

Příloha č. 2

Detailní technická specifikace

Technická specifikace sloupových zvedáků

1 sada vřetenových sloupových zvedáků Typ HD I 12 x 10 t

- Zařízení je určeno ke zvedání kolejových vozidel (15T, 14T, T6A5, KT8, T3, T3R a případně i jiná kolejová vozidla.
- S manuálním kolejnicovým pojezdem.
- S přestavitelným ramenem pod i bez zatížení.
- S propojovacími kabely v podlaze a pružinovým kabelovým bubnem na zvedáku.
- S pevným ovládacím pultem a rádiovým dálkovým ovládáním zdvihu.

Technická data sloupového zvedáku:

Nosnost jednoho zvedáku	10 t
Nosnost zařízení	120 t
Nejnižší poloha ramene	120 mm
Zdvih	2.000 mm
Nejvyšší poloha ramene	2.120 mm
Šířkové přenastavení ramene bez zatížení	+/- 125 mm
Šířkové přenastavení ramene pod zatížením	+/- 25 mm
Stavební výška	cca. 3.880 mm
Rychlost zdvihu a spouštění	395 mm/min
Příkon (jeden zvedák)	2,2 kW
Regulace stejnosměrnosti chodu	+/- 5 mm
Kontrola stejnosměrnosti chodu	+/- 10 mm
Celkový příkon	26,4 kW
Provozní napětí	400 V / 50 Hz
Ovládací napětí	24 V
Krytí	IP 55



Popis jednotlivých komponentů patkových zvedáků:

• Sloup patkového zvedáku

- Ocelová konstrukce z velkého základového rámu, s velkou tuhostí krutu, je svařována ze standardních profilů.
- Vyztužená základová deska zvedáku.
- Zdvihové sáně s pohyblivým ramenem pro zvedání
- Příčka se stojanem jsou přišroubováni k portálovému rámu.
- Jeřábová oka pro transport zvedáků pomocí jeřábu.

• Zvedací zařízení

- Trapézové vřeteno zatížené tahem je samosvorné.
- Vřeteno s axiálním naklápěcím válečkovým ložiskem.
- Ochranný měch pro ochranu vřetene v horní i dolní části a dlouhou životnost.
- Tichý chod je zajištěn uzavřenou čelní ozubenou převodovkou napojenou na třífázový motor.
- Vysoká přesnost zastavení a bezpečnost je zajištěna elektro magnetickou vzduchovou brzdou.
- Bezpečnostní zařízení zastaví chod zvedáků při njetí na překážku.
- Vysoká bezpečnost díky nosné a bezpečnostní matici, které jsou elektronicky hlídány.

• Zdvihové sáně

- Svařovaná konstrukce.
- Kryté nákokle v bezúdržbovém vysoce kluzném provedení.

• Rameno pro zvedání břemene

- Přestavitelné rameno bez zatížení pomocí ruční páky.
- Přestavitelné rameno pod zatížením pomocí ručního kola.
- Zvedací patka je lakována signálním šrafováním.
- S elektrickou kontrolou nasazení břemene.

• Pojezd

- Kolejnicový pojezd (na pomocné dráze), pro manuální přesouvání zvedáků.
- Zvedání zvedáků pomocí jeho pružinového usazení na pojezdu. Pokud zvedák není zatížen, automaticky je nadzvednutý a lze s ním posunovat. Pokud však patku zvedacího ramene umístíte na zvedací místo, zvedák se zatíží a zaaretuje se na pomocném kolejnicovém systému. Se zvedáky pak nejde posunovat, vše je elektronicky hlídáno z důvodu maximální bezpečnosti.
- Díky speciálnímu pojezdovému systému jsou zvedáky extrémně úzké a minimalizují tak požadavky na nutné rozestupy mezi kolejemi. Tento systém byl poprvé použit ve vozovně Pankrác a Vokovice.

- **Elektrické ovládání pro provoz sloupových zvedáků**

1) Ovládací pult s následujícími ovládacími funkcemi:

- 1 Hlavní vypínač – uzamykatelný.
- 1 Světelné tlačítko pro spuštění „ovládací napětí zapnuto“.
- 1 Tlačítko „ovládací napětí vypnuto“.
- 2 Tlačítka pro zvedání a klesání.
- 1 Tlačítko „nouzové vypnutí“ s mechanickým zablokováním funkcí.
- 1 Bílé světelné tlačítko „test žárovek“ k přezkoušení světelných funkcí všech signálních žárovek a světelných tlačítek na ovládací skříňce.
- 1 Červené světelné tlačítko „Porucha“ k potvrzení a indikaci poruchy.
- Dotykový ovládací panel se všemi ovládacími funkcemi a informačními hlášení.

Sloupové zvedáky jsou vybaveny řídicím systémem SPS od firmy Siemens, který slouží k vyrovnání a hlídání úrovně jednotlivých zvedáků při skupinové jízdě. Řídicí systém automaticky dorovnává jednotlivé zvedáky v toleranci max. +/- 5 mm. Tento systém je navíc kontrolován dalším systémem, který hlídá toleranci +/- 10 mm a při jejím překročení okamžitě dojde k zastavení provozu.



Následující bezpečnostní hlášení jsou dodány ve standardu a budou vyznačeny na řídicí skříňce:

- „Chyba fáze“ → chybně zapojená fáze na el. přípojce
- „Ochrana motoru“ → přetížení zdvihací motoru
- „Kontrola jištění“ → zkontrolovat pojistky
- „Bezpečnostní koncový spínač horní/dolní“ → provozní koncová poloha byla přejetá, systém automaticky zastaví provoz, nutno odpojit nouzový vypínač
- „Kontrola bezpečnostní matice“ → poškozená nosná matice
- „Kontrola nosná matice zvednutá“ → překážka blokuje jízdu
- „Kontrola otáček zvedáku“ → zkontrolujte vřeteno od zvoleného zvedáku, při jeho otáčení
- „Kontrola stejnosměrného chodu“ → při společném provozu sloupových zvedáků nastal výpadek napětí.
- „Zúčastnění zvedák nenasazen“ → kontrola určeného zvedáku ve skupinové jízdě, je špatně nasazené břemeno (vozidlo)

2) Dálkové rádiové ovládání

Ovládání je také možné po přednastavení na ovládacím displeji pomocí rádiového dálkového ovládání (Tele Radio) na ovladači jsou umístěny následující funkce:

- Hlavní vypínač
- Nouzový vypínač
- Tlačítko pro zvedání
- Tlačítko pro spuštění

3) Ovládací skříňka na zvedacích č. 1 – 12 pro ovládání zvedáků s kontrolkami

- 1 Tlačítko nouzový vypínač s mechanickou aretací.
- 2 Tlačítka pro nasazení ramene na zvedací bod pro „zvedání“ a „klesání“.
- Koncový spínač - pojezdu usazen (zelená lampa).
- Břemeno (vozidlo) nasazeno (zelená lampa)
- Nouzový vypínač aktivovaný (červená lampa)



Na 12 zvedáku bude tlačítko „zvedání povoleno“ k dodatečnému povolení. Bezpečnost zaručuje druhá obsluha provozu při skupinovém klesání a zvedání, která musí uvolnit tlačítko na zvedáku č. 12 pro skupinovou jízdu. Tím je vozidlo hlídáno z obou stran.

Ovládání zvedáků umožňuje funkci zvednutí tramvaje a poté spuštění jednotlivého článku. Tato funkce je řešena pomocí programu, který po zvednutí umožňuje změnu volby skupiny zvedáků.

4) Připojovací a propojovací kabely

Přívodní kabel bude napojen do Vámi připraveného rozvaděče s odpovídajícím příkonem a jištěním. Propojovací kabely jsou typu Ölflex (25 x 1,5 mm²) a slouží k propojení zvedáků č. 1 – 12 s hlavní ovládací skříňkou.

Propojovací kabely jsou umístěné v pomocném kolejnicovém systému, kde jsou připraveny podlahové zástrčky. Do nich jsou napojeny jednotlivé zvedáky, každý zvedák má kabel délky 6 m, jehož nevyužitá délka se automaticky navíjí na pružinový buben, zbylý kabel je uložen v kabelové drážce v podlaze a tím je chráněn proti přejetí.

V cenové kalkulaci je počítáno s celkovou délkou propojovacích kabelů 240 m do kolejnicového systému.

• Barevné provedení povrchu

- Pro zvedáky je použit 2vrstvý nátěr. Z toho 1 základní nátěr a 1 krycí nátěr.
- Hlavní sloupy a kryt podvozku: RAL 7001 (stříbrošedá).
- Příčný nosník, motor a postranní kryty podvozku RAL 7015 (břidlicová šed’).
- Zvedací vozík: RAL 5012 (světle modrá).
- Rameno břemene: RAL 1003 (signální žlutá) s černým šrafováním (RAL1005).
- Ovládací skříňky: RAL 7035 (světle šedá).

Jiné barevné provedení na požádání.

- **Maximální bezpečnost**

Zajišťovací matice slouží jako ochrana proti pádu břemene, ke kterému by mohlo dojít v případě opotřebení oběžné matice. Mezi oběma maticemi je vytvořena mezera, která slouží k snadné a rychlé vizuální kontrole na patkovém zvedáku. Bez toho aniž byste museli odmontovat jakýkoliv kryt, místo je snadno přístupné a kontrolu lze provést kdykoliv. Opotřebení závitu vřetene i matky je kontrolováno i pomocí mechanických a indukčních spínačů, které v případě jakéhokoliv nebezpečí zajistí vypnutí patkových zvedáků.

- **Bezpečnostní předpisy a normy**

- Ovládání je vyrobeno a přezkoušeno v souladu s ustanoveními VDE a EN1493 i VBG 14.
- Celá soustava zvedáků odpovídá v Evropě platným bezpečnostním předpisům, zvláště pak EN 1493 a VBG 14.
- Výpočty ocelových prvků jsou prováděny v souladu s DIN 15018.
- Zvedáky mají certifikaci CE.

- **Dokumentace**

- V českém jazyce 2x v tištěné podobě / 1 x na CD.

- **Záruční podmínky**

Záruka je poskytnuta v délce 24 měsíců a vztahuje se pouze na výrobní vady a vady materiálu. Záruku nelze uplatnit na opotřebitelné a spotřební díly. Záruční doba začíná běžet dnem předání zařízení. Záruku nelze uplatnit v případě nedodržování návodu k obsluze a pravidelné údržby jak provozovatelem, tak i ročním servisem u firmy ALTO SYSTEMS s.r.o.

- **Stavební podmínky a připravenost**

Dle podkladů v zadání PŘ nebude již potřeba provádět žádné stavební úpravy. Kolejnicový systém je navržen pro tuto aplikaci, tak že bude připevněn na betonovou podlahu pomocí chemických kotev a po jeho usazení a rozvedení propojovacích kabelů bude celý prostor překryt dřevěnou podlahou.

Pro tento způsob instalace, nebude vyžadováno stavební povolení a bude nutné zajistit na cca. 3 týdny odstávku na koleji č. 6 a 7.

Obsah dodávky:

- Sloupové zvedáky 12 x 10 t s kolejnicovým pojezdem
- Systém kolejnicového pojezdu
- Dřevěná podlaha v prostoru kolejnicového systému
- Instalace zvedáků, kolejnic a výdřevy
- Uvedení do provozu, revize a zajištění průkazu UTZ