



SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ
DOPRAVNÍ CESTY

Předpis SŽDC S3

Železniční svršek

Díl VII

Sestavy železničního svršku a jejich použití

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

účinnost od 1. října 2008

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

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

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

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

Úroveň přístupu A

OBSAH

Kapitola I	- Úvodní ustanovení	5
Kapitola II	- Přehled sestav železničního svršku	5
	A. STÁVAJÍCÍ TYPY UPEVNĚNÍ	5
	B. NOVĚ ZŘIZOVANÉ TYPY UPEVNĚNÍ	7
Kapitola III	- Možnosti úprav rozchodu u jednotlivých typů upevnění	9
Kapitola IV	- Používání sestav železničního svršku	9
Obrázky 1 až 29		10 – 37
Tabulky 1 až 15		38 – 54

B. NOVĚ ZŘÍZOVANÉ TYPY UPEVNĚNÍ

11. Tento oddíl definuje dále uvedené sestavy železničního svršku, které lze použít při novostavbách, rekonstrukci a modernizaci:

- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na betonových pražcích SB 8P (na dřevěných pražcích ve výhybkových spojeních a rozvětveních a ve zvláštních konstrukcích) s žebrovými podkladnicemi U 60 (S 4pl) - svěrky ŽS 4 (upevnění K) (obr. 10, tab. 4),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na betonových pražcích SB 8P (na dřevěných pražcích ve výhybkových spojeních a rozvětveních a ve zvláštních konstrukcích) s žebrovými podkladnicemi U 60 (S 4pl) - pružné svěrky Skl 24 (upevnění KS) (obr. 11, tab. 3),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na betonových pražcích SB 8P (na dřevěných pražcích ve výhybkových spojeních a rozvětveních a ve zvláštních konstrukcích) s žebrovými podkladnicemi U 60 (S 4pl) – pružné spony „e” (upevnění Ke) (obr. 12, tab. 5),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na dřevěných pražcích nebo mostnicích s žebrovými podkladnicemi U 60-40, respektive U 60-40M pro uložení kolejnice v úklonu 1:40 nebo R 4 (S 4), respektive R 4M (S 4M) pro uložení kolejnice v úklonu 1:20 - svěrky ŽS 4 (upevnění K) (obr. 13, tab. 4),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na dřevěných pražcích nebo mostnicích s žebrovými podkladnicemi U 60-40, respektive U 60-40M pro uložení kolejnice v úklonu 1:40 nebo R 4 (S 4), respektive R 4M (S 4M) pro uložení kolejnice v úklonu 1:20 - pružné svěrky Skl 24 (upevnění KS) (obr. 14, tab. 3),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na dřevěných pražcích nebo mostnicích s žebrovými podkladnicemi U 60-40, respektive U 60-40M pro uložení kolejnice v úklonu 1:40 nebo R 4 (S 4), respektive R 4M (S 4M) pro uložení kolejnice v úklonu 1:20 - pružné spony „e” (upevnění Ke) (obr. 15, tab. 5),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na dřevěných pražcích nebo mostnicích s žebrovými podkladnicemi U 60-40d, respektive U 60-40Md pro uložení kolejnice v úklonu 1:40 nebo R 4d (S 4d), respektive R 4Md (S 4Md) pro uložení kolejnice v úklonu 1:20 - svěrky ŽS 4 a ocelové distanční kroužky ODK 2 pod vrtulemi (upevnění Kd) (obr. 16, tab. 6),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na dřevěných pražcích nebo mostnicích s žebrovými podkladnicemi U 60-40d, respektive U 60-40Md pro uložení kolejnice v úklonu 1:40 nebo R 4d (S 4d), respektive R 4Md (S 4Md) pro uložení kolejnice v úklonu 1:20 - pružné svěrky Skl 24

a ocelové distanční kroužky ODK 2 pod vrtulemi (upevnění KSd) (obr. 17, tab. 7),

- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na dřevěných pražcích nebo mostnicích s žebrovými podkladnicemi U 60-40d, respektive U 60-40Md pro uložení kolejnice v úklonu 1:40 nebo R 4d (S 4d), respektive R 4Md (S 4Md) pro uložení kolejnice v úklonu 1:20 - pružné spony „e” a ocelové distanční kroužky ODK 2 pod vrtulemi (upevnění Ked) (obr. 18, tab. 8),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na betonových pražcích B 91S/1 (B 91S/2, B 03) s pružnými svěrkami Skl 14 (upevnění W 14) (obr. 19, tab. 9),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na betonových pražcích B 91S/1 (B 91S/2) s pružnými svěrkami Skl 14/92/10 (upevnění W 14) (obr. 19, tab. 9),
- kolejnice tv. UIC 60 na betonových pražcích B 91P (do r. 2000 B 91S/5) s pružnými sponami FC bez zajištění druhotné tuhosti (upevnění FC I) (obr. 20, tab. 10),
- kolejnice tv. UIC 60 na betonových pražcích B 91P (do r. 2000 B 91S/5) s pružnými sponami FC se zajištěnou druhotnou tuhostí (upevnění FC II) (obr. 21, tab. 11),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) na betonových pražcích B 91S/1 (B 91S/2, B 03) s pružnými svěrkami Skl 14 se zvýšenou svislou pružností (upevnění E 14) (obr. 22, tab. 12),
- kolejnice tv. S 49 (UIC 60) na ocelových pražcích Y s pružnými svěrkami Skl 14 (upevnění S 15) (obr. 24, tab. 13),
- kolejnice tv. UIC 60 na betonových mezivýhybkových pražcích BV 08 s pružnými svěrkami Skl 14 bez úklonu úložné plochy (upevnění W 14T) (obr. 22a, tab. 14),
- kolejnice tv. UIC 60 (S 49) přímo uložená na betonové nebo ocelové nosné konstrukci (mostovce, závěrné zídce, apod.) se speciální podkladnicí s pružnými svěrkami Skl 15 se zvýšenou svislou pružností (upevnění DFF 300) (obr. 23b, tab. 14a).

12. Při opravných pracech, rekonstrukci, modernizaci a novostavbách je možno použít v souladu s projektovou dokumentací a **tabulkou 15** tohoto dílu předpisu také starší sestavy železničního svršku z vyzískaného materiálu, který odpovídá podmínkám uvedeným v dílu XV tohoto předpisu.

13. Na doplňky.

Kapitola III

Možnosti úprav rozchodu u jednotlivých typů upevnění

14. Na obr. 25 – 29 jsou znázorněny možnosti úpravy rozchodu u základních typů upevnění uvedených v kapitole II.

15. V případě potřeby zřízení rozšíření rozchodu vyšší hodnoty než 10 mm v upevnění W 14 v koleji s pražci B 03 se použijí přednostně pražce typu B 03R, které jsou vyrobeny s rozchodem koleje 1445 mm. Pokud je tento typ pražce v konstrukci koleje využit, použije se nejpozději od hodnoty rozšíření rozchodu + 7,5 mm (příp. už pro + 5 mm) tak, aby byl využit minimální počet druhů atypických vodicích vložek. Klad vodicích vložek pro dosažení požadovaného rozšíření rozchodu koleje na pražci B 03R je uveden na Obr. 26a) a na příslušném vzorovém listu pražce.

16. V místech s upevněním W 14, kde z konstrukčních důvodů nelze využít pražce B 03 (B 03R), se pro zřízení rozšíření rozchodu koleje vyšší hodnoty než 10 mm **použije** upevnění W 14R na pražcích B 91S. V této modifikaci upevnění W 14 se v kombinaci s nejširší úhlovou vodicí vložkou umístěnou uvnitř koleje musí vždy použít pružná svěrka s prodlouženými pracovními rameny Skl 14/92/10 podle Obr. 26 a1). Toto řešení vždy podléhá souhlasu SŽDC OTH.

Kapitola IV

Používání sestav železničního svršku

17. Tato kapitola definuje **používání jednotlivých** sestav železničního svršku pro jednotlivé druhy kolejí (**přehledně je použití základních sestav uvedeno v tabulce 15**). Uplatní se v případě rekonstrukce a modernizace mezistaničních úseků a ucelených částí dopravního pásu. Při opravných pracích lokálního charakteru je povoleno použít i v tabulce 15 neuvedenou sestavu železničního svršku shodnou se sestavou v navazujících úsecích koleje.

18. Zařazení jednotlivých sestav železničního svršku k příslušnému druhu koleje je stanoveno s ohledem na provozní zatížení, rychlost a využití dané koleje.

19. Výběr vhodné sestavy z možností uvedených pro konkrétní druh koleje **v tabulce 15** se řídí směrovými poměry koleje, parametry uvedenými v článku 18 a projektovaným rozšířením rozchodu koleje s přihlédnutím k předpokládanému vývoji a příslušnými koncepčními záměry SŽDC. **Pro specifické případy** popsané dále je možné, v souladu s ustanoveními této kapitoly, použít i další sestavy uvedené v kapitole II, oddíl B.

V zájmu usnadnění dohlédací činnosti, údržby a oprav železničního svršku, minimalizace zásob materiálu (náhradních dílů a záložních součástí) a efektivního využití mechanizace a nářadí je žádoucí, aby zvolený typ upevnění byl použit vždy v souvislém úseku v rámci uceleného stavebního a organizačního celku.

Použití sestav soustavy UIC 60 je v případě předpokládaného nárůstu zatížení nebo významu trati možné i v jiných druzích kolejí, než je uvedeno v tabulce 15. Každý takový případ je nezbytně samostatně posoudit a odsouhlasit v rámci přípravy stavby.

20. Vyzískaný materiál lze použít v souladu s jeho kategorizací podle **dílu XV** tohoto předpisu. Materiál zánovní lze použít stejně jako materiál nový s přihlédnutím na požadavky pro dosažení potřebné kvality koleje. Použití užitého a regenerovaného materiálu se řídí tabulkou 15.

21. V rámci využití vyzískaného materiálu podle článku 20 je možno použít i kolejnice R 65 v sestavách shodných s kolejnicemi UIC 60 (u bezpodkladnicového upevnění se souhlasem SŽDC OTH).

22. Návrh konkrétní sestavy železničního svršku odsouhlasí u investičních a vybraných neinvestičních akcí SŽDC OTH, u ostatních prací opravného charakteru vedoucí pracovník ST. Vždy však mohou být použity pouze sestavy uvedené v kapitole II, oddíl B.

Použití jiných sestav je možno jen v rámci provozního ověřování ve zkušebním úseku na základě rozhodnutí SŽDC OTH. V případě prací lokálního charakteru je možno využít stejnou sestavu železničního svršku, která je souvisle použita v navazujících úsecích.

23. Upevnění E 14 se použije v úsecích s pražci B 91S (příp. B 03), kde je třeba zvýšit svislou pružnost kolejového roštu, tj. např. v úsecích se sníženou tloušťkou kolejového lože nebo v místech, kde je třeba zajistit vyšší útlum vibrací vyvolávaných železničním provozem. Toto upevnění se nesmí vkládat do poloměru oblouku $R \leq 500$ m.

V místech, kde kolej s upevněním E 14 navazuje na kolej s upevněním W 14, W 14T nebo K, resp. KS se zřídí přechodový úsek podle příslušného vzorového listu.

24. Na doplňky.

25. Upevnění KS se svěrkami Skl 12 je možno použít pouze jako užitě v kolejích o poloměru větším než 500 m; jako nové pak v určených místech výhybek a v železničním svršku na železničních přejezdech, kde konstrukce přejezdových panelů neumožní vložení svěrek Skl 24 a kde přejezd leží v koleji o poloměru větším než 500 m. Pokud takový přejezd leží v koleji o poloměru 500 m a menším, lze použít svěrku Skl 19.

26. Při specifických opatřeních v konstrukci železničního svršku je možné použít speciální svěrky s tzv. omezenou, resp. sníženou přitlačnou silou, a to ve dvou variantách:

- svěrky s částečně sníženou svěrnou silou určené do míst, kde je třeba umožnit částečnou dilataci kolejnic (např. na mostních **konstrukcích**, kde je výrazně odlišná dilatace konstrukce mostu a **železničního svršku**), mají v názvu index „B“ – nesou tedy označení např. Skl 24B. Pro vyloučení záměny se standardními typy svěrek se vyznačují výrazným žlutým provedením (příp. plastovými žlutými rozlišovacími prvky umístěními na pracovním rameni svěrky). V kombinaci s touto svěrkou musí být použita speciální plastová podložka pod patu kolejnice:

pro soustavu UIC 60: Zw 687 pro podkladnicové upevnění
Zw 687a pro upevnění W 14

pro soustavu S 49: Zw 686 pro podkladnicové upevnění
Zw 686a pro upevnění W 14

- svěrky s výrazně sníženou svěrnou silou určené např. do konstrukcí dilatačních zařízení (oblast pohyblivých jazyků či kolenových kolejnic) mají v názvu index „U“ – nesou tedy označení např. Skl 24U a pro vyloučení záměny s ostatními svěrkami se vyznačují výrazným zeleným provedením (příp. plastovými zelenými rozlišovacími prvky umístěními na pracovním rameni svěrky). Tento typ svěrky se v určených konstrukcích na podkladnici montuje zpravidla bez podložek pod patu kolejnice.

27. Pod přejezdovými konstrukcemi, v tunelech a portálových oblastech tunelu se použijí spojovací a upevňovací součásti železničního svršku se schválenou antikorozní úpravou dle příslušných TPD. U stávajících konstrukcí se provede výměna při nejbližší demontáži přejezdu, či rekonstrukci trati v tunelu.

28. Využití nedostatku převýšení vyššího než 100 mm není možné v koleji s upevněním s rozponovými podkladnicemi, žebrovými podkladnicemi ŽT, žebrovými podkladnicemi se svěrkami ŽS3 a v sestavě upevnění s plastovými distančními kroužky.**29.** Upevnění DFF 300 se použije pro přímé uložení koleje na nosné konstrukci (mostovce, závěrné zídce, apod.), je-li to vyvoláno odůvodněným konstrukčním řešením objektů železničního spodku, a to vždy se souhlasem SŽDC OTH. V místech, kde kolej s upevněním DFF 300 navazuje na kolej s upevněním W 14 nebo K, resp. KS, se zpravidla zřizuje přechodový úsek, jehož konstrukční řešení podléhá schválení SŽDC OTH.

30. Upevnění DFF 300 je možné použít na betonové nebo ocelové nosné konstrukci. Způsob ukotvení podkladnice se volí dle druhu nosné konstrukce.

31. Upevnění DFF 300 je možno použít pro soustavu UIC 60 v úklonu paty kolejnice 1:40 a pro soustavu S 49 pro úklon paty kolejnice 1:40 nebo 1:20, což je dáno zvolenou podkladnicí.

32. V případě použití upevnění DFF 300 v poloměru menším než 500 m, dochází v systému ke změně skladby uzlu upevnění. Oproti standardní vnější úhlové vodící vložce Wfp 15 a se použije úhlová vodící vložka Wfp 15 a/224, která má větší délku a tudíž i větší kontaktní plochu, a zaručuje tak delší životnost dané součásti. Pod patu kolejnice se použije podložka Zw 692 (výrobní materiál EVA).

33. Upevnění DFF 300 umožňuje omezenou úpravu rozchodu (směru) a výšky koleje, které se provádí dle zásad uvedených na příslušných vzorových listech.

34. Upevnění W 14T se použije na pražcích BV 08 v krátkých úsecích mezi výhybkami (v souladu s ustanovením **dílu IV** tohoto předpisu, druhý odst. čl. 6) tam, kde nedochází ke změně úklonu kolejnice (jako ekvivalent použití podkladnicového upevnění bez úklonu na výhybkových pražcích základní délky).

35. Na doplňky.

Tab. 14a Kolejnice tv. UIC 60 (S 49) přímo uložená na betonové nebo ocelové desce se speciální podkladnicí s pružnými svěrkami Skl 15 se zvýšenou svislou pružností - upevnění DFF 300 (Obr.23b), **(pokračování)**

Kolejnice		S 49	
nosná konstrukce		betonová	ocelová
odlévaná podkladnice		Ulp 300-1/125	
úklon 1:40		Ulp 300-1/125/20	
úklon 1:20			
pružné svěrky		Skl 15	
šrouby svěrkové a matice		Hs M 24 x 130 a M 24 SW 39	
podložky pod matice		Uls 7	
svěrkových šroubů			
vrtule a hmoždinka	závitový svorník	Ss 35Cz	MR (MD) 41 - 24 - 70
	a matice	a Sdü 26	a M 24 SW 39
dvojitě pružné kroužky Fe 6		pod vrtuli	pod matici
ocelová podložka		Ub 80	
plastová podložka pro regulaci rozchodu		Spp 2	
vymezovací podložka		Dff 300	
podložky pod patu kolejnice:		Zw 607	
R ≥ 500m		Zw 609	
R < 500m			
ocelová roznášecí deska		Grp 21/125	
pružná podložka pod roznášecí desku		Zwp 104NT/125	
vodící vložka:		Wfp 15 a	
R ≥ 500m		Wfp 15 a/224	
R < 500m			
izolační podložka pod podkladnici		Zwp 201	
spojky		S	
šrouby spojkové a matice		M 24 x 140 a M 24 SW 39	
dvojitě pružné kroužky Fe 6		pod matici spojkového šroubu	

Poznámka:

Případná úprava rozchodu (směru) a výšky koleje se provádí dle zásad uvedených na příslušných vzorových listech.

Tab. 15 Použití materiálu železničního svršku v železničních drahách **SŽ**

Druh koleje		Kolejnice ²⁾	Pražce ²⁾		Úklon kolejnic	Upevnění ²⁾	Rozdělení prážců
			druh	délka [m]			
průběžné traťové a hlavní staniční koleje na vybraných tratích ¹⁾		UIC 60 ⁶⁾	beton	2,6	1:40	W 14 nebo FC ⁸⁾	u
průběžné traťové a hlavní staniční koleje na ostatních tratích (mimo vybrané tratě ¹⁾)		S 49	beton ³⁾	2,4-2,6	1:40	W 14	c, u
		S 49	Y ⁷⁾	2,3	1:40,1:20	S 15	l, k
		užitý a regenerovaný materiál soustavy UIC 60, R 65 nebo S 49 s upevněním KS, Ke, K, W 14 nebo FC ⁸⁾					c, u
předjízdne koleje ⁵⁾ na vybraných tratích ¹⁾ s provozním zatížením ⁴⁾ v hlavních kolejích	větším než 29 mil. hrt/rok	UIC 60 ⁶⁾	beton ³⁾	2,6	1:40	W 14 nebo FC ⁸⁾	u
		užitý a regenerovaný materiál soustavy UIC 60 nebo R 65 ⁶⁾ s upevněním K, KS, Ke, W 14 nebo FC ⁸⁾					d, u
	menším než 29 mil. hrt/rok	S 49	beton ³⁾	2,4-2,6	1:40,1:20	W 14, KS nebo K	c, u
		užitý a regenerovaný materiál soustavy S 49, UIC 60, R 65 s upevněním W 14, FC ⁸⁾ , KS nebo K					c, d, u
staniční koleje	v zarážkových oblastech	S 49	dřevo tvrdé	2,6	1:20	KS nebo K	u
	ostatní	S 49	beton ³⁾	2,4-2,6	1:40,1:20	W 14, KS nebo K	b, c, d
		S 49	Y ⁷⁾	2,3	1:40,1:20	S 15	k
		užitý a regenerovaný materiál soustavy S 49 s upevněním W 14, KS nebo K					b, c

Poznámky k tabulce 15:

- 1) Vybranými tratěmi se pro účely koncepce použití sestav železničního svršku v železničních drahách SŽ rozumí:
 - tratě transevropského železničního systému zařazené do sítě TEN-T dle Nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) č. 1315/2013 s výjimkou úseku tratě celostátní dráhy České Budějovice – České Velenice,
 - úseky tratí celostátních drah Velký Osek – Hradec Králové – Choceň a Pardubice – Hradec Králové.
- 2) Není-li uvedeno jinak, je uvažován materiál nový nebo zánovní, u hlavních kolejí vybraných tratí pouze materiál nový.
- 3) Použití dřevěných prachů je možné, pokud to vyžadují místní poměry a provozní podmínky a dovolují to ostatní související předpisy (především předpis SŽDC S3/2).
- 4) Provozním zatížením v této tabulce se rozumí výsledné přepočtené provozní zatížení.
- 5) Předjízdou kolejí se rozumí zpravidla nejbližší kolej ke koleji hlavní, která je stavebně uzpůsobena pro předjíždění a křižování vlaků. Pro každý směr se zpravidla uvažuje vždy jedna předjízdna kolej.
- 6) Je-li v uvedených kolejích stávající svršek soustavy UIC 60 nebo R 65, nesmí být při opravných pracích a údržbě použita soustava železničního svršku S 49 (resp. soustava s kolejnicemi o hmotnosti menší než 60 kg/m).
- 7) Ocelové pražce Y se použijí zpravidla v kolejích, kde je ze stavebně-technických důvodů nutno zřídit kolejové lože redukovaného profilu (podle dílu X tohoto předpisu) nebo v úsecích, kde tato konstrukce umožní zřízení bezстыkové koleje v poměrech, kdy to u jiného typu kolejového roštu není možné. Ocelové pražce Y je možno použít pouze v kolejích 5. a 6. řádu s rychlostí $V \leq 80$ km/h. V kolejích s rychlostí $80 < V \leq 120$ km/h je možno použít ocelové pražce Y pouze se souhlasem SŽDC OTH. Podmínky pro použití ocelových prachů na elektrifikovaných tratích a tratích s kolejovými obvody železničního zabezpečovacího zařízení nebo v souběhu s nimi stanovuje díl XIV tohoto předpisu.
- 8) Využití upevnění kolejnic FC (FC I nebo FC II), příp. Ke je možné pouze v obvodu místních správců, kde je toto upevnění již použito. Volbu typu upevnění je v tomto případě nezbytné projednat a odsouhlasit vždy v rámci přípravy stavby.

Ověřovací doložka konverze dokumentu

Ověřuji pod pořadovým číslem **1373837**, že tento dokument, který vznikl převedením vstupu v listinné podobě do podoby elektronické, skládající se z **14** listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Ověřující osoba: **Jan ČIHÁK**

Vystavil: **Správa železnic, státní organizace**

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



0d73166b-791c-4b98-84c5-1e937354bdcc