



KOLEJOVÉ
POHONY

pro optimalizaci železničních vlečků

Lanové posunovací zařízení LTV-PV



Lanové posunovací zařízení LTV-PV

Určení a základní popis

Lanové posunovací zařízení LTV-PV je určeno k posunu železničních vozů při jejich nakládce a vykládce na železničních vlečkách, na stávkách kapalných produktů a terminálech. Je schopno dle místních podmínek uvést do pohybu a ubrzdit soupravu vozů o celkové hmotnosti až 2000 t. Lanové posunovací zařízení je tvořeno základními celky a to poháněcí stanicí, vratnou stanicí, posunovacím vozíkem, který je tažen po vlastní úzkorozchodné dráze pomocí dopravního lana. Předpětí v tažném lanu není konstantní, ale mění se v závislosti na požadované funkci posunovacího vozíku.

Nedílnou součástí je elektrický rozvaděč s řídicím

systémem a napínací agregát lana.

Posunovací vozík v nepracovní poloze podjíždí pod stojícími vozy a při přechodu do polohy pracovní vysune ramena s tlakovými kladkami pro uchopení vozu. Rozjezd a brzdění soupravy jsou řízeny frekvencí motoru. Programovací automat v technologickém rozvaděči umožňuje logické vazby na stávající technologická zařízení vlečky (plnicí hubice a ramena, kolejová váha atd.). LTV-PV je schopno pracovat také v oblouku a na upravených přejezdech.

Celá technologie posunovacího zařízení může být v případě potřeby navržena i realizována do prostředí s nebezpečím výbuchu (EX provedení).



Základní technické údaje LTV-PV v závislosti na požadavcích a místních podmínkách:

| | |
|--|--|
| Maximální tažná síla*: | 40 - 120 kN |
| Výkon elektromotor: | 7.5 kW, 11 kW, 15 kW, 22 kW, 30kW |
| Maximální rychlost jízdy vozíku naprázdno / se zatížením*: | 0,2 m/s / 0,5 m/s |
| Maximální hmotnost posunované soupravy*: | do 2000 t |
| Připustný sklon kolejíšť : | max.3 ‰ |
| Kolejišť : | možnost posunu v oblouku a na upraveném přejezdu |
| Ovládání: | z místní skřínky, ovládacího pultu, nebo dálkově |

* V závislosti na místních podmínkách a požadavcích uživatele

Pohán cí stanice

Je tvořena svařovaným pojezdovým rámem, který je pomocí kotevních šroubů kotven na betonovém základě a v něm pojíždí hlavní pohon. V rámu pohonu je uložena kompaktní pohánčí jednotka sestavená z 3-fázového vzduchem chlazeného elektromotoru a planetové převodovky, na jejíž výstupní přírubě je upevněn pohánčí lanový kotouč.

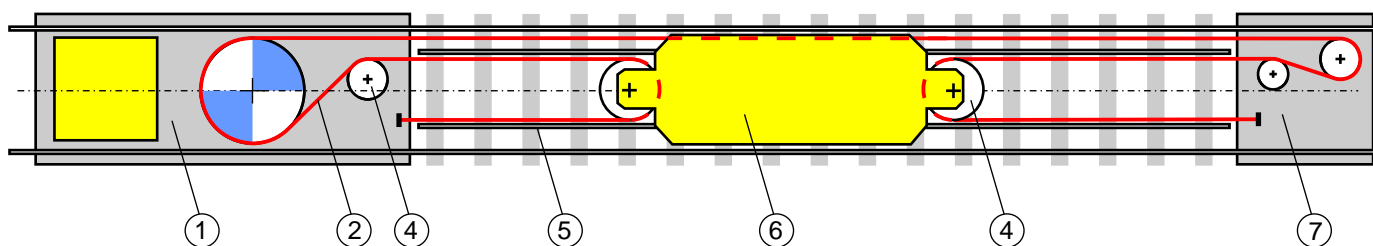
Na betonovém základě pohánčí stanice jsou uloženy kladky, navádějící poháněné lano ke vratné stanici a k posunovacímu vozíku, eventuálně ukotvení konce lana.

Napínání dopravního lana se uskutečňuje pomocí **hydraulického agregátu** nebo pomocí **elektrického aktuátoru**.

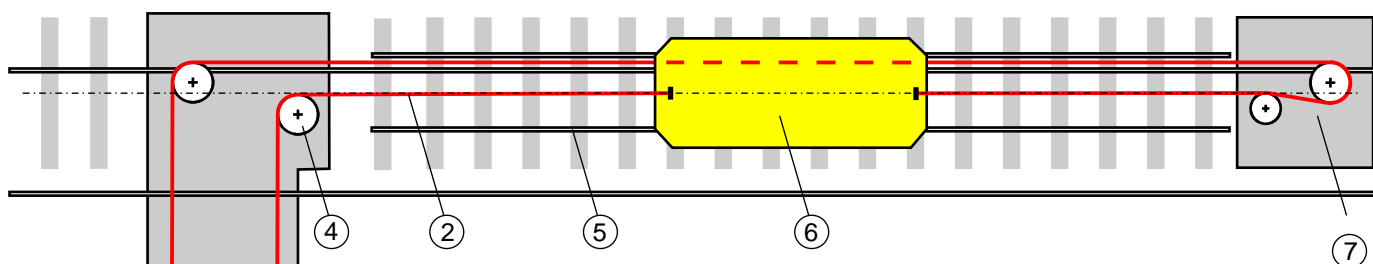
Uspořádání hlavních prvků posunovacího zařízení v kolejišti si vyžaduje vždy individuální řešení. Závisí hlavně na prostoru vedle kolejišť, který je k dispozici a na požadovaném výkonu. Rozvaděč s řídicím systémem může být umístěn přímo u pohánčí stanice na železobetonovém základě, anebo v rozvodně mimo kolejiště. V kolejišti a na samotném vozíku jsou umístěna idla pro bezpečnou a přesnou funkci lanového zařízení.

Zde je uvedeno několik příkladů uspořádání:

Obr. 1) Schéma uspořádání lanového posunovacího zařízení LTV-PV: posunovací vozík s kladkami + pohánčí stanice v kolejišti.

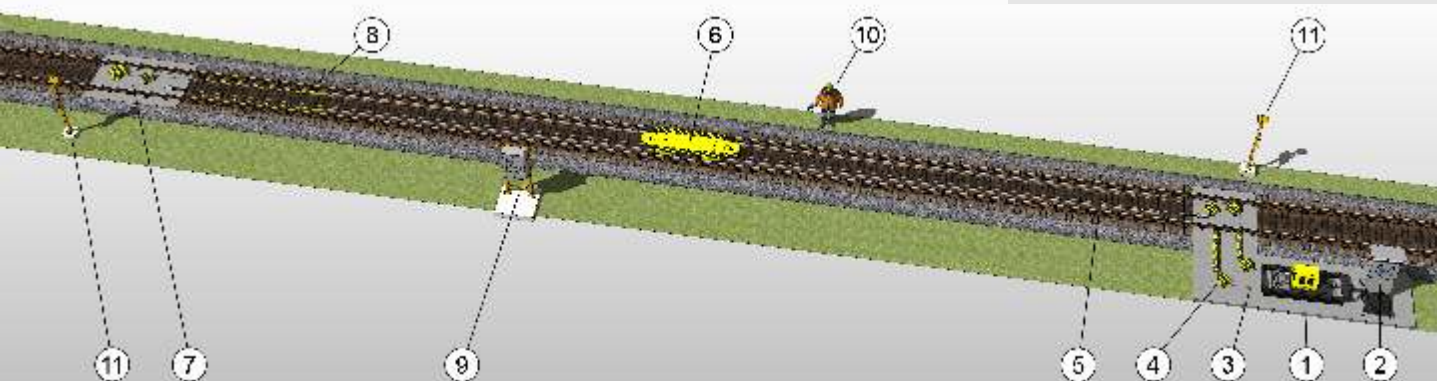


Obr. 2) Schéma uspořádání lanového posunovacího zařízení LTV-PV: posunovací vozík bez kladek + pohánčí stanice kolmo ke kolejišti.



Obr. 3) Schéma uspořádání lanového posunovacího zařízení LTV-PV: posunovací vozík s kladkami + pohánčí stanice rovnoběžně s kolejišti.

- 1) Pohánčí stanice
- 2) Rozvaděč
- 3) Tažné lano
- 4) Převodčí kladky
- 5) Vnitřní pojezdová dráha
- 6) Posunovací vozík
- 7) Vratná stanice
- 8) Parkovací poloha vozíku
- 9) Místní ovládací skříň
- 10) Obsluha s dálkovým ovládním
- 11) Světelná a zvuková signalizace



Vratná stanice

Vratná stanice se skládá se svařovaného rámu s uloženými lanovými kladkami a úchytu, tzv. o nice (v případě „třilanového systému“ je lano pevně ukotveno do betonového základu vratné stanice).

Kladka zajišťuje navedení dopravního lana k posunovacímu vozíku (a zpět), kde je pomocí úvazku, o nice a lanových svorek ukončeno.

Konstrukce vratné stanice je rovněž chráněna ocelovým krytem.

Pojezdová dráha a tažné lano

Pro jezd posunovacího vozíku pod vagony slouží vlastní pojezdová dráha uvnitř kolejí.

Její kolejničky jsou uchyceny v pracovním prostoru dráhy přímo ke dřevěným prahům, anebo k tzv. falešným ocelovým prahům umístěným na betonových. Pojezdová dráha má na jedné straně snížený úsek a vytváří tzv. parkovací polohu vozíku. V této pozici může nad posunovacím vozíkem projíždět také lokomotiva.

Ocelové tažné lano nemazané je navrženo dle STN EN 12385-4 o průměru podle projektovaného zatížení. V kolejišti je pohyblivá v tevé lana podepírána válečky, jež snižují opotřebení lana otíráním a udržují jej v istotě.

Ovládání

Posunovací zařízení se ovládá standardně pomocí místní ovládací skřínky umístěné na přehledném místě vedle kolejí, nebo z ovládacího pultu v místnosti pro obsluhu. Další možností je dálkové ovládání pomocí radiové soupravy. Obsluha může takto manipulovat s železničními vozy z kteréhokoli místa na trati. Servisním ovládacím místem je samotná rozvaděčová skřínka, jež slouží pouze pro potřeby údržby a opravy.

Zachycení dvojkolí vozu

Přepětí v dopravním laně není konstantní, ale mění se v závislosti na požadované funkci posunovacího vozíku. V pracovní poloze posunovací vozík vysune tlačnou kladku a ty se po zachycení dvojkolí železničního vozu odvalují po jeho nákolcích. Po skonění požadované manipulace s vozovou soupravou dojde na povel obsluhy ke snížení přepětí dopravního lana a k zasunutí tlačných kladek. Zařízení je pak schopno projíždět pod soupravou vozů.

V pracovním prostoru posunovacího vozíku je tažná a vratná v tevé lana za účelem snížení jeho opotřebení otíráním vedena a podepírána pomocí soustavy podpůrných válečků a kladek.

Průběh posunu

- Posunovací lokomotiva přisune soupravu vozů do oblasti posunovacího zařízení.
- Obsluha odpojí soupravu od lokomotivy a tímžeplnit jiné úkoly.
- Obsluha pomocí místní skřínky nebo dálkového ovládání posune posunovací vozík pod dvojkolí vozu a vysune ramena vozíku. Uchopí tak dvojkolí vozu z obou stran.
- Přesune jednotlivý vagon, nebo více vagonů na určené místo
- Po naložení vagonů dopraví obsluha vagony stejným postupem na místo, kde je převeze posunovací lokomotiva.

