

334/2021

Manuál k montáži a údržbě

přídavných zařízení pro srdcovky s PHS

2. vydání

Název: **Manuál k montáži a údržbě přídavných zařízení pro srdcovky s PHS**

Datum vydání: 01.01.2023

Počet stran: 20

Výrobce přídavných zařízení a vydavatel tohoto manuálu:

DT - Výhybkárna a strojírna, a.s.
(dále jen výrobce)

Schválil: Ing. Jiří Havlík
Technický ředitel

Obsah

SEZNAM PŘÍLOH	3
1 Všeobecně	4
1.1. Přehled nejdůležitějších symbolů	4
1.2. Adresa výrobce	5
1.3. Kontaktní formulář pro technickou podporu prodeje – Váš názor	6
2 Funkce, konstrukce a podmínky použití přídatných zařízení pro srdcovky s PHS.....	7
2.1 Funkce válečkových stoliček SVH.....	7
2.3 Funkce kombinovaného dotlačovače hrotu DHK.....	7
2.4 Konstrukce válečkových stoliček SVH.....	7
2.6 Konstrukce kombinovaného dotlačovače hrotu DHK.....	8
2.7 Podmínky použití a počty ks přídatných zařízení pro srdcovky s PHS	9
3 Montáž a seřízení přídatných zařízení pro srdcovky s PHS	10
3.1 Postup montáže a seřízení válečkových stoliček SVH	10
3.3 Postup montáže a seřízení kombinovaného dotlačovače hrotu DHK	11
4 Pokyny pro údržbu přídatných zařízení pro srdcovky s PHS.....	11
5 Demontáž a likvidace přídatných zařízení pro srdcovky s PHS	12
6 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ekologie	12
6.1. Posouzení rizik spojených s oblastí bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	12
6.2. Posouzení rizik spojených s dopadem na pracovní a životní prostředí	12

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Schémata osazení srdcovek s PHS válečkovými stoličkami SVH a kombinovaným dotlačovačem hrotu DHK

Válečková stolička SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:9-300

Válečková stolička SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:11-300

Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:12-500

Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:14-760

Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:18,5-1200

Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:26,5-2500

Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:33,5-8000/4000/14000

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 – Uspořádání válečkové stoličky SVH v srdcovce s PHS

Obrázek č. 2 – Uspořádání kombinovaného dotlačovače hrotu DHK v srdcovce s PHS

Obrázek č. 3 – Schéma seřizování SVH

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 – Základní podmínky použití přídatných zařízení srdcovek s PHS

Tabulka č. 2 – Počty kusů SVH a DHK u jednotlivých geometrií srdcovek s PHS

Všeobecně

Tento manuál je určen pro přídatná zařízení pro srdcovky s pohyblivým hrotem (dále jen přídatná zařízení pro srdcovky s PHS) soustavy UIC 60, které jsou vyráběny v inovované verzi od roku 2018 (hroty z kolejnice 60E2A2). Jedná se o válečkové stoličky SVH a kombinovaný dotlačovač hrotu DHK.

Tento manuál obsahuje informace o konstrukci, montáži, provozování a údržbě těchto zařízení.

Problematiky výroby, kontroly a ověřování kvality, objednávání, dodávání, přejímky a řešení případných reklamací se řídí ustanoveními TPD 60/02 „Železniční výhybky a výhybkové konstrukce“ v platném znění.

1.1. Přehled nejdůležitějších symbolů

V tomto dokumentu jsou zahrnuty tři kategorie bezpečnostních symbolů:

NEBEZPEČÍ!



Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit ztrátu života.

VAROVÁNÍ!



Přehlédnutí instrukcí může zapříčinit vážné poranění nebo značné poškození zařízení.

UPOZORNĚNÍ!



Přehlédnutí instrukcí může zapříčinit poškození zařízení nebo zranění.

1.2. Adresa výrobce

DT - Výhybkárna a strojírna, a.s.
Kojetínská 4750/6
796 01 Prostějov
Česká republika

Kontakty na pracovníky zajišťující servis jsou uvedeny na internetových stránkách DT - Výhybkárna a strojírna, a.s.: <http://www.dtvz.cz/>

1.3. Kontaktní formulář pro technickou podporu prodeje – Váš názor

Firma DT - Výhybkárna a strojírna, a.s. ráda obdrží **zpětnou vazbu od svých zákazníků**, zejména Vaše připomínky, náměty a zkušenosti s výrobkem získané při jeho provozování. Zašlete nám, prosím, kopii tohoto formuláře na adresu:

DT - Výhybkárna a strojírna, a.s.
Kojetínská 4750/6
796 01 Prostějov
Česká republika

nebo je možné využít formulář, který je k dispozici na internetových stránkách
DT - Výhybkárna a strojírna, a.s.: <http://www.dtv.s.cz/>

Připomínky, náměty a zkušenosti:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Jméno:

Organizace:

Kontakt (telefon, e-mail):



2 Funkce, konstrukce a podmínky použití přídatných zařízení pro srdcovky s PHS

2.1 Funkce válečkových stoliček SVH

Válečkové stoličky SVH jsou určeny pro montáž do mezipražcových prostor srdcovek s PHS. Slouží pro nadzdvedení pohyblivého hrotu srdcovky nad kluzné plochy kluzných stoliček při jeho přestavování, čímž ulehčují chod závěrového systému přeměnou kluzného tření na valivé. Kluzné plochy je doporučeno dále ošetřovat mazacím prostředkem z důvodu dalšího snížení přestavných odporů a zamezení vzniku koroze kluzných ploch. Interval ošetřování je možno prodloužit.

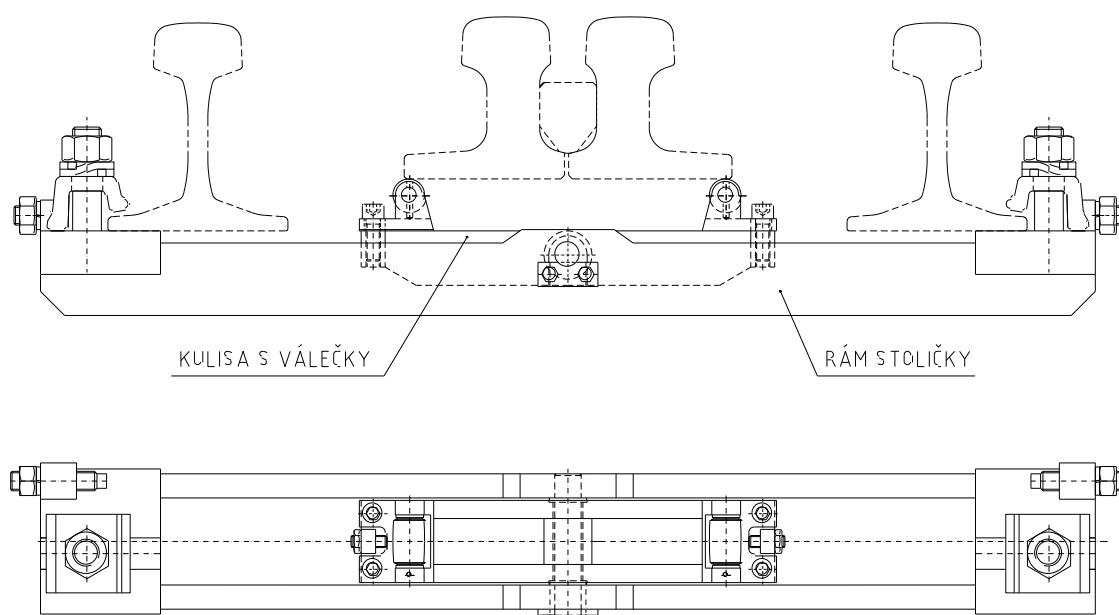
2.3 Funkce kombinovaného dotlačovače hrotu DHK

Kombinovaný dotlačovač hrotu DHK je určen pro montáž do mezipražcového prostoru v přední části srdcovky s PHS. Zařízení řeší současně svislé i vodorovné dotlačení pohyblivého hrotu srdcovky v koncových polohách. Hrot je tak zabezpečen a stabilizován a je zvýšena jeho odolnost vůči působení dynamických účinků při průjezdu vlaku.

2.4 Konstrukce válečkových stoliček SVH

Válečkové stoličky SVH (Obr. 1) se skládají z rámu stoličky a kulisy s válečky, jsou upevněny za paty křídlových kolejnic pomocí svěrek ŽS4. Provedení válečkové stoličky SVH se liší podle geometrie srdcovky. Válečkové stoličky pracují na principu dvojzvrtné páky, v krajních polohách hrotu leží pata hrotu volně na kluzné stoličce, jeden váleček pod hrotem a druhý volně vedle paty hrotu, v průběhu přestavení leží hrot na válečkách. Příčnou polohu lze regulovat stavěcími šrouby na rámu stoliček, případnou výškovou regulaci pomocí vymezovacích plechů mezi rámem stoliček a patou křídlových kolejnic. Rozteč kulisy (tzn. vzdálenost válečku od paty hrotu) lze regulovat stavěcími šrouby kulisy.

Válečkové stoličky SVH jsou umístěny v mezipražcových prostorech dle schématu osazení v příloze č. 1 tohoto manuálu.



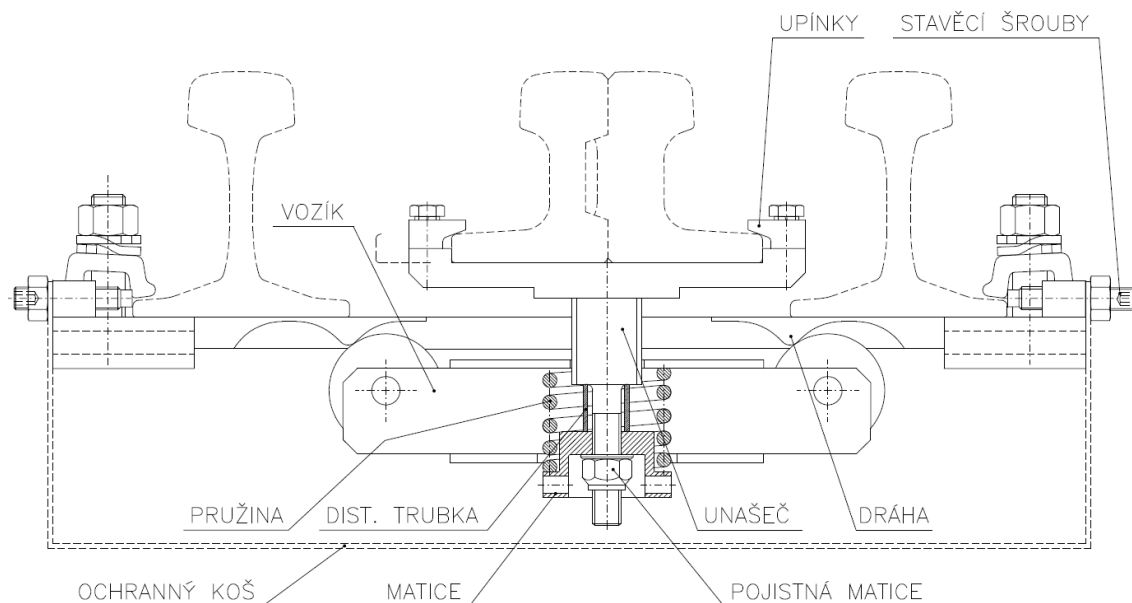
Obrázek č. 1: Uspořádání válečkové stoličky SVH v srdcovce s PHS

2.6 Konstrukce kombinovaného dotlačovače hrotu DHK

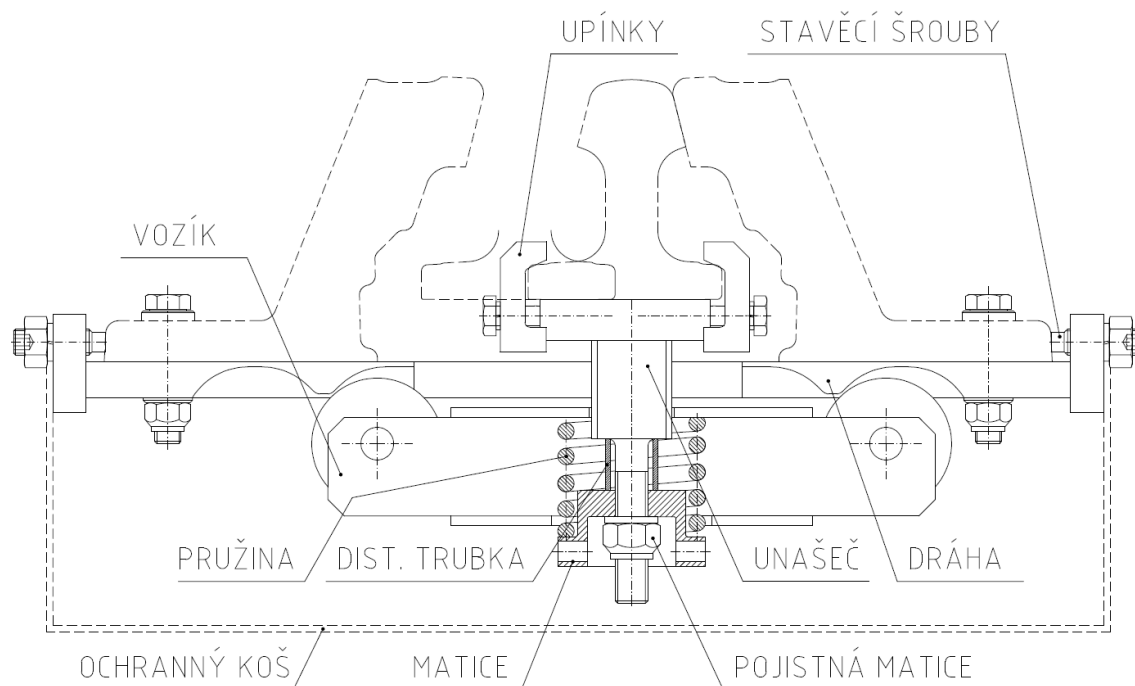
Schéma uspořádání dotlačovače DHK pro jednozávěrové srdcovky s PHS je na Obr. 2a, pro vícezávěrové srdcovky s PHS na Obr. 2b. Hlavní části jsou vozík s unašečem, který pojíždí po tvarové dráze. Unašeč je připevněn k patě hrotu pomocí upínek, tvarová dráha je připevněna ke křídlovým kolejnicím pomocí svěrek (obr. 2a), popř. k rámu srdcovky pomocí šroubů (obr. 2b). Přítlak je zajišťován pružinou upevněnou k vozíku s unašečem. V krajní poloze dojde k rozkladu přítlačné síly hrotu vyvozené pružinou na vodorovnou a svislou složku.

Kombinovaný dotlačovač hrotu DHK je opatřen ochranným košem proti zanesení šterkem. Ochranný koš je třeba vždy pod dotlačovač hrotu DHK umístit, v opačném případě je ohrožen jeho správný chod.

Kombinovaný dotlačovač hrotu DHK je umístěn v mezipražcovém prostoru dle schématu osazení v příloze č. 1 tohoto manuálu.



Obrázek č. 2a: Uspořádání dotlačovače hrotu DHK v jednozávěrové srdcovce s PHS



Obrázek č. 2b: Uspořádání dotlačovače hrotu DHK ve vícezávěrové srdcovce s PHS



2.7 Podmínky použití a počty ks přídatných zařízení pro srdcovky s PHS

Soustava železničního svršku:	UIC 60
Řád koleje:	1. až 6.
Maximální rychlost:	Dle traťové rychlosti
Tvary výhybek:	Jednoduché výhybky 1:9-300 až 1:33,5-8000/4000/14000
Pražce:	Betonové

Tabulka č. 1: Základní podmínky použití přídatných zařízení srdcovek s PHS

Přídatná zařízení pro srdcovky s PHS neovlivňují funkci zabezpečovacího zařízení ani ohřevu výhybky.. Zvedací hák strojní podbíječky je možné umístit do mezipražcového prostoru obsazeného přídatným zařízením pro srdcovky s PHS, ale zvedací hák strojní podbíječky (popřípadě ruční podbíječka) nesmí toto přídatné zařízení poškodit. V případě, že bude nutné přídatné zařízení srdcovky s PHS při podbíjení demontovat, musí být zajištěno, že opětovná montáž a seřízení bude provedena dle tohoto manuálu.

Počet kusů přídatných zařízení pro srdcovky s PHS pro jednotlivé geometrie výhybek soustavy UIC 60 je uveden v Tab. 2.

Tvar	počet kusů/ označení SVH	počet kusů/ označení DHK
1:9-300	1 SVH-09	1 DHK-09
1:11-300	1 SVH-11	1 DHK-11
1:12-500	2 SVH-12A SVH-12B	1 DHK-12
1:14-760	2 SVH-14A SVH-14B	1 DHK-14
1:18,5-1200	2 SVH-18A SVH-18B	1 DHK-18
1:26,5-2500	2 SVH-26A SVH-26B	1 DHK-26
1:33,5-8000/4000/14000	4 SVH-33A SVH-33B SVH-33C SVH-33D	1 DHK-33

Tabulka č. 2: Počty kusů SVH a DHK u jednotlivých geometriích srdcovek s PHS



3 Montáž a seřízení přídavných zařízení pro srdcovky s PHS

Montáž a seřizování válečkových stoliček SVH a dotlačovače DHK mohou provádět pouze pracovníci výrobce nebo jiných organizací, které jsou řádně seznámeni s tímto manuálem. Proškolení pracovníků jiných organizací výrobcem probíhá jen na vyžádání a je zpoplatněno. Seřizování válečkových stoliček SVH a dotlačovače DHK se provádí až těsně před ukončením stavby před zprovozněním výhybky (TBZ) servisní skupinou výrobce a v případě potřeby i v průběhu používání SVH a DHK v srdcovce (zajišťuje správce železniční infrastruktury dle tohoto manuálu a kap. 3.1).



Při veškerých montážních a seřizovacích pracích je třeba dodržovat příslušné předpisy správce železniční infrastruktury (například Správy železnic).

Montáž přídavných zařízení pro srdcovky s PHS je možno provést u nových výhybek těsně před ukončením stavby, nebo je možná i aplikace do již provozovaných výhybek.

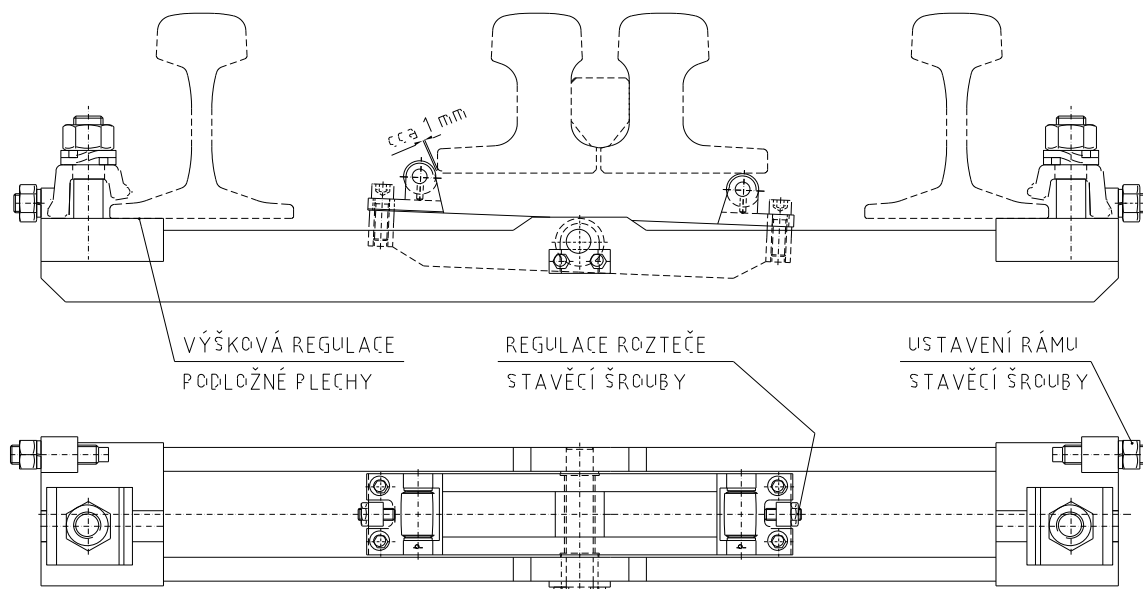


Časová náročnost montáže do jedné srdcovky s PHS je cca 1–2 hod dle geometrie výhybky a počtu instalovaných prvků. Montáž je možno provádět ve vlakových pauzách, v zatížených kolejích zvážit montáž ve výlucce. Pro montáž DHK je nutné převzetí výhybky na ruční stavění!!!

Schémata umístění válečkových stoliček SVH a kombinovaného dotlačovače hrotu DHK pro různé geometrie výhybek jsou v příloze tohoto manuálu.

3.1 **Postup montáže a seřízení válečkových stoliček SVH**

- 1) Před montáží válečkové stoličky SVH je nutno zkontrolovat správný typ SVH vůči tvaru srdcovky – typ válečkové stoličky SVH je vyražen na rámu stoličky (viz tabulka č. 2), dále čistotu místa instalace, tj. spodní plochu pat křídlových kolejnic a pohyblivého hrotu. Případné nečistoty je potřeba odstranit mechanicky pomocí škrabky, ocelového kartáče a hadru. Odstranit přebytečný štěrk, je-li třeba.
- 2) Vlastní montáž a seřízení válečkové stoličky SVH:
 - a) Připevnit rám stoličky ke křídlovým kolejnicím pomocí svěrek ŽS4. Křídlové kolejnice jsou dle tvaru srdcovky vůči sobě pod určitým úhlem, proto je nutno přesně dodržet pozici válečkové stoličky, resp. pozici stavěcích šroubů dle schémat v příloze č. 1.
 - b) Pomocí stavěcích šroubů seřídít polohu rámu tak, aby v krajní poloze pohyblivého hrotu byla vůle mezi válečkem a hranou paty hrotu cca 1 mm.
 - c) Po přestavení pohyblivého hrotu do opačné krajní polohy zkontrolovat vůli mezi hranou paty hrotu a válečkem (cca 1 mm). Velikost této vůle je možno upravit regulací rozteče kulisy pomocí stavěcích šroubů (viz Obr. 3).
- 3) Po utažení spojů provést přestavení pohyblivého hrotu srdcovky do krajních poloh s kontrolou funkce válečkové stoličky SVH. V krajních polohách musí pohyblivý hrot srdcovky dosedat na kluzné plochy kluzných stoliček a doléhat ke křídlovým kolejnicím a k hrotovým opěrkám. Dovolené vůle jsou uvedeny v předpisech správce železniční infrastruktury (např. v předpise SŽDC S3, díl IX).
- 4) V průběhu přestavení musí být vůle mezi spodní plochou paty pohyblivého hrotu a kluznou stoličkou cca 2 mm, min. 1 mm. V případě, že by tato vůle byla vyšší, je možno k regulaci výškové polohy hrotu použít podložné plechy mezi rámem stoličky a patou křídlových kolejnic.
- 5) Po montáži a seřízení válečkových stoliček je třeba dotáhnout všechny spoje, provést několikrát (min. 3x) přestavení výhybky a provést opětovnou kontrolu seřízení.



Obrázek č. 3: Schéma seřizování SVH



3.3 Postup montáže a seřízení kombinovaného dotlačovače hrotu DHK

- 1) Před montáží kombinovaného dotlačovače DHK je nutno zkontrolovat správný typ DHK vůči tvaru srdcovky – typ dotlačovače DHK je vyražen na rámu dotlačovače DHK (viz tabulka č. 2), dále čistotu místa instalace, tj. spodní plochu rámu srdcovky a paty pohyblivého hrotu. Případné nečistoty je potřeba odstranit mechanicky pomocí škrabky, ocelového kartáče a hadru. Odstranit přebytečný šterk, je-li třeba.
- 2) U srdcovek s odlévaným rámem připevnit zesponu k rámu srdcovky pomocí 4 šroubů dráhu pro vozík. U srdcovek s rámem z kolejnic připevnit pomocí svěrek ŽS4. Dotáhnout a zajistit boční stavěcí šrouby.
- 3) Zesponu připevnit k pohyblivému hrotu srdcovky pomocí 2 upínek unašeč hrotu.
POZOR - Unašeč je u některých typů DHK s asymetrickou patou hrotu označen „HLAVNÍ HROT“ (z důvodu zabránění montáže unašeče opačně – tzn. na stranu vedlejšího hrotu).
- 4) **POZOR** – nutno dodržet vzdálenost unašeče od špičky hrotu srdcovky s PHS. Tato vzdálenost je u některých typů vyražena na rámu dotlačovače DHK. Zesponu na unašeč nasadit vozík, pružinu, distanční trubku, matici a pojistnou matici – viz Obr. 2. Matici je nutno dotáhnout až do konce její polohy vůči distanční trubce.
- 5) Ověřit funkčnost kombinovaného dotlačovače několikerým přestavením hrotu.
- 6) Dotáhnout všechny spoje.
- 7) Nasadit ochranný koš a pomocí šterku stabilizovat jeho polohu.



4 Pokyny pro údržbu přídavných zařízení pro srdcovky s PHS

Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK musí být, pro zachování své správné funkce, kontrolovány a případně seřizovány při pravidelných prohlídkách výhybek v intervalech stanovených v předpisech správce železniční infrastruktury.

Po každém zásahu do geometrického a konstrukčního uspořádání výhybky nebo zásahu do jejího přestavného zařízení je potřeba ověřit správnost nastavení a funkci válečkových stoliček SVH a dotlačovače DHK a jejich uchycení dle tohoto kap. 3.1.

Válečkové stoličky SVH i dotlačovač DHK jsou opatřeny samomaznými kluznými ložisky, což spolu s použitím kvalitních materiálů a jejich povrchovou úpravou dává předpoklad na dlouhodobý a bezporuchový provoz.

Je zakázáno ošetřovat mazacím prostředkem jakýkoliv díl válečkových stoliček SVH a dotlačovače DHK.

Případné opravy válečkových stoliček SVH nebo dotlačovače DHK musí být provedeny pracovníky výrobce nebo jinou organizací, která jsou řádně seznámena s tímto manuálem – viz kap. 3.

Kluzné plochy v srdcovce s PHS je nutné dále ošetřovat mazacím prostředkem z důvodu dalšího snížení přestavných odporů a zamezení vzniku koroze kluzných ploch, ale interval ošetřování je možno prodloužit.

V případě neopravitelného poškození válečkových stoliček SVH nebo dotlačovače DHK provést jejich demontáž a ekologickou likvidaci dle článku 5. tohoto manuálu

5 Demontáž a likvidace přídatných zařízení pro srdcovky s PHS

Předpokládaná životnost přídatných zařízení pro srdcovky s PHS, při dodržení předepsaných podmínek pro údržbu, je stejná jako životnost výhybky. Po ukončení životnosti je třeba tyto komponenty zlikvidovat v souladu s příslušnými předpisy jako ocelový odpad.

6 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ekologie

6.1. Posouzení rizik spojených s oblastí bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Výrobce prohlašuje, že v souvislosti s manipulací, montáží, provozováním, údržbou a demontáží přídatných zařízení pro srdcovky s PHS dle tohoto manuálu, mu nejsou známa žádná specifická bezpečnostní rizika spojená s těmito činnostmi, které by bylo nutné adresně řešit v tomto manuálu. Jedná se o běžné činnosti vykonávané při stavebních, montážních a údržbových pracích na železničním svršku. Při vykonávaných činnostech musí být realizačními firmami a jejich pracovníky dodržovány předpisy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci spojené s tímto druhem vykonávané činnosti v souladu s platnou legislativou (např. používání osobních ochranných pracovních prostředků, skladování, práce se zdvihacími zařízeními).

6.2. Posouzení rizik spojených s dopadem na pracovní a životní prostředí

Přídatná zařízení pro srdcovky s PHS dle tohoto manuálu nemají při správném provozování negativní vliv na životní prostředí, při jejich návrhu a vývoji byly použity nejlepší dostupné technologie a maximálně respektovány požadavky z oblasti environmentu; při jejich provozování nevznikají žádné odpady.

Výrobce je držitelem certifikátu, který dokladuje jeho standardní plnění požadavků ČSN EN ISO 14001.

Při dopravě a manipulaci se přídatnými zařízeními pro srdcovky s PHS dle tohoto manuálu jsou používány obalové prostředky (dřevěné bedny, dřevěné palety, dřevěné prokladky, vázací drát, vázací popruhy, popř. jiný vhodný fixační materiál), které splňují podmínky pro uvádění obalů na trh v souladu s platnou legislativou ČR. Výrobce je zapojen do systému EKO-KOM, obaly zpoplatňuje a vykazuje. Všechny tyto obaly a prostředky jsou na jedno použití, po použití musí být ostatní odpady z nich řádně tříděny a předávány oprávněným osobám k likvidaci v souladu s platnou legislativou. Materiály, ze kterých jsou obaly vyrobeny, jsou plně recyklovatelné. Nezávadnost dodaného materiálu k výrobě obalů je doložena výrobcem.

Při montáži a údržbě přídavných zařízení pro srdcovky s PHS dle tohoto manuálu mohou vznikat ostatní a nebezpečné odpady ve smyslu platné legislativy, zejména:

- 120101 Piliny a třísky železných kovů
- 150103 Dřevěné obaly
- 150110* Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek
- 150202* Absorpční činidla
- 170405 Železo a ocel

Pozn.: (*) označení nebezpečného odpadu

Tyto odpady musí být tříděny a předávány oprávněným osobám k likvidaci v souladu s platnou legislativou.

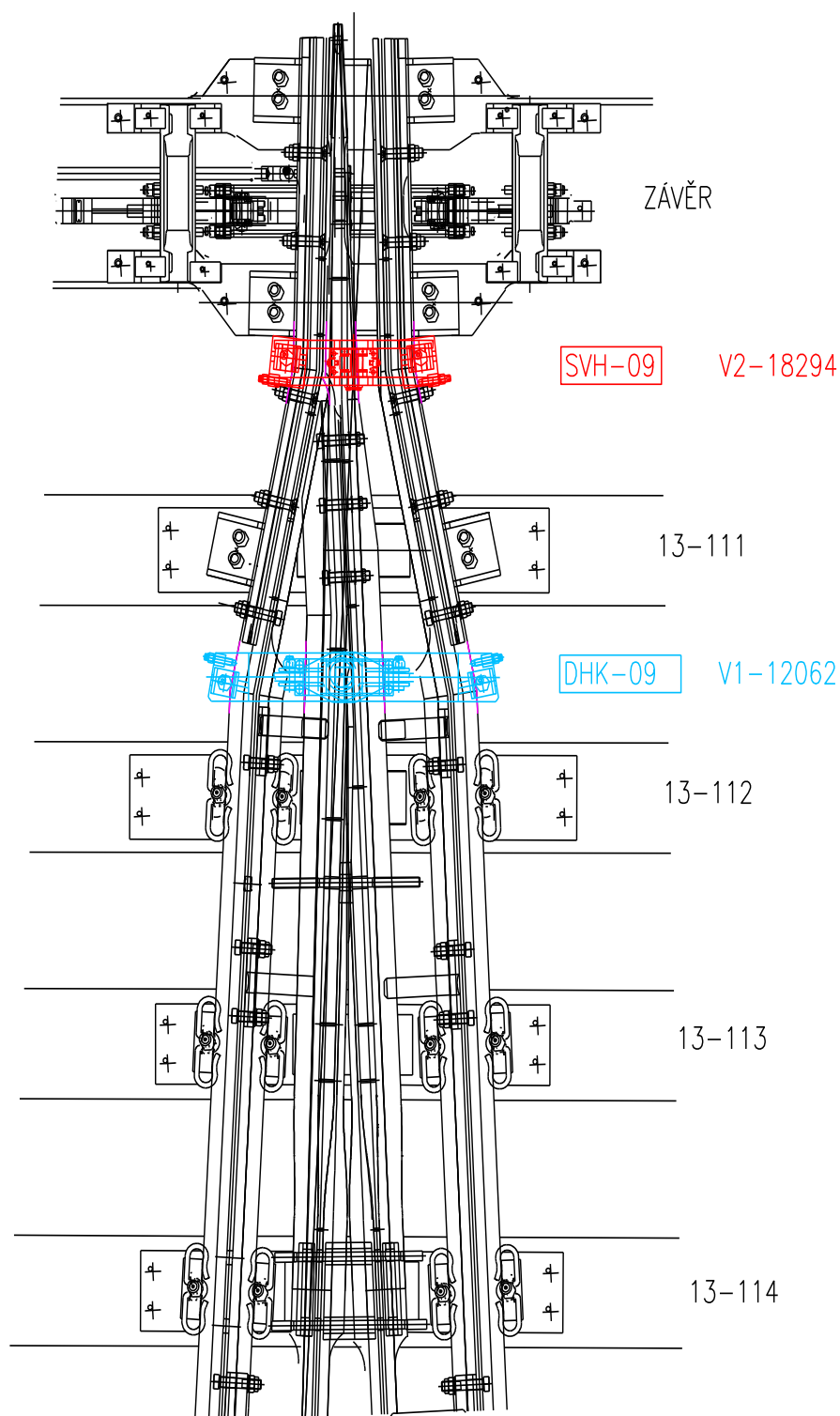
Při likvidaci po ukončení životnosti přídavných zařízení pro srdcovky s PHS dle tohoto manuálu vznikají ostatní a nebezpečné odpady, zejména:

- 120101 Piliny a třísky železných kovů
- 170405 Železo a ocel

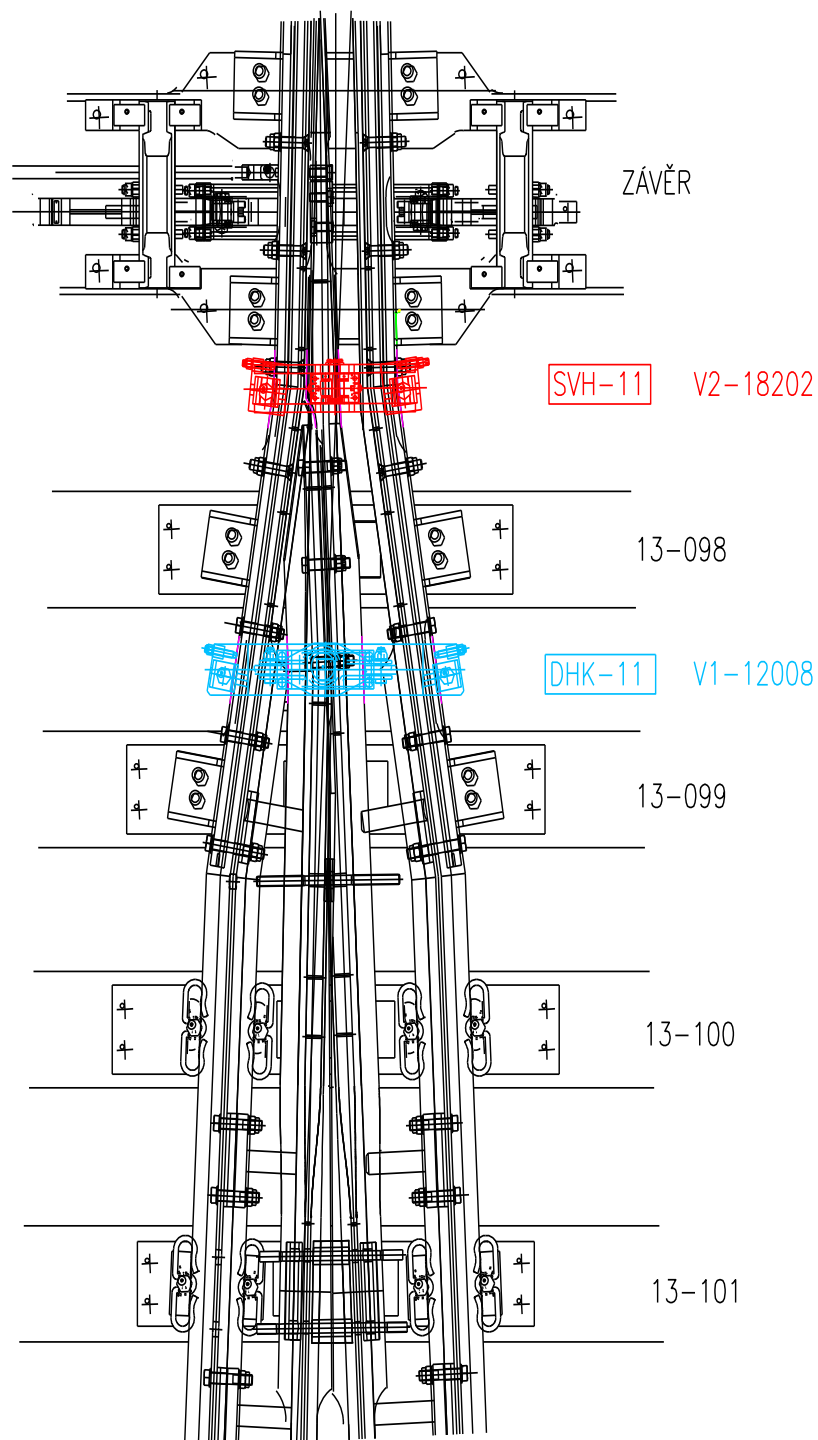
Tyto odpady musejí být tříděny a předávány oprávněným osobám k likvidaci, v souladu s platnou legislativou.

Výše uvedené povinnosti musí zajišťovat příslušné firmy v souladu s uzavřenou smlouvou.

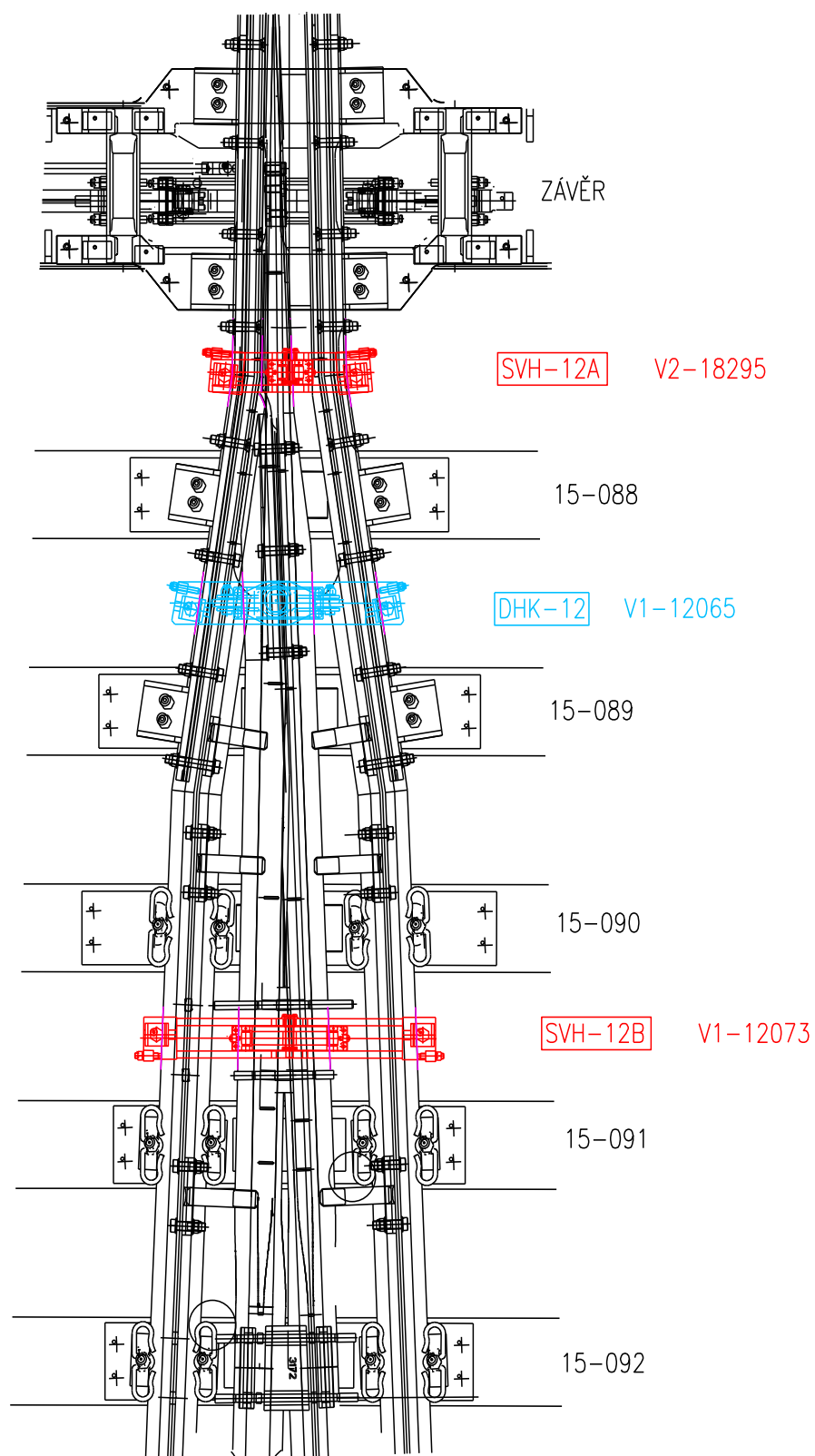
Schémata osazení srdcovek s PHS válečkovými stoličkami SVH a kombinovaným dotlačovačem hrotu DHK



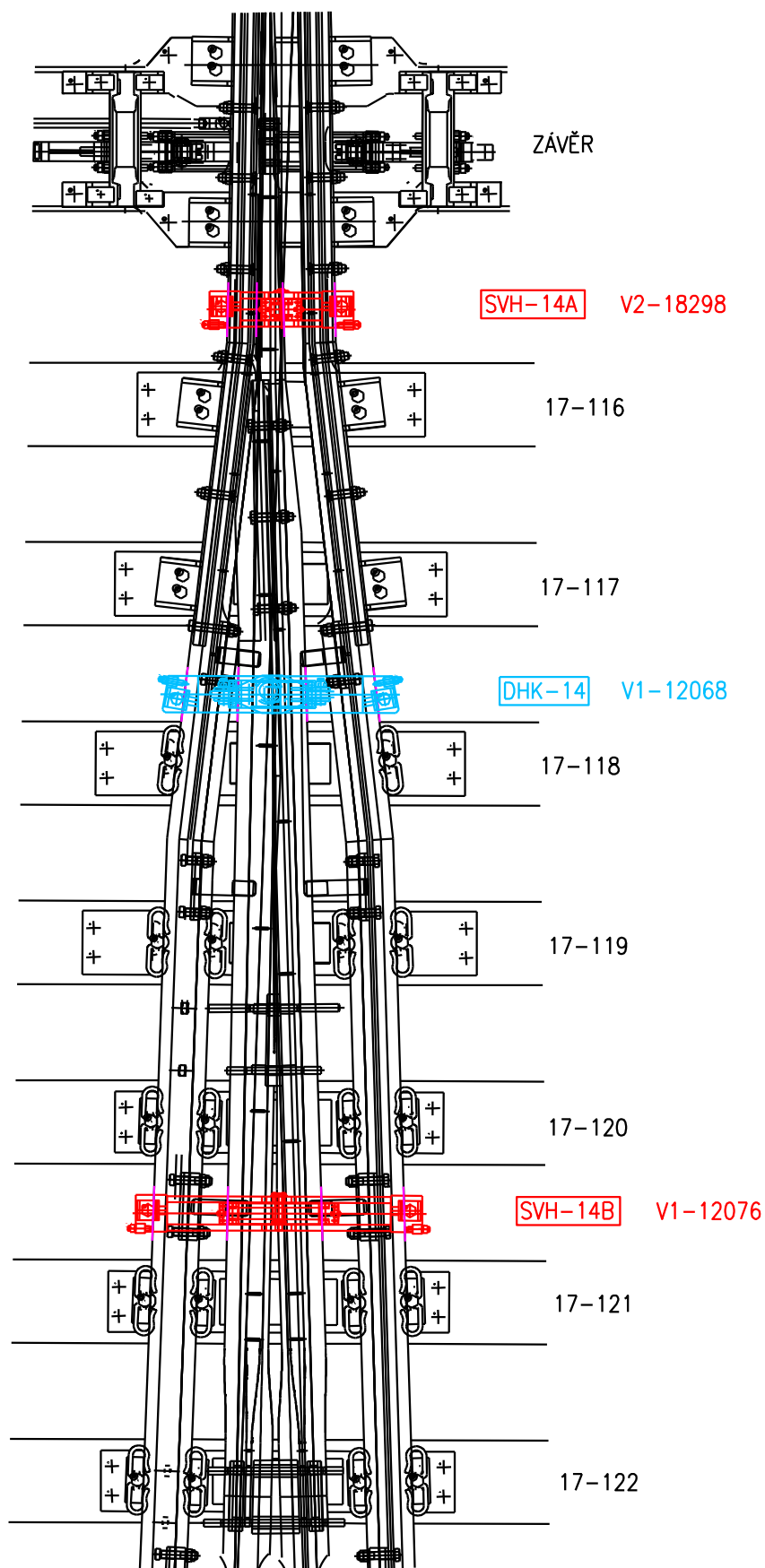
Válečková stolička SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:9-300



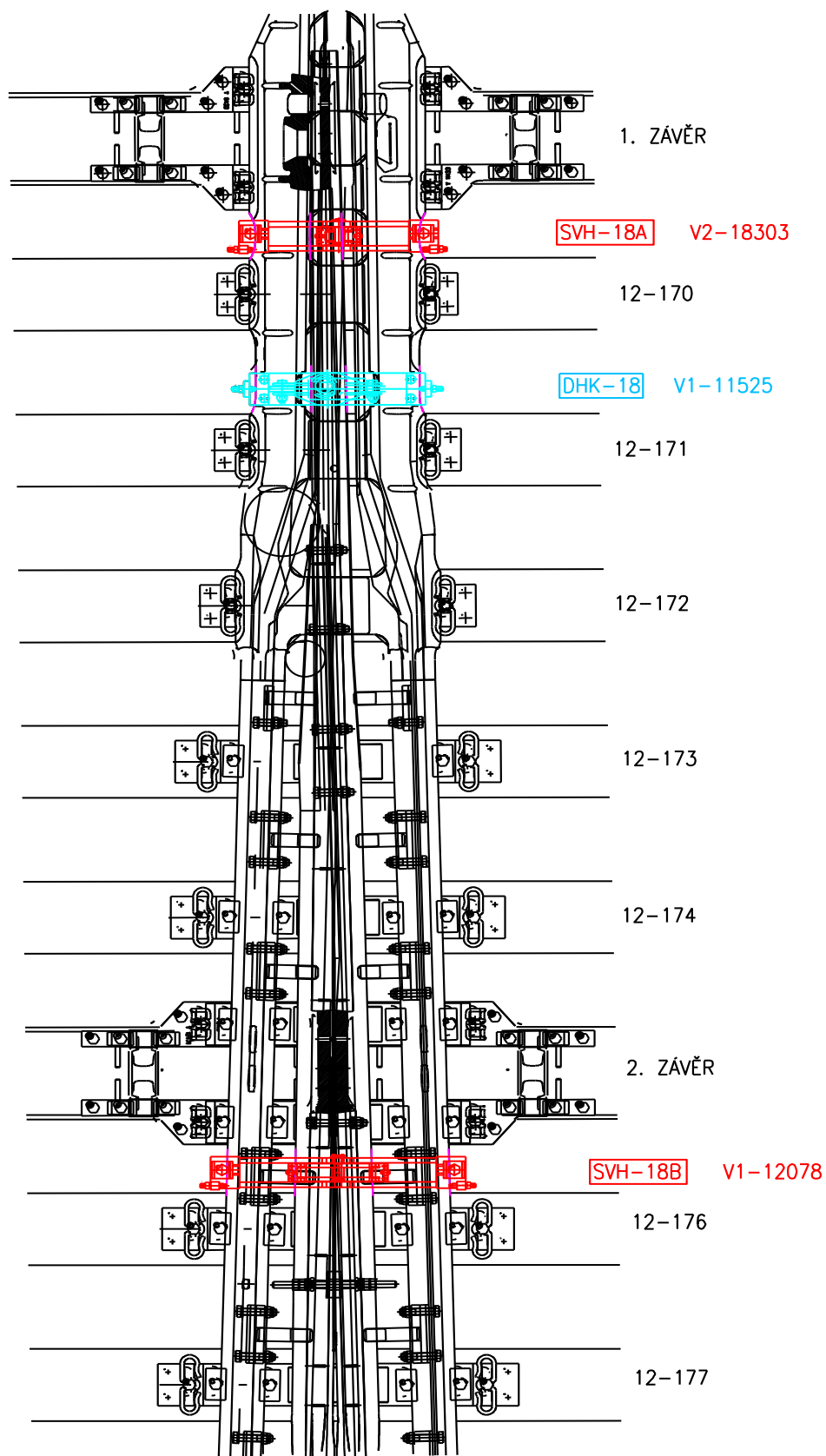
Válečková stolička SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:11-300



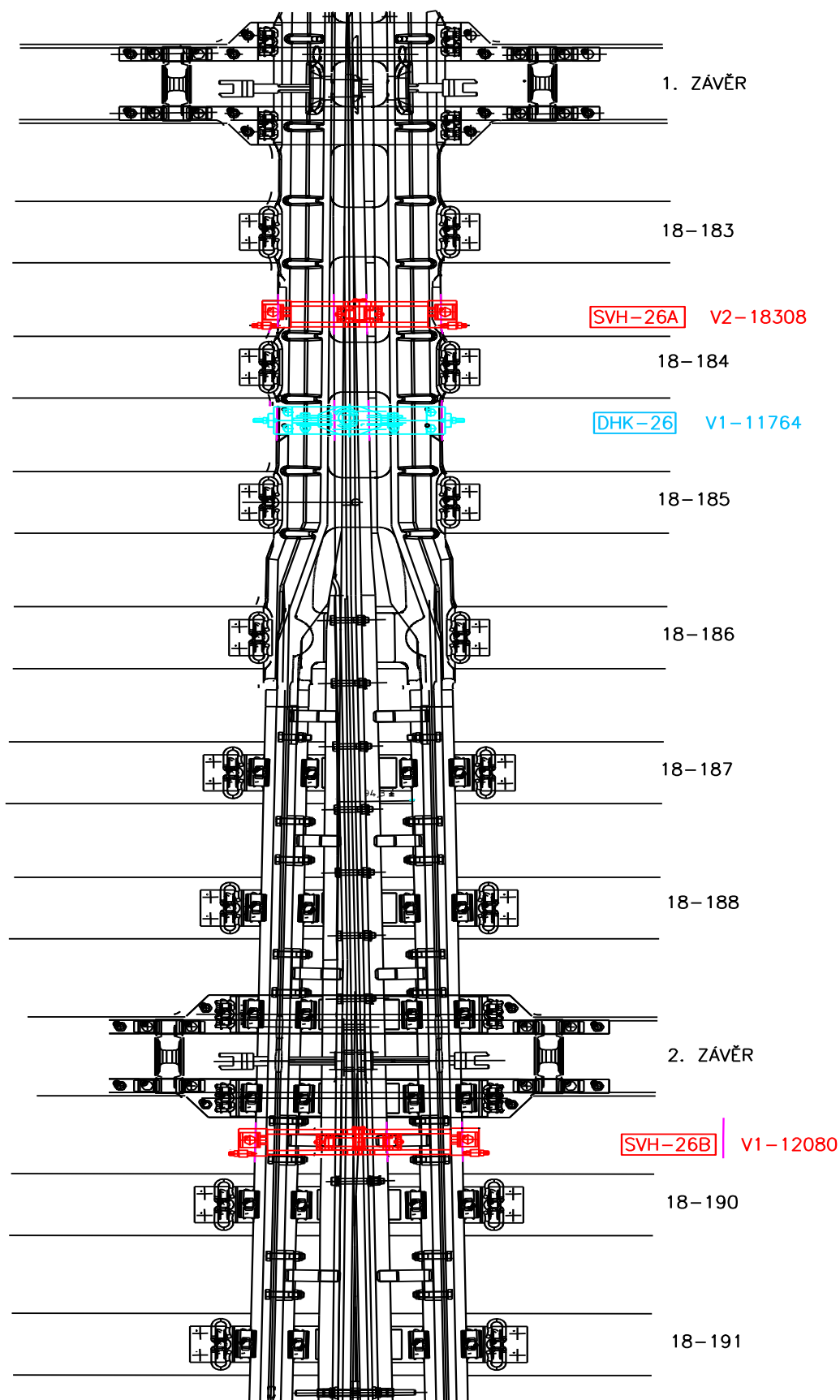
Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:12-500



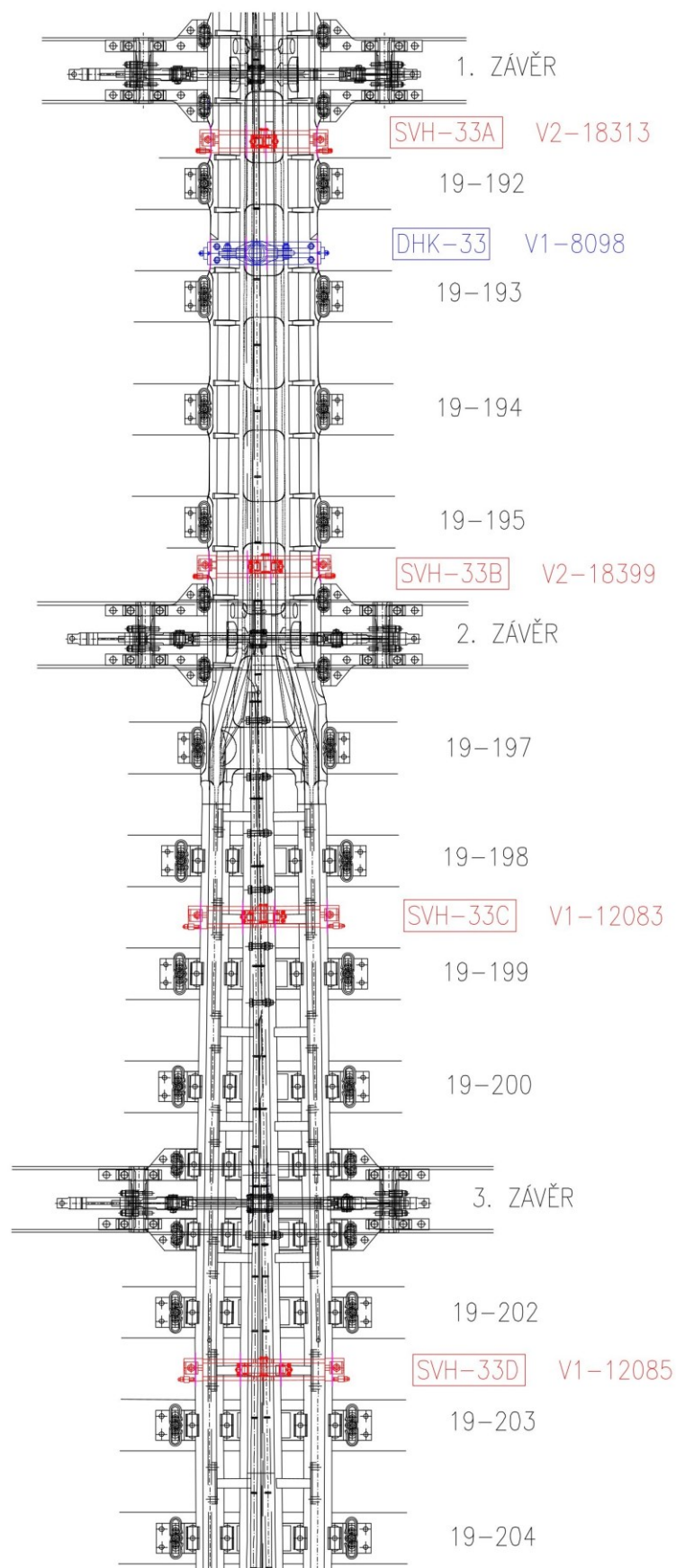
Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:14-760



Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:18,5-1200



Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:26,5-2500



Válečkové stoličky SVH a dotlačovač DHK v srdcovce s PHS 60-1:33,5-8000/4000/14000