



**SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ  
DOPRAVNÍ CESTY**

## **Předpis SŽDC S3**

# **Železniční svršek**

## **Díl IX**

# **Výhybky a výhybkové konstrukce**

**Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**

**účinnost od 1. října 2008**

ve znění změny č. 1, účinnost od 1. října 2011

ve znění změny č. 2, účinnost od 1. října 2014

ve znění změny č. 3, účinnost od 1. března 2019

ve znění změny č. 4, účinnost od 1. března 2021

Úroveň přístupu A



## OBSAH

<b>Kapitola I</b>	<b>- Úvodní ustanovení, Geometrické uspořádání.....</b>	<b>5</b>
<b>Kapitola II</b>	<b>- Konstrukční uspořádání .....</b>	<b>14</b>
	A. ZÁSADY KONSTRUKČNÍHO USPOŘÁDÁNÍ .....	14
	B. VÝMĚNOVÁ ČÁST VÝHYBEK .....	17
	C. SRDCOVKOVÁ ČÁST VÝHYBEK .....	23
<b>Kapitola III</b>	<b>- Ohřev a pneumatické profukování výhybek .....</b>	<b>28</b>
<b>Kapitola IV</b>	<b>- Označování výhybek a výhybkových konstrukcí .....</b>	<b>30</b>
<b>Kapitola V</b>	<b>- Ovládání výhybek .....</b>	<b>38</b>
<b>Kapitola VI</b>	<b>- Opotřebení výhybkových součástí .....</b>	<b>39</b>
<b>Kapitola VII</b>	<b>- Manipulace a skladování výhybek, výhybkových konstrukcí a jejich součástí .....</b>	<b>41</b>
Tabulky 2 až 11 .....		43 – 58
Obrázky 11 až 18 .....		59 – 66



**44.** Konstrukční úprava výměnové části výhybky umožňuje umístění zařízení pro vícebodovou kontrolu polohy jazyka vůči opornici a indikaci najetí vozidla z nesprávného směru. Poloha zařízení pro vícebodovou kontrolu je uvedena v tab. 1a, 1b, 2a a 2b **dílu XIII** tohoto předpisu.

Rovněž umožňuje umístění zařízení pro přeměnu kluzného tření na tření valivé (válečkové stoličky). Toto zařízení nesmí být překážkou pro automatické strojní podbíječky (ASP) a nesmí kolidovat s možnou polohou výměnových zámků (včetně přenosných), připevňovací soupravy přestavníku a snímačů polohy. U výhybek v převýšení je možné použití tohoto zařízení pouze v kombinaci s nerozřezným typem přestavníku. Toto zařízení nesmí bránit dodržení předepsaných hodnot pro zajištění správné činnosti závěrů a stavěcího zařízení (viz Tab. 2).

**45.** Pro výhybky a výhybkové konstrukce použité v hlavních kolejích vybraných tratí (viz Směrnice GŘ SŽDC č. 16/2005) se použijí žlabové pražce v souladu s „Technickou specifikací“.

Žlabové pražce nebo dva pražce, mezi nimiž je umístěn čelistový závěr, musí být v předepsané poloze s tolerancí  $\pm 5$  mm. Poloha os ostatních pražců může být s tolerancí  $\pm 10$  mm.

Pro kontrolu polohy žlabového pražce v jednoduchých výhybkách soustav UIC 60 a S 49 2. generace při jejich montáži i za provozu byl vydán příslušný vzorový list.

#### **46. - 47. Na doplňky.**

### **C. SRDCOVKOVÁ ČÁST VÝHYBEK**

**48.** Srdcovkové části výhybek jsou konstruovány se srdcovkami pevnými (s přerušenou pojížděnou hranou) nebo s pohyblivými částmi (s nepřerušenou pojížděnou hranou).

Podle geometrického uspořádání jsou srdcovky:

- jednoduché nebo dvojité;
- přímé nebo obloukové.

Dvojité srdcovky s úhlem křížení 1:11 a menším musí mít z důvodu bezpečného vedení dvojkolí vždy nepřerušenou pojížděnou hranu, proto jsou v jejich konstrukci použity pohyblivé hroty.

**49.** Podle konstrukčního uspořádání se rozlišují následující druhy srdcovek:

- srdcovky montované (typ z Vignolových (šírokopatních) nebo speciálních srdcovkových kolejnic);
- srdcovky svařované (typ s kovaným hrotem klínu, s hrotem klínu z plnoprofilové kolejnice, standard DB);
- srdcovky s částmi z odlévané oceli (typy zkrácený monoblok z oceli s vysokým obsahem manganu nebo z bainitické oceli, INSERT a litý klín z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu);

- srdcovky celolitě (typ monoblok z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu);
- srdcovky s pohyblivým hrotem (PHS).

Typy srdcovek, které je možno použít při stavbách v hlavních a předjízdňích kolejích, jsou stanoveny v „Technické specifikaci“.

Při záměně jednotlivých typů srdcovek je nutno brát v úvahu případnou související výměnu drobného kolejiva, pryžových podložek a upevňovačů.

**50.** Pro zmenšení dynamických rázů v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnice na hrot klínu srdcovky a naopak může být hlava křídlové kolejnice tvarována tak, aby její temeno bylo o předepsanou hodnotu nadvýšeno nad temenem hrotu klínu srdcovky (průběh nadvýšení podle příslušného vzorového listu).

U srdcovek z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu (kromě litého klínu) nebo z odlévané bainitické oceli je nadvýšení křídlových kolejnic vytvořeno již v odlitku. U srdcovek svařovaných nebo montovaných může být nadvýšení křídlových kolejnic vytvořeno jejich překováním.

**51.** Části srdcovek z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu **mohou** být v oblasti přechodu kola mezi křídlovou kolejnicí a hrotem klínu srdcovky **nebo v celé délce pojížděných ploch zpevněny** výbuchem.

Kované hroty, hroty z plnoprofilových kolejnic a křídlové nebo kolenové kolejnice v oblasti přechodu kola mezi křídlovou nebo kolenovou kolejnicí a hrotem klínu srdcovky jsou zpevňovány tepelným zpracováním.

Hroty z válcovaných kolejnic (Vignolovy (širokopatní) nebo srdcovkové) a křídlové nebo kolenové kolejnice mohou být v oblasti přechodu kola mezi křídlovou nebo kolenovou kolejnicí a hrotem klínu srdcovky zpevněny tepelným zpracováním.

**52.** Přestavování a zabezpečení pohyblivých částí srdcovky je zajištěno obdobným druhem závěru, jako je ve výměnové části výhybky. Předepsané hodnoty pro zajištění správné činnosti závěru jsou stanoveny v tab. 2. Hodnoty rozevření v tab. 2 se týkají pouze pohyblivých hrotů dvojitých srdcovek křížovatkových výhybek. U pohyblivého hrotu jednoduché srdcovky se jedná o žlábek pro volný průjezd jízdního obrysu kola a jeho velikost je různá v závislosti na úhlu odbočení výhybky.

Po přestavení pohyblivých hrotů srdcovek (dále PHS) do jejich koncové polohy musí u smontované a provozované výhybky platit tyto podmínky:

- 1) přílehlý pohyblivý hrot musí doléhat ke křídlové (kolenové) kolejnici po celé délce bočního opracování s vůlí max. 1 mm  
(platí pro výhybky soustav UIC 60, S 49 a R 65);
- 2) přílehlý pohyblivý hrot musí doléhat k hrotovým opěrkám s vůlí
  - a) max. 1 mm při montáži;
  - b) max. 2 mm pro  $V > 160$  km/h;  
max. 3 mm pro  $90 < V \leq 160$  km/h;  
max. 5 mm pro  $V \leq 90$  km/h;  
(platí pro výhybky soustav UIC 60, S 49 a R 65);

- 3) pohyblivé hroty jsou ve své pohyblivé části uloženy na kluzných stoličkách a mají na ně dosedat (při montáži s vůlí max. 1 mm). Pokud pohyblivý hrot na stoličky nedosedá, může být vůle mezi patou pohyblivého hrotu a kluznou plochou kluzných stoliček v oblasti závěrů za provozu:

a) max. 2 mm pro  $V > 90$  km/h;

b) max. 3 mm pro  $V \leq 90$  km/h;

Pohyblivý hrot smí být v průběhu přestavování nadzvedáván přidavným zařízením pro přeměnu kluzného tření na tření valivé (válečkovými stoličkami).

- 4) Čelistový závěr umožňuje v provozu podélný posun pohyblivého hrotu  $\pm 20$  mm bez nutnosti úpravy polohy svěracích čelistí.
- 5) Závěr PHS se nesmí dát uzavřít, je-li mezi pohyblivým hrotem a křídlovou (kolenovou) kolejnici v místě prvního závěru mezera větší než
- 3,5 mm u výhybek pojižděných rychlostí  $V \geq 60$  km/h;
  - 5 mm u výhybek pojižděných rychlostí  $V < 60$  km/h.

Kontrola je prováděna západkovou zkouškou dle předpisu SŽDC (ČSD) T100..

### PHS jednoduché výhybky

U PHS jednoduché výhybky je pro přestavování a zabezpečení používán pouze čelistový závěr, nikoliv hákový.

Předepsaná vzájemná poloha začátku pohyblivého hrotu a křídlových kolejnic v podélném směru je vyznačena délkou vyraženými na hlavách křídlových kolejnic nebo odlévaného rámu z vnější strany (při teplotě kolejnic  $+15$  °C; od r. 2018). Poloha začátku pohyblivého hrotu vůči křídlovým kolejnicím je nastavena u výrobce.

Pohyblivý hrot jednoduché srdcovky je vyráběn tak, že ve středové poloze (mezi oběma křídlovými kolejnicemi) bez působení závěru je bez napětí. V krajní poloze (přilehlé ke křídlové kolejnici), kdy je hrot přidržován závěrem, má tedy pružný hrot tendenci se od křídlové kolejnice oddalovat. Povolena vůle v závěru se pak projeví zpravidla vůlí (mezerou) mezi hrotem a křídlovou kolejnici, ke které přiléhá. **Pohyblivý hrot může být v obou krajních polohách dotlačován ke křídlové kolejnici přidavným zařízením. Toto zařízení nesmí bránit dodržení předepsaných hodnot pro zajištění správné činnosti závěrů a stavěcího zařízení (viz Tab. 2).**

Pohyblivý hrot je tvořen hlavní hrotovou kolejnici umístěnou v hlavním dopravním směru a příložnou hrotovou kolejnici **s případnou** dilatací PHS umístěnou ve vedlejším dopravním směru. Příložná kolejnice v dilataci PHS musí doléhat k prodloužené příložné hrotové kolejnici po celé délce bočního opracování s vůlí max. 1 mm.

Konstrukce PHS musí umožňovat osazení zařízení pro indikaci najetí vozidla z nesprávného směru a zámku pohyblivého hrotu srdcovky (včetně přenosného). V případě osazení zařízení pro indikaci najetí vozidla z nesprávného směru do srdcovky s pohyblivým hrotem, není nutno umisťovat zařízení pro indikaci najetí vozidla z nesprávného směru ve výměnové části. Požadavky na zřízení zařízení pro vícebodovou kontrolu výměnové části pro rychlost nad 120 km/h tím nejsou dotčeny.

### PHS křižovatkové výhybky

U pohyblivých hrotů dvojitých srdcovek křižovatkové výhybky je pro přestavování a zabezpečení používán jak čelistový, tak i hákový závěr.

Hákový závěr umožňuje v provozu podélný posun pohyblivého hrotu  $\pm 10$  mm bez nutnosti úpravy polohy svěřací čelisti, případně úpravy nosů závěrového háku.

Předepsaná vzájemná poloha pohyblivých hrotů dvojitých srdcovek a kolenových kolejnic v podélném směru je vyznačena otvorem o průměru 5 mm vyvrtaným v neutrální ose kolenové kolejnice vstříčně k začátku pohyblivého hrotu (při teplotě kolejnic  $+ 15$  °C).

**53.** V jednoduchých srdcovkách s pevnými částmi je jmenovitá šířka žlábků mezi klínem srdcovky a křídlovou kolejnicí 44 mm. Dovolené odchylky v šířce žlábků jsou:  $\pm 1$  mm při montáži,  $+ 3$ ,  $- 1$  mm za provozu. Šířka žlábků na konci výběhů křídlových kolejnic srdcovek jednoduchých výhybek musí mít hodnotu nejméně 75 mm. V případě rozšíření rozchodu koleje v celé délce odbočné větve výhybky se zvětší i jmenovitá šířka žlábků u křídlové kolejnice.

Ve dvojitých kolejových spojkách starších konstrukcí, kde křídlová kolejnice plní rovněž funkci přídržnice pro protilehlou jednoduchou srdcovku, je v tomto místě šířka žlábků 41 mm. U nových konstrukcí dvojitých kolejových spojek, kde jsou přídržnice a křídlové kolejnice navzájem odděleny a zkráceny, je šířka žlábků u přídržnice 40 mm. Na konci výběhů zkrácené křídlové kolejnice a navazující zkrácené přídržnice musí mít šířka žlábků hodnotu nejméně 58 mm.

Přesný průběh žlábků s jmenovitými hodnotami a tolerancemi je uveden v příslušných vzorových listech, příp. výrobní dokumentaci.

**54.** Kolenová kolejnice a přídržnice dvojitých srdcovek jsou konstruovány tak, že teoretická šířka žlábků v hrdle je 41 mm. S přihlédnutím k ohybům kolenových kolejnic a přídržnic však může skutečná šířka být až 48 mm. Šířka žlábků na konci výběhu přídržnice musí mít hodnotu nejméně 75 mm. Uvedené hodnoty žlábků platí pro místa vyznačená v příslušných vzorových listech.

**55.** Přídržnice zajišťuje bezpečný pohyb dvojkolí vozidla v oblasti srdcovky, kde je poježděná hrana jízdní dráhy přerušena.

Přídržnice je tvořena válcovaným profilem tvaru 33 C1 (podle ČSN EN 13674-3), Kn 60 nebo obdobným tvarem a je upevněna k podkladnici odděleně od poježděné kolejnice.

Přídržnice staršího konstrukčního uspořádání (T/A) je spojena s poježděnou kolejnicí prostřednictvím vložek a šroubů.

**56.** Pro zajištění funkce přídržnice musí být při její montáži a za provozu zachovány hodnoty uvedené v tab. 1 a znázorněné na obr. 11 a 12.

Pro bezpečný průjezd vozidla srdcovkou je rozhodující dodržení stanovených hodnot L a A.

Hodnoty L a A nelze současnými prostředky změřit v oblasti dvojitých srdcovek. Pro potřeby kontroly je proto zavedena hodnota Xa.

**Tab. 1** Hodnoty pro zajištění správné funkce přídržnice v jednoduché srdcovce (L, A) v přímém i odbočném směru a ve **dvojítech srdcovkách (Xa)**

Bezpečnostní míry	UIC 60 a S 49 2. generace, R 65 a S 49 1. generace (vyráběné od r. 2005) a regenerované všech soustav	R 65 a S 49 1. generace (vyráběné do roku 2004 včetně), T, A
L [mm]	montáž $1\,396 \pm 1$ provoz 1 392 až 1 398	min. 1 392
A, <b>Xa</b> [mm]	max. 1 356	

kde značí:

L = vzdálenost vedoucí hrany přídržnice od pojižděné hrany klínu srdcovky

A = vzdálenost vedoucích hran přídržnice a odpovídající křídlové kolejnice

**Xa = vzdálenost vedoucích hran přídržnic v místě jejich ohybu**

Šířka žlábků mezi přídržnicí a pojižděnou kolejnicí není hodnotou rozhodující. **Pro jednoduché srdcovky je stanovena pomocná hodnota  $40 \pm 1$  mm.**

V provozu (u výhybek bez rozšíření rozchodu koleje) nesmí být šířka žlábků u přídržnice menší než 38 mm **a nemá být větší než 48 mm, a to při zajištění stanovených hodnot L a A a rozchodu koleje.**

Při rozšíření rozchodu koleje **ve výhybce** se šířka žlábků u přídržnice zvětšuje tak, aby byly zachovány výše uvedené hodnoty L a A.

Výběh šířky žlábků na začátku a na konci přídržnice jednoduchých srdcovek je shodný s průběhem výběhu žlábků křídlových kolejnic jednoduchých srdcovek – viz čl. 53.

Přesný průběh žlábků s jmenovitými hodnotami a tolerancemi je uveden v příslušných vzorových listech, příp. ve výrobní dokumentaci.

**57.** Nadvýšení přídržnice (profily Kn 60 a 33C1) nad temenem pojižděné kolejnice je:

- 20 mm      - u nových konstrukcí jednoduchých srdcovek (soustavy UIC 60, S 49 a R 65);
- 45 mm      - u původních konstrukcí jednoduchých srdcovek soustavy R 65;
- 23 mm      - u původních konstrukcí jednoduchých srdcovek soustavy S 49 1. generace.

Nadvýšení přídržnice T/A nad temenem pojižděné kolejnice je:

- 23 mm      - u prvních konstrukcí jednoduchých srdcovek soustavy R 65;
- 28 mm      - u srdcovek soustavy T;
- 38 mm      - u srdcovek soustavy A.

U nových konstrukcí dvojitých srdcovek musí být z hlediska zajištění bezpečného průjezdu vozidel s koly o malém průměru nadvýšení přídržnice nad temenem klínu srdcovky nejméně 45 mm. Při výškově ojetých kolejnicích smí toto nadvýšení činit nejvýše 54 mm.

Ve dvojitých srdcovkách výhybek v soustavách R 65 a S 49 1. generace je nadvýšení přídržnice nad temenem klínu srdcovky 41 mm (u CS49-1:9-190 je 45 mm).

**58.** Za koncovým stykem výhybky následují společné dlouhé pražce (počet viz Tab. 11) a krátké pražce podle příslušného vzorového listu. V případě nedostatečné vzájemné vzdálenosti krajních styků dvou výhybek ve stísňených poměrech viz čl. 73 dílu XVI tohoto předpisu. Jiná řešení v odůvodněných případech pouze se souhlasem OTH.

**59. - 64.** Na doplňky.

## Kapitola III

### Ohřev a pneumatické profukování výhybek

**65.** Ohřev výhybek je dodatečně vkládané speciální zařízení do výměnové popřípadě do srdcovkové (pokud je použita srdcovka PHS) části výhybek. V zimním období ohřívá toto zařízení:

- kluzné stoličky a opornice, případně i jazyk;
- kluzné stoličky a kolenové kolejnice ve dvojitých srdcovkách s pohyblivými hroty;
- kluzné stoličky, křídlové kolejnice, oblast hrotu a dilataci srdcovky v jednoduchých srdcovkách s pohyblivým hrotem;
- závěry výměn i PHS;
- přestavník samovratné výhybky.

Slouží pro odstranění sněhu a námrazy k zajištění přestavování:

- jazyků ve výměnách;
- pohyblivých hrotů ve dvojitých srdcovkách;
- pohyblivých hrotů v jednoduchých srdcovkách.

Podle použitého topného média se používá:

- elektrický ohřev výhybek (EOV) a
- plynový ohřev výhybek (POV - nově se již nezřizuje).

**66.** EOV je konstrukčně řešen umístěním odporových topných tyčí na vnitřní stranu paty opornice pod kluzné desky kluzných stoliček v oblasti volné části jazyka, případně doplněnými topnými tyčemi umístěnými na vnější straně paty jazyka. V případě PHS se topné tyče umísťují na patu křídlové kolejnice a pohyblivého hrotu srdcovky.

- jednoduchá výhybka s pohyblivými částmi v srdcovce se označuje PHS (pohyblivé hroty ve dvojitých srdcovkách křížovatkových výhybek tvaru 1:11-300 jsou dány již úhlem křížení výhybky a zvlášť se nevyznačují);
  - jednoduché výhybky stupňové soustavy se označují římskými číslicemi I, II, III, IV;
  - u výhybek, u nichž je proti základnímu tvaru upravena velikost úhlu odbočení (skutečný úhel odbočení neodpovídá poměru v označení výhybky) a není u nich zavedeno používání označení typu výhybky římskými číslicemi se jako typ uvede písmeno U, (např. výhybka J60-1:9-300 s úhlem odbočení  $6^{\circ}10'$  se označí J60-1:9-300-U);
  - dvojitě kolejové spojky základního typu mají jednoduché srdcovky s oddělenými přídržnicemi, konstrukce typu I (vyráběné do roku 1987) mají jednoduché srdcovky s prodlouženými křídlovými kolejnicemi (příklad značení DKS R65-1:11-300-I).
- f) Žlabový pražec
- použití žlabového pražce ve výhybce se vyznačí malými písmeny „zl“;
  - v případě použití přírubového žlabového pražce se uvede označení „zlp“.
- Přírubové žlabové pražce jsou používány a dodávány pouze u jednoduchých výhybek (od roku 2005).
- g) Směr odbočení
- Uvádí se podle toho, zda výhybka umožňuje odbočení vpravo nebo vlevo od přímého směru nebo od oblouku s větším poloměrem:
- P odbočení vpravo;  
L odbočení vlevo;
- u výhybek jednoduchých oboustranných o úhlech  $9^{\circ}30'$  a  $10^{\circ}$ , symetrických, obloukových oboustranných se stejnými poloměry a poměrových křížovatkových, dále kolejových křížovatek a dvojitých kolejových spojek se tento údaj neuvádí;
  - u dvojitých výhybek se směr odbočení vyznačuje dvěma písmeny v pořadí odpovídajícím sledu odbočujících větví;
  - křížovatková výhybka a kolejová křížovátka stupňové soustavy se označí jako levá (resp. pravá), pokud při pohledu proti hrotu jednoduché srdcovky je delší levá (resp. pravá) větev;
  - u křížovatkových výhybek poměrové soustavy s jednoduchou obloukovou srdcovkou (resp. srdcovkami) se uvede směr odbočení v této srdcovce (resp. srdcovkách), tj. L, P, LL, LP, PP. Pro označení těchto křížovatkových výhybek platí ustanovení služební rukověti SŽDC (ČD) SR103/6(S) a SŽDC SR103/6-2(S).
- h) Poloha stavěcího zařízení nebo spráhla závěrů
- Vyznačuje se, zda stavěcí zařízení či spráhla závěrů jsou na levé či pravé straně výhybky při pohledu proti hrotu jazyka
- p stavěcí zařízení, spráhla závěrů vpravo;  
l stavěcí zařízení, spráhla závěrů vlevo.
- V případě rozdílné polohy stavěcího zařízení či spráhla závěrů ve výměnové a srdcovkové části jednoduchých výhybek se srdcovkou typu PHS**
- pl stavěcí zařízení, spráhla závěrů ve výměnové části vpravo**  
**a v srdcovkové části vlevo;**

**lp stavěcí zařízení, spřáhla závěrů ve výměnové části vlevo  
a v srdcovkové části vpravo**

Poloha stavěcího zařízení se zpravidla shoduje s polohou spřáhla.

Neshoduje-li se poloha stavěcího zařízení s polohou spřáhla a v případě, že se neshodují ani polohy přestavníku a výměníku, je třeba polohy upřesnit v objednávce. Pro potřeby označování je rozhodující poloha výměníku.

U křížovatkových výhybek se poloha stavěcího zařízení či spřáhel závěrů posuzuje z pohledu proti hrotu jazyků výměnové části označené písmenem „a“.

**U celých a polovičních křížovatkových výhybek s čelistovými závěry se v objednávkách poloha přestavníků označuje písmeny:**

- „A – C“ u konstrukcí s pevnými dvojítymi srdcovkami,
  - „A – H“ u konstrukcí s pohyblivými hroty ve dvojítych srdcovkách,
- viz obr. 18.

**i) Druh závěru**

- ČZ čelistový závěr;
- HZ hákový závěr;
- RZ rybinový závěr.

**j) Druh pražců**

Vyznačí se materiál použitých pražců

- b betonové pražce;
- d dřevěné pražce;
- oc ocelové pražce.

**k) Druh upevnění**

- K tuhé podkladnicové upevnění převážně na žebrových podkladnicích;
- KS pružné podkladnicové upevnění pomocí svěrek;
- Ke pružné podkladnicové upevnění pomocí spon;
- VT tuhé upevnění převážně se svěrkami VT 2;
- RT tuhé upevnění převážně se svěrkami T nebo R.

**l) Typ srdcovky**

Srdcovky celolitě:

- ZPT monoblok – srdcovka s odlitkem monoblok z oceli s vysokým obsahem manganu, nezpevněná výbuchem.
- ZPTZ monoblok – srdcovka s odlitkem monoblok z oceli s vysokým obsahem manganu s pojižděnými plochami zpevněnými výbuchem.

Srdcovky s částmi z odlévané oceli:

- ZMB3 zkrácený monoblok – srdcovka s odlitkem zkrácený monoblok z bainitické oceli Lo17MnCrNiMo.

Srdcovky svařované:

- SK srdcovka s kovaným tepelně zpracovaným hrotem klínu a nadvýšenými překovanými křídlovými kolejnicemi tepelně zpracovanými v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnice na hrot klínu a naopak;

- SK I srdcovka s kovaným tepelně zpracovaným hrotem klínu a křídlovými kolejnicemi bez nadvýšení tepelně zpracovanými v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnice na hrot klínu a naopak;
- DSK dvojitá srdcovka s kovanými tepelně zpracovanými hroty a nadvýšenou překovanou kolenovou kolejnicí tepelně zpracovanou v oblasti přechodu kola z kolenové kolejnice na hroty a naopak;
- DSK I dvojitá srdcovka s kovanými tepelně zpracovanými hroty a kolenovou kolejnicí bez nadvýšení tepelně zpracovanou v oblasti přechodu kola z kolenové kolejnice na hroty a naopak (např. u DKS49-1:9-190, C49(60)-1:9-190);
- PK srdcovka s průběžnou kolejnicí v hlavním dopravním směru určená pro odvratné výhybky, jejichž odvratný směr není určen k pravidelným jízdám vlaků ani posunům. Niveleta odvratného směru srdcovky je navýšena a vyžaduje tedy odpovídající konstrukční úpravy výhybky.**

#### Srdcovky montované z kolejnic:

- ZP srdcovka bez nadvýšení křídlových kolejnic;
- ZPN srdcovka s nadvýšenými křídlovými kolejnicemi;
- DZP dvojitá srdcovka bez nadvýšené kolenové kolejnice.

#### Srdcovky s pohyblivými částmi

- PHS srdcovka s pohyblivým hrotem
- Pokud je označení PHS uvedeno na pozici typu výhybky, není třeba ho uvádět v označení typu srdcovky.

#### Výběhové typy srdcovek, které se již nedodávají:

- ZMB zkrácený monoblok – srdcovka s odlitkem zkrácený monoblok z bainitické oceli Lo8CrNiMo;
- ZMM zkrácený monoblok – srdcovka s odlitkem zkrácený monoblok z oceli s vysokým obsahem manganu, nezpevněná výbuchem;
- ZMMZ zkrácený monoblok – srdcovka z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu, zpevněná výbuchem;
- VA (INSERT) srdcovka se střední částí z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu, nezpevněná výbuchem. Křídlové kolejnice jsou spojeny s odlitkem VP svorníky;
- VR (VARIO) srdcovka s klínem navařeným vysokopevnostním materiálem a svařeným s přípojnými kolejnicemi, spojeným s křídlovými kolejnicemi pomocí VP svorníků. Nadvýšení křídlových kolejnic bylo vytvořeno navařením;
- VRB (standard DB) srdcovka s klínem svařeným s přípojnými kolejnicemi a spojeným s křídlovými kolejnicemi pomocí VP svorníků.

#### Bez srdcovkové části (výhybka v kombinaci)

- komb u výhybek a výhybkových konstrukcí použitých ve dvojitě kolejové spoje.

#### m) Vzdálenost os kolejí

- U SDKS se uvede vzdálenost os kolejí, (např. 4,75m nebo 5,00m).

n) Doplnující informace

úprava profilu Vignolovy (širokopatní) kolejnice:

K(1:40) u výhybek a výhybkových konstrukcí s profilem hlavy kolejnic opracovaným do tvaru K (1:40).

tepelné zpracování (rozsah musí být uveden v objednávce):

pojížděné kolejnicové součásti z materiálu R350HT

HT0 celá výhybka (výměnová, střední i srdcovková část);

HT1 celá výměnová část;

HT2 ohnutý jazyk a přímá opornice;

HT3 přímý jazyk a ohnutá opornice;

(případná jiná specifikace rozsahu musí být uvedena slovně)

pojížděné plochy zpevněné perlitizací

K0 celá výhybka (výměnová, střední i srdcovková část);

K1 celá výměnová část;

K2 ohnutý jazyk a přímá opornice;

K3 přímý jazyk a ohnutá opornice;

K4 srdcovka (pokud se nejedná o standardní vybavení srdcovky);

K5 celá výměnová část a srdcovka;

K6 ohnutý jazyk, přímá opornice a srdcovka;

K7 přímý jazyk, ohnutá opornice a srdcovka;

podpražcové podložky (USP):

USP u výhybek a výhybkových konstrukcí s pražci vybavenými podpražcovými podložkami. Případná jiná specifikace jiného rozsahu, než v celé délce výhybky, musí být uvedena slovně.

regenerace výhybek:

reg. u výhybek, u kterých byla provedena regenerace (dle OTP pro opravy a regenerace železničních výhybek a výhybkových konstrukcí v platném znění).

**Příklady označování výhybek ve studiích a dokumentacích pro územní rozhodnutí:**

**JS49-1:9-190-P-d**

jednoduchá výhybka soustavy S 49 1. generace v základním tvaru 1:9-190, pravá, na dřevěných pražcích.

**J49-1:14-760-I-L-d**

jednoduchá výhybka soustavy S 49 2. generace v základním tvaru 1:14-760, hlavní směr je veden odbočnou větví výhybky, typu I (pro použití v kolejové spojení), levá, na dřevěných pražcích.

**Obl-j60-1:12-500(760,000/301,244)-PHS-P-b**

jednostranná oblouková výhybka soustavy UIC 60, transformovaná ze základního tvaru 1:12-500 do oblouků o poloměru 760 m v hlavním směru a poloměru 301,244 m ve vedlejším směru, typu PHS (zároveň označuje typ srdcovky PHS), pravá, na betonových pražcích.

**Příklady úplného označování výhybek:****J60-1:14-760-zlp-L-I-ČZ-b-KS-ZPT-K(1:40)-K1**

jednoduchá výhybka soustavy UIC 60 v základním tvaru 1:14-760, s přírubovým žlabovým pražcem, levá, stavěcí zařízení vlevo, s čelistovým závěrem, betonovými pražci, pružným upevněním pomocí svěrek, srdcovkou typu monoblok (ZPT), s profilem hlavy kolejnice K(1:40), jazyky a opornice s pojižděnými plochami zpevněnými perlitizací.

**J60-1:11-300-zlp-L-I-ČZ-b-KS-komb**

jednoduchá výhybka soustavy UIC 60 v základním tvaru 1:11-300, s přírubovým žlabovým pražcem, levá, se stavěcím zařízením vlevo, s čelistovým závěrem, betonovými pražci, pružným upevněním pomocí svěrek, v kombinaci (bez srdcovkové části).

**SDKS60-1:11-300-b-KS-ZPT-SK-DSK-4,75m**

střed dvojité kolejové spojky soustavy UIC 60 příslušející výhybkám tvaru 1:11-300, s betonovými pražci, pružným upevněním pomocí svěrek, s jednoduchou srdcovkou typu monoblok (ZPT), s jednoduchou srdcovkou s dvojnásobným úhlem křížení s kovaným tepelně zpracovaným hrotem klínu (SK), s dvojitou srdcovkou s kovanými tepelně zpracovanými hroty (DSK), pro osovou vzdálenost 4,75 m.

**J49-1:9-300-P-I-ČZ-b-KS-SK**

jednoduchá výhybka soustavy S 49 2. generace v základním tvaru 1:9-300, pravá, se stavěcím zařízením vlevo, s čelistovým závěrem v mezipražcovém poli, betonovými pražci, pružným upevněním pomocí svěrek, se srdcovkou s kovaným tepelně zpracovaným hrotem klínu (SK).

**JS49-1:9-190-P-p-HZ-d-K-ZPN**

jednoduchá výhybka soustavy S 49 1. generace v základním tvaru 1:9-190, pravá, se stavěcím zařízením vpravo, s hákovým závěrem, dřevěnými pražci, tuhým upevněním na žebrových podkladnicích, se srdcovkou montovanou (ZPN).

**JR65-1:7,5-190-L-p-HZ-d-K-ZP**

jednoduchá výhybka soustavy R 65 v základním tvaru 1:7,5-190, levá, se stavěcím zařízením vpravo, s hákovým závěrem, dřevěnými pražci, tuhým upevněním na žebrových podkladnicích, se srdcovkou montovanou z kolejnic (ZP).

**JR65-1:7,5-190-U-P-p-HZ-d-K-ZP**

jednoduchá výhybka soustavy R 65 v základním tvaru 1:7,5-190, s upraveným úhlem odbočení, pravá, se stavěcím zařízením vpravo, s hákovým závěrem, dřevěnými pražci, tuhým upevněním na žebrových podkladnicích, se srdcovkou montovanou z kolejnic (ZP).

**Označování atypických konstrukcí uvedených v čl. 16 stanoví SŽDC OTH individuálně při schvalování dokumentace.**

**73.** Ke střední části dvojité kolejové spojky je možno připojit 4 konstrukce (jednoduché výhybky, celé nebo poloviční křížovatkové výhybky, kolejové křížovaty). Každá připojená konstrukce musí mít shodný úhel odbočení (křížení), jako má střed DKS. Tyto připojované konstrukce se nazývají „výhybky v kombinaci“ a jsou dodávány bez jedné srdcovkové části (s jednoduchou srdcovkou). Délky středních částí užívaných DKS jsou uvedeny v tab. 6b.

**74. - 75.** Na doplňky.

## Kapitola V

### Ovládání výhybek

**76.** Pro zajištění správného ovládání výhybek musí být při montáži, kladení a provozu dodržena ustanovení této kapitoly, kapitoly II oddílu B a čl. 52.

**77.** Přestavné zařízení (závěrové háky čelistového i hákového závěru, spojovací či závorovací tyče, táhla, spřáhla a úhlové páky) umožňuje přestavování a zapevnění pohyblivých částí výhybky (jazyků či hrotů PHS). Přestavné zařízení musí být v koncových polohách přidržováno stavěcím zařízením (přestavník, výměník).

Výměník slouží k ručnímu přestavování výhybky. Konstrukce výměníku se skládá ze stojanu, převodové páky, páky se závažím, příp. vřetenové tyče nebo táhla a výměnového návěstidla. Výměník je upevněn na prodlouženém dřevěném výměníkovém pražci nebo na prodlužujícím prvku žlabového nebo betonového výhybkového pražce. Vzhledem k nutnosti zajištění volného průjezdného průřezu musí být od osy výhybky vzdálen na předepsanou hodnotu (viz příslušné vzorové listy).

**78.** Při otevření závěru ještě přiléhajícího jazyka se nesmí odlehlý jazyk přiblížit k opornici na vzdálenost menší než 90 mm, u křížovatkových výhybek s pérovými jazyky na vzdálenost menší než 85 mm a u výhybek na spádovištích s rychloběžnými přestavníky na vzdálenost menší než 65 mm. Vzdálenost se měří v ose hákové stěžečky.

**79.** Konstrukce výhybek musí umožnit osazení výměníku, zabezpečovacího zařízení jak pro ruční, tak i ústřední stavění, přenosného výměnového zámku a kromě křížovatkových výhybek soustav UIC 60 a S 49 2. generace i výhybkového návěstidla.

Výhybkové závěry výhybek v kolejích s větším provozním zatížením mají být uloženy ve žlabových pražcích. Konstrukce žlabového pražce umožňuje v případě potřeby použití prodlužujícího prvku. Pokud je výhybka dočasně přestavována ručně (bez zapojeného přestavníku), lze na prodlužující prvek namontovat výměník s výhybkovým návěstidlem. Po zapojení do ústředního stavění lze použít jiný samostatný výrobek – výhybkové návěstidlo.

U výhybek soustav UIC 60 a S 49 2. generace bez žlabových pražců a i soustav R65 a S49 1. generace je možno v případě potřeby použít prodlužovací prvek příslušného pražce pro montáž výměníku s výhybkovým návěstidlem.

**80.** U výhybek se při přestavování jazyků a PHS musí závěrný hák výhybkového závěru lehce a bez odporu zasunovat za svěrací čelist. Při dotlačení jazyka k opornici musí být vůle mezi hákem a svěrací čelistí 0,5 mm až 1,5 mm u čelistového závěru, u hákového závěru 0,5 mm až 2,0 mm.

**81.** Všechna zařízení, která nejsou předepsanou součástí výhybkových konstrukcí, se mohou umístit ve výhybkových konstrukcích nebo pod nimi pouze v místech odsouhlasených SŽDC OTH.

**82.** U jednostranně transformovaných obloukových výhybek v převýšení je nutno u vnějších jazyků použít omezovač polohy jazyka (od převýšení  $D > 60$  mm) a válečkové stoličky dotlačovací.

**83.** Pro zajištění správné součinnosti závěru a stavěcího zařízení jsou rozhodující hodnoty závěru bez připojeného přestavníku podle tab. 2. Při přestavování výměn a pohyblivých částí srdcovek nesmí být překročeny hodnoty přestavných odporů uvedené v tab. 3. Pro měření přestavných odporů platí ustanovení předpisu SŽDC (ČD) T121 a služební rukověti SŽDC (ČD) SR103/5(S).

Při překročení nejvyšší přípustné hodnoty přestavného odporu výhybky musí být zjištěna příčina této závady a neprodleně provedena opatření k jejímu odstranění, jinak je nutno výhybku vypnout z ústředního stavění, resp. ze samovratného režimu. Kromě nedostatečného mazání kluzných stoliček, sněhu, námrazy aj. jsou další možné příčiny a způsob jejich odstranění popsány zejména ve Směrnících pro montáž a údržbu výhybek č.j. 7276/81-13.

**84.** Způsoby zabezpečování výhybek a kolejových křížovatek jsou uvedeny v předpisu SŽDC (ČSD) T100.

**85. - 86.** Na doplňky.

## Kapitola VI

### Opotřebení výhybkových součástí

**87.** Temeno hlavy jazyka nesmí být při provozu sníženo proti opornici o 5 mm a více v místě, kde je pojížděná hrana opornice vzdálena od pojížděné hrany k ní přilehlého jazyka 60 – 100 mm.

**88.** Za provozu je dovoleno největší svislé opotřebení srdcovky v místě oblasti šířky klínu 40 mm, při dovolené rychlosti jízdy:

Pro montované srdcovky z kolejnicových profilů

- $V > 100$  km/h                      maximálně 6 mm;
- $100 \text{ km/h} \geq V > 40$  km/h      maximálně 9 mm;
- $V \leq 40$  km/h                      maximálně 12 mm.

Pro celolité srdcovky, srdcovky s odlévanými částmi, svařované srdcovky a srdcovky s pohyblivými částmi

- $V > 140$  km/h maximálně 3 mm;
- $V \leq 140$  km/h maximálně 4 mm.

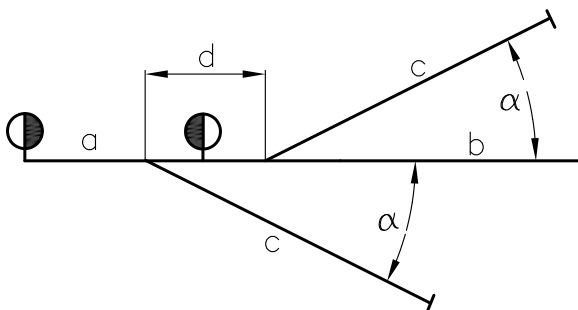
Hodnoty svislého opotřebení v šířce klínu srdcovky 40 mm se měří od spojnice temen hlav obou křídlových kolejnic s přihlédnutím k výchozí hodnotě nadvýšení křídlových kolejnic (tj. při vložení výhybky) nad temenem klínu srdcovky.

**89.** V provozu nesmějí být ponechány bez zvláštních bezpečnostních opatření výhybky, které mají i jen jednu z těchto závad:

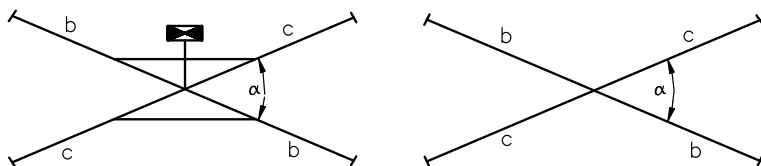
- a) nejsou dodrženy hodnoty uvedené v čl. 38, 42, 80, 87;
- b) hrot jazyka je poškozen nebo opotřeben tak, že může způsobit vyjetí okolku na jazyk. Stav poškození nebo opotřebení se zjišťuje šablonou PŠR-3 nebo jiným k tomu určeným měřidlem odsouhlaseným SŽDC OTH.
- c) boční nebo svislé opotřebení opornic a jazyků je vyšší než přípustné hodnoty uvedené v **dílu IV** tohoto předpisu. Příslušná opatření jsou uvedena v předpise SŽDC S67;
- d) nejsou dodržena příslušná ustanovení **dílu XIV** tohoto předpisu;
- e) lom jazyka, opornice;
- f) lom, deformace nebo jiné viditelné poškození spojovací nebo závorovací tyče;
- g) svislé ojetí srdcovky překračuje povolené hodnoty uvedené v čl. 88;
- h) nejsou dodrženy hodnoty uvedené v čl. 56 (tab. 1);
- i) lom součástí srdcovky (klínu, křídlových, hrotových nebo kolenových kolejnic);
- j) nadvýšení přídržnice nad temenem pojížděné kolejnice u dvojitéch srdcovek je větší než 54 mm, výběh šířky žlábků na začátku a na konci přídržnice je menší než 75 mm (s výjimkou znění čl. 53);
- k) opotřebení pracovních ploch přídržnice tvaru Kn 60 (a obdobného tvaru) je větší než 20 mm při rychlosti  $V \leq 90$  km/h a větší než 12 mm při rychlosti  $V > 90$  km/h. U přídržnic starého konstrukčního uspořádání (T/A) přetržení obou spojovacích šroubů v jedné vložce;
- l) nejsou dodrženy hodnoty uvedené v tab. 2;
- m) jazyky uvolněné v čepovém uložení.

**90.** Zásady regenerace výhybek, kategorizace výhybkových částí a součástí jsou uvedeny v **dílu XV** tohoto předpisu

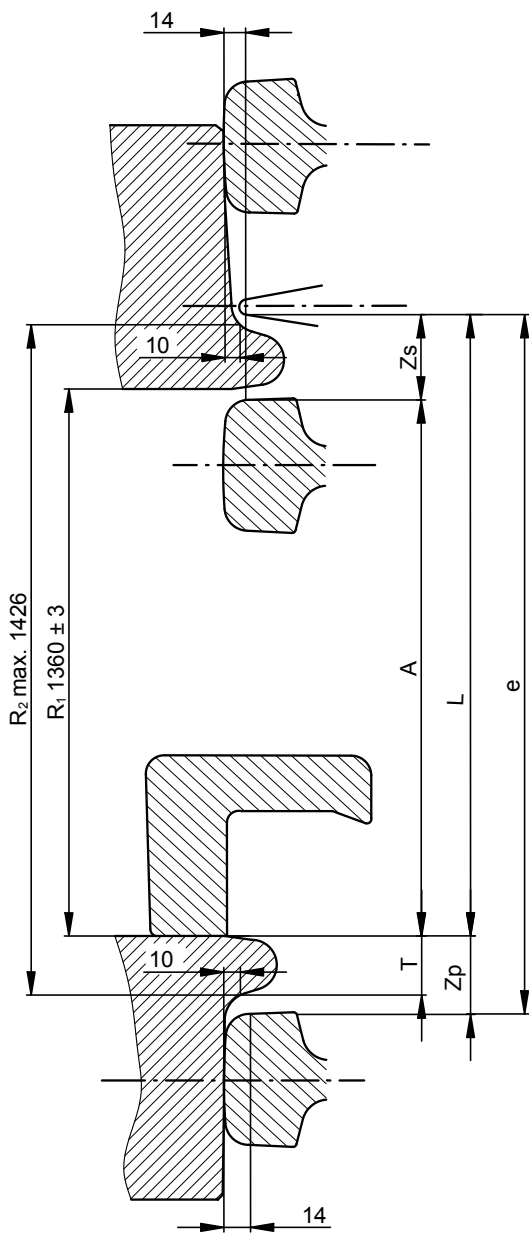
**91.** Na doplňky.

**Tab. 8b** Dvojitě oboustranné výhybky staršího konstrukčního uspořádání - geometrické parametry

Označení a typ výhybky	Úhly odbočení a poloměry oblouků [m]	Vytyčovací hodnoty [mm]			
		$a$	$b$	$c$	$d$
DA 6°	6° (200) a 6° (200)	11 712	18 342	18 642	11 008

**Tab. 9** Křižovatkové výhybky a kolejové křižovatky staršího konstrukčního uspořádání - geometrické parametry

Označení výhybkové konstrukce a poloměry oblouků [m]	Úhel křížení $\alpha$	$b$ [mm]	$c$ [mm]
Celá křižovatková výhybka CT 6° (200/360/200) Poloviční kříž. výhybka BT 6° (200/360/200)	6°	18 642	17 842
Celá křižovatková výhybka CT 7° (200/190/200)	7°	15 829	15 829
Celá křižovatková výhybka CA 6° (200/350/200) Poloviční kříž. výhybka BA 6° (200/350/200)	6°	18 642	18 342
Celá křižovatková výhybka CA 7° (200/170/200)	7°	15 729	15 729
Kolejová křižovatka KT 6°	6°	18 642	17 842
Kolejová křižovatka KA 6°	6°	18 642	18 342
Kolejová křižovatka KT 7°	7°	15 829	15 829
Kolejová křižovatka KT 12°	12°	10 262,5	10 262,5



uváděné míry jsou v mm

e - rozchod koleje

R<sub>1</sub> - rozkolí

R<sub>2</sub> - rozchod dvojkolí

A - vzdálenost vedoucí hrany přídržnice  
od vedoucí hrany křídlové kolejnice

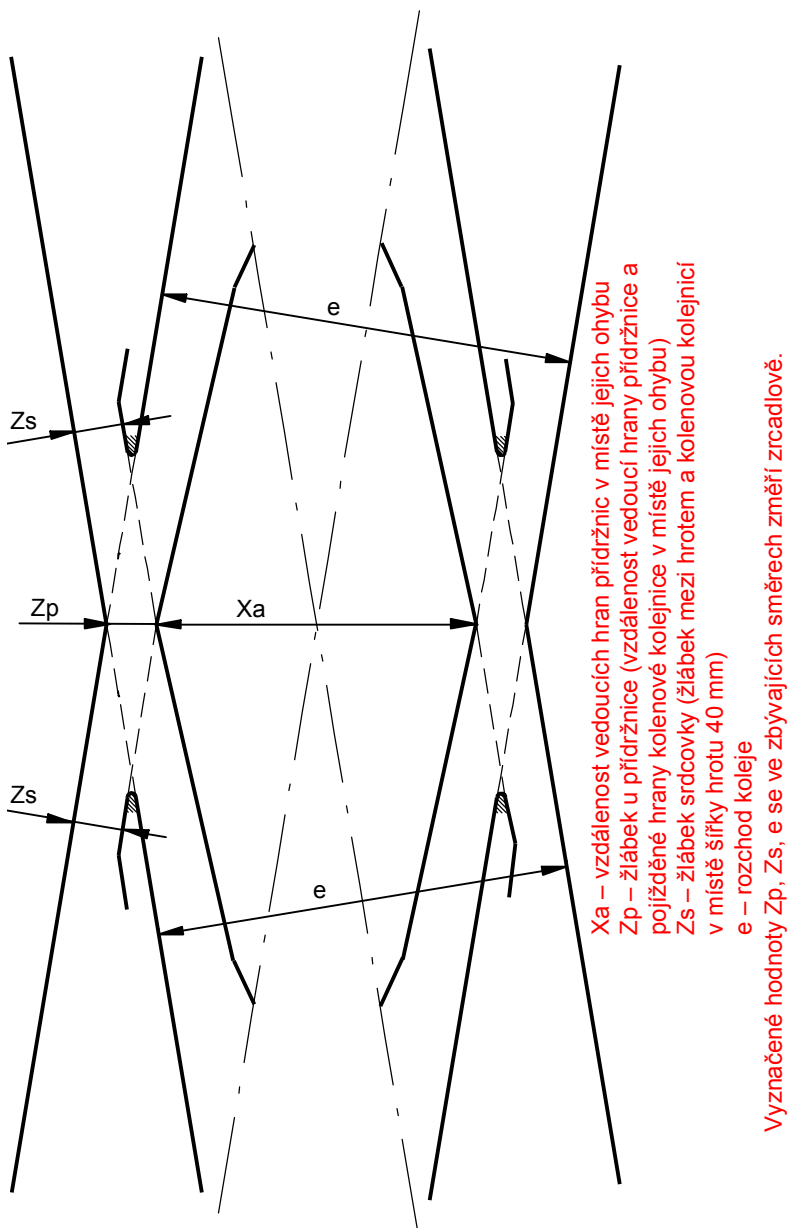
L - vzdálenost vedoucí hrany přídržnice  
od pojízdné hrany klínu srdcovky

T - tloušťka okolku - max. 33 mm

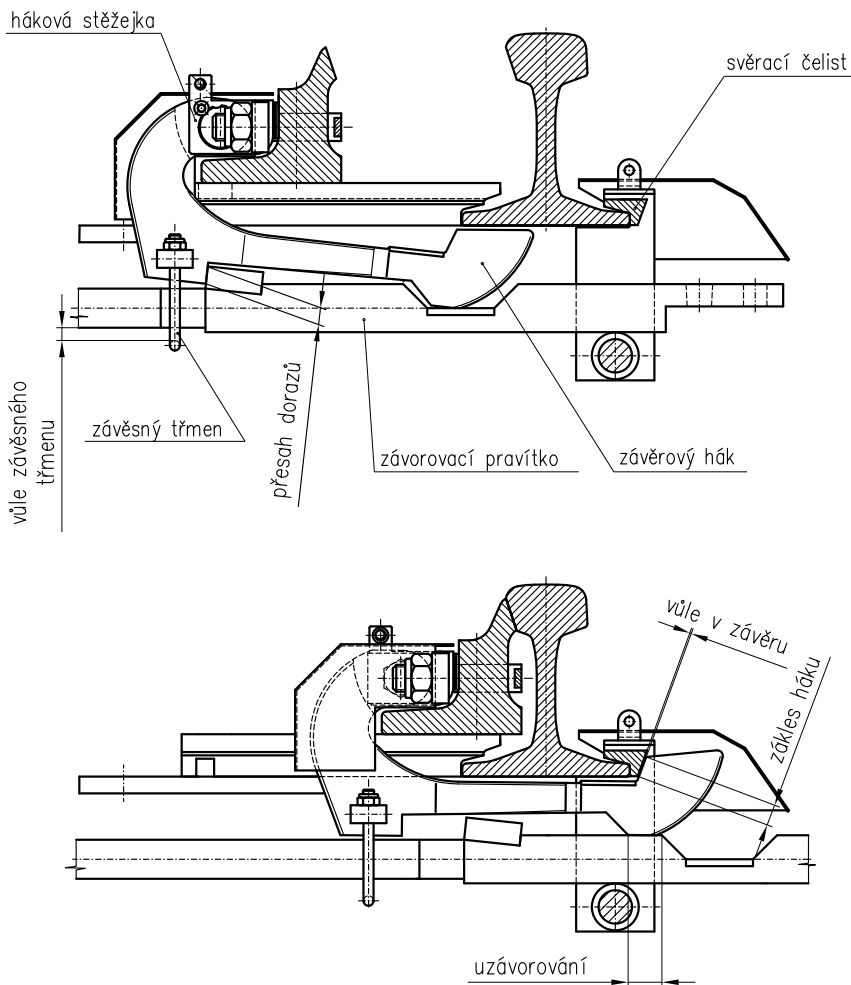
Z<sub>p</sub> - žlábek u přídržnice

Z<sub>s</sub> - žlábek v srdcovce

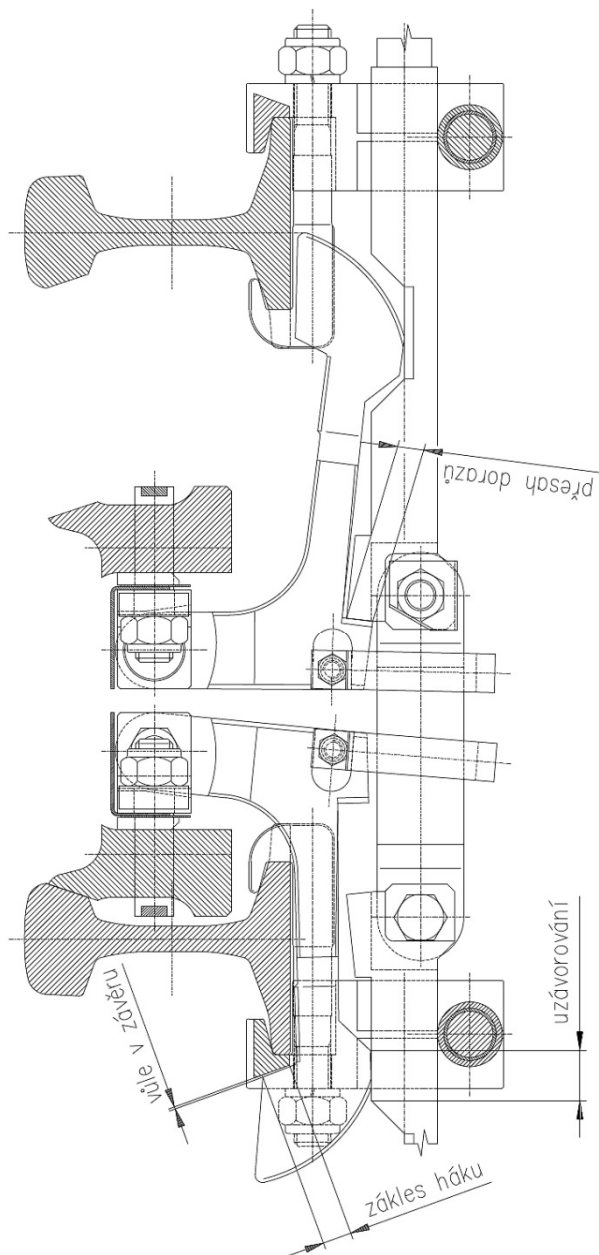
**Obr. 11** Průjezd dvojkolí jednoduchou srdcovkou



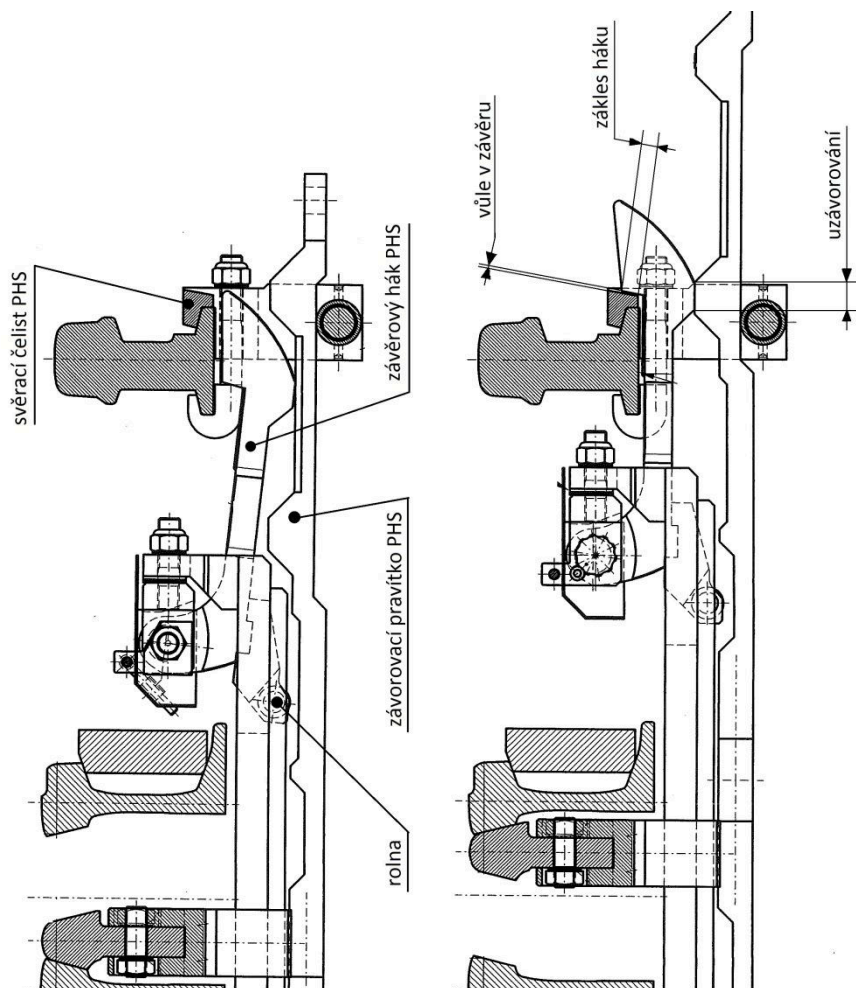
**Obr. 12** Půdorysné schéma dvojité srdcovky s kontrovanými hodnotami **Xa**, **Zp**, **Zs**, **e**



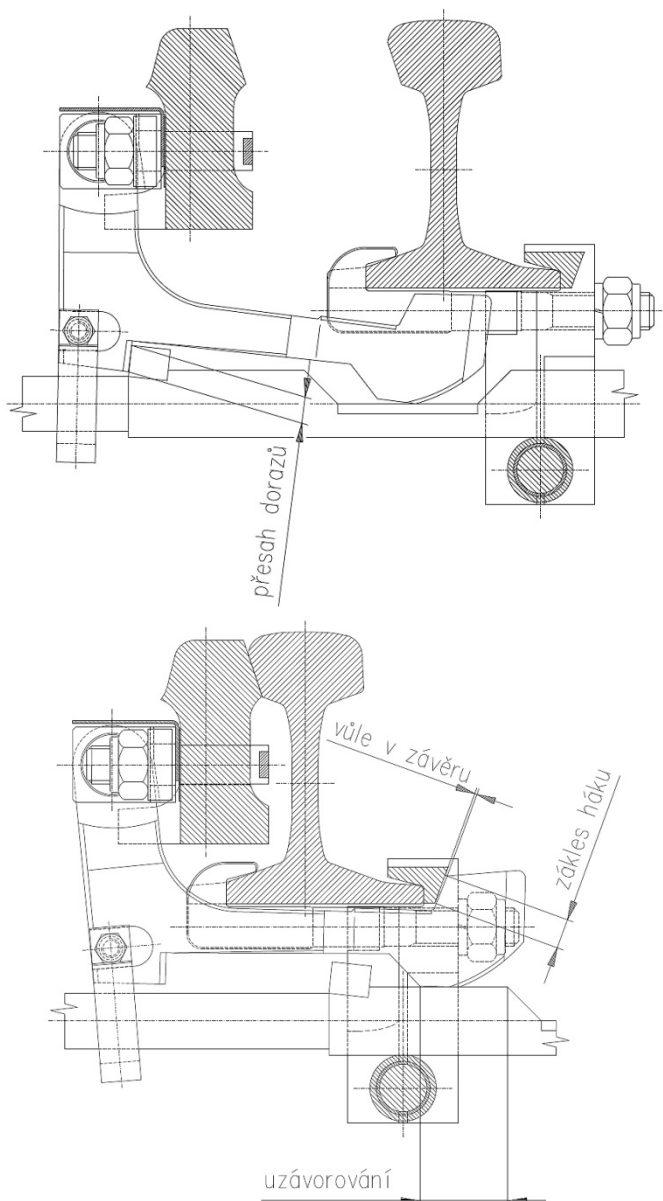
**Obr. 13** Základní kontrolní parametry prvního čelistového závěru



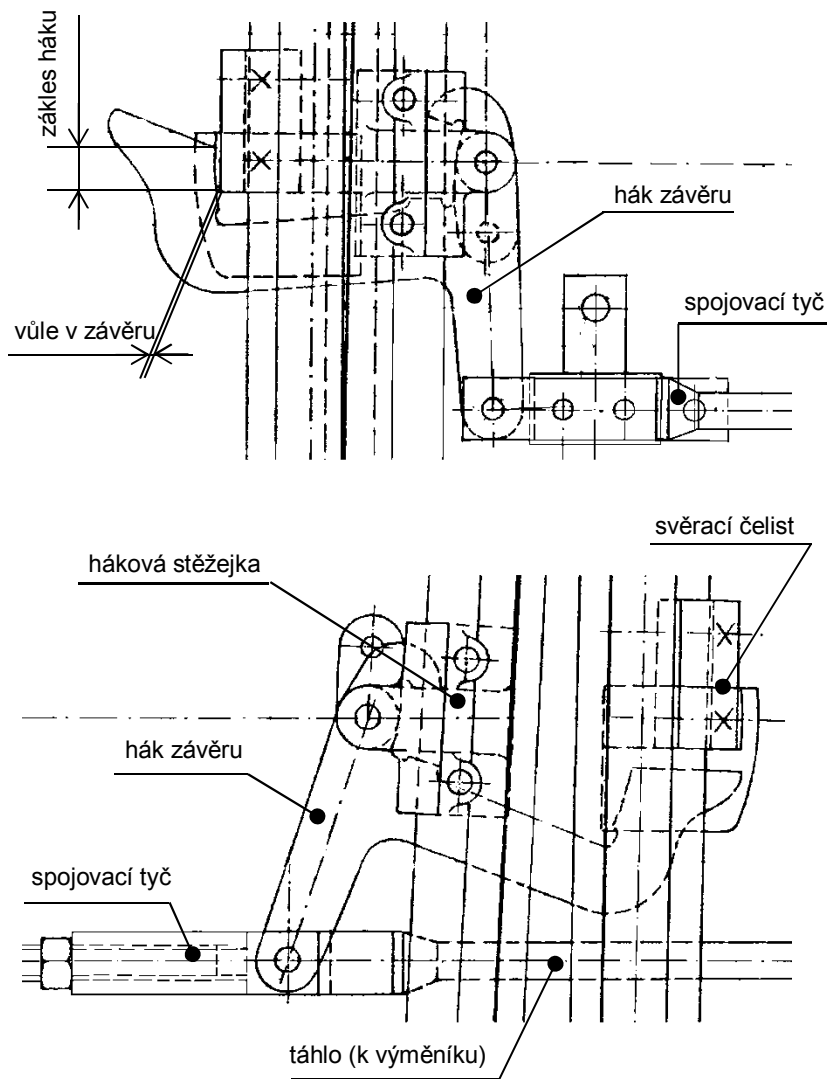
**Obr. 14** Základní kontrolní parametry čelistového závěru vnitřních jazyků křížovatkových výhybek



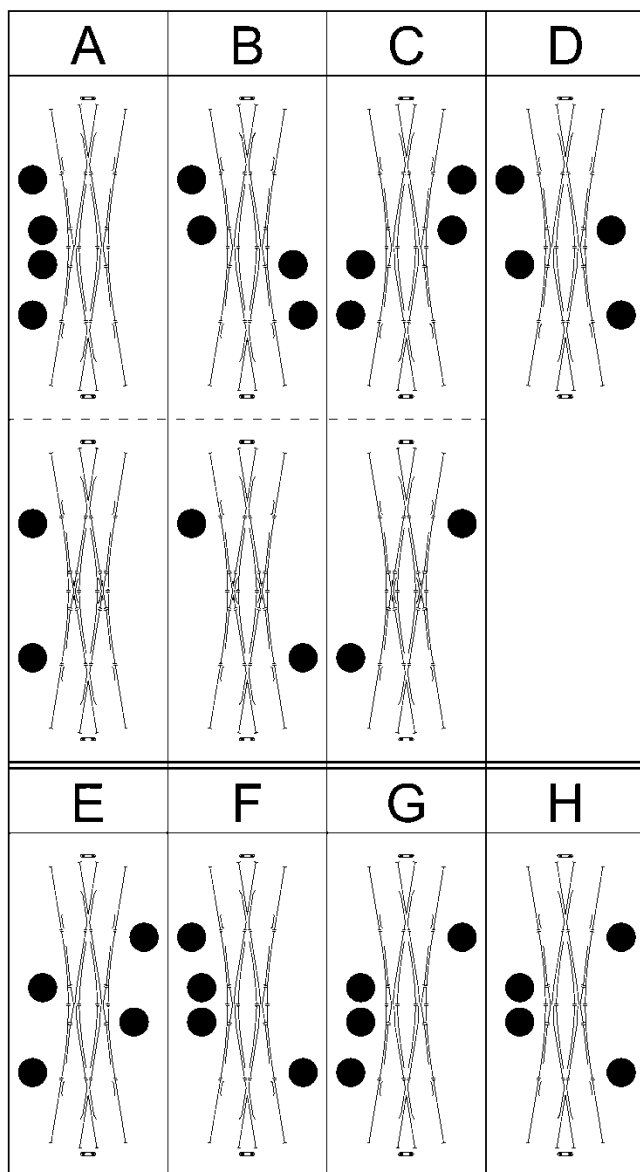
**Obr. 15** Základní kontrolní parametry čelistových závěrů PHS jednoduché srdcovky.



**Obr. 16** Základní kontrolní parametry čelistových závěrů PHS dvojité srdcovky



**Obr. 17** Základní kontrolní parametry hákových závěrů



**Obr. 18** Označování poloh přestavníků u křížovatkových výhybek s čelistovými závěry

**Ověřovací doložka konverze dokumentu**

Ověřuji pod pořadovým číslem **1373838**, že tento dokument, který vznikl převedením vstupu v listinné podobě do podoby elektronické, skládající se z **28** listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Ověřující osoba: **Jan ČIHÁK**

Vystavil: **Správa železnic, státní organizace**

Datum: **25.02.2021 12:50:14**



612e4a95-34b6-4f53-9286-ef1617a88339