



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

Úroveň přístupu A

OBSAH

Kapitola I - Úvodní ustanovení, Geometrické uspořádání	5
Kapitola II - Konstrukční uspořádání	14
A. ZÁSADY KONSTRUKČNÍHO USPOŘÁDÁNÍ	14
B. VÝMĚNOVÁ ČÁST VÝHYBEK	17
C. SRDCOVKOVÁ ČÁST VÝHYBEK	23
Kapitola III - Ohřev a pneumatické profukování výhybek	28
Kapitola IV - Označování výhybek a výhybkových konstrukcí	30
Kapitola V - Ovládání výhybek	38
Kapitola VI - Opotřebení výhybkových součástí	39
Kapitola VII - Manipulace a skladování výhybek, výhybkových konstrukcí a jejich součástí	41
Tabulky 2 až 11	43 – 57
Obrázky 11 až 16	58 – 64

Kapitola I

Úvodní ustanovení, Geometrické uspořádání

1. Obecně platné zásady řeší **díl I** tohoto předpisu.
2. Výhybky a výhybkové konstrukce zahrnují výhybky, kolejové spojky, kolejové křižovatky, dilatační zařízení a atypické konstrukce podle čl. 5. Výhybky a kolejové spojky umožňují přechod železničních vozidel z jedné koleje na druhou bez přerušení jízdy, kolejové křižovatky umožňují křížení kolejí. Výhybky a výhybkové konstrukce se zařazují podle jejich přepočteného provozního zatížení do řádů shodných s řády kolejí podle ustanovení **dílu II** tohoto předpisu, přičemž pro zařazení je rozhodující větev výhybky nebo výhybkové konstrukce ležící v koleji vyššího řádu.
3. Dále uvedené zásady se týkají konstrukce výhybek a výhybkových konstrukcí v soustavách železničního svršku (dále jen soustavy) UIC 60 a S 49 2. generace. Není-li uvedeno jinak, platí i pro soustavy R 65, S 49 1. generace, T a A, pokud je daná konstrukce schopna jim dostát.

Pro konstrukce ostatních soustav platí technická a předpisová dokumentace platná v době konstruování těchto výhybek a výhybkových konstrukcí.

Zásady pro použití výhybek, výhybkových konstrukcí a tvorbu výhybkových spojení a rozvětvení jsou uvedeny v **dílu XVI** tohoto předpisu.

4. Všechny konstrukce jsou vyráběny podle platných norem ČSN a technických podmínek odsouhlasených SŽDC OTH.

Pověřený kontrolor kvality vystavuje po ověření výhybky a výhybkové konstrukce „Protokol o ověření kvality“. Ověření kvality označuje značkou kontrolora na výrobních štítcích umístěných na srdcovce a pravé opornici.

5. Podle geometrického uspořádání se konstrukce dělí na:
 - výhybky = jednoduché ≡ v základním tvaru
 - ≡ obloukové - jednostranné
 - oboustranné
 - ≡ oboustranné ¹⁾
 - ≡ symetrické

= dvojitě ¹⁾

= křížovatkové ≡ celé
 ≡ poloviční

- výhybkové konstrukce
 - = kolejové křížovatky
 - = dvojitě kolejové spojky
 - = dilatační zařízení (podle **dílu VIII** a **XII** tohoto předpisu)
 - = atypické konstrukce.

1) pouze výhybky stupňové, viz, čl. 11 a 12

6. Podle způsobu popisu úhlu odbočení nebo křížení se dělí výhybky a výhybkové konstrukce na:

- **poměrové**, u nichž je velikost úhlu odbočení nebo křížení udávána tangentou úhlu (poměrem). Tvary a typy standardních jednoduchých výhybek v základním tvaru jsou v tab. 4, křížovatkových výhybek v tab. 5a a kolejových křížovatek v tab. 5b, dvojitých kolejových spojek v tab. 6a;
- **stupňové**, u nichž je velikost úhlu odbočení nebo křížení udávána ve stupních. Nově se nevkládají a v koleji mohou být ponechány do vyčerpání své životnosti. Tvary a typy obvyklých používaných stupňových výhybek jsou uvedeny v tab. 7, 8a, 8b, 9, 10.

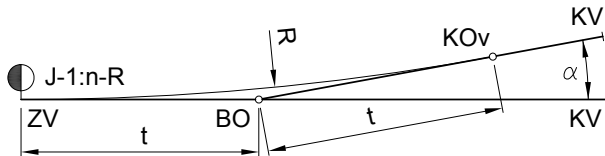
7. Podle geometrického uspořádání výměnové části se výhybky dělí na:

- výhybky **s tečným uspořádáním jazyků**, u nichž osa koleje ve výměnovém styku je tečná vůči kružnicovým obloukům nebo křivkám os obloukových větví výhybky;
- výhybky **se sečným uspořádáním jazyků**, u nichž osa koleje ve výměnovém styku je sečná vůči kružnicovým obloukům os obloukových větví výhybky (v osách kolejí obloukových větví je lom osy koleje).

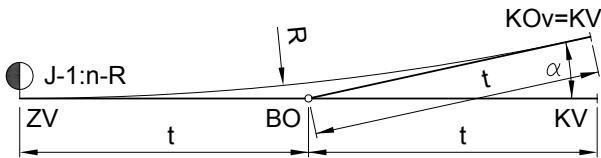
Výhybky poměrové jsou vždy s tečným uspořádáním jazyků. Výhybky stupňové mají sečné uspořádání jazyků s výjimkou výhybek 5°-500, 4°-800 a 3°06'-1200, které mají jazyky s tečným uspořádáním.

8. Výhybky **jednoduché v základním tvaru (J)** jsou výhybky, u nichž jedna větev je tvořena přímou a druhá (odbočná) větev obloukem nebo obloukem a přímou (přímými), případně křivkou. Jednoduché výhybky v základním tvaru jsou poměrové (viz tab. 4) i stupňové (příklady viz tab. 7).

a) odbočná větev tvořena obloukem a přímou



b) odbočná větev tvořena pouze obloukem



ZV = začátek výhybky, výměnový styk
 BO = bod odbočení
 KOv = konec oblouku ve výhybce
 KV = konec výhybky, koncový (srdcovkový) styk

α = úhel odbočení výhybky
 t = délka tečny kružnicového oblouku
 R = poloměr kružnicového oblouku

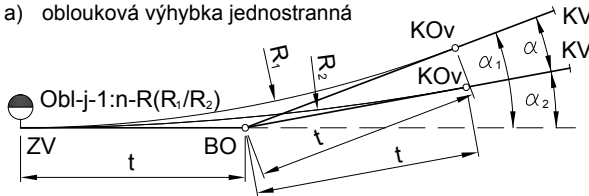
Obr. 1 Vytyčovací schéma poměrové výhybky jednoduché v základním tvaru

Pokud je u poměrových výhybek v odbočné větvi vložena před koncový styk (styk v srdcovkové části) přímá, je jejím důvodem:

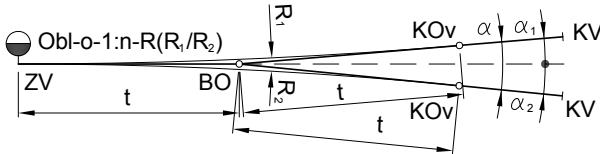
- přímá srdcovka (výhybky 1:11-300, 1:9-190, 1:7,5-150). Vytyčovací schéma této výhybky nelze měnit;
- prodloužení kolejnic navazujících na srdcovku z důvodu umožnění svařitelnosti aluminotermickým svarem (výhybky 1:18,5-1200-I, 1:12-500-I, 1:7,5-190-I) nebo z důvodu konstrukce srdcovky (např. 1:26,5-2500-PHSI, 1:18,5-1200-PHSI, 1:14-760-PHSI, 1:12-500-PHSI, 1:9-300-PHSI). V takovém případě lze přímou nahradit obloukem libovolného poloměru, přičemž musí být dodrženy hodnoty náhlých změn křivosti a délek kružnicových oblouků a přímých podle ČSN 73 6360-1 a ČSN EN 13803-2. Tato úprava na betonových pražcích vyvolává změnu polohy otvorů v podkladnicích, popřípadě i změnu příslušných pražců;
- úprava velikosti úhlu standardní výhybky z důvodu dosažení potřebné mezipřímé (např. v kolejové spojce) nebo návaznosti na stávající stav ve zvláště stísněných poměrech. U takových výhybek udávaný poměr není přesně roven tangente úhlu odbočení. Tato úprava je použita např. ve standardních výhybkách tvaru J60(49)-1:18,5-1200-II a J60(49)-1:14-760-I (platí i pro jednoduché kolejové spojky ze stupňových výhybek tvaru T 5°, 4°, 3°06'). Použití této úpravy na výhybkách jiných tvarů nebo pro jiný úhel je možné jen ve zvláště zdůvodněných případech při doložení technické reálnosti úpravy (případný zásah do srdcovky) a jen se souhlasem SŽDC OTH. S ohledem na hospodárnost údržby je třeba se takovému řešení vyhýbat.

9. Výhybky **obloukové jednostranné** (Obl-j) i **oboustranné** (Obl-o) vznikají transformací z výhybek jednoduchých v základním tvaru s tečným uspořádáním jazyků. Obě jejich větve jsou tvořeny kružnicovým obloukem, složeným obloukem ze dvou kružnicových oblouků nebo kružnicovým obloukem a přímou před koncovým stykem.

a) oblouková výhybka jednostranná



b) oblouková výhybka oboustranná



Obr. 2 Vytyčovací schéma poměrové výhybky obloukové

Při transformaci se zachovává úhel odbočení a délka tečny kružnicového oblouku výhybky v základním tvaru. Potom platí:

- pro výhybky obloukové jednostranné (vzorce platí při $\alpha_1 > \alpha_2$, $R_1 < R_2$)

$$R_1 = (R \times R_2 - t^2) / (R + R_2) \quad \text{nebo} \quad R_1 = t / \operatorname{tg}(\alpha_1 / 2)$$

$$R_2 = (R \times R_1 + t^2) / (R - R_1) \quad \text{nebo} \quad R_2 = t / \operatorname{tg}(\alpha_2 / 2)$$

$$t = R \times \operatorname{tg}(\alpha / 2)$$

$$\alpha_1 = \alpha_2 + \alpha$$

$$\alpha_{1,2} = 2 \times \operatorname{arctg}(t / R_{1,2})$$

- pro výhybky obloukové oboustranné

$$R_1 = (R \times R_2 + t^2) / (R_2 - R) \quad \text{nebo} \quad R_1 = t / \operatorname{tg}(\alpha_1 / 2)$$

$$R_2 = (R \times R_1 + t^2) / (R_1 - R) \quad \text{nebo} \quad R_2 = t / \operatorname{tg}(\alpha_2 / 2)$$

$$\alpha = \alpha_1 + \alpha_2$$

$$t = R \times \operatorname{tg}(\alpha / 2)$$

$$\alpha_{1,2} = 2 \times \operatorname{arctg}(t / R_{1,2})$$

kde R je poloměr oblouku výhybky v základním tvaru

$R_{1,2}$ jsou poloměry oblouků obloukové výhybky

t je délka tečny kružnicového oblouku výhybky v základním tvaru (hodnoty $a = c$ podle tab. 4)

α je úhel odbočení výhybky v základním tvaru

$\alpha_{1,2}$ jsou vrcholové úhly větví obloukové výhybky

Pro výpočet transformace se přednostně používá vzorec vycházející z délky tečen a poloměrů směrových oblouků.

Pro výpočet transformace vycházející z úhlu odbočení je nutné použít nezaokrouhlené hodnoty úhlu α podle tab. 4, případně ze skutečných hodnot podle vzorových listů. Zaokrouhlování výpočtových hodnot je možné až pro výsledné hodnoty výpočtu, a to tak, že poloměry transformace uvedené v metrech se zaokrouhlí na 3 desetinná místa.

Poloměry v hlavním dopravním směru se mají přednostně navrhovat v odstupňovaných hodnotách zaokrouhlených na celé metry a číselné řady dle velikosti poloměru směřového oblouku (podobně jako směřové oblouky), tzn. že navrhovaná hodnota poloměru by měla být zaokrouhlena na hodnotu o řád menší, než je řád poloměru dle výpočtu, např. poloměr v řádu tisíců se má zaokrouhlit na celé stovky metrů.

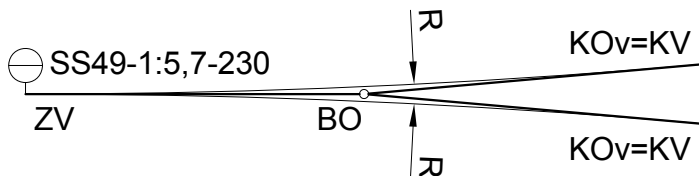
Pokud je v odbočné větvi výhybky v základním tvaru vložena před koncový styk přímá, při transformaci:

- přímá srdcovka zůstává vždy přímá (např. 1:11-300);
- přímé prodloužení kolejnic navazujících na srdcovku z důvodu umožnění svařitelnosti výhybky aluminotermickým svarem může být nahrazeno obloukem libovolného poloměru za podmínek obdobných jako u výhybek jednoduchých v základním tvaru (viz čl. 8);
- pro úpravu velikosti úhlu výhybky z důvodu dosažení potřebné mezipřímé (např. v kolejové spojce) nebo návaznosti na stávající stav ve zvlášť stísněných poměrech platí obdobné podmínky jako u výhybek jednoduchých v základním tvaru (viz čl. 8).

Při transformaci jednoduchých výhybek typu PHSI se mohou z důvodu konstrukce srdcovky případně použité poloměry jednotlivých větví výhybky v oblasti za MBK srdcovky vzájemně lišit maximálně o $\pm 15\%$.

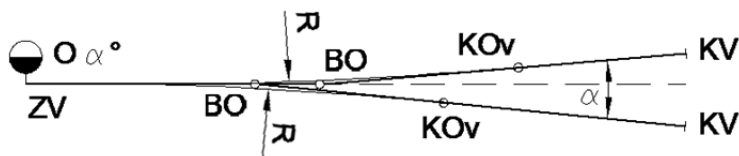
Při jednostranné transformaci jednoduchých výhybek tvarů 1:12-500, 1:14-760 a 1:18,5-1200 se srdcovkami typu ZMB3 je možné z důvodu konstrukce srdcovky použít minimální poloměr hodnoty odpovídající 60 % poloměru odbočné větve příslušné výhybky v základním tvaru.

10. Výhybky **symetrické** mají obě větve v oblouku o stejném poloměru, nemají střední část, jejich srdcovková část navazuje přímo na část výměnovou. Jde výhradně o výhybky tvaru SS49-1:5,7-230, OT 10° a OT $9^\circ 30'$ (viz tab. 4 a 8a).



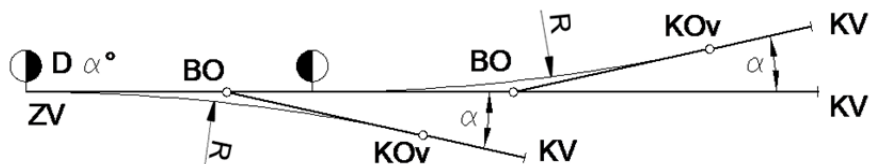
Obr. 3 Vytyčovací schéma výhybky symetrické

11. Výhybky **oboustranné** jsou standardní stupňové výhybky, u nichž obě větve leží částečně v oblouku, viz tab. 8a. U stupňových výhybek se sečným uspořádáním jazyků nebyla možnost transformace jednoduchých výhybek v základním tvaru na obloukové.



Obr. 4 Vytýčovací schéma výhybky oboustranné

12. Výhybky **dvojité** (D) mají vedle přímé větve dvě větve odbočné, buď na jednu stranu (jednostranné), nebo na obě (oboustranné). Standardní oboustranné dvojité výhybky stupňové soustavy jsou uvedeny v tab. 8b.



Obr. 5 Vytýčovací schéma výhybky dvojité (oboustranné)

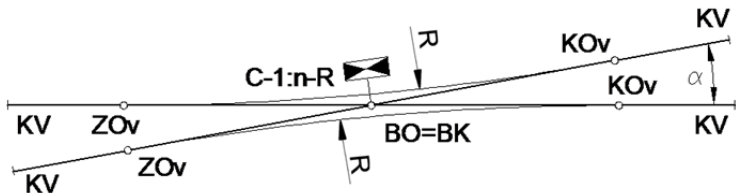
13. **Křížovatkové výhybky celé** (C) umožňují poježdění dvou křížujících se kolejí a nebo přechod kolejových vozidel z jedné koleje na druhou oběma odbočnými směry bez přerušení jízdy. U **křížovatkových výhybek polovičních** (B) je jeden pár odbočných větví vypuštěn. Standardní křížovatkové výhybky celé a poloviční jsou poměrové (tab. 5a) i stupňové (tab. 9), jejich křížící se větve jsou přímé, mají přímé srdcovky a vnitřní jazyky.

Ve zdůvodněných případech je možné nahradit přímou srdcovkovou část (jednu nebo obě) poměrové křížovatkové výhybky srdcovkovou částí jednoduché výhybky v základním tvaru shodného poloměru v odbočné větvi (např. srdcovková část výhybky 1:9-300 do křížovatkové výhybky 1:11-300). Taková křížovatková výhybka se označuje jako křížovatková výhybka s obloukovou srdcovkou (obloukovými srdcovkami). Pro tyto křížovatkové výhybky platí ustanovení služební rukověti SŽDC (ČD) SR103/6-1(S) a SŽDC SR103/6-2(S).

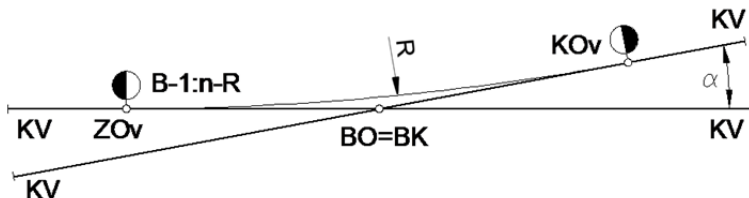
Křížovatkové výhybky nelze standardně transformovat.

Křížovatkové výhybky s úhlem křížení 1:11 a menším musí mít z důvodu bezpečného vedení dvojkolí dvojitě srdcovky s pohyblivými hroty. V případě použití pevných hrotů by bylo mezi nimi nebezpečně dlouhé nevedené místo.

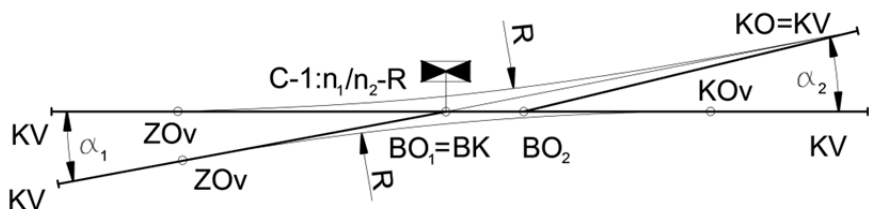
a) křižovatková výhybka celá



b) křižovatková výhybka poloviční



c) křižovatková výhybka celá s jednou obloukovou srdcovkou



Z0v, KOv = začátek a konec výhybkového oblouku odbočných větví

KV = konec výhybky

α = úhel křížení shodný s úhlem odbočení

BO = bod odbočení odbočné větve

α_1 = úhel odbočení v části „a“ (zde shodný

BK = bod křížení

s úhlem křížení)

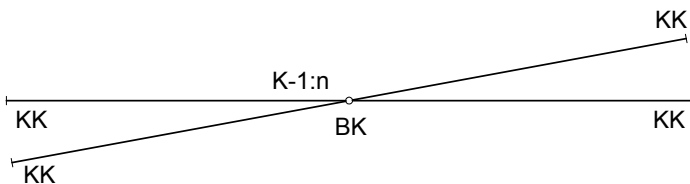
R = poloměr odbočení

α_2 = úhel odbočení v části „b“

Obr. 6 Vytyčovací schéma křižovatkové výhybky poměrové

14. Kolejové křižovatky (K) jsou konstrukce umožňující křížení dvou kolejí. Standardní konstrukce jsou poměrové (tab. 5b) i stupňové (tab. 9) a mají obě větve přímé.

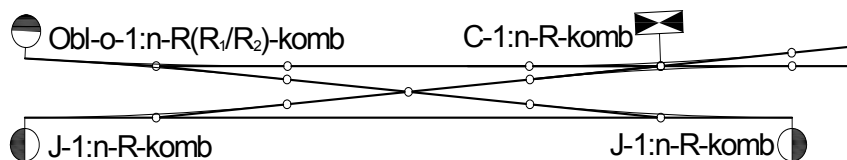
Ve zdůvodněných případech je možné nahradit přímou jednoduchou srdcovku (jednu nebo obě) srdcovkou obloukovou (např. místo 1:9-190 použít 1:9-300). Taková kolejová křižovatka se označuje jako křižovatka s obloukovou srdcovkou (obloukovými srdcovkami). Použití křižovatky s obloukovou srdcovkou je možné pouze se souhlasem OTH.



KK = konec křižovatky

Obr. 7 Vytyčovací schéma kolejové křižovatky

15. Standardní **dvojitě kolejové spojky** (DKS) pro vzdálenosti os kolejí 4,75 a 5,0 m jsou konstrukce tvořené středem dvojitě kolejové spojky a navazujícími výhybkami v kombinaci (viz čl.73). **Střed dvojitě kolejové spojky** (SDKS) je tvořen dvěma dvojitými srdcovkami, šesti jednoduchými srdcovkami a spojujícími přímými kolejemi. DKS jsou poměrové (tab. 6a, střed dvojitě kolejové spojky tab. 6b) nebo stupňové (tab. 10). Pro větší vzdálenosti os kolejí, kdy je možné sestavit DKS ze samostatných standardních výhybek, kolejnic a dvojitých srdcovek, se tato skupina prvků nepovažuje za výhybkovou konstrukci.



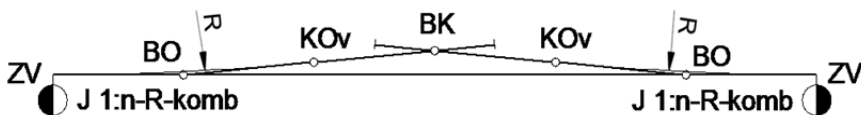
Obr. 8 Vytyčovací schéma dvojitě kolejové spojky skládající se ze středu DKS, ze dvou výhybek jednoduchých v základním tvaru, jedné výhybky jednoduché obloukové oboustranné a jedné křižovatkové výhybky celé. Ve schématu je uvedeno značení připojených výhybek (v kombinaci).

16. Za **atypické konstrukce** se považují výhybky a výhybkové konstrukce, pro které není zpracována platná typizovaná dokumentace a jejichž konstrukční zásady neodpovídají čl. 8 až 15. Jde zejména o:

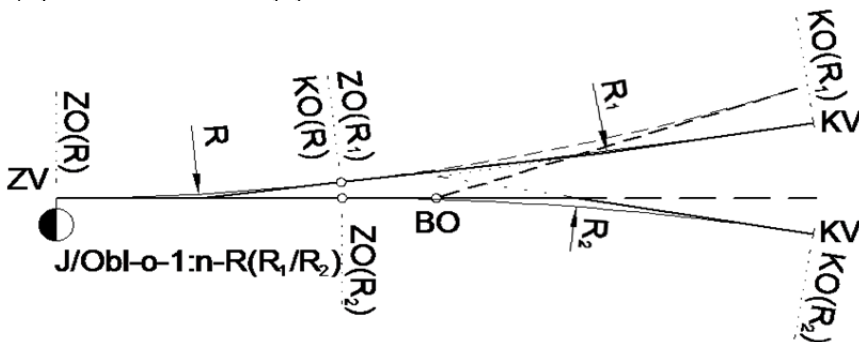
- kolejové křižovatky, jejichž alespoň jedna větev je tvořena obloukem;
- kolejové křižovatky koleje normálního rozchodu s kolejí jiného rozchodu s kolejí dráhy tramvajové;
- splítkové výhybky, v nichž dochází k propojení kolejových roštů dvou nebo více kolejí stejného nebo různého rozchodu koleje;
- dvojitě kolejové spojky poloviční, které na rozdíl od dvojitě kolejové spojky (celé) nemají jednu z přímých větví (sestavají z dvou výhybek v kombinaci, upraveného středu DKS a dalších kolejí);
- obloukové výhybky ve složeném oblouku nebo v přechodnici.

Atypické konstrukce lze navrhnout jen se souhlasem SŽDC OTH a na základě jím odsouhlasené dokumentace konstrukce.

a) dvojitá kolejová spojka poloviční



b) jednoduchá oblouková výhybka vložená do složeného oblouku



Obr. 9 Příklady vytyčovacích schémat atypických konstrukcí

17. Pro zabezpečení boční ochrany vlakových cest nebo jako ochranu proti ujetí vozidel lze navrhovat odvratné výhybky s navazující odvratnou kolejí.

V případech, kdy je účel odvratné koleje sloučen s jiným účelem (dopravní kolej průběžná nebo kusá, výtazná kolej, kusá kolej pro odstavování vozidel apod.), a tím je odvratný směr odvratné výhybky pravidelně využíván, se vždy použije **odvratná výhybka standardní konstrukce**.

V případech, kdy odvratná kolej slouží výhradně k zajištění ochrany a neslouží jinému účelu (není standardně použitelná k běžné jízdě vlaků ani posunům), se přednostně použije **odvratná výhybka s atypickou srdcovkovou částí**. Srdcovková část této výhybky je upravena tak, aby byly zajištěny nepřerušené pojižděné hrany v hlavním dopravním směru. Použití odvratné výhybky s atypickou srdcovkovou částí podléhá odsouhlasení SŽDC OTH.

Stavby a zařízení v blízkosti odvratných výhybek mají být umísťovány přednostně tak, aby bylo minimalizováno jejich poškození způsobené případným vykoľejením.

18. Rychlosti jízdy v jednotlivých větvích výhybek a výhybkových konstrukcí se určují v souladu s ustanoveními ČSN 73 6360-1, **dílu XVI** tohoto předpisu a služebních rukovětí SŽDC (ČD) SR 103/6-1(S) a SŽDC SR103/6-2(S).

19. - 20. Na doplňky.

Kapitola II

Konstrukční uspořádání

A. ZÁSADY KONSTRUKČNÍHO USPOŘÁDÁNÍ

21. Výhybky a výhybkové konstrukce se zřizují podle dále stanovených zásad. Pro jejich konstrukční a geometrické uspořádání platí příslušné vzorové listy (dispoziční a montážní plány a detailní výkresy jednotlivých dílů a součástí).

V případě, že vzorové listy nejsou ještě zpracovány, platí výkresová dokumentace výrobce, odsouhlasená SŽDC OTH.

22. Rozchod koleje u výhybek a výhybkových konstrukcí v odbočných větvích se rozšiřuje:

- u poloměrů $R < 190$ m (výhybky soustav UIC 60 a S 49 2. generace);
- u poloměrů $R < 215$ m (výhybky soustav R 65 a S 49 1. generace, a to i po jejich regeneraci);
- u poloměrů $R < 300$ m (výhybky soustav T a A).

U všech výhybek a některých výhybkových konstrukcí vzniká v oblasti na začátku jazyka ve výměnové části tzv. konstrukční rozšíření rozchodu koleje, které je způsobeno:

- odklonem ohnuté opornice již od začátku výhybky resp. začátku výhybkového oblouku;
- vlivem konstrukční úpravy jazyka na jeho začátku;
- vlivem výškového opracování jazyka;
- vlivem zaoblení hlavy opracované části jazyka.

Průběh konstrukčního rozšíření rozchodu koleje a rozšíření rozchodu koleje vyvolaného malými poloměry oblouků větví výhybky je uveden v příslušných vzorových listech.

Výrobní dokumentace musí být odsouhlasena SŽDC OTH u:

- obloukových výhybek transformovaných do oblouku o poloměru $R < 190$ m;
- výhybek vzniklých transformací z výhybek, majících v základním tvaru rozšíření rozchodu koleje.

23. Směrové poměry ve výhybkách a výhybkových spojeních se řídí vzorovými listy a ustanoveními normy ČSN 73 6360 – 1, 2.

24. Nově se vkládají výhybky a výhybkové konstrukce v soustavách UIC 60 a S 49 2. generace v souladu s platným zněním „Technické specifikace nových výhybek soustavy UIC 60 a S 49 2. generace“. Pro vkládání výhybek a výhybkových konstrukcí v soustavách R 65 a S 49 1. generace z nového materiálu (převážně s modernizovanými výměnovými a srdcovkovými částmi) je nutný souhlas SŽDC OTH.

Použití jednotlivých soustav (UIC 60, S 49 a R 65) se řídí podle ustanovení **dílu VII** tohoto předpisu. Starší soustavy se mohou v koleji ponechat, popřípadě použít z výzisku, do vyčerpání jejich životnosti.

25. Výhybky jsou charakterizovány úhlem odbočení, poloměrem oblouku v odbočné větvi a použitou soustavou. Přímé kolejové křižovatky jsou charakterizovány úhlem křížení a použitou soustavou.

26. Konstrukce se ukládají na výhybkové pražce betonové, dřevěné nebo ocelové. Výhybky a výhybkové konstrukce v hlavních a předjízdňích kolejích vybraných tratí se ukládají na betonové pražce v souladu se Směrnicí GR SŽDC č. 16/2005 „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR“ a Směrnicí SŽDC č. 77 „Technická specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav UIC 60 a S 49 2. generace“ (dále jen „Technická specifikace“). Na dřevěné pražce z tvrdého dřeva se tyto výhybky ukládají výjimečně při navázání na stávající stav nebo v případě, kdy to vyžadují místní poměry.

Před výměnovou částí výhybky na dřevěných výhybkových pražcích vložené do hlavní koleje s betonovými pražci se doporučuje zřídit přechodové pole s dřevěnými pražci délky min. 12,5 m.

Omezení pro použití ocelových pražců na elektrizovaných tratích a tratích s kolejovými obvody železničních zabezpečovacích zařízení řeší **díl XIV** tohoto předpisu.

Na betonových a dřevěných pražcích se pod podkladnice vždy použijí schválené typy podložek. Pro pražce obecně platí ustanovení **dílu V** tohoto předpisu. Rozdělení pražců ve výhybkách a výhybkových konstrukcích a jejich přípojných polích je stanoveno příslušnými vzorovými listy.

27. Pro konstrukci přímo pojížděných částí se použijí válcované profily (jejichž jakost je dána příslušným ustanovením **dílu IV** tohoto předpisu), odlitky a výkovky. Jakost materiálu odlitků a výkovků přímo pojížděných částí musí splňovat ustanovení příslušných TPD, odsouhlasených SŽDC OTH. Válcované výrobky jsou podrobeny kontrole dle příslušných TPD (v souladu s ČSN EN 13674-1) přímo u výrobce válcovaných výrobků. Odlitky nebo výkovky přímo pojížděných částí se kontrolují podle příslušných TPD.

Způsob nedestruktivního zkoušení kolejnic, srdcovek a jazyků výhybek, jejich svarů a návarů je uveden v předpisu SŽDC (ČD) S3/4 a dalších platných DAP SŽDC.

28. Kolejnice jsou ve výhybce a výhybkové konstrukci uloženy zpravidla bez úklonu. Změna úklonu os kolejnic na hodnotu shodnou s úklonem v navazující běžné koleji je prováděno zásadně mimo výhybku. Provedení změny úklonu je předepsáno vzorovými listy.

Z důvodu sjednocení kontaktních podmínek soustavy kolo-kolejnice ve výhybkách a výhybkových konstrukcích s běžnou kolejí je možné použít ve výhybkách a výhybkových konstrukcích vhodný nesymetrický profil hlavy kolejnice. Přípustnost použití tohoto profilu musí být schválena SŽDC OTH.

Na betonových a dřevěných pražcích se používá nepřímé upevnění kolejnic, které zajišťuje spolehlivou vzájemnou elektrickou izolaci příslušných kolejnicových pásů. Přednostně se použijí pružné prvky upevnění. Pro standardní typy upevnění použité ve výhybkách platí zásady uvedené v **dílech VI a VII** tohoto předpisu.

29. Výhybky soustav UIC 60 a S 49 2. generace jsou konstruovány tak, aby bylo možné svařit všechny styky ve výhybce a celou výhybku vevařit do bezstykové koleje. Svařování výhybek a jejich vevařování do bezstykové koleje řeší předpis SŽDC (ČD) S3/2. Zásady pro dělení svařených výhybek určených k dalšímu použití jsou uvedeny v předpisu SŽDC (ČD) S3/1.

Styky ve výhybkách ostatních soustav se svařují, pokud to konstrukce výhybky a schválené technologie svařování dovolují (viz Tab. 4). Styky kolejnic se upravují v soustavách UIC 60, S 49 2. generace a R 65 jako převislé, v ostatních soustavách jako podporované nebo převislé.

Konstrukční uspořádání nesvařeného styku je v zásadě shodné s jeho uspořádáním v běžné koleji a je uvedeno v **dílu XI** tohoto předpisu. Konstrukční velikost dilatační spáry je určena vzorovými listy. Kolejnicové styky ve výhybce jsou zásadně uspořádány tak, aby umožnily dodatečné odizolování částí kolejových spojení a rozvětvení vložení izolovaných styků. Pokud odizolování není z konstrukčních důvodů možné, upozorňuje na tuto skutečnost příslušný vzorový list.

Konstrukční uspořádání a umístění izolovaných styků kolejnic, propojek, lanových propojení apod. a zásady jejich zabudování řeší **díl XIV** tohoto předpisu.

30. V nově vkládaných výhybkách a výhybkových konstrukcích nesmí být zřízen přechod mezi soustavami železničního svršku, a to ani ve výměnových a koncových stycích. U stávajících konstrukcí může být odchýlná úprava ponechána do doby nejbližší rekonstrukce.

31. Podmínky pro umístění speciálních zařízení dopravní cesty ve výhybkách a výhybkových konstrukcích jsou uvedeny v **dílu XIII** tohoto předpisu.

32. Pro zajištění správné funkce kluzných stoliček, přestavného soutyčící, závěrů, případně jiných pohyblivých částí výhybek a výhybkových konstrukcí, které je třeba mazat, musí být použity pouze mazací prostředky schválené příslušným odborem SŽDC.

33. Na doplňky.

B. VÝMĚNOVÁ ČÁST VÝHYBEK

34. Pojížděnou část výměny tvoří opornice a jazyky. Opornice se vyrábějí z Vignolových (širokopatních) kolejnic, jazyky ze speciálního jazykového profilu o menší výšce než opornice.

Upevnění opornic:

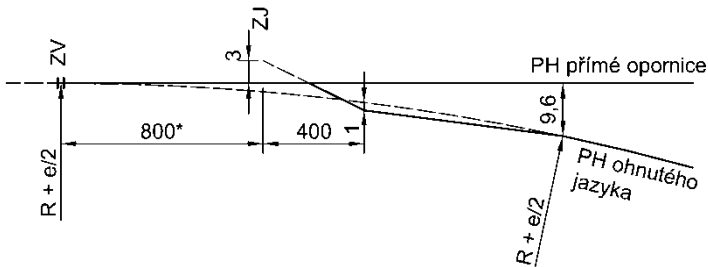
- a) z vnitřní strany jsou opornice upevněny:
- pérovou sponou = u výhybek soustav UIC 60 a S 49 od roku 1994;
= u výhybek soustavy R 65 od roku 1991;
 - přesazením („nosem“) opracované části kluzné desky kluzné stoličky nad patu opornice = u výhybek soustav R 65, S 49 1. generace, T, A
vyráběných před zavedením pérové spony;
- b) z vnější strany mohou být opornice upevněny:
- pružnou svěrkou nebo sponou = u výhybek soustavy UIC 60;
= S 49 a R 65 (vyráběných od roku 1994);
 - tuhými svěrkami VT2, ŽS, opornicovými opěrkami = u výhybek soustav
R 65, S 49 1. generace
a T;
 - tuhými svěrkami ŽS = u výhybek soustavy S 49 2. generace podle
„Technické specifikace“;
 - tuhými svěrkami VT2 = u výhybek soustavy A.

Pryžové podložky pod patu opornice se vkládají u výhybek soustav UIC 60 a S 49 2. generace od roku 2001.

U regenerovaných výhybek je upevnění opornice možné změnit podle specifikace objednatele.

35. Jazyky výhybek jsou konstruovány podle obr. 10.

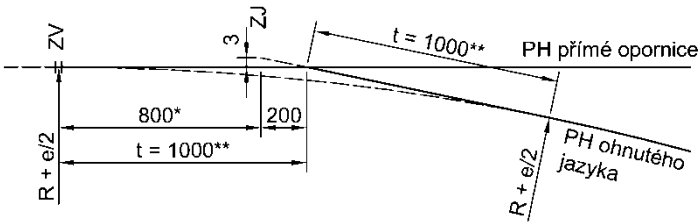
- a) tečné se skoseným hrotem, s odsazením a zavedením hrotu za pojížděnou hranu (PH) opornice
- výhybky soustav UIC 60, S 49 2. generace od roku 2017



výhybka J60-1:26,5-2500-PHS: * = 2003

b) tečné s přímkovým zakončením a zavedením hrotu za pojížděnou hranu (PH) opornice

- výhybky soustav UIC 60, S 49 2. generace do konce roku 2016

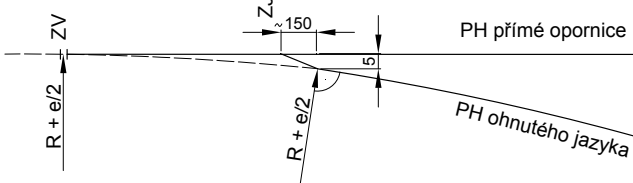


výhybka J60-1:26,5-2500-PHS: * = 2003; ** = 2203

c) tečné se skoseným hrotem

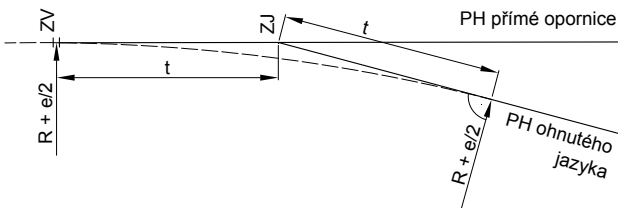
- výhybky soustav R 65, S 49 1. generace

- výhybka JT-1:9-300



d) tečné s tečnovým (přímkovým) zakončením

- výhybky soustavy T s úhlem odbočení 5°, 4°, 3°06',



e) sečné

- výhybky soustav T, A s úhlem odbočení $6^\circ, 7^\circ, 8^\circ 30', 9^\circ 30', 10^\circ$.



PH = pojižděná hrana

ZV = začátek výhybky (výměnový styk)

e = rozchod koleje

ZJ = začátek jazyka

R = poloměr oblouku ve výhybce

m = odsazení oblouku

Obr. 10 Schémata konstrukčního uspořádání jazyků a opornic výhybek

36. Jazyky jsou směrově a výškově opracovány podle odsouhlasených výrobních výkresů a podle platných technických podmínek. Jsou směrově a výškově vyrovnány.

Jazyk je vyroben buď pouze z jazykového asymetrického profilu s překovaným koncem pro připojení kolejnic střední části (jazyk nesvařený) nebo z jazykového profilu s překovaným koncem svařeného s Vignolovou (širokopatní) kolejnicí.

Podle konstrukčního uspořádání se jazyky dělí na:

- kloubový - výhybky CT(A) 6° , BT(A) 6° , CT(A) 7° , BT(A) 7° ;
- pérový, nesvařený (bez podvlaku) - výhybky soustavy UIC 60 a tvarů JT 5° , JT 4° , JT $3^\circ 06'$;
- pérový, nesvařený, s podvlakem - výhybky JT(A) 6° , JT(A) 7° , OT(A) 6° , OT(A) 7° , JT $8^\circ 30'$, OT 10° ;
- pérový, svařený (bez podvlaku) - výhybky soustav, R 65, S 49 a tvarů JT-1:9-300, JT(A) 6° , JT(A) 7° , OT(A) 6° , OT(A) 7° , JA $8^\circ 30'$, OT 10° , OT $9^\circ 30'$.

Výhybka DA 6° má v 1. výměnové části jazyk pérový, nesvařený, s podvlakem, ve 2. výměnové části jazyk kloubový.

Ve výhybkách soustavy UIC 60 nesmí být proveden svar ve volné části jazyka. Svar ve volné části jazyka (soustavy mimo UIC 60) musí být zajištěn krátkými spojkami.

Pro snížení přestavného odporu jazyků je u některých výhybek zřízeno na patě jazyka pérové místo (v souladu se vzorovým listem příslušné výhybky).

37. Jazyky jsou ve své pohyblivé části uloženy na kluzných stoličkách a mají na ně dosedat (při montáži nové nebo regenerované výhybky s vůlí max.1 mm). Pokud jazyk na stoličky nedosedá, vůle mezi patou jazyka a kluznou plochou kluzné stoličky za provozu se připouští:

- u výhybek vybavených hákovým závěrem a u výhybek vybavených čelistovým závěrem mimo místo závěru a místo snímače polohy jazyka:
 - max. 3 mm při rychlosti pojiždění $V > 120$ km/h;
 - max. 4 mm při rychlosti pojiždění $90 < V \leq 120$ km/h;
 - max. 5 mm při rychlosti pojiždění $V \leq 90$ km/h;

- b) u výhybek vybavených čelistovým závěrem v místě čelistového závěru a v místě snímače polohy jazyka:
- max. 2 mm při rychlosti poježdění $V > 90$ km/h;
 - max. 3 mm při rychlosti poježdění $V \leq 90$ km/h.

Tyto odchylky musí být dodrženy i při osazení výhybek přídatným zařízením (např. válečkovou stoličkou).

Místem čelistového závěru, resp. místem snímače polohy jazyka, se rozumí kluzné stoličky bezprostředně sousedící s čelistovým závěrem, resp. se snímačem polohy jazyka.

Odlehlý jazyk smí být nadzvedáván přídatným zařízením pro přeměnu kluzného tření na tření valivé (válečkovými stoličkami) – více viz čl. 44.

Konstrukce kluzných stoliček umožňuje uložení topných tyčí zařízení pro elektrický ohřev výměn.

38. Jazyky jsou vyráběny tak, že jazyk v přilehlé poloze (bez napětí a bez silového působení odlehlého jazyka) se po uvolnění závěru neoddaluje od opornice, s výjimkou výhybek v převýšení. Tento stav musí být zachován i po přivaření jazyka ke středovým kolejnicím.

Po přestavení jazyků do jejich koncové polohy musí u smontované a provozované výhybky platit tyto podmínky:

- 1) hlava přilehlého jazyka musí doléhat k opornici s vůlí
- a) po vložení nové výhybky do koleje max. 1 mm;
 - b) za provozu:
 - max. 2 mm při rychlosti poježdění $V > 120$ km/h;
 - max. 3 mm při rychlosti poježdění $60 < V \leq 120$ km/h;
 - max. 6 mm při rychlosti poježdění $V \leq 60$ km/h.

Současně však musí být dodržena ustanovení čl. 42, ustanovení o provádění západkové zkoušky podle předpisu SŽDC (ČSD) T100 a ustanovení o mírách vůle v čelistovém závěru (viz tab. 2).

- 2) stojina přilehlého jazyka musí doléhat k jazykovým opěrkám, připouští se vůle
- a) max. 1 mm po montáži;
 - b) max. 2 mm při rychlosti poježdění $V > 160$ km/h;
 - max. 3 mm při rychlosti poježdění $90 < V \leq 160$ km/h;
 - max. 5 mm při rychlosti poježdění $V \leq 90$ km/h.

Rozdíl vůlí u dvou sousedních opěrek nesmí být větší než 2 mm.

- 3) a) šířka žlábků mezi hlavou odlehlého jazyka a hlavou opornice musí být ≥ 60 mm v místě největšího přiblížení jazyka k opornici, přičemž vzdálenost rubové části odlehlého jazyka od poježděné hrany jazyka přilehlého k protilehlé opornici musí být ≤ 1380 mm (při výskytu provozních a mezních provozních odchylek rozchodu koleje dle ČSN 73 6360-2).

Neplatí pro spádovištní výhybky s rychloběžnými přestavníky.

- b) hodnota tohoto žlábků nemá překročit 85 mm u jednozávěrových a 70 mm u vícezávěrových výhybek. Při seřizování žlábků se doporučuje udržovat je u spodní meze (pro snížení zpětného působení jazyka na přestavné zařízení);
- c) pro spádovištní výhybky s rychloběžnými přestavníky musí být šířka žlábků min. 55 mm u jednoduchých výhybek a min. 50 mm u křížovatkových výhybek.

39. Předepsaná vzájemná poloha jazyka a opornice v podélném směru je vyznačena otvorem o průměru 5 mm (do roku 2012 i 7 mm) vyvrtaným v neutrální ose opornice vstříčně k začátku hrotu jazyka. Při teplotě kolejnic + 15° C má být poloha začátku hrotu jazyka proti ose tohoto otvoru. Nastavení polohy začátku hrotu jazyka před jeho přivařením je uvedeno v předpisu SŽDC S3/2.

Pro usnadnění správného ustavení vzájemné polohy jazyka a opornice dodává výrobce DT – Výhybkárna a strojírna, a.s. pomůcku (plastový štítek) upevněnou do otvoru o průměru 5 mm vyvrtaném v neutrální ose opornice, a to na všech nových výhybkách a opornicích dodávaných jako náhradní díly.

Čelistový závěr umožňuje v provozu podélný posun jazyka ± 20 mm bez nutnosti úpravy polohy svěrací čelisti.

Hákový závěr umožňuje v provozu podélný posun jazyka ± 10 mm bez nutnosti úpravy polohy svěrací čelisti, případně úpravy nosů závěrového háku.

Jako prostředků proti putování jazyků lze použít:

- zádržné opěrky proti putování jazyků, které se montují v kořenové části výměny mezi jazyk a opornici, omezují podélnou dilataci jazyka a přenášejí podélné síly z jazyka do opornice;
- přivaření zádržných opěrek na desku v mezipražcovém poli, přičemž je zádržná opěrka vložena do vyfrézované paty jazyka (u celých křížovatkových výhybek v soustavách UIC 60, S 49 2. generace).

Jako prostředků proti putování pražců lze použít:

- ztužující úhelníky nebo kolejnice pro zpevnění roštu v oblasti kořene jazyka (u jednoduchých výhybek na dřevěných pražcích),
- krátké ztužující úhelníky v oblasti závěrů výhybek bez žlabových pražců soustavy UIC 60, S 49 2. generace (mezi pražcem vedle závěru (před i za závěrem) a jeho sousedním pražcem). Tyto úhelníky nesmějí bránit umístění výměnových zámků (ani přenosných) a připevnění připevňovací soupravy přestavníku.

40. Přestavování a silové zajištění jazyků v předepsané koncové poloze je zabezpečeno vnějšími závěry (např. čelistovým, hákovým) a stavěcím zařízením (přestavník, výměník). Počet a provedení závěrů nebo jiných zařízení jsou stanoveny tak, aby bylo zajištěno splnění požadavků uvedených v člancích 37, 38, 39 – 1. odstavce.

Všechny nově vyráběné výhybky soustav UIC 60 a S 49 2. generace jsou zásadně vybavovány čelistovými závěry.

Velikost rozevření jazyků, hodnoty záklesu háku a zdvihu stavěcího

zařízení jsou uvedeny v tab. 2.

Uvedené hodnoty platí pro první hákový závěr. Pro druhý hákový závěr platí hodnoty uvedené v příslušných vzorových listech.

Kontrolní hodnoty pro čelistové závěry jsou v tabulce 2 uvedeny pro první závěr i druhý, resp. třetí a čtvrtý závěr. Vyobrazení kontrolních hodnot parametrů čelistového závěru je na obr. 13, 14, 15 a 16.

U pomocného závěru a pružinového dotahovače dodávaných do r. 2005 se rovněž kontroluje minimální šířka žlábku mezi odlehlým jazykem a opornicí.

Od roku 2005 jsou u nových výhybek bez žlabových pražců pomocné závěry a pružinové dotahovače nahrazeny čelistovými závěry. U všech výhybek bez žlabových pražců i se žlabovými pražci je upravena poloha druhých, případně třetích závěrů v souladu s tab. 1b a 2b **dílu XIII** tohoto předpisu.

41. Přestavení výměnových částí výhybek kterékoliv soustavy železničního svršku koly železničního vozidla jedoucího od srdcovky k hrotům jazyků je nepřipustné.

Výjimkou je výhybka vybavená a zajištěná pro samovratný režim. Samovratnou výhybku lze zřídit pouze z jednoduché výhybky s jedním závěrem s postupným chodem jazyků, je-li osazena samovratným přestavítkem. Tato výhybka umožňuje přestavení výměny koly železničního vozidla jedoucího od srdcovky k hrotům jazyků rychlostí nejvýše 40 km/h, pokud je v přednostní poloze a případným přidavným zabezpečením není zajištěna. Jako přednostní poloha samovratné výhybky je stanovena koncová poloha výměny, do které ji v samovratném režimu přestavuje samovratný přestavník.

Zásadní podmínkou pro zřízení samovratné výhybky je, aby přestavný odpor výhybky do přednostní polohy nebyl větší než 1,3 kN.

Na základě souhlasu SŽDC OTH lze samovratnou výhybku zřídit i z jednoduché výhybky se dvěma závěry, přičemž druhý závěr je schváleným způsobem upraven.

Opatření pro vybavení a zajištění výhybky se samovratným režimem jsou zpracována do příslušných zaváděcích listů. Samovratným režimem se mohou vybavovat výhybky s maximální hmotností kolejnic 50 kg/m. Hodnoty pro zajištění správné činnosti závěrů a stavěcího zařízení jsou uvedeny v tab. 2.

Pokud dojde k nepřipustnému přestavení výměnové části výhybky koly železničního vozidla, jedná se o rozřez výhybky, který je řešen v příslušných předpisech (např. SŽDC (ČSD) T100, SŽDC (ČD) D2, SŽDC (ČD) Z1 apod.).

42. Výměnový závěr se nesmí dát uzavřít, je-li mezi jazykem a opornicí 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.

43. Konstruktivní úprava závěrů umožňuje vzájemné elektrické odizolování jazyků ve výhybkách, které leží v izolovaných kolejových obvodech.

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 ± 5 mm. Poloha os ostatních pražců může být s tolerancí ± 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 (širokopatních) 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 předjízdých kolejkách, jsou stanoveny v „Technické specifikaci“.

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

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 mohly být v oblasti přechodu kola mezi křídlovou kolejnicí a hrotem klínu srdcovky zpevňovány výbuchem (od roku 2001 se zpevnění výbuchem neprovádí). 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.

Hrot z válcované kolejnice (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:
- max. 2 mm pro $V > 90$ km/h;
 - 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 ± 20 mm bez nutnosti úpravy polohy svěracích čelistí.
- 5) Závěr PHS se nesmí dát uzavřít, je-li mezi pohyblivým hrotem a křídlovou (kolenovou) kolejnicí v místě prvního závěru mezera větší než
- 3,5 mm u výhybek pojížděných rychlostí $V \geq 60$ km/h;
 - 5 mm u výhybek pojížděných 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 odlevaného 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 kolejnicí, ke které přiléhá.

Pohyblivý hrot je tvořen hlavní hrotovou kolejnicí umístěnou v hlavním dopravním směru a příložnou hrotovou kolejnicí s 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 křížovatkové výhybky

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

Hákový závěr umožňuje v provozu podélný posun pohyblivého hrotu ± 10 mm bez nutnosti úpravy polohy svěrací 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 vstřičně 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: ± 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 pojížděná 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 pojížděné kolejnice.

Přídržnice staršího konstrukčního uspořádání (T/A) je spojena s pojížděnou 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, 12a, 12b.

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

Tab. 1 Hodnoty pro zajištění správné funkce přídržnice v jednoduché srdcovce (v přímém i odbočném směru) a ve dvojitě srdcovce

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 [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 (ve dvojitě srdcovce vzdálenost vedoucích přídržnic)

Šířka žlábků mezi přídržnicí a pojižděnou kolejnicí není hodnotou rozhodující a jako pomocná hodnota je stanovena na 40 ± 1 mm.

V provozu nesmí být šířka žlábků u přídržnice menší než 38 mm.

U výhybek bez rozšíření rozchodu koleje nesmí být v provozu šířka žlábků u přídržnice v závislosti na stanovených odchylkách rozchodu koleje L a A větší než 48 mm.

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

Při dodatečné instalaci EOV do starších výhybek, u kterých není kluzná stolička uzpůsobena k umístění topných tyčí pod kluzné desky, je možné v nezbytně nutném rozsahu upravit (zkrátit) kluzné stoličky. Při této úpravě však nesmí dojít k poškození paty opornice. Po úpravě musí být zajištěna dostatečná držebnost paty opornice kluznou deskou a zabezpečeno podepření paty jazyka kluznou deskou v celé její šířce. Úprava kluzných desek nesmí být prováděna z důvodu nevyhovujících rozměrů úchytek topných tyčí. Úprava jazykových opěrek je zakázána.

V oblasti závěrů výhybek je EOV umístěn na upraveném plechu (s izolací na dolní straně) ležícím na dně mezipražcového prostoru nebo na dně žlabového pražce (viz předpis SŽDC (ČD) E2). Pro umístění topných tyčí a montáž EOV platí příslušné TPD.

Pro řádnou funkci a spolehlivost výhybek se samovratným přestavníkem je třeba vybavit tyto výhybky elektrickým ohřevem ve výměnové části. Topné tyče musí zasahovat i do prostoru pod přestavníkem.

Požadovaný rozsah ohřívání oblastí je stanoven ve vzorovém listu.

67. POV je konstrukčně řešen umístěním topných tyčí spalujících zemní plyn nebo propan z vnější strany hlavy opornice s infrazářiči těsně přiléhajícími na vnější stranu stojiny opornice v oblasti přestavované části jazyků a PHS. Ohřev mezipražcového prostoru pod závěry a ohřev žlabového pražce se u POV provádí jako u EOV, t.j. odporovými topnými tyčemi. Pro umístění topných tyčí a montáž POV platí příslušné vzorové listy.

68. Zařízení EOV a POV nesmí rušit funkci kolejových obvodů a umožňovat šíření bludných proudů a současně nesmí být překážkou pro strojní podbíjení podle dílu XIII tohoto předpisu. Zařízení EOV pro ohřev závěrů u výhybek bez žlabových pražců musí být po dobu podbíjení pražců demontováno.

69. Zařízení pro pneumatické profukování výhybek slouží k odstraňování sněhu z prostoru mezi odlehlým jazykem a opornicí ve výměnové části výhybky. Sníh se odstraňuje proudem stlačeného vzduchu z trysek umístěných v úrovni kluzných desek, podél paty opornice. Upevnění rozvodů a trysek nevyžaduje konstrukční zásah do výhybky, je však možné pouze na dřevěných pražcích. Zařízení je používáno obvykle ve výhybkách na spádovištích s pneumatickými kolejovými brzdami, kde je využito společných rozvodů stlačeného vzduchu. Konstrukční uspořádání profukovacího zařízení je překážkou pro strojní podbíjení.

70. Pro zajištění odtoku rozmrazené vody do odvodňovacího zařízení u výhybek s elektrickým nebo plynovým ohřevem je zvláště důležité, aby bylo trvale zajištěno odvodnění kolejového lože a pražcového podloží.

71. Na doplňky.

Kapitola IV

Označování výhybek a výhybkových konstrukcí

72. Jednotlivé konstrukce výhybek a výhybkových konstrukcí (včetně starších soustav) se v technické dokumentaci, při objednávkách a v evidenci zkráceně označují takto:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) označení druhu konstrukce															
b) soustava železničního svršku															
c) úhel odbočení nebo křížení															
d) poloměr oblouku v konstrukci															
e) typ výhybky															
f) žlabový pražec															
g) směr odbočení															
h) poloha stavěcího zařízení															
i) druh závěru															
j) druh pražců															
k) druh upevnění															
l) typ srdcovky															
m) vzdálenost os kolejí															
n) doplňující informace															

Ve studiích a dokumentacích pro územní rozhodnutí (např. přípravných dokumentacích) musí být vždy uvedeny údaje podle bodů a) až e), g), j) a podle potřeby další údaje nezbytné pro účel dokumentace.

V dokumentacích, které slouží pro zadání stavby, prací nebo objednávkou materiálu, musí být vždy uvedeno úplné označení. Vybavení výhybek, které není vyjádřeno zkráceným označením, musí být zvlášť uvedeno (např. slovně nebo tabulkou). Způsob objednávání materiálu se řeší příslušnými platnými TPD výrobce.

Pro účely evidence se použije dále uvedený popis výhybek. Pro podrobnou charakteristiku jsou závazné kódovníky uvedené ve služební rukověti SŽDC (ČD) SR103/7(S).

Jednotlivé části zkratky znamenají:

a) Označení druhu konstrukce

Pro jednotlivé druhy konstrukce se uvádí písmeno

- J - jednoduchá výhybka v základním tvaru,
- O - jednoduchá oboustranná výhybka (u stupňové soustavy),
- Obl - j - jednoduchá oblouková výhybka jednostranná,
- o - jednoduchá oblouková výhybka oboustranná,
- S - jednoduchá symetrická výhybka,
- D - dvojitá výhybka,
- C - celá křížovatková výhybka,
- B - poloviční křížovatková výhybka,
- K - kolejová křížovátka,
- DKS - dvojitá kolejová spojka,
- SDKS - střední část dvojitě kolejové spojky.

b) Soustava železničního svršku

- u výhybek soustav UIC 60 a S 49 2. generace se v označení soustavy výhybky uvede pouze číslo, tj. „60“ nebo „49“ (např. J60-1:9-300 nebo J49-1:9-300);
- u výhybek soustav R 65, S 49 1. generace, T, A a ostatních se uvede zkratka používaná pro soustavu železničního svršku (např. JR65-1:9-300 nebo JS49-1:9-300).

c) Úhel odbočení nebo křížení

- u výhybek, kolejových křížovatek a kolejových spojek se v soustavách UIC 60, R 65, S 49 úhel odbočení nebo křížení vyjádří poměrem (tangentou úhlu);
- u výhybek, kolejových křížovatek a kolejových spojek v soustavách T (kromě JT-1:9-300), A a starších se tento úhel uvede ve stupních;
- v označení u poměrových dvojitých kolejových spojek je uvedený úhel dán úhlem odbočení nebo křížení příslušných výhybek nebo výhybkových konstrukcí v kombinaci (např. DKS60-1:11-300);
- v označení u stupňových dvojitých kolejových spojek je uvedený úhel úhlem křížení středu dvojitě kolejové spojky (např. DKS A 14°);
- v označení křížovatkových výhybek s obloukovou srdcovkou (srdcovkami) se uvede zlomek, kde před i za lomítkem je uveden příslušný úhel odbočení jednoduché srdcovky (přímé či obloukové) na jejím koncovém styku (např. C60-1:11/9-300 nebo CR65-1:9/9-300 nebo CS49-1:7,5/7,5-190). Schémata

příkladů obloukových srdcovek u křížovatkových výhybek jsou uvedena ve služební rukověti SŽDC (ČD) SR103/6-1(S) a SŽDC SR103/6-2(S).

d) Poloměr oblouku ve výhybkách a výhybkových konstrukcích

Při značení poloměru oblouku ve výhybkách a výhybkových konstrukcích se vychází jednak z konstrukčního hlediska, jednak z dopravního významu výhybkových větví.

Z hlediska konstrukčního se rozlišuje:

- hlavní větev s větší hodnotou poloměru oblouku (u jednoduché výhybky přímá větev)
- vedlejší větev s menší hodnotou poloměru oblouku (u jednoduché výhybky odbočná větev)

Podle dopravního významu se rozlišuje:

- hlavní směr ve větví ležící v koleji s větším dopravním významem (zpravidla s větší rychlostí)
- vedlejší směr ve větví ležící v koleji s nižším dopravním významem (zpravidla s nižší rychlostí)

Zásady pro značení:

- u výhybek stupňové soustavy, které nejsou transformovány, se poloměr oblouku v odbočné větví neuvádí;
- u poměrových výhybek se vždy uvede poloměr oblouku výhybky v základním tvaru.
- pokud je výhybka transformovaná (viz čl. 9), uvede se dále do závorky zlomek, kde v čitateli je uveden poloměr oblouku v hlavní větví, ve jmenovateli poloměr oblouku ve vedlejší větví, v metrech s přesností na tři desetinná místa (např. Obl-j60-1:12-500(600,000/272,334)-I);
- u těchto obloukových výhybek se poloměr oblouku větve ležící v hlavním směru podtrhne (např. Obl-o60-1:12-500(3001,244/760,000).

U jednoduchých výhybek v základním tvaru, kde je hlavní směr veden odbočnou větví, se údaj o poloměru podtrhne (např. J60-1:9-300);

- u atypických kolejových křížovatek, které mají alespoň jednu větev v oblouku, se uvede poloměr oblouku těch větví, které jsou v oblouku (např. K60-1:11-500/500);
- u výhybek, u nichž alespoň jedna větev je celá nebo částečně v křivce (např. s klotoidou), stanoví jejich značení SŽDC OTH individuálně.

e) Typ výhybek a výhybkových konstrukcí

Uvádí se pouze v těch případech, kdy jednotlivé výhybky nebo DKS mají několik typů, které se odlišují od základního tvaru. Význam jednotlivých typů je u výhybek poměrové a stupňové soustavy rozdílný a je dán vzorovými listy příslušné konstrukce:

- jednoduché výhybky poměrové soustavy se v tomto případě označují římskými číslicemi I, II;

- 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° , 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.

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 výměňové části označené písmenem „a“.

U křížovatkových výhybek s čelistovými závěry se v objednávkách poloha přestavníků označuje písmeny „A – C“, v případě křížovatkových výhybek s pohyblivými hroty ve dvojitých srdcovkách pak „A – H“, podle příslušných TPD a SŽDC SR 103/6-2(S).

- 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 celolité:
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 kolejnici tepelně zpracovanými v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnici na hrot klínu a naopak;
SK I srdcovka s kovaným tepelně zpracovaným hrotem klínu a křídlovými kolejnici bez nadvýšení tepelně zpracovanými v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnici na hrot klínu a naopak;

DSK dvojitá srdcovka s kovanými tepelně zpracovanými hroty a nadvýše-
nou 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).

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) Doplňující 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):

pojízďené 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)

pojižděné 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;

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-p-d

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

J49-1:14-760-I-L-p-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 spojce), levá, stavěcí zařízení vpravo, na dřevěných pražcích.

ObI-j60-1:12-500(760,000/301,244)-PHS-zlp-P-I-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), s přírubovým žlabovým pražcem, pravá, stavěcí zařízení vlevo, 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 koleje 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 koleje spojky je možno připojit 4 konstrukce (jednoduché výhybky, celé nebo poloviční křížovatkové výhybky, koleje křížovatkové). 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 zabezpečení 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 výměňovém 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 stěžecky.

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 křižovatek 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 m, 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 pojižděné kolejnice u dvojitých 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.

Kapitola VII

Manipulace a skladování výhybek, výhybkových konstrukcí a jejich součástí

92. Způsob manipulace s materiálem železničního svršku a jeho uložení se řídí ustanoveními příslušných OTP a TPD.

93. Při nakládání a skládání musí být kolejnice, výhybkové součásti a pražce vázány a zavěšovány jen schváleným způsobem a předepsanými prostředky.

Pro veškerou manipulaci se smontovanými výhybkami a částmi výhybek na betonových pražcích platí ustanovení předpisu SŽDC (ČD) S3/1 a ustanovení příslušných TPD.

94. Zásady manipulace s kolejnicemi a kolejnicovými díly jsou uvedeny v **dílu IV** tohoto předpisu.

95. Výhybky a výhybkové sestavy se ukládají na zpevněných úložních nejvýše ve třech vrstvách tak, aby každý tvar a druh byl uložen samostatně. Výhybkové kolejnice (opornice, pojížděné kolejnice střední části a u přídržnic, kolenové kolejnice) se ukládají na podložky obdobně jako kolejnice běžné koleje. Na výhybkové kolejnice se ukládají vždy řádně podložené srdcovky, táhla, spojovací tyče a stojany.

Jazyky musí být řádně podloženy, aby nedošlo k jejich ohnutí, a to tak, aby hrot jazyka nepřesahoval krajní podložku o více než 300 mm. Podložky se přitom dávají hustěji než u kolejnic.

Drobné součásti výhybek se ukládají v bednách, sudech, popřípadě v jiném vhodném obalu a je třeba je chránit před povětrnostními vlivy.

96. Velké výhybkové součásti (např. srdcovky, jazyky, křídlové kolejnice apod.) se jako náhradní díly pro údržbu ukládají na volných úložních. Ostatní drobné součásti se ukládají buď pod přístřešky nebo v uzavřených skladech.

97. Skladování a manipulace s drobným kolejivem a spojovacím materiálem se řídí ustanoveními **dílu VI** tohoto předpisu.

98. - 100. Na doplňky.

Tab. 2 Požadované hodnoty pro zajištění správné činnosti závěrů a stavěcího zařízení

Druh výhybky	Způsob přestavování	Hákový závěr			Čelistový závěr První závěr (druhý, resp. třetí a čtvrtý závěr)							
		Zdvih spojovací tyče, přestavná dráha	Rozevření jazyků nebo PHS	Zákles háku	Zdvih závorovací tyče, přestavná dráha	Rozevření jazyků nebo PHS (šířka žlábků mezi jazykem a opornicí)	Zákles háku	Šířka uzávěrování	Vůle ⁹⁾ v závěru	Přesah dorazů závěrového háku a závorovací tyče	Vůle v závěsném třmenu ⁶⁾	
Jednoduché, dvojité, křížovatkové s kloubovými jazyky ¹⁾	ručně stavěné bez připojeného přestavníku: a) výměníkem, b) náhradním způsobem ²⁾	245±3	170± ¹⁰ ₅	60±5	245±3	170±10 ³⁾ (min 60)	min. 15 (min. 10) ₁₀	min. 25	0,5 až 1,5	min. 12 (min. 5) ¹⁰⁾	min. 6 min. 10 ⁷⁾	
	s připojeným mechanickým přestavníkem	240±3	170±5	60±5	-	-	-	-	-	-	-	
	s připojeným elektromotorickým přestavníkem do r. výroby 1980	240±3	170±5	60±5	-	-	-	-	-	-	-	
	s připojeným elektromotorickým přestavníkem typu EP 600	235± ² ₀	165±5	55±5	235± ² ₀	170±10 ³⁾ (min 60)	min. 15 (min. 10) ₁₀	min. 25	0,5 až 1,5	min. 12 (min. 5) ¹⁰⁾	min. 6 min. 10 ⁷⁾	
	s připojeným samovratným přestavníkem v samovratném režimu ⁴⁾	245±3	160± ⁵ ₁₀	50± ¹⁰ ₅	240±3	160± ⁵ ₁₀	min. 10	min. 15	0,5 až 2,0	min. 12	min. 6 min. 10 ⁷⁾	
Jednoduchá s PHS ⁵⁾	s připojeným elektromotorickým přestavníkem typu EP 600	-	-	-	220± ² ₀	-	min. 15	min. 25	0,5 až 1,5	-	-	
Křížovatkové	Jazyky ve výměnové části (mimo jazyky kloubové)	ručně stavěné bez připojeného přestavníku: a) výměníkem, b) náhradním způsobem ²⁾	245±3	155±5	60±5	225± ⁵ ₀	155± ⁰ ₁₀	min. 15	min. 25	0,5 až 1,5	min. 12	-
		s připojeným elektromotorickým přestavníkem do r. výroby 1980 a s mechanickým přestavníkem	240±3	155±5	60±5	-	-	-	-	-	-	-
		s připojeným elektromotorickým přestavníkem typu EP 600	235± ² ₀	150±5	55±5	220± ² ₀	150± ⁰ ₁₀	min. 15	min. 25	0,5 až 1,5	min. 12	-
	Pohyblivé hroty dvojitých srdcovek	ručně stavěné bez připojeného přestavníku: a) výměníkem, b) náhradním způsobem ²⁾	155±3	105±5	60±5	225± ⁵ ₀	105± ¹⁰ ₀	min. 15	min. 25	0,5 až 1,5	min. 12	-
		s připojeným elektromotorickým přestavníkem typu EP 600	145± ² ₀	100±5	52±5	220± ² ₀	100± ¹⁰ ₀	min. 15	min. 25	0,5 až 1,5	min. 12	-

Tab. 2 Požadované hodnoty pro zajištění správné činnosti závěrů a stavěcího zařízení (pokračování se záhlavím upraveným pro výhybky s rychloběžnými přestavníky)

Druh výhybky	Způsob přestavování	Hákový závěr			Čelistový závěr						
		Zdvih spojovací tyče, přestavná dráha	Rozevření jazyků	Zákles háku	Zdvih závorovací tyče, přestavná dráha	Rozevření jazyků (šířka žlábků mezi jazykem a opornicí)	Zákles háku	Šířka uzávěrování	Vůle ⁹⁾ v závěru	Přesah dorazů závěrového háku a závorovací tyče	Vůle v závěsném třmenu ⁶⁾
Výhybky na spádovišti s rychloběžnými přestavníky	ručně stavěné bez připojeného přestavníku: a) výměníkem, b) náhradním způsobem ²⁾	155±3	105±5	50±5	155±3	105 ⁺¹⁰ ₀ (min 55 – jednoduché výhybky, min 50 – křížovatkové výhybky)	min. 10	min. 10	0,5 až 1,5	min. 9	min. 6 min. 10 ⁷⁾
	s připojeným elektromotorickým přestavníkem do r. výroby 1980	150±3	105±5	45±5	---	---	---	---	-	-	-
	s připojeným elektromotorickým přestavníkem typu EP 600	145± ² ₀	100±5	45±5	145± ² ₀	100 ⁺¹⁰ ₀ (min 55 – jednoduché výhybky, min 50 – křížovatkové výhybky)	min. 10	min. 10	0,5 až 1,5	min. 9 ⁸⁾	min. 6 min. 10 ⁷⁾

¹⁾ není povoleno provozování křížovatkových výhybek s kloubovými jazyky vybavených čelistovým závěrem;

²⁾ náhradní způsob se používá při montáži a mimořádných událostech u výhybek bez výměníku;

³⁾ u výměn výhybek s poloměrem alespoň jedné z odbočných větví menším než 300 m se doporučuje rozevření jazyků nastavovat na spodní hranici tolerance;

⁴⁾ neplatí pro křížovatkové výhybky. Platí jen pro přednostní polohu jazyků;

⁵⁾ platí pouze pro PHS.

⁶⁾ kontrola vůle v závěsném třmenu jen u výhybek bez žlabových pražců

⁷⁾ při použití válečkových stoliček

⁸⁾ u křížovatkových výhybek s rychloběžnými přestavníky min. 12 mm

⁹⁾ měří se při jazyku (hrotu PHS) dotlačeném k opornici (ke křídlové/kolenové kolejnici)

¹⁰⁾ platí pro druhý, resp. třetí a čtvrtý závěr

Všechny míry jsou uvedeny v milimetrech. Neuvedené hodnoty znamenají, že příslušná kombinace typu závěru a přestavníku není povolena.

Před připojením přestavníku musí zdvih spojovací (resp. závorovací) tyče, příp. přestavná dráha, vyhovovat hodnotám pro výhybky ručně stavěné.

Kontroly uvedených měř se provádějí s připojeným přestavníkem. Pokud naměřené míry nevyhoví hodnotám uvedeným v tabulce, provede se měření bez připojeného přestavníku, které je pro posouzení stavu výhybky rozhodující. Horní hranici zdvihu spojovací (resp. závorovací) tyče, příp. přestavné dráhy, neurčuje přestavník, ale technický stav výhybky.

Při seřizování stavěcího zařízení výhybek s hákovým závěrem bez připojeného přestavníku se hodnoty upraví takto:

- rozevření jazyka na horní hranici tolerance - provozem dochází ke zmenšení;

- zdvih spojovací (resp. závorovací) tyče, zvláště u výhybek zabezpečených přestavníkem typu EP 600, na spodní hranici tolerance.

U čelistového závěru se vizuálně kontroluje symetrická poloha svěrací čelisti vůči uzavřenému závěrovému háku.

Vyobrazení kontrolních parametrů čelistového závěru je uvedeno na obr. 13, 14, 15 a 16.

Pro montáž a údržbu stavěcího zařízení výhybek s čelistovým závěrem platí následující materiály:

Čelistové výměnové závěry VZ 200 – Návod pro montáž M 03 111, Návod pro údržbu U 03 111

Čelistový závěr ve žlabovém pražci přírubovém pro jednoduchou srdcovku s pohyblivým hrotem VZ 200 PHS – Návod pro montáž M 03 100, Návod pro údržbu U 03 100

Čelistové závěry VZ 200 pro křížovatkové výhybky – Návod pro montáž M 03 150, Návod pro údržbu U 03 150

Tab. 3 Dovolené hodnoty přestavných odporů výhybek

Výhybka		Tvar výhybky	Přestavný odpor výhybky [kN]					
			Při optimálním technickém stavu výhybky do hodnoty			Nejvyšší přípustná hodnota		
			UIC 60	R 65	S 49	UIC 60	R 65	S 49
jednoduchá	výměnová část	1:7,5(9)-190	1,7	1,7	1,7	2,5	2,5	2,0
		1:9(11)-300	2,4	2,4	1,9	3,0	3,0	2,4
		1:12-500	2,7	2,7	2,2	3,5	3,5	2,7
		1:14-760	3,0	3,0	2,5	4,0	4,0	3,2
		1:18,5-1200	3,5	3,5	2,7	4,5	4,5	3,5
		1:26,5-2500	3,5	--	--	4,5	--	--
	PHS	1:9(11)-300	1)	--	--	1)	--	--
		1:12-500	3,0	--	--	4,0	--	--
		1:14-760	1)	--	--	1)	--	--
		1:18,5-1200	1)	--	--	1)	--	--
1:26,5-2500		3,0	--	--	4,0	--	--	
křížovatková	výměnová část	1:7,5-150	1)	--	--	1)	--	4,0
		1:9-190	1)	--	1)	1)	--	3,0
		1:11-300	3,0	3,0	3,0	3,5	4,5	3,5
	PHS	1:11-300	3,0	3,0	--	3,5	4,5	3,5

1) Bude doplněno po odsouhlasení do opakované výroby.

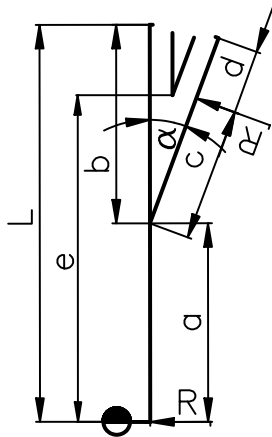
Nejvyšší přípustná provozní hodnota přestavného odporu výhybky musí být v souladu s přestavnou silou použitého technického prostředku ovládání a zabezpečení.

Přestavník	Nejvyšší přípustná provozní hodnota přestavného odporu výhybky [kN]
elektrický do r. výroby 1980	3,0
elektrický do r. vyr. 1980 - rychloběžný	1,6
elektrický typu EP 600	4,5 ²⁾
elektrický typu EP 600 - rychloběžný	1,6
mechanický	1,8
samovratný	1,3

Je vyloučeno použití výhybky v kombinaci s přestavníkem, jehož přestavná síla není vzhledem k přestavnému odporu výhybky dostatečná.

2) U výhybky s více přestavníky ve výměnové části, resp. PHS, platí samostatně pro každý přestavník.

Tab. 4 Jednoduché výhybky v základním tvaru a symetrické - geometrické parametry



Tvar výhybky	α	R [m]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	L [mm]
J60-1:26,5-2500-PHS ³⁾	2,401199 ^g (2°09'39,88")	2 500	47 153	47 153	47 153	---	84 705	94 306
J60-1:26,5-2500-PHS ⁴⁾	2,401199 ^g (2°09'39,88")	2 500	47 153	48 373	47 153	1 220	84 705	95 526
J60-1:18,5-1200 ¹⁾			32 409	32 409	32 409	---	---	64 818
J49-1:18,5-1200 ¹⁾			32 409	33 609	32 409	1 200	58 686	66 018
JR65-1:18,5-1200 ¹⁾	3,437842 ^g (3°05'38,61")		33 909	33 909	33 909	---	---	67 818
JS49-1:18,5-1200 ¹⁾			32 026	33 992	32 026	1 966	---	66 018
J60-1:18,5-1200-I ²⁾		1 200	32 026	35 792	32 026	3 766	---	67 818
J49-1:18,5-1200-I ²⁾	3,596898 ^g (3°14'13,95")		27 108	27 108	27 108	---	---	54 216
J60-1:18,5-1200-PHS ⁴⁾			27 108	28 308	27 108	1 200	46 704	55 416
J60-1:18,5-1200-II ²⁾			27 708	27 708	27 708	---	---	55 416
J49-1:18,5-1200-II ²⁾	3,397257 ^g (3°03'27,11")		25 471,5	28 744,5	25 471,5	3 271	---	54 216
J60-1:18,5-1200-PHS ²⁾			25 471,5	29 944,5	25 471,5	4 471	---	55 416
J60-1:14-760								
J49-1:14-760								
JR65-1:14-760	4,539574 ^g (4°05'08,22")							
JS49-1:14-760								
J60-1:14-760-PHS ³⁾		760						
J60-1:14-760-PHS ⁴⁾	4,639907 ^g (4°10'33,30")							
J60-1:14-760-I ²⁾								
J49-1:14-760-I ²⁾	4,265682 ^g (3°50'20,82")							
J60-1:14-760-PHS ²⁾								

Tab. 4 Jednoduché výhybky v základním tvaru a symetrické - geometrické parametry (pokračování 1)

Tvar výhybky	α	R [m]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	L [mm]
J60-1:12-500 ¹⁾								
J49-1:12-500 ¹⁾								
JR65-1:12-500 ¹⁾	5,292935 ^g (4°45'49,11")		20 797	20 797	20 797	---	---	41 594
JS49-1:12-500 ¹⁾								
J60-1:12-500-PHS ³⁾		500		24 994	20 797	4 197	37 881	45 791
J60-1:12-500-PHS ⁴⁾	5,826222 ^g (5°14'36,96")		22 895,5	22 895,5	22 895,5	---	---	---
J60-1:12-500-I								
J49-1:12-500-I	5,292935 ^g (4°45'49,11")		20 797	21 997	20 797	1 200	1 200	42 794
J60-1:12-500-PHS ²⁾ 3)				24 994		4 197		45 791
J60-1:11-300								
J49-1:11-300								
JR65-1:11-300	5,771587 ^g (5°11'39,94")	300	13 608,5	20 000	13 608,5	6 391,5	29 426	33 608,5
JS49-1:11-300								
J60-1:11-300-PHS ²⁾ 3)4)				22 971		9 362,5		36 579,5
J60-1:9-300								
J49-1:9-300								
JR65-1:9-300	7,044657 ^g (6°20'24,69")	300	16 615,5	16 615,5	16 615,5	---	---	33 231
JS49-1:9-300								
JT-1:9-300								
J60-1:9-300-PHS ³⁾				20 217,5		3 602	29 343	
J60-1:9-300-PHS ²⁾ 3)4)								
J60-1:9-300-PHS ⁴⁾	7,80641 ^g (7°01'32,77")		18 416,5	18 416,5	18 416,5	---	---	36 833
J60-1:9-300-PHS ⁴⁾								
J49-1:9-190								
JR65-1:9-190	7,044657 ^g (6°20'24,69")	190	10 523	16 615	10 523	6 092	23 478	27 138
JS49-1:9-190								
J60-1:7,5-190-I ²⁾								
J49-1:7,5-190-I ²⁾	8,438492 ^g (7°35'40,72")	190	12 611	16 009	12 611	3 398	23 352	28 620
JR65-1:7,5-190 ¹⁾								
JS49-1:7,5-190 ¹⁾				12 611		---		25 222

Tab. 4 Jednoduché výhybky v základním tvaru a symetrické - geometrické parametry (pokračování 2)

Tvar výhybky	α	R [m]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	L [mm]
J60-1:6-190	9,572942 ⁹	190	14 312	14 308	14 312	---	23 352	28 620
J49-1:6-190	(8°36'56,33")			15 727		---	23 352	30 039
JS49-1:6-190						1 415		
JS49-1:7,5-150	8,438491 ⁹	150	9 956	12 944	9 956	2 988	20 766	22 900
	(7°35'40,72")							
JS49-1:6-150	10,513686 ⁹	150	12 414,5	12 414,5	12 414,5	---	20 748,5	24 829
	(9°27'44,45")							
SS49-1:5,7-230	11,056253 ⁹	230	9 992,5	9 992,5	9 992,5	---	18 181,5	19 947
	(9°57'02,26")							

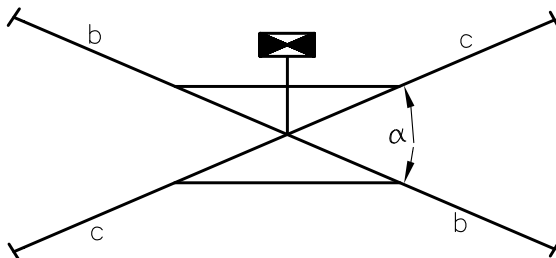
1) = koncový styk srdcovky lze svařit pouze elektrickým obloukem

2) = vhodné použití do jednoduché kolejevé spojky s ohledem na délku mezipřímé

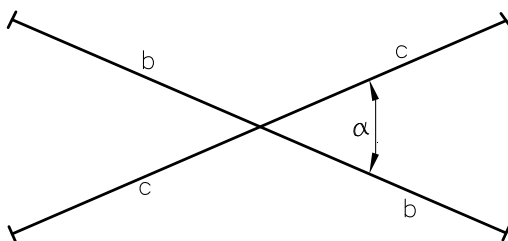
3) = vyráběné do konce r. 2017

4) = vyráběné od začátku r. 2018

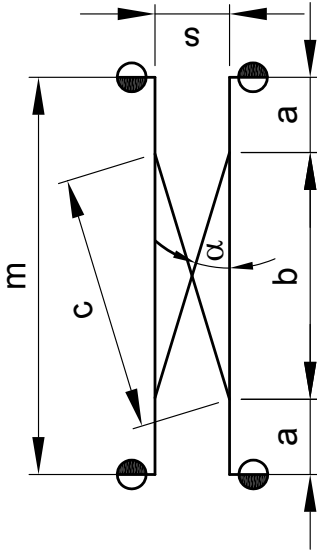
I, II, PHS, PHS1 = typy výhybek

Tab. 5a Křížovatkové výhybky - geometrické parametry

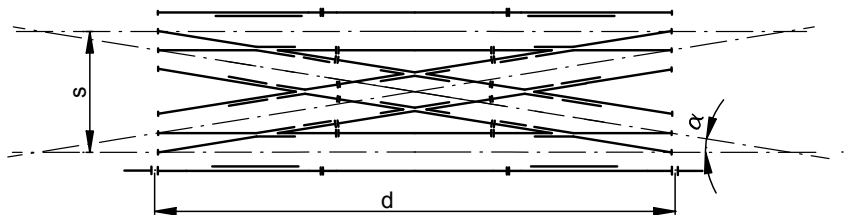
Označení konstrukce	Úhel křížení α	Poloměr oblouku v odbočné větvi [m]	b [mm]	c [mm]
C(B)60-1:11-300 C(B)49-1:11-300 C(B)R65-1:11-300 C(B)S49-1:11-300	5,771587 ^g (5°11'39,94")	300	20 000	20 000
C(B)60-1:9-190 C(B)49-1:9-190 C(B)R65-1:9-190 C(B)S49-1:9-190	7,044657 ^g (6°20'24,69")	190	16 615	16 615
CS49-1:7,5-150	8,438492 ^g (7°35'40,72")	150	12 944	12 944

Tab. 5b Kolejové křižovatky - geometrické parametry

Označení konstrukce	Úhel křížení α	b [mm]	c [mm]
K60-1:11	5,771588 ^g (5°11'39,94")	20 000	20 000
KS49-1:9	7,044657 ^g (6°20'24,69")	16 615	16 615
KS49-1:7,5	8,438493 ^g (7°35'40,72")	12 944	12 944
K60-1:5,5	11,543173 ^g (10°23'19,88")	12 360	12 360
KR65-1:5,5 KS49-1:5,5	11,543173 ^g (10°23'19,88")	11 028	11 028
KS49-1:4,5	14,089315 ^g (12°40'49,38")	8 967,5	8 967,5

Tab. 6a Dvojitě kolejové spojky (s jednoduchými výhybkami v kombinaci) – geometrické parametry

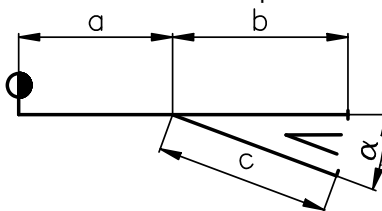
Označení konstrukce	Úhel odbočení α	poloměr v odbočné větvi [m]	Hodnoty s, a, b, c, m				
			s	a	b	c	m
DKS 60-1:11-300	5,771589° (5°11'39,94")	300	4 750	13 608,5	52 250	52 465	79 467
DKS 49-1:11-300			5 000	13 608,5	55 000	55 227	82 217
DKS R65-1:11-300			4 750	10 523	42 750	43 013	63 796
DKS S49-1:11-300			5 000	10 523	45 000	45 277	66 046
DKS 49-1:9-190	7,044657° (6°20'24,69")	190	4 750	10 523	42 750	43 013	63 796
DKS R65-1:9-190			5 000	10 523	45 000	45 277	66 046
DKS S49-1:9-190			4 750	10 523	42 750	43 013	63 796

Tab. 6b Délka „ d “ střední části dvojitě kolejové spojky pro pasport železničního svršku

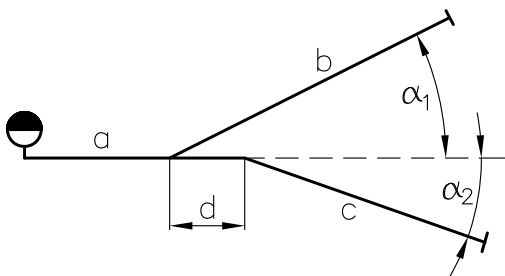
Vzdálenost os kolejí s [mm]	4 750	5 000
	Délka d [mm]	
SDKS 60 - 1:11 - 300	26 574	29 324
SDKS 49 - 1:11 - 300	26 574	29 324
SDKS R65 - 1:11 - 300	26 572	29 322
SDKS S49 - 1:11 - 300	27 184	29 934
SDKS 49 - 1:9 - 190	22 876	25 126
SDKS S49 - 1:9 - 190	21 360	23 610
SDKS R65 - 1:9 - 190	22 844	24 970

SDKS = střední část dvojitě kolejové spojky

Tab. 7 Jednoduché výhybky staršího konstrukčního uspořádání
- geometrické parametry



Tvar, poloměr a typ výhybky	Úhel α	Vytyčovací hodnoty [mm]			Poznámka
		a	b	c	
JT 3°06'-1200	3°06'	32 471	32 471	32 471	
JT 4° – 800	4°	27 936	27 936	27 936	
JT 5° – 500	5°	21 830	21 830	21 830	
JT 6° -200 typ I	6°	11 712	17 842	18 642	
JT 6° -200 typ II	6°	9 212	17 842	18 642	v matečné koleji odklon 10°39'1,4"
JT 6° -200 typ III	6°	9 512	17 842	18 642	v matečné koleji odklon 10°
JT 6° -200 typ IV	6°	8 712	17 842	18 642	v matečné koleji odklon 10° a 10°39'1,4"
JT 7° -200/180 typ I	7°	13 007	15 829	15 829	
JT 7° -200/180 typ II	7°	9 517	15 829	15 829	v matečné koleji odklon 12° a 12°38'30,8"
JT 8° 30' - 200/180	8°30'	11 925	10 921	13 224	
JA 6° -200 typ I	6°	11 712	18 342	18 642	
JA 6° -200 typ II	6°	8 712	18 342	18 642	v matečné koleji odklon 10°39'1,4"
JA 6° -200 typ III	6°	9 012	18 342	18 642	v matečné koleji odklon 10°
JA 7° -200/170 typ I	7°	13 107	15 729	15 729	
JA 7°-200/170 typ II	7°	9 617	15 729	15 729	v matečné koleji odklon 12° a 12°38'30,8"
JA 8°30' - 200/150	8°30'	10 376	11 044	11 044	

Tab. 8a Oboustranné výhybky staršího konstrukčního uspořádání - geometrické parametry

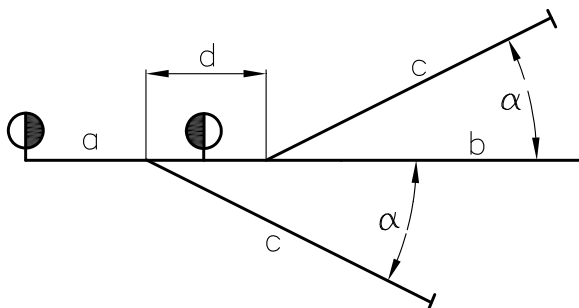
Označení a typ výhybky		Úhly odbočení a poloměry oblouků [m]	Vytyčovací hodnoty [mm]			
			a	b	c	d
OT 6°	typ I ²⁾	4° (200/450) a 2° (350)	6 472	20 263	14 602,5	4 854
	typ II ¹⁾		8 972			
OT 7°	typ I ³⁾	5° (200/190) a 2° (300)	6 712	16 632	13 823	2 805
	typ II ¹⁾		10 202			
OA 6°	typ I ²⁾	4° (200/500) a 2° (400)	6 472	20 263	15 102,5	4 854
	typ II ¹⁾		9 472			
OA 7°	typ I ³⁾	5° (200/190) a 2° (300)	6 812	14 032	11 223	2 805
	typ II ¹⁾		10 302			
OT 9°30'		4°45' (230) a 4°45' (230)	9 509	10 513	10 513	---
OT 10°		5° (230) a 5° (230)	9 049	10 010,5	10 010,5	---

¹⁾ Jako první výhybka ve výhybkovém uspořádání nebo samostatná.

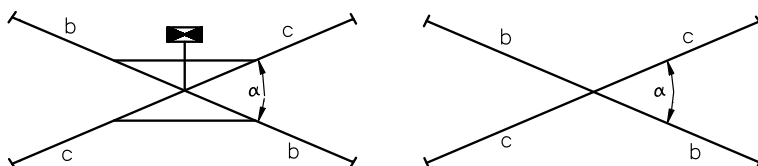
²⁾ V matečné koleji sklonu 10°

³⁾ V matečné koleji sklonu 12°

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

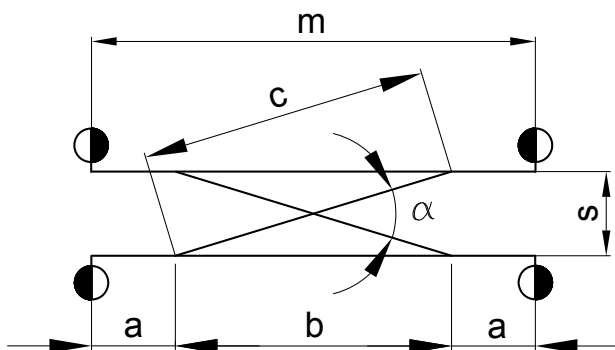


Označení a typ výhybky	Úhly odbočení a poloměry oblouků [m]	Vytyčovací hodnoty [mm]			
		a	b	c	d
DA 6°	6° (200) a 6° (200)	11 712	18 642	18 642	11 008

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

Označení výhybkové konstrukce a poloměry oblouků [m]	Úhel křížení α	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

Tab. 10 Dvojitě kolejové spojky staršího konstrukčního uspořádání - geometrické parametry

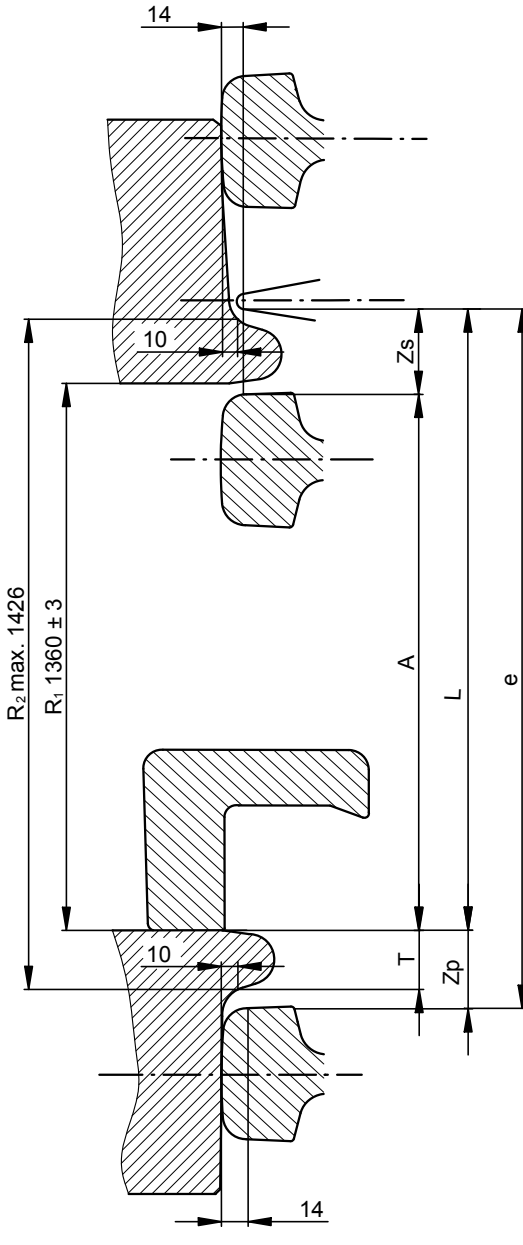


Označení	s [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	m [mm]
Dvojitá kolejová spojka DKS A 12°	4 750	11 712	45 193	45 442	68 617
	5 000	11 712	47 572	47 834	70 996
Dvojitá kolejová spojka DKS T 14°	4 750	13 007	38 685,5	38 977	64 700
Dvojitá kolejová spojka DKS A 14°	4 750	13 107	38 685,5	38 977	64 900

Tab. 11 Počet dlouhých pražců za jednoduchými výhybkami

Tvar výhybky	Počet společných dlouhých pražců za výhybkou [ks]	
	Dřevěné pražce	Betonové pražce
J60-1:26,5-2500-PHS	-	21
J60(49)-1:18,5-1200-I, II	12	14
J60(49)-1:18,5-1200-PHS	-	12
J60(49)-1:14-760	6	8
J60(49)-1:14-760-I	6	8
J60-1:14-760-PHS	-	6
J60(49)-1:12-500-I	7	8
J60-1:12-500-PHS	-	3
J60(49)-1:11-300	8	8
J60-1:11-300-PHS	-	3
J60(49)-1:9-300	6	6
J60-1:9-300-PHS	-	0
J60(49)-1:9-190	6	6
J60(49)-1:7,5-190-I	2	2

Pozn.: platí i pro kolejové křižovatky a křižovatkové výhybky se stejným úhlem odbočení a křížení.



uváděné míry jsou v mm

e - rozchod koleje

R_1 - rozkolí

R_2 - rozchod dvojkolí

A - vzdálenost vedoucí hrany přídržnice od vedoucí hrany křídlové kolejnice

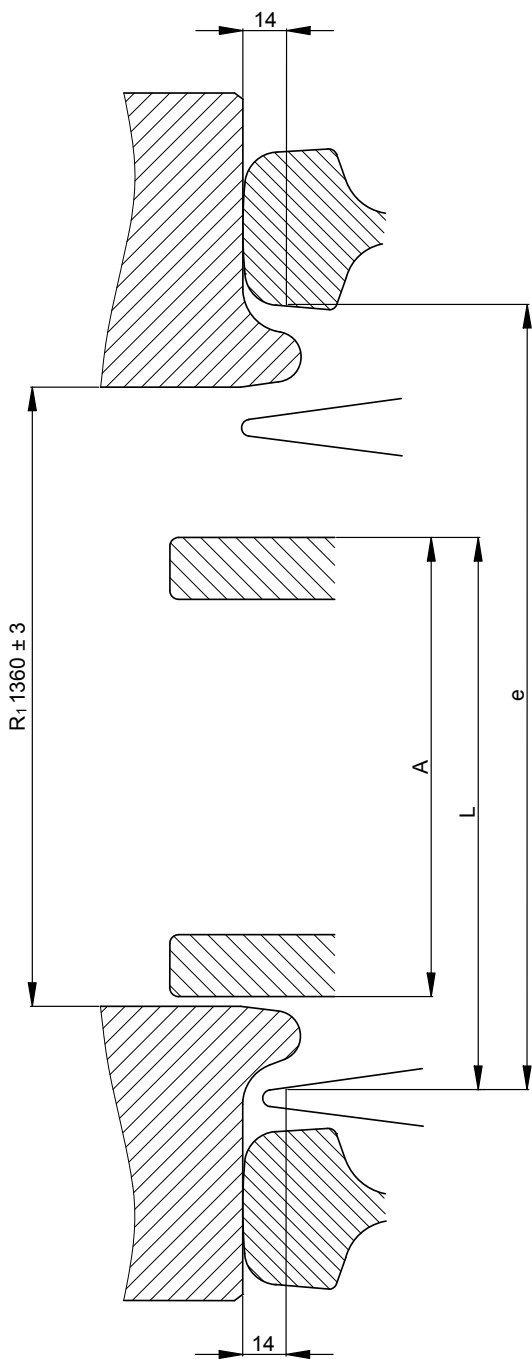
L - vzdálenost vedoucí hrany přídržnice od pojezděné hrany klínu srdcovky

T - tloušťka okolku - max. 33 mm

Z_p - žlábek u přídržnice

Z_s - žlábek v srdcovce

Obr. 11 Průjezd dvojkolí jednoduchou srdcovkou

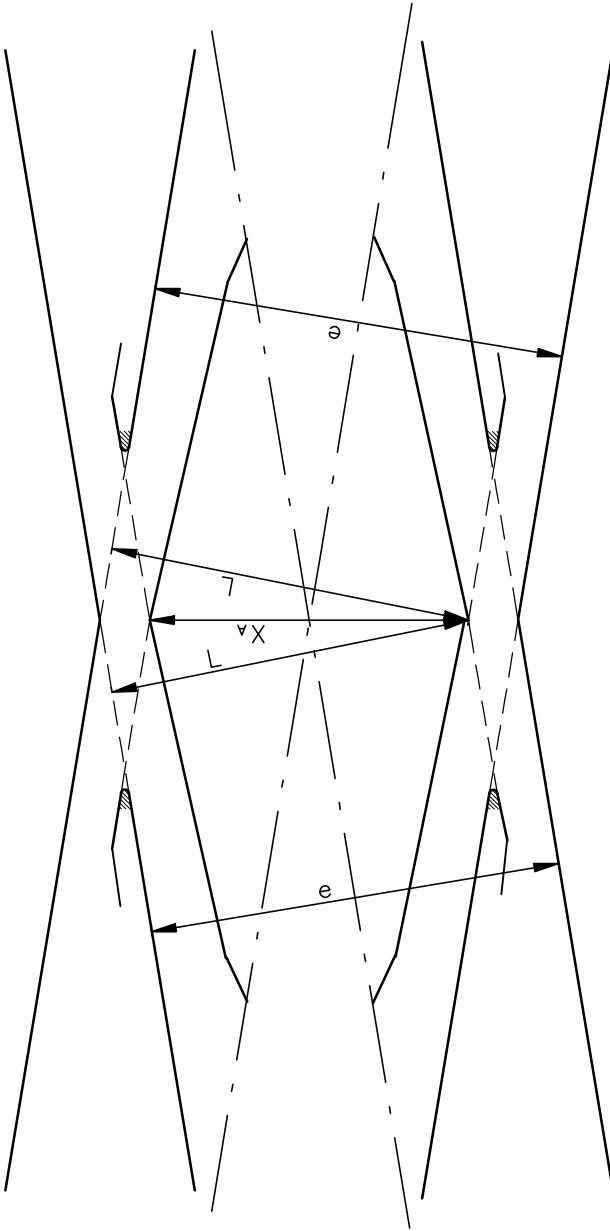


uváděné míry jsou v mm

A - vzdálenost vedoucích hran přídržnic.
 L - vzdálenost vedoucích hran přídržnice
 od pojižděné hrany klínu srdcovky

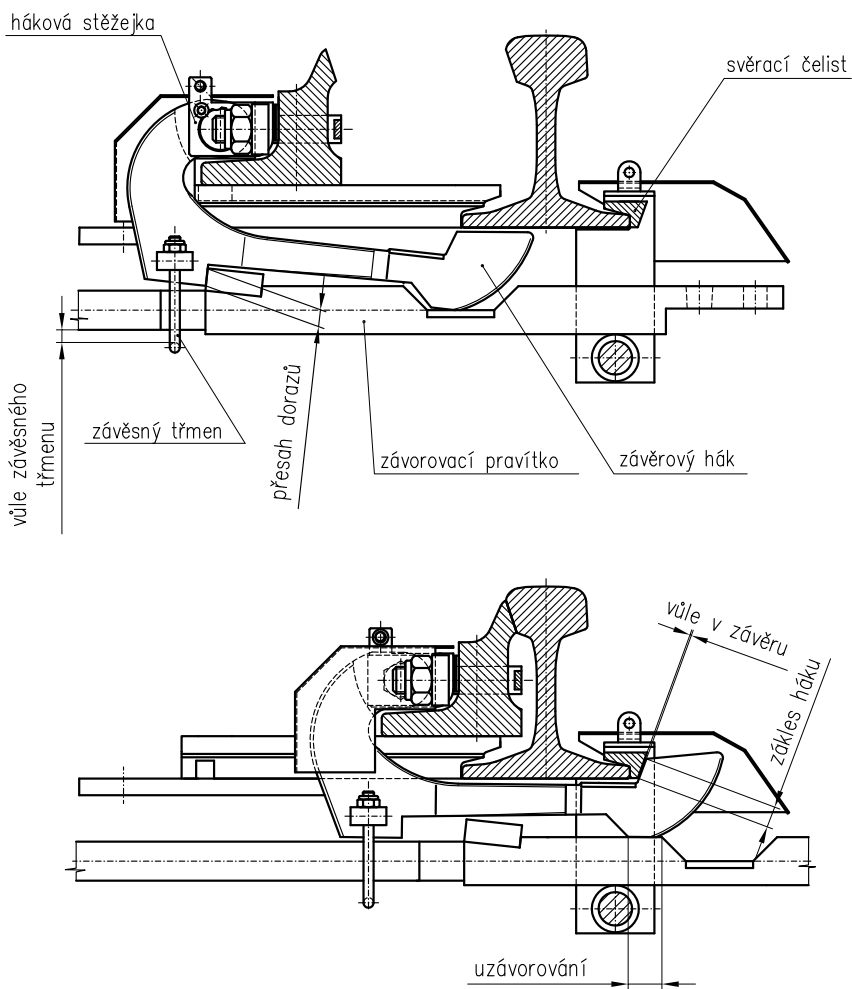
e - rozchod koleje
 R₁ - rozkollí

Obr. 12a Průjezd dvojkolí dvojčtou srdcovkou - schematicky

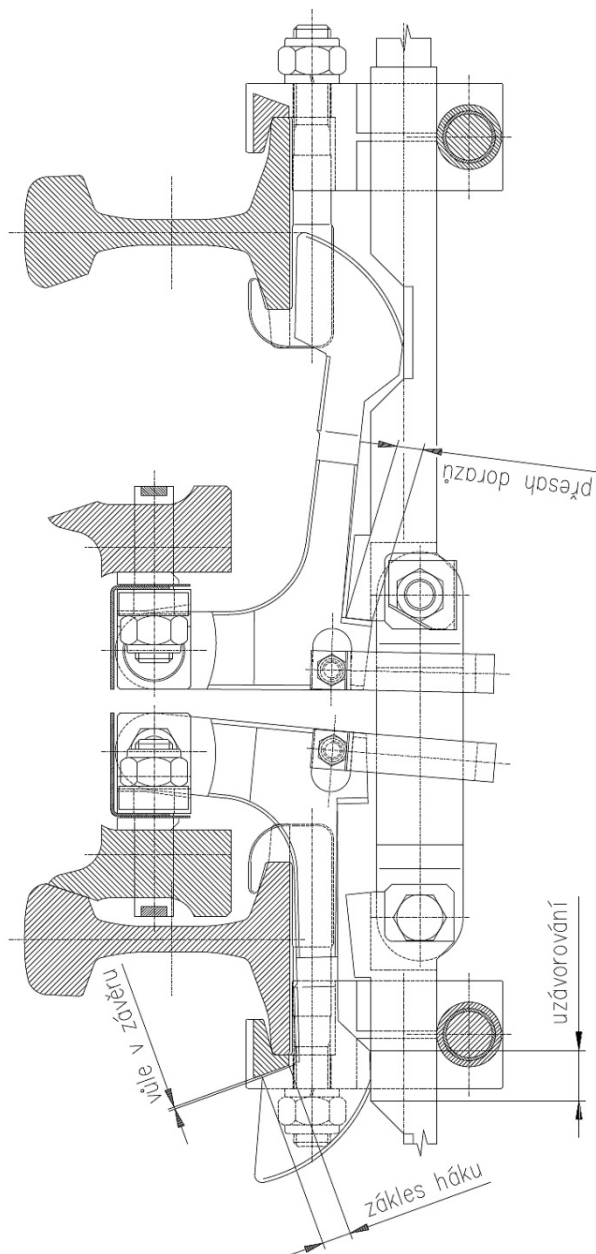


Hodnoty A, L nelze současnými prostředky v oblasti dvojitých srdcovek změřit. Proto hodnotu A pro potřeby kontroly nahrazuje hodnota X_A , která musí být bezpodmínečně <1356 mm. Vyznačená hodnota e se zbývajících směrech změřit zrcadlově.

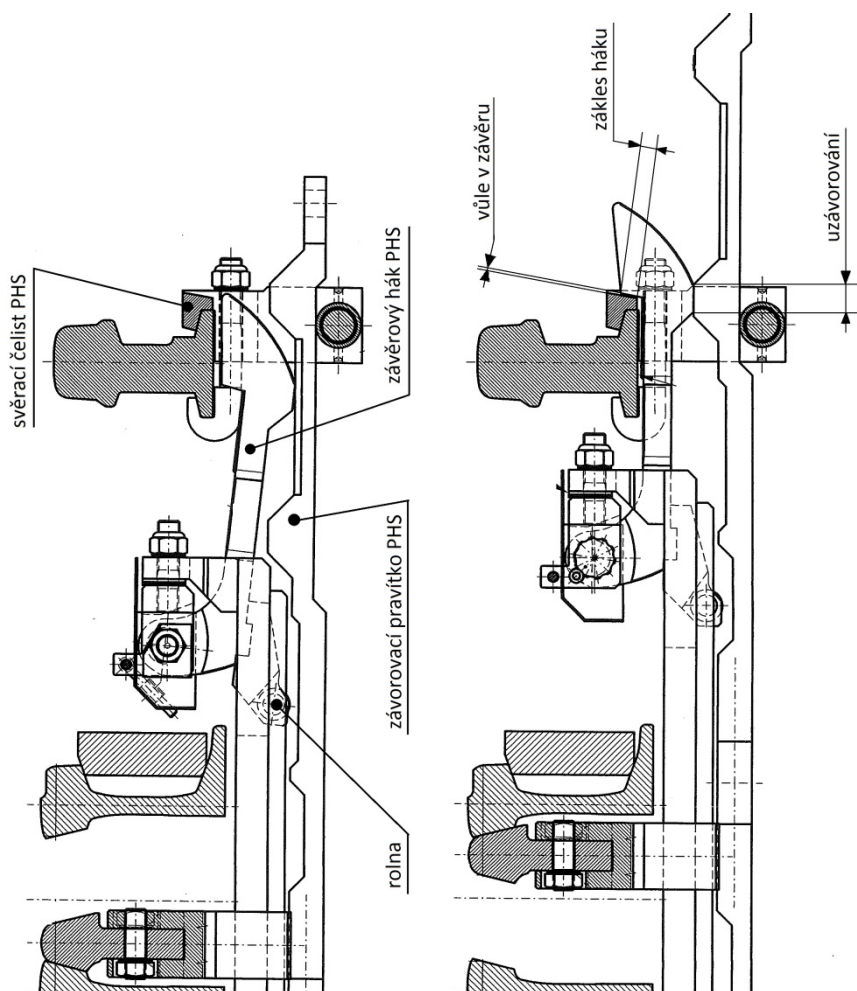
Obr. 12b Půdorysné schéma dvojitě srdcovky s kontrolovanými hodnotami L, A, e (viz také obr. 12a)



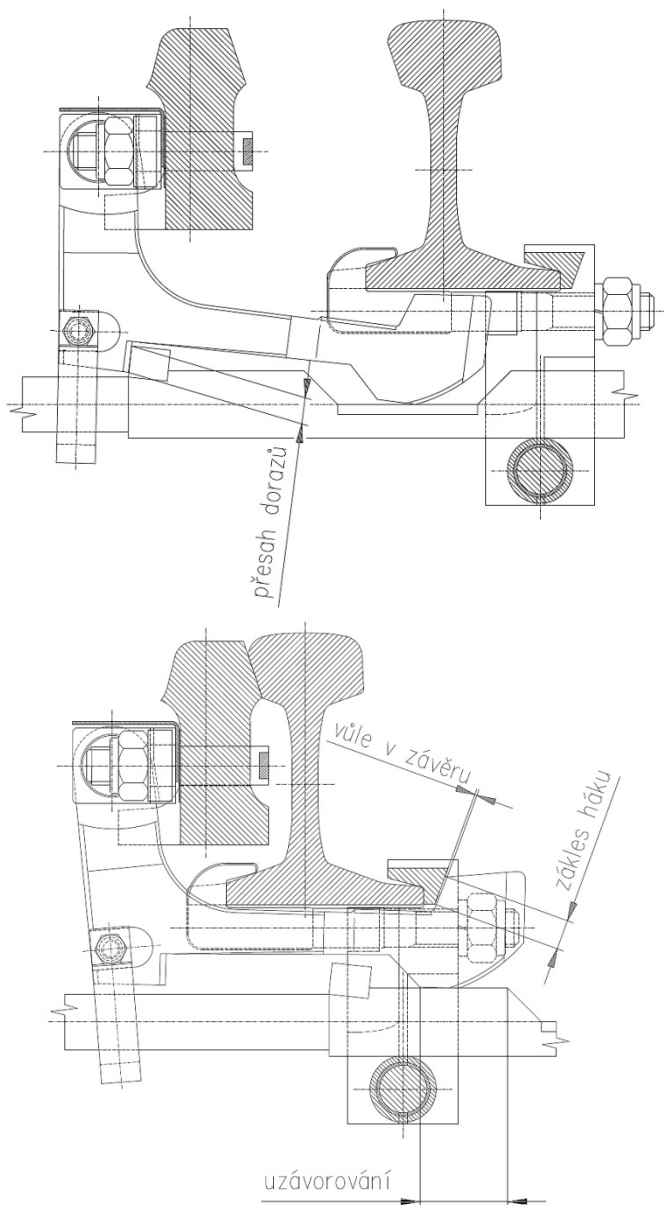
Obr. 13 Základní kontrolní parametry prvního čelistového závěru



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

