



KABELOVÉ VLEČKY S POJEZDEM V C-PROFILU A PO I-PROFILU

Popis funkce: Kabelová vlečka je jedním z nejčastějších řešení napájení, případně ovládání pohybujících se zařízení. Využívá se především v transportní, zdvihací, manipulační a jeřábové technice. Pokud jsou kabely nahrazeny hadicemi, nacházejí vlečky své uplatnění i jako přívod tlakových médií například na montážních linkách a pracovištích.

Přehled nabízených programů pro kabelové vlečky:

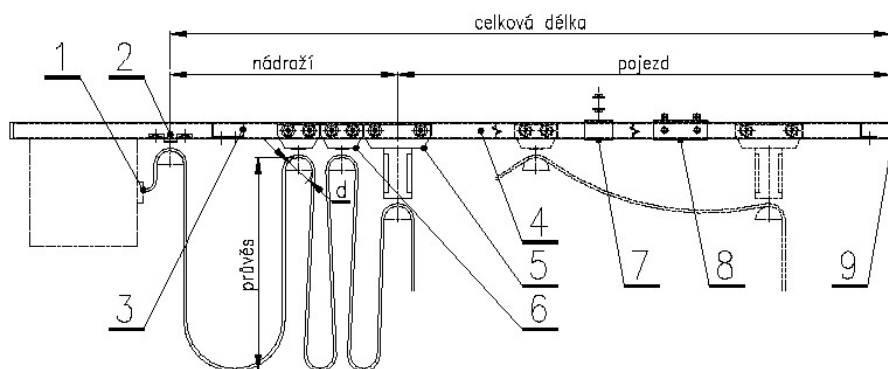
- ✓ Program 130 - Flexibilní ploché a kruhové kabely včetně stíněných
- ✓ Program 200 - Příslušenství ke kabelům, vývodky, svorkovnice, konektory.
- ✓ Program 210 - Kabelové vlečky s pojezdem po laně s průměrem 6 mm
- ✓ Program 215 - Kabelové vlečky s pojezdem po laně s průměrem 8-12 mm
- ✓ Program 220 - Kabelové vlečky s pojezdem po I-profilu (lehké provedení)
- ✓ Program 230 - Kabelové vlečky s pojezdem v C-profilu 30 x 32 mm
- ✓ Program 240 - Kabelové vlečky s pojezdem v C-profilu 40 x 40 mm
- ✓ Program 250 - Kabelové vlečky s pojezdem v C-profilu 50 x 50 mm
- ✓ Program 255 - Kabelové vlečky s pojezdem v C-profilu 63 x 63 mm
- ✓ Program 260 - Kabelové vlečky s pojezdem v C-profilu 80 x 80 mm
- ✓ Program 270 - Kabelové vlečky s pojezdem po kosočtvercovém profilu
- ✓ Program 320 - Kabelové vlečky s pojezdem po I-profilu, nosnost 50 kg
- ✓ Program 325 - Kabelové vlečky s pojezdem po I-profilu, nosnost 80 kg
- ✓ Program 330 - Kabelové vlečky s pojezdem po I-profilu, nosnost 125 kg
- ✓ Program GLW- Velké kabelové vlečky s pojezdem na I-profilu
- ✓ Program HFS - Systém pro výškové polohování závěsného ovladače

Princip vlečky je velmi jednoduchý: Kabely nebo hadice jsou uchyceny v kabelových vozících a ty potom pojíždějí nejčastěji v uzavřeném C-profilu většinou podél dráhy napájeného zařízení. Pojezdový C-profil může být z technických důvodů nahrazen ocelovým lankem, kosočtvercovým profilem či případně I-profilem. V jednoduchosti kabelové vlečky je i její síla - s příslušnými kabely ji lze použít ve venkovním i vnitřním prostředí, pro rovné i zakřivené dráhy. Program W270 umožňuje řešit dráhy s několika oblouky za sebou, eventuelně i dráhy kruhové. Vybrané typy vleček lze úspěšně použít do prašného prostředí a vlečky v nerezovém provedení lze využít i v prostředí s velkou agresivitou, jako jsou mořirny a zinkovny. Nerezové provedení kabelových vleček je využíváno také v náročných potravinářských provozech a sladovnách. Kabelové vlečky v provedení EX splňují náročná kritéria pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu.

Ucelená stavebnicová řada nabízí možnost volby mezi různými typy vozíků (od nejlevnějších plastových až po ocelové s ocelovými ložisky) a různými způsoby uchycení vlastní vlečky ke stávající konstrukci.

1. Kabelové vlečky s pojezdem v C-profilu

1.1. Schéma systému



Legenda:

1. Vývodka
2. Koncová svorka
3. Koncový doraz
4. C - profil
5. Unášecí vozík
6. Kabelový vozík
7. Držák
8. Spojka
9. Koncová zátka

1.2. Užívané termíny

Průvės	- výška kabelové smyčky (vozíky jsou ve shrnutém stavu)
Nádraží	- nečinný prostor vlečky; vozíky jsou v krajní poloze ve shrnutém stavu
Pojezd	- činný prostor vlečky; rozsah pohybu vodícího vozíku
Celková délka	- délka vlastního nosného profilu; součet délky nádraží a délky pojezdu
C-profil	- hlavní nosný profil vlečky, ve kterém pojíždějí vozíky s kabely
Spojka	- slouží ke spojení dvou a více C-profilů v jednu souvislou dráhu
Držák	- držákem se nosný C-profil upevňuje ke stávající konstrukci
Koncový doraz	- slouží jako pevná zarážka pro vozíky uvnitř C-profilu
Kabelový vozík	- pojíždí uvnitř C-profilu a nese potřebné kabely či hadice
Unášecí vozík	- první vozík kabelové vlečky s otvorem pro unášecí konzolu
Koncová svorka	- poslední pevný nosič kabelů; zabraňuje vytržení kabelů ze svorkovnice
Vývodka	- utěšňuje kabel vstupující do svorkovnice
Unášecí konzola	- je pevně spojena s napájeným zařízením a prostřednictvím unášecího vozíku uvádí celou vlečku do pohybu

celková délka = délka nádraží (vozíky ve shrnutém stavu) + délka pojezdu

výpočtový průvės = $\frac{1}{2}$ délky kabelu mezi vozíky

reálný (optický) průvės = výpočtový průvės - $0,63 \times$ průměr nosiče kabelu (m)

Zjednodušený vzorec pro výpočet počtu kabelových smyček:

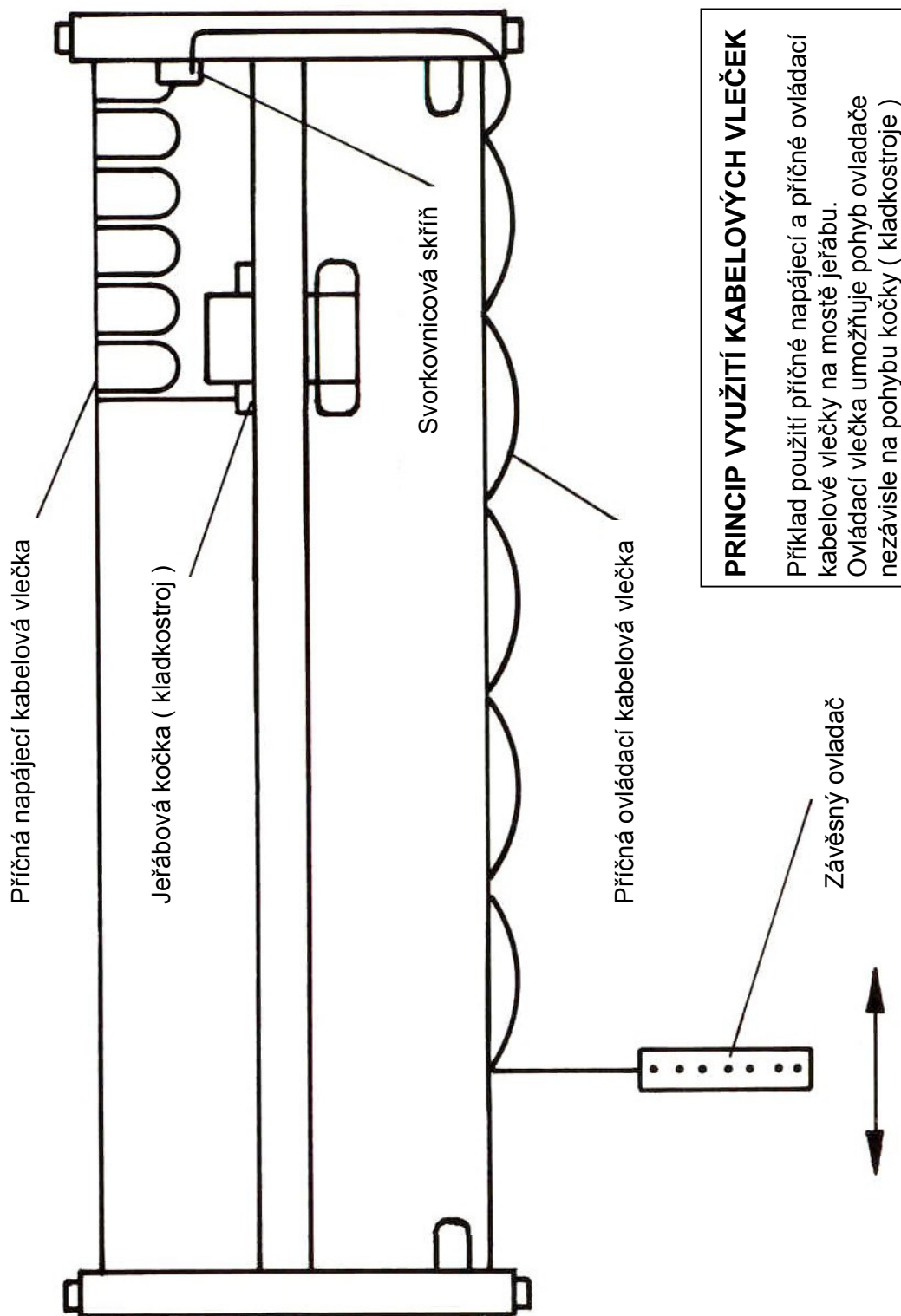
$$n = \left(\frac{L}{2 \times h} \right) \times f$$

n ... počet kabelových smyček

L ... celková délka

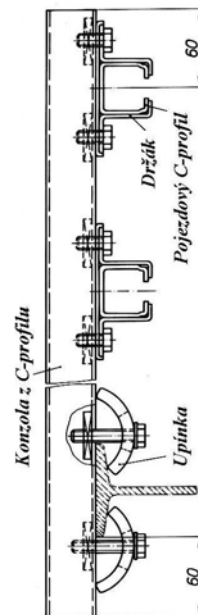
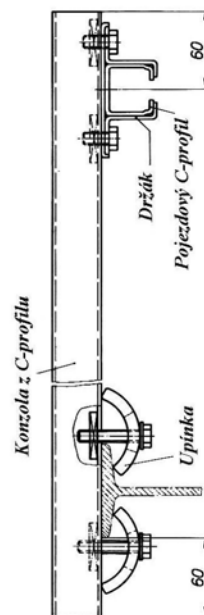
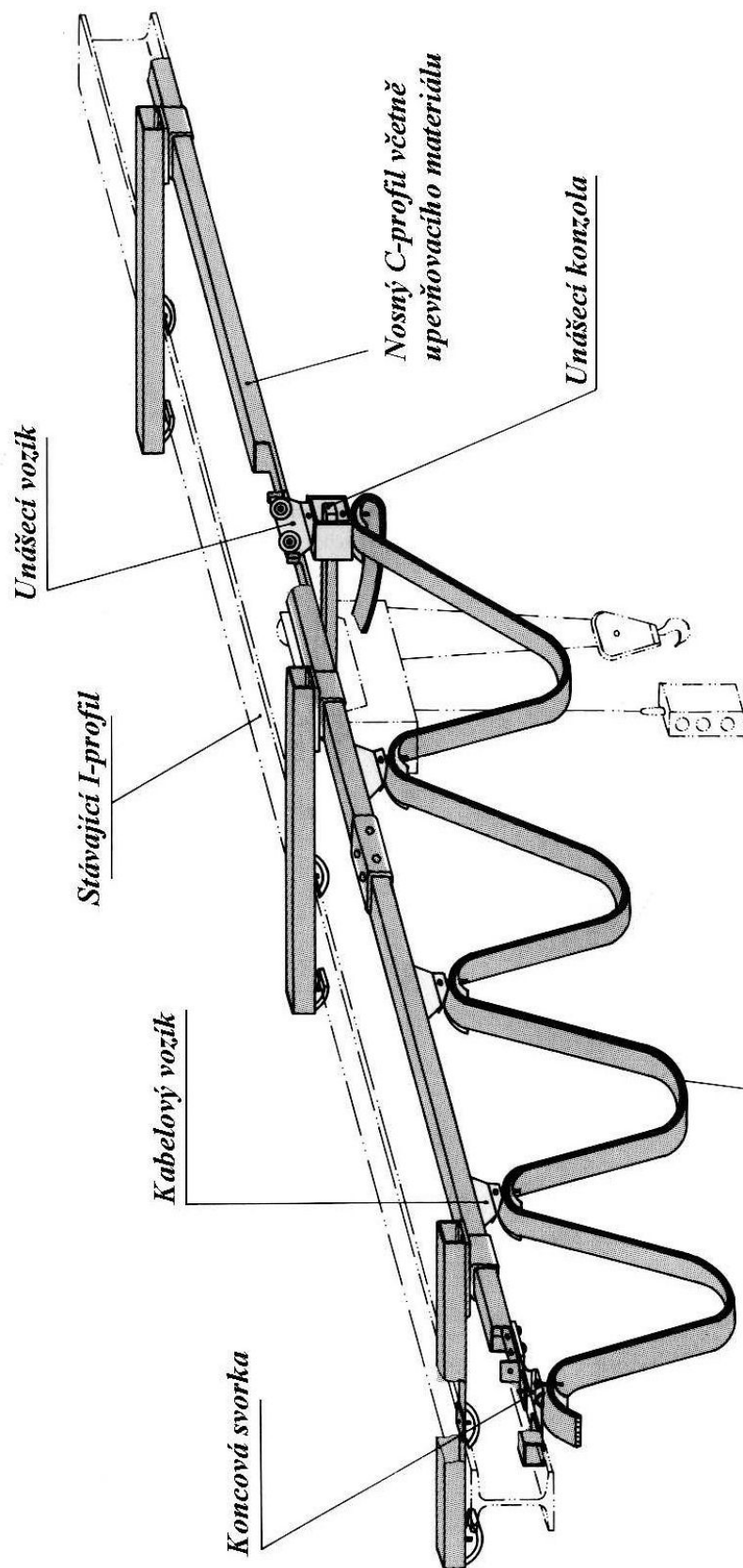
h ... průvės kabelu (výpočtový průvės)

f ... koeficient přídatku kabelu (1,1 - 1,25), viz katalog



PRINCIP VYUŽITÍ KABELOVÝCH VLEČEK

Příklad použití příčné napájecí a příčné ovládací kabelové vlečky na mostě jeřábu.
Ovládací vlečka umožňuje pohyb ovladače nezávisle na pohybu kočky (kladkostroje)

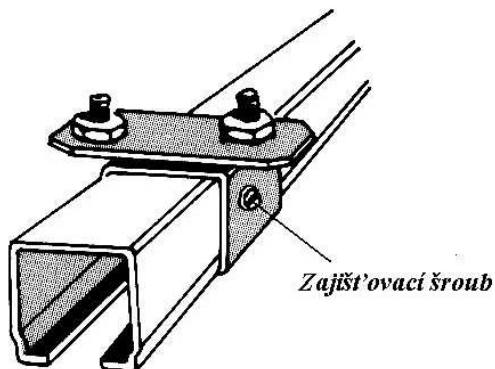


*Ploché kabel
(z katalogu kabelů - program 130)*

SESTAVA KABELOVÉ VLEČKY

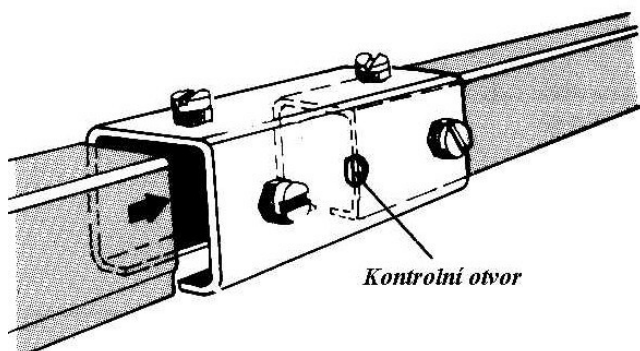
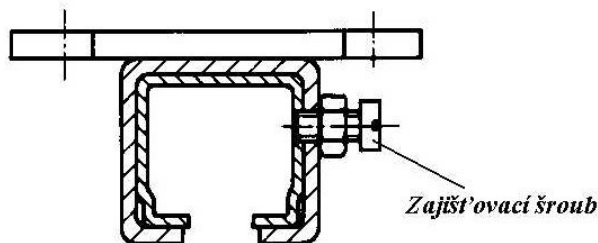
Příklad uchycení pomocí konzoly a upínky
Příklad uchycení silové i ovládací vlečky k jedné konzole

1.3. Zjednodušený postup montáže



Držák nasunout na C-profil a společně s profilem upevnit k nosným konzolám. Zafixovat C-profil v držáku zajišťovacím šroubem. Alternativně je možno nejprve připevnit držáky k nosným konzolám a teprve potom do připravených držáků nasunout C-profil a dotáhnout zajišťovací šrouby.

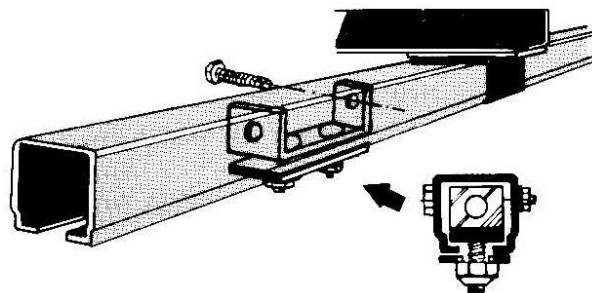
Prvním a posledním držákem je zapotřebí C-profil zajistit proti vysunutí. K tomu je nutno do C-profilu vyvrtat díru s průměrem 6,2 mm, do které přijde zašroubovat zajišťovací šroub. Konec tohoto šroubu však nesmí přecházet na vnitřní straně profilu neboť by mohlo dojít k poškození koleček kabelových vozíků.

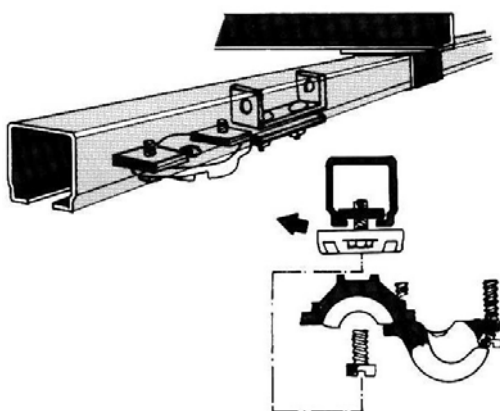


Spojku nasunout na konec C-profilu až po kontrolní otvor a pevně dotáhnout příslušné šrouby. Nasunout druhý C-profil, dorazit hrany k sobě a pevně dotáhnout tak, aby nevzniklo žádné přesazení (nejprve dotahovat horní šrouby). Spojované C-profil musí být přesně kolmo uříznuty a hrany zbaveny případných ořepů.

Koncový doraz, sloužící k omezení pojezdu nasunout do C-profilu a pevně dotáhnout šrouby. Na konci C-profilu ponechejte volný prostor, do kterého přijde umístit koncová svorka.

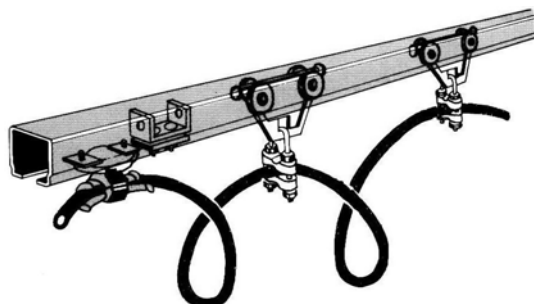
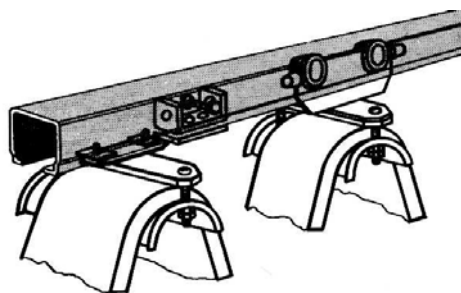
Doporučujeme ještě zajistit tento koncový doraz přídatným šroubem M6x40.





Nasunout koncovou svorku s namontovaným nosičem kabelu (vlečky s kruhovými kabely) za koncový doraz a pevně dotáhnout. U vleček pro ploché kabely je již standardně nosič kabelů součástí koncové svorky a kabelových vozíků.

Nasunout kabelové vozíky do C-profilu. Provléknout nezkroucený kruhový případně plochý kabel počínaje koncovou svorkou přes všechny vozíky a konče unášecím vozíkem. (Kruhový kabel je nutno provlékat do vozíků tak, aby držel tvar spirály tzn. nenásilně tvořit smyčky podle toho, jak kabel sám potřebuje po odvinutí z cívky nebo z bubnu.) Srazit vozíky k sobě, upravit stejnoměrně výšku kabelových smyček a pevně stáhnout nosiče kabelů. V nepřístupných místech lze provést montáž kabelů do kabelových vozíků "na podlaze" a poté již předmontované vozíky s kabely nasunout do C-profilu



1.4. Tažná lanka mezi vozíky

Případy, kdy je nutné vložit lanka (či tažné řetízky) mezi vozíky:

Rychlost pojezdu (případně jiné okolnosti)	Délka pojezdu při níž je nutno tažné lanko nasadit
30 - 50 m/min	80 m
50 - 80 m/min	40 m
80 - 100 m/min	vždy
zakřivené dráhy	vždy
prašné prostředí	doporučeno

1.5. Údržba vleček s pojezdem v C-profilu

Při údržbě je nutno dbát několika základních bodů:

1) Kontrola polyamidových lan mezi vozíky

Tato lana jsou důležitá pro správnou funkci vlečky, protože přenášejí tah mezi jednotlivými vozíky a tento tah přenášejí v ose jednotlivých kabelových vozíků. Jakmile začnou lana jevit známky nadměrného opotřebení, je třeba je vyměnit. Spojovací lana by měla být o cca 5% kratší, než je délka kabelů mezi vozíky. (POZNÁMKA: Namísto tažných lan mohou být ve vlečce použity též různé typy tažných ocelových řetízků.)

2) Kontrola ložisek

Zvláště první vozíky vlečky jsou poměrně namáhány a po určité době může dojít k poškození ložisek. Je dobré ložiska kontrolovat buď během jízdy (vozík začne vibrovat a být o poznání hlučnější) nebo jsou-li pochybnosti o jeho stavu zkontrolovat jej po vyjmutí z C-profilu. Vadný vozík je potřeba včas vyměnit aby se nevzpříčil v C-profilu a nezpůsobil přetržení celé vlečky.

3) Kontrola dotažení a polohy kabelů ve vozíku

Ve vozíku musí být kabely rovnoměrně rozloženy a pevně dotaženy aby se nepohybovaly. Zároveň však není možno kabely dotáhnout v maximální možné míře, protože by je tento tlak mohl poškodit (zvláště stíněné kabely).

Kabely musí být ve vozíku umístěny pokud možno na středu a rovnoběžně s okrajem vozíku. Jsou-li kabely ve vozíku šikmo, dochází k jeho naklonění a vozík by mohl mít tendenci křížit se v C-profilu. Došlo-li by náhodou k prasknutí spojovacího lana a kabely by byly umístěny ve vozíku šikmo, vznikl by moment, který by vozík stáčel uvnitř C-profilu a mohlo by dojít velice rychle k zaseknutí vozíku.

4) Kontrola smyček kabelů

Kabely by měli být rovnoměrně urovnané a sesvorkovány aby se minimalizovalo riziko zachycení kabelů během jízdy o další vozík nebo o jinou konstrukci umístěnou kolem vlečky. V kabelové svorce, která se většinou umísťuje do středu každé kabelové smyčky, musí mít však kabely dostatečnou vůli, umožňující vzájemný pohyb kabelů po sobě (cca 2-10 mm v závislosti na počtu a průřezu kabelů).

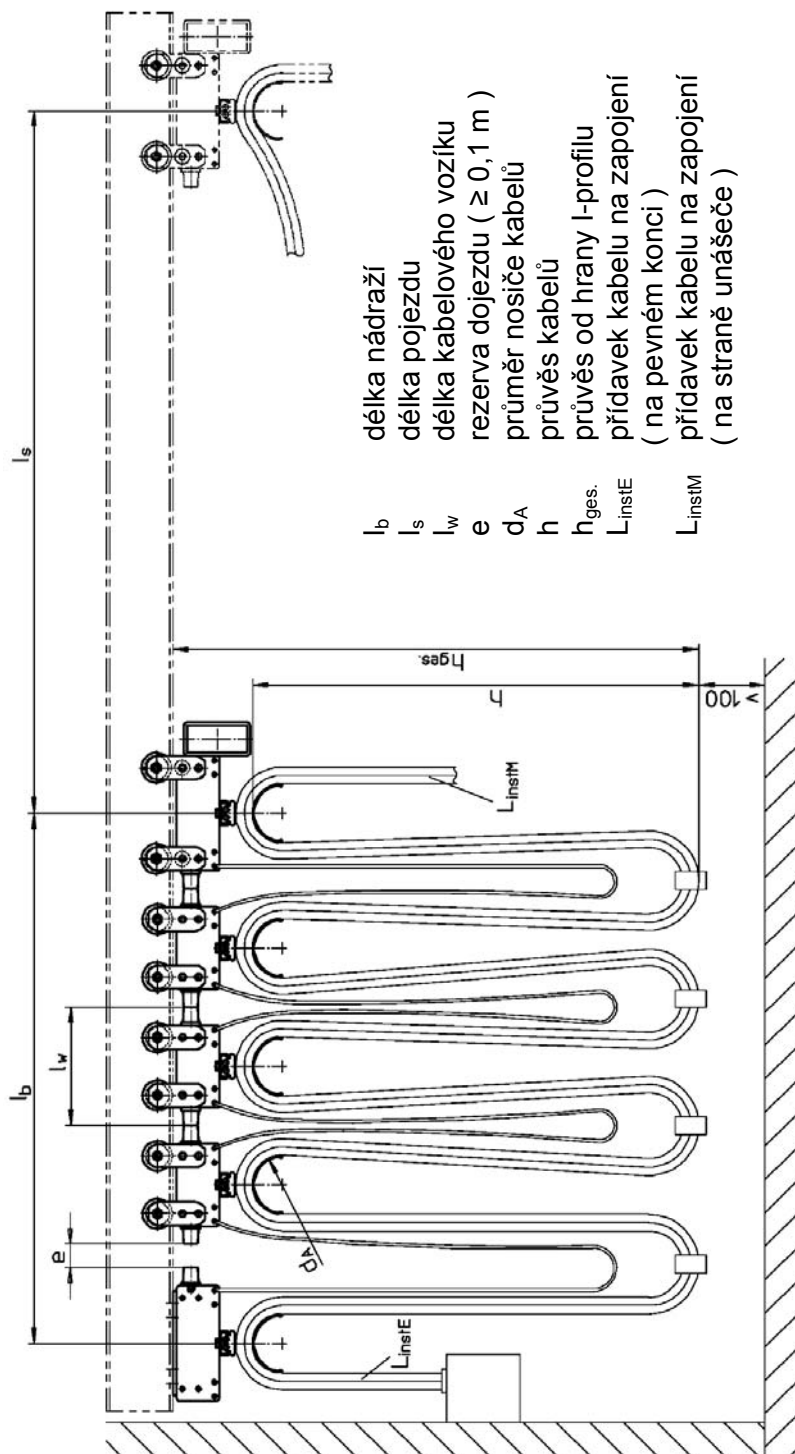
5) Kontrola C-profilu

Profil je třeba chránit před jakoukoliv deformací, která by způsobila překážku pro projetí vozíku, nebo zvýšené nárazy na ložiska v místě poškození profilu, které by prudce snižovali životnost ložisek. Je-li C-profil rozpojen v místě spojky, je nutno tuto závadu co nejrychleji odstranit (při opětovné montáži dotáhnout nejprve horní šrouby na spojce aby nevznikal schod mezi C-profilu a nezpůsobil rázy na ložiska v okamžiku projetí spojem).

Vizuální kontrolu celé vlečky (zvláště stav spojovacích lan) doporučujeme provádět cca 1x za měsíc. Důkladnější kontrolu (dotažení a poloha kabelů ve vozících, stav ložisek, stav smyček kabelů ...) doporučujeme cca 1x za 3 měsíce.

2. Kabelové vlečky s vozidlem po I-profilu

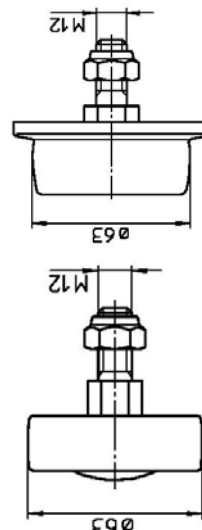
2.1. Schéma systému



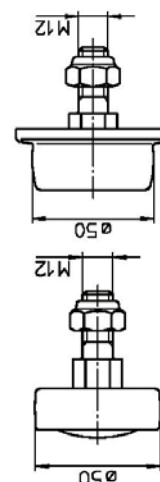
l_b délka nádraží
 l_s délka vozíku
 l_w délka kabelového vozíku
 e rezerva dojezdu ($\geq 0,1 \text{ m}$)
 d_A průměr nosiče kabelů
 h průvleč kabelů
 $h_{ges.}$ průvleč od hrany I-profilu
 L_{instE} přírůstek kabelu na zapojení
 L_{instM} (na pevném konci)
 přírůstek kabelu na zapojení
 (na straně unášče)

Nosnost vozíků dle typu vozíkových kladek (provedení bez nákolku a provedení s nákolkem)

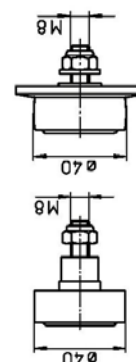
Ø 63 mm ⇔ 125 kg



Ø 50 mm ⇔ 80 kg



Ø 40 mm ⇔ 50 kg



2.2. Užívané termíny

Průvės	- výška kabelové smyky (vozíky jsou ve shrnutém stavu)
Nádraží	- nečinný prostor vlečky; vozíky v krajní poloze ve shrnutém stavu
Pojezd	- činný prostor vlečky; rozsah pohybu vodícího vozíku
Celková délka	- délka vlastního nosného profilu; součet délky nádraží, délky pojezdu a rezervy pro dojezd (rezerva $\geq 0,1$ m)
Kabelový vozík	- pojíždí po I-profilu a nese potřebné kabely či hadice
Unášecí vozík	- první vozík kabelové vlečky s otvorem pro unášecí konzolu
Koncová svorka	- poslední pevný nosič kabelů; brání vytržení kabelů ze svorkovnice
Vývodka	- utěšňuje kabel vstupující do svorkovnice
Unášecí konzola	- je pevně spojena s napájeným zařízením a prostřednictvím unášecího vozíku uvádí celou vlečku do pohybu
Tažné lanko	- lanko sloužící pro odlehčení tahu v kabelech (délka lanka je vždy kratší než délka kabelů a tažná síla ve vlečce je tudíž přenášena přesně v ose I-profilu přes tato lanka; kabely jsou oprostěny od tahové síly)
Svorka kabelů	- svorka (spona) kabelů umístěná nejčastěji uprostřed každé kabelové smyčky; drží pohromadě kabelový paket avšak nebrání volnému vzájemnému pohybu kabelů (nikdy nestahovat kabely pevně k sobě, kabely musí mít ve svorce dostatečnou vůli)

celková délka = délka nádraží (vozíky ve shrnutém stavu) + délka pojezdu + min. 0,1 m

výpočtový průvės = $\frac{1}{2}$ délky kabelu mezi vozíky

reálný (optický) průvės = výpočtový průvės - $0,63 \times$ průměr nosiče kabelu (m)

Zjednodušený vzorec pro výpočet počtu kabelových smyček:

$$n = \left(\frac{L}{2 \times h} \right) \times f$$

n ... počet kabelových smyček
 L ... celková délka
 h ... průvės kabelu (výpočtový průvės)
 f ... koeficient přídávku kabelu (1,1 - 1,25), viz katalog

Zjednodušený vzorec pro výpočet délky tažných lanek:

$$l = \frac{(L \times 1,05) - (n \times ld)}{n}$$

l ... délka tažného lanka (m)
 L ... celková délka (m)
 n ... počet kabelových smyček
 ld ... rozteč děr pro lanka na kabelovém vozíku (m)

POZNÁMKA:

Uvedené vzorce slouží pro rychlý orientační výpočet v případě neplánovaných dodatečných změn na místě montáže. Údaje jako přesný počet kabelových smyček (počet vozíků), průvės, celková délka, délka nádraží a délka tažných lanek jsou vždy uvedeny v dané nabídce pro konkrétní zakázku. V případě pochybností kontaktujte prosím vždy naši technickou kancelář.

2.3. Výběr z montážních předpisů

2.3.1. Nosníky pojezdové dráhy (pojezdové profily)

Při montáži nosníků pojezdové dráhy je třeba dodržovat následující body:

- Je-li zapotřebí, vzhledem k délce pojezdové dráhy, svařit několik nosníků dohromady, mělo by být použito nosníků se stejnou měrnou odchylkou šířky spodní příruby.
- Spodní příruby nosníků musí být v místě spoje vyrovnány velmi pečlivě v horizontální i vertikální rovině.
- Po svaření nosníků musí být sváry v místech, která přicházejí do styku s kladkami pojezdu a horizontálními vodícími kladkami, velmi pečlivě přebroušeny. Současně musí být opravena buď svařením nebo přebroušením případná poškození na spodní přírubě vzniklá během přepravy a defekty způsobené válcováním.
- V pojezdové oblasti vozíků je nutno se vyhnout šroubovaným a nýtovaným spojům.

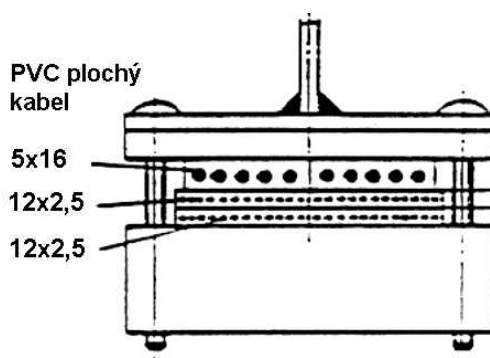
2.3.2. Montáž a nastavení kabelových vozíků vzhledem k daným pojezdovým profilům

- Každý kabelový vozík zobrazený v prospektu je možno nastavit na uvedený rozsah šířky. Tato šířka se vztahuje na jmenovité rozměry nosníku.
- Uvedený rozsah nastavení zohledňuje válcovací tolerance standardních nosníků.
- Kabelové vozíky jsou u nás v provozu nastavovány tak, aby odpovídaly příslušné velikosti nosníků.
- Pro dosažení požadovaného jemného seřízení se může vyskytnout nutnost použít na jedné straně mezi středový plech a boční štít o jednu z tenkých podložek více než na straně opačné.
- Po definitivním seřízení lze vozíky umístit na pojezdový nosník v pořadí: unášecí vozík, kabelový vozík, koncová svěrka.

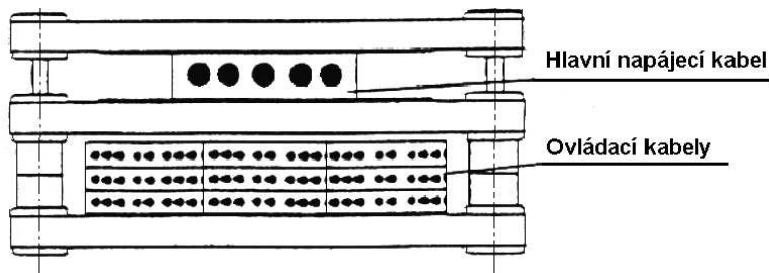
2.3.3. Ukládání plochých kabelů

- Ploché kabely mohou být vrstveny vedle sebe a nad sebe a vytvářet tak kabelový svazek.
- Doporučuje se umísťovat kabely s většími průřezy žil (hlavní napájecí kabel) co nejblíže středu vozíků a jako nejvrchnější vedení v kabelovém svazku.

Příklad:

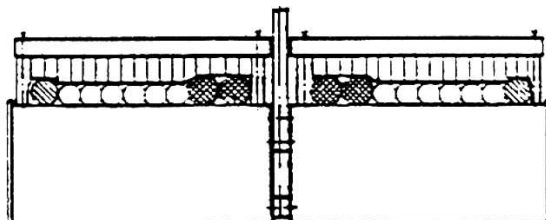


- Při pokládání kabelu je třeba mít na paměti, že silnější kabely jsou ukládány s poněkud menším délkovým přírůstkem než slabší kabely. Tím je zajištěno, že silnější kabely přebírají tažné síly.
- Po vyrovnání kabelových smyček je třeba kabely pečlivě stáhnout svorkou.
- Aby svorky nepřekážely prověšeným tažným lankům, měly by se umísťovat v nejnižším bodě smyčky. Dále je třeba dbát na to, aby hlavní napájecí kabel byl svorkou stažen pevně a ostatní menší kabely ve spodním okně s vůlí, umožňující jejich volný pohyb.

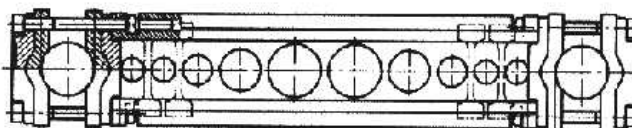


2.3.4. Ukládání kruhových kabelů

- Kabely by měly být ukládány tak, aby byla zachována momentová rovnováha vzhledem ke středovému bodu. Přitom je třeba dbát na to, aby kabely s největšími průřezy žil (hlavní napájecí kabely) byly umístěny co nejbližší a symetricky ke středu vozíků.



- Při používání kabelových svorek je nutné na vnějších stranách uložení umístit kabely vhodné k upevnění těchto svorek. Upřednostňují se hlavní proudové kabely s velkým průřezem žil a ne příliš malým vnějším průměrem.



- U víceposchodových kabelových vozíků je třeba dbát na to, aby největší a nejtěžší kabely byly montovány do nejhořejší polohy. Kabely umístěné nejvíce nahoře by se měly ukládat s poněkud menším délkovým přírůstkem než kabely umístěné pod nimi.
- Po vyrovnání kabelových smyček je třeba kabelový nosič dotáhnout tak, aby se tenčí kabely neprověšovaly. V případě potřeby se tenké kabely opatří pryžovými příložkami. Správné upevnění kabelů lze zkontrolovat tahem ruky.
- Při použití kabelových svorek se osvědčilo použití dvou nebo i jen jedné svorky na každou smyčku. Při použití jedné kabelové svorky ve středu smyčky se zabrání zachytávání odlehčovacích lan.

2.4. Předpisy pro údržbu kabelových vozíků s pojezdem po I-profilu

2.4.1. Všeobecná ustanovení

Pro zajištění našich povinností vyplývajících ze záruky a všeobecné prevence škod je provozovatel povinen zdarma a na vlastní odpovědnost učinit následující opatření týkající se péče a údržby. Kontrolní a údržbářské práce provádí a dokumentuje kvalifikovaný odborný personál.

Upozornění: při práci, resp. při vstupu na zařízení s tlumícími prvky (gumová lana) je třeba tyto nejprve zbavit zátěže !!

2.4.2. Vizuální kontroly

Interval kontroly: 14-ti denní při 3-směnném provozu

Kontrolní opatření:

2.4.2.1. Vizuální kontrola zařízení v klidovém stavu z hlediska:

a) viditelných deformací, resp. opotřebení konstrukčních prvků vozíku:

- nosných kladek
- nárazníků
- středových plechů
- nosičů kabelů
- upevňovacích prvků

b) řádného stavu a upevnění

- kabelů
- smyček
- kabelových svorek
- pevných instalací (zapojovacích přípojek)
- spojovacích prvků na nosných konstrukcích

c) řádné funkce (pohyblivosti) a stavu

- tažných lan, resp. tažných řetězů
- upevňovacích ok tažných lan nebo řetězů
- tlumících zařízení (gumových lan), jsou-li použity

d) řádného stavu pojezdových ploch I-profilu; bezpečné upevnění pojezdového profilu a jeho kontrola spadá do odpovědnosti provozovatele

e) poškození a vnějších deformací kabelů

f) řádného stavu unašeče (unášecí konzoly) a koncového dorazu

2.4.2.2. Kontrola funkce pohybujícího se zařízení z hlediska:

a) plynulého a pravidelného chodu nosných kladek, vodících kladek a přítlačných kladek na styčných plochách pojezdového profilu

- b) řádného zajištění a vyjždění kabelových vozíků v prostoru nádraží
- c) řádné pracovní funkce unašeče se zřetelem na požadované horizontální a vertikální kompenzační pohyby
- d) účinnosti tažných lan, resp. tlumících zařízení, především ve stavu úplného vyjetí zařízení (úplného roztažení vlečky)

2.4.2.3. Je třeba kontrolovat, zda stupeň znečištění zařízení neomezuje jeho funkčnost.

Odstraňování nedostatků

Odhalí-li kontrola nedostatky, je třeba provést příslušná opatření podle bodu 2.4.3. odstavce "Opatření údržby".

Výsledky kontrol

Výsledky kontrol a učiněných opatření musí být písemně zaprotokolovány. Nedostatky a poruchy je třeba v rámci záruční doby oznamovat neprodleně firmě Wampfler.

2.4.3. Technická péče - údržba

Cyklus údržby: 1. údržba: 1 měsíc po uvedení do provozu
čtvrtletně při 3-směnném provozu

Opatření údržby:

2.4.3.1. Vizuální kontrola zařízení v klidovém stavu podle bodu 2.4.2.

2.4.3.2. Výměna následujících dílů podléhajících opotřebení:

- a) nosné, vodící nebo přitlačné kladky
 - je-li zaznamenán ztížený chod resp. opotřebení nebo poškození bandáží
 - vodící kladky je případně možno rovněž seřídít

Kabelové vozíky Wampfler jsou vybaveny přesnými kuličkovými ložisky s oboustranným těsněním opatřeným na dobu celé životnosti dostatečnou tukovou náplní.

- b) nárazníky
 - při deformaci resp. poškození
- c) tažná lana resp. tažné řetězy nebo gumová lana
 - při nadměrném vytažení resp. poškození
 - v případě párového řazení je třeba zásadně vyměňovat vždy celý pár

Při použití jiných dílů než originálních končí platnost záruky.

2.4.3.3. Kontrola funkčnosti (zkušební jízda) vizuální kontrolou průběhu pohybů v celém pracovním rozsahu.

2.4.3.4. Zaprotokolování

Výsledky kontrol a učiněná opatření musí být písemně zaprotokolována. Nedostatky a poruchy zjištěné v záruční době musí být neprodleně oznamovány firmě Wampfler.

3. Záruka

Na všechny kabelové vlečky poskytujeme výrobní záruku na funkčnost a nepřítomnost vad materiálu. Tato záruka se netýká následků běžného opotřebení, neodborných zásahů nebo zabudování cizích náhradních dílů. Záruční plnění může být proto převzato pouze tehdy, když nám bude zařízení předloženo (či zpřístupněno) ke kontrole. Standardní záruka je 12 měsíců od dodání.

Je nutno poukázat na to, že za škody, které vzniknou v důsledku neodborné manipulace nebo nerespektováním tohoto návodu, nemůže být převzata žádná záruka. Dodržujte všeobecné pokyny bezpečnosti práce.

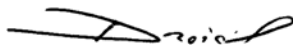
WAMPFLER - Technická kancelář Chrudim

24.11.1999

tel: 469 632 968 fax: 469 633 009

www.wampfler.com

www.wampfler.cz



Ing. Zbyněk Dvořák