

AKCINĖ BENDROVĖ  
„LIETUVOS GELEŽINKELIAI“

PATVIRTINTA  
AB „Lietuvos geležinkeliai“  
generalinio direktoriaus  
2002 m. \_\_\_\_\_ d.  
įsakymu Nr. \_\_\_\_\_

**55/K**

# **IEŠMŲ ELEMENTŲ DEFEKTŲ IR PAŽEIDIMŲ KLASIFIKATORIUS**

VILNIUS 2002

## PRATARMĖ

### PARENGĖ

Akcinės bendrovės „Lietuvos geležinkeliai“ (LG) Infrastruktūros valdybos Diagnostikos centro Neardomųjų bandymų skyriaus viršininkas

### PERŽIŪRĖJO, SUREDAGAVO IR SUTVARKĖ

LG Technikos tarnybos Techninės dokumentacijos skyrius

### SUDERINTA

Vyriausiasis saugos inspektorius - Eismo saugumo tarnybos viršininkas	_____
Infrastruktūros valdybos viršininkas	_____
Technikos tarnybos viršininkas	_____
Teisės tarnybos viršininkė	_____
Saugos skyriaus viršininkas	_____
Kelių skyriaus viršininkas	_____

**GALIOJA** nuo \_\_\_\_\_

*Iešmų elementų defektų ir pažeidimų klasifikatorius* pakeičia „Iešmų elementų defektų ir gedimų klasifikacija. Papildymas prie RTM 32/CP-1-75“ (rus. „Классификация дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов. Дополнение к РТМ 32/ЦП-1-75“), „Iešmų elementų defektų ir gedimų katalogas. Papildymas prie RTM 32/CP-2-75“ (rus. „Каталог дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов. Дополнение к РТМ 32/ЦП-2-75“), „Defektinių ir itin defektinių iešmų elementų defektų ir gedimų požymiai. Papildymas prie RTM 32/CP-3-75“ (rus. „Признаки дефектных и острodefектных элементов стрелочных переводов. Дополнение к РТМ 32/ЦП-3-75“).

## **IVADAS**

Vienas iš pagrindinių viršutinės kelio konstrukcijos elementų yra iešmas. Nuo iešmo elementų būklės priklauso patikimas, nepertraukiamas ir saugus traukinių eismas. Iešmų elementų defektų ir pažeidimų klasifikatorius reikalingas, kad laiku ir tiksliai nustatyti aptiktų defektų iešme kodus ir jų atsiradimo priežastis. Iešmų elementų būklę lemia jų priežiūra ir tai, ar laiku nustatomi ir šalinami jų defektai ir pažaidos.

Didėjant traukinių greičiui, krovinių gabenimo intensyvumui ir riedmenų ašies apkrovai kartu, didėja ir iešmų apkrovos. Kelių ūkio darbuotojai, kurių darbas susijęs su bėgių ir iešmų priežiūra, turi užtikrinti kokybišką, ilgalaikį ir ekonomišką iešmų panaudojimą.

## TURINYS

Pratarmė.....	2
Įvadas.....	3
1. Taikymo sritis.....	5
2. Nuorodos.....	5
3. Terminai ir apibrėžimai.....	5
4. Pagrindiniai Klasifikatoriaus principai.....	6
5. Iešmų elementų defektų ir pažeidimų suvestinė.....	7
5.1. Smailės, slankioji kryžmės šerdis.....	7
5.2. Rėminiai bėgiai, kryžmių su slankiąja šerdimi atlankos.....	8
5.3. Kryžmės.....	9
5.4. Bėgiai prie gretbėgių.....	12
5.5. Gretbėgiai.....	12
6. Iešmų elementų defektų ir pažeidimų atsiradimo ir didėjimo priežastys.	
Defektinių iešmų elementų naudojimas.....	13
7. Defektinių ir itin defektinių iešmų elementų požymiai.....	57
PRIEDAI:	
1 priedas. Kelių kategorijos.....	59
2 priedas. Pagrindiniai iešmų tipai ir jų duomenys.....	60
Literatūra.....	71
Pakeitimų registravimo lapas.....	72

## 1. TAIKYMO SRITIS

Šis *Iešmų elementų defektų ir pažeidimų klasifikatorius* (toliau – Klasifikatorius) nustato nukreipiančių ir pagrindinių iešmų elementų defektų ir pažeidimų apskaitos tvarką, nurodo, kaip juos kuo ekonomiškiau panaudoti, norint pailginti šių elementų naudojimo laiką. Klasifikatorius taikomas visiems geležinkelio iešmams, neatsižvelgiant į tai, kur jie yra (stotyje, depų ar įmonių keliuose).

## 2. NUORODOS

Šiame Klasifikatoriuje kitų leidinių nuostatos pateikiamos nuorodomis. Taikant šį Klasifikatorių turi būti naudojami tuo metu galiojantys nuorodose nurodytų leidinių leidimai su jose esančiais pakeitimais ir papildymais (jei tokie yra).

[1] ADV/001 *Techninio geležinkelių naudojimo nuostatai*. Patvirtinti Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 1996-09-20 įsakymu Nr. 297.

[2] ADV/002 *Geležinkelio signalizacijos taisyklės*. Patvirtintos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 1997-12-30 įsakymu Nr. 483.

[3] ADV-K-071/1 *Bėgių defektų klasifikacija*. Patvirtinta LG eksploatacijos direktoriaus 1996-02-14.

[4] NTD/CP-2-93 *Bėgių defektų ir gedimų sąrašas*, 1993 m. (rus. НТД/ЦП-2-93 „Каталог дефектов и повреждений рельсов“).

[5] ADV-K-071/3 *Defektinių ir itin defektinių bėgių požymiai*. Patvirtinta LG eksploatacijos direktoriaus 1996-04-17.

[6] K/111 *Geležinkelio kelio priežiūros taisyklės*. Patvirtintos LG generalinio direktoriaus 2000-02-17 įsakymu Nr. 47.

### 3. TERMINAI IR APIBRĖŽIMAI

3.1. Šiame Klasifikatoriuje naudojami pagrindiniai terminai:

3.1.1. **apžiūra** – bėgių būklės vizualinis ar instrumentinis tikrinimas Infrastruktūros filialo nustatytais periodais;

3.1.2. **defektas** – kiekvienas bėgio neatitikimas nustatytų reikalavimų dėl technologijos trūkumų;

3.1.3. **pažeidimas** – bėgio neatitikimas normatyvinių dokumentų reikalavimų, atsiradęs dėl išorinių veiksnių jų eksploatacijos metu;

3.1.4. **stebėjimas** – vienas iš iešmų elementų būklės nustatymo būdų defektoskopais, matavimo instrumentais ir kitais prietaisais;

3.1.5. **defektinis bėgis** – tai bėgis, turintis defektą arba kurio kokybė yra pablogėjusi, bet dar jais galimas saugus traukinių eismas, tačiau kai kuriais atvejais, reikalingas traukinio greičio apribojimas. Tokie bėgiai keičiami planine tvarka. Jų eksploatacijos režimas, iki jis bus sutaisytas arba bus pakeistas, nustatomas atsižvelgiant į konkrečias sąlygas. Traukinių važiavimo greitį tokiais bėgiais nustato Infrastruktūros filialo viršininko pavaduotojas kelių ūkiui;

3.1.6. **itin defektinis bėgis** – tai bėgis, dėl kurio kyla pavojus saugiam traukinių eisui. Toks bėgis gali bet kuriuo metu suirti ir dėl to riedmenys gali nukristi nuo bėgių. Aptikus tokį itin defektinį bėgį būtina jį nedelsiant pakeisti kitu, tinkamu naudoti, bėgiu.

### 4. PAGRINDINIAI KLASIFIKATORIAUS PRINCIPAI

4.1. Pagal šį Klasifikatorių klasifikuojami tik tie iešmų elementų defektai ir pažeidimai, kurių pagrindinė atsiradimo priežastis arba vieta skiriasi nuo bėgiuose atsirandančių defektų ir pažeidimų. Iešmų elementų defektai ir pažeidimai, nesiskiriantys nuo tokių pat bėgiuose esančių defektų, klasifikuojami kaip bėgių defektai ir pažeidimai pagal ADV – K – 073/1, prirašant raides prieš skaitinį žymėjimą, pvz. R.14, S.11.1, C.47.1.

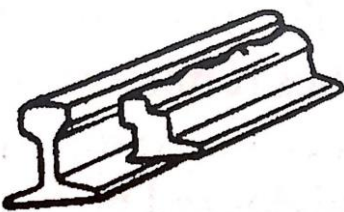
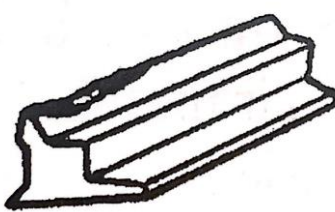
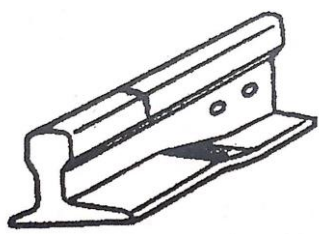
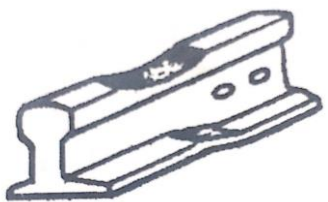
4.2. Klasifikatorius sudarytas atsižvelgiant į ADV – K – 073/1 pagrindinius principus.

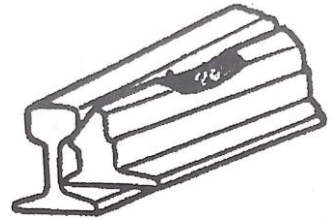
4.3. Visi iešmų elementų specifiniai defektai, pažeidimai ir lūžiai pažymėti raidėmis, dviženkliais skaičiais ir papildomu trečiu skaičiumi, pvz., PS.65.2; PR.11.2. ir pan.

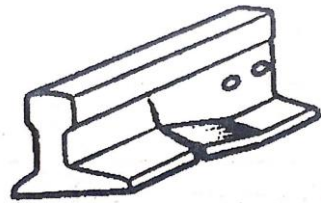
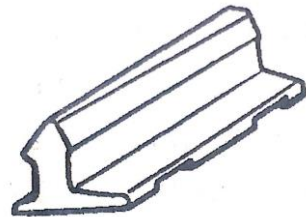
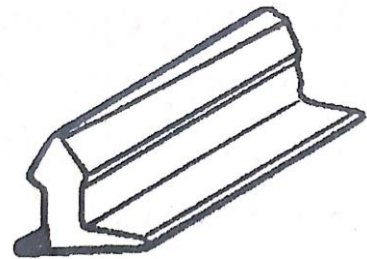
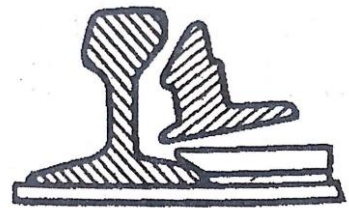
Raidė P reiškia, kad defektas klasifikuotas pagal šį Klasifikatorių. Antra raidė nurodo iešmo elementą: S – smailė, R – rėminis bėgis, A – kryžmės atlanka, AN – kryžmės su slankiąja šerdimi atlanka (усовик крестовины с непрерывной поверхностью катания), B – bėgiai prie gretbėgių, G – gretbėgiai, C – kryžmės šerdis, CN – slankioji kryžmės šerdis.

Skaičiai nurodo defekto ir pažeidimo kodą, jų vietą ieško elementų skerspjūvio vietose bei pagrindines jų atsiradimo priežastis, kaip ir [3] nuorodoje.

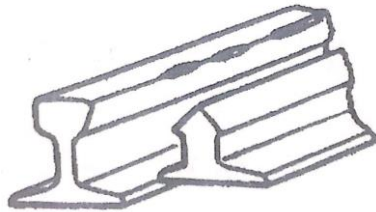
### 5. IEŠMŲ ELEMENTŲ DEFEKTŲ IR PAŽEIDIMŲ SUVESTINĖ

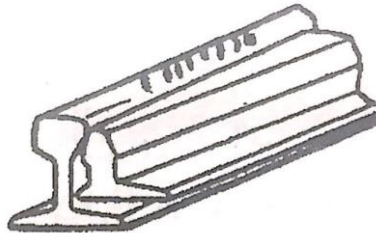
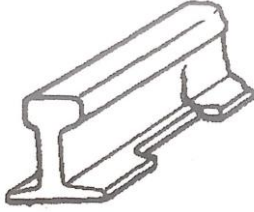
Elementų defektų ir pažeidimų pavadinimas, pagrindinės jų atsiradimo ir plitimo priežastys	Defekto (pažeidimo) vieta elemente	Žymėjimas (kodas)	Defekto (pažeidimo) schema
<b>5.1. Smailės, slankioji kryžmės šerdis</b>			
Smailės metalo šukėtos užslankos (smailės smaigalio nuodrožos zonoje, rėminio bėgio pusėje) ištrupėjimas dėl nepakankamo metalo atsparumo kontaktiniam nuovargiui	Ne sandūroje	PS.11.2	
Smailių ištrupėjimas nuo smaigalio iki pirmos smailės trauklės dėl stipraus šoninio ratų poveikio. Slankiosios kryžmės šerdies smaigalio ištrupėjimas	Ne sandūroje	PS.14.2  PSN.14.2	
Įtrūkiai galvutėje smailės bukagalio presavimo zonoje ir dėl jų atsiradę lūžiai	Ne sandūroje	PS.20.2 PSN.20.2	
Įdubos galvutės paviršiuje bukagalio presavimo zonoje dėl metalo struktūros pasikeitimo presuojant	Ne sandūroje	PS.41.2 PSN.41.2	

Smailės važiavimo paviršiuje įdubos (nuo pirmos trauklės iki skerspjūvio 50 mm) dėl to, kad smailė aukščiau rėminio bėgio	Ne sandūroje	PS.42.2	
---	--------------	---------	---

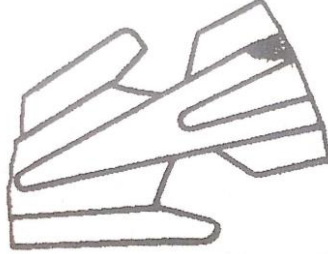
Elementų defektų ir pažeidimų pavadinimas, pagrindinės jų atsiradimo ir plitimo priežastys	Defekto (pažeidimo) vieta elemente	Žymėjimas (kodas)	Defekto (pažeidimo) schema
Pado įtrūkiai bukagalio presavimo zonoje ir lūžiai dėl jų	Ne sandūroje	PS.60.2 PSN.60.2	
Smailės pado ir kryžmės šerdies rėmimosi į padėklų pagalves zonoje vietinės išdilos dėl nepakankamo metalo stiprumo	Ne sandūroje	PS.61.2 PSN.61.2	
Smailių, kryžmės šerdžių įtrūkiai ir lūžiai, prasidedantys nuo pado aštrių briaunų ir metalo įdrėskimų drožiant pado šoną	Ne sandūroje	PS.65.2 PSN.65.2	
Smailių prie rėminio bėgio, taip pat smailių arba slankiųjų šerdžių nepriglodimas prie padėklų pagalvių dėl savaiminės deformacijos, vertikalios išlinkimo ir sraigtinio susisukimo gamybos metu	Bet kurioje vietoje	PS.80 PSN.80	

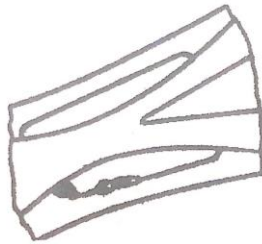
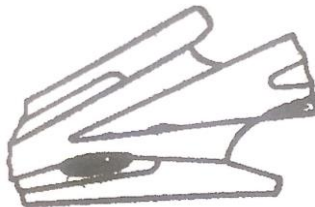
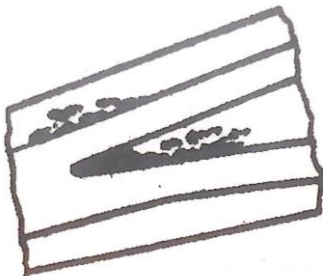
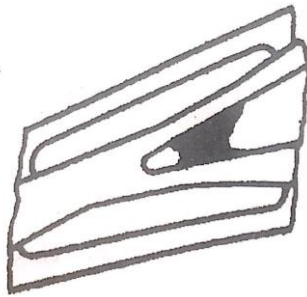
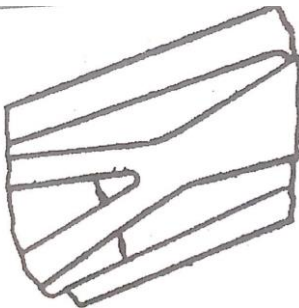


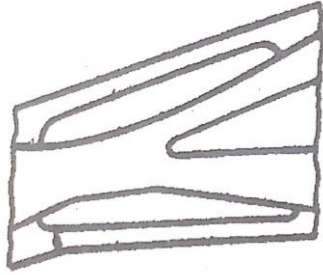
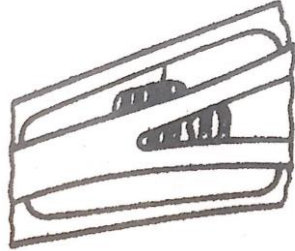
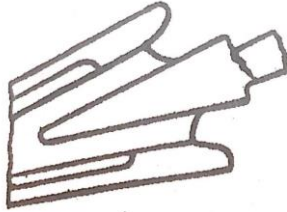
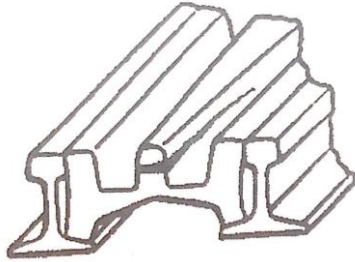
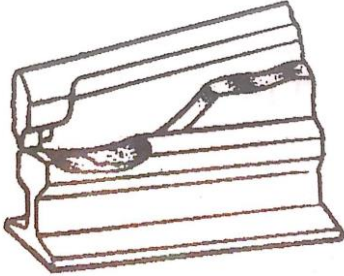
<b>5.2. Rėminiai bėgiai, kryžmių su slankiaja šerdimi atlankos</b>			
Metalo ištrupėjimas bėgio darbinės briaunos apvalumoje smailės prigludimo vietoje dėl nepakankamo metalo atsparumo kontaktiniam nuovargiui	Ne sandūroje	PR.11.2	

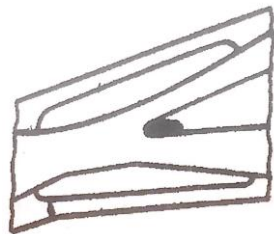
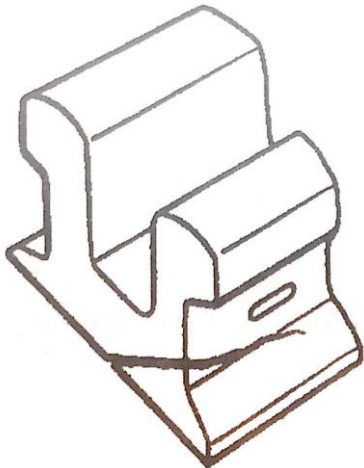
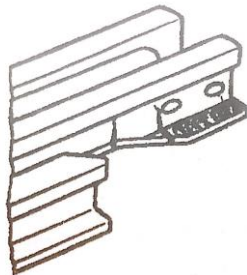
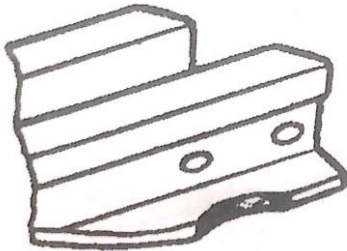
Elementų defektų ir pažeidimų pavadinimas, pagrindinės jų atsiradimo ir plitimo priežastys	Defekto (pažeidimo) vieta elemente	Žymėjimas (kodas)	Defekto (pažeidimo) schema
Skersiniai galvutės įtrūkiai ir ištrupėjimai (įraižos) ratų riedėjimo nuo smailės ant rėminio bėgio ir nuo kryžmės šerdies ant atlankos vietose dėl nepakankamo metalo atsparumo kontaktiniam nuovargiui	Ne sandūroje	PR.21.2 PAN.21.2	
Atlankų įtrūkiai ir lūžiai prasidedantys nuo pado aštrių briaunų ir metalo įdrėskimų drožiant pado šoną	Ne sandūroje	PAN.65.2	

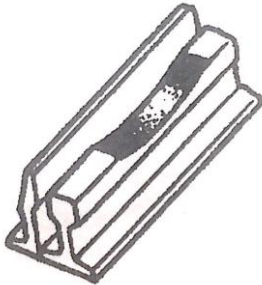
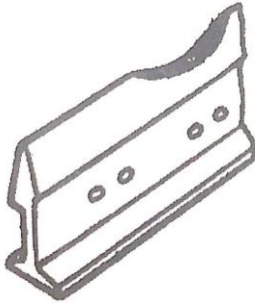
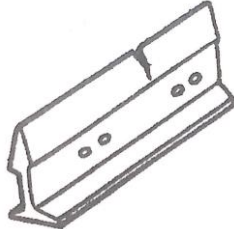
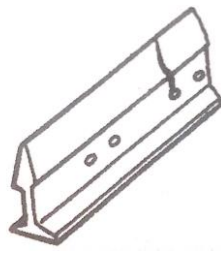
### 5.3. Kryžmės

Šerdies užpakalinio skersgalio metalo išlaužos dėl liejimo defektų (tuštumų, akučių ir pan.)	Sandūroje	PC.10.1	
--	-----------	---------	---

Atlankos bėgio arba lietosios dalies ištrupėjimas pagal suleidimo liniją dėl konstrukcijos trūkumų	Ne sandūroje	PA.12.2	
Šerdies darbinės briaunos ir atlankos lietosios dalies ištrupėjimas dėl laiku nepašalintų metalo užslankų	Ne sandūroje	PC.13.2 PA.13.2	
Atlankos ir šerdies lietosios dalies paviršiaus (kuriuo rieda ratai) metalo atsisluoksniavimas ir ištrupėjimas dėl didelio dinaminio ratų poveikio	Ne sandūroje Sandūroje	PC.14.1 PC.14.2 PA.14.2	
Atlankos ir šerdies lietosios dalies paviršiaus aplydyto sluoksnio ištrupėjimas	Ne sandūroje Sandūroje	PC.18.1 PC.18.2 PA.18.2	
Atlankos ir šerdies lietosios dalies skersiniai įtrūkiai dėl liejinio defektų	Ne sandūroje	PC.20.2 PA.20.2	

Atlankos bėginės dalies skersiniai įtrūkiai ir lūžiai priekinėje įlaidos dalyje dėl konstrukcijos trūkumų	Ne sandūroje	PA.22.2	
Atlankos ir šerdies lietosios dalies skersiniai įtrūkiai aplydytoje vietoje	Ne sandūroje	PC.28.2 PA.28.2	
Šerdies jungiamųjų galų ir vientisų lietučių kryžmių skersiniai įtrūkiai ir lūžiai	Ne sandūroje	PC.29.1	
Atlankos ir šerdies lietosios dalies horizontalus atskilimas dėl liejinio defektų (oksidinių plėvelių ir metalo nesąlydų)	Ne sandūroje	PC.30.2 PA.30.2	
Balno pavidalo įdubos atlankos priekinėje įlaidos dalyje ir šerdies siaurojoje vietoje	Ne sandūroje	PC.42.2 PA.42.2	

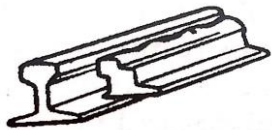
Šerdies smaigalio darbinės briaunos glemžimas ir susidariusi nuodyla dėl laiku nereguliuoto atstumo tarp rėminio bėgio ir gretbėgio	Ne sandūroje	PC. 43.2	
Įtrūkiai šerdies kakliuko užpakaliniame gale dėl liejinio defektų	Sandūroje	PC.50.1	
Įtrūkiai pado dėl liejinio defektų, taip pat dėl atplaišų ir susidariusių pakopų atlikus šerdies pado užpakalinės dalies viršaus frezavimą	Sandūroje Ne sandūroje	PC.60.1 PC.60.2	
Šerdies užpakalinio galo pado išlaužos	Sandūroje	PC.63.1	

<b>5.4. Bėgiai prie gretbėgių</b>			
Balno pavidalo glemžtos įdubos bėgio galvutės paviršiuje priešpriešiais ratų perriedėjimo vietai nuo atlankos ant šerdies ir atgal	Ne sandūroje	PB.44.2	
<b>5.5. Gretbėgiai</b>			
Gretbėgio galvutės išlauža dėl didelio ratų šoninio poveikio	Ne sandūroje	PG.14.2	
Skersiniai įtrūkiai gretbėgio galvutėje ir lūžiai dėl didelio ratų šoninio poveikio	Ne sandūroje	PG.24.2	
Įtrūkiai gretbėgyje, prasidedantys nuo skylių varžtams ir lūžiai atsirandantys dėl didelio ratų šoninio poveikio	Ne sandūroje	PG.54.2	

## **6. IEŠMŲ ELEMENTŲ DEFEKTŲ IR PAŽEIDIMŲ ATSIKADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS. DEFEKTINIŲ IEŠMŲ ELEMENTŲ NAUDOJIMAS**

6.1. Pagrindiniai iešmų tipai ir jų duomenys pateikti 2 priede.

6.2. Šiame skyriuje pateikiami iešmų elementų pažeidimai, neaprašyti *Bėgių defektų ir gedimų sąraše* ([4] nuoroda) jų atsiradimo ir didėjimo priežastys, defektų aptikimo būdai, aptiktų iešmų elementų su defektais ir pažeidimais naudojimas atsižvelgiant į *Geležinkelio kelio priežiūros taisykles* [6] ir kelio kategoriją (žr.1 priedą):

	<p>Smailės metalo šukėtos užslankos (smailės smaigalio nuodrožos zonoje, rėminio bėgio pusėje) ištrupėjimas dėl nepakankamo metalo atsparumo kontaktiniam nuovargiui</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PS.11.2</p>
---	--	---



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Laiku nepašalintos šlifuojant metalo šukėtos užslankos, susidarancios smailės darbinės briaunos nuodrožos zonoje dėl nepakankamo metalo atsparumo, ištrupa dėl atsiradusios sąveikos tarp smailės ir rėminio bėgio veikiant riedmenų ratams.

#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

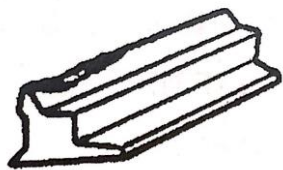
Apžiūra.

#### SMAILIŲ NAUDOJIMAS

Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą smailės būna itin defektinės (ID), defektinės (D) arba reikalaujančios ypatingo stebėjimo (YS). Itin defektinės smailės reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima pakeisti smailės, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių važiavimo greitis, kuriam esant smailė nelaikoma itin defektine. Metalų užslankos ir ištrupėjimai nušlifuojami ir smailės naudojamos, iki jos bus pakeistos planine tvarka. Tokios smailės turi būti ypatingai stebimos. Kitais atvejais smailės tik ypatingai stebimos ir eksploatuojamos neatlikus papildomų darbų.

Defekto charakteristika: ištrupėjimo gylis, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nuo 1 iki 3	D						
Nuo 3,1 iki 5							YS
Nuo 5,1 iki 8	ID						
Nuo 8,1 iki 12							
Daugiau kaip 12							





Smailių ištrupėjimas nuo smaigalio iki pirmos smailės trauklės dėl stipraus šoninio ratų poveikio. Slankiosios kryžmės šerdies smaigalio ištrupėjimas

Vieta ir žymėjimas:  
ne sandūroje  
PS.14.2  
PSN.14.2



### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Esant intensyviai ratų šoniniam poveikiui, labiausiai nusidėvi ir po to ištrupa plonoji galvutės elemento dalis, esanti netoli smaigalio. Tokių defektų pasitaiko iešmų kreivojoje smailėje esant intensyviai traukinių srautui į atšakinį kelią ir kreivėje esančių iešmų tiesiojoje smailėje. Ištrupos dažniausiai atsiranda, kai smailė neglaudžiai prigludusi prie rėminio bėgio, o slankioji šerdis prie atlankos.

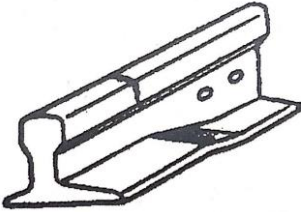

### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

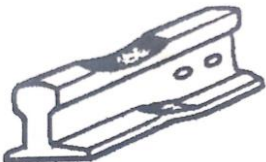

Apžiūra.

### SMAILIŲ IR ŠERDŽIŲ NAUDOJIMAS

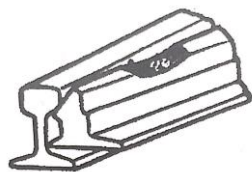
Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą, iešmo elementai yra itin defektiniai (ID) ir defektiniai (D). Itin defektinius elementus reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima elemento pakeisti, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių greitis, kuriam esant elementas nelaikomas itin defektiniu. Defektiniai elementai nušlifuojami tikrinant šablonu KOR ir iešmo elementai, naudojami iki bus pakeisti planine tvarka. Tokie elementai turi būti ypatingai stebimi.

Defekto charakteristika: ištrupējimo gylis daugiau kaip 3 mm, kai ilgis, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Iki 200							
Nuo 200 iki 299						D	
Nuo 300 iki 399	ID						
Daugiau kaip 400							

	<p>Įtrūkiai galvutėje smailės bukagalio presavimo zonoje ir dėl jų atsiradę lūžiai</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PS. 20.2 PSN. 20.2</p>
<div data-bbox="535 483 1286 1020" data-label="Image">  </div> <p data-bbox="560 1045 1156 1081"><b>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</b></p> <p data-bbox="212 1102 1516 1249">Smailių bukagalio ir slankiosios šerdies gamybos metu presavimo vietoje atsiranda metalo struktūriniai pakitimai, dėl kurių eksploatacijos metu atsiranda trumpos balno pavidalo įdubos. Dėl dinaminio ratų poveikio tokios įdubos zonoje galvutės paviršiuje atsiranda įtrūkių.</p> <p data-bbox="734 1266 1154 1302"><b>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</b></p> <p data-bbox="310 1320 813 1356">Apžiūra ir patikrinimas defektoskopais.</p> <p data-bbox="695 1373 1192 1409"><b>IEŠMŲ IR ŠERDŽIŲ NAUDOJIMAS</b></p> <p data-bbox="212 1430 1516 1522">Elementai su įtrūkiais, neatsižvelgiant į įtrūkių dydį, laikomi itin defektiniais (ID) ir turi būti nedelsiant pakeisti.</p>		

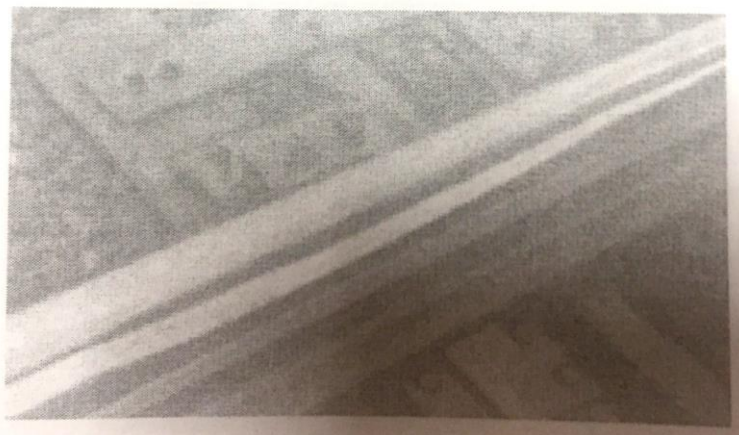
	<p>Įdubos galvutės paviršiuje bukagalio presavimo zonoje dėl metalo struktūros pasikeitimo presuojant</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PS. 41.2 PSN. 41.2</p>
<div data-bbox="506 415 1247 823" data-label="Image">  </div> <div data-bbox="561 898 1156 932" data-label="Section-Header"> <h4>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</h4> </div> <div data-bbox="212 953 1516 1155" data-label="Text"> <p>Smailės bukagalio ir slankiosios šerdies gamybos metu presavimo zonoje, dėl metalo įkaitimo pasikeičia jo struktūra, sumažėja jo kietumas tarpinėje zonoje tarp tos dalies, kuri buvo įkaitinta, ir dalies, kuri nebuvo įkaitinta. Eksploatacijos metu šioje zonoje susidaro trumpas nelygumas, kuris ypač intensyviai didėja neužgrūdintuose elementuose.</p> </div> <div data-bbox="735 1171 1154 1205" data-label="Section-Header"> <h4>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</h4> </div> <div data-bbox="310 1226 418 1260" data-label="Text"> <p>Apžiūra.</p> </div> <div data-bbox="678 1276 1209 1316" data-label="Section-Header"> <h4>SMAILIŲ IR ŠERDŽIŲ NAUDOJIMAS</h4> </div> <div data-bbox="212 1335 1516 1646" data-label="Text"> <p>Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą, elementai yra itin defektiniai (ID), defektiniai (D) arba reikalingi ypatingo stebėjimo (YS). Itin defektinės ieško dalis reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima elemento pakeisti, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių greitis, kuriam esant smailė nelaikoma itin defektine. Defektiniai elementai naudojami, iki bus pakeisti planine tvarka. Tokios smailės turi būti ypatingai stebimos. Kitais atvejais elementai ypatingai stebimi ir jie naudojami toliau.</p> </div>		

Defekto charakteristika: įdubos gylis 1 m ilgiui, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nuo 1,5 iki 2							
Nuo 2,1 iki 3					YS		
Nuo 3,1 iki 4			D				
Nuo 4,1 iki 6							
Nuo 6,1 iki 10	ID						
Daugiau kaip 10							



Smailės važiavimo paviršiuje įdubos (nuo pirmos trauklės iki skerspjūvio 50 mm) dėl to, kad smailė aukščiau rėminio bėgio

Vieta ir žymėjimas:  
ne sandūroje  
PS. 42.2



### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Defektai atsiranda, kai gaminant iešmą, smailė sumontuojama aukščiau rėminio bėgio, taip pat eksploatuojamuosiuose iešmuose keičiant tik smailės. Aukščiau esančią smailę ratai labiausiai veikia ploną smailės smaigalį, šioje zonoje didėja apkrova, dėl ko susidaro įdubos.

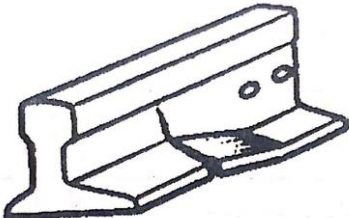
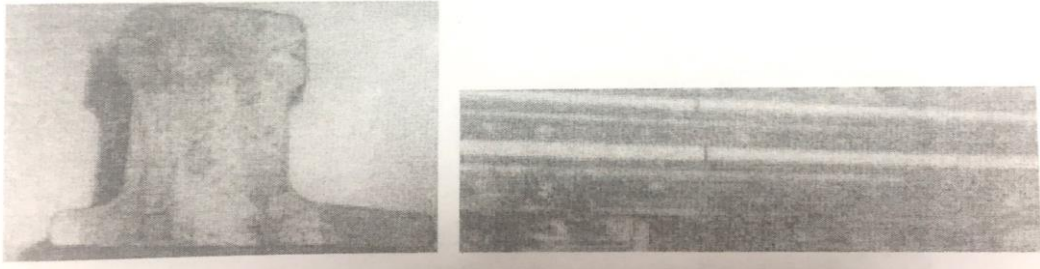
### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

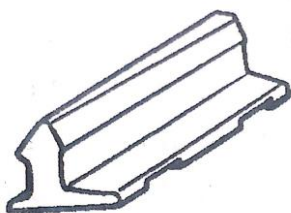
### SMAILIŲ NAUDOJIMAS

Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą, smailės yra itin defektinės (ID), defektinės (D) arba reikalingos ypatingo stebėjimo (YS). Itin defektinės smailės reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima pakeisti smailės, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių važiavimo greitis, kuriam esant smailė nelaikoma itin defektine. Defektinės smailės nušlifuojamos ir naudojamos toliau. Kai negalima visiškai nušlifuoti smailės nelygumų, ją reikia pakeisti planine tvarka. Tokios smailės turi būti ypatingai stebimos. Kitais atvejais smailės ypatingai stebimos ir jos toliau naudojamos neatlikus papildomų darbų.

Defekto charakteristika: įdubos gylis, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nuo 1 iki 3							
Nuo 3,1 iki 5							YS
Nuo 5,1 iki 7				D			
Nuo 7,1 iki 10		ID					
Daugiau kaip 10							

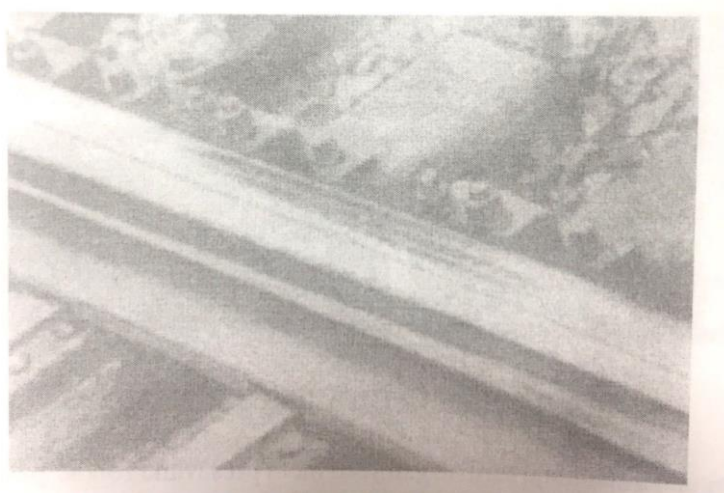
	<p>Pado įtrūkiai bukagalio presavimo zonoje ir lūžiai dėl jų</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PS.60.2 PSN.60.2</p>
<div data-bbox="349 485 1382 751">  </div> <p style="text-align: center;"><b>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</b></p> <p>Smailių ir slankiųjų šerdžių gamybos metu presavimo zonoje pakinta metalo struktūra, dėl ko eksploatacijos metu susidaro trumpos balno pavidalo įdubos. Veikiant dinaminiais ratų smūgiams šio nelygumo zonoje susidaro įtrūkių, prasidedančių elemento pado apačioje.</p> <p style="text-align: center;"><b>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</b></p> <p>Apžiūra ir patikrinimas defektoskopais.</p> <p style="text-align: center;"><b>SMAILIŲ IR ŠERDŽIŲ NAUDOJIMAS</b></p> <p>Elementai su įvairaus dydžio įtrūkiais laikomi itin defektiniais (ID) ir turi būti nedelsiant pakeisti.</p>		





Smailės pado ir kryžmės  
šerdies rėmimosi į padėklų  
pagalves zonoje vietinės  
nuodylos dėl nepakankamo  
metalo stiprumo

Vieta ir žymėjimas:  
ne sandūroje  
PS.61.2  
PSN.61.2



### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Eksplotacijos metu, veikiant riedmenų ratams, smailės ir slankiosios šerdies padas pasislenka išilgai atramų. Dėl šių elementų tarpusavio trinties atsiranda jų nuodyla. Dažnai šių nuodylų atsiradimui turi įtakos smailės kryžmės slankiosios šerdies pado nepriglundimas prie atramų, taip pat užteržtas jų paviršius.

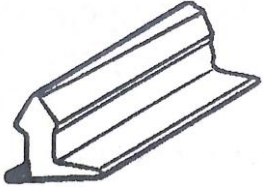
### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

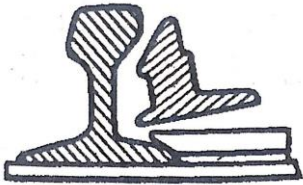
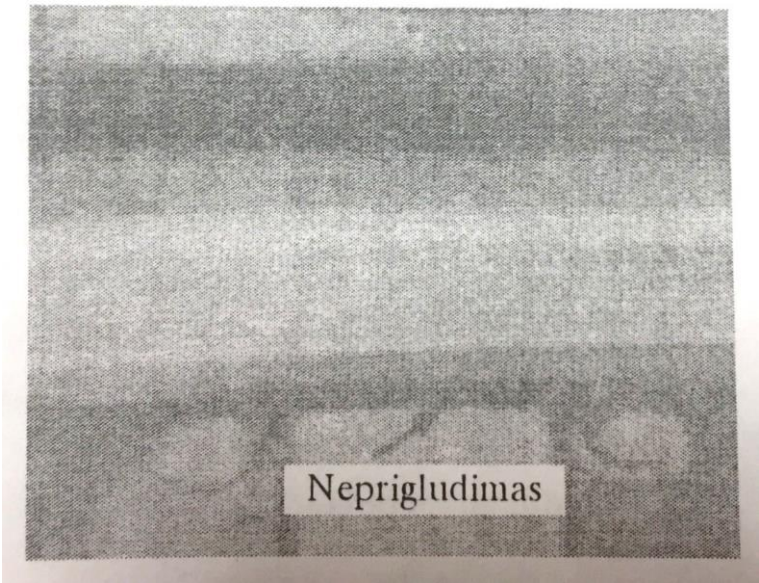
Apžiūra.

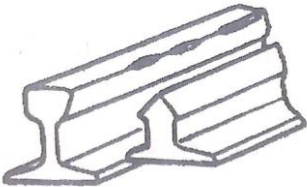
### SMAILIŲ IR ŠERDŽIŲ NAUDOJIMAS

Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą, elementai yra itin defektiniai (ID), defektiniai (D) arba reikalingi ypatingo stebėjimo (YS). Itin defektinius elementus reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima pakeisti, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių greitis, kuriam esant elementas nelaikomas itin defektiniu. Defektiniai elementai naudojami, iki jie bus pakeisti planine tvarka. Tokios smailės turi būti ypatingai stebimos. Kitais atvejais elementai tik ypatingai stebimi ir toliau naudojami neatlikus papildomų darbų.

Defekto charakteristika: pado nuodyla, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nuo 1 iki 2							
Nuo 2,1 iki 3							YS
Nuo 3,1 iki 5				D			
Daugiau kaip 5		ID					

	<p>Smailių, kryžmės šerdžių įtrūkiai ir lūžiai, prasidedantys nuo pado aštrių briaunų ir metalo įdrėskimų drožiant pado šoną</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PS.65.2 PSN.65.2</p>
<div data-bbox="602 445 1130 961" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><b>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</b></p> <p>Defektai atsiranda įtempimų koncentracijos vietose (aštrios briaunos, atplaišos, metalo įplyšimai), gamybos metu drožiant pado šoną arba kai yra PS.61.2, PSN.61.2 kodų defektai. Įtrūkių taip pat atsiranda dėl eksploatacijos metu didelių lenkimo įtempimų smailių ir šerdžių išorinėje briaunoje.</p> <p style="text-align: center;"><b>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</b></p> <p>Apžiūra.</p> <p style="text-align: center;"><b>SMAILIŲ IR ŠERDŽIŲ NAUDOJIMAS</b></p> <p>Elementai su įvairaus dydžio įtrūkiais laikomi itin defektiniais (ID) ir turi būti nedelsiant pakeisti.</p>		

	<p>Smailių prie rėminio bėgio, taip pat smailių arba slankiųjų šerdžių neprigludimas prie padėklų pagalvių dėl savaiminės deformacijos, vertikalios išlinkimo ir sraigtinio susisukimo gamybos metu</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: bet kurioje vietoje PS.80 PSN.80</p>
<div data-bbox="493 436 1247 1014" data-label="Image">  </div> <div data-bbox="552 1050 1156 1085" data-label="Section-Header"> <h4>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</h4> </div> <div data-bbox="206 1102 1507 1417" data-label="Text"> <p>Tiesinant bėgius, iš kurių gaminamos smailės, išlenkiant, drožiant ir grūdinant smailes bei šerdis jų gamybos metu, atsiranda vidiniai įtempimai. Veikiant šiems įtempimams deformuojasi elementų geometrinės formos (prieš montuojant iešmą arba eksploatacijos metu), dėl ko jie nepriglunda prie rėminio bėgio ir atramų. Smailių ir kryžmių geometrinių formų deformacija gali atsirasti dėl iešmų ir kryžmių su slankiaja šerdimi atlenkimo, taip pat dėl netaisyklingo smailių ir šerdžių bukagalio presavimo jų gamybos metu.</p> </div> <div data-bbox="724 1434 1154 1470" data-label="Section-Header"> <h4>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</h4> </div> <div data-bbox="302 1488 422 1526" data-label="Text"> <p>Apžiūra.</p> </div> <div data-bbox="669 1539 1209 1581" data-label="Section-Header"> <h4>SMAILIŲ IR ŠERDŽIŲ NAUDOJIMAS</h4> </div> <div data-bbox="206 1598 1507 1747" data-label="Text"> <p>Defektinius elementus galima ištaisyti presu ar kitais įtaisais. Jei dėl didesnio elementų neprigludimo prie rėminių bėgių ir atramų jų ištaisyti neįmanoma negu numatyta <i>Geležinkelio kelio priežiūros taisyklėse</i> [6], elementai laikomi defektiniais (D) ir juos reikia pakeisti planine tvarka.</p> </div>		

	<p>Metalo ištrupėjimas bėgio darbinės briaunos apvalumoje smailės prigludimo vietoje dėl nepakankamo metalo atsparumo kontaktiniam nuovargiui</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PR.11.2</p>
---	---	---



### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Dėl nepakankamo metalo atsparumo kontaktiniam nuovargiui šoninės briaunos apvalumoje, prie kurios priglunda smailė, atsiranda metalo užslanka. Esant tarpusavio poslinkiams tarp smailės ir rėminio bėgio, veikiant riedmenų ratams ir laiku nenušlifavus šio susikaupusio metalo, jis atskyla, ištrupindamas rėminio bėgio metalą. Defektas gali išplisti į galvutės vidų.

### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

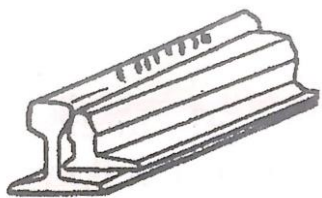
Apžiūra.

### RĖMINIŲ BĖGIŲ NAUDOJIMAS

Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą, elementai yra itin defektiniai (ID), defektiniai (D) arba reikalingi ypatingo stebėjimo (YS). Itin defektinius elementus reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima elementų pakeisti, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių greitis, kuriam esant bėgis nelaikomas itin defektiniu. Metalų užslankos ir ištrupėjimai nušlifuojami ir elementai naudojami, iki jie bus pakeisti planine tvarka. Tokie elementai turi būti ypatingai stebimi. Kitais atvejais elementai tik ypatingai stebimi ir toliau naudojami neatlikus papildomų darbų.

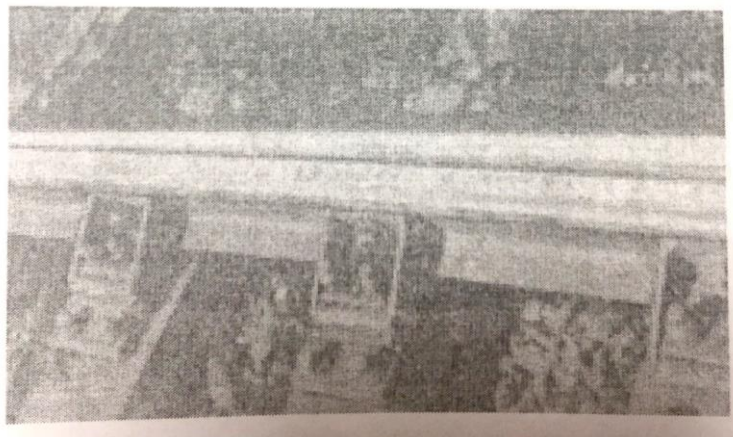
Defekto charakteristika: ištrupėjimo gylis, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nuo 2 iki 3	D					YS	
Nuo 3,1 iki 5							
Nuo 5,1 iki 8	ID						
Nuo 8,1 iki 12							
Daugiau kaip 12							





Skersiniai galvutės įtrūkiai ir ištrupėjimai (įraižos) ratų riedėjimo nuo smailės ant rėminio bėgio ir nuo kryžmės šerdies ant atlankos vietose dėl nepakankamo metalo atsparumo kontaktiniam nuovargiui

Vieta ir žymėjimas:  
ne sandūroje  
PR.21.2  
PAN.21.2.



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

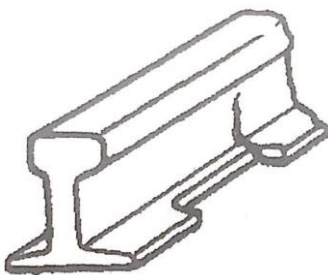
Riedant riedmenų ratams, kurių riedėjimo paviršiuje yra balno pavidalo įduba nuo smailės ant rėminio bėgio ir nuo kryžmės slankiosios šerdies ant atlankos, rėminio bėgio galvutės ir atlankos paviršius veikia didelis slėgis. Dėl nepakankamo metalo atsparumo kontaktiniam nuovargiui atsiranda paviršinių skersinių įtrūkių ir ištrupų. Šie defektai paprastai nesiekia bėgio šoninės darbinės briaunos.

#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

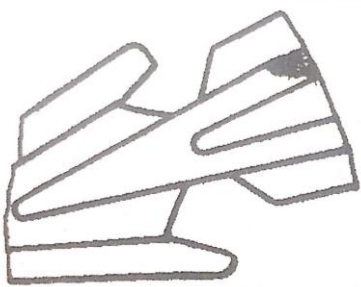
Apžiūra ir patikrinimas defektoskopais.

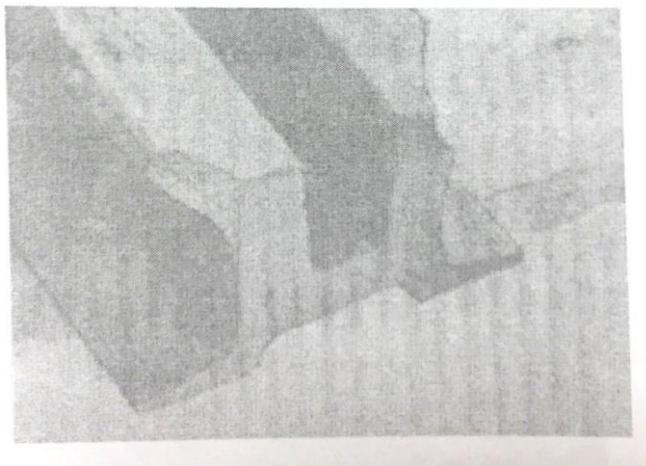
#### RĖMINIŲ BĖGIŲ IR ATLANKŲ NAUDOJIMAS

Rėminiai bėgiai ir atlankos kruopščiai apžiūrimi. Kai įtrūkiai ir ištrupos pasiekia šoninę bėgio briauną, elementas laikomas itin defektiniu (ID) ir jį reikia nedelsiant pakeisti. Kai važiavimo paviršiuje yra ištrupų, kurios nesiekia šoninės briaunos, bet kurių gylis daugiau kaip 1 mm, elementas laikomas defektiniu (D) ir jį reikia pakeisti planine tvarka.

	<p>Atlankų įtrūkliai ir lūžiai, prasidedantys nuo pado aštrių briaunų ir metalo įdrėskimų drožiant pado šoną</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PAN.65.2</p>
<div data-bbox="609 499 1133 1234" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="552 1270 1154 1310" data-label="Section-Header"> <h4>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</h4> </div> <div data-bbox="203 1327 1508 1476" data-label="Text"> <p>Gamybos metu, frezuojant atlankų padą, susidaro aštrios briaunos ir metalo įplyšimai, nuo kurių, eksploatuojant jas, dėl nepakankamo metalo atsparumo kontaktiniam nuovargiui atsiranda įtrūkių ir atlanka kartais lūžta.</p> </div> <div data-bbox="722 1545 1154 1587" data-label="Section-Header"> <h4>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</h4> </div> <div data-bbox="302 1604 423 1642" data-label="Text"> <p>Apžiūra.</p> </div> <div data-bbox="662 1711 1044 1753" data-label="Section-Header"> <h4>ATLANKŲ NAUDOJIMAS</h4> </div> <div data-bbox="302 1768 1461 1808" data-label="Text"> <p>Atlankos su pado įtrūkiais laikomos itin defektinėmis (ID) ir jas reikia nedelsiant pakeisti.</p> </div>		



	<p>Šerdies užpakalinio skersgalio metalo išlaužos dėl liejimo defektų (tuštumų, akučių ir pan.)</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: sandūroje PC.10.1</p>
---	---	--



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Eksplotacijos metu dėl smulkių plyšių, nemetalinių priemaišų metale (tuštumų, akučių ir pan.) kryžmės šerdies užpakaliniame skersgalyje atsiranda išlaužos. Jų didėjimui įtaką turi dinaminis ratų poveikis į kryžmės šerdies užpakalinį skersgalį.

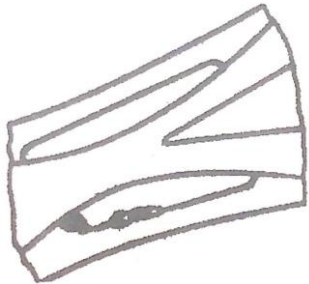
#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

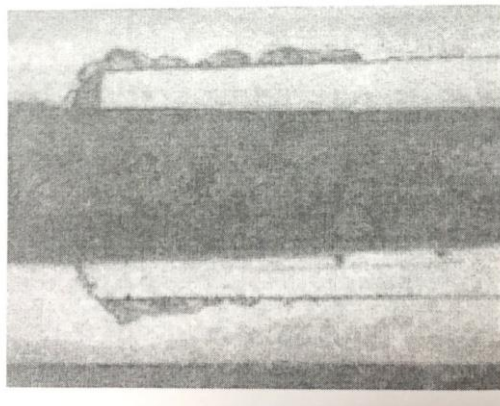
Apžiūra.

#### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą, kryžmės yra itin defektinės (ID), defektinės (D) ir reikalingos ypatingo stebėjimo (YS). Itin defektines kryžmes reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima elemento pakeisti, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių greitis, kuriam esant kryžmė nelaikoma itin defektine. Defektinės kryžmės turi būti aplydytos, o kai negalima tai atlikti, naudojamos, iki jos bus pakeistos planine tvarka. Tokios kryžmės turi būti ypatingai stebimos. Kitais atvejais kryžmės tik ypatingai stebimos ir toliau naudojamos neatliekant jokių papildomų darbų.

Defekto charakteristika: ištrupėjimo gylis, esant didesniam kaip 30 mm ilgiui, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nuo 3 iki 4			ID		D		YS
Nuo 4,1 iki 6							
Nuo 6,1 iki 8							
Nuo 8,1 iki 10							
Daugiau kaip 10							

	<p>Atlankos bėgio arba lietosios dalies ištrupėjimas pagal suleidimo liniją dėl konstrukcijos trūkumų</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PA.12.2</p>
---	---	---



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Iešmų eksploatacijos metu lietos atlankos metalas užslenka ant bėgio ir atgal nuo bėgio dalies ant lietos. Esant šių dalių tarpusavio poslinkiams, veikiant riedmenų ratams, metalas atskyla, ištrupa.

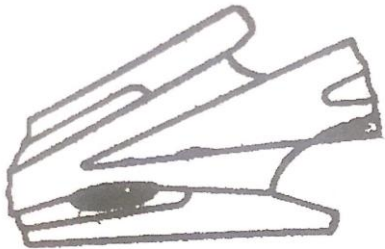
#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

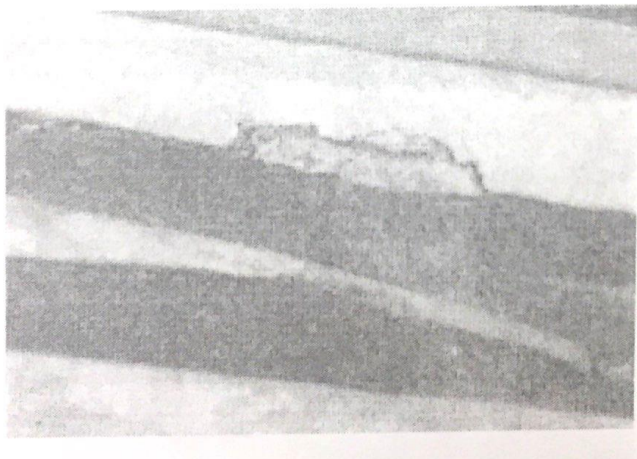
Apžiūra.

#### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą, kryžmės yra itin defektinės (ID), defektinės (D) arba reikalingos ypatingo stebėjimo (YS). Itin defektines kryžmes reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima elemento pakeisti, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių greitis, kuriam esant kryžmė nelaikoma itin defektine. Defektinės kryžmės turi būti aplydytos, o kai negalima tai atlikti, naudojamos iki jos bus pakeistos planine tvarka. Atlankos turi būti ypatingai stebimos. Kitais atvejais kryžmės atlankos tik ypatingai stebimos ir toliau naudojamos neatliekant jokių papildomų darbų.

Defekto charakteristika: ištrupėjimo gylis, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nuo 2 iki 3	D			YS			
Nuo 3,1 iki 5							
Daugiau kaip 5	ID						

	<p>Šerdies darbinės briaunos ir atlankos lietosios dalies ištrupėjimas dėl laiku nepašalintų metalo užslankų</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PC.13.2 PA.13.2</p>
---	--	---



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Veikiant riedmenų ratams šerdies ir lietosios atlankos metalas įspaudžiamas į griovelį. Laiku nepašalinus šio metalo, veikiant ratams jis nuskykla ir susidaro ištrupėjimų.

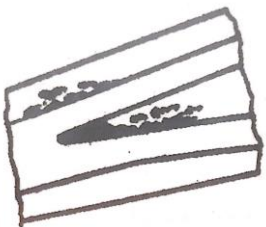
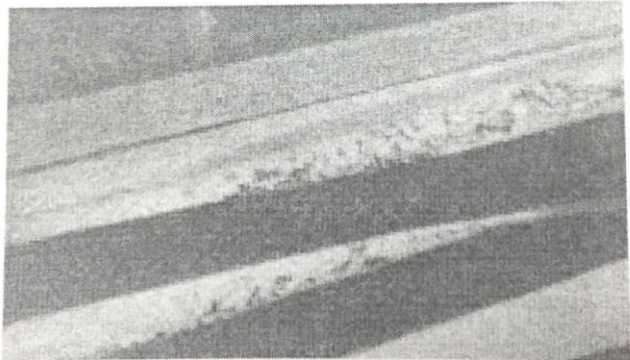
#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

#### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

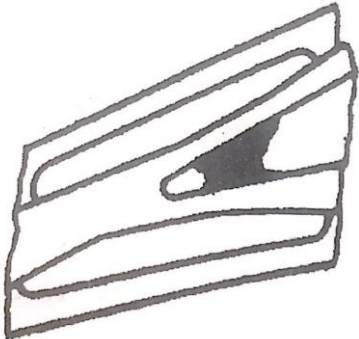
Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą, kryžmės yra itin defektinės (ID), defektinės (D) arba reikalingos ypatingo stebėjimo (YS). Itin defektines kryžmes reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima elemento pakeisti, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių greitis, kuriam esant kryžmė nelaikoma itin defektine. Defektinės kryžmės turi būti aplydytos, o kai negalima to atlikti, naudojamos iki jos bus pakeistos planine tvarka. Tokios kryžmės turi būti ypatingai stebimos. Kitais atvejais kryžmės tik ypatingai stebimos ir toliau naudojamos neatliekant jokių papildomų darbų.

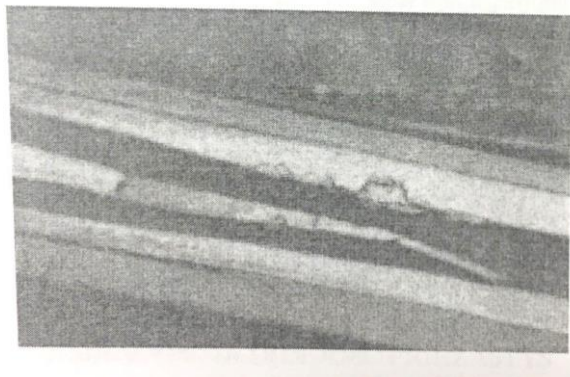
Defekto charakteristika: ištrupėjimo gylis esant daugiau kaip 50 mm ilgiui, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nuo 3 iki 4	ID			D			YS
Nuo 4,1 iki 6							
Nuo 6,1 iki 8							

	<p>Atlankos ir šerdies lietosios dalies paviršiaus (kuriuo rieda ratai) metalo atsisluoksniavimas ir ištrupėjimas dėl didelio dinaminio ratų poveikio</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: sandūroje PC.14.1 ne sandūroje PC.14.2 PA.14.2</p>
<div data-bbox="561 464 1187 821" data-label="Image">  </div> <div data-bbox="576 863 1179 898" data-label="Section-Header"> <h4>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</h4> </div> <div data-bbox="217 917 1494 1121" data-label="Text"> <p>Ratams riedant nuo atlankos ant šerdies ir užpakaliniame kryžmės gale susidaro gilūs trumpi nelygumai. Riedant ratams per šiuos nelygumus, kyla dinaminių smūgių, dėl kurių daug mangano turintis plienas sukieta, atsisluoksniuoja ir išrupa. Defektai susidaro ir dėl liejimo trukūmų gamybos metu.</p> </div> <div data-bbox="665 1138 1094 1173" data-label="Section-Header"> <h4>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</h4> </div> <div data-bbox="266 1192 384 1228" data-label="Text"> <p>Apžiūra.</p> </div> <div data-bbox="691 1245 1066 1283" data-label="Section-Header"> <h4>KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS</h4> </div> <div data-bbox="217 1302 1495 1669" data-label="Text"> <p>Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą, kryžmės yra itin defektinės (ID), defektinės (D) arba reikalingos ypatingo stebėjimo (YS). Itin defektinės kryžmės reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima elemento pakeisti, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių greitis, kuriam esant kryžmė nelaikoma itin defektine. Defektinės kryžmės turi būti aplydytos, o kai negalima tai atlikti, naudojamos iki jos bus pakeistos planine tvarka. Tokios kryžmės turi būti ypatingai stebimos. Kitais atvejais kryžmės tik ypatingai stebimos ir toliau naudojamos neatliekant jokių papildomų darbų.</p> </div>		

Defekto charakteristika: ištrupėjimo gylis daugiau kaip 3 mm ilgyje, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Iki 200	ID	D	D	D	D	YS	YS
Nuo 201 iki 300							
Nuo 301 iki 400							
Nuo 401 iki 500							
Daugiau kaip 500							



	<p>Atlankos ir šerdies lietosios dalies paviršiaus aplydyto sluoksnio ištrupėjimas</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: sandūroje PC.18.1 ne sandūroje PC.18.2 PA.18.2</p>
---	--	---



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

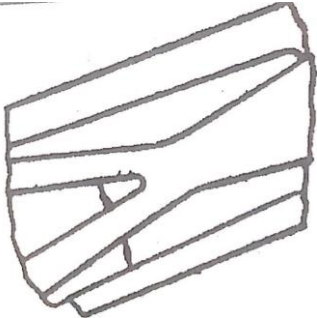
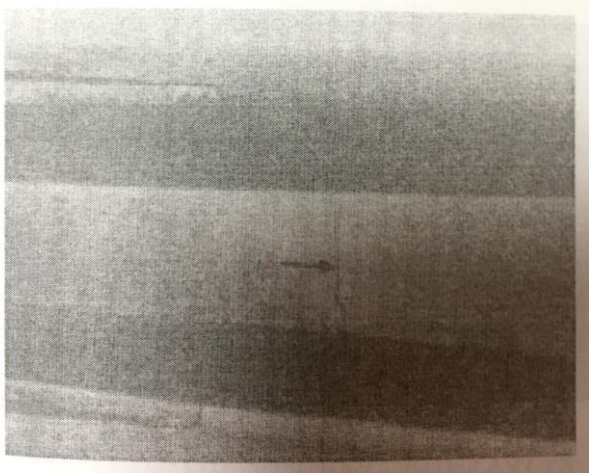
Dėl aplydimo technologijos trukūmų (nekokybiškas šlifavimas prieš aplydymą, aplydymo technologijos pažeidimas ir pan.), taip pat dėl metalo liejinių defektų, dėl kurių šerdyje ir atlankoje ištrupa metalas.

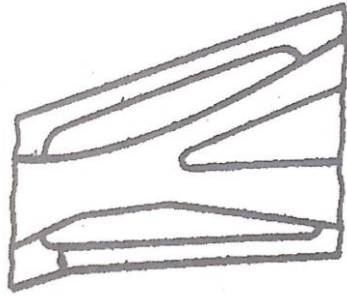
#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

#### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

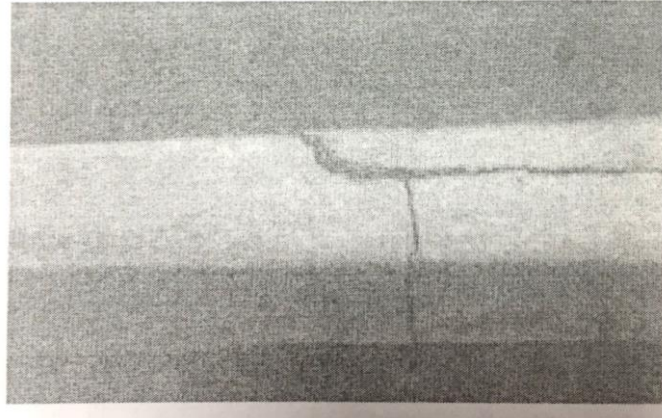
Ištrupėjusios vietos šlifuojamos ir aplydomos. Iki aplydymo kryžmė naudojama kaip kryžmė su PC.14.1 ir PA.14.2 defektais. Pakartotinai ištrupėjus daugiau kaip 3 mm kryžmė keičiama planine tvarka.

	<p>Atlankos ir šerdies lietosios dalies skersiniai įtrūkiai dėl liejinio defektų</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PC.20.2 PA.20.2</p>
<div data-bbox="527 464 1112 934" data-label="Image">  </div> <div data-bbox="544 989 1153 1029" data-label="Section-Header"> <h4>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</h4> </div> <div data-bbox="206 1043 1510 1142" data-label="Text"> <p>Liejimo metu susidarę plyšiai, įtrūkiai tiesinant liejinį prieš mechaniškai jį apdirbant ir sukietinant metalą, veikiant riedmenų ratų apkrovai, didėja ir pasiekia darbinį galvutės paviršių.</p> </div> <div data-bbox="716 1207 1151 1251" data-label="Section-Header"> <h4>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</h4> </div> <div data-bbox="298 1264 423 1306" data-label="Text"> <p>Apžiūra.</p> </div> <div data-bbox="742 1369 1123 1415" data-label="Section-Header"> <h4>KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS</h4> </div> <div data-bbox="298 1428 1102 1470" data-label="Text"> <p>Kryžmės yra itin defektinės (ID) ir jas nedelsiant reikia keisti.</p> </div>		



Atlankos bėginės dalies skersiniai  
įtrūkiai ir lūžiai priekinėje įlaidos  
dalyje dėl konstrukcijos trūkumų

Vieta ir žymėjimas:  
ne sandūroje  
PA.22.2



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

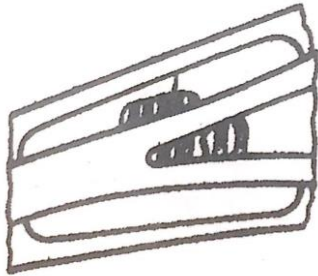
Eksplotacijos metu ištrupėjimų vietose atlankos bėginėje dalyje įlaidos priekyje susidaro įtempimų koncentratoriai. Veikiant riedmenų ratams, nuo šių koncentratorių atlankos bėginėje dalyje atsiranda ir didėja skersiniai įtrūkiai ir lūžiai.

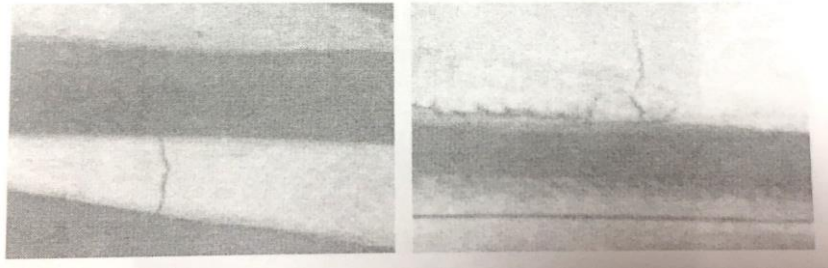
#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra ir patikrinimas defektoskopais.

#### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

Kryžmės yra itin defektinės (ID) ir jas nedelsiant reikia keisti.

	Atlankos šerdies lietosios dalies skersiniai įtrūkiai aplydytoje vietoje	Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PC.28.2 PA.28.2
---	--	---



### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

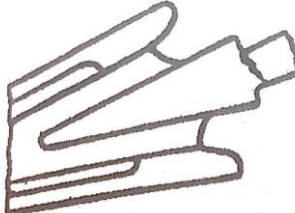
Dėl liejinio defektų ir aplydymo technologijos pažeidimų šerdžių ir atlankų darbiniam galvutės paviršiuje atsiranda skersinių ir išilginių įtrūkių.

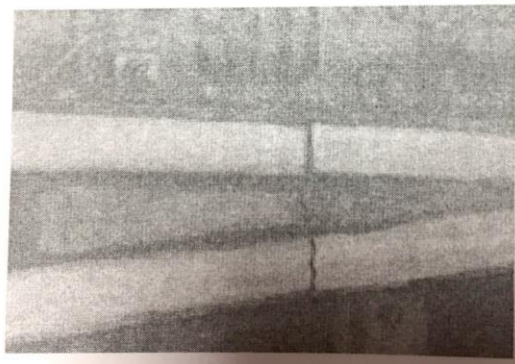
### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

Esant ne gilesniems kaip 6 mm įtrūkiams, jei jie nepereina į pagrindinį metalą, įtrūkiai nušlifuojami, po to vėl aplydomi. Iki aplydymo traukinių greitis turi būti ne didesnis kaip 25 km/h. Kai įtrūkiai yra gilesni, kryžmės yra itin defektinės (ID) ir jas nedelsiant reikia keisti.

	<p>Šerdies jungiamųjų galų ir vientisų lietųjų kryžmių skersiniai įtrūkiai ir lūžiai</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: sandūroje PC.29.1</p>
---	--	--



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

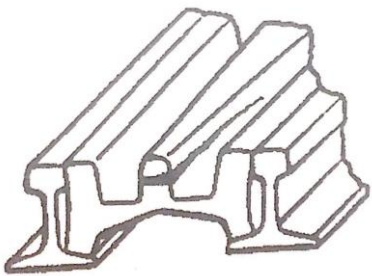
Šerdies jungiamųjų galų perėjimo vietoje arba lietoje kryžmėje liejimo ir mechaninio apdirbimo metu atsiranda įtempimų koncentratoriai, kurie sąlygojami staigiu šios vietos metalo standumo pasikeitimu. Eksploatacijos metu sandūrą veikia dinaminės jėgos, dėl kurių atsiranda ir didėja įtrūkiai. Įtrūkių atsiradimą ir didėjimą spartina bloga sandūros priežiūra.

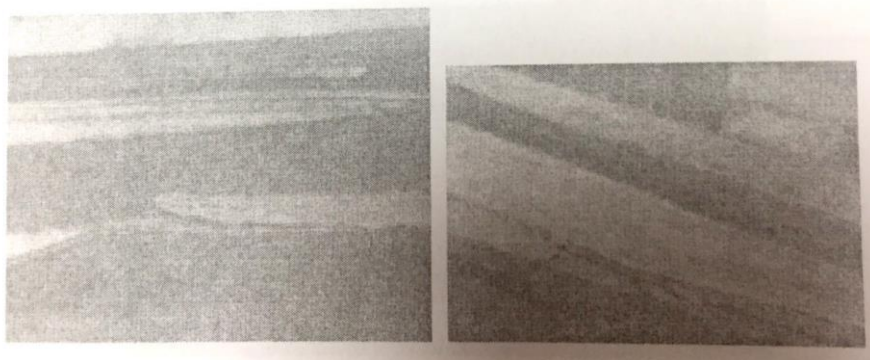
#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

#### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

Kryžmės ypatingai stebimos. Jos yra defektinės (D) ir jas reikia keisti planine tvarka. Kai įtrūkis yra per visą kryžmę, ji laikoma itin defektine (ID) ir ją nedelsiant reikia pakeisti.

	<p>Atlankos ir šerdies lietosios dalies horizontalus atskilimas dėl liejinio defektų (oksidinių plėvelių ir metalo nesąlydų)</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PC.30.2 PA.30.2</p>
---	--	---



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

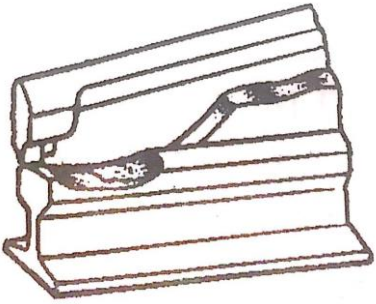
Dėl šerdžių ir lietučių kryžių liejinio gamybos technologijos trukūmų atsiranda nesąlydos ir oksidinės plėvelės. Veikiant riedmenų ratams nuo šių nevientisumų prasideda ir didėja horizontalus šerdžių ir atlankų atskilimas.

#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

#### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

Kryžmės su atskilimais, kurie siekia smailę ar šerdies užpakalinį galą arba ant atlankų priekinių galų, taip pat su atskilimu, ilgesniu kaip 50 mm, kuris nesiekia šių paminėtų dalių, yra itin defektinės (ID) ir jas reikia nedelsiant pakeisti. Kai atskilimas trumpesnis kaip 50 mm, tai kryžmės yra defektinės (D) ir jos gali būti naudojamos iki bus pakeistos planine tvarka. Tokios kryžmės turi būti ypatingai stebimos.

	<p>Balno pavidalo įdubos atlankos priekinėje įlaidos dalyje ir šerdies siaurojoje vietoje</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: Ne sandūroje PC.42.2 PA.42.2</p>
---	---	---



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Defektai atsiranda ir plinta dėl kryžių konstrukcijos ypatumų. Ratų riedėjimo ir kryžių sandūrų zonose dėl dinaminių jėgų poveikio susidaro trumpos balno pavidalo įdubos. Tą sąlygoja nekokybiškas kryžių darbinių paviršių apdirbimas jos gamybos metu.

#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

#### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

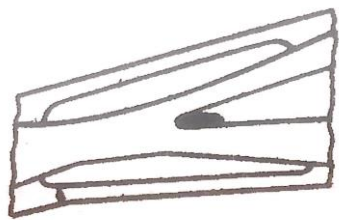
Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą kryžmės yra defektinės (D) arba reikalingos ypatingo stebėjimo (YS). Įdubos defektinėse kryžmėse nušlifuojamos arba aplydomos ir kryžmės naudojamos toliau.

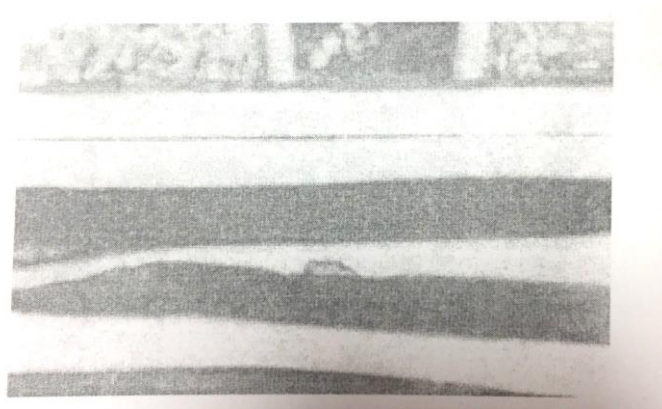
Jei defekto negalima visiškai pašalinti, kryžmės naudojamos iki jos bus pakeistos planine tvarka. Tokios kryžmės turi būti ypatingai stebimos.

Kitais atvejais kryžmės tik ypatingai stebimos ir naudojamos neatlikus papildomų darbų.

Defekto charakteristika: įdubos gylis, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nuo 2 iki 3	D		YS				
Nuo 3,1 iki 5							
Daugiau kaip 5							



	<p>Šerdies smaigalio darbinės briaunos glemžimas ir susidariusi nuodyla dėl laiku nesureguliuoto atstumo tarp rėminio bėgio ir gretbėgio</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PC.43.2</p>
---	--	---



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Defektai atsiranda iešmuose su suvirinta kryžme dėl riedmenų gausaus judėjimo į atšakinį kelią. Padidėjus tarpui tarp gretbėgio ir bėgio, didėja riedmenų aširačių poveikis į šerdies smaigalio darbinę briauną, dėl ko atsiranda šerdies smaigalio glemžimas, kurio vietoje gali atsirasti ištrupėjimas.

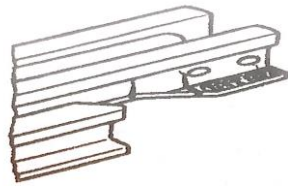
#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

#### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

Kryžmės, kurių šerdies smaigalys yra glemžiamas, laikomos defektinėmis (D) ir jas reikia aplydyti. Jeigu laiku nesutvarkomas atstumas tarp gretbėgio ir bėgio, glemžimas didėja, ir, veikiant riedmenų ratams, kryžmė ištrupa. Ištrupėjusias vietas skubiai reikia aplydyti. Iki aplydymo kryžmė naudojama kaip kryžmė su defektu PC.13.2.

	<p>Įtrūkiai šerdies kakliuko užpakaliniame gale dėl liejinio defektų</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: sandūroje PC.50.1</p>
<div data-bbox="581 344 1167 743" data-label="Image">  </div> <div data-bbox="553 743 1159 779" data-label="Section-Header"> <h4>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</h4> </div> <div data-bbox="206 798 1510 1003" data-label="Text"> <p>Defektas atsiranda dėl liejimo technologijos trukūmų (porų, tuštumų ir nemetalinių priemaišų metale) užpakaliniame šerdies gale. Defekto plėtimąsį spartina riedmenų ratų smūginis poveikis į tą kryžmės vietą, kurioje yra staigus metalo standumo pasikeitimas ir eksploatacijos metu dėl glemžiamo metalo susidaro protarpiai ir pakopos.</p> </div> <div data-bbox="725 1016 1159 1056" data-label="Section-Header"> <h4>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</h4> </div> <div data-bbox="302 1075 422 1113" data-label="Text"> <p>Apžiūra.</p> </div> <div data-bbox="753 1125 1130 1167" data-label="Section-Header"> <h4>KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS</h4> </div> <div data-bbox="302 1180 1360 1222" data-label="Text"> <p>Kryžmės su įtrūkiais laikomos itin defektinėmis (ID) ir jas reikia nedelsiant keisti.</p> </div>		



Įtrūkiai pade dėl liejinio defektų, taip pat dėl atplaišų ir susidariusių pakopų atlikus šerdies pado užpakalinės dalies viršaus frezavimą

Vieta ir žymėjimas:  
sandūroje  
PC.60.1  
ne sandūroje  
PC.60.2



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

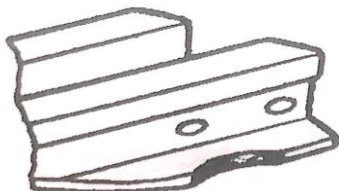
Dėl liejinių gamybos technologijos trukūmų kryžmės šerdies užpakaliniame gale apatinėse briaunose susidaro įtrūkiai, kurie, veikiant riedmenų ratams, didėja. Taip pat įtrūkių gali atsirasti ir plėstis dėl susidariusių įtempimų koncentratorių atplaišų ir pakopų pavidalu, kurios lieka frezuojant šerdies griovelius tvarslėms. Įtrūkių plėtimąsi spartina bloga sandūros priežiūra.

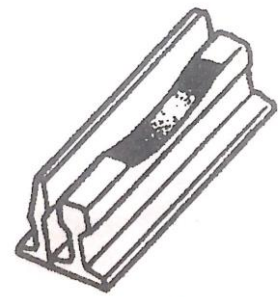
#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

#### KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS

Kryžmės su įtrūkiais laikomos itin defektinėmis (ID) ir jas reikia nedelsiant keisti.

	<p>Šerdies užpakalinio galo pado išlaužos</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: sandūroje PC.63.1</p>
<div data-bbox="602 443 1122 753" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="555 823 1159 858" data-label="Section-Header"> <h4>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</h4> </div> <div data-bbox="207 877 1507 1026" data-label="Text"> <p>Išlaužos atsiranda dėl lietosios šerdies pado neglaudaus lietimosi prie atramų ir tiltelių. Išlaužų atsiradimą ir plėtimąsi spartina liejinio defektai ir padidėjęs jėgų poveikis į užpakalinį šerdies galą.</p> </div> <div data-bbox="727 1041 1157 1081" data-label="Section-Header"> <h4>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</h4> </div> <div data-bbox="302 1098 422 1136" data-label="Text"> <p>Apžiūra.</p> </div> <div data-bbox="755 1205 1130 1245" data-label="Section-Header"> <h4>KRYŽMIŲ NAUDOJIMAS</h4> </div> <div data-bbox="207 1262 1508 1411" data-label="Text"> <p>Atsiradus įtrūkiams išlaužų vietose, taip pat esant blogam pado pritvirtinimui prie kryžmės padėklų, kryžmės laikomos itin defektinėmis (ID) ir jas reikia nedelsiant keisti. Kitais atvejais kryžmės laikomos defektinėmis (D) ir jas galima eksploatuoti iki bus pakeistos planine tvarka.</p> </div>		

	<p>Balno pavidalo glemžtos įdubos bėgio galvutės paviršiuje priešpriešiais ratų perriedėjimo vietai nuo atlankos ant šerdies ir atgal</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PB.44.2</p>
---	---	---



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Defektai atsiranda dėl skersinio ratų poslinkio kryžmėje, taip pat dėl smūgių į bėgį, kurie susidaro dėl ratų staigių vertikalių judesių riedant per kryžmėje esančius nelygumus.

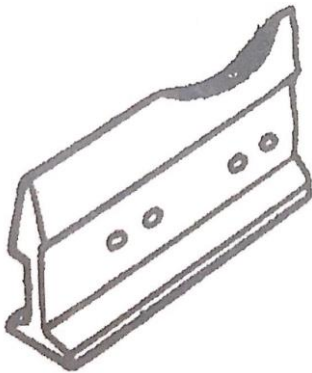
#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

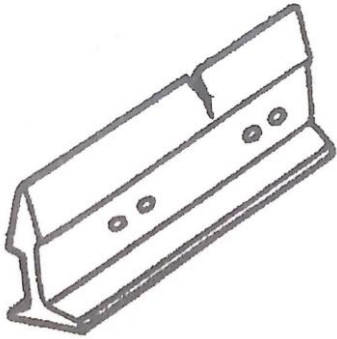
Apžiūra.

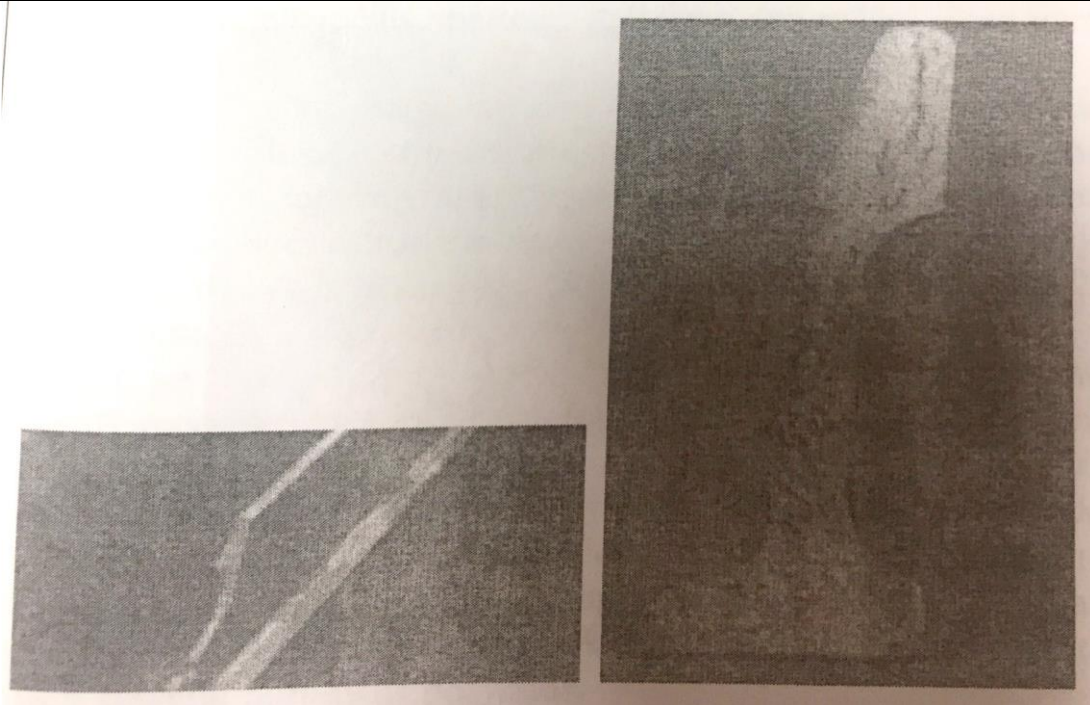
#### BĖGIŲ NAUDOJIMAS

Atsižvelgiant į kelio kategoriją ir defekto tipą bėgiai yra itin defektiniai (ID), defektiniai (D) arba reikalaujantys ypatingo stebėjimo (YS). Itin defektinius bėgius reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima pakeisti, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių greitis, kuriam esant bėgis nelaikomas itin defektiniu. Defektiniai bėgiai naudojami, iki jie bus pakeisti planine tvarka. Tokios kryžmės turi būti ypatingai stebimos. Kitais atvejais bėgiai tik ypatingai stebimi ir naudojami neatliekant papildomų darbų.

Defekto charakteristika: įdubos 1 m ilgyje, mm	Kelio kategorija						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Nuo 1,5 iki 2							
Nuo 2,1 iki 3							YS
Nuo 3,1 iki 4				D			
Nuo 4,1 iki 6							
Nuo 6,1 iki 10		ID					
Daugiau kaip 10							

	<p>Gretbėgio galvutės išlauža dėl didelio ratų šoninio poveikio</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PG.14.2</p>
<div data-bbox="573 573 1157 848" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="552 917 1159 955" data-label="Section-Header"> <h4>ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS</h4> </div> <div data-bbox="204 972 1507 1066" data-label="Text"> <p>Defektai atsiranda dėl didelės ratų šoninio poveikio jėgos, taip pat riedant aširačiui kryžme tarp šerdies smaigalio ir sąsmaukos.</p> </div> <div data-bbox="722 1081 1156 1121" data-label="Section-Header"> <h4>DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI</h4> </div> <div data-bbox="300 1138 423 1178" data-label="Text"> <p>Apžiūra.</p> </div> <div data-bbox="734 1190 1143 1232" data-label="Section-Header"> <h4>GRETBĖGIŲ NAUDOJIMAS</h4> </div> <div data-bbox="300 1245 1243 1287" data-label="Text"> <p>Gretbėgiai laikomi itin defektiniais (ID) ir juos reikia nedelsiant pakeisti.</p> </div>		

	<p>Skersiniai įtrūkiai gretbėgio galvutėje ir lūžiai dėl didelio ratų šoninio poveikio</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PG.24.2</p>
---	--	---



### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Defektai atsiranda dėl didelės ratų šoninio poveikio jėgos, taip pat riedant aširačiui kryžme tarp šerdies smaigalio ir sąsmaukos.

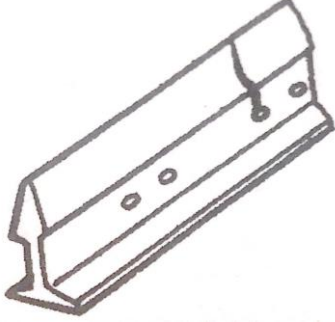
### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

### GRETBĖGIŲ NAUDOJIMAS

Gretbėgiai laikomi itin defektiniais (ID) ir juos reikia nedelsiant pakeisti.



	<p>Įtrūkiai gretbėgyje, prasidedantys nuo skylių varžtams ir lūžiai atsirandantys dėl didelio ratų šoninio poveikio</p>	<p>Vieta ir žymėjimas: ne sandūroje PG.54.2</p>
---	---	---



#### ATSIRADIMO IR DIDĖJIMO PRIEŽASTYS

Defektai atsiranda dėl didelės ratų šoninio poveikio jėgos, taip pat riedant aširačiui kryžme tarp šerdies smaigalio ir sąsmaukos. Įplėšimai skylių briaunose, blogai atliktos nuožulos spartina įtrūkių atsiradimą.

#### DEFEKTŲ APTIKIMO BŪDAI

Apžiūra.

#### GRETBĖGIŲ NAUDOJIMAS

Gretbėgiai laikomi itin defektiniais (ID) ir juos reikia nedelsiant pakeisti.

## 7. DEFEKTINIŲ IR ITIN DEFEKTINIŲ IEŠMŲ ELEMENTŲ POŽYMAI

7.1. Pagrindiniai iešmų elementai turi būti atsparūs, be jokių defektų ir pažeidimų, trukdančių traukinių eismo saugumui.

7.2. Iešmų elementai su defektais ar pažeidimais skirstomi į:

7.2.1. itin defektinius;

7.2.2. defektinius;

7.2.3. reikalaujančius ypatingo stebėjimo (ne rečiau vieno karto per savaitę).

7.3. Defektiniams bėgiams priskiriami jungiamųjų kelių iešmai, turintys defektų ir pažeidimų, kurie yra aprašyti [3] ir [5] nuorodose.

Smailės, rėminiai bėgiai, kryžmės ir gretbėgiai yra defektiniai, jei:

7.3.1. jų nusidėvėjimas didesnis už dydžius, nurodytus 1 lentelėje;

7.3.2. jų deformacijos ir pažeidimai yra nurodyti [5] nuorodos 2.3 ir 2.4 punktuose, išskyrus nurodytus 2.3.1 ir 2.4.1 punktuose;

7.3.3. jie turi specifinių pažeidimų, kurie sąlygoja šių elementų defektiškumą pagal šio Klasifikatoriaus 5 skyriuje nurodytus požymius.

7.4. Itin defektiniams priklauso jungiamųjų kelių bėgiai, smailės, rėminiai bėgiai ir kryžmės, turintys pažeidimų, nurodytų [5] nuorodos 2.1 ir 2.2 punktuose. Taip pat itin defektiniams priklauso smailės, rėminiai bėgiai, kryžmės ir gretbėgiai su specifiniais pažeidimais, leidžiantys priskirti šiuos elementus prie itin defektinių pagal šio Klasifikatoriaus 6 skyriuje nurodytus požymius.

7.5. Defektiniai ir itin defektiniai iešmų elementai žymimi kaip kelių bėgiai. Skiriasi tik jų žymėjimo vieta:

7.5.1. smailės ženklinamos vidinėje vėžės pusėje 1 m atstumu nuo smailės bukagalio. Taip pat ženklinama vidinėje vėžės pusėje priešais defektą;

7.5.2. rėminiai bėgiai ženklinami vidinėje vėžės pusėje 1 m atstumu nuo priekinės sandūros. Priešais defektą ženklinama vėžės išorinėje pusėje;

7.5.3. kryžmės žymimos abiejose atlankos galų pusėse. Priešais defektą ženklinama toje kryžmės pusėje, kurioje atsirado defektas.

7.6. Itin defektinius elementus reikia nedelsiant pakeisti. Kai negalima jų pakeisti, atsižvelgiant į kelio kategoriją, ribojamas traukinių greitis, kuriam esant iešmo elementas nelaikomas itin defektiniu.

Išimtys: PS.20.2, PCN.20.2, PS.60.2, PCN.60.2, PS.65.2, PCN.65.2, PAN.65.2, PC.20.2, PA.20.2, PA.22.2, PC.50.1, PC.60.1, PC.60.2, PG.14.2, PG.24.2, PG.54.2. Elementai su šiais defektais yra itin defektiniai neatsižvelgiant į iešmais važiuojančių traukinių greitį. Traukiniams leidžiama jais važiuoti tokia pat tvarka kaip ir itin defektiniais bėgiais (žr. [5] nuorodą).

7.7. Defektiniai elementai keičiami planine tvarka. Iki bus pakeisti jie turi būti ypatingai stebimi. Traukinių greitis iešmais su defektiniais elementais nustatomas vadovaujantis šio Klasifikatoriaus 6 skyriaus nurodymais. Traukinių važiavimo greitį tokiais iešmais nustato geležinkelio ruožo viršininkas (Infrastruktūros filialo viršininko pavaduotojas kelių ūkiui), atsižvelgiant į iešmo būklę ir eksploatacijos sąlygas.

**1 lentelė. Metalinių iešmų pagrindinių elementų nuodylų didžiausi leistini dydžiai**

Matmenys milimetrais

Parametras	Iešmo tipas	Pagrindiniai keliai, kuriais traukinių greitis, km/h					Pagrindiniai, kuriuose greitis 40 km/h ir mažesnis, bei atvykimo ir išvykimo keliai	Stoties, privažiuojamieji keliai**
		121-140	101-120	81-100	61-80	41-60		
Vertikalioji rėminių bėgių ir smailių nuodyla	UIC60 ir sunkesni	5	6	8	9	9	10	12
	R50 tipo	-	5	8	8	8	9	10
	S49 ir lengvesni	-	-	5	6	6	8	10
Šoninė rėminių bėgių ir smailių nuodyla	UIC60 ir sunkesni	5	6	8	8	8	8	11
	R50 tipo	-	6	8	8	8	8	11
	S49 ir lengvesni	-	-	6	8	8	8	11
Vertikalioji surenkamų ir lietujų kryžmių nuodyla	R50 ir sunkesni	5	5	6	6	8	10	12
	S49 ir lengvesni	-	-	5	6	6	8	10
Vertikalioji kryžmių su slankiąja šerdimi nuodyla	UIC60, R65	5	6	8	9	9	10	12
Šoninė rėminių bėgių prie smailės smaigalio nuodyla	UIC60 ir sunkesni	5	6	6	6	6	6	6*
	R50 tipo	-	6	6	6	6	6	6
	S49 ir lengvesni	-	6	6	6	6	6	6

PASTABA. Kryžmių ir iešmų nuodyla tikrinama vadovaujantis *Geležinkelio kelio priežiūros taisyklių* nustatytose vietose ir šio klasifikatoriaus 2 priedo 2.5 ir 2.6 pav.

\* Leistina nuodyla gali būti padidinta iki dydžių, leidžiamų už smailės smaigalio ribų, jei bus ivykdyti tarpusavio padėties reikalavimai tarp smailės ir rėminio bėgio, kontroliuojant šablonu KOR.

\*\* Šiame Klasifikatoriuje prie stoties kelių priskiriami keliai, kurie nėra naudojami traukinių praleidimui, priėmimui ir išleidimui: kaupiamieji, skirstymo, krovimo, depo, apsauginiai aklakeliai, jungiamieji bei kiti keliai, kurių paskirtis nustatoma pagal atliekamą darbą.

Kelio kategorija		I	II	III	IV	V	VI	VII*
Didžiausias greitis km/h	keleivinių traukinių	140	120	100	80	50	25	
	prekinių traukinių	90	80	80	70	40	25	

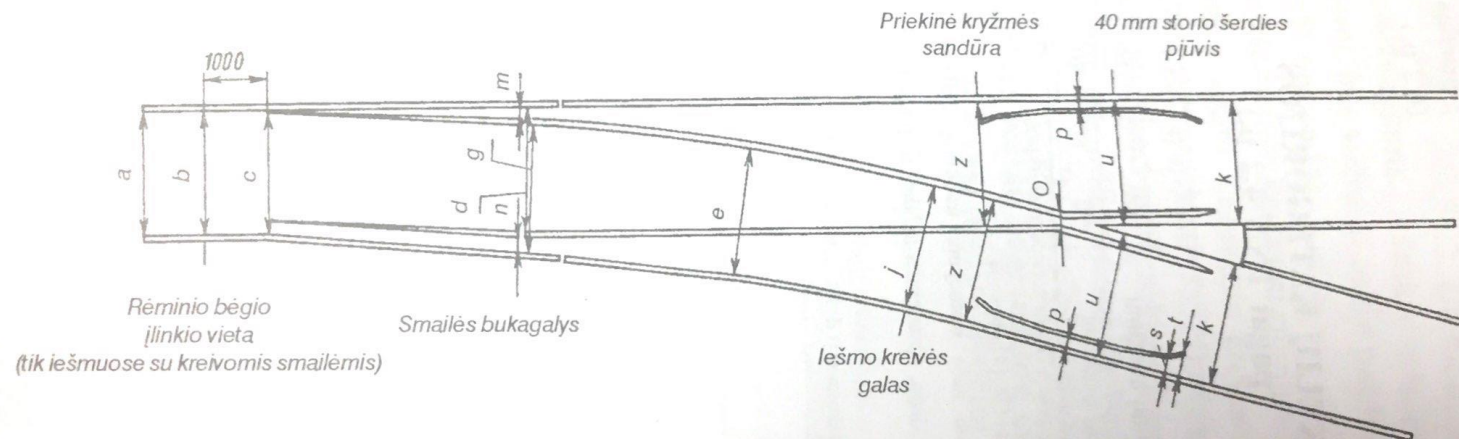
PASTABA. Šiame Klasifikatoriuje prie VII kategorijos priskiriami:

- a) privažiuojamieji keliai (žr. [1] nuorodą);
- b) stoties keliai, kurie nėra naudojami traukinių praleidimui, priėmimui ir išleidimui: kaupiamieji, skirstymo, krovimo, depo, apsauginiai aklakeliai, jungiamieji bei kiti keliai, kurių paskirtis nustatoma pagal atliekamą darbą.

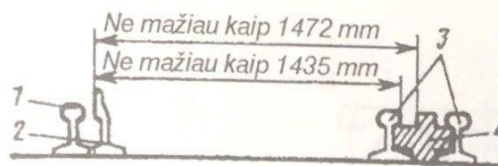
VII kategorijos keliai dažniausiai defektoskopais netikrinami.

Iešmų elementų defektų ir  
pažeidimų klasifikatoriaus 55/K  
2 priedas  
(6.1 p.)

### PAGRINDINIAI IEŠMŲ TIPAI IR JŲ DUOMENYS (pagal K/111 [6] taisykles)

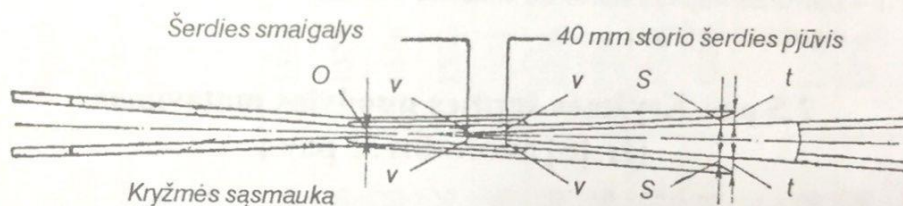


**2.1 pav. Vėžės pločio ir iešme atstumų tarp smailių ir rėminių bėgių bei  
griovelio gretbėgiuose kontrolinių matavimų vietos  
(žr. [6] nuorodos 31 pav.)**

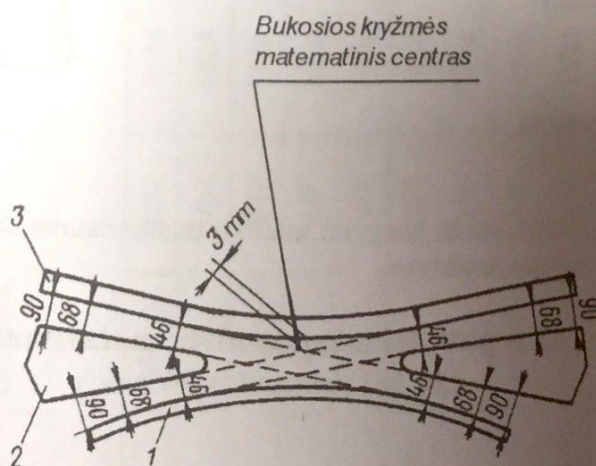


1 – vėžės bėgis; 2 – gretbėgis; 3 – atlankos; 4 – šerdis.

**2.2 pav. Atstumų tarp gretbėgio ir atlankos, tarp gretbėgio ir kryžmės šerdies darbinių briaunų matavimo schema**  
(žr. [6] nuorodos 32 pav.)



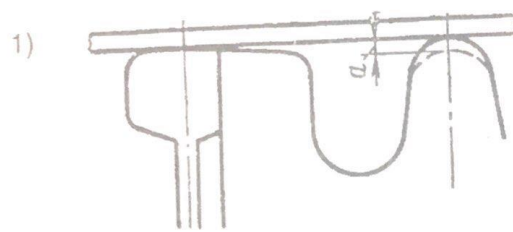
**2.3 pav. Kryžmės griovelių pločio kontrolinių matavimų vietos**  
(žr. [6] nuorodos 33 pav.)



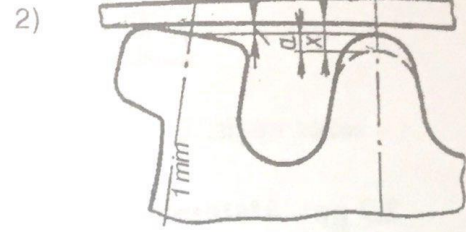
1 – gretbėgis; 2 – šerdis; 3 – atlanka.

**2.4 pav. Bukosios kryžmės schema**  
(žr. [6] nuorodos 34 pav.)





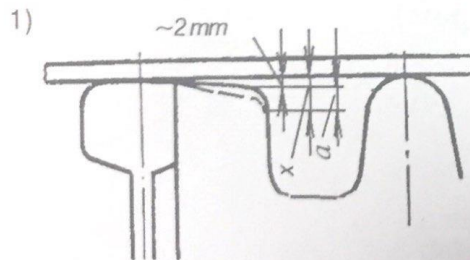
$a$  – šerdies nuodylos



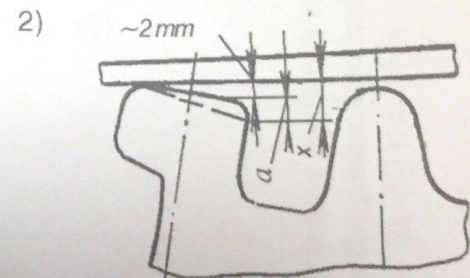
$a = x - 1 \text{ mm}$

1 – bendras liejinys kartu su atlankų dilstančiomis dalimis;  
2 – vientisas liejinys.

### 2.5 pav. Kryžmės šerdies nuodylos matavimas (žr. [6] nuorodos 35 pav.)



$a$  – atlankos nuodyla



$a = x - 2 \text{ mm}$

1 – kryžmėje, kuri išlieta kartu su atlankų dilstančiomis dalimis;  
2 – vientiso liejinio kryžmėje.

### 2.6 pav. Atlankų nuodylų matavimas (žr. [6] nuorodos 36 pav.)

**2.1 lentelė. Iešmų vėžės pločio normos ir leistini nuokrypiai**  
(žr. [6] nuorodos 12 lentelę)

Matmenys milimetrais

Iešmų tipas	Smailės forma	Kryžmė-ženklis	Rėminio bėgio sandūroje (a)	1000 mm atstumu nuo smailės smaigalio (b)	Prie smailės smaigalio (c)	Smailių bukagalyje		Iešmo kreivės viduryje (e)	Kryžmėje ir iešminės kreivės gale (j, z, u, k)
						atšakiniu keliu (g)	tiesiuoju keliu (d)		
Vėžės plotis 1524 mm									
Vieniniai iešmai									
R65	kreiva	1/22	1524	1524 <sup>1)</sup>	1526	1524	1524	1524	1524
R65	“	1/18	1524	1524 <sup>2)</sup>	1526	1524	1524	1524	1524
R65	“	1/11	1524	1530	1536	1536	1524	1536	1524
R65	“	1/9	1524	1530	1536	1536	1524	1540	1524
R50	“	1/18	1524	1524 <sup>2)</sup>	1526	1524	1524	1524	1524
R50, R43, I, R38	“	1/11	1524	1530 <sup>2), 3)</sup>	1536	1536	1524	1536	1524
R50, R43	“	1/9	1524	1530	1536	1536	1524	1540	1524
I, R38	tiesi	1/9	1526	-	1541	1528	1528	1540	1524
I, R38	“	1/11	1526	-	1541	1528	1528	1536	1524
Kryžminiai iešmai									
R65	kreiva	1/9	1524	-	1536	1536	1526 <sup>4)</sup>	1536	1524
R50	“	1/9	1524	-	1536	1536	1526 <sup>4)</sup>	1536	1524
R43	“	1-9	1524	-	1536	1536	1524	1536	1524



2.1 lentelė (tęsinys)

2 priedo tęsinys  
Matmenys milimetrais

Iešmų tipas	Smailės forma	Kryžmė-ženklis	Rėminio bėgio sandūroje (a)	1000 mm atstumu nuo smailės smaigalio (b)	Prie smaigalio (c)	Smailių bukagalyje		Iešmo kreivės viduryje (e)	Kryžmėje ir iešminės kreivės gale (j, z, u, k)
						atšakiniu keliu (g)	tiesiuoju keliu (d)		
Simetriniai iešmai									
R65	kreiva	1/11	1524	-	1524	1524	-	1524	1524
R65	kreiva	1/9	1524	-	1524	1524	-	1524	1524
R50	“	1/11	1524	-	1524	1524	-	1524	1524
R50	“	1/9	1524	-	1524	1524	-	1524	1524
R50, R43, R38 kalnelio ir atvykimo bei išvykimo kelių	kreiva	1/6	1526	-	1540	1540	-	1540	1524
R43	“	1/11	1524	-	1524	1524	-	1524	1524
R43	“	1/9	1524	-	1524	1524	-	1524	1524
Leistini nuokrypiai									
į paplatėjimą			3	3	2	2 <sup>7)</sup>	2 <sup>7)</sup>	3 <sup>7), 8)</sup>	2
į susiaurėjimą			2	2	2	2	2	2	2
Vėžės plotis 1520 mm									
Vieniniai iešmai									
R65 su pokrypiu	kreiva	1/11	1520	-	1524	1530	1520	1530	1520
R65, R50	“	1/18	1520	1520 <sup>9)</sup>	1521	1520	1520	1520	1520
R65	“	1/11	1520	-	1524	1520	1521 <sup>5)</sup>	1520	1520
R50	“	1/11	1520	-	1528	1520	1521 <sup>6)</sup>	1520	1520
R65	“	1/9	1520	-	1524	1520	1521	1524	1520

2 priedo tęsinys  
Matmenys milimetrais

**2.1 lentelė** (tęsinys)

Iešmų tipas	Smailės forma	Kryžmė-ženklis	Rėminio bėgio sandūroje (a)	1000 mm atstumu nuo smailės smaigalio (b)	Prie smaigalio (c)	Smailių bukagalyje		Iešmo kreivės viduryje (e)	Kryžmėje ir iešminės kreivės gale (j, z, u, k)
						atšakiniu keliu (g)	tiesiuoju keliu (d)		
R50	kreiva	1/9	1520	-	1528	1520	1521 <sup>6)</sup>	1524	1520
<b>Kryžminiai iešmai</b>									
R65, R50	kreiva	1/9	1520	-	1535	1535	1520	1535	1520
<b>Simetriniai iešmai</b>									
R50 atvykimo ir išvykimo keliams	kreiva	1/6	1520	-	1524	1524	-	1524	1520
R50, R65 kalnelio keliams	“	1/6	1522	-	1532	1524	-	1524	1520
<b>Leistini nuokrypiai</b>									
į paplatėjimą			3	3	2	2 <sup>7)</sup>	2 <sup>7)</sup>	3 <sup>7), 8)</sup>	2
į susiaurėjimą			2	2	2	2	2	2	2
<b>Austriški „VAE Legetecha“ iešmai</b>									
LGT-R65	-	1/9	1520	-	1524	1524	1520	1524	1520
LGT-R65	-	1/11	1520	-	1520	1520	1520	1520	1520
LGT-R65 simetrinis	-	1/6	1522	-	1524	1524	-	1524	1520
<b>Leistini nuokrypiai</b>									
į paplatėjimą			4	-	4	4	4	4	2
į susiaurėjimą			2	-	2	2	2	2	2

**2.1 lentelė** (pabaiga)

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>1) 260 mm atstumu nuo smailės smaigalio.</li><li>2) 215 mm atstumu nuo smailės smaigalio.</li><li>3) Iešmų I, R38 tipo 1/11 kryžmėženklis – 1218 mm atstumu nuo smailės smaigalio vėžės plotis – 1526 mm.</li><li>4) Matmuo gaunamas matuojant lygiagrečiai su tašo ašimi. Matuojant statmenai kelio ašiai vėžės plotis – 1524 mm.</li><li>5) 14100 mm atstumu nuo smailių smaigalio ir toliau tiesiuoju keliu – 1520 mm.</li><li>6) 13750 mm atstumu nuo smailių smaigalio ir toliau tiesiuoju keliu – 1520 mm.</li><li>7) R50 tipo 1/6 kryžmėženklis kalnelių simetriniams iešmams – 10 mm.</li><li>8) 1/9 ir 1/11 kryžmėženklis iešmams – 8 mm.</li><li>9) 110 mm atstumu nuo smailės smaigalio.</li></ul> |
|---|

**2.2 lentelė. Iešmų griovelių pločio normos ir leistini nuokrypiai (2.1, 2.3 ir 2.4 pav.)**  
(žr. [6] nuorodos 13 lentelę)

Iešmų tipas	Smailės formos arba ilgis	Kryžmė- ženklis	Matmenys milimetrais								
			Smailių bukagalyje		Kryžmėje		Prie kryžmės atlankų ir gretbėgių			Bukoje kryžmėje	
			tiesiuoju keliu (m)	atšakiniu keliu (n)	sąsmaukoje (o)	prie šerdies smailumos ir 40 mm storio šerdies pjūvio <sup>1)</sup> (v)	tiesiojo gretbėgio dalyje (p)	atlankoje (s)	atlankos ir gretbėgio gale (t)	vėžės plotis pagal tašą sąsmaukoje	sąsmaukoje (tiesiog atlankos dalyje)
<b>Vėžės plotis 1524 mm</b>											
<b>Vieniniai iešmai</b>											
R65	kreiva	1/18	137	138	68	45	44	68	90		
R65	“	1/11	114	127	68	45	44	68	90		
R65	“	1/9	114	127	68	45	44	68	90		
R50	“	1/18	140	140,5	68	45	44	68	90		
R50, R43	“	1/9, 1/11	80	93	68 <sup>2)</sup>	45	44	68 <sup>2)</sup>	90		
I	“	1/11	68	81	66 <sup>3)</sup>	45	44	67 <sup>3)</sup>	90		
R38	“	1/11	70	83	66 <sup>3)</sup>	45	44	67 <sup>3)</sup>	90		
I	tiesi	1/9	68	68	66 <sup>3)</sup>	45	44	67 <sup>3)</sup>	90		
R38	“	1/9	70	70	66 <sup>3)</sup>	45	44	67 <sup>3)</sup>	90		
<b>Kryžminiai iešmai</b>											
R65	kreiva	1/9	105	118,5	68	45	44	68	90	1526	46
R50	“	1/9	108	121	68 <sup>2)</sup>	45	44	68 <sup>2)</sup>	90	1526	46
R43	“	1/9	82	95	66 <sup>2)</sup>	45	44	68 <sup>2)</sup>	90	1526	46
I	“	1/9	82	95	66	45	44	67	90	1526	46

2 priedo tęsinys  
Matmenys milimetrais

### 2.2 lentelė (tęsinys)

Iešmų tipas	Smailės formos arba ilgis	Kryžmė- ženklis	Smailių bukagalyje		Kryžmėje		Prie kryžmės atlankų ir gretbėgių			Bukoje kryžmėje	
			tiesiuoju keliu (m)	atšakiniu keliu (n)	sąsmaukoje (o)	prie šerdies smailumos ir 40 mm storio šerdies pjūvio <sup>1)</sup> (v)	tiesiojo gretbėgio dalyje (p)	atlankoje (s)	atlankos ir gretbėgio gale (t)	vėžės plotis pagal tašą sąsmaukoje	sąsmaukoje (tiesiog atlankos dalyje)
Simetriniai iešmai											
R65	kreiva	1/11	-	93,2	68	45	44	68	90		
R65	“	1/9	-	93,2	68	45	44	68	90		
R50	“	1/11	-	80,4	68	45	44	68	90		
R50	“	1/9	-	80,4	68	45	44	68	90		
R50 kalnelio keliams	“	1/6	-	125,0	68	45	44	68	90		
R50 atvykimo ir išvykimo keliams	“	1/6	-	134,0	68	45	44	68	90		
R43	“	1/11	-	80,4	68	45	44	68	90		
R43	“	1/9	-	80,4	68	45	44	68	90		
R43	“	1/6	-	125,0	68	45	44	68	90		
R38	“	1/6	-	128,0	66	45	44	67	90		
Leistini nuokrypiai											
į paplatėjimą			3	2	3	2	2	3	3	3	3(2)
į susiaurėjimą			2	2	2	2	2	2	2	2	2
Vėžės plotis 1520 mm Vieniniai iešmai											
R65	15500	1/18	133	133	62	46	44	64	86		
R65		1/11	108	108	62	46	44	64	86		

2 priedo tęsinys  
Matmenys milimetrais

**2.2 lentelė (tęsinys)**

Iešmų tipas	Smailės formos arba ilgis	Kryžmė- ženklis	Smailių bukagalyje		Kryžmėje		Prie kryžmės atlankų ir gretbėgių			Bukoje kryžmėje	
			tiesiuoju keliu (m)	atšakiniu keliu (n)	sąsmaukoje (o)	prie šerdies smailumos ir 40 mm storio šerdies pjūvio <sup>1)</sup> (v)	tiesiojo gretbėgio dalyje (p)	atlankoje (s)	atlankos ir gretbėgio gale (t)	vėžės plotis pagal tašą sąsmaukoje	sąsmaukoje (tiesiog atlankos dalyje)
R65	8300	1/9	108	108	62	46	44	64	86		
R50	15500	1/18	136	136	62	46	44	64	86		
R50		1/11	79	79	62	46	44	64	86		
R50	6515	1/9	79	79	62	46	44	64	86		
R65 su pokrypiu		1/11	292	302	62	45	42	64	86		
<b>Kryžminiai iešmai</b>											
R65, R50	6515	1/9	106	122,4	62	45	44	64	86		45
<b>Simetriniai iešmai</b>											
R65	5350	1/6	-	184	62	46	44	64	86		
R50	4340	1/6	-	115	62	46	44	64	86		
R50	5640	1/6	-	132	62	46	44	64	86		
<b>Leistini nuokrypiai</b>											
į paplatėjimą			3 <sup>4)</sup>	2	3	2	2	3	3	3	3(2)
į susiaurėjimą			2 <sup>4)</sup>	2 <sup>4)</sup>	2	2	2	2	2	2	2
<b>Austriški „VAE Legetecha“ iešmai</b>											
R65		1/11	423	423	64	46	44	67	86		
R65		1/9	465	461	64	46	44	67	86		

## 2.2 lentelė (pabaiga)

R65 simetris <sup>5)</sup>		1/6	1100	1100	64	46	44	67	86		
Iešmų tipas	Smailės formos arba ilgis	Kryžmėženklis	Smailių bukagalyje		Kryžmėje		Prie kryžmės atlanų ir gretbėgių			Bukoje kryžmėje	
			tiesiuoju keliu (m)	atšakinių keliu (n)	sąsmaukoje (o)	prie šerdies smailumos ir 40 mm storio šerdies pjūvio <sup>1)</sup> (v)	tiesiojo gretbėgio dalyje (p)	atlanke (s)	atlanke ir gretbėgio gale (t)	vėžės plotis pagal tašą sąsmaukoje	sąsmaukoje (tiesiog atlanke dalyje)
<b>Leistini nuokrypiai</b>											
į paplatėjimą			2	2	3	1	1	2	2		
į susiaurėjimą			2	2	0	1	1	2	2		
<sup>1)</sup> R65, R50, R43 tipų 1/18, 1/11, 1/9 kryžmėženklių surenkamose kryžmėse su lietomis šerdimis – iki 50 mm storio skerspjuvio, R65 tipo 1/18 ir 1/11 kryžmėženklių vientisose lietose kryžmėse – nuo 30 mm iki 50 mm storio skerspjuvio, R43 tipo 1/11 kryžmėženklis iš bėgių surenkamose kryžmėse – iki 70 mm storio skerspjuvio, o 1/9 kryžmėženklis – iki 60 mm storio skerspjuvio. R65 tipo 1/11 kryžmėženklis su pokrypiu kryžmėse – nuo 30 mm iki 60 mm storio skerspjuvio. Visose 1520 mm vėžės kryžmėse – nuo 20 mm iki 40 mm storio skerspjuvio.											
<sup>2)</sup> Pagamintose pagal projektus, patvirtintus iki 1960 m., R50, R43 tipų 1/11, 1/9 kryžmėženklių kryžmėse griovelis sąsmaukoje – 66 mm, o kryžmės atlanų ir gretbėgių galuose – 67 mm. Pagamintose pagal 1939 m. projektą 1/11 kryžmėženklis kryžmėse griovelis sąsmaukoje – 62 mm, kryžmės atlanų galuose – 70 mm, gretbėgių galuose – 65 mm.											
<sup>3)</sup> Pagamintose pagal 1938 m. projektą I tipo kryžmėse ir R38 tipo kryžmėse, pagamintose pagal projektus, patvirtintus iki 1941 m., griovelis sąsmaukoje – 62 mm, atlanke kryžmės atlanų ir gretbėgių dalyje – 65 mm.											
<sup>4)</sup> Iešmams su tiesiomis smailėmis leidžiami nuokrypiai smailės bukagalyje tiesiuoju keliu ir atšakiniu keliu į paplatėjimą – 2 mm, į susiaurėjimą – 0 mm.											
<sup>5)</sup> Abu keliai atšakiniai; smailės bukagalys liečia priekinę kryžmės dalį.											

## LITERATŪRA

1. Iešmų elementų defektų ir gedimų klasifikacija. Papildymas prie NTD/CP-1-93 (rus. *Классификация дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов. Дополнение к НТД/ЦП-1-93*), Iešmų elementų defektų ir gedimų katalogas. Papildymas prie NTD/CP-2-93 (rus. *Каталог дефектов и повреждений элементов стрелочных переводов. Дополнение к НТД/ЦП-2-93*), Defektinių ir itin defektinių iešmų elementų defektų ir gedimų požymiai. Papildymas prie NTD/CP-3-93 (rus. *Признаки дефектных и острodefектных элементов стрелочных переводов. Дополнение к НТД/ЦП-3-93*), 1996.



**PAKEITIMŲ REGISTRAVIMO LAPAS**

Pakeitimo		Pakeisto teksto vieta
numeris	tvirtinimo data	