

ŽELEZNICE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ŽSR
SR 103-3 (TS)

Predpis

Služobná rukoväť

**VÝKRESY MATERIÁLU PRE ŽELEZNIČNÝ
ZVRŠOK - KOLAJ**

ŽELEZNICE SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ŽSR
SR 103-3 (TS)

Predpis

Služobná rukoväť

VÝKRESY MATERIÁLU PRE ŽELEZNIČNÝ ZVRŠOK - KOLAJ

Gestorský útvar Odbor 430 GR ŽSR	Číslo 08821/2014/O430	Označenie I-03-O430-2014
Účinnosť od 01.04.2014		
Schválil Ing. Štefan Hlinka, v.r. generálny riaditeľ ŽSR	Dňa 07.03.2014	

Predmet Železničná infraštruktúra

OBSAH

	ZOZNAM VYDANÍ DOKUMENTU	5
	ZÁZNAM O ZMENÁCH.....	5
	ROZSAH ZNALOSTÍ	7
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZNAČIEK A SKRATIEK.....	10
PRVÁ ČASŤ	ZÁKLADNÉ USTANOVENIA.....	11
I. Kapitola	Všeobecné ustanovenia.....	11
DRUHÁ ČASŤ	KOĽAJNICE	12
II. Kapitola	Základné údaje o koľajniciach.....	12
III. Kapitola	Označovanie skrátených koľajníc	14
IV. Kapitola	Vŕtanie koncov koľajníc.....	15
V. Kapitola	Prechodové koľajnice.....	16
TRETIA ČASŤ	DREVENÉ PODVALY A MOSTNICE	17
VI. Kapitola	Tvary a rozmery priečných drevených podvalov	18
VII. Kapitola	Vŕtanie priečných drevených podvalov	20
ŠTVRTÁ ČASŤ	BETÓNOVÉ PODVALY.....	21
VIII. Kapitola	Prehľad betónových podvalov.....	22
PIATA ČASŤ	ROZDELENIE PODVALOV V KOĽAJI	30
ŠIESTA ČASŤ	PODKLADNICE, ZVIERKY, SPONY A SPOJKY	38
IX. Kapitola	Prehľad podkladníc, zvierok, spôn a spojok.....	39
SIEDMA ČASŤ	UPEVNŔVADLÁ, PODLOŽKY A VLOŽKY	78
X. Kapitola	Prehľad upevňovadiel, podložiek a vložiek	79
ÔSMA ČASŤ	IZOLOVANÉ STYKY	112
XI. Kapitola	Prehľad izolovaných stykov.....	113
DEVIATA ČASŤ	DOPLNKOVÝ MATERIÁL.....	123
DESIATA ČASŤ	PREHĽAD SÚSTAV ŽELEZNIČNÉHO ZVRŠKU.....	128
XII. Kapitola	Tabuľkový prehľad sústav železničného zvršku.....	130

ZÁZNAM O ZMENÁCH

Číslo zmeny	Účinnosť od	Opravil			Poznámka
		dňa	meno	podpis	

Zmeny sú vydávané spracovateľským, príp. gestorským útvarom tohto dokumentu. Ich znenie i znenie dokumentu so zapracovanými zmenami sú umiestnené (zverejnené) v elektronickej podobe v dokumentovom úložisku IP.

Za včasné zapracovanie zmien v texte a za vykonanie záznamu o zmenách zodpovedá držiteľ tohto výtlačku.

ROZSAH ZNALOSTÍ

A. Podľa funkcie

Organizačný útvar	Funkcia (pracovná činnosť)	Znalosť
GR ŽSR	- zamestnanci vykonávajúci metodické riadenie v oblasti železničného zvršku a garant predpisu	Informatívna
OR	- zamestnanci vykonávajúci metodické riadenie v oblasti železničného zvršku	Informatívna
CLaO	- zamestnanci vykonávajúci proces verejného obstarávania v oblasti železničného zvršku	Informatívna

B. Podľa odbornej skúšky

Odborná skúška číslo (podľa Z 3) Názov OS	Činnosť	Znalosť
SSP 30/2	- zamestnanec poverený vedením čaty SZM	Informatívna
SSP 38/1	- preberač materiálu, kategorizátor	Informatívna
SSP 31/1	- geodet	Informatívna
30 A/ Kontrola železničného zvršku	- kontrolór (trate) - kontrolór (defektoskopista)	Informatívna
30 B/ Kontrola a údržba železničného zvršku	- traťový robotník - zámočník koľajových konštrukcií - poverený vedením čaty pre udržiavacie a obnovovacie práce koľají a výhybiek	Informatívna

ŽSR SR 103-3 (TS)

Odborná skúška číslo (podľa Z 3) Názov OS	Činnosť	Znalosť
33/ Technik železničných tratí a stavieb	- technik	Informatívna
34/ Špecialista železničných tratí a stavieb	- majster železničných tratí a stavieb	Informatívna
35/ Špecialista traťových mechanizmov	- majster železničných tratí a stavieb (mechanizačno-dopravné stredisko)	Informatívna
36/ Špecialista železničných tunelov	- majster železničných tratí a stavieb (tunely)	Informatívna
37/ Špecialista železničných mostov	- majster železničných tratí a stavieb (mosty)	Informatívna
38/ Inšpektor železničných tratí a stavieb	- kontrolór železničnej infraštruktúry - správca železničnej infraštruktúry - inšpektor pre školenie ŽTS	Informatívna
70/ Vyšetrovateľ	- hlavný inšpektor BŽD	Informatívna

ZOZNAM POUŽITÝCH ZNAČIEK A SKRATIEK

BK	Bezstyková koľaj
BOZP	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
BŽD	Bezpečnosť železničnej dopravy
EE	Energetika a elektrotechnika
GR	Generálne riaditeľstvo
PL	Povoľovací list
STN	Slovenská technická norma
SZM	Stredisko zvrškového materiálu
TDP	Technické a dodacie podmienky
VL	Vzorový list
VTDP	Všeobecné technické a dodacie podmienky
VTP	Všeobecné technické podmienky
VTPKS	Všeobecné technické požiadavky kvality stavieb
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky
ŽST	Železničná stanica
ŽTS	Železničné trate a stavby

PRVÁ ČASŤ ZÁKLADNÉ USTANOVENIA

I. Kapitola Úvodné ustanovenia

1. Služobná rukoväť ŽSR SR 103-3 „Výkresy materiálu pre železničný zvršok - koľaj“ slúži k určeniu jednotlivých súčastí konštrukcie sústav železničného zvršku 60E2, 60E1(UIC 60), 49E1(S 49), R 65 a T pri ich objednávaní, skladovaní, montáži a údržbe.
2. Služobná rukoväť SR 103-3 „Výkresy materiálu pre železničný zvršok - koľaj“ je záväzná pre všetky príslušné organizačné zložky ŽSR a ostatných zhotoviteľov, ktorí vykonávajú práce na železničnom zvršku na tratiach ŽSR, pričom záväznosť pre ostatných zhotoviteľov musí byť dohodnutá zmluvne.
3. Pomenovanie materiálu železničného zvršku podľa tejto služobnej rukoväte a použitie tohto pomenovania v rámci objednávania a skladovej evidencie je potrebné uplatňovať pri všetkých novostavbách, modernizáciách, rekonštrukciách, opravách a údržbách železničného zvršku.
4. Dňom nadobudnutia účinnosti tejto služobnej rukoväte sa ruší služobná rukoväť SR 103/3 (S), ktorá bola účinná od 1.12.2001.
5. Služobná rukoväť ŽSR SR 103-3 má celkom desať častí:

PRVÁ ČASŤ	ZÁKLADNÉ USTANOVENIA
DRUHÁ ČASŤ	KOĽAJNICE
TRETIA ČASŤ	DREVENÉ PODVALY A MOSTNICE
ŠTVRTÁ ČASŤ	BETÓNOVÉ PODVALY
PIATA ČASŤ	ROZDELENIE PODVALOV V KOĽAJI
ŠIESTA ČASŤ	PODKLADNICE, ZVIERKY, SPONY A SPOJKY
SIEDMA ČASŤ	UPEVNŔOVADLÁ, PODLOŽKY A VLOŽKY
ÔSMA ČASŤ	IZOLOVANÉ STYKY
DEVIATA ČASŤ	DOPLNKOVÝ MATERIÁL
DESIATA ČASŤ	PREHLAD SÚSTAV ŽELEZNIČNÉHO ZVRŠKU

6. – 7. Neobsadené.

DRUHÁ ČASŤ KOĽAJNICE

II. Kapitola Základné údaje o koľajniciach

8. Pre výrobu, skúšky, overovanie akosti, preberanie a dodávanie koľajníc tvaru 60E2, 60E1 (UIC 60), 49E1 (S 49) a R 65 pre ŽSR platí norma STN EN 13674-1, príslušné TDP a zároveň musia byť splnené požiadavky Rozhodnutia Komisie č. 2011/275/EÚ.

Tab. 1: Základné údaje o koľajniciach

Základné údaje o koľajniciach 									
Tvar koľajnice	60E2	60E1	UIC 60	49E1	S 49		R 65		T
Začiatok výroby v roku	2008	2000	1992	2000	1970	1991	1963	1991	1929
Vzorový list ŽSR	TDP	87a	VP - 918	63a	051.101	8281	8010	8282	5010 T, TN 403a
Výška koľajnice [mm]	172	172	172	149	149	149	180	180	150
Šírka päty [mm]	150	150	150	125	125	125	150	150	128
Šírka hlavy [mm]	74,3	74,3	70,6/74,3	70	71,4/75	71,4/72,9	71,4/75	71,4/72,9	64/68
Šírka hlavy meraná 14 mm pod temenom neopotrebovanej koľajnice [mm]	72	72	72	67	67	66,8	72,8	71,4	65,5
Hrúbka stojiny [mm]	16,5	16,5	16,5	14	14	14	18	18	15
Hmotnosť 1 m dĺžky koľajnice [kg]	60,05	60,21	60,34	49,39	49,43	49,43	64,98	64,98	49,99
Plocha prierezu [cm ²]	76,50	76,70	76,86	62,92	62,97	62,97	82,79	82,79	63,68
Základná dĺžka [m]	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00		20,00		25,00
Skrátené koľajnice [m]	24,95	24,95	24,95	24,95	24,95		19,95		24,95
	24,90	24,90	24,90	24,90	24,90		19,90		24,90
	24,85	24,85	24,85	24,85	24,85		19,85		24,85
	24,80	24,80	24,80	24,80	24,80		19,80		24,80

9. Kvalita koľajníc je vyjadrená príslušnou farbou na čele hlavy koľajnice a značkou. Farebné značenie sa riadi schválenými TDP.



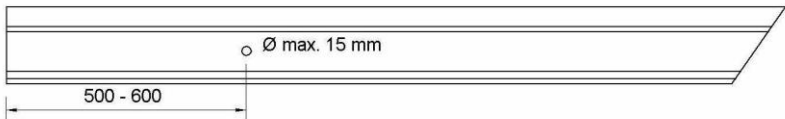

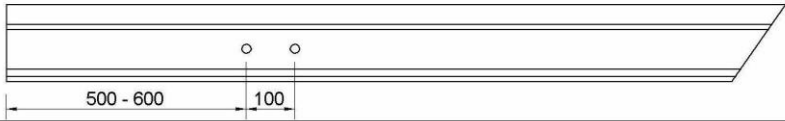

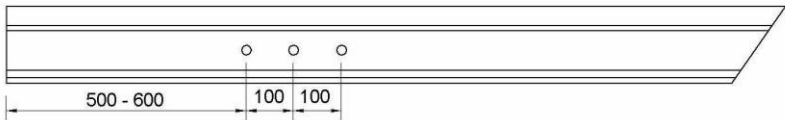

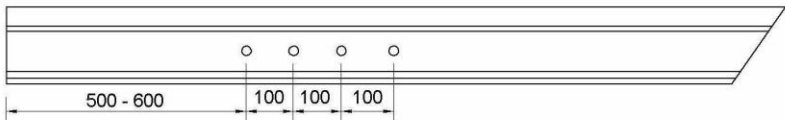
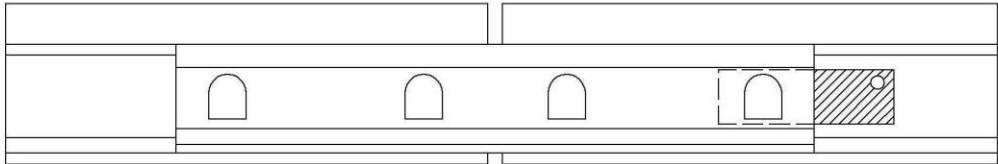
Tab. 2: Farebné označenie koľajníc

Dĺžka koľajníc [mm]		Doteraz používané označenie ocele			
		110 ČSD -Vk MnCr	95 ČSD -Vk	85 ČSD -Vk	75 ČSD - Vk
		Pevnosť v ťahu [MPa]			
		981 a viac	883 a viac	834 až 882	734 a viac
		Nové označenie ocele			
		R350HT, R350LHT	R320Cr	R260, R260Mn	R220
		Pevnosť v ťahu [MPa]			
		1175 a viac	1080 a viac	880 a viac	770 a viac
Základné 25 000 (20 000) a skrátené o viac ako 200 mm)					
s k r á t e n é k o ľ a j n i c e	24 950 (19 950)				
	24 900 (19 900)				
	24 850 (19 850)				
	24 800 (19 800)				


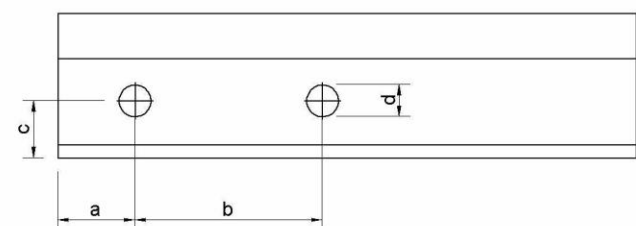
Pozn.:

Čierna farba v tabuľke zodpovedá bielej farbe na koľajnici.


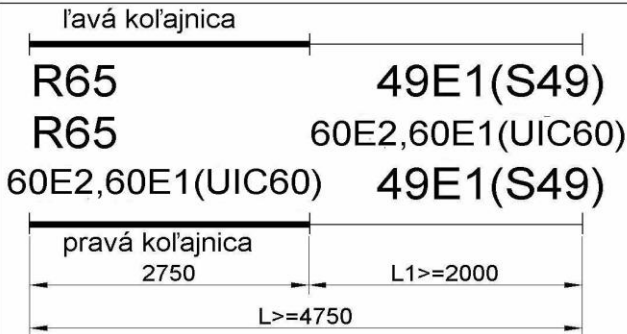
III. Kapitola Označovanie skrátенých koľajníc

3. Označovanie skrátенých koľajníc												
19,95 24,95	 červená farba											
19,90 24,90	 biela farba											
19,85 24,85	 zelená farba											
19,80 24,80	 žltá farba											
<p>Skrátенé koľajnice do oblúkov sa označujú plechovými štítkami a na päte čela koľajnice farbou.</p> <p>Plechové štítky majú pre uchytenie otvor s priemerom 32 mm. Upevňujú sa na oboch koncoch koľajnice drôtovou spojkou z pružinovej ocele do otvoru pre spojkovú skrutku, ktorá je od čela vždy vzdialenejšia.</p> <p>Miera skrátенia koľajnice je na štítkoch vyznačená príslušným počtom kruhových otvorov, podľa pôvodného značenia.</p> <p>Po montáži koľajnicového styku musí byť označenie štítkom trvale viditeľné. Štítky sú pod spojkami vložené z vonkajšej strany koľaje tak, že každý štítok je proti vysunutiu držaný spojkovou skrutkou.</p> <p>Označenie skrátенých koľajníc.</p>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Skrátенá koľajnica o (mm)</th> <th>Počet kruhových otvorov</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>			Skrátенá koľajnica o (mm)	Počet kruhových otvorov	50	1	100	2	150	3	200	4
Skrátенá koľajnica o (mm)	Počet kruhových otvorov											
50	1											
100	2											
150	3											
200	4											
												

IV. Kapitola Vrtanie koncov koľajníc

4. Vrtanie koncov koľajníc						
Koľajnica tvaru					Priemer otvorov	Poznámky
	a	b	c	d		
	[mm]					
60E2 60E1 (UIC 60)	95	300	76,3	32		
R65	95	220	78,5	32		
49E1(S 49)	46	165	62,5	32		
	50	250	62,5	32	od r.1981	
T	50	250	63,5	32		

V. Kapitola Prehľad prechodových koľajníc

5. Prechodové koľajnice				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
			 <p>l'avá koľajnica</p> <p>R65 49E1(S49)</p> <p>R65 60E2,60E1(UIC60)</p> <p>60E2,60E1(UIC60) 49E1(S49)</p> <p>pravá koľajnica</p> <p>2750 L1 >= 2000</p> <p>L >= 4750</p>	Pre prechod medzi dvomi tvarmi žel. zvršku bez obmedzenia rýchlosti a dĺžky doby použitia v kolaji pre evidenciu jednotka v m
R65/49E1(S49)	081.205	387	I = 7000 mm (2750 + 4250) l'avá pravá	
		534	I = 10000 mm (2750 + 7250) l'avá pravá	
		659	I = 12500 mm (2750 + 9750) l'avá pravá	
R65/60E2,60E1(UIC60)		434	I = 7000 mm (2750 + 4250) l'avá pravá	
		615	I = 10000 mm (2750 + 7250) l'avá pravá	
		766	I = 12500 mm (2750 + 9750) l'avá pravá	
60E2,60E1(UIC60)/ 49E1(S49)		375	I = 7000 mm (2750 + 4250) l'avá pravá	
		527	I = 10000 mm (2750 + 7250) l'avá pravá	
		647	I = 12500 mm (2750 + 9750) l'avá pravá	

10. – 11. Neobsadené.

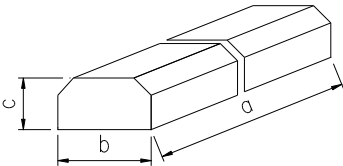
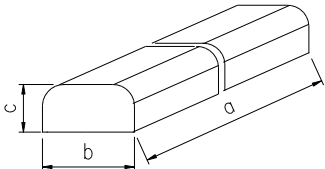
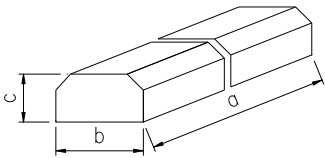
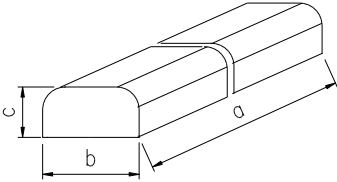
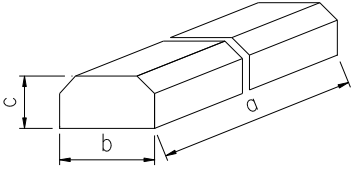
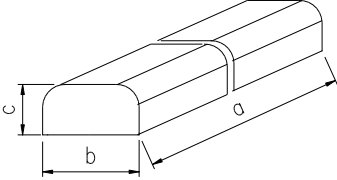
TRETIA ČASŤ

DREVENÉ PODVALY A MOSTNICE

12. Požiadavky na priečne drevené, drevené výhybkové podvaly a mostnice musia zodpovedať požiadavkám predpisu TS 3 „Železničný zvršok“.

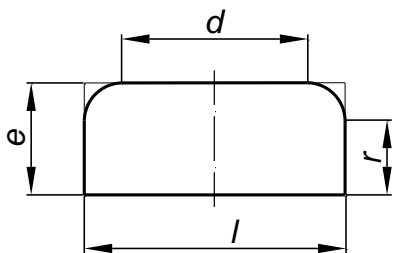
13 – 14. Neobsadené.

VI. Kapitola Tvary a rozmery priečných drevených podvalov

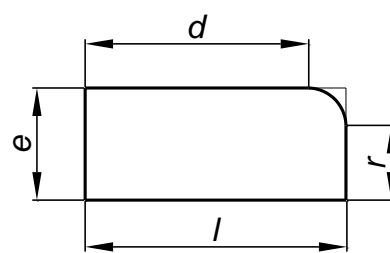
1. Tvary a rozmery priečných drevených podvalov – doteraz používané				
Tvar podvalu	Rozmery	Hmotnosť [kg]	Objem [m ³]	Drevina
<p>1 A</p> 	<p>a = 260 cm b = 26 cm c = 15 cm</p>	85	0,093	buk dub
<p>1 B</p> 	<p>a = 250 cm b = 26 cm c = 15 cm</p>	82	0,089	buk dub
<p>2 A</p> 	<p>a = 260 cm b = 24 cm c = 15 cm</p>	79	0,084	buk dub
<p>2 B</p> 	<p>a = 250 cm b = 24 cm c = 15 cm</p>	76	0,080	buk dub
<p>3 A</p> 	<p>a = 260 cm b = 22 cm c = 15 cm</p>	64	0,076	buk dub
<p>3 B</p> 	<p>a = 250 cm b = 22 cm c = 15 cm</p>	62	0,073	buk dub

1. Tvary a rozmery priečných drevených podvalov a mostníc – novo požívané

Priečne drevené podvaly:



Tvar E1

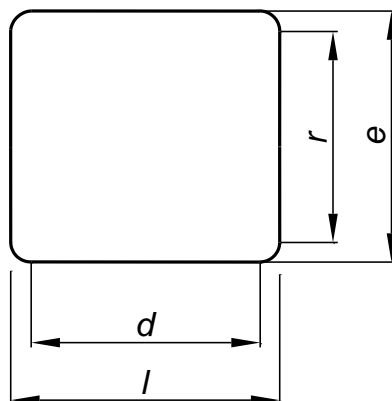


Tvar E2

Skupina	l	e	$d^{1)}$		$r^{1)}$	Objem [m ³]
			Tvar E1	Tvar E2	Tvary E1 + E2	
1	260	160	160	200	80	0,108
2	260	150	160	200	80	0,101

¹⁾ Minimálne rozmery


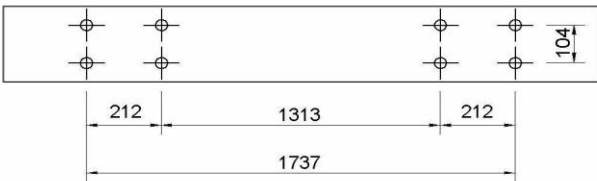
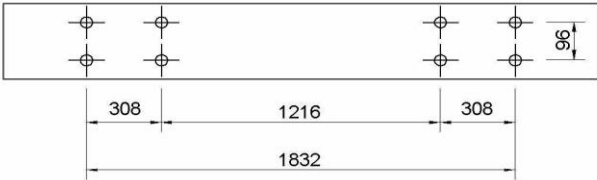
Mostnice:



l	e	$d^{1)}$	$r^{1)}$	Objem [m ³]
220	220	220	160	0,048
240	240	240	210	0,058
240	260	240	210	0,062

¹⁾ Minimálne rozmery

VII. Kapitola Vrtanie priečných drevených podvalov


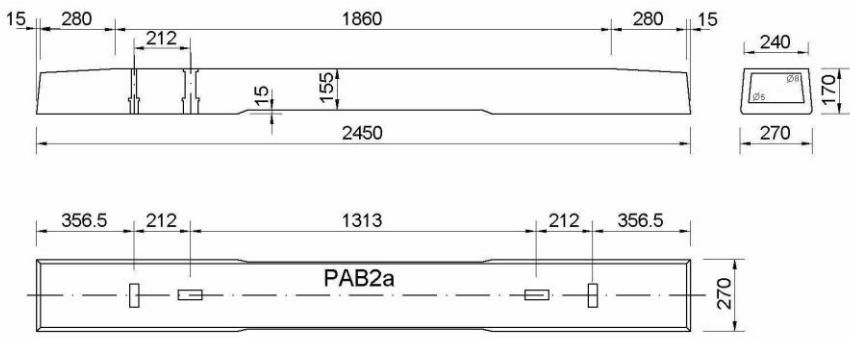
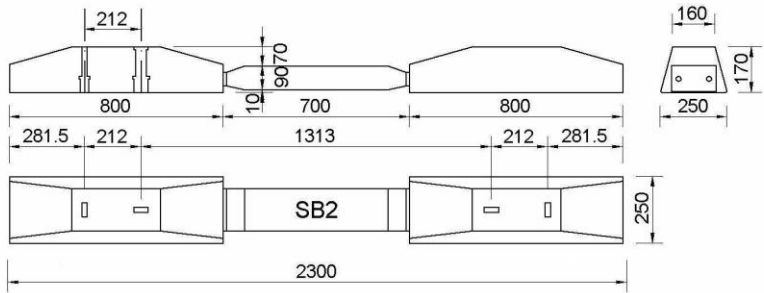
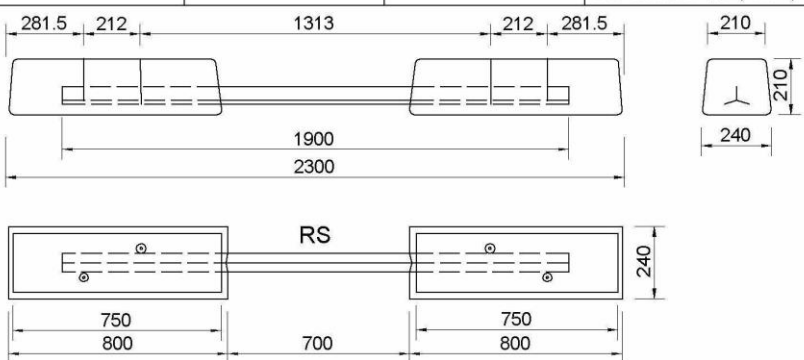
2. Vrtanie drevených podvalov			
Železničný zvršok sústavy	Podkladnice	Podval. skrutky	Nákres
R65 49E1 (S 49) T	TR5	R2(S2) s dvoj. krúžkami	 <p>Priemer vrtaných dier pre podval. skrutky: v tvrdých podvaloch 15 - 16 mm Hĺbka vrtanej diery 130 mm</p>
60E2 60E1 (UIC 60) R65	R4	R1,R2 (S1,S2) (V1,V2) s dvoj. krúžkami	 <p>Priemer vrtaných dier pre podval. skrutky: v tvrdých podvaloch 15 - 16 mm Hĺbka vrtanej diery 130 mm</p>
49E1 S 49	S4		<p>Priemer vrtaných dier pre podval. skrutky: v tvrdých podvaloch 15 - 16 mm Hĺbka vrtanej diery 130 mm</p>

ŠTVRTÁ ČASŤ BETÓNOVÉ PODVALY

15. Požiadavky na betónové podvaly musia zodpovedať požiadavkám predpisu TS 3 „Železničný zvršok“.

16. – 17. Neobsadené.

VIII. Kapitola Prehľad betónových podvalov

1. Betónové podvaly				
Podval	Rok zavedenia do výroby	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Druh upevnenia
PAB2a (DZP1-T5)	1955	3018a 3018b	260	Podkl. rozpon. T7, T5 Zvierk. skrutky T9
				
SB2 (DPP1-T5)	1955	4018a	165	Podkl. rozpon. T7, T5 Zvierkové skrutky T9
				
RS (DZP10-T5)	1957	4015	225	Podkl. rozpon. T5, T7 TR5, T8. Podval. skrut. T3 alebo S2, R2, V2
				



2. Betónové podvaly

Podval	Rok zavedenia výroby	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Druh upevnenia
Dosta T5	1961	4016	225	Podkl. rozponové T7, T5 Zvierkové skrutky T9
Dosta T8	1965	4016a	230	Podkladnice rebrové ŽT Podkladnice rozponové T8 Podval. skrutky T2 alebo S1, R1, V1
SB3 SB4	1962 1966	4017 101.401b	250	Podkladnice rebrové ŽT Podkladnice rozponové T8 Podval. skrutky T2 alebo S1, R1, V1



3. Betónové podvaly

Podval	Rok zavedenia do výroby	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Druh upevnenia
VÚS62	1965	4019a	240	Podklad. rebrové ŽT Podklad. rozponové T8 Podval. skrut. T2 alebo S1, R1, V1
SB5 SB5P	1967 1975	101.402b 101.405b	265	Podkl. rozponové T5, TR5 Podval. skrutky T3 alebo S2,R2,V2 u SB5P len skrutky S2, R2, V2
SB6 SB6P	1971 1973	101.403b 101.406b	272	Podklad. rebrové S4, R4 Podval. skrutky S1, R1, V1



4. Betónové podvaly

Podval	Rok zavedenia do výroby	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Druh upevnenia
SB8 (SB8P)	1981 1985	TN - 800 101.409b	270	Podklad. rebrové S4pl, R4pl, U60 Podval. skrutky S1, R1, V1
PB2	1974	101.404b	260	Podklad. rebrové S4pl, R4pl, U60 Podval. skrutky S1, R1, V1
PB3	1985	TN - 880	265	Podklad. rebrové S4pl, R4pl, U60 Podval. skrutky S1, R1, V1

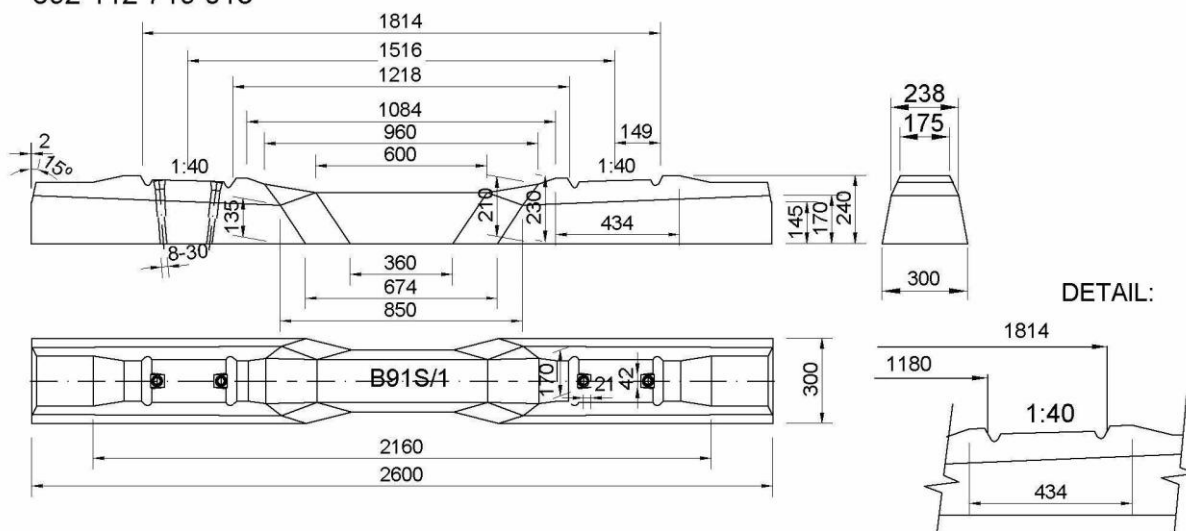


5. Betónové podvaly

Podval	Rok zavedenia do výroby	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Druh upevnenia
B91S/1	1994	101.410b	304	Bezpodklad. upevnenie VOSSLOH pružné zvierky Skl 14, Skl 1K, Skl 21 podvalové skrutky R1, V1 (R2, V2)

Výrobný výkres
592 112 719 013

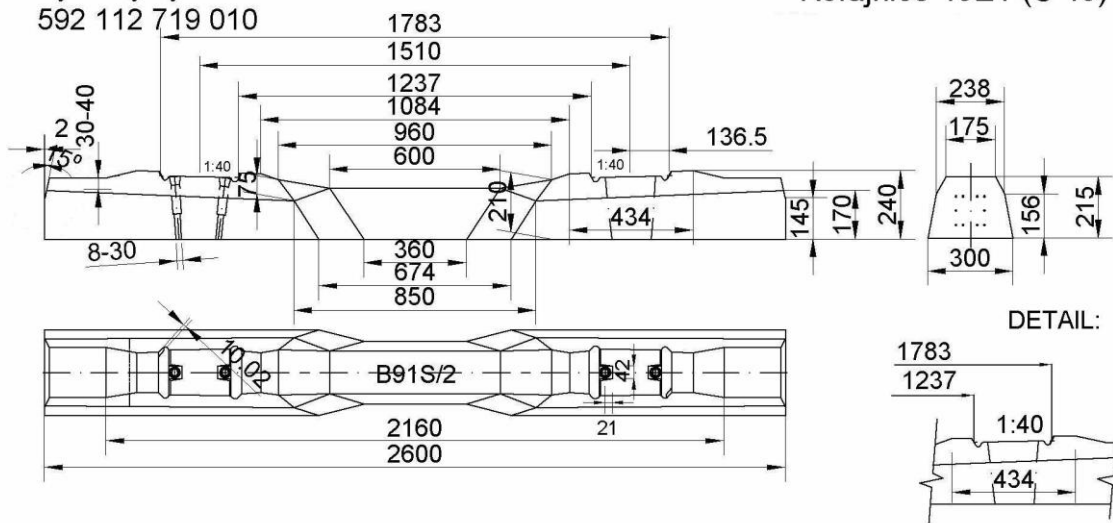
Koľajnice 60E2, 60E1 (UIC 60)



B91S/2	1999	101.410b	304	Bezpodklad. upevnenie VOSSLOH pružné zvierky Skl 14, Skl 1K, Skl 21 podvalové skrutky R1, V1 (R2, V2)
--------	------	----------	-----	---

Výrobný výkres
592 112 719 010

Koľajnice 49E1 (S 49)



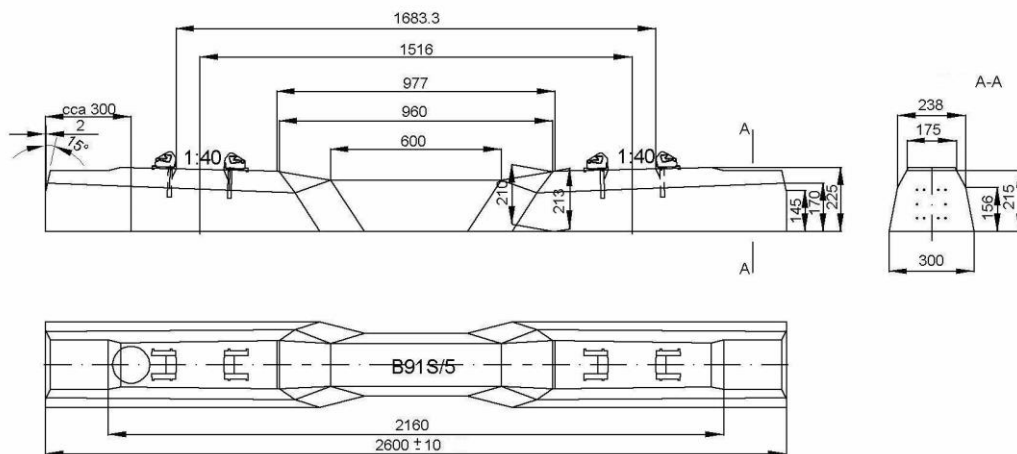


6. Betónové podvaly

Podval	Rok zavedenia do výroby	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Druh upevnenia
B91S/5	1995	101.411b	304	Bezpodklad. upevnenie PANDROL pružné spony Fastclip FC 1501

Výrobný výkres
592 112 719 022

Koľajnice 60E2, 60E1 (UIC 60)



--	--	--	--	--

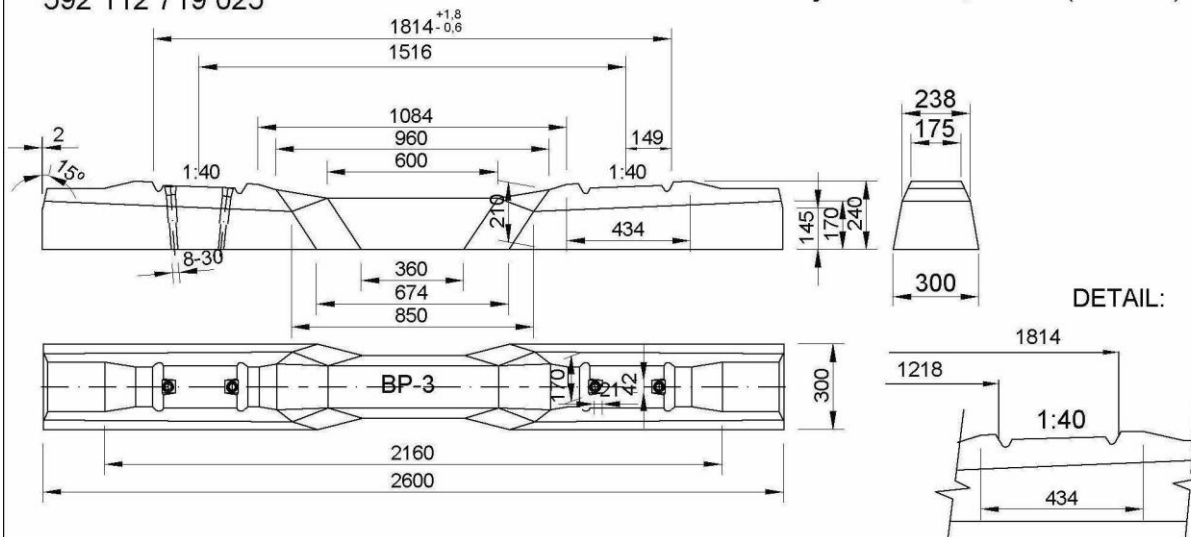


6. Betónové podvaly

Podval	Rok zavedenia do výroby	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Druh upevnenia
BP3	1998	pozri PL	330	Bezpodklad. upevnenie VOSSLOH pružné zvierky Skl 14, Skl 1K, Skl 21 podvalové skrutky R1, V1 (R2, V2)

Výrobný výkres
592 112 719 025

Koľajnice 60E2, 60E1 (UIC 60)

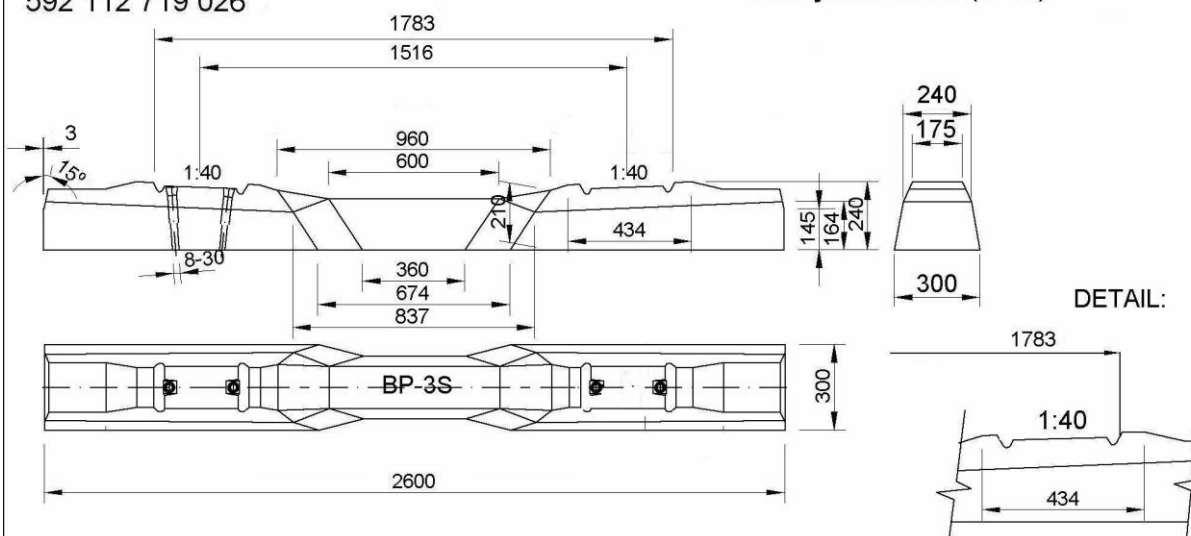


Povoľovací list 01/98

BP 3S	2012	pozri PL	325	Bezpodklad. upevnenie VOSSLOH pružné zvierky Skl 14, Skl 1K, Skl 21 podvalové skrutky R1, V1 (R2, V2)
-------	------	----------	-----	---

Výrobný výkres
592 112 719 026

Koľajnice 49E1 (S 49)

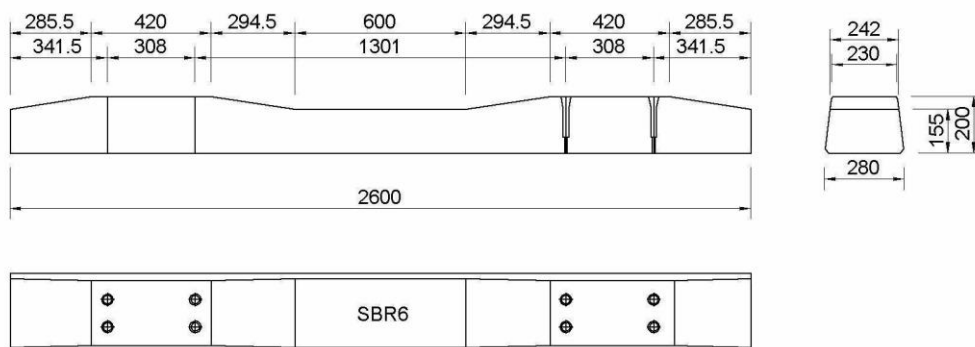




7. Betónové podvaly - pre rozchod 1520 (1524) mm

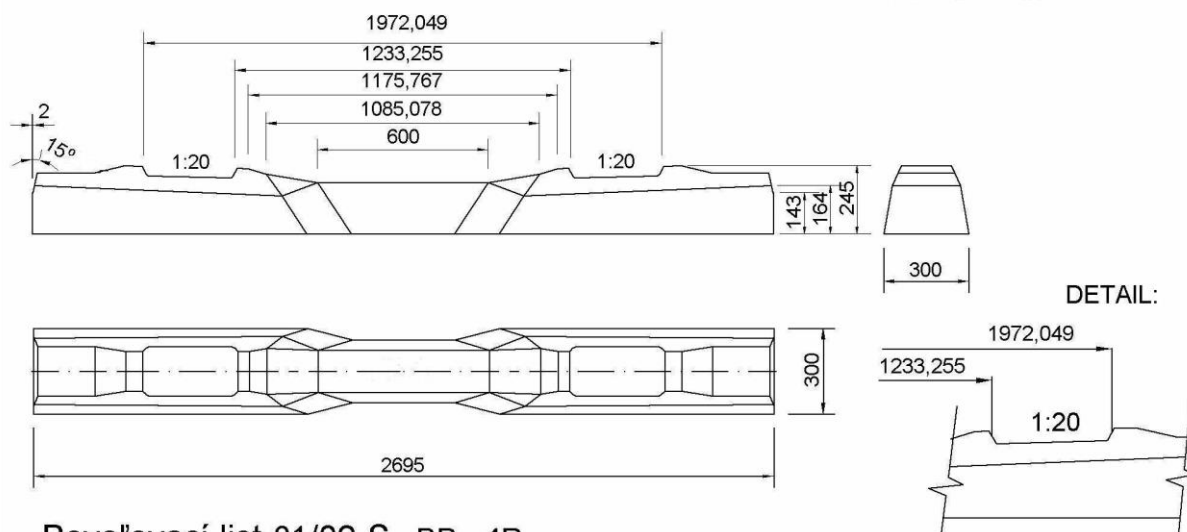
Podval	Rok zavedenia do výroby	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Druh upevnenia
SBR6	1979	204.401b	310	Rebrové podkladnice R4, S4, zvierky ŽS4, dvojité krúžky, Podval skrutky R1, S1, V1

Koľajnice 49E1 (S 49), R 65



BP-4R	2002	pozri VTP a PL	330	Rebrové podkladnice R65-0 pružné zvierky SKI 12, zvierky ŽS4 podvalové skrutky R1, V1
BP-4	2002	pozri VTP a PL	345	Bezpodklad. upevnenie VOSSLOH pružné zvierky SKI 14 (14/97) podvalové skrutky R1, V1

Koľajnice 60E2, 60E1 (UIC 60), 49E1 (S 49), R65

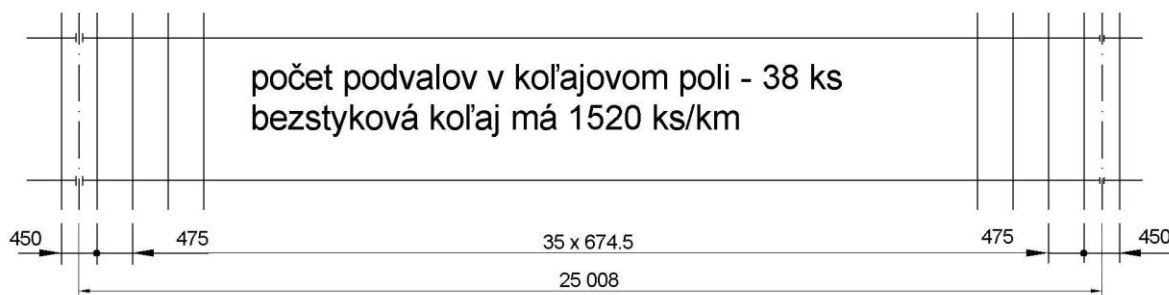


Povoľovací list 01/02-S - BP - 4R
 Povoľovací list 04/02-S - BP - 4

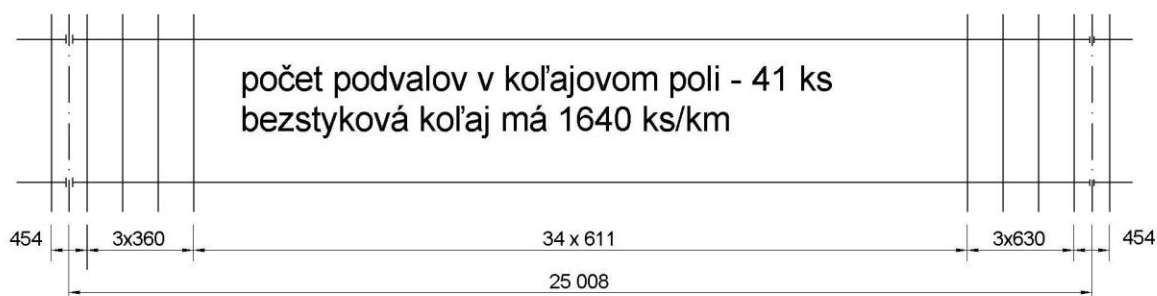
2. Železničný zvršok sústavy R65 - koľajové pole dl. 25 m



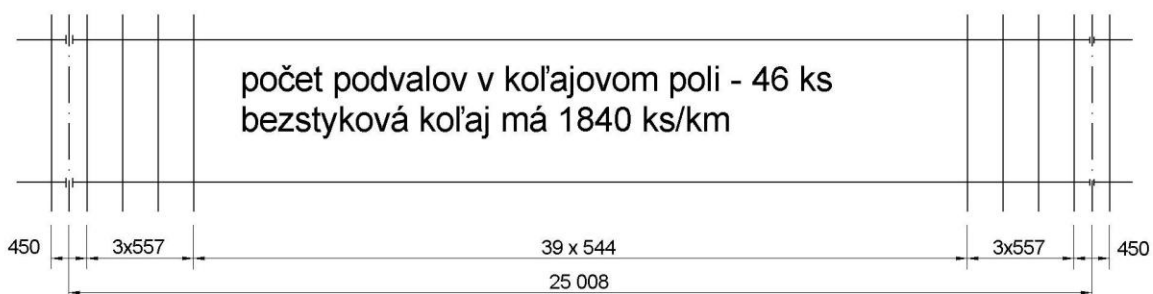
rozdelenie "c"



rozdelenie "d"



rozdelenie "e"

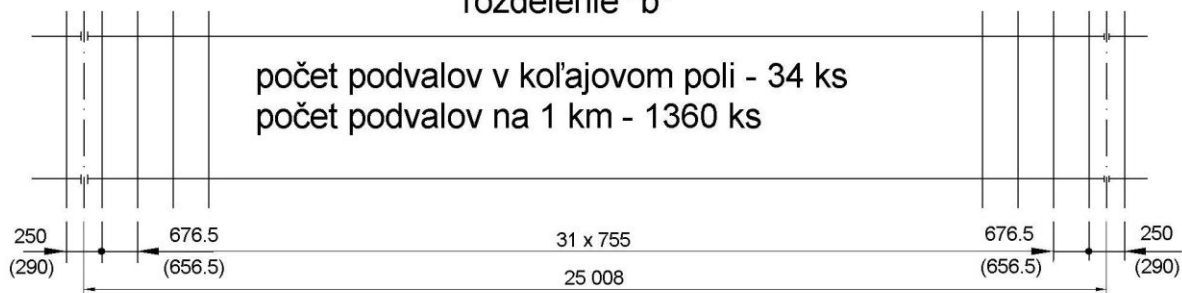


Rozdelenie podvalov v stykovej aj bezstykovej koľaji tv. R65 je rovnaké pre betónové aj drevené podvaly.

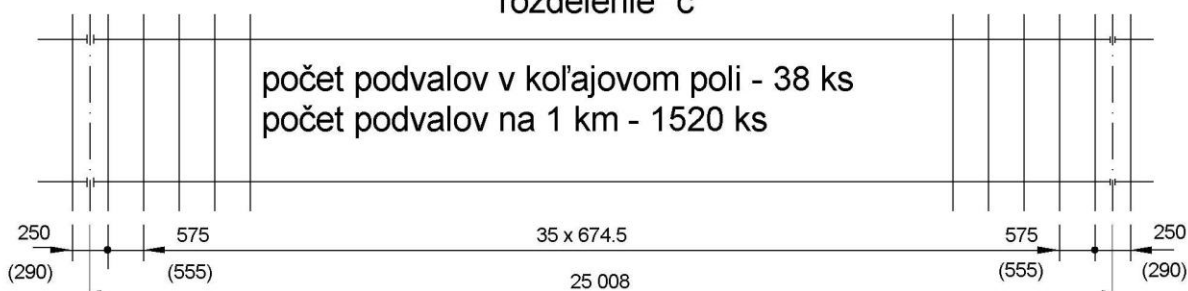


3. Železničný zvršok sústavy 49E1(S49) a T - stykovaná koľaj

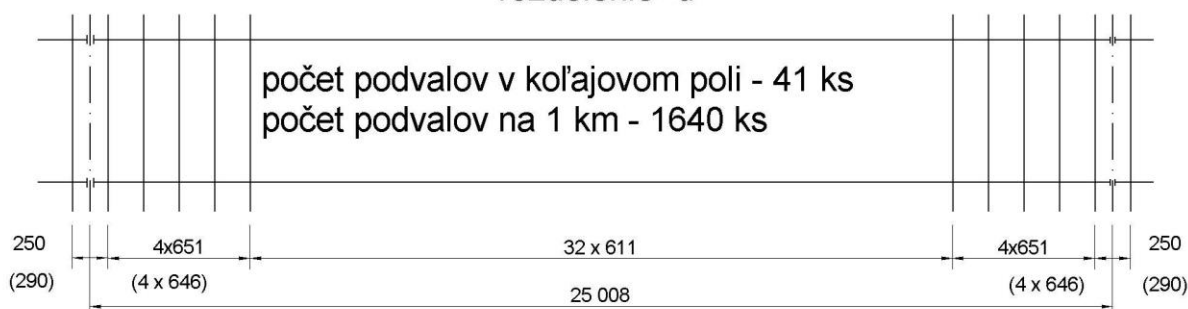
rozdelenie "b"



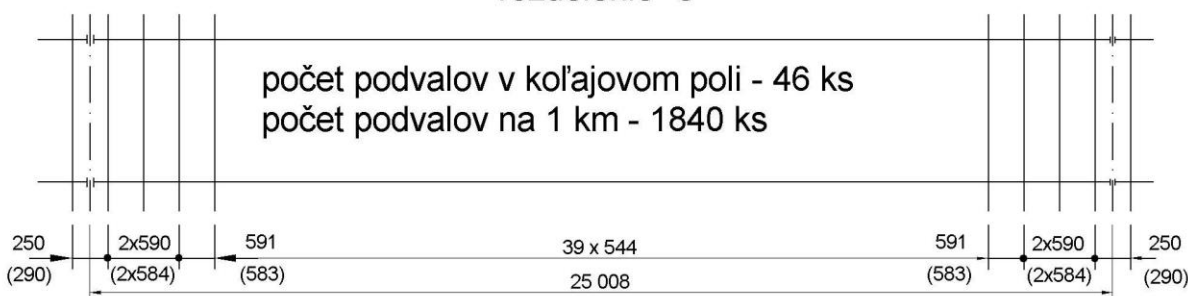
rozdelenie "c"



rozdelenie "d"



rozdelenie "e"

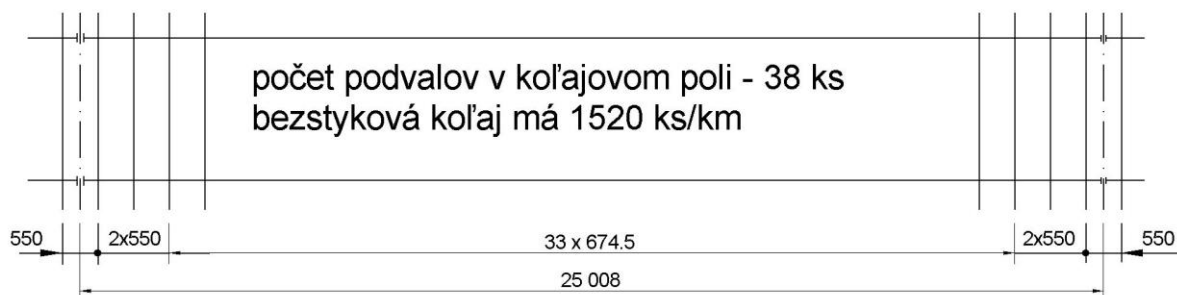


Vzdialenosť stykových podvalov 250 mmdrevené podvaly
Vzdialenosť stykových podvalov 290 mmbetónové podvaly

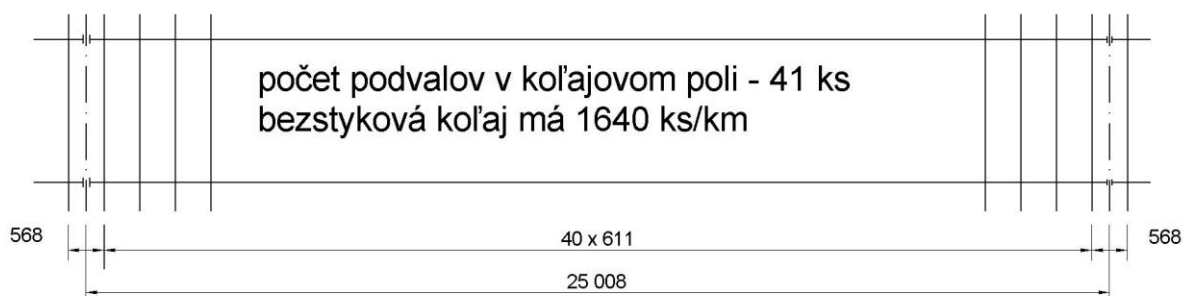
4. Železničný zvršok sústavy 49E1(S49) a T - bezстыková koľaj z koľajnic dĺžky 25 m



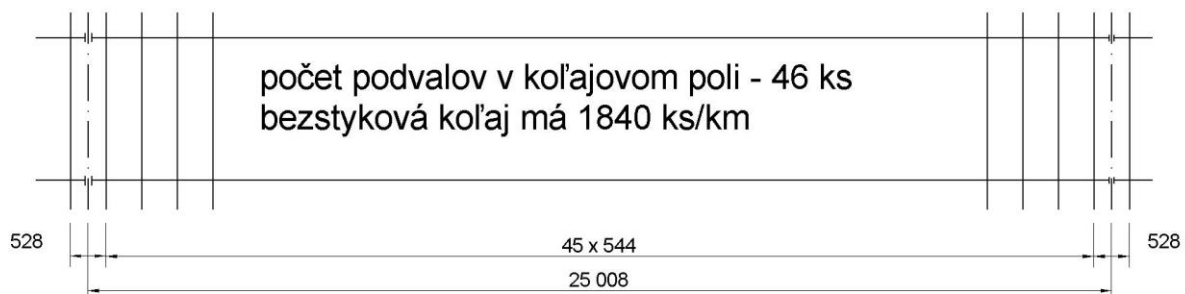
rozdelenie "c"



rozdelenie "d"



rozdelenie "e"

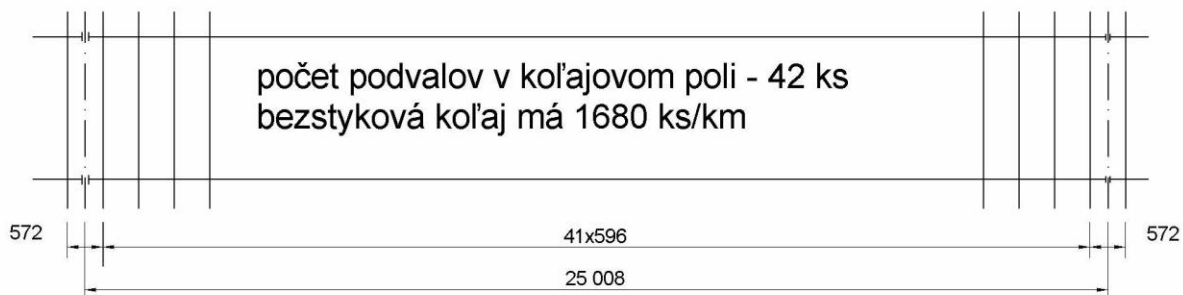


Koľajové polia určené pre bezстыkovú koľaj sa montujú s previslým stykom.
Rozdelenie podvalov pre bezстыkovú koľaj tv. 49E1(S49), T je rovnaké pre drevené aj betónové podvaly.

5a. Železničný zvršok sústavy 60E2, 60E1 (UIC60) - koľajové pole dl. 25 m

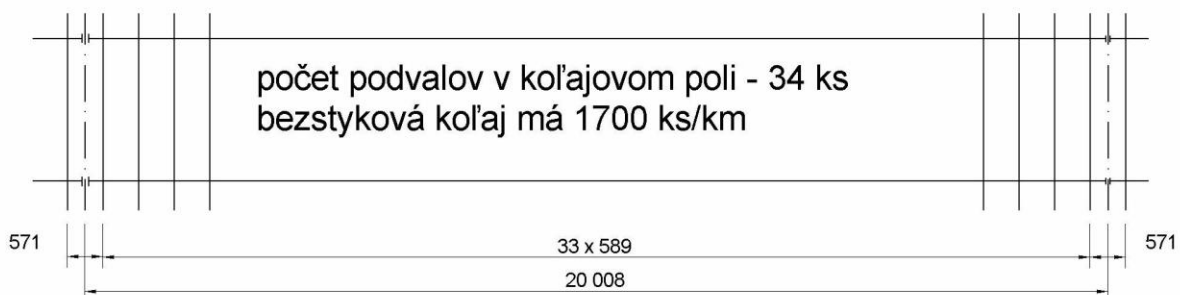


rozdelenie "u"



5b. Železničný zvršok sústavy 60E2, 60E1 (UIC60) - koľajové pole dl. 20 m

rozdelenie "u"

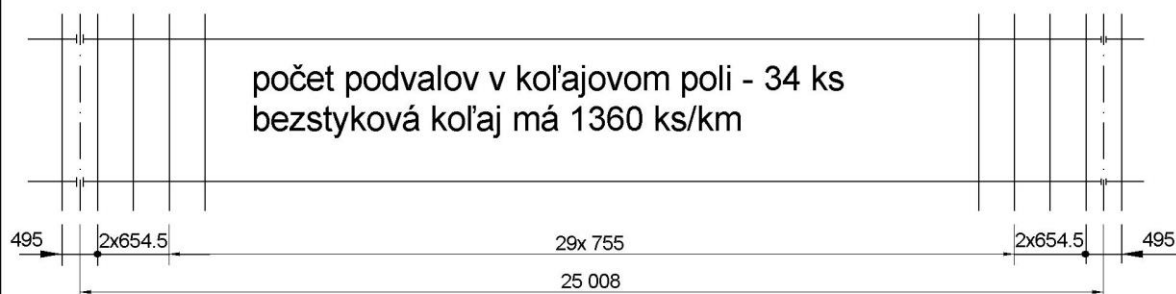


Rozdelenie podvalov v stykovej aj bezstykovej koľaji tv. 60E2, 60E1 (UIC60) je rovnaké pre betónové aj drevené podvaly.

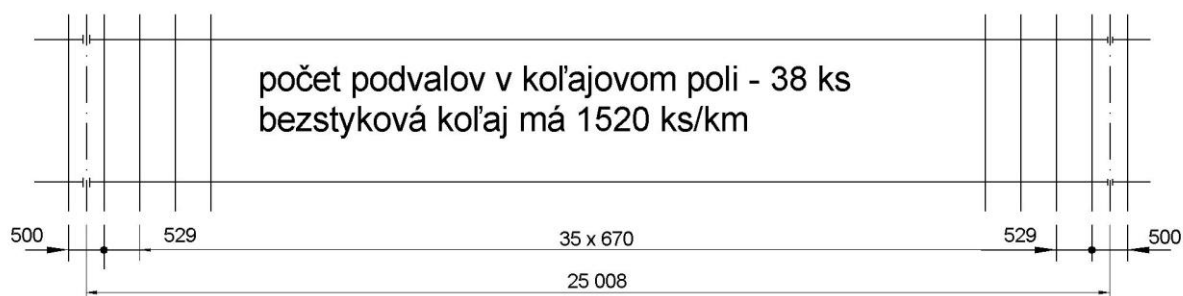
6a. Železničný zvršok sústavy 49E1(S49) - koľajové pole dl. 25 m



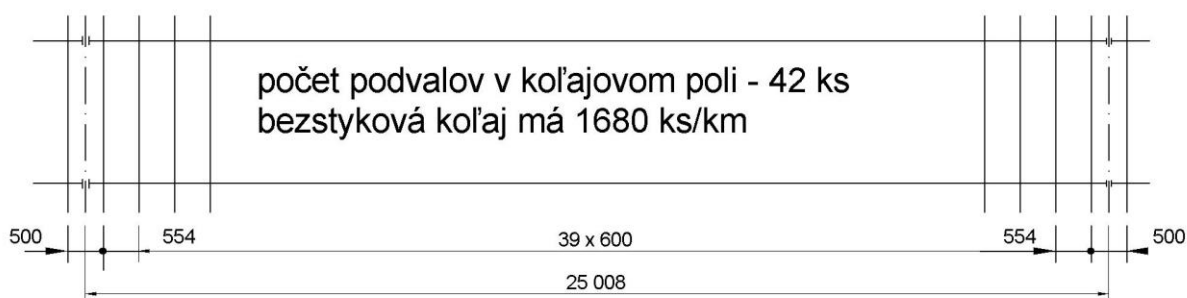
rozdelenie "b"



rozdelenie "c"



rozdelenie "u"

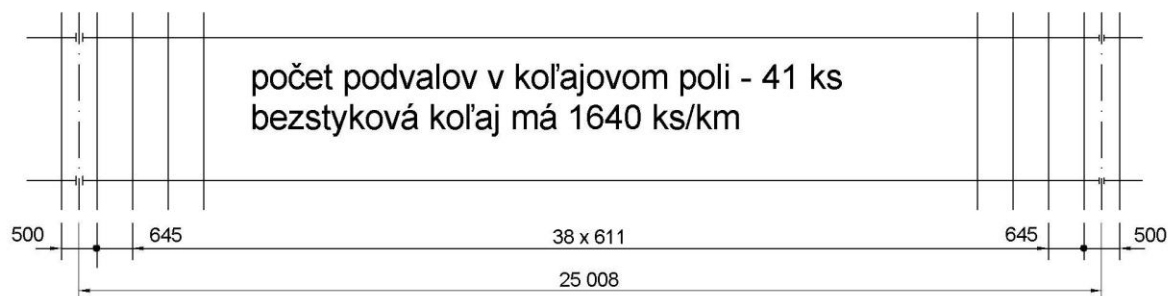


Rozdelenie podvalov v stykovej aj bezstykovej koľaji tv. 49E1 (S49)
je rovnaké pre betónové aj drevené podvaly.

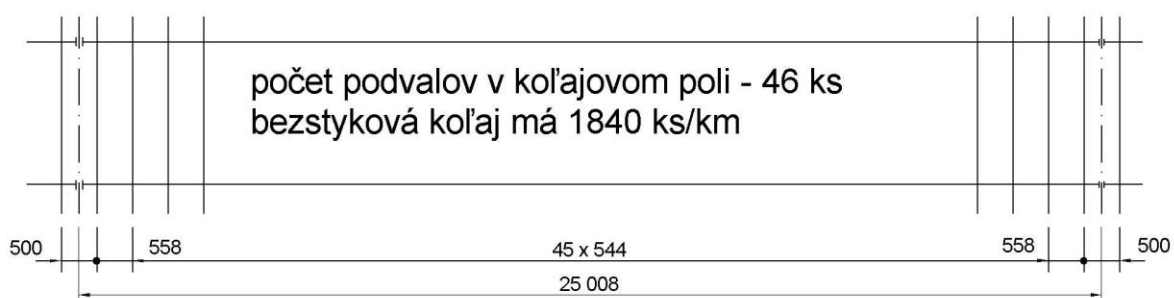
Koľaj stykovaná so spojkami S (s previslými stykmi).



rozdelenie "d"



rozdelenie "e"



Koľajové polia určené pre bezstykovú koľaj sa montujú s previslým stykom.
Rozdelenie podvalov pre bezstykovú koľaj tv. 49E1(S49), T je rovnaké
pre drevené aj betónové podvaly.


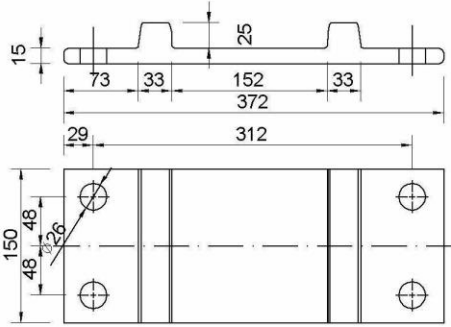
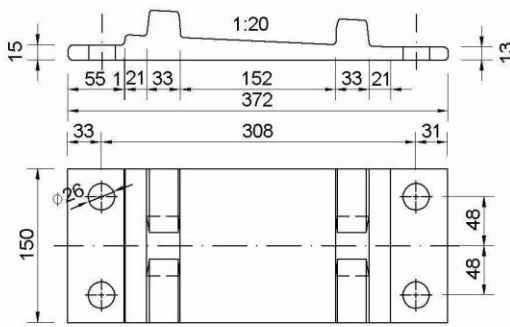
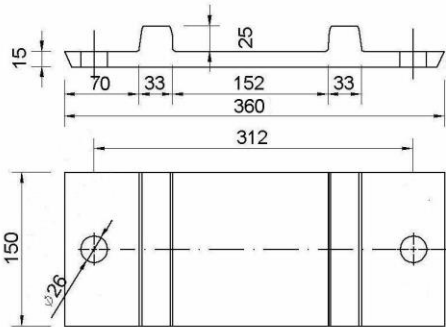
ŠIESTA ČASŤ

PODKLADNICE, ZVIERKY, SPONY A SPOJKY

18. Tvary, rozmery a prípustné odchýlky bežných typov podkladníc, mostíkových dosiek, spojok, zvierok a spôn sú uvedené vo VL, schválených PL a vo výkresoch.

19. – 20. Neobsadené.

IX. Kapitola Prehľad podkladníc, zvierok, spôn a spojok

1. Rebrové podkladnice				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
R4pl U60	181.302b	7.42		Koľajnice tv. 60E1(UIC60) Koľajnice tv. 60E2, R 65 Podvaly betónové SB8, SB8P, PB2, PB3 Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24 RS1 M22, (RS80) Podval. skrutky S1, R1, V1 Pružné zvierky Skl 12, 24 Pružné spony PANDROL s adaptérom Dvojitý pružný krúžok Fe6
R4	081.307	8.91		Koľajnice tv. 60E1(UIC60) Koľajnice tv. 60E2, R 65 Podvaly drevené, betónové SB6, SBR6 Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24 RS1 M22, (RS80) Podval. skrutky S1, R1, V1 Pružné zvierky Skl 12, 24 Pružné spony PANDROL s adaptérom Dvojitý pružný krúžok Fe6
R65-0	pozri PL	7,36		Koľajnice tv. 60E1(UIC60) Koľajnice tv. 60E2, R 65 Podvaly betónové BP-4R Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24 RS1 M22, (RS80) Podval. skrutky R1, V1 Pružné zvierky Skl 12, 24 Dvojitý pružný krúžok Fe6

Povoľovací list 02/02 (S)




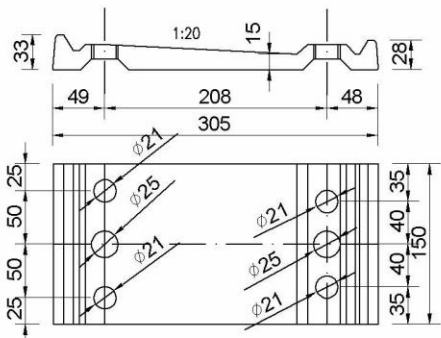
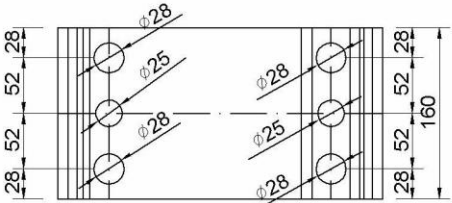
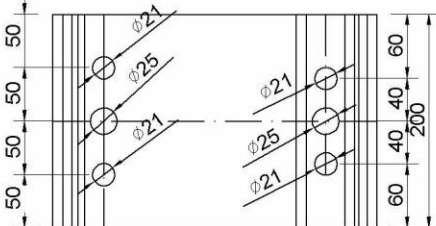
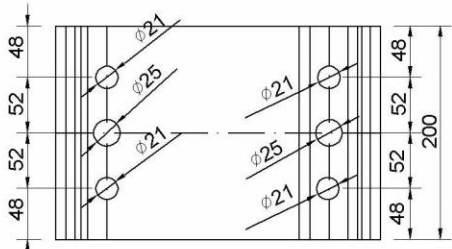
1. Rebrové podkladnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
S4	051.306	8.58		<p>Koľajnice tvaru 49E1(S49) Podvaly drevené, betónové SB6, SB6P Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24, (RS80) Podval. skrutky S1, R1, V1 Zvier. skrutky RS1 M22 Dvojitý pružný krúžok Fe6</p>
S4pl	151.302b	7.42		<p>Koľajnice tvaru 49E1(S49) Podvaly betónové PB2, SB8P, PB3, SB8 Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24, (RS80) Podval. skrutky S1, R1, Pružné zvierky Skl 12, 24 Zvier. skrutky RS1 M22 Pružné zvierky PANDROL s adaptérom Dvojitý pružný krúžok Fe6</p>
ŽT	TN 784	7.55		<p>Koľajnice tvaru T Podvaly betónové SB3, SB4, Dosta T8, VÚS62 Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24, (RS80) Podvalové skrutky S1, R1, V1 Dvojitý pružný krúžok Fe6</p>



1. Rebrové podkladnice

Ozna- čenie	Vzor. list ŽSR	Hmot- nosť	Nákres	Použijú sa
S4M	051.307	11,67		Koľajnice tv. 49E1(S49) Mostnice Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24 Podval. skrutky S1, R1, V1 Zvierkové skrutky RS1 M22 Dvojitý pružný krúžok Fe6
R4M	081.306	12,11		Koľajnice tv. 60E1(UIC60) Koľajnice tv. 60E2, R 65 Mostnice Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24 Podval. skrutky S1, R1, V1 Zvierkové skrutky RS1 M22 Dvojitý pružný krúžok Fe6

2. Rozponové podkladnice				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T1	5025/T	6,42		Koľajnice tvaru T Podvaly drevené-tvrdé Zvierky T1-0/3, T2-6/9 Zvierkové skrutky T1, T4 M24, RS80 Osemhranné klince
T2	5026/T	6,77		Koľajnice tvaru T Podvaly drevené-mäkké Zvierky T1-0/3, T2-6/9 Zvierkové skrutky T1, T4 Podvalové skrutky T2
T3	5029a/T	8,65		Koľajnice tvaru T Mostnice tvrdé Zvierky T1-0/3, T2-6/9 Zvierkové skrutky T1, T4 Osemhranné klince
T4	5029a/T	8,55		Koľajnice tvaru T Mostnice mäkké Zvierky T1-0/3, T2-6/9 Zvierkové skrutky T1, T4 Podvalové skrutky T2



2. Rozponové podkladnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T5 (TR5)	4030b TN396	7,35 7,48		<p>Koľajnice tv. T, 49E1(S49) Koľajnice tv. R65 Podvaly drevené, betónové PAB2a, SB2, Dosta T5, RS, SB5, SB5P Zvierky T5-0/4, T6-12/16 pre koľajnice tv. R65 zvierky T5, R Zvierkové skrutky T5 Podval. skrutky T3 alebo S2, pre podvaly SB5P len podval. skrutky S2 Vložky M</p>
T6 (TR6)	4030b TN 618	9,82		<p>Koľajnice tv. T, 49E1(S49) Koľajnice tv. R65 Mostnice Zvierky T5-0/4, T6-12/16 pre koľajnice tv. R65 zvierky T5, R Podval. skrutky T3 alebo S2 Zvierkové skrutky T5 Vložky M</p>
T7	4030c	5,30		<p>Koľajnice tv. T, S49 Podvaly betónové PAB2a, SB2, Dosta T5 Zvierky T5-0/4, T6-12/16 Zvierkové skrutky T9 (M24 . 200)</p>
T8	TN 506	7,42		<p>Koľajnice tv. T, 49E1(S49) Koľajnice tv. R65 Podvaly betónové SB3, SB4, VÚS62, Dosta T8 Zvierky T5-0/4, T6-12/16 Zvierkové skrutky T5 Podvalové skrutky T2 alebo S1</p>



3. Klinové podkladnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T1	5022/T	5,67		<p>Pre priame upevnenie koľajníc tvaru T Podvaly drevené Podvalové skrutky T1</p>
T2	5022/T	5,78		<p>Pre priame upevnenie koľajníc tvaru T v tuneloch Podvaly drevené, dvojčíté š. 200 mm Podval. skrutky T1</p>
T3	TN 261	5,00		<p>Pre priame upevnenie koľajníc tv. T Podvaly drevené Podvalové skrutky T1</p>



4. Mostíkové dosky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T1	5020/T	36,22		<p>Koľajnice tv.T Podvaly drevené, tvrdé Vzdialenosť podvalov na stykoch 45cm Zvierky T1-0/3, T2-6/9 Zvierkové skrutky T1,T4 Podval. skrutky T2</p>



4. Mostíkové dosky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T2	5026/T	25.79		<p>Koľajnice tv.T Podvaly drevené, tvrdé Vzďalenosť podvalov na stykoch 44cm Zvierky T1-0/3, T2-6/9 Zvierkové skrutky T1, T4 Podvalové skrutky T2</p>
T3	5029/T	15.47		<p>Koľajnice tv.T Podvaly drevené dvojité, tvrdé Zvierky T1-0/3, T2-6/9 Zvierkové skrutky T1, T4 Osemhranné kľince</p>



4. Mostíkové dosky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T4	5029/T	15.27		<p>Koľajnice tv.T Podvaly drevené, tvrdé Zvierky T1-0/3, T2-6/9 Zvierkové skrutky T1, T4 Podvalové skrutky T2</p>
TR5 (T5)	4030b TN 617	19.68		<p>Koľajnice tv.49E1(S49) Koľajnice tv. T Podvaly drevené dvojité Zvierky T5-0/4, T6-12/16 Zvierkové skrutky T5 Podvalové skrutky T3 alebo S2 Vložky M</p>



4. Mostíkové dosky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T6 (T7)	TN 366 TN 248 4030C	18.10 18.60		Koľajnice tv. 49E1(S49) Koľajnice tv. T Podvaly betónové PAB2a SB2, Dosta T5 Zvierky T5-0/4, T6-12/16 Zvierkové skrutky T9
T8	TN 295	21.0		Koľajnice tv. 49E1(S49) Koľajnice tv. T Podvaly betónové RS Zvierky T5-0/4, T6-12/16 Zvierkové skrutky T5 Podvalové skrutky T3 alebo S2 Vložky M



4. Mostíkové dosky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T9	TN 447	24,79		<p>Koľajnice tv. 49E1(S49) Koľajnice tv. T Podvaly betónové SB3 SB4, Dosta T8, VÚS 62 Zvierky T5-0/4 T6-12/16 Zvierkové skrutky T5 Podvalové skrutky T2 alebo S1 Vložky M</p>
T10	051.202b	22.08		<p>Koľajnice tv. 49E1(S49) Koľajnice tv. T Podvaly betónové, SB5, SB5P Zvierky T5-0/4, T6-12/16 Zvierkové skrutky T5 Podvalové skrutky T3 alebo S2, pre SB5P len skrutky S2 Vložky M</p>




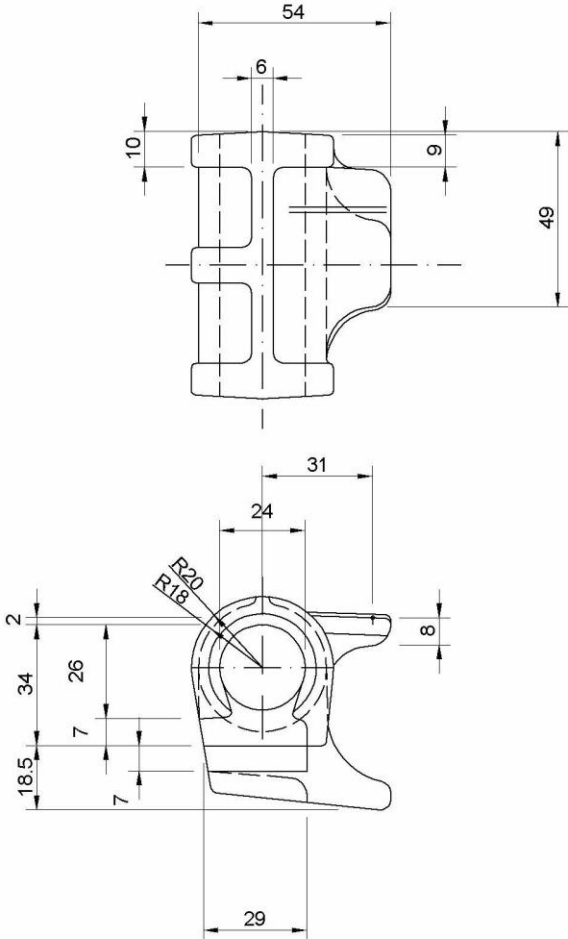
4. Mostíkové dosky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť	Nákres	Použijú sa
S5	051.206d	23,36		<p>Koľajnice tv. 49E1(S49) Podvaly drevené, dvojité Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24 (RS80) Podval. skrutky S1,R1,V1 Pružné zvierky Skl 12, 24 Zvierkové skrutky RS0 M22 Pružné spony PANDROL s adaptérom</p>
S6	051.207d	25,83		<p>Koľajnice tv. 49E1(S49) Podvaly betónové SB6 Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24 (RS80) Podval. skrutky S1, R1, V1 Pružné zvierky Skl 12, 24 Zvierkové skrutky RS0 M22 Pružné spony PANDROL s adaptérom</p>



4. Mostíkové dosky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť	Nákres	Použijú sa
S6pl	151.221b	23,25		<p>Koľajnice tv. 49E1(S49) Podvaly betónové SB8, SB8P, PB2, PB3 Zvierky ŽS4 Zvier. skrutky RS1 M24 (RS80) Podval. skrutky S1,R1,V1 Pružné zvierky Skl 12, 24 Zvier. skrutky RS0 M22 Pruž. spony PANDROL s adaptérom</p>
ŽT-1	TN 796	26,05		<p>Koľajnice tv. T Betónové podvaly SB3, SB4, Dosta T8, VÚS62 Zvierky ŽS4 Zvier. skrutky RS1-M24 (RS80) Pdval. skrutky S1, R1, V1 Pružné zvierky Skl 12,24 Zvier. skrutky RS0 M22 Pružné spony PANDROL s adaptérom</p>

5. Adaptér				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
PANDROL 6562	001.314	0,55		Rebrové podkladnice R4, R4pl, S4, S4pl, U60, R4M, S4M Pružné spony PANDROL e 1881 Výrob. výkres DRG 6562



6. Zvierky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T1 0/3	5025/T	0,62	 	Koľajnice tv. T, Podvaly drevené Rozponové podkladnice T1, T2, T3, T4 Zvierkové skrutky T1, T5
T2 6/9		0,66		
T3 0/4	5027/T, 5028/T	0,67	 	Koľajnice tv. T Podvaly ocelové Zvierkové skrutky T2 alebo T3
T4 12/16		0,75		



6. Zvierky				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T5 0/4	4030	0,73		Koľajnice tv. T, 49E1(S49) Koľajnice tv. R65 Podvaly drevené, betónové Podkladnice T5, TR5, T6, TR6, T7, T8 Zvierkové skrutky T5, T9
T6 12/16	4030	0,82		Koľajnice tv. T, 49E1(S49) Podvaly drevené, betónové Podkladnice T5, TR5, T6, TR6, T7, T8 Zvierkové skrutky T5, T9
R1	081.301	0,55		Koľajnice tv. R65 Podvaly drevené, betónové Podkladnice T5, TR5, T6, TR6, T8 Zvierkové skrutky T5,



6. Zvierky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
ŽS1	081.308, 051.308	0,65		<p>Koľajnice tv.T,49E1(S49) R65, Podvaly drevené, betónové SB3, SB4, VÚS62 DostaT8, SB6, SB8, PB2, PB3 Podkladnice rebrové S4, S4pl, R4, R4pl, ŽT Zvierkové skrutky RS</p>
ŽS3	001.308	0,55		<p>Namiesto odľahčených zvierok ŽS3 sa použijú ŽS4 (výroba od r.1992) ŽS3 sa nesmie použiť do BK Vyzískané zvierky ŽS3, alebo koľajové polia so zvierkami ŽS3 sa novo do koľaje nekladajú.</p>

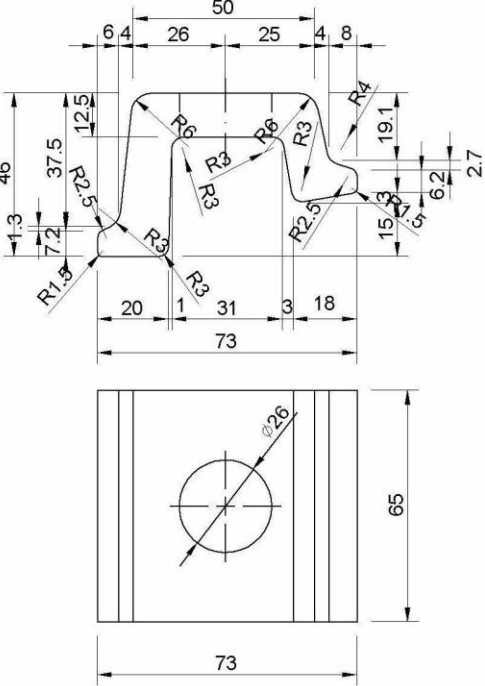
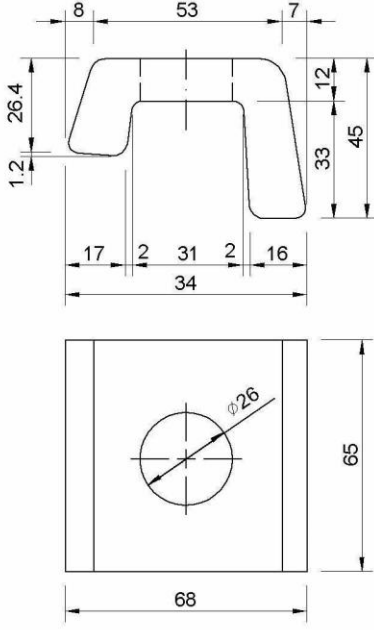



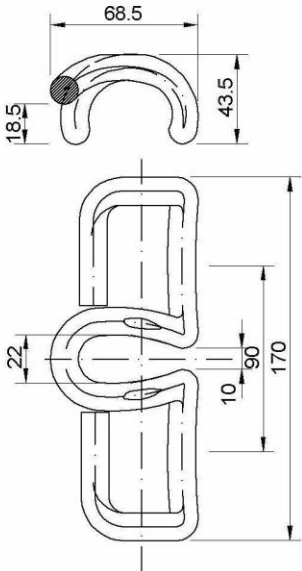
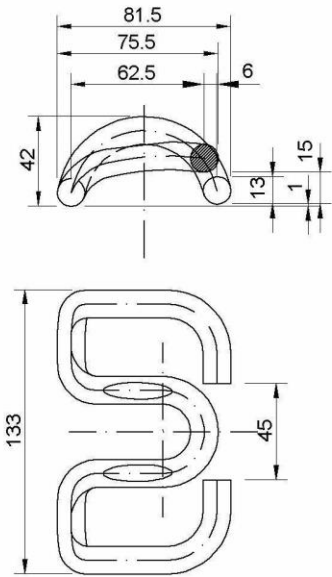
6. Zvierky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
ŽS2	081.602	0,70		<p>Koľajnicový styk s dilačnou volnosťou tvaru R65 Zvierka ŽS2 sa vyrobí privarením podložky 10.5x30x7.5 mm ku zvierke ŽS1</p>
ŽS4	TN 902	0,63		<p>Koľajnice tv.60E1(UIC60), 60E2,49E1(S49),R65,T Podvaly drevené, betónové tv.SB3, SB4, SB6 SB8, SB8P, VÚS62, Dosta T8, PB2, PB3, Podkladnice rebrové S4, S4pl, R4, R4pl,U60 ŽT Zvier. skrutky RS1 M24</p>



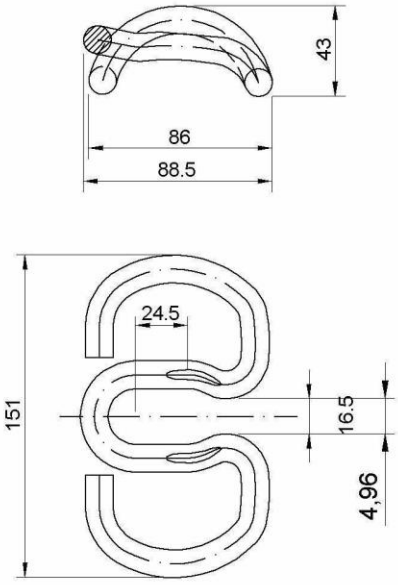
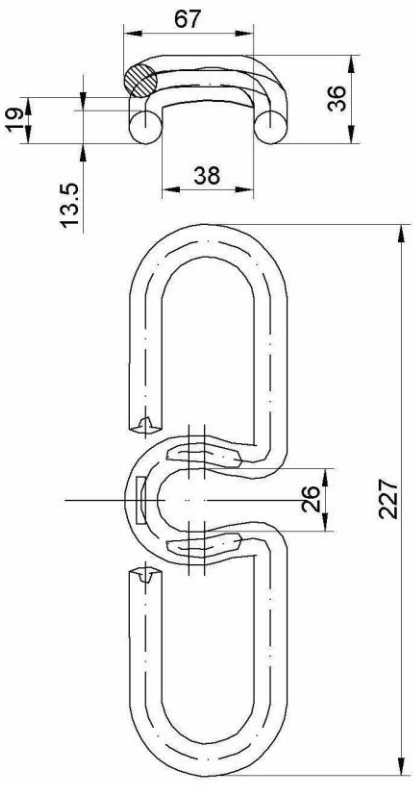
6. Zvierky


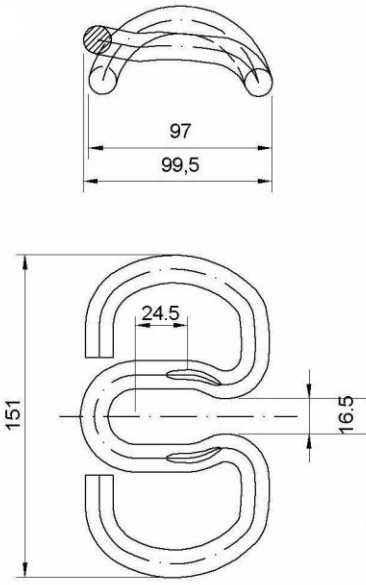
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
ŽS4	pozri PL	0.653	 <p data-bbox="459 1120 726 1153">povol. list PL 3/96-S</p>	<p data-bbox="1058 403 1399 795"> Koľajnice tv. 60E1(UIC60) Koľajnice tv. 60E2 Koľajnice tv. 49E1(S49) Koľajnice tv. R65, T Podvaly drevené, betónové tv. SB3, SB4, SB6 SB8, SB8P, VÚS62, Dosta T8, PB2, PB3 Podkladnice rebrové S4, S4pl, R4, R4pl, U60, ŽT Zvier. skrutky RS1-M24 </p>
U6	výr. výkres DK-4-308-93	0.64		<p data-bbox="1058 1176 1399 1534"> Koľajnice tv.60E1(UIC60) Koľajnice tv. 60E2 Montovaný alebo lepený izolovaný styk koľajníc s plastovou izolačnou spojkou UIC60 alebo s plnoprofilovou spojkou U60I Podvaly SB8, SB8P Podkladnice rebrové R4, R4pl, U60 </p>

7. Pružné zvierky				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Skl 12	pozri PL	0,520	 <p>Povoľovací list 29/09-ŽŽ</p>	Podvaly drevené, betónové SB8, SB8P betónové SBR6, BP-4R Rebrové podkladnice U60, R4pl, S4pl, R4 Podvalové skrutky R1, S1, V1 Zvier. skrutka RS1 M24 Zvier. skrutka RS0 M22 Podložky Uls6 Matica M22, M24
Skl 1K	pozri PL	0,441	 <p>Povoľovací list 32/09-ŽŽ</p>	V oblasti izolovaných stykov sa zvierky Skl 14 nahrádzajú zvierkami Skl 1K Podvaly betónové B91S/1 B91S/2, BP3, BP-4 Podval. skrutky R1, V1 (R2, V2) Uhlové vodiace vložky Wfp 14K Podložky Uls7 Gumová podložka WU 7 Gumová podložka WS 7



7. Pružné zvierky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Ski 14	pozri PL	0.492	 <p>Povoľovací list 32/09-ŽŽ</p>	<p>Podvaly betónové B91S/1 B91S/2, BP3, BP-4 Podval. skrutky R1, V1 (R2, V2) Uhlové vodiace vložky Wfp 14K Podložky Uls7 Gumová podložka WU 7 Gumová podložka WS 7</p>
Ski 24	pozri PL	0.600	 <p>Povoľovací list 31/09-ŽŽ</p>	<p>Podvaly drevené, betónové SB8, SB8P betónové SBR6, BP-4R Rebrové podkladnice U60, R4pl, S4pl, R4 Zvier. skrutka RS1 M24 Zvier. skrutka RS0 M22 Podložky Uls6 Matica M22, M24 Podval. skrutky R1, S1, V1 Môžu byť použité v priamej koľaji, v oblúkoch bez obmedzenia polomeru, v izolovaných stykch</p>

7. Pružné zvierky				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Ski 14/97	pozri PL	0.530		Podvaly betónové B91S/1 B91S/2, BP3, BP-4 Podval. skrutky R1, V1 (R2, V2) Uhlové vodiace vložky Wfp 14K Podložky Uls7 Gumová podložka WU 7 Gumová podložka WS 7
			Povoľovací list 32/09-ŽŽ	



7. Pružné zvierky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Skl 21	pozri PL	0.570	<p>Povoľovací list 30/09-ŽZ</p>	<p>Podvaly betónové B91S/1 B91S/2, BP3, BP-4 Podval. skrutky R1, V1 (R2, V2) Uhlové vodiace vložky Wfp 14K Podložky Uls7 Gumová podložka WU 7 Gumová podložka WS 7 Môžu byť použité v priamej koľaji v oblúkoch, bez obmedzenia polomeru</p>
Skl 15	pozri PL	0.825	<p>Povoľovací list 33/09-ŽZ</p>	<p>Koľajnice tv. 60E2 60E1 (UIC 60) Použitie v systéme PJD Vossloh system 300 Podval. skrutky Ss36 Podložka pod pätu koľajnice Zw 692-6 Uhlové vodiace vložky Wfp 15 Podložky Uls7 Oceľová roznašacia doska Grp 21 Elastická podložka Zw 104 NT</p>

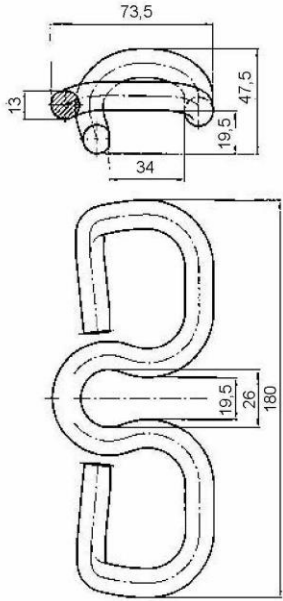
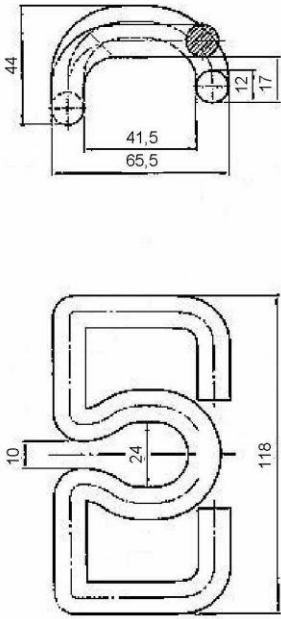


7. Pružné zvierky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Ski U 24	pozri technickú dokumentáciu	0.600		<p>Podvaly, podvalové skrutky, podkladnice, zvierkové skrutky, podložky a matice v zmysle schválenej technickej dokumentácie dilatačného zariadenia Použitie v dilatačných zariadeniach bez podložiek pod pätu koľajnice Označenie - zelená farba Zvieracia sila 5 kN</p>
Ski B 24	pozri technickú dokumentáciu	0.600		<p>Podvaly (mostnice) v zmysle schválenej technickej dokumentácie Rebrové podkladnice U60, R4pl, S4pl, R4 Zvier. skrutka RS1 M22 RS1 M24 Podložky Uls6 Matica M22, M24 Podval. skrutky R1, S1, V1 Použitie na mostoch Označenie - žltá farba Zvieracia sila 6 - 7 kN</p>



7. Pružné zvierky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Ski 18	pozri PL	0,467		<p>Použitie vo výhybkách. Používa sa v úzkých miestach, kde nie je miesto na opačnej strane rebra. Táto zvierka se neopiera zadnou stranou pracovných ramien o podkladnicu, ale iba „visí“ na rebre rebrovej podkladnice.</p>
Ski 19	pozri PL	0,353		<p>Použitie vo výhybkách. Používa sa v úzkých miestach, kde nie je miesto na opačnej strane rebra rebrovej podkladnice.</p>



7. Pružné zvierky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Usk 2	pozri PL	0,215		<p>Použitie vo výhybkách. Používa sa v koreni jazyka alebo srdcovky. Používa sa v mieste, kde sú umiestnené dve rebrové podkladnice a nie je možné použiť štandardné zvierky Ski 12/ Ski 14.</p>
Usk 3	pozri PL	0,280		<p>Použitie vo výhybkách. Používa sa v koreni jazyka alebo srdcovky. Používa sa v mieste, kde je z priestorových dôvodov umiestnená iba jedna rebrová podkladnica, zvierka upevňuje obe koľajnice.</p>



7. Pružné zvierky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Skl Aekp	pozri PL	0,353		<p>Použitie vo výhybkách Používa sa na žlabovom podvale z priestorových dôvodov. Je užšia v rovnobežnom smere s osou koľajnice ako štandardná zvierka Skl 12/ Skl 24.</p>



8. Pružné spony

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
PANDROL Fastclip FC1501	pozri PL	0,560		<p>Kolajnice 60E1(UIC 60) Koľajnice tv. 60E2 Podvaly betónové B91S/5 Podložka pod koľajnicu 6530/SK Bočný izolátor 8690/SK 8691/SK Izolátor spony 8494/SK Kotva pre sponu FC1501 8004/SK, 8081/SK</p> <p>Výrobný výkres DRG.No.6591/SK</p>
Pandrol e 1881	pozri PL	0,608		<p>Kolajnice 60E1(UIC 60) Kolajnice tv. 60E2 Kolajnice 49E (S49) Podvaly drevené, betónové SB8, SB8P Rebrová podkladnica R4, R4pl, S4, S4pl, U60 Podvalové skrutky R1, V1, S1 Adaptér PANDROL, DRG No. 6562(výkres)</p> <p>Výrobný výkres DRG č.7176</p>



9. Spojky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T1 (T3)	5010/T 5029/T 4030a	13.61 13.57		<p>Koľajnice tv. T, Spojkové skrutky T1, T3 Jednoduché pružné krúžky alebo spojkové skrutky T2 s dvojitými krúžkami</p>
T2	5022/T	8.80	<p>rez vid' spojka T1</p>	<p>Koľajnice tv. T v tuneloch Spojkové skrutky T1 s jednoduchými pružnými krúžkami</p>
T4	4024	11,62		<p>Koľajnice tv. T, 49E1(S49) Spojkové skrutky T3, M24x120 s dvojitými pruž. krúžkami</p>



9. Spojky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T1 (T3)	5010/T 5029/T 4030a	13.61 13.57		<p>Koľajnice tv. T, Spojkové skrutky T1, T3 Jednoduché pružné krúžky alebo spojkové skrutky T2 s dvojitými krúžkami</p>
T2	5022/T	8.80	<p>rez vid' spojka T1</p>	<p>Koľajnice tv.T v tuneloch Spojkové skrutky T1 s jednoduchými pružný- mi krúžkami</p>
T4	4024	11,62		<p>Koľajnice tv.T,49E1(S49) Spjkové skrutky T3, M24x120 s dvojitými pruž. krúžkami</p>



9. Spojky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
S	TN 835	17,96		<p>Koľajnice tv. T,49E1(S49) Vzdialenosť stykových podvalov 450-500mm - previslý styk spojkové skrutky M24x140 a dvojité pružné krúžky</p>
S1 (S49)	051.213	9,17		<p>Koľajnice tv. 49E1(S49) Spojkové skrutky T3, M24x120 s dvojitými pružnými krúžkami</p>



9. Spojky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
R65	TN 866	21.28	<p>The drawing shows a cross-section of the R65 rail joint with dimensions: 45.5, 2.7, 3.5, 21, 18.3, 5.25, 32.75, 113.5, 28, 28, 21, 15.5, 1.5, 128.25, 54, 41.25, 9.5, 3.5, 38, 42.5. The side view shows a length of 750 with segments of 55, 220, 200, 220, and 55. A 26-degree chamfer is indicated.</p>	<p>Koľajnica tv. R65 Spojkové skrutky M24x140 s dvoj. pruž. krúžkami</p>
U60I	061.206	30.00	<p>The drawing shows a cross-section of the U60I rail joint with dimensions: 44, 24, 20, 6.7, 3.81, 14.23, 38, 38, 120.95, 12.2, 11.82, 3.27, 32.5, 40, 7.5, 11.02, 24.5, 29.43, 0.5, 51. The side view shows a length of 910 with segments of 55, 300, 200, 300, and 55. A 26-degree chamfer is indicated.</p>	<p>Koľajnica tv. 60E1 (UIC60), 60E2 Spojkové skrutky M24x165 s dvoj. pruž. krúžkami</p> <p>Výrob. výkres DK-4-301-93</p>



9. Spojky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
U60	061.212	26.53		<p>Koľajnica tv. 60E1(UIC60) 60E2</p> <p>Spojkové skrutky M24x165 s dvoj. pruž. krúžkami</p>



10. Spojky - prechodové

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
49E1(S49) / T	051.214	0,04		<p>Koľajnice tv. 49E1 (S49), T Spojkové skrutky T3 M24x120 s dvojitémi pružnými krúžkami</p>
R65 / 49E1(S49)	081.209	0,03	<p>L=ľavá L vonkajšia ① L vnútorná ② P vnútorná ③ P=pravá P vonkajšia ④</p>	<p>Koľajnice tv. 49E1 (S49), R65 Strana s koľ. tv. 49E1: spojkové skrutky T3 M24x120, dvojité pruž. krúžky Na strane koľ. R65: spoj. skrutky M24x140, dvojité pruž. krúžky</p>
R65 / T	081.206	0,04		<p>Koľajnice T, R65 Na strane koľ. T: spoj. skrut. T3 M24 x 120, dvojité pruž. krúžky Na strane koľ. R65: spoj. skrutky M24 x 140 dvojité pruž. krúžky</p>



10. Spojky - prechodové

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
R65/60E2, 60E1(UIC 60)		22.5		<p>Koľajnice R65, 60E2, 60E1(UIC 60) Na strane koľ. R65: -spoj. skrutka M24 x 140, -dvojité pružné krúžky</p> <p>Na strane koľ. 60E2, 60E1(UIC 60) -spoj. skrutka M24 x 140, -dvojité pružné krúžky</p>
60E2, 60E1(UIC 60) /49E1(S49)		24.3		<p>Koľajnice tv. 49E1(S49) 60E2, 60E1(UIC 60) Na strane koľ. 60E2, 60E1(UIC 60) -spoj. skrutky M24 x 165, -dvojité pružné krúžky</p> <p>Na strane koľ. 49E1(S49): -spoj. skrutky M24 x 165, -dvojité pružné krúžky</p>



11. Atypické rebrové podkladnice

Ozna- čenie	Vzor. list ŽSR	Hmot- nosť	Nákres	Použijú sa
Priecestná podkladnica 1990/106 pre zvršok 49E1(S49)		10,0		Koľajnice tv. 49E1(S49) Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24 Podval. skrutky S1, R1, V1 Doplnkový materiál: -gumový profil ZD Kudlov Pre stredné rebro sa použije upravená zvierka!



11 . Atypické rebrové podkladnice

Ozna- čenie	Vzor. list ŽSR	Hmot- nosť	Nákres	Použijú sa
Priecestná podkladnica zvarená pre zvršok 49E1(S49), (R65)	Ž11.322			<p>Koľajnice tv. 49E1(S49), Koľajnice tv. (R65) Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24 Podval. skrutky S1, R1, V1</p> <p>Doplnkový materiál: -gumový profil ZD Kudlov</p> <p>Pre stredné rebro sa použije upravená zvierka!</p>

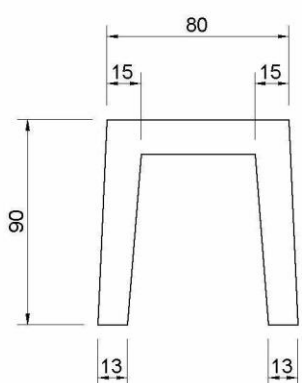
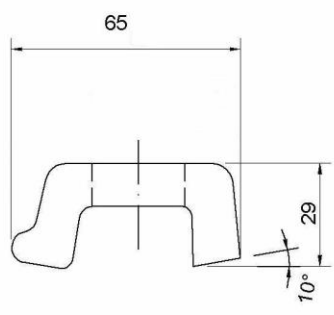


11. Atypické rebrové podkladnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť	Nákres	Použijú sa
Priecestná podkladnica zvarená pre zvršok 49E1(S49) - plochá				<p>Koľajnice tv. 49E1(S49) Zvierky ŽS4 Zvierkové skrutky RS1 M24 Podval. skrutky S1, R1, V1</p> <p>Doplňkový materiál: -gumový profil ZD Kudlov</p> <p>Pre stredné rebro sa použije upravená zvierka!</p> <p>Päta prídržnej koľajnice sa musí zúžiť o 17 mm! (zo strany žliabku medzi koľajnicami)</p>



11. Atypické rebrové podkladnice - doplnkový materiál


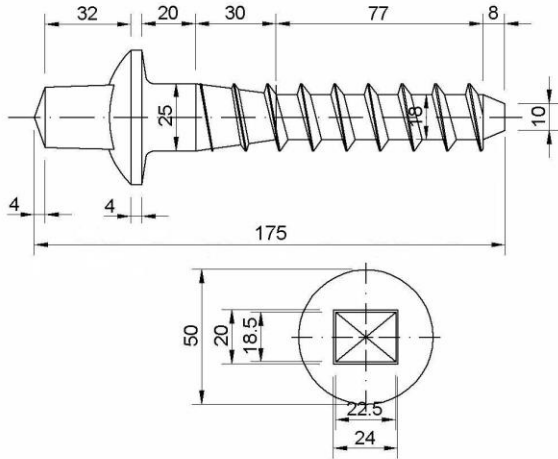
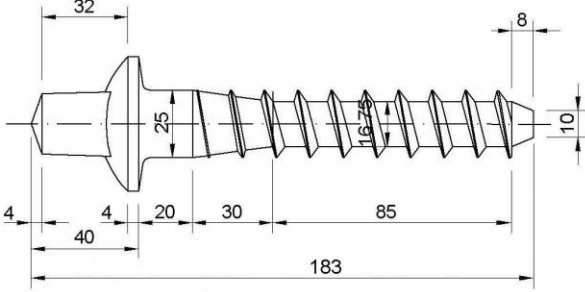
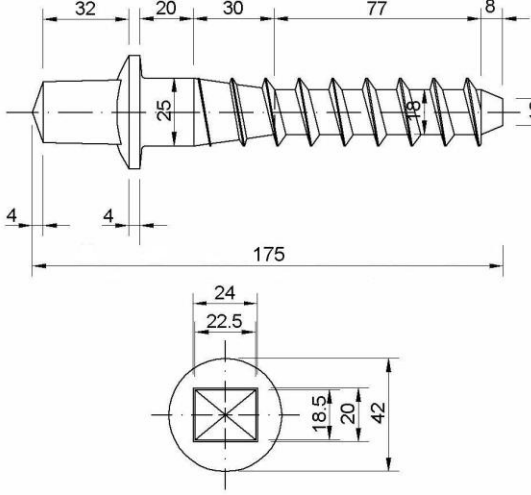
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť	Nákres	Použitie
Gumový profil ZD Kudlov	Ž 11.322		 <p>Dĺžka profilu L=1220 mm</p>	<p>Slúži na ochranu a zakrytie zvierok a zvierkových skrutiek s maticami nad stredným rebrom priecestných podkladníc (v žliabku medzi pojazdnou a prídržnou koľajnicou)</p>
Upravená zvierka ŽS4	Ž 11.322			<p>Pre upevnenie koľajníc tv. 49E1(S49), (R65) ku priecestným podkladniciam (stredné rebro).</p> <p>Použijú sa zvierkové skrutky RS1 M24</p>

SIEDMA ČASŤ UPEVNŔOVADLÁ, PODLOŽKY A VLOŽKY

21. Tvary a základné údaje o upevňovadlách, podložkách a vložkách sú uvedené vo VL alebo schválených výrobných výkresoch.

22. – 23. Neobsadené.

X. Kapitola Prehľad upevňovadiel, podložiek a vložiek

1. Podvalové skrutky				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T1	5022/T	0,60		Koľajnice tv. T Podvaly drevené Podkladnice klinové
T1	TN 434	0,57		
T2	5026/T	0,55		Koľajnice tv.T, 49E1 (S49), R65 Podvaly drevené, betónové tv. SB3, SB4, VÚS62, Dosta T8, Podkladnice rozponové T2, T4, T8



1. Podvalové skrutky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T2	TN 434	0,51		Koľajnice tv.T, 49E1 (S49), R65 Podvaly drevené, betónové tv. SB3, SB4, VÚS62, Dosta T8, Podkladnice rozponové T2, T4, T8
T3	5120/T	0,60		Koľajnice tv.T, 49E1 (S49), R65 Podvaly drevené, betónové tv. SB5, RS Podkladnice rozponové T5, T6
T3	TN 434	0,56		



1. Podvalové skrutky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
S1	001.304	0,51		<p>Koľajnice tv. T, R65, 49E1 (S49) Podvaly drevené, betónové SB3, SB4, VÚS62, Dosta T8, SB6, SB8, PB2, PB3 Podkladnice rebrové S4, S4pl, R4, R4pl, U60, ŽT</p>
S2	001.304	0,55		<p>Podvaly drevené, betónové SB5, SB5P Podkladnice rozpon. T5, TR5, T6, TR6</p>
T1	001.307	0,50		<p>Pre priame upevnenie koľajníc Podvaly drevené Podkladnice klinové</p>



1. Podvalové skrutky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
S1	001.307	0,47		<p>Koľajnice tv. T, R65, 49E1 (S49) Podvaly drevené, betónové SB3, SB4, VÚS62, Dosta T8, SB6, SB8, PB2, PB3 Podkladnice rebrové S4, S4pl, R4, R4pl, U60, ŽT</p>
S2	001.307	0,51		<p>Podvaly drevené, betónové SB5, SB5P Podkladnice rozpon. T5, TR5, T6, TR6</p>

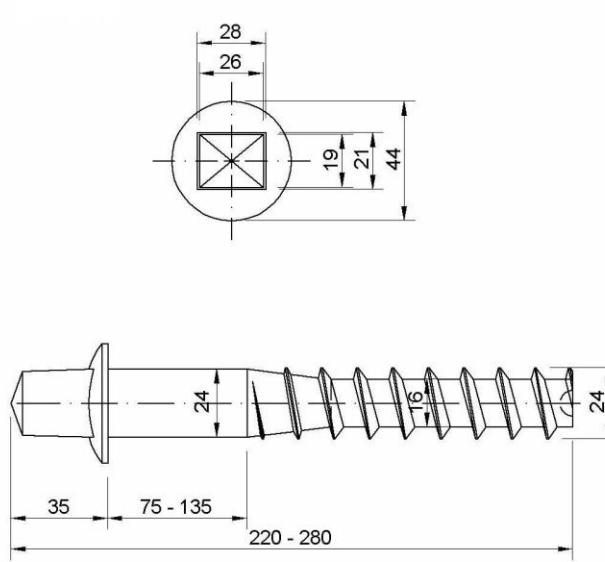


1. Podvalové skrutky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
R1 R2 (V1) (V2)	001.310	0,518 0,563	<p>ZN. VÝROBCU A ROK VÝROBY</p> <p>Výrobný výkres: R1, R2 - K 11 2484 V1 - 01 KOV 002 V2 - 01 KOV 002</p>	<p>Podval. skrutka R1, V1: Podvaly drevené, betónové SB3, SB4, VÚS62, Dosta T8, SB6, SB8, SB8P, PB2, PB3, B91S/1 B91S/2, BP3, mostnice Podkladnice rebrové S4, S4pl, R4, R4pl, ŽT, S4M R4M, U60 Bezpodkl.upev.VOSSLOH (Ski 14, Ski 1K, Ski 21)</p> <p>Podval. skrutky R2, V2: Podvaly drevené, betónové SB5, SB5P, SB8, SB8P, B91S/1, B91S/2 BP3 Podkladnice rozponové T5, TR5, T6, TR6, Podkladnice rebrové S4, S4pl, R4, R4pl, ŽT, S4M R4M, U60</p>
Podvalová skrutka Tr 22x4x137,5		0,536		<p>Použitie iba v kombinácii s podval. vložkou PLASTIRAIL</p> <p>Použitie podlieha súhlasu O430 GR ŽSR</p> <p>Výrobný výkres K 112 266</p>




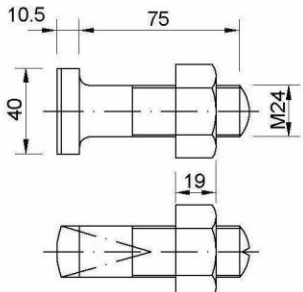
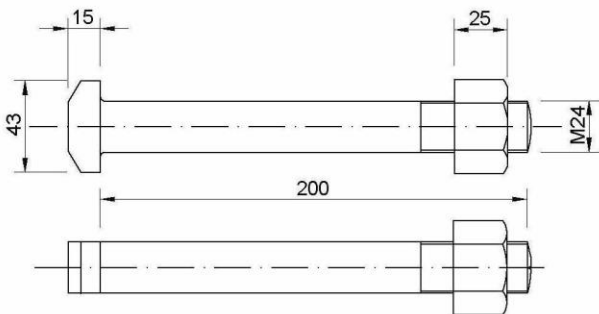
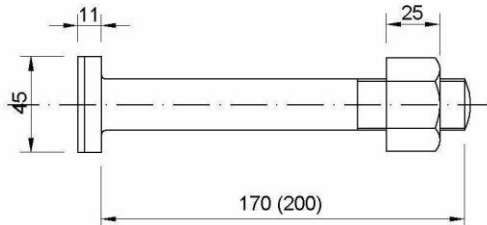
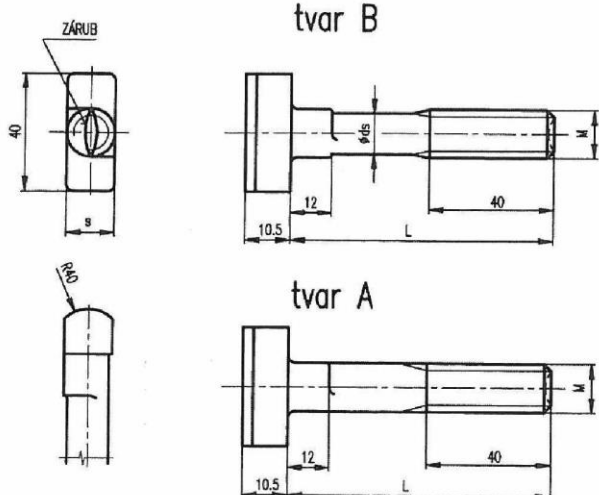
1. Podvalové skrutky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Ss 36	pozri PL	0,745 - 0,955	 <p>Povoľovací list 33/09-ŽŽ</p>	<p>Koľajnica tv. 60E2 60E1 (UIC 60) Použitie v PJD Vossloh system 300 Pružná zvierka Skl 15 Podložka pod päť koľajnice Zw 692-6 Uhlové vodiace vložky Wfp 15 Podložky Uls7 Oceľová roznašacia doska Grp 21 Elastická podložka Zwp 104 NT</p>



2. Zvierkové skrutky

Ozna- čenie	Vzor. list ŽSR	Hmot- nosť v kg	Nákres	Použijú sa
T1	5025/T	0,50		Koľajnice tv. T Podvaly drevené Podkladnice rozpon. T1, T2, T3, T4
T2	5023/T	0,60		Koľajnice tv. T Podvaly oceľové
T3	5027/T	0,54		Koľajnice tv. T Podvaly oceľové
T4	5029/T	0,39		Koľajnice tv. T Podvaly drevené Podkladnice rozpon. T1, T2, T3, T4

2. Zvierkové skrutky			pozri technickú dokumentáciu	
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T5	4030 TN 168	0,41		Koľajnice tv.T, 49E1, (S49), R65 Podvaly drevené, betónové SB3, SB4, VÚS62, Dosta T8, SB5, SB5P Podkladnice rozponové T5, T8 Matica M24
T6 T9	TN 365	0,97 0,785		Koľajnice tv. T Podvaly betónové PAB2a, SB2, DostaT5 Podkladnice rozponové T7
T7 (T8)	3018 4018	0,85 0,96		Koľajnice tv. T Podvaly betónové PAB2 a SB2 Podklad. rozponové T7
T10	pozri technickú dokumentáciu	0,85 0,96		Koľajnice tv. T Podvaly betónové PAB2 a SB2 Podklad. rozponové



2. Zvierkové skrutky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
RS1 RS2 RS3	001.302	0,379 0,447	<p>RS1 L=80 mm RS2 L=87 mm RS3 L=97 mm</p> <p>Nahradené novým RS1, RS2 - r.1994</p>	<p>Koľajnice tv. 49E1 (S49), R65, T Podvaly drevené, betónové SB3, SB4, VÚS62, Dosta T8 SB6, SB8, PB3 Podkladnice rebrové ŽT, S4, S4pl, R4, R4pl Dvojité pruž. krúžok pre RS1 Trojitý pruž. krúžok pre RS2 a priame upevnenie na mostoch pre RS3 Matica M24</p>
RS80 RS87	TN 867	0,431 0,450	<p>RS80 L=80 mm RS87 L=87 mm</p> <p>Do zahájenia výroby RS1 (RS2) -1994</p>	<p>Koľajnice tv. T, 49E1 (S49), R65 Podvaly drevené, betónové SB3, SB4, VUS62, Dosta T8 SB6, SB8, PB2, PB3 Podkladnice rebrové ŽT, S4, S4pl, R4, R4pl Matica M24 Dvojité pruž. krúžok pre RS80 Trojitý pruž. krúžok pre RS87</p>



2. Zvierkové skrutky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
RS0 M22 (RS1) M22 (RS2) M22	001.318 001.321	0,470 0,490 0,510	<p>RS0 L=70, b=35 RS1 L=80, b=45 RS2 L=87, b=52</p> <p>Skrutku RS0-M22 nepoužívať s pružnou zvierkou Skl 12, 24 (nedostatočná dĺžka závit)</p>	<p>Koľajnice tv. 60E2, 49E1 (S49), 60E1 (UIC60) Podvaly drevené, betónové SB8, SB8P, mostnice Podkladnice rebrové S4, S4pl, R4, R4pl, S4M, R4M, U60 Pružné zvierky Skl 12, 24 Matica M22 Výrobný výkres K 092 234 Výrobný výkres matice K 07 22 01D</p>
RS1 M24 (RS2) M24	001.317 001.321	0,474 0,510	<p>RS1 L=80 mm RS2 L=87 mm</p> <p>Skrutku RS1-M24 nepoužívať s pružnou zvierkou Skl 12, 24 (nedostatočná dĺžka závit)</p>	<p>Koľajnice tv. 60E1 (UIC60) 49E1(S49),T,R65,60E2 Podvaly drevené, betónové SB3, SB4, VÚS62, Dosta T8, SB8P, SB8, PB2, PB3 Podkladnice rebrové ŽT, S4, S4pl, R4, R4pl, S4M, R4M, U60 Zvierky ŽS4, ŽS2 Pružné zvierky Skl 24 Matica M24 Výrobný výkres K 10 2457 Výrobný výkres matice K 05 24 87D</p>



3. Spojkové skrutky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T1	5020/T	0,73		Kolajnice tv. T Spojky T1 Jednoduché pružné krúžky
T2	5027/T	0,75		Kolajnice tv. T Spojky T1, T3 Dvojité pružné krúžky
T3	4030/T	0,73		Kolajnice tv. T, 49E1 (S49), T Spojky T3 Jednoduché pružné krúžky Spojky T4, S1, S2 Dvojité pružné krúžky
T4	TN 497	0,80		Kolajnice tv. 49E1 (S49), T Spojky Td, Sd z lisovaného vrstveného dreva Dvojité pružné krúžky



3. Spojkové skrutky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
M24 x 120	TN - 868	0,61		Koľajnice tv. 49E1(S49) Koľajnice tv. T Spojky T4, S1 Dvojité pružné krúžky Matica M24
M24 x 140		0,67		Koľajnice tv. 60E2, 60E1 (UIC60), 49E1 (S49) R65, T Spojky R, S, U60 Izolované spojky S, T Dvojité pružné krúžky Matica M24
M24 x 165		0,75		Koľajnice tv. 60E2, 60E1 (UIC60) R65, Spojky U60I Izol. spojky R,UIC60 Dvojité pružné krúžky Matica M24



4. Pružné krúžky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Používajú sa
Jednoduchý	5027/T	0,044		Pod matice spoj. a zvierkových skrutiek starších konštrukcií upevnenia koľajníc
Dvojitý Fe6	001.316	0,090		Pod hlavy podvalových skrutiek a pod matice zvierkových a spojkových skrutiek
Trojitý	001.305	0,150		Pod matice zvierkových skrutiek RS2 a RS87, pre upevnenie koľajníc tv. R65 na rebrových podkladniciach, prípadne pre špeciálne konštrukcie žel. zvršku Od r.1994 sa nekladajú a sú nahradené dvojitými Fe6



5. Podložky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Uls6	001.319	0,040		<p>Podvaly drevené, betónové SB8, SB8P pružné zvierky Skl 12, 24 Pod matice zvierkových RS1-M22, RS1-M24</p> <p>Výrobný výkres 417230/224</p>
Uls7	001.319	0,038		<p>Betónové podvaly B91S/1, B91S/2, BP3 Pružné zvierky Skl 14, 21 Skl 1K Podvalové skrutky R1, V1 R2, V2</p> <p>Výrobný výkres 417250/225</p>



6. Klince osemhranné

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
T	5025/T	0,39		Koľajnice tv. T Pdvaly drevené Podkladnice rozpon. T1, T3

7. Vložky M

Vložka M	4030 b	0,04		Podkladnice rozponové T5, TR5, T6, TR6
----------	--------	------	--	--



8. Uholvé vodiace vložky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Wfp 14 K	pozri PL	0,17	<p>Povoľovací list 32/09-ŽŽ</p>	<p>Betónové podvaly B91S/1, B91S/2, BP3 Pružné zvierky Skl 14, 21 Skl 1K Podvalové skrutky R1, V1 R2. V2 Uholvé vodiace vložky Wfp 14 K udržiavajú správnu polohu päty koľajnice. Rozchod koľaje pomocou uholvých vložiek Wfp 14K sa upravuje v zmysle predpisu TS3.</p>
Wfp 15	pozri PL	0.618	<p>Povoľovací list 33/09-ŽŽ</p>	<p>Koľajnice tv. 60E2 60E1 (UIC 60) Použitie v systéme PJD Vossloh system 300 Podval. skrutky Ss36 Podložka pod pätu koľajnice Zw 692-6 Pružná zvierka Skl 15 Podložky Uls7 Oceľová roznašacia doska Grp 21 Elastická podložka Zw 104 NT</p>



9. Gumové podložky pod päťu koľajnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
S49 183/126/5	051.304	0,163		Koľajnice tv. 49E1 (S49), T Podkladnice rozpo- nové T5, TR5, T8 Podkladnice rebro- vé S4, S4pl, ŽT
R65 183/151/5	081.304	0,193		Koľajnice tv. 60E2, 60E1 (UIC60) R65, Podkladnice rebrové R4, R4pl, U60 Podkladnice rozpo- nové T5, TR5, T8
S49 475/126/5	051.305	0,400		Koľajnice tv. T, 49E1 (S49) Mostíkové dosky T5, TR5, T9, T10 Mostíkové dosky S5, S6, S6pl, ŽT



9. Gumové podložky pod päť koľajnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
S49 183/126/6	TN 882	0.182		Koľajnice tv. 49E1 (S49), T Podkladnice rozponové T5, TR5, T8 Podkladnice rebrové S4, S4pl, ŽT
R65 183/151/6	TN 881	0,214		Koľajnice tv. 60E2, 60E1 (UIC60) R65 Podkladnice rebrové R4, R4pl, U60 Podkladnice rozponové T5, TR5, T8



9. Gumové podložky pod päť koľajnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Gumová podložka WU7 174x152x7	pozri PL	0.180	<p>Povoľovací list 32/09-ŽŽ</p>	<p>Koľajnice tv. 60E2, 60E1(UIC60), R65 Podvaly betónové B91S/1, BP3 Len pre systém priameho bezpodkladnicového pružného upevnenia koľajníc VOSSLOH</p>
Gumová podložka WS7 149x150x7	pozri PL	0,150	<p>Povoľovací list 32/09-ŽŽ</p>	<p>Koľajnice tv. 49E1 (S49) Podvaly betónové B91S/2 Len pre systém priameho bezpodkladnicového pružného upevnenia koľajníc VOSSLOH</p>



9. Gumové podložky pod päťu koľajnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Zw 692-6	pozri PL	0,171	<p>Povoľovací list 33/09-ŽŽ</p>	<p>Koľajnice tv. 60E2 60E1 (UIC60) Použitie v PJD Vossloh system 300 Pružná zvierka Skl 15 Podv. skrutka Ss36 Uhlové vodiace vložky Wfp 15 Podložky Uls7 Oceľová roznašacia doska Grp 21 Elastická podložka Zw 104 NT</p>
Gumová podložka WU 7 174x152x7	pozri TDP	0,150		<p>Koľajnice tv. 60E2, 60E1, UIC 60 Bezpodkladnicové upevnenie VOSSLOH Podvaly tv. B91S/1, BP3 Použijú sa v koľajni len pri údržbe, po záručnej dobe</p> <p>Výrobca: PD Mestečko</p>



9. Gumové podložky pod päť koľajnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Gumová podložka S 49 (49 E1)	pozri TDP	0,168		<p>Koľajnice tv. 49 E1, S 49 Podkladnice S4, S4pl, ŽT Podkladnice T5, TR5, T8</p>
Gumová podložka R65 (UIC60, 60E1, 60E2)	pozri TDP	0,190		<p>Koľajnice tv. 60E2, 60E1 (UIC60) R 65 Podkladnice R4, R4pl, U 60 Podkladnice T5, TR5, T8</p>



9. Gumové podložky pod päť koľajnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Gumová podložka S4M	pozri TDP	0,160		Koľajnice tv. 49 E1, S 49 Podkladnice S4M
Gumová podložka R6M	pozri TDP	0,190		Koľajnice tv. UIC 60 60 E1, 60, E2, R 65 Podkladnice R4M



9. Gumové podložky pod pátu koľajnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Podložka R65K (UIC 60, 60E1, 60E2)	pozri TDP	0,260		<p>Koľajnice tv. 60E2 60E1 (UIC60) R 65 Podložka pre dočasnú úpravu rozchodu koľají uložených na drevených pod- valoch s použitím rebových podkladníc</p>
Podložka S49K (49E1)	pozri TDP	0,200		<p>Koľajnice tv. 49 E1, S 49 Podložka pre dočasnú úpravu rozchodu koľají uložených na drevených pod- valoch s použitím rebových podkladníc</p>



9. Gumové podložky pod päť koľajnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Podložka S49 K-2	pozri TDP	0,225		<p>Koľajnice tv. 49 E1, S49 Podložka pre dočasnú úpravu rozchodu koľají uložených na drevených podvaloch s použitím rebrových podkladníc s menším sklonom.</p>
Podložka R65 K-2	pozri TDP	0,238		<p>Koľajnice tv. 60 E2, 60 E1, UIC60, R 65 Podložka pre dočasnú úpravu rozchodu koľají uložených na drevených podvaloch s použitím rebrových podkladníc s menším sklonom.</p>



9. Gumové podložky pod päťu koľajnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Mostová podložka	pozri TDP	0,560		



10. Polyetylénové podložky pod podkladnice				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
330/170/2	101.301	0,08		Podvaly drevené Podvaly betónové SB5, SB5P Podkladnice rozponové T5, TR5
430/130/2	101.301	0,08		Podvaly betónové SB3, SB4, VÚS62, Dosta T8 Podkladnice rozponové T8 Podkladnice rebrové ŽT
380/160/2	001.201	0,09		Podvaly drevené Podvaly betónové SB6, SB8, PB2, PB3, SB8P Podkladnice rebrové S4, S4pl, R4, R4pl, U60
Polyetylénová podložka typ U 60	pozri PL	0,08		Koľajnice tv. UIC 60, 60E2, 60E1, R 65 Podvaly betónové BP-4R Podkladnica rebrová plochá R65-0



11. Elastická podložka

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Zwp 104 NT	pozri PL	0,365		Koľajnica tv. 60E2 60E1 (UIC 60) Požitie v PJD Vossloh system 300 Podložka pod päť koľajnice Zw 692-6 Uhlová vodiaca vložka Wfp 15 Podložka Uls 7 Oceľová roznášacia doska Grp 21 Podv. skrutka Ss 36
			Povoľovací list 33/09 ZZ	

12. Oceľová roznášacia doska

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Grp 21	pozri PL	6,032		Koľajnica tv. 60E2 60E1 (UIC 60) Požitie v PJD Vossloh system 300 Podložka pod päť koľajnice Zw 692-6 Uhlová vodiaca vložka Wfp 15 Podložka Uls 7 Elastická podložka Zwp 104 NT Podv. skrutka Ss 36
			Povoľovací list 33/09 ZZ	




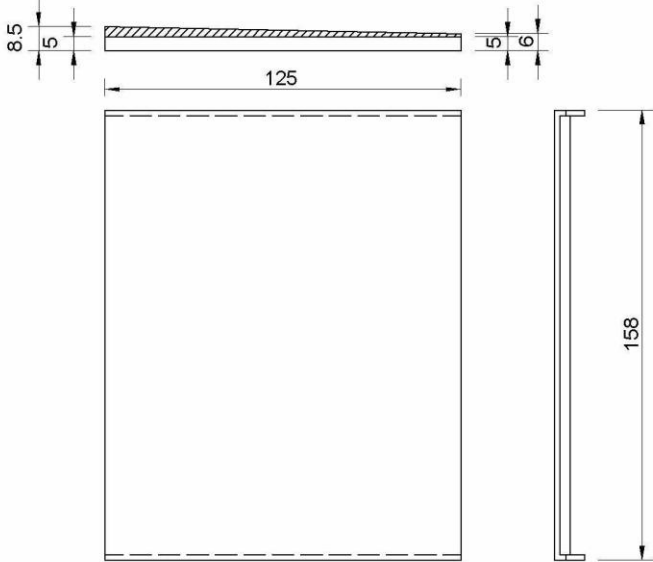
13. Penefolové podložky pod podkladnice

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Penefol. podložka 390x160x5		0,16		<p>Rebrové podkladnice R4pl, S4pl s otvormi pre dišt. krúžky Ø 44 mm. Medzi podkladnicu a betónový podval sú vložené 2 penefolové podložky hrubé 5 mm PND 44-830-83 V novo zriaďovaných koľajách sa nepoužívajú.</p>



14. Dištančné krúžky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Plastový dištančný krúžok		0,05		<p>Rebrové podkladnice R4pl, S4pl s otvormi pre dištančné krúžky Ø44 mm</p> <p>Penefolové podložky (2 ks) 390x160x5</p> <p>Podvalové skrutky R2 V2.</p> <p>Výrobný výkres VOK-0003</p> <p>V novo zriaďovaných koľajách sa nepoužívajú.</p>

15. Podložky z polyamidu pre úpravu rozchodu koľaje s rebrovými podkladnicami				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Klinová podložka	TN 774	0,08		Vložením klinovej podložky pod gumovú podložku pod päť koľajnice sa zmení úklon koľajnice a rozchod koľaje o ± 3 mm (resp. ± 6 mm)



16. Regeneračné vložky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Delená regeneračná vložka DRV-1		0,035		Drevené podvaly, betónové podvaly s drevenými vložkami Podvalové skrutky R, S, V Výrobný výkres VP-22-95
Delená regeneračná vložka BICOQ		0,035		Drevené podvaly Podvalové skrutky R, S, V
Vložka VORTOK		0,03		Drevené podvaly Podvalové skrutky R, S, V



17. Vložky z plastických hmôt

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Tesniaca zátka do plastových vložiek	TN 776	0,001		Betónové podvaly SB5, SB6P, SB6, PB2, PB3, SB8P, B91S/1, B91S/2, BP3
Izolač. vložka z PA pre dodatočné odizol. kolajníc	TN 584	0,002		Betónové podvaly s rozpon. podklad. T5, TR5, T7, T8

ÔSMA ČASŤ IZOLOVANÉ STYKY

24. Požadavky na izolované styky musia zodpovedať požiadavkám predpisu TS 3 „Železničný zvršok“.

25. – 26. Neobsadené.

XI. Kapitola Prehľad izolovaných stykov

1. Lepené izolované styky						
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Dĺžka L (m)	Použijú sa pre styk previslý so vzdialenosťou styk. podvalov 544-674.5 mm, pre styk podporovaný - vzdial. styk. podvalov-drevo 250, betón 290 mm.	
R65	081.213 081.214 181.202b	290		3.50	Pri prvom použití v koľaji s rozdelením "c, d, e"	
		309		3.80	Pri druhom použití za poškodený lepený izolovaný styk (LIS) v koľaji s rozdelením podvalov "c, d"	
		322		4.00	Pri druhom použití za poškodený LIS v koľaji s rozdelením podvalov "e"	
		355		4.50	Pri treťom použití za poškodený LIS v koľaji s rozdelením podvalov "c, d, e"	
49E1 (S49)	051.215 051.221 151.222b	224			3.50	Pri prvom použití v koľaji s rozdelením "c, d, e"
		239			3.80	Pri druhom použití za poškodený lepený izolovaný styk (LIS) v koľaji s rozdelením podvalov "c, d"
		264			4,30	Pri druhom použití za poškodený LIS v koľaji s rozdelením podvalov "e" Pri treťom použití za poškodený LIS v koľaji s rozdelením podvalov "c"
		274			4,50	Pri treťom použití za poškodený LIS v koľaji s rozdelením podvalov "d, e" Pri štvrtom použití za poškodený LIS v koľaji s rozdelením podvalov "c"



1. Lepené izolované styky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Dĺžka L (m)	Použijú sa	
60E2, 60E1 (UIC60)-FT	061.207	248		3,40	Pri prvom použití v koľaji sústavy 60E2, 60E1(UIC60) s rozdelením podvalov "u"	
		272		3,80	Pri druhom použití v koľaji sústavy 60E2, 60E1(UIC60) s rozdelením podvalov "u"	
		320		4,60	Pri treťom použití v koľaji sústavy 60E2, 60E1(UIC60) s rozdelením podvalov "u"	
49E1 (S49)-FT	051.225	199			3,40	Pri prvom použití v koľaji sústavy 49E1 (S49) s rozdelením podvalov "u"
		219			3,80	Pri druhom použití v koľaji sústavy 49E1 (S49) s rozdelením podvalov "u"
		259			4,60	Pri treťom použití v koľaji sústavy 49E1 (S49) s rozdelením podvalov "u"



1. Lepené izolované styky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Dĺžka L (m)	Použijú sa
60E2, 60E1 (UIC60)	061.208	275		3,40	Pri prvom použití v koľaji sústavy 60E2, 60E1(UIC60) s rozdelením podvalov "u"
		299		3,80	Pri druhom použití v koľaji sústavy 60E2, 60E1(UIC60) s rozdelením podvalov "u"
		346		4,60	Pri treťom použití v koľaji sústavy 60E2, 60E1(UIC60) s rozdelením podvalov "u"

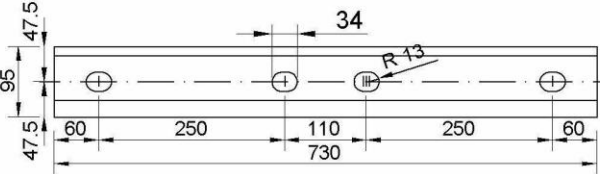
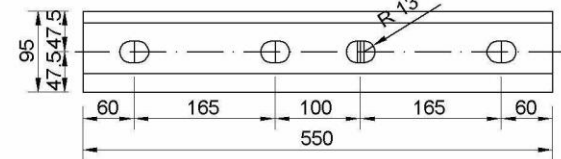
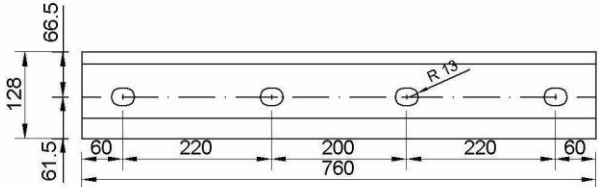


2. Izolované spojky pre montáž ambulantných LIS

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
60E2, 60E1 (UIC60)/6D		29		Pre montáž novo zriaďovaných A-LIS v bezstykovej koľaji tv. 60E2, 60E1 (UIC60) a pre opravy LIS. Súprava (komplet)
R65/6D/N		25		Pre montáž novo zriaďovaných A-LIS v bezstykovej koľaji R65 a pre opravy LIS vyrobených po r.1994. Súprava (komplet)
R65/6D/S		25		Pre opravy LIS tvaru R65 vyrobených do konca r.1994 Súprava (komplet)
R65/4D		21		Pre montáž A-LIS v stykovej koľaji R65 Súprava (komplet)
49E1(S49)/6D/N		19		Pre montáž novo zriaďovaných A-LIS v bezstykovej koľaji 49E1 (S49) a pre opravy LIS vyrobených po r.1994 Súprava (komplet)
49E1(S49)/6D/S		19		Pre opravy LIS tvaru 49E1 (S49) vyrobených do konca roku 1994 Súprava (komplet)
49E1(S49)/4D		17		Pre montáž A-LIS v stykovej koľaji 49E1 (S49) Súprava (komplet)



3. Plastové kolajnicové spojky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Izolačná spojka T	TN 871	2,65	<p>rez pozri izolačnú spojku S</p> 	<p>Kolajnice tv. T, 49E1(S49) Spojkové skrutky M24x140 s dvojitémi pružnými krúžkami Oceľ. podložky PT pod hlavy spojkových skrutiek Oceľ. podložky P1 pod pružné krúžky spojkových skrutiek</p>
Izolačná spojka S	TN 871	2,00		<p>Kolajnice tv. 49E1 (S49) Spojkové skrutky M24x140 s dvojitémi pružnými krúžkami Oceľ. podložky P1 pod pruž. krúžky spojkových skrutiek Oceľ. podložky PS pod hlavy spojkových skrutiek</p>
Izolačná spojka R	TN 871	5,00		<p>Kolajnice tv. R65 Spojkové skrutky M24x140 s dvojitémi pružnými krúžkami Oceľ. podložky P1 pod pruž. krúžky spojkových skrutiek Oceľ. podložky PR pod hlavy spojkových skrutiek</p>



3. Plastové koľajnicové spojky pre poškodený LIS

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Izolačná spojka pre poškodený LIS tvaru 49E1 (S49), (T)	TN 884			Izolačné spojky T Spojkové skrutky M24x140 Oceľ. podložky PL, P1 Dvojité pružné krúžky
Izolačná spojka pre poškodený LIS tvaru R65	TN 884			Izolačné spojky R Spojkové skrutky M24x165 Oceľ. podložky PL, P1 Dvojité pružné krúžky

Poznámka: + otvor v pôvodnej izolačnej spojke
 ⊕ vyvrtaný otvor (Ø 26 mm) pre použitie spojky pre opravu LIS

Z otvorov v koľajniciach LIS sa odstránia izolačné prstencové vložky Ø25/31



3. Plastové koľajnicové spojky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Izolačná spojka 60E2, 60E1 (UIC60)	061.205	5.4		<p>Koľajnice tv. 60E2, 60E1 (UIC60) Spojkové skrutky M24x165 s dvojitémi pružnými krúžkami Oceľ. podložky PU pod hlavy spoj. skrutiek Oceľ. podložky P1 pod pružné krúžky spojkových skrutiek</p>

3. Plastové koľajnicové spojky				
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Izolačná spojka A	TN 886	5.4		<p>Koľajnice tv. A Spojkové skrutky M24x165 s dvojitými pružnými krúžkami Oceľ. podložky PA pod hlavy spoj. skrutiek Oceľ. podložky P1 pod pružné krúžky spojkových skrutiek</p>



4. Oceľové podložky pre izolované styky so spojkami z plastických hmôt


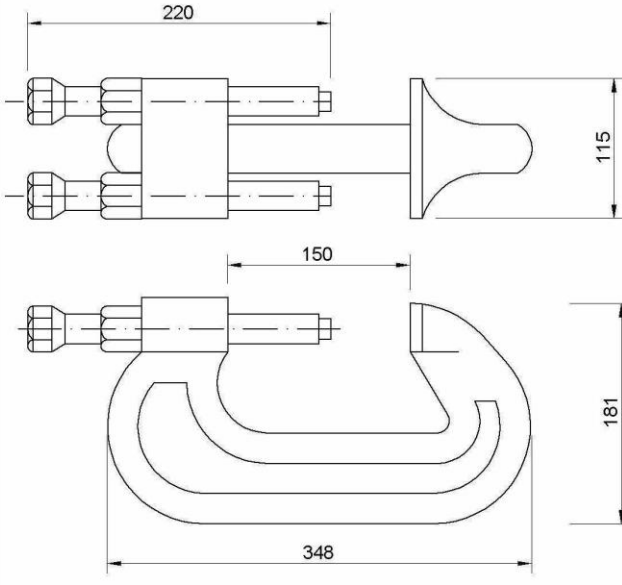
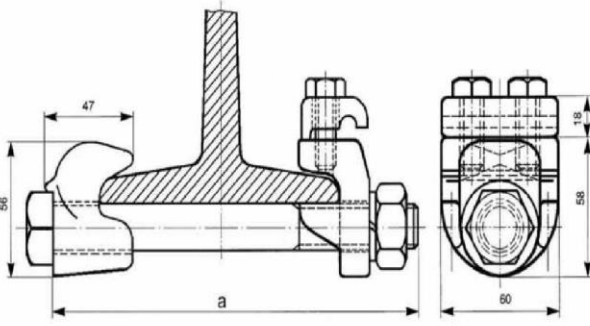
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
PT	TN 883	0,36	<p>A = 250 mm, B = 306 mm</p>	Koľajnice tv. T, 49E1 (S49) Spojky pre izolovaný styk T
PS		0,27	A = 165 mm, B = 221 mm	Koľajnice tv. 49E1 (S49), Spojky pre izolovaný styk S
PR		0,32	A = 220 mm, B = 276 mm	Koľajnice tv. R65 Spojky pre izolovaný styk R
PL		0,28	A = 170 mm, B = 226 mm	Koľajnice tv. R65, 49E1 (S49), Náhrad. spojky pre poškodený LIS
PA		0,38	A = 270 mm, B = 326 mm	Koľajnice tv. A Spojky pre izolovaný styk A
P1		0,08		Oceľ. podložky sa použijú pod pružné krúžky pri všetkých izol. stykov so spojkami z plast. hmôt
PU		0,41		Koľajnice tv. 60E2, 60E1 (UIC 60) Izolačná spojka UIC60



5. Izolačné vložky z polyamidu pre izolované styky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
R65	081.203	0,04		Koľajnice tv. R65
49E1 S49	051.211	0,03		Koľajnice tv. 49E1 (S49), T
60E2, 60E1 UIC60		0,04		Koľajnice tv. 60E2, 60E1 (UIC60)

DEVIATA ČASŤ DOPLNKOVÝ MATERIÁL

1. Jednotný strmeň																			
Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa															
Jednotný strmeň	TN 582	14.5		<p>Pre provízórne spojenie všetkých tvarov koľajníc.</p> <p>Strmeň sa namontuje tak, aby os skrutiek strmeňa bola vo výške osi otvorov pre spoj. skrutky. Päta koľajníc tv. R65 dosadne na strmeň.</p> <p>Pri ostatných tvaroch koľajníc je medzi päťou koľajníc a strmeňom medzera.</p>															
2. Rozoberateľná ukolajňovacia zvierka																			
Rozoberateľná ukolajňovacia zvierka	pozri VL	1,76 (1,80)		<p>Ukolajňovací vodič sa v medzipodvalovom priestore pripojuje k päte koľajníc rozoberateľnou ukolajňovacou zvierkou podľa VL.</p>															
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Typ</th> <th style="padding: 5px;">a mm</th> <th style="padding: 5px;">Skrutka</th> <th style="padding: 5px;">Hmotnosť kg</th> <th style="padding: 5px;">Starý typ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">780 104</td> <td style="padding: 5px;">220</td> <td style="padding: 5px;">M 20</td> <td style="padding: 5px;">1,76</td> <td style="padding: 5px;">780 103</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">780 104.1</td> <td style="padding: 5px;">240</td> <td style="padding: 5px;">M 20</td> <td style="padding: 5px;">1,80</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>					Typ	a mm	Skrutka	Hmotnosť kg	Starý typ	780 104	220	M 20	1,76	780 103	780 104.1	240	M 20	1,80	
Typ	a mm	Skrutka	Hmotnosť kg	Starý typ															
780 104	220	M 20	1,76	780 103															
780 104.1	240	M 20	1,80																

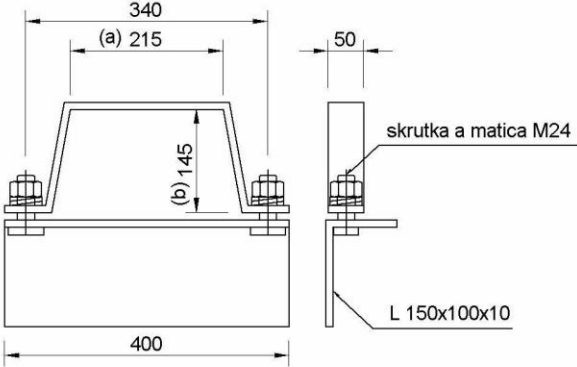


3. Podvalové kotvy

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
VÚŽ-SB8		17,9		Betónové podvaly SB8, SB8P
VÚŽ-DR		19,0		Drevené podvaly



3. Podvalové kotvy

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
TDHB-SB8		10,0	 <p>a=215 mm b=145 mm</p>	Betónové podvaly SB8, SB8P
TDHB-SB6			a=242 mm b=125 mm	Betónové podvaly SB6
TDHB-PB2			a=219 mm b=132 mm	Betónové podvaly PB2
TDHB-PB3			a=219 mm b=150 mm	Betónové podvaly PB3
TDHB-DR			a=260 mm b=135 mm	Drevené podvaly tvar 1 Pre drevené podvaly iných rozmerov je potrebné upresniť rozmery priečneho prierezu

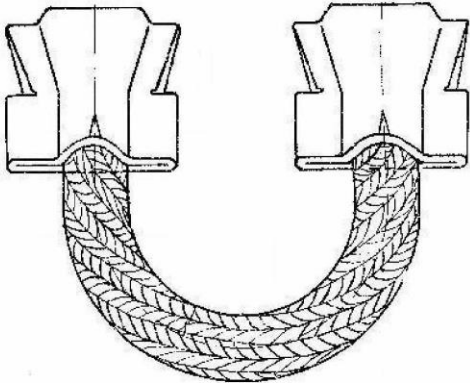
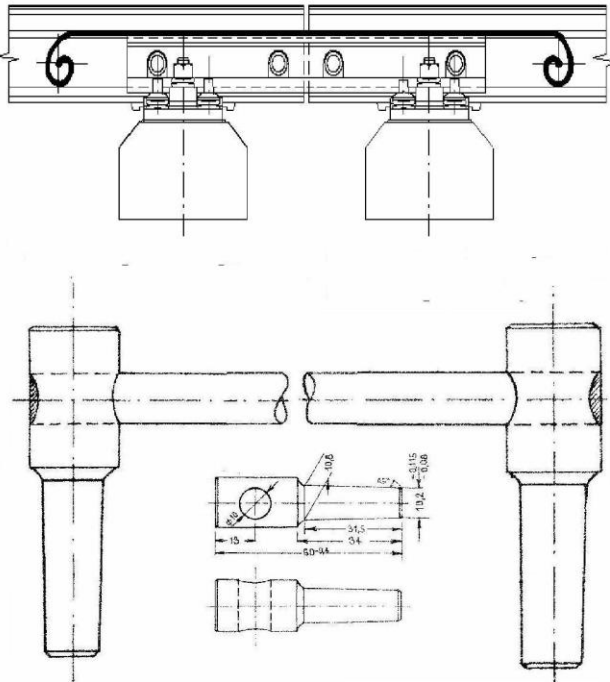


3. Podvalové kotvy

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
TDHB-B91S				Betónové podvaly B91S/1, B91S/2



4. Prepojky

Označenie	Vzor. list ŽSR	Hmotnosť v kg	Nákres	Použijú sa
Vodiva medená kolajnicová prepojka	TN - 498	0,150		<p>Kolajnice tv. 60 E2, 60 E1, 49 E1, S 49 R 65, T a staršie</p> <p>Medené lano sa skladá zo 7 drôtov v 7 prameňoch. Priem celého lana je 75 mm². Dĺžka lana prepojky je 240 mm.</p> <p>Pre prepojenie kolajnicvo výhybkách sa použijú dĺžky 800 - 4800 mm.</p>
Jednoduchá kolíková vodivá prepojka	TN - 468			<p>Kolajnice tv. 60 E2, 60 E1, 49 E1, S 49 R 65, T a staršie</p>

DESIATA ČASŤ PREHĽAD SÚSTAV ŽELEZNIČNÉHO ZVRŠKU

Sústava železničného zvršku	Tabuľka
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na drevených podvaloch s rebrovými podkladnicami tv. R4 s tuhými zvierkami ŽS4	3 3a ¹
Koľajnice S49, 49E1 na drevených podvaloch s rebrovými podkladnicami tv. S4 s tuhými zvierkami ŽS4	4 4a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na betón. podvaloch tv. SB8P s rebrovými podkladnicami tv. U60 (R4pl) s tuhými zvierkami ŽS4	5 5a
Koľajnice S49, 49E1 na betón. podvaloch tv. SB8P s rebrovými podkladnicami tv. S4pl s tuhými zvierkami ŽS4	6 6a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na drevených podvaloch s rebrovými podkladnicami tv. R4 s pružnými zvierkami Skl 12	7 7a
Koľajnice S49, 49E1 na drevených podvaloch s rebrovými podkladnicami tv. S4 s pružnými zvierkami Skl 12	8 8a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na betón. podvaloch tv. SB8P s rebrovými podkladnicami tv. U60 (R4pl) s pružnými zvierkami Skl 12	9 9a
Koľajnice S49, 49E1 na betón. podvaloch tv. SB8P s rebrovými podkladnicami tv. S4pl s pružnými zvierkami Skl 12	10 10a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na drevených podvaloch s rebrovými podkladnicami tv. R4 s pružnými zvierkami Skl 24	11 11a
Koľajnice S49, 49E1 na drevených podvaloch s rebrovými podkladnicami tv. S4 s pružnými zvierkami Skl 24	12 12a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na betón. podvaloch tv. SB8P s rebrovými podkladnicami tv. U60 (R4pl) s pružnými zvierkami Skl 24	13 13a
Koľajnice S49, 49E1 na betón. podvaloch tv. SB8P s rebrovými podkladnicami tv. S4pl s pružnými zvierkami Skl 24	14 14a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na betón. podvaloch B91S/1, BP3 s pružnými zvierkami Skl14/Skl 21	15 15a
Koľajnice S49, 49E1 na betón. podvaloch B91S/2 s pružnými zvierkami Skl 14/Skl 21	16 16a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na drevených podvaloch s rebrovými podkladnicami tv. R4 s pružnými sponami PANDROL	17 17a
Koľajnice S49, 49E1 na drevených podvaloch s rebrovými podkladnicami tv. S4 s pružnými sponami PANDROL	18 18a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na betón. podvaloch tv. SB8P s rebrovými podkladnicami tv. U60, (R4pl) s pružnými sponami PANDROL	19 19a
Koľajnice S49, 49E1 na betón. podvaloch tv. SB8P s rebrovými podkladnicami tv. S4pl s pružnými sponami PANDROL	20 20a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na betón. podvaloch B91S/5 s pružnými sponami PANDROL FASTCLIP FC 1501	21 21a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na betón. podvaloch B91S/5 s pružnými sponami PANDROL FASTCLIP FC 1501	22 22a

¹ čísla tabuliek s indexom „a“ označujú tabuľky s rozpisom materiálu pre bezstykovú koľaj

ŽSR SR 103-3 (TS)

Koľajnice R 65 na betónových podvaloch SBR6 s rebrovými podkladnicami tv. R4 s tuhými zvierkami ŽS4 na širokom rozchode 1520 (1524) mm	23 23a
Koľajnice S49, 49E1 na betónových podvaloch SBR6 s rebrovými podkladnicami tv. S4 s tuhými zvierkami ŽS4 na širokom rozchode 1520 (1524) mm	24 24a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na betónových podvaloch tv. BP-4R s rebrovými podkladnicami tv. R65-0 s pružnými zvierkami Skl 12/Skl 24 na širokom rozchode 1520 (1524) mm	25 25a
Koľajnice R 65 na betónových podvaloch tv. BP-4R s rebrovými podkladnicami tv. R65-0 s pružnými zvierkami Skl 12/Skl 24 na širokom rozchode 1520 (1524) mm	26 26a
Koľajnice R 65 na betónových podvaloch tv. BP-4R s rebrovými podkladnicami tv. R65-0 s tuhými zvierkami ŽS4 na širokom rozchode 1520 (1524) mm	27 27a
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 na betónových podvaloch BP-4 s pružnými zvierkami Skl14/Skl 21 na širokom rozchode 1520 (1524) mm	28 28a
Koľajnice R 65 na betónových podvaloch BP-4 s pružnými zvierkami Skl14/Skl 21 na širokom rozchode 1520 (1524) mm	29 29a

XII. Kapitola

Tabuľkový prehľad sústav železničného zvršku

Tab.3 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na drevených podvaloch s tuhými zvierkami ŽS4

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25 m)	1505,250	2	3 010,50	80	120,420
Podkladnice R4	8,910	84	748,44	3360	29,938
Zvierky ŽS4	0,653	168	109,70	6720	4,388
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	168	79,63	6720	3,185
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,05	13440	6,962
Spojky U601	30,000	4	120,00	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,00	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	512	46,08	20480	1,843
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/151/6	0,214	84	17,98	3360	0,719
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	84	7,56	3360	0,302
Drevené impregnované podvaly tv. E1 (dub, buk)	100,000	42	4 200,00	1680	168,000
Hmotnosť celkom			8519,940		340,798

Tab.3a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na drevených podvaloch s tuhými zvierkami ŽS4 pre bezstykovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre bezstykovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	80	120,420
Podkladnice R4	8,910	3334	29,706
Zvierky ŽS4	0,653	6668	4,354
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	6668	3,161
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	20004	1,800
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/151/6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Drevené impregnované podvaly tv. E1 (dub, buk)	100,000	1667	166,700
Hmotnosť celkom			334,063

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.4 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na drevených podvaloch s tuhými zvierkami ŽS4

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov							
		u				c			
		pre koľaj s dĺžkou							
		25 m		1 km		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t	ks	kg	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	2	2 469,50	80	98,780	2	2469,500	80	98,780
Podkladnice rebrové S4	8,580	84	720,72	3360	28,829	76	652,080	3040	26,083
Zvierky ŽS4	0,653	168	109,70	6720	4,388	152	99,256	6080	3,970
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	168	79,63	6720	3,185	152	72,048	6080	2,882
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,05	13440	6,962	304	157,472	12160	6,299
Spojky S	17,960	4	71,84	160	2,874	4	71,840	160	2,874
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	8	5,36	320	0,214	8	5,360	320	0,214
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	512	46,08	20480	1,843	464	41,760	18560	1,670
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/126/6	0,182	84	15,29	3360	0,612	76	13,832	3040	0,553
Polyetylénové podložky pod päť koľajnice 380/160/2	0,090	84	7,56	3360	0,302	76	6,840	3040	0,274
Drevené podvaly impregnované tv. E1 (dub, buk)	100,000	42	4 200,00	1680	168,000	38	3800,000	1520	152,000
Hmotnosť celkom			7899,732		315,989		7389,988		295,600

Tab.4a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na drevených podvaloch s tuhými zvierkami ŽS4 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov			
		u		c	
		pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou			
		1 km		1 km	
		ks	t	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	80	98,780	80	98,780
Podkladnice rebrové S4	8,580	3334	28,606	2964	25,431
Zvierky ŽS4	0,630	6668	4,201	5928	3,735
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	6668	3,161	5928	2,810
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908	11856	6,141
Spojky S	17,960	0	0,000	0	0,000
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	20004	1,800	17784	1,601
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/126/6	0,182	3334	0,607	2964	0,539
Polyetylénové podložky pod päťu koľajnice 380/160/2	0,090	3334	0,300	2964	0,267
Drevené podvaly impregnované tv. E1 (dub, buk)	100,000	1667	166,700	1482	148,200
Hmotnosť celkom			311,062		287,504

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.5 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch SB8P s tuhými zvierkami ŽS4

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	2	3 010,500	80	120,420
Podkladnice rebrové U 60,(R4pl)	7,420	84	623,280	3360	24,931
Zvierky ŽS4	0,630	168	105,840	6720	4,234
Zvierkové skrutky RS1- M24 a matice M24	0,474	168	79,632	6720	3,185
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,048	13440	6,962
Spojky U601	30,000	4	120,000	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,000	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	512	46,080	20480	1,843
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/151/6	0,214	84	17,976	3360	0,719
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	84	7,560	3360	0,302
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	42	11 340,000	1680	453,600
Hmotnosť celkom			15530,916		621,237

Tab.5a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch SB8P s tuhými zvierkami ŽS4 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	80	120,420
Podkladnice rebrové U60, (R4pl)	7,420	3334	24,738
Zvierky ŽS4	0,630	6668	4,201
Zvierkové skrutky RS1- M24 a matice M24	0,474	6668	3,161
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	20004	1,800
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/151/6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	1667	450,090
Hmotnosť celkom			612,332

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.6 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na betónových podvaloch SB8P s tuhými zvierkami ŽS4

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov							
		u				c			
		pre koľaj s dĺžkou							
		25 m		1 km		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t	ks	kg	ks	t
Koľajnice S 49, 49E1, (25 m)	1234,750	2	2469,500	80	98,780	2	2469,500	80	98,780
Podkladnice rebrové S4pl	7,420	84	623,280	3360	24,931	76	563,920	3040	22,557
Zvierky ŽS4	0,630	168	105,840	6720	4,234	152	95,760	6080	3,830
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	168	79,632	6720	3,185	152	72,048	6080	2,882
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,048	13440	6,962	304	157,472	12160	6,299
Spojky S	17,960	4	71,840	160	2,874	4	71,840	160	2,874
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	8	5,360	320	0,214	8	5,360	320	0,214
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	512	46,080	20480	1,843	464	41,760	18560	1,670
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/126/6	0,182	84	15,288	3360	0,612	76	13,832	3040	0,553
Polyetylénové podložky pod päťu koľajnice 380/183/6	0,090	84	7,560	3360	0,302	76	6,840	3040	0,274
Betónové podvaly SB8P	270,000	42	11340,000	1680	453,600	38	10260,000	1520	410,400
Hmotnosť celkom			14938,428		597,537		13758,332		550,333

Tab.6a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na betónových podvaloch SB8P s tuhými zvierkami ŽS4 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov			
		u		c	
		pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou			
		1 km		1 km	
		ks	t	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	80	98,780	80	98,780
Podkladnice rebrové S4pl	7,420	3334	24,738	2964	21,993
Zvierky ŽS4	0,630	6668	4,201	5928	3,735
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	6668	3,161	5928	2,810
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908	11856	6,141
Spojky S	17,960	0	0,000	0	0,000
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	20004	1,800	17784	1,601
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/126/6	0,182	3334	0,607	2964	0,539
Polyetylénové podložky pod päťu koľajnice 380/183/6	0,090	3334	0,300	2964	0,267
Betónové podvaly SB8P	270,000	1667	450,090	1482	400,140
Hmotnosť celkom			590,585		536,006

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.7 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na drevených podvaloch s pružnými zvierkami Skl 12

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	2	3010,500	80	120,420
Podkladnice rebrové R4	8,910	84	748,440	3360	29,938
Pružné zvierky Skl 12	0,520	168	87,360	6720	3,494
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	168	78,960	6720	3,158
Podložky pod matice Uls6	0,040	168	6,720	6720	0,269
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,048	13440	6,962
Spojky U601	30,000	4	120,000	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,000	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,960	13760	1,238
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/151/6	0,214	84	17,976	3360	0,719
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	84	7,560	3360	0,302
Drevené impregnované podvaly tv. E1 (dub, buk)	100,000	42	4200,000	1680	168,000
Hmotnosť celkom			8488,524		339,541

Pozn.: Na drevených podvaloch môže byť použitá pružná zvierka Skl 12 iba vo výhybkách pre železničný zvršok sústavy UIC 60 v zmysle PL.

Tab.7a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na drevených podvaloch s pružnými zvierkami Skl 12 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	80	120,420
Podkladnice rebrové R4	8,910	3334	29,706
Pružné zvierky Skl 12	0,520	6668	3,467
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	6668	3,134
Podložky pod matice Uls6	0,040	6668	0,267
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe 6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/151/6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Drevené impregnované podvaly tv. E1 (dub, buk)	100,000	1667	166,700
Hmotnosť celkom			332,816

Pozn.: Na drevených podvaloch môže byť použitá pružná zvierka Skl 12 iba vo výhybkách pre železničný zvršok sústavy UIC 60 v zmysle PL.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.8 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na drevených podvaloch s pružnými zvierkami Skl 12

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25m)	1234,750	2	2469,500	80	98,780
Podkladnice rebrové S4	8,580	84	720,720	3360	28,829
Zvierky Skl 12	0,520	168	87,360	6720	3,494
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	168	78,960	6720	3,158
Podložky pod matice Uls6	0,040	168	6,720	6720	0,269
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,048	13440	6,962
Spojky S	17,960	4	71,840	160	2,874
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	8	5,360	320	0,214
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,960	13760	1,238
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/126/6	0,182	84	15,288	3360	0,612
Polyetylénové podložky pod päťu koľajnice 380/160/2	0,090	84	7,560	3360	0,302
Drevené podvaly impregnované tv. E1 (dub, buk)	100,000	42	4200,000	1680	168,000
Hmotnosť celkom			7868,316		314,733

Pozn.: Na drevených podvaloch môže byť použitá pružná zvierka Skl 12 iba vo výhybkách pre železničný zvršok sústavy S49 v zmysle PL.

Tab.8a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na drevených podvaloch s pružnými zvierkami Skl 12 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25m)	1234,750	80	98,780
Podkladnice rebrové S4	8,580	3334	28,606
Zvierky Skl 12	0,520	6668	3,467
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	6668	3,134
Podložky pod matice Uls6	0,040	6668	0,267
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky S	17,960	0	0,000
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/126/6	0,182	3334	0,607
Polyetylénové podložky pod päť koľajnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Drevené podvaly impregnované tv. E1 (dub, buk)	100,000	1667	166,700
Hmotnosť celkom			309,969

Pozn.: Na drevených podvaloch môže byť použitá pružná zvierka Skl 12 iba vo výhybkách pre železničný zvršok sústavy S49 v zmysle PL.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.9 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch SB8P s pružnými zvierkami Skl 12

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	2	3010,500	80	120,420
Podkladnice rebrové U60, (R4pl)	7,420	84	623,280	3360	24,931
Pružné zvierky Skl 12	0,520	168	87,360	6720	3,494
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	168	78,960	6720	3,158
Podložky pod matice Uls6	0,040	168	6,720	6720	0,269
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,048	13440	6,962
Spojky U601	30,000	4	120,000	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,000	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,960	13760	1,238
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/151/6	0,214	84	17,976	3360	0,719
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	84	7,560	3360	0,302
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	42	11340,000	1680	453,600
Hmotnosť celkom			15503,364		620,135

Tab.9a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch SB8P s pružnými zvierkami Skl 12 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	80	120,420
Podkladnice rebrové U60 (R4pl)	7,420	3334	24,738
Pružné zvierky Skl 12	0,520	6668	3,467
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	6668	3,134
Podložky pod matice Uls6	0,040	6668	0,267
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/151/6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	1667	450,090
Hmotnosť celkom			611,238

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.10 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na betónových podvaloch SB8P s pružnými zvierkami Skl 12

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25m)	1234,750	2	2469,500	80	98,780
Podkladnice rebrové S4pl	7,420	84	623,280	3360	24,931
Zvierky Skl 12	0,520	168	87,360	6720	3,494
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	168	78,960	6720	3,158
Podložky pod matice Uls6	0,040	168	6,720	6720	0,269
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,515	336	173,040	13440	6,922
Spojky S	17,960	4	71,840	160	2,874
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	8	5,360	320	0,214
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,960	13760	1,238
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/126/6	0,182	84	15,288	3360	0,612
Polyetylénové podložky pod päť koľajnice 380/160/2	0,090	84	7,560	3360	0,302
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	42	11340,000	1680	453,600
Hmotnosť celkom			14909,868		596,395

Tab.10a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na betónových podvaloch SB8P s pružnými zvierkami Skl 12 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25m)	1234,750	80	98,780
Podkladnice rebrové S4pl	7,420	3334	24,738
Zvierky Skl 12	0,520	6668	3,467
Zvierkové skrutky RS1-M22 a matice M22	0,470	6668	3,134
Podložky pod matice Uls6	0,040	6668	0,267
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky S	17,960	0	0,000
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/126/6	0,182	3334	0,607
Polyetylénové podložky pod päť koľajnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	1667	450,090
Hmotnosť celkom			589,491

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.11 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na drevených podvaloch s pružnými zvierkami Skl 24

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	2	3 010,50	80	120,420
Podkladnice rebrové R4	8,910	84	748,44	3360	29,938
Pružné zvierky Skl 24	0,600	168	100,80	6720	4,032
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	168	78,96	6720	3,158
Podložky pod matice Uls6	0,040	168	6,72	6720	0,269
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,05	13440	6,962
Spojky U601	30,000	4	120,00	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,00	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,96	13760	1,238
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/151/6	0,214	84	17,98	3360	0,719
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	84	7,56	3360	0,302
Drevené impregnované podvaly tv. E1 (dub, buk)	100,000	42	4 200,00	1680	168,000
Hmotnosť celkom			8 501,964		340,079

Pozn.:

- 1) Na drevených podvaloch môže byť použitá pružná zvierka Skl 24 iba vo výhybkách pre železničný zvršok sústavy UIC 60 v zmysle PL.
- 2) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj zvierkové skrutky RS1 M24 a matice M24

Tab.11a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na drevených podvaloch s pružnými zvierkami Skl 24 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	80	120,420
Podkladnice rebrové R4	8,910	3334	29,706
Pružné zvierky Skl 24	0,600	6668	4,001
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	6668	3,134
Podložky pod matice Uls6	0,040	6668	0,267
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/151/6	0,214	3336	0,714
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	3336	0,300
Drevené impregnované podvaly tv. E1 (dub, buk)	100,000	1667	166,700
Hmotnosť celkom			333,350

Pozn.:

- 1) Na drevených podvaloch môže byť použitá pružná zvierka Skl 24 iba vo výhybkách pre železničný zvršok sústavy UIC 60 v zmysle PL.
- 2) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj zvierkové skrutky RS1 M24 a matice M24

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.12 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na drevených podvaloch s pružnými zvierkami Skl 24

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice S49, 49E1, (25m)	1234,750	2	2 469,50	80	98,780
Podkladnice rebrové S4	8,580	84	720,72	3360	28,829
Zvierky Skl 24	0,600	168	100,80	6720	4,032
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	168	78,96	6720	3,158
Podložky pod matice Uls6	0,040	168	6,72	6720	0,269
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,05	13440	6,962
Spojky S	17,960	4	71,84	160	2,874
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	8	5,36	320	0,214
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,96	13760	1,238
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/126/6	0,182	84	15,29	3360	0,612
Polyetylénové podložky pod päťu koľajnice 380/160/2	0,090	84	7,56	3360	0,302
Drevené podvaly impregnované tv. E1 (dub, buk)	100,000	42	4 200,00	1680	168,000
Hmotnosť celkom			7 881,756		315,270

Pozn.:

- 1) Na drevených podvaloch môže byť použitá pružná zvierka Skl 24 iba vo výhybkách pre železničný zvršok sústavy S49 v zmysle PL.
- 2) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj zvierkové skrutky RS1 M24 a matice M24.

Tab.12a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na drevených podvaloch s pružnými zvierkami Skl 24 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25m)	1234,750	80	98,780
Podkladnice rebrové S4	8,580	3334	28,606
Zvierky Skl 24	0,600	6668	4,001
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	6668	3,134
Podložky pod matice Uls6	0,040	6668	0,267
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky S	17,960	0	0,000
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päť koľajníc 183/126/6	0,182	3334	0,607
Polyetylénové podložky pod päť koľajníc 380/160/2	0,090	3334	0,300
Drevené podvaly impregnované tv. E1 (dub, buk)	100,000	1667	166,700
Hmotnosť celkom			310,502

Pozn.:

- 1) Na drevených podvaloch môže byť použitá pružná zvierka Skl 24 iba vo výhybkách pre železničný zvršok sústavy S49 v zmysle PL.
- 2) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj zvierkové skrutky RS1 M24 a matice M24.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.13 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch SB8P s pružnými zvierkami Skl 24

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	2	3010,50	80	120,420
Podkladnice rebrové U60, (R4pl)	7,420	84	623,28	3360	24,931
Pružné zvierky Skl 24	0,600	168	100,80	6720	4,032
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	168	78,96	6720	3,158
Podložky pod matice Uls6	0,040	168	6,72	6720	0,269
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,05	13440	6,962
Spojky U601	30,000	4	120,00	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,00	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,96	13760	1,238
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/151/6	0,214	84	17,98	3360	0,719
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	84	7,56	3360	0,302
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	42	11340,00	1680	453,600
Hmotnosť celkom			15 516,804		620,672

Pozn.: V zmysle PL je možné v sústave použiť aj zvierkové skrutky RS1 M24 a matice M24.

Tab.13a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch SB8P s pružnými zvierkami Skl 24 pre koľaj bezstykovú

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre bezstykovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25m)	1505,250	80	120,420
Podkladnice rebrové R4pl	7,420	3334	24,738
Pružné zvierky Skl 24	0,600	6668	4,001
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	6668	3,134
Podložky pod matice Uls6	0,040	6668	0,267
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/151/6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	1667	450,090
Hmotnosť celkom			611,772

Pozn.: V zmysle PL je možné v sústave použiť aj zvierkové skrutky RS1 M24 a matice M24.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.14 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na betónových podvaloch SB8P s pružnými zvierkami Skl 24

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25m)	1234,750	2	2 469,50	80	98,780
Podkladnice rebrové S4pl	7,420	84	623,28	3360	24,931
Zvierky Skl 24	0,600	168	100,80	6720	4,032
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	168	78,96	6720	3,158
Podložky pod matice Uls6	0,040	168	6,72	6720	0,269
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,05	13440	6,962
Spojky S	17,960	4	71,84	160	2,874
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	8	5,36	320	0,214
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,96	13760	1,238
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/126/6	0,182	84	15,29	3360	0,612
Polyetylénové podložky pod päťu koľajnice 380/160/2	0,090	84	7,56	3360	0,302
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	42	11 340,00	1680	453,600
Hmotnosť celkom			14 924,316		596,973

Pozn.: V zmysle PL je možné v sústave použiť aj zvierkové skrutky RS1 M24 a matice M24.

Tab.14a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na betónových podvaloch SB8P s pružnými zvierkami Skl 24 pre koľaj bezстыkovú

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení podvalov „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25m)	1234,750	80	98,780
Podkladnice rebrové S4pl	7,420	3334	24,738
Zvierky Skl 24	0,600	6668	4,001
Zvierkové skrutky RS1-M22 a matice M22	0,470	6668	3,134
Podložky pod matice Uls6	0,040	6668	0,267
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky S	17,960	0	0,000
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/126/6	0,182	3334	0,607
Polyetylénové podložky pod päť koľajnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	1667	450,090
Hmotnosť celkom			590,025

Pozn.: V zmysle PL je možné v sústave použiť aj zvierkové skrutky RS1 M24 a matice M24.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.15 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch B91S/1, BP3 s pružnými zvierkami Skl 14/Skl 21

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E (25 m)	1505,250	2	3 010,50	80	120,420
Pružné zvierky Skl 14	0,492	168	82,66	6720	3,306
Podložky Uls7 pod hlavu podval. skrutky	0,038	168	6,38	6720	0,255
Podvalové skrutky R2, V2,	0,563	168	94,58	6720	3,783
Spojky U601	30,000	4	120,00	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,00	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	8	0,72	320	0,029
Gumové podložky pod päť koľajnice WU 174x152x7	0,180	84	15,12	3360	0,605
Uhlové vodiace vložky Wfp 14k 600	0,170	168	28,56	6720	1,142
Betónové podvaly tv. B91S/1	304,000	42	12 768,00	1680	510,720
Betónové podvaly tv.BP3	330,000	42	13 860,00	1680	554,400
Hmotnosť celkom s podvalom B91S/1			16 132,524		645,301
Hmotnosť celkom s podvalom BP3			17 224,524		688,981

Pozn.:

- 1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj betónový podval BP3 s hmotnosťou 330 kg.
- 2) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 21 s hmotnosťou 0,570 kg.

Tab.15a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch B91S/1, BP3, s pružnými zvierkami Skl 14/Skl 21 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj bezстыkovú s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60 E (25 m)	1505,250	80	120,420
Pružné zvierky Skl14	0,492	6668	3,281
Podložky Uls7 pod hlavu podval. skrutky	0,038	6668	0,253
Podvalové skrutky R2, V2,	0,563	6668	3,754
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Gumové podložky pod päťu koľajnice WU 174x152x7	0,180	3334	0,600
Uhlové vodiace vložky Wfp 14k 600	0,170	6668	1,134
Betónové podvaly tv. B91S/1	304,000	1667	506,768
Betónové podvaly tv.BP3	330,000	1667	550,110
Hmotnosť celkom s podvalom B91S/1			636,210
Hmotnosť celkom s podvalom BP3			679,552

Pozn.:

- 1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj betónový podval BP3 s hmotnosťou 330 kg.
- 2) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 21 s hmotnosťou 0,570 kg.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.16 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na betónových podvaloch B91S/2 s pružnými zvierkami Skl 14/Skl 21

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	2	2 469,50	80	98,780
Pružné zvierky Skl 14	0,492	168	82,66	6720	3,306
Podložky Uls7 pod hlavu podval. skrutky	0,038	168	6,38	6720	0,255
Podvalové skrutky R1,V1alebo R2, V2	0,563	168	94,58	6720	3,783
Spojky S	17,960	4	71,84	160	2,874
Spojkové skrutky M24x140 a matice M24	0,670	8	5,36	320	0,214
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	8	0,72	320	0,029
Gumové podložky pod päť koľajnice WS 149x150x7	0,150	84	12,60	3360	0,504
Uhlové vodiace vložky Wfp 14K 600	0,170	168	28,56	6720	1,142
Betónové podvaly tv. B91S/2	304,000	42	12 768,00	1680	510,720
Hmotnosť celkom			15 540,204		621,608

1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 21 s hmotnosťou 0,570 kg.

Tab.16a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na betónových podvaloch B91S/2 s pružnými zvierkami Skl 14/Skl 21 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	80	98,780
Pružné zvierky Skl 14	0,492	6668	3,281
Podložky Uls7 pod hlavu podval. skrutky	0,038	6668	0,253
Podvalové skrutky R1,V1alebo R2, V2	0,563	6668	3,754
Spojky S	17,960	0	0,000
Spojkové skrutky M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000
Gumové podložky pod päť koľajníc WS 149x150x7	0,150	3334	0,500
Uhlové vodiace vložky Wfp 14K 600	0,170	6668	1,134
Betónové podvaly tv. B91S/2	304,000	1667	506,768
Hmotnosť celkom			614,470

1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 21 s hmotnosťou 0,570 kg.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.17 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na drevených podvaloch s pružnými sponami PANDROL

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1, (25 m)	1505,250	2	3 010,50	80	120,420
Podkladnice rebrové R4	8,910	84	748,44	3360	29,938
Pružné zvierky PANDROL e 1881	0,608	168	102,14	6720	4,086
Adaptér Pandrol LTD, DRG No. 6562	0,550	168	92,40	6720	3,696
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,05	13440	6,962
Spojky U601	30,000	4	120,00	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,00	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,96	13760	1,238
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/151/6	0,214	84	17,98	3360	0,719
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	84	7,56	3360	0,302
Drevené impregnované podvaly tv. E1 (dub, buk)	100,000	42	4 200,00	1680	168,000
Hmotnosť celkom			8 510,028		340,401

Tab.17a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na drevených podvaloch s pružnými sponami PANDROL pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj bezстыkovú s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25 m)	1505,250	80	120,420
Podkladnice rebrové R4	8,910	3334	29,706
Pružné zvierky PANDROL e 1881	0,608	6668	4,054
Adaptér Pandrol LTD, DRG No. 6562	0,550	6668	3,667
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/151/6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Drevené impregnované podvaly tv. E1 (dub, buk)	100,000	1667	166,700
Hmotnosť celkom			333,669

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.18 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na drevených podvaloch s pružnými sponami PANDROL

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	2	2 469,50	80	98,780
Podkladnice rebrové S4	8,580	84	720,72	3360	28,829
Pružné zvierky PANDROL e 1881	0,608	168	102,14	6720	4,086
Adaptér Pandrol LTD, DRG No. 6562	0,550	168	92,40	6720	3,696
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,05	13440	6,962
Spojky S	17,960	4	71,84	160	2,874
Spojkové skrutky M24x140 a matice M24	0,670	8	5,36	320	0,214
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,96	13760	1,238
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/126/6	0,182	84	15,29	3360	0,612
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	84	7,56	3360	0,302
Drevené impregnované podvaly tv. E1 (dub, buk)	100,000	42	4 200,00	1680	168,000
Hmotnosť celkom			7 889,820		315,593

Tab.18a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na drevených podvaloch s pružnými sponami PANDROL pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	80	98,780
Podkladnice rebrové S4	8,580	3334	28,606
Pružné zvierky PANDROL e 1881	0,608	6668	4,054
Adaptér Pandrol LTD, DRG No. 6562	0,550	6668	3,667
Podvalové skrutky R1, S1, V1	0,518	13336	6,908
Spojky S	17,960	0	0,000
Spojkové skrutky M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/126/6	0,182	3334	0,607
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Drevené impregnované podvaly tv. E1 (dub, buk)	100,000	1667	166,700
Hmotnosť celkom:			310,822

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.19 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch SB8P s pružnými sponami PANDROL

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25 m)	1505,250	2	3 010,50	80	120,420
Podkladnice rebrové U60 (R4pl)	7,420	84	623,28	3360	24,931
Pružné zvierky PANDROL e 1881	0,608	168	102,14	6720	4,086
Adaptér Pandrol LTD, DRG No. 6562	0,550	168	92,40	6720	3,696
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,05	13440	6,962
Spojky U601	30,000	4	120,00	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,00	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,96	13760	1,238
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/151/6	0,214	84	17,98	3360	0,719
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	84	7,56	3360	0,302
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	42	11 340,00	1680	453,600
Hmotnosť celkom			15 524,868		620,995

Tab.19a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch SB8P s pružnými sponami PANDROL pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25 m)	1505,250	80	120,420
Podkladnice rebrové U60 (R4pl)	7,420	3334	24,738
Pružné zvierky PANDROL e 1881	0,608	6668	4,054
Adaptér Pandrol LTD, DRG No. 6562	0,550	6668	3,667
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päť koľajnice 183/151/6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	1667	450,090
Hmotnosť celkom			612,092

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.20 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na betónových podvaloch SB8P s pružnými sponami PANDROL

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	2	2 469,50	80	98,780
Podkladnice rebrové S4pl	7,420	84	623,28	3360	24,931
Pružné zvierky PANDROL e 1881	0,608	168	102,14	6720	4,086
Adaptér Pandrol LTD, DRG No. 6562	0,550	168	92,40	6720	3,696
Podvalové skrutky R1, S1, V1	0,518	336	174,05	13440	6,962
Spojky S	17,960	4	71,84	160	2,874
Spojkové skrutky M24x140 a matice M24	0,670	8	5,36	320	0,214
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	344	30,96	13760	1,238
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/126/6	0,182	84	15,29	3360	0,612
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	84	7,56	3360	0,302
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	42	11 340,00	1680	453,600
Hmotnosť celkom			14 932,380		597,295

Tab.20a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 na betónových podvaloch SB8P s pružnými sponami PANDROL pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	80	98,780
Podkladnice rebrové S4pl	7,420	3334	24,738
Pružné zvierky PANDROL e 1881	0,608	6668	4,054
Adaptér Pandrol LTD, DRG No. 6562	0,550	6668	3,667
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky S	17,960	0	0,000
Spojkové skrutky M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päťu koľajnice 183/126/6	0,182	3334	0,607
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380/160/2	0,090	3334	0,300
Betónové podvaly tv. SB8P	270,000	1667	450,090
Hmotnosť celkom			590,345

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.21 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch B91S/5 s pružnými sponami PANDROL FASTCLIP FC 1501

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1, (25 m)	1505,250	2	3010,500	80	120,420
Pružné spony FC 1501	0,560	168	94,080	6720	3,763
Podložka pod päť koľajnice 6530/SK	0,260	84	21,840	3360	0,874
Izolátor spony 8494/SK	0,043	168	7,224	6720	0,289
Boční izolátor 8690/SK	0,042	168	7,056	6720	0,282
Kotva Fastclip 8081/SK (nízka)	1,290	168	216,720	6720	8,669
Spojky U 601	30,000	4	120,000	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,000	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	8	0,720	320	0,029
Betónové podvaly B91/5	304,000	42	12768,000	1680	510,720
Hmotnosť celkom			16252,140		650,086

Pozn.:

- 1) Pre úpravu rozchodu koľaje sa môže použiť aj bočný izolátor s označením 8691/SK s hmotnosťou 0,028 kg.
- 2) V priamej koľaji a v oblúkoch s polomerom $r \geq 330$ m je možné použiť „nízke“ kotvy bez zaistenia druhotnej tuhosti.

Tab.21a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch B91S/5 s pružnými sponami PANDROL FASTCLIP FC 1501 pre bezstykovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj bezstykovú s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25 m)	1505,250	80	120,420
Pružné spony FC 1501	0,560	6668	3,734
Podložka pod päťu koľajnice 6530/SK	0,260	3334	0,867
Izolátor spony 8494/SK	0,043	6668	0,287
Boční izolátor 8690/SK	0,042	6668	0,280
Kotva Fastclip 8081/SK (nízka)	1,290	6668	8,602
Spojky U 601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	0	0,000
Betónové podvaly B91/5	304,000	1667	506,768
Hmotnosť celkom			640,957

Pozn.:

- 1) Pre úpravu rozchodu koľaje sa môže použiť aj bočný izolátor s označením 8691/SK s hmotnosťou 0,028 kg.
- 2) V priamej koľaji a v oblúkoch s polomerom $r \geq 330$ m je možné použiť „nízke“ kotvy bez zaistenia druhotnej tuhosti.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.22 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch B91S/5 s pružnými sponami PANDROL FASTCLIP FC 1501

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25 m)	1505,250	2	3010,500	80	120,420
Pružné spony FC 1501	0,560	168	94,080	6720	3,763
Podložka pod päť koľajnice 6530/SK	0,260	84	21,840	3360	0,874
Izolátor spony 8494/SK	0,043	168	7,224	6720	0,289
Bočný izolátor 8690/SK	0,042	168	7,056	6720	0,282
Kotva Fastclip 8004/SK (vysoká)	1,440	168	241,920	6720	9,677
Spojky U 601	30,000	4	120,000	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,000	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	8	0,720	320	0,029
Betónové podvaly B91/5	304,000	42	12768,000	1680	510,720
Hmotnosť celkom			16277,340		651,094

Pozn.:

- 1) Pre úpravu rozchodu koľaje sa môže použiť aj bočný izolátor s označením 8691/SK s hmotnosťou 0,028 kg.
- 2) V oblúkoch s polomerom $r < 330$ m musia byť použité výhradne „vysoké“ kotvy so zaistenou druhotnou tuhosťou.

Tab.22a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 na betónových podvaloch B91S/5 s pružnými sponami PANDROL FASTCLIP FC 1501 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj bezстыkovú s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25 m)	1505,250	80	120,420
Pružné spony FC 1501	0,560	6668	3,734
Podložka pod päťu koľajnice 6530/SK	0,260	3334	0,867
Izolátor spony 8494/SK	0,043	6668	0,287
Boční izolátor 8690/SK	0,042	6668	0,280
Kotva Fastclip 8004/SK (vysoká)	1,440	6668	9,602
Spojky U 601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	0	0,000
Betónové podvaly B91/5	304,000	1667	506,768
Hmotnosť celkom			641,958

Pozn.:

- 1) Pre úpravu rozchodu koľaje sa môže použiť aj bočný izolátor s označením 8691/SK s hmotnosťou 0,028 kg.
- 2) V oblúkoch s polomerom $r < 330$ m musia byť použité výhradne „vysoké“ kotvy so zaistenou druhotnou tuhosťou.

ŽSR SR 103-3 (TS)**Tab.23** Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy R 65 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch SBR6 s tuhými zvierkami ŽS4

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		20 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice R 65 (20 m)	1297,400	2	2 594,80	100	129,740
Podkladnice R4	8,910	68	605,88	3400	30,294
Zvierky ŽS4	0,653	136	88,81	6800	4,440
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	136	64,46	6800	3,223
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	272	140,90	13600	7,045
Spojky U601	30,000	4	120,00	200	6,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,00	400	0,300
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	416	37,44	20800	1,872
Gumové podložky pod päťu koľajnice 151x183x6	0,214	68	14,55	3400	0,728
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380x160x2	0,090	68	6,12	3400	0,306
Betónové podvaly tv. SBR6	310,000	34	10 540,00	1700	527,000
Hmotnosť celkom			14218,960		710,95

Tab.23a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy R 65 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch SBR6 s tuhými zvierkami ŽS4 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre BK s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnica R 65 (20 m)	1297,400	100	129,740
Podkladnice R4	8,910	3334	29,706
Zvierky ŽS4	0,653	6668	4,354
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	6668	3,161
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	20004	1,800
Gumové podložky pod päť koľajnice 151x183x6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice 380x160x2	0,090	3334	0,300
Betónové podvaly tv. SBR6	310,000	1667	516,770
Hmotnosť celkom			693,453

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.24 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch SBR6 s tuhými zvierkami ŽS4

Materiál	Hmotnosť 1 ks v kg	Potreba pri rozdelení podvalov							
		u				c			
		pre koľaj s dĺžkou							
		25 m		1 km		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t	ks	kg	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	2	2 469,50	80	98,780	2	2469,500	80	98,780
Podkladnice rebrové S4	8,580	84	720,72	3360	28,829	76	652,080	3040	26,083
Zvierky ŽS4	0,653	168	109,70	6720	4,388	152	99,256	6080	3,970
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	168	79,63	6720	3,185	152	72,048	6080	2,882
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	336	174,05	13440	6,962	304	157,472	12160	6,299
Spojky S	17,960	4	71,84	160	2,874	4	71,840	160	2,874
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	8	5,36	320	0,214	8	5,360	320	0,214
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	512	46,08	20480	1,843	464	41,760	18560	1,670
Gumové podložky pod päť koľajníc 126x183x6	0,182	84	15,29	3360	0,612	76	13,832	3040	0,553
Polyetylénové podložky pod päť koľajníc 380x160x2	0,090	84	7,56	3360	0,302	76	6,840	3040	0,274
Betónové podvaly tv. SBR6	310,000	42	13 020,00	1680	520,800	38	11780,00 0	1520	471,200
Hmotnosť celkom			16719,73		668,78		15369,98		614,80

Tab.24a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy S49 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch SBR6 s tuhými zvierkami ŽS4 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks v kg	Potreba pri rozdelení podvalov			
		u		c	
		pre bezстыkovú koľaj s dĺžkou			
		1 km		1 km	
		ks	t	ks	t
Koľajnice S49, 49E1 (25 m)	1234,750	80	98,780	80	98,780
Podkladnice rebrové S4	8,580	3334	28,606	2964	25,431
Zvierky ŽS4	0,630	6668	4,201	5928	3,735
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	6668	3,161	5928	2,810
Podval. skrutky R1, V1, S1	0,518	13336	6,908	11856	6,141
Spojky S	17,960	0	0,000	0	0,000
Skrutky spojkové M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	20004	1,800	17784	1,601
Gumové podložky pod päťu koľajnice 126x183x6	0,182	3334	0,607	2964	0,539
Polyetylénové podložky pod päťu koľajnice 380x160x2	0,090	3334	0,300	2964	0,267
Betónové podvaly tv. SBR6	310,000	1667	516,770	1482	459,420
Hmotnosť celkom			661,132		598,724

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.25 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch BP-4R s pružnými zvierkami Skl 12

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25 m)	1505,250	2	3010,500	80	120,420
Podkladnice rebrové R65-0	7,360	84	618,240	3360	24,730
Pružné zvierky Skl 12	0,520	168	87,360	6720	3,494
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	168	78,960	6720	3,158
Podložky pod matice Uls6	0,040	168	6,720	6720	0,269
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	168	87,024	6720	3,481
Spojky U601	30,000	4	120,000	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,000	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	176	15,840	7040	0,634
Gumové podložky pod päť koľajnice 151x183x6	0,214	84	17,976	3360	0,719
Polyetylénové podložky pod podkladnice U 60	0,080	84	6,720	3360	0,269
Betónové podvaly tv. BP-4R	330,000	42	13860,000	1680	554,400
Hmotnosť celkom			17915,340		716,614

Pozn.:

1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 24 s hmotnosťou 0,600 kg.

Tab.25a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch BP-4R s pružnými zvierkami Skl 12 pre bezstykovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj bezstykovú s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25 m)	1505,250	80	120,420
Podkladnice rebrové R65-0	7,360	3334	24,538
Pružné zvierky Skl 12	0,520	6668	3,467
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	6668	3,134
Podložky pod matice Uls6	0,040	6668	0,267
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	6668	3,454
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	6668	0,600
Gumové podložky pod päťu koľajnice 151x183x6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice U 60	0,080	3334	0,267
Betónové podvaly tv. BP-4R	330,000	1667	550,110
Hmotnosť celkom			706,971

Pozn.:

1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 24 s hmotnosťou 0,600 kg.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.26 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy R 65 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch BP-4R s pružnými zvierkami Skl 12

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		20 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice R 65 (20 m)	1297,400	2	2 594,80	100	129,740
Podkladnice R65-0	7,360	68	500,48	3400	25,024
Pružné zvierky Skl 12	0,520	136	70,72	6800	3,536
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	136	63,92	6800	3,196
Podložky pod matice Uls6	0,040	136	5,44	6800	0,272
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	136	70,45	6800	3,522
Spojky U601	30,000	4	120,00	200	6,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,00	400	0,300
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	144	12,96	7200	0,648
Gumové podložky pod päťu koľajnice 151x183x6	0,214	68	14,55	3400	0,728
Polyetylénové podložky pod podkladnice U 60	0,080	68	5,44	3400	0,272
Betónové podvaly tv. BP-4R	330,000	34	11 220,00	1700	561,000
Hmotnosť celkom			14684,760		734,24

Pozn.:

1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 24 s hmotnosťou 0,600 kg.

Tab.26a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy R 65 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch BP-4R s pružnými zvierkami Skl 12 pre bezstykovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre BK s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnica R 65 (20 m)	1297,400	100	129,740
Podkladnice R65-0	7,360	3334	24,538
Pružné zvierky Skl 12	0,520	6668	3,467
Zvierkové skrutky RS1 M22 a matice M22	0,470	6668	3,134
Podložky pod matice Uls6	0,040	6668	0,267
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	6668	3,454
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	6668	0,600
Gumové podložky pod päť koľajnice 151x183x6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice U 60	0,080	3334	0,267
Betónové podvaly tv. BP-4R	330,000	1667	550,110
Hmotnosť celkom			716,291

Pozn.:

1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 24 s hmotnosťou 0,600 kg.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.27 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy R 65 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch BP-4R s tuhými zvierkami ŽS4

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		20 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice R 65 (20 m)	1297,400	2	2 594,80	100	129,740
Podkladnice R65-0	7,360	68	500,48	3400	25,024
Zvierky ŽS4	0,653	136	88,81	6800	4,440
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	136	64,46	6800	3,223
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	136	70,45	6800	3,522
Spojky U601	30,000	4	120,00	200	6,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,00	400	0,300
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	280	25,20	14000	1,260
Gumové podložky pod päťu koľajnice 151x183x6	0,214	68	14,55	3400	0,728
Polyetylénové podložky pod podkladnice U 60	0,080	68	5,44	3400	0,272
Betónové podvaly tv. BP-4R	330,000	34	11 220,00	1700	561,000
Hmotnosť celkom			14710,192		735,51

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.27a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy R 65 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch BP-4R s tuhými zvierkami ŽS4 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre BK s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnica R 65 (20 m)	1297,400	100	129,740
Podkladnice R65-0	7,360	3334	24,538
Zvierky ŽS4	0,653	6668	4,354
Zvierkové skrutky RS1-M24 a matice M24	0,474	6668	3,161
Podvalové skrutky R1, V1, S1	0,518	6668	3,454
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	13336	1,200
Gumové podložky pod päť koľajnice 151x183x6	0,214	3334	0,713
Polyetylénové podložky pod podkladnice U 60	0,080	3334	0,267
Betónové podvaly tv. BP-4R	330,000	1667	550,110
Hmotnosť celkom			717,538

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.28 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch BP-4 s pružnými zvierkami Skl 14/Skl 21

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		25 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1, (25 m)	1505,250	2	3 010,50	80	120,420
Pružné zvierky Skl 14	0,492	168	82,66	6720	3,306
Podložky Uls7 pod hlavu podval. skrutky	0,038	168	6,38	6720	0,255
Podvalové skrutky R1, V1,	0,518	168	87,02	6720	3,481
Spojky U601	30,000	4	120,00	160	4,800
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	8	6,00	320	0,240
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	8	0,72	320	0,029
Gumové podložky pod päťu koľajnice WU 174x152x7	0,180	84	15,12	3360	0,605
Uhlové vodiace vložky Wfp 14k 600	0,170	168	28,56	6720	1,142
Betónové podvaly tv.BP-4	345,000	42	14 490,00	1680	579,600
Hmotnosť celkom s podvalom BP-4			17 846,964		713,879

Pozn.:

1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 21 s hmotnosťou 0,570 kg.

Tab.28a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy UIC 60 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch BP-4 s pružnými zvierkami Skl 14/Skl 21 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj bezстыkovú s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice UIC 60, 60E2, 60E1 (25 m)	1505,250	80	120,420
Pružné zvierky Skl14	0,492	6668	3,281
Podložky Uls7 pod hlavu podval. skrutky	0,038	6668	0,253
Podvalové skrutky R1, V1,	0,518	6668	3,454
Spojky U601	30,000	0	0,000
Spojkové skrutky M24x165 a matice M24	0,750	0	0,000
Gumové podložky pod päťu koľajnice WU 174x152x7	0,180	3334	0,600
Uhlové vodiace vložky Wfp 14k 600	0,170	6668	1,134
Betónové podvaly tv.BP-4	345,000	1667	575,115
Hmotnosť celkom s podvalom BP-4			704,257

Pozn.:

1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 21 s hmotnosťou 0,570 kg.

ŽSR SR 103-3 (TS)

Tab.29 Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy R 65 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch BP-4 s pružnými zvierkami Skl 14/Skl 21

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj s dĺžkou			
		20 m		1 km	
		ks	kg	ks	t
Koľajnice R 65 (20 m)	1297,400	2	2 594,80	100	129,740
Pružné zvierky Skl 14	0,492	136	66,91	6800	3,346
Podložky Uls7 pod hlavu podval. skrutky	0,038	136	5,17	6800	0,258
Podvalové skrutky R1, V1,	0,518	136	70,45	6800	3,522
Spojky S	17,960	4	71,84	200	3,592
Spojkové skrutky M24x140 a matice M24	0,670	8	5,36	400	0,268
Dvojité pružné krúžky Fe6	0,090	8	0,72	400	0,036
Gumové podložky pod päťu koľajnice WU 174x152x7	0,180	68	12,24	3400	0,612
Uhlové vodiace vložky Wfp 14k 600	0,170	136	23,12	6800	1,156
Betónové podvaly tv. BP-4	345,000	34	11 730,00	1700	586,500
Hmotnosť celkom			14 580,608		729,030

Pozn.:

1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 21 s hmotnosťou 0,570 kg.

Tab.29a Potreba materiálu pre železničný zvršok sústavy R 65 širokého rozchodu 1520 (1524) mm na betónových podvaloch BP-4 s pružnými zvierkami Skl 14/Skl 21 pre bezстыkovú koľaj

Materiál	Hmotnosť 1 ks (kg)	Potreba pri rozdelení „u“ pre koľaj bezстыkovú s dĺžkou	
		1 km	
		ks	t
Koľajnice R 65 (20 m)	1297,400	100	129,740
Pružné zvierky Skl 14	0,492	6668	3,281
Podložky Uls7 pod hlavu podval. skrutky	0,038	6668	0,253
Podvalové skrutky R1, V1,	0,518	6668	3,454
Spojky S	17,960	0	0,000
Spojkové skrutky M24x140 a matice M24	0,670	0	0,000
Gumové podložky pod päťu koľajnice WS 149x150x7	0,150	3334	0,500
Uhlové vodiace vložky Wfp 14k 600	0,170	6668	1,134
Betónové podvaly tv. BP-4	345,000	1667	575,115
Hmotnosť celkom			713,477

Pozn.:

1) V zmysle PL je možné v sústave použiť aj pružnú zvierku Skl 21 s hmotnosťou 0,570 kg.