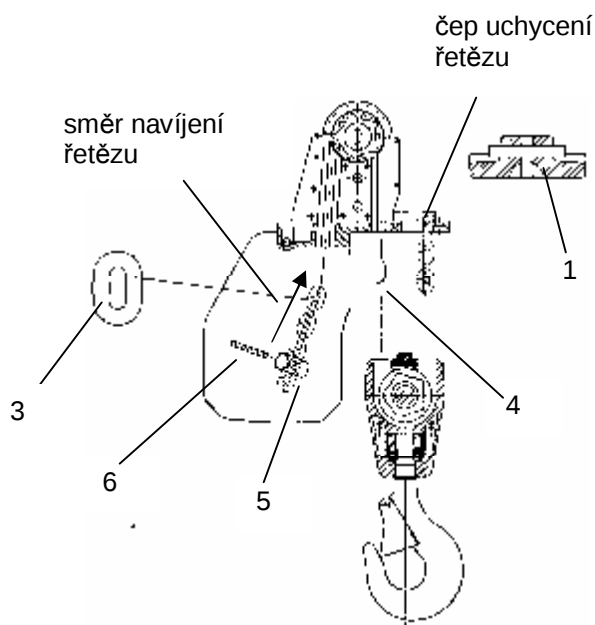
Při montáži řetězu zdvihu a kladnice s hákem dodržte níže popsany způsob. Výměna řetězu je popsána v **Kapitole 6.5**.

- Na poslední článek řetězu zdvihu upevněte vodící pomůcku **(4)** (např. tenký kabel nebo drát) a ten protáhněte kladkostrojem otvorem ze strany vedení nebo zásobníku řetězu.
- První článek řetězu se ukládá v pravém úhlu na řetězové kolo, svár prvního článku řetězu **(3)** musí směřovat ven od řetězového kola.
- Řetěz zdvihu táhněte do otvoru vedení řetězu tak daleko až ucítíte zřetelný odpor, dále řetěz protáhněte opatrně malou rychlostí pomocí motoru. Řetěz potahujte opatrně malou rychlostí až projde ven z kladkostroje. Vodící drát nebo kabel odstraňte.
- Při vinutí řetězu (1/1) namontujte správný konec řetězu na kladnici s hákem a ten zjistěte nýtem **(2)**. Části demontované kladnice smontujte dohromady a spojovací šrouby dotáhněte momentem podle kapitoly 3.2.3.
- Při vinutí řetězu (2/1) správný konec řetězu zdvihu protáhněte kladnicí s hákem a ten připevněte v úchyty tělesa kladkostroje. Při montáži vyšroubujte z úchyty řetězu na kladkostroji čep se závitem, poslední článek řetězu vložte do úchyty v kladkostroji a čep **(1)** zpět našroubujte. Pozor ať při tom nepřekroutíte řetěz. Dotahový moment šroubu podle bodu 3.2.3 je nutno dodržet.
- Na předposlední článek řetězu zdvihu namontujte nájezdový kus **(5)** spolu s napínací lyžinou **(6)**.



Obrázek 5

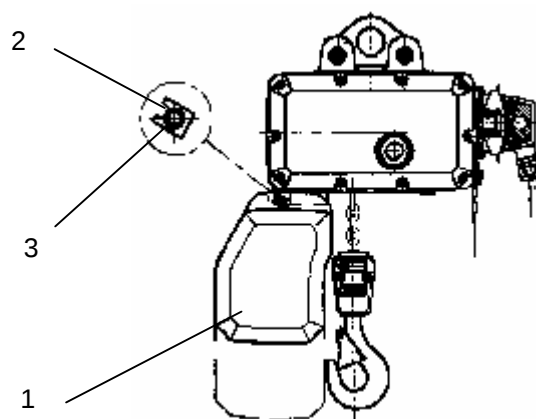
2/1



Obrázek 6

4.4 Zásobník řetězu

Před uvedením kladkostroje do provozu zavěste zásobník řetězu viz. **Obrázek 7 (1)**. Zásobník se zavěsí na čepy **(2)**, které začepujete do otvorů v zásobníku a tělese kladkostroje a zajistíte po stranách závěsů závlačkami **(3)**.



Obrázek 7

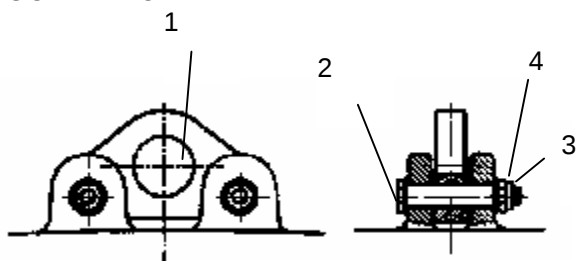
Dbejte, aby zásobník řetězu byl vždy řádně upevněn a tím neohrozil bezpečnost práce.

4.5 Oko závěsu

Oko závěsu (1) je upevněno na horní straně kladkostroje dvěma čepy a jisticími maticemi (2), které jsou začepovány ve dvou nálitcích. Každý čep je pojištěn samojistící maticí (3). Pod maticí a pod hlavou čepu ve vložena plochá podložka (4).

Dotahový moment samojistící matice (3) je uveden v tabulce 3.2.3.

Samojistící matice čepů lze navíc zajistit tukem-LOCTITE 243.



Obrázek 8

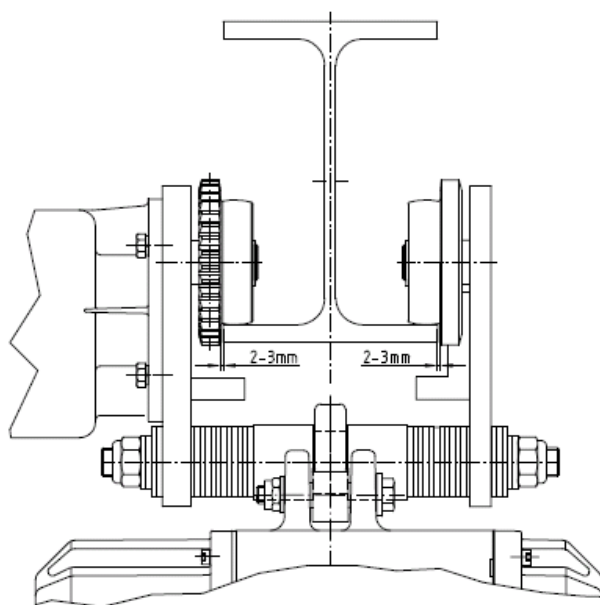
4.6 Pojezdový vozík

Kladkostroje GIGA CH je možno vybavit pojezdovým vozíkem typ **JR** – pojezd ručním postrkem, nebo pojezdovým vozíkem typ **JE** – pojezd elektrický dvourychlostní s mikropojezdem.

Při montáži pojezdového vozíku dodržte níže uvedený postup:

Důležité : Kladkostroj s pojezdovým vozíkem musí mít v nezatíženém stavu nastavenou provozní vůli mezi nákolky a pojezdovým nosníkem v rozmezí 2- 3 mm na každé straně – viz. Obr.4.6.1

Dle zadání objednatele je pro daný typ pojezdového nosníku dodáván nosný čep, vymešovací pouzdra a vymešovací podložky tak, aby výše uvedené bylo dodrženo.



Obrázek 4.6.1

Z nosného čepu vozíku (1) demontujte samojistící matici (2), podložku (3) a sejměte z jedné strany vozíku bočnici pojezdu (4) (u verze JE snímejte bočnici, která není osazena pojezdovou elektropřevodovkou), vymešovací podložky (5) a vymešovací pozdro (6) – viz. Obr.4.6.2

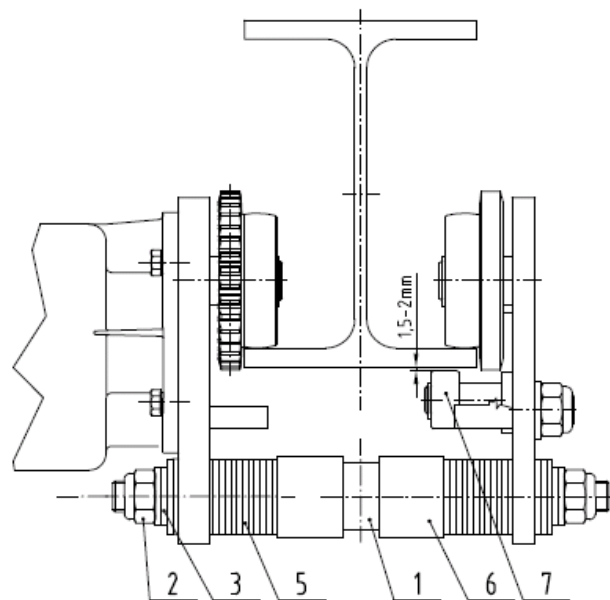
Těleso kladkostroje vhodným způsobem zafixujte pod pojezdový nosník tak, aby bylo možno druhou část pojezdového vozíku (nosný čep s bočnicí, druhým vymešovacím pouzdem a druhou částí vymešovacích podložek) nasadit přes závěsné oko tělesa kladkostroje (viz. 4.5) na jednu stranu pojezdového nosníku. Z druhé strany nasadte demontované vymešovací pouzdro, vymešovací podložky a bočnici pojezdu. Samojistnou matici s podložkou dotáhněte na moment 209Nm.

Zkontrolujte vůli mezi nákolkem a pojezdovým nosníkem, aby vyhovovala předepsaným hodnotám viz. Obr.4.6.1. V případě potřeby je možno vůli upravit přidáním nebo odebráním vymešovacích podložek.

Pouze u provedení JE:

Nastavte vůli mezi opěrnou kladičkou (7) a spodní pásnicí pojezdového nosníku v rozmezí 1,5 – 2mm viz. Obr. 4.6.2. Samojistnou matici s podložkou dotáhněte na moment 209Nm.

Prívod elektrického proudu pro pojezd kladkostroje proveďte dle bodu 4.2.4.1.



Obrázek 4.6.2

4.7 Uvedení do provozu

Před prvním uvedením do provozu je nutno provést zkoušku kladkostroje v rozsahu a smyslu bodu 6.1.1 za předpokladu dodržení všech částí uvedených pod bodem 6.2.

Po splnění všech bodů potřebných ke zprovoznění kladkostroje můžete kladkostroj používat.

5 Obsluha

5.1 Závěsný ovladač

Řízení kladkostroje případně elektropojezdu se provádí přes závěsný ovládací panel. Jiný způsob ovládání je nutno ohlásit výrobci. Provedení ovladače umožňuje ovládání kladkostroje jednou rukou. Motor zdvihu je uzpůsoben pro ovládání dvoustupňovým tlačítkem (motor řízený změnou počtu pólů) nebo jedno stupňovým tlačítkem (motor s pevným počtem pólů). Mechanické blokování tlačítek na ovladači zabráňuje současnému zapnutí pohybů v protisměru. Kladkostroj ovládat rychlým zapínáním a vypínáním funkcí pohybů se nedoporučuje. Rychlým zapínáním a vypínáním funkcí pohybů dochází k opalování el. kontaktů a rychlému opotřebení el. spínačů.

Funkce tlačítkových spínačů na závěsném ovladači:

- Volné tlačítko => Vypnuto
- Tlačítko do poloviny stlačeno (1. Stupeň)
=>mikro - / pomalá rychlost
- Tlačítko plně stlačeno (2. Stupeň)
=>hlavní - / rychlá rychlost

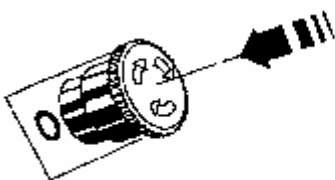


Obrázek 9



Obrázek 10

- Červený nouzový vypínač - el. tlačítko s otočnou hlavou stlačeno
=>Vypnuto, další el. tlačítka jsou také bez proudu
- Červený nouzový spínač – otočnou hlavu el. tlačítka vytočte doprava
=> funkce pohybů jsou opět zapnuty



Obrázek 11



Obrázek 12

5.2 Zavěšení břemena

Zavěsit břemeno na kladkostroj můžete jen na hák. Řetěz zdvihu nesmí být namáhán přes ostrou hranu nebo jako vázací prostředek použit k uvázání břemene.

V případě potřeby lze pro uvázání břemene použít jiný vázací řetěz nebo vázací pás.

Před zvednutím břemene se obsluha musí přesvědčit, že břemeno je řádně uvázáno a pojistka na háku zaklapnuta a v pojišťující poloze.

Znemožnit volný pohyb kladnice položením na břemeno nebo na zem a jejím zajištěním svorkou je zakázáno.

Při zvedání musí obsluha sama nebo pomocí druhé osoby vizuálně kontrolovat a sledovat kladnici s hákem.

Aby nedocházelo k nadměrnému opotřebení háku, zdvihového řetězu nebo závěsu kladkostroje je třeba po dobu napnutí úvazku břemene zvedat jen pomalou rychlostí.

Zvedat břemena šikmým tahem je zakázáno, kladkostroj před zdvihnutím břemene musí být v poloze kolmo nad břemenem.

6 Zkoušky a údržba

6.1 Přejímka a zkouška

(Zodpovědnost provozovatele)



Pozor!

Když převzetí nebo zkoušku zařízení neprovádí provozovatel sám, ale provozovatelem určený zástupce, provozovatel zůstává zodpovědný za výběr jím pověřeného zástupce a za způsob / rozsah zkoušky.

Požadavky na osobu provádějící technický dozor:

- dostatečná znalost strojního a elektrického vybavení kladkostroje.
- dostatečná zkušenost s provozem, montáží, údržbou a opravami kladkostrojů.
- dostatečná znalost technických norem v oboru kladkostrojů, bezpečnostních a živnostenských předpisů případně národních předpisů v oboru zdvihacích zařízení.

6.1.1 Přejímka kladkostroje před jeho prvním uvedením do provozu.

Povinností provozovatele je, aby před prvním uvedením do provozu včetně nosné konstrukce na které je zavěšen, byl kladkostroj odzkoušen technickým dozorem.

Osoby provádějící obsluhu kladkostroje nebo vazači břemen musí být pro tuto práci průkazným způsobem zaškoleni, odzkoušeni, evidováni a provozovatelem pověřeni. Zkouška potvrzuje stav zajišťující bezpečnost a hygienu práce se zařízením a souhlas zkoušeného personálu. Když obsluha nebo vazači břemen nesouhlasí s poměry na pracovišti je povinností uživatele přijat náhradní opatření zajišťující bezpečnost práce.

Základní rozsah přijímací zkoušky:

- Kontrola knihy zdvihadla a technických údajů o zařízení.
- Kontrola technických údajů na namontovaném zařízení jestli souhlasí s údaji v knize zdvihadla.
- Kontrola poměrů na pracovišti za účelem ověření dodržení bezpečnosti a hygieny práce ve smyslu platných předpisů.

- Zkouška všech bezpečnostních zařízení a ověření souvisejících nařízení odzkoušení brzd a jejich účinnosti.
- Kontrola bezpečného průjezdu zařízení a požadovaných bezpečnostních odstupů.

Když se na kladkostroji nebo na nosné konstrukci objeví závada ohrožující bezpečnost práce je nutno provoz zastavit.

- Výsledky zkoušek musí být zaznamenány v knize zdvihadla
- Uvést kladkostroj do provozu může technický dozor.
- Když se zkouškou na kladkostroji zjistí závady, povinnosti provozovatele je zajistit jejich opravu; povinnosti technického dozoru je posoudit jestli je potřeba vystavit po opravě novou knihu zdvihadla.



Pozor!

Přejímací zkouška kladkostroje neznamená, že další zkoušky kladkostroje ve smyslu platných předpisů není třeba provést.

(např. Montáž kladkostroje na jeřáb vyžaduje další zkoušku na jeřábu viz ISO ČSN 12480-1).

Když technický dozor vyžaduje pro dynamickou zkoušku zkušební břemeno větší než násobek 1,1 jmenovitého břemena nebo pro dynamickou zkoušku zkušební břemeno větší než násobek 1,2 jmenovitého břemena, takové přetížení je nutno předem nahlásit výrobci.

6.1.2 Zkouška kladkostroje po opravě nosných prvků.

Po opravě-změně nosných prvků kladkostroje je nutno před opětovným zprovozněním kladkostroje provést novou zkoušku viz bod 6.1.1. technickým dozorem.

Příklad takové změny nosného prvku může být:

- Přemístění kladkostroje na jinou jeřábovou drážku.
- Svařování poškozených nebo výměna částí jeřábové drážky.
- Změny konstrukce na jeřábové drážce.



Pozor!

Když kladkostroj namontujete na jeřáb je třeba dodržet předpisy viz. ČSN ISO 12480-1 platné pro

jeřáby.

6.1.3 Opakované zkoušky

Kladkostroj a jeřábová drážka se musí podle podmínek provozu, vytížení a potřeby opakovaně zkoušet (viz počet zdvihů za hodinu, maximální nosnost, počet denně odpracovaných hodin a pracovní prostředí), **nejméně však jednou ročně**, technickým dozorem.

Zařízení, které pracuje denně velké množství hodin s velkým zatížením je nutno zkoušet častěji než kladkostroj, který se užívá jen ojediněle za účelem oprav nebo montáže. Málo vytížený kladkostroj stačí zkoušet jen jednou za rok. Prašné nebo agresivní prostředí interval pro opakovanou zkoušku zkracují. Maximální délka intervalu opakované zkoušky je jeden rok. Povinnosti uživatele je podle vytížení zkrátit interval pravidelných zkoušek kladkostroje a v případě nejistoty tyto nechat odsouhlasit výrobcem. Výsledky zkoušek se musí zaznamenat v knize zdvihadla.

Základní rozsah opakované zkoušky:

- Ověření technických údajů zařízení v knize zdvihadla
- Vizuelní ověření stavu dílů, vybavení vzhledem k jejich poškození, opotřebení, korozi a jiným změnám.
- Zkouška a posouzení stavu všech bezpečnostních signalizačních mechanismů a funkce brzd.
- Ověření stavu a zkouška se zatížením jeřábové drážky.
- Posouzení spotřebování technické životnosti zařízení.
- Pokud jsou nalezeny závady ohrožující bezpečnost práce nařídit dodatečnou zkoušku a ověřit jejich odstranění.



Pozor!

Uživatel je povinen po spotřebování technické životnosti kladkostroj vyřadit z provozu.

Další provoz může povolit jen technický dozor na základě úspěšné zkoušky a náhradních podmínek umožňujících další bezpečnou práci s kladkostrojem. Náhradní podmínky pro zajištění bezpečného provozu musí být uvedeny v knize zdvihadla a podepsána technickým dozorem a uživatelem.

Povinností uživatele je zajistit, aby náhradní podmínky zajišťující bezpečnost dalšího použití kladkostroje byly dodrženy.

6.2 Plán zkoušek a údržby

Zkoušený díl	Rozsah zkoušky	Pravidelné období		
		První zkouška	každý den	Opakovaná zkouška
Brzda	Funkční zkouška	x	x	x
	Kontrola vzduchové mezery a tělesa brzdy			x
Třecí spojka	Funkční zkouška	x		x
Řetěz	Vizuální kontrola stavu		x	x
	Mazání	x	x	x
	Kontrola opotřebení			x
Zásobník řetězu	Kontrola uchycení	x		x
Kontrola kladky / Kladnice	Vizuální kontrola stavu			x
	Kontrola ložiska kladky			x
Kontrola háku	Kontrola ložiska háku	x	x	x
	Kontrola pojistky háku	x	x	x
	Kontrola deformací a opotřebení háku			x
Kontrola závěsného oka-závěsu	Kontrola pojistné matice zajištění	x		x
	Kontrola deformací a opotřebení			x
Kontrola ovládání	Funkční kontrola	x	x	x
	Kontrola stavu přívodu el. a kabelu ovládání			x
Vizuální kontrola koncového vypínače zdvihu	Funkční zkouška	x	x	x
Řetězový kladkostroj	Konec teoretické životnosti kladkostroje "Ukončení provozu kladkostroje"; viz. Kapitola 2.4			x

6.3 Údržba brzdy

6.3.1 Zkouška brzdy

Přes velkou odolnost obložení brzdy proti otěru musí se vůle mezi obložením a brzdovým kotoučem pravidelně kontrolovat a podle potřeby seřizovat. Při kontrole funkce brzdy můžete ověřit velikost délky brzdné dráhy břemene při brždění a klesání břemene. Při zjištění dlouhé brzdné dráhy musí být mezera mezi obložením a brzdovým kotoučem seřizována podle opotřebení obložení.

V rozsahu opakované zkoušky podle kapitoly 6.1.3. proveďte kontrolu vzduchové mezery mezi obložením a brzdovým kotoučem a pokud je potřeba její seřízení. Mimo seřízení brzdy proveďte kontrolu obložení, stavu tělesa brzdy a uchycení tlačných brzdových per. Při vizuální kontrole tělesa brzdy sejměte kryt brzdy a odšroubujte upevňující šrouby tělesa magnetu. Po ukončení vizuální kontroly těleso magnetu opět namontujte zpátky a seřídte vzduchovou mezeru podle odstavce 6.3.2.

Tloušťka obložení brzdy nesmí být menší než uvedené minimální hodnoty:

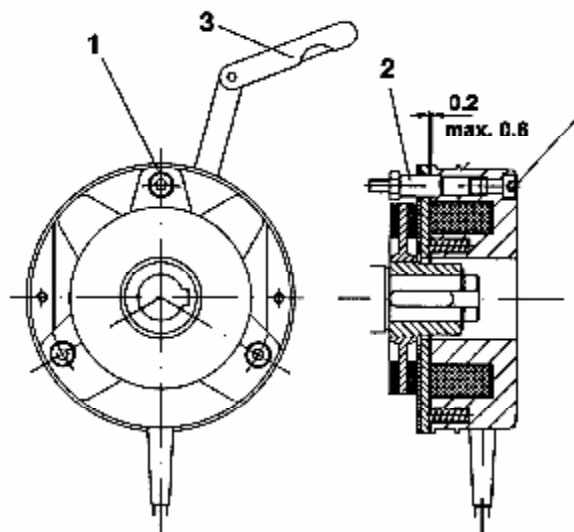
Typ	Tloušťka obložení	
	nové	minimální
CH2	10,5 mm	8,0 mm

6.3.2 Seřízení brzdy

Kryt brzdy je upevněn na tělese kladkostroje šesti šrouby s vnitřním šestihranným výřezem.

Když odšroubujete kryt brzdy na levé straně tělesa je umístěna brzda kladkostroje. Štěrbinovou měrkou (3) změřte vzduchovou mezeru, která nesmí překročit 0,6mm. Její další seřízení proveďte následovně:

1. Uvolněte šrouby jistící imbusové šrouby (1)
2. Mezeru seřídte dutými šrouby (2)
3. mezeru zajistíte imbusovými šrouby (1)
4. Proveďte kontrolu správnosti vzduchové mezery štěrbinovou měrkou (3)
5. Postup opakujte až seřídíte vzduchovou mezeru na požadovanou míru (0,2 mm)
6. Po nastavení vzduchové mezery musí být imbusové jistící šrouby (1) **dotazeny předepsaným momentem.**



Obrázek 13

Po dvojitým seřízením vzduchové mezery z důvodu opotřebení, musí být brzdové obložení vyměněno s celým brzdovým kotoučem.

6.3.3 Výměna brzdového obložení

Uvolněte upevňovací šrouby a demontujte hlavu brzdy. Brzdový kotouč s obložením a hlavou brzdy je nalisován na hřídel s drážkou a může být stažen.

Na hřídel nasuňte nový brzdový kotouč a ten upevněte opačným postupem. Vzduchovou mezeru seřídte podle již uvedeného postupu.

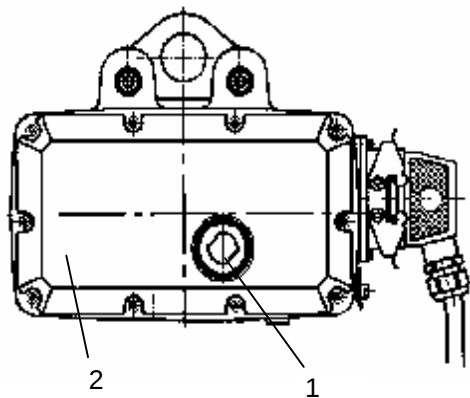
6.4 Údržba třecí spojky

Při běžném provozu třecí spojky nemusíte seřizovat. Třecí spojka je ponořena do olejové lázně. Obložení spojky je odolné proti otěru. Seřízení třecí spojky je provedeno od výrobce. Další seřízení spojky může provést jen odborný servis pověřený uživatelem. Zvýšení nosnosti kladkostroje seřízením spojky je zakázáno.

Kontrolu správné funkce třecí spojky můžete provést jmenovitým břemenem, které musí kladkostroj zdvihnout a přepravit bez prokluzu spojky. Po dlouhodobém vyřízení kladkostroje nebo vlivem těžkých provozních podmínek je nutno provést dodatečné seřízení třecí spojky.

Při seřízení třecí spojky dodržte následující postup:

1. Vyšroubujte krycí šroub (1) na krytu převodovky (2) pomocí strojního klíče (velikost 19).



Obrázek 14

2. Otáčením pojistné matice doprava (klíčem velikost 17) seřídíte třecí spojku.



3. Když při seřizování třecí spojky dojde k pohybu řetězu, zablokujte pohyb řetězu na vstupu vedení řetězu do kladkostroje.

4. Proveďte kontrolu seřízení třecí spojky více násobným zvednutím a položením zkušebního břemene. Při správně seřízené třecí spojce lze zvednout břemeno o 1,3 až 1,4 násobek větší než jmenovité břemeno.
5. Když seřídíte spojku nesprávně zopakujte postup od bodu 2 ještě jednou.
6. Po seřízení třecí spojky proveďte kontrolu těsnícího kroužku krycího šroubu případně jej vyměňte.
7. Krycí šroub vyměňte.

V žádném případě nesmíte povolit imbusové šrouby upevňující víko převodovky v opačném případě olej z převodovky vyteče!



Pozor!

Pozor, třecí prokluzová spojka se nesmí zneužívat v provozu jako pracovní koncový vypínač krajní polohy háku, nahrazuje pouze bezpečnostní koncový vypínač zdvihu! V případě této potřeby musí být kladkostroj vybaven pracovním koncovým vypínačem zdvihu, který bude působit (vypínat) ještě před aktivací koncového vypínače (třecí prokluzové spojky) dle ČSN 27 0140, část 6, čl.27.

6.5 Údržba a výměna řetězu

6.5.1 Údržba řetězu

Technická životnost řetězu je podstatně prodloužena způsobem mazání řetězu. Působením podmínek způsob provozu ovlivňují délku intervalů zkoušek a údržby kladkostroje.

Každodenní vizuální kontrola řetězu (viz bod 6.2) je určuje kvalitu mazání řetězu. Podle potřeby zdvihový řetěz mažte nebo mazání obnovte. Špinavý řetěz

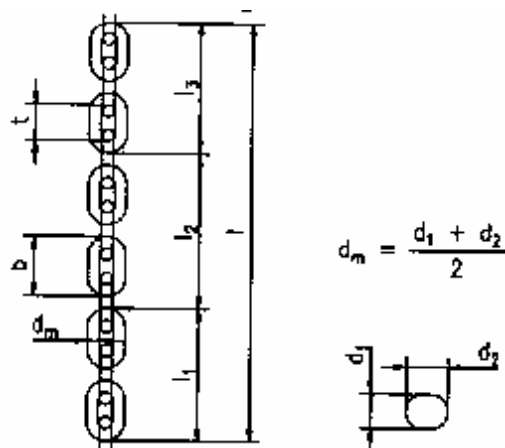
nejprve očistěte od starého mazadla. Zdvihový řetěz mazejte v nezátíženém stavu, tak aby mazivo mohlo vniknout mezi jednotlivé články.

Na mazání řetězu můžete použít obvyklý motorový olej MOGUL.

6.5.2 Kontrola řetězu.

Způsob posouzení vad zdvihového řetězu

- Délka článku řetězu
 - Povrchové vady řetězu
 - Koroze řetězu
- vedoucí k jeho vyřazení.



Obrázek 15

Typ		CH2
Velikost řetězu	d x t	5 x 15
min. průměr článku	dm	4,5
max. délka článku	t	15,9
max. délka článku 11 t	l	178,5

Měření délky 11 článků řetězu může být provedeno celkem (viz obrázek) nebo postupně. Postupným měřením měříme nejprve články 2 až 3 a potom 1 až 5 článků řetězu. Při měření řetěz mírně napneme. Připočtením délky L1 + L2 + L3 celková délka "L" nesmí být překročena. Při překročení mezní délky musí být opotřebený řetěz vyměněn za nový originální řetěz GIGA.

Povrchové vady článků řetězu ve formě vrubů, zeslabení nebo koroze jsou také důvod pro výměnu řetězu.



Pozor!

Koroze výrazně snižuje nosnost zdvihového řetězu a může být důvodem jeho přetržení.

6.5.3 Výměna řetězu

Výměna řetězu je nutná po opotřebení řetězu dlouhodobým provozem nebo po změně výšky zdvihu. Dbejte aby nový řetěz byl před nebo po montáži do kladkostroje namazán.

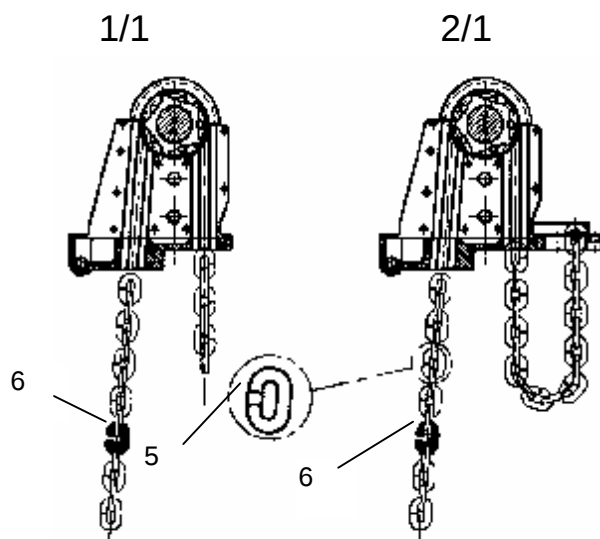


Doporučení!

Při výměně použijte pouze původní řetěz GIGA!

Výměnu řetězu lze provést zavěšením nového na starý řetěz. Výměnu proveďte v následujícím pořadí:

- Demontujte zásobník řetězu a potom pevný úchyt řetězu ze závěsu.
- Nový řetěz zavěste na starý pomocí C-spojky (**Obr. 16, Pos. 6**).
- Pozor na správnou pozici sváru spoje (**Obrázek 16, Pos. 5**).
- Pomocí funkce spouštění břemene "Dolů" naviňte nový řetěz.
- Při jednoduchém vinutí řetězu (1/1) demontujte kladnici, poslední článek řetězu zavěste na kolík ten zajistěte a kladnici znovu smontujte dohromady. Šrouby dotáhněte dotahovým momentem podle bodu 3.2.3.
- Při dvojitým vinutí řetězu (2/1) protáhněte řetěz kladnicí s řetězovou kladkou. Poslední článek řetězu namontujte na kolík závěsu řetězu a ten zajistěte.
- Pozor, aby jste řetěz při montáži nepřetočili. Dotahové momenty šroubů uvedené pod bodem 3.2.3 je nutno dodržet. Kolík závěsu při výměně řetězu je nutno vždy vyměnit za nový.
- Nakonec namontujte doraz řetězu a zásobník řetězu zavěste na kladkostroj.



Obrázek 16

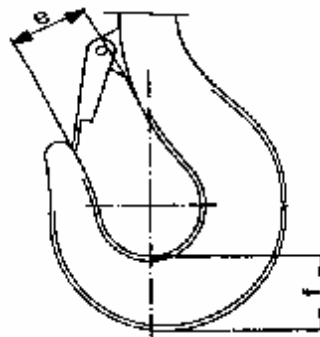
K údržbě řetězu zdvihu patří nedílně pravidelná kontrola opotřebení. Mimo kontrolu po každých 100 hodinách provozu je nutno obnovit mazání řetězu. Silně znečištěný řetěz musí být před novým promazáním očištěn. Jako mazací prostředek lze použít běžný typ motorového oleje.

Řetěz mazejte v nezatíženém stavu, aby olej vytvořil mazací vrstvu v třecích místech mezi články řetězu.

6.6 Kontrola a údržba háku.

Bezpečnost práce zvyšuje rovněž pravidelná kontrola uchopovacího prostředku tj. závěsného háku. K pravidelné kontrole patří vizuální kontrola viditelných částí dorazů řetězu, háků a jeho pojistky proti vysmeknutí úvazku. V případě, že kolík dorazu řetězu má vruby, viditelné praskliny nebo deformace musí být vyměněn. Výměna vyžaduje demontáž úchytu řetězu nebo kladnice.

Když hodnota pro rozevření háku "e" a výška materiálu "f" neodpovídá předepsaným hodnotám musí být hák vyměněn.



Obrázek 17

Velikost háku max. hodnota "e" min. hodnota "f"	012 26,4 mm 18,1 mm	025 30,8 mm 22,8 mm	05 37,4 mm 29,9 mm
Typy	CH2 250.10 - 1 CH2 200.10 - 1 CH2 160.10 - 1 CH2 250.6 - 1 CH2 200.6 - 1 CH2 160.6 - 1 CH2 125.10 - 1 CH2 100.10 - 1 CH2 125.6 - 1 CH2 100.6 - 1	CH2 500.8 - 1 CH2 400.8 - 1 CH2 320.8 - 1 CH2 250.8 - 1 CH2 500.6 - 1 CH2 400.6 - 1 CH2 320.6 - 1 CH2 300.8 - 1	CH2 1000.4 - 2 CH2 800.4 - 2 CH2 630.4 - 2 CH2 500.4 - 2

Kontrolu ložiska háku provedete, když zatočíte břemenem zavěšeným na háku. Při zjištění vady, musí být vyměněno ložisko včetně háku.

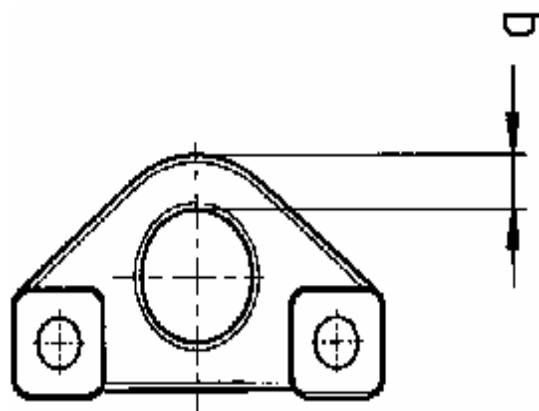
6.6.1 Jednoduchá kladnice

Vnější díly jednoduché kladnice popsané v kapitole 6.6 není třeba měnit.

6.6.2 Dvojitá kladnice

V kladnici s dvojitým vinutím řetězu je uložena řetězová kladka, která vede řetěz. Při kontrole ložiska řetězové kladky odšroubujte oba imbusové šrouby a otevřete těleso kladnice. Demontujte řetěz a hák i s ložiskem. Po demontáži můžete provést kontrolu ložiska ručně jeho točením (ložisko řetězového kola je uloženo v jedné polovině tělesa kladnice). Kontrolu povrchových vad na čepu pro ložisko můžete provést vizuálně až po demontáži řetězové kladky včetně ložiska. Při poškození některé z částí kladnice nebo čepu ložiska musíte provést výměnu všech částí kladnice včetně řetězového kola s ložiskem. Podle potřeby vyměněné části namažte.

6.7 Oko závěsu



Typ	Oko - Ø	min. sila mat. "g"
CH2	36	125 mm

V případě, že měřením se prokáže úbytek materiálu oka – hodnota „g“ viz. horní tabulka musí se oko závěsu vyměnit. Vrypy nebo jiné poškození mají rovněž vliv na výměnu oka.

7 Vady - Příčiny – Oprava

Opravu popsaných vad v tabulce může provádět jen odborný servis který je k opravám prokazatelně zaškolen a uživatelem pověřen.



Pozor!

Práce na elektrickém zařízení kladkostroje mohou být prováděny jen ve vypnutém a zajištěném stavu bez ohrožení bezpečnosti práce.

Porucha	Příčina	Oprava	Poznámka
Kladkostroj nepracuje	Kladkostroj je bez el. proudu	Kontrola el. sběrače Kontrola nouzového el. vypínače a stykače K1	Stykač K1 výbavou jen u odděleného ovládání
	Koncový el. vypínač krajní polohy háku je rozepnut.	Kontrola el. fází Kontrola el koncového vypínače zdvihu Kontrola seřízení el. koncového vypínače	Jen při vybavení el.koncovým vypínačem
	Kladkostroj je bez ovládacího napětí	Kontrola pojistky traťového ovládání	Jen u odděleného ovládání
Motor bručí a netočí se a nereaguje ani na povel z ovládacího panelu	Kladkostroj není pod napětím Je vadné napojení na el.síť.	Kontrola napětí Kontrola zapojení všech 3 el. fází.	
	Jsou vadné el. pojistky El. zásuvky, zapojení na síť nebo ovladač není správně zapojen nebo zajištěn	Vyměňte el. pojistky El. zástrčky znovu zasuněte do zásuvek a zajistěte pojistkami	Respektujte el.schéma
	Vadný kontakt v ovládání, zlomený drát v kabelu ovládání nebo v ovládacím panelu nebo v kabelu privodu k el. pojedu.	Provést kontrolu zlomu drátu v kabelu nebo vyměnit kabel ovládání	
	Vadný kontakt na síť nebo vadná el. pojistka.	Kontrola kontaktu napojení na el.síť	
Motor bručí a netočí se žádným směrem a nereaguje na povel z ovladače.  Pozor! Může shořet vinutí motoru.	Vadný stykač	Stykač vyměnit	Jen u odděleného ovládání
El. motor se roztáčí pomalu	Brzda není odbržděna, el. motor se točí se zabržděnou brzdou	Viz poruchy brzdy	
Pohyb zdvihu funguje jen v jednom směru	Tlačítko v ovladači je vadné	Kontrola tlačítka ovládání - jeho výměna	
	Zlomený drát v kabelu	Kontrola kabelu ovládání	
	Vadná pojistka	Výměna el. pojistky	Jen u odděleného ovládání
	Koncový vypínač zapnout (jen když je výbavou)	Kontrola koncového vypínače	Jen při vybavení koncovým vypínačem

Brzda neodbrzdí	Magnet brzdy je bez el.proudu, usměrňovač el.proudu pro magnet brzdy je bez el. proudu	Kontrola el. kontaktů a jejich oprava Kontrola el. motoru	
	Usměrňovač el. proudu pro magnet brzdy je nesprávně zapojen nebo je vadný	Kontrola usměrněného napětí na magnetu brzdy (cca. 90 V); usměrňovač el. proudu napojte správně nebo vyměňte	Respektujte el. schema kladkostroje
	El. vinutí magnetu brzdy je el.nevodivé a el. zkratované	Vyměnit těleso magnetu brzdy	Respektujte návod k provozu kladkostroje
Zdvih brzdy je příliš velký	Byla dosažena max.povolená mezera (opotřebení obložení)	Seřídít mezeru brzdy	Respektujte návod k provozu kladkostroje
Kladkostroj nezvedá dovolené břemeno	Pojistka proti přetížení - třecí spojka vadná nebo špatně seřizená	Kontrola nebo seřízení pojistky proti přetížení Seřídíte pojistku proti přetížení na dovolené zatížení	
Opotřebení kladkostroje je neobvykle rychlé	Žadné nebo nedostatečné mazání kladkostroje. Špinavý řetěz zdvihu neustále zanáší pevné vedení řetězu prachem a ten je důvodem jeho rychlého opotřebení. Řetězové kolo a vedení řetězu jsou dlouhým a těžkým provozem opotřebený.	Řetěz zdvihu pravidelně kontrolovat, čistit, starý tuk odstranit a namazat novým tukem. Opotřebené díly kladkostroje nahrazovat novými.	Respektujte plán údržby kladkostroje! Při výměně opotřebeného řetězu proveďte vždy také kontrolu řetězového kola a vedení řetězu, jejich vad a opotřebení.
Nedovolený vysoký hluk při navíjení řetězu v kladkostroji.	Míra opotřebení řetězu byla překročena, řetěz je příliš dlouhý nebo byl navinut špatný typ řetězu.	Řetěz vyměňte za nový řetěz, originál od firmy GIGA.	Řetěz kontrolujte v pravidelných obdobích podle plánu údržby nebo návodu v knize zdvihadla.
Při zvedání jmenovitého břemene dochází k prokluzu třecí spojky a poklesu břemene.	Seřízení třecí spojky je vadné - slabé.	Třecí spojku seřídíte podle bodu 6.4.	Respektujte návod pro obsluhu kladkostroje.

8 Opravy



Pozor!

Údržbu kladkostroje může dělat jen odborně proškolený a prokazatelně pověřený servis.

Kladkostroje GIGA může opravovat jen odborně školený a prokazatelně pověřený servis.

GIGA neručí za opravy provedené neodborným a prokazatelně nepověřeným servisem.

K uznání práva na ručení musí být k opravám a výměně dílů kladkostrojů použity jen originální náhradní díly od firmy GIGA.

Požadavky na servis GIGA zašlete na níže uvedené telefonní nebo faxové spojení:

Telefon: 048 2881 481-3
Telefax: 048 2881 485

9 Vyřazení mimo provoz - sešrotování kladkostroje.

Sešrotování kladkostroje GIGA ve smyslu ochrany životního prostředí.

Způsob sešrotování a způsob recyklace jednotlivých dílů kladkostroje je uveden v dolní tabulce.

Díl kladkostroje	Materiál	Způsob sešrotování
Skříň kladkostroje, řetězové kolo, řetěz, závěsné oko, motory, převodovka, hák	Kovy	Rozdělení podle druhu materiálu, úprava kovu na jeho recyklaci přetavením
Obložení brzdy, obložení třecí spojky	Směs různých materiálů	Jejich rozdělení na skládku dle platného úředního nařízení
Kryt kladkostroje, vedení řetězu	Umělá hmota	Jejich rozdělení s možností recyklace nebo spálení
Mazací prostředky	Oleje nebo tuky	Jejich sběr nebo zničení podle platného úředního nařízení, např. jejich spálením
Kabely, zásuvky, zástrčky, ovladač	Guma, PVC, Silikon, Polychlorophen	Rozdělení materiálu podle způsobu jeho recyklace
Elektronika - montážní díly	Umělá hmota, kov nebo elektrolyt	Rozdělení materiálu podle platného úředního nařízení o způsobu jeho zničení

Díly s nátěrem sešrotujte podle druhu nátěru a možnosti jejich znovu použití

s přihlédnutím na platné úřední předpisy a případný způsob jejich uložení na skládku.

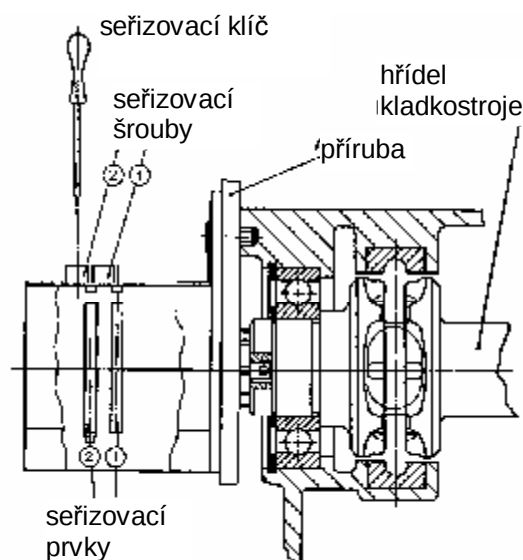
10 Seřízení koncového vypínače zdvihu

Kladkostroj GIGA lze na přání vybavit koncovým vřetenovým vypínačem zdvihu typ GTES51-67 nebo GTES51-180.

Na koncovém vypínači lze seřídit libovolnou výšku zdvihu nebo omezení krajní horní a dolní polohy zdvihu. Funkci bezpečnostního vypínače omezení krajní polohy zdvihu má v tom případě zabudovaná třecí spojka.

Při dodávce kladkostroje se zabudovaným vypínačem koncových poloh zdvihu je horní a dolní poloha háku zdvihu z výroby již seřizena.

Vypínací body krajní polohy háku seřídíte šroubovákem nebo imbusovým klíčem o velikosti průměru 4mm pomocí šroubů 1 nebo 2. V tabulce jsou uvedeny délky výšky zdvihu při jednom otočení seřizovacím šroubkem.



Obrázek 19

Tabulka seřízení vypínače koncových poloh zdvihu kladkostroje

Vnitřní řetězu	Výška zdvihu	Koncový vypínač zdvihu - typ	Výška zdvihu na jednu otočku seřizovacím šroubem .1 a .2 [mm]
1	≤ 9 m	GTES 51-67	92
	≥ 9 m	GTES 51-180	250
2	≤ 4 m	GTES 51-67	46
	≥ 4 m	GTES 51-180	125

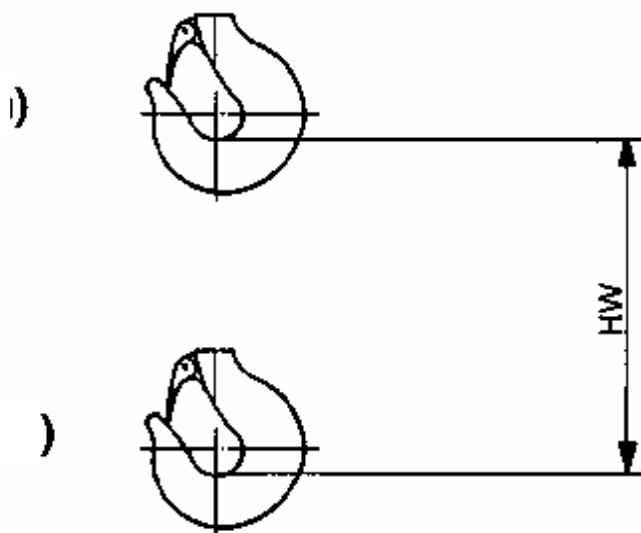
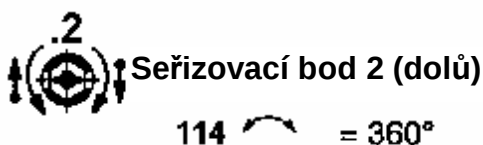
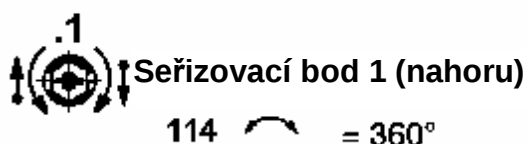
Seřízení vypínací polohy

Seřizovací šroub .1 "Vypínací bod 1 (Nahoru)"

Vypínací bod lze seřídít na libovolné místo mezi horní a dolní krajní polohou zdvihu. Vypínací bod seřídíte když hákem najedete do žádané polohy a to umožníte otáčením seřizovacím šroubem .1 směrem doleva. Potom otáčejte seřizovacím šroubem .1 zpět směrem doprava tak dlouho až uslyšíte cvaknutí spínače. 114 otáček seřizovacím šroubem znamená otočení vypínací šablony o 360° . Dvojnásobným najetím do vypínací polohy (1.pomalou, 2.rychle) proveďte kontrolu vypínacího bodu nebo jej změňte. Při zkoušce hák zdvihu nesmí najet až na těleso kladkostroje a tím způsobit prokluz třecí spojky.

Seřizovací bod .2 "Vypínací bod 2 (Dolů)"

Vypínací bod lze seřídít na libovolné místo mezi horní a dolní krajní polohou zdvihu. Vypínací bod seřídíte když hákem najedete do žádané polohy a to umožníte otáčením seřizovacím šroubem .2 směrem doprava. Potom otáčejte seřizovacím šroubem 2 zpět směrem doleva tak dlouho až uslyšíte cvaknutí spínače. 114 otáček seřizovacím šroubem znamená otočení vypínací šablony o 360° . Dvojnásobným najetím do vypínací polohy (1.pomalou, 2.rychle) proveďte kontrolu vypínacího bodu nebo jej změňte. Při zkoušce hák zdvihu nesmí najet až na těleso kladkostroje a tím způsobit prokluz třecí spojky.



Obrázek 20

11 Schéma elektrického zapojení – elektrodokumentace kladkostroje

Elektrické zapojení řetězového kladkostroje GIGA CH je provedeno dle provozního požadavku odběratele (samostatně provozovaný kladkostroj, instalace na jeřáb s vlastním el. rozváděčem, další technologická zařízení, atd.).

Elektrodokumentace každého řetězového kladkostroje tvoří nedílnou součást dokumentace dodávané s výrobkem. Před instalací a uvedením kladkostroje do provozu zkontrolujte správnost el. připojení odborným technikem!

12. Kniha zdvihadla řetězového kladkostroje CH1/CH2

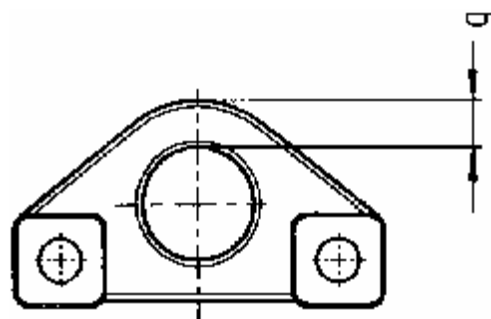
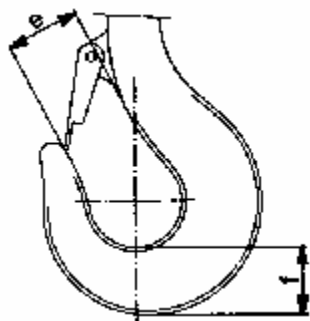
12.1 Technické údaje řetězového kladkostroje CH1/CH2

Vyplní zákazník	
Firma:	
Uveden do provozu dne:	
Místo:	

Výrobce: G I G A spol. s r. o.
Příšovice 218
46346 okr. Liberec

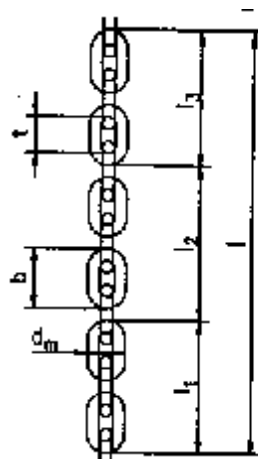
Typ:	CH1 250.8S	CH2 500.8S
	CH1 250.8	CH2 500.8
	CH1 500.4S	CH2 1000.4S
	CH1 500.4	CH2 1000.4

Výrobní číslo:	viz. výrobní štítek
Rok výroby:	viz. výrobní štítek
Skupina DIN 15020 / FEM:	viz. výrobní štítek
Vinutí řetězu:	viz. výrobní štítek
Údaje elektro:	viz. výrobní štítek
Nosnost:	viz. výrobní štítek
Výška zdvihu:	viz. výrobní štítek
Rychlost zdvihu:	viz. výrobní štítek
Ovládání:	elektrické
Prostředí nasazení:	vnitřní - standardní
Řetěz:	RDT 5x15 H 80 D
Velikost háku:	viz bod 6.6
Brzda:	kotoučová brzda

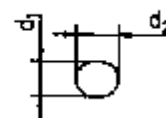
[illegible]

12.3 Řetěz

Kladkostroj	CH 2
Označení podle normy	RTD 5x15 H 80 D
Průměr článku řetězu	5 mm
Délka článku řetězu	15 mm
Kontrolní míra průřezu článku "d _m "	min. 4,5 mm
Kontrolní míra délky článku "t"	max. 15,9 mm
Kontrolní míra délky 11 článků "l"	max. 178,5 mm
Povrchová úprava	Galvanicky zinkované
Materiál řetězu	Řetězová ocel
Maximální dovolená nosnost řetězu	max. 500 kg
Zkušební zařízení řetězu	min. 20 kN
Celkové efektivní namáhání při roztržení	min. 32 kN
Nejnižší tahnost řetězu	min. 10%



$$d_m = \frac{d_1 + d_2}{2}$$



Originál výrobního atestu řetězu od subdodavatele je vlastnictvím výrobce kladkostroje. Doklad k řetězu od výrobce kladkostroje je v souladu s harmonizovanou normou EN 10204. Kontrolní měření řetězu může být provedeno v celkové délce 11 článků řetězu nebo může být měřen jednotlivě každý článek řetězu zvlášť. Postupné měření provedte na 2. až 3. článku a potom na 1. až 5. článku řetězu. Při měření řetěz mírně napneme. Konečný součet délky řetězu l₁ + l₂ + l₃ nesmí překročit max. povolenou délku l. Při překročení max. povoleného prodloužení řetězu musí být řetěz vyměněn pouze za originální náhradní řetěz od dodavatele kladkostroje GIGA..

Zkouška dne: platí do:	Naměřeno přes 11 článků [mm]	rozměr t [mm]	rozměr dm [mm]	nosnost [mm]	Nosnost [kg]	Poznámky