



LIETUVOS METROLOGIJOS INSPEKCIJOS VIRŠININKAS

ĮSAKYMAS

DĖL BENDROSIOS PATIKROS METODIKOS BPM 111950581-09:2025
„GELEŽINKELIO VAGONŲ SVARSTYKLĖS“ PATVIRTINIMO2025 m. spalio d. Nr. 11V- (1.2 E)
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos metrologijos įstatymo 19 straipsnio 9 dalimi, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. balandžio 18 d. nutarimo Nr. 364 „Dėl įgaliojimų įgyvendinant Lietuvos Respublikos metrologijos įstatymą suteikimo“ 1.1.6 papunkčiu, Matavimo priemonių patikros metodikų rengimo ir tvirtinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministro 2015 m. gegužės 15 d. įsakymu Nr. 4-329 „Dėl Matavimo priemonių patikros metodikų rengimo ir tvirtinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ 24 punktu, 28.1 papunkčiu ir 31 punktu bei atsižvelgdamas į Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerijos 2025 m. rugsėjo 9 d. derinimo raštą Nr. 3-2808 „Dėl Lietuvos metrologijos inspekcijos viršininko įsakymo „Dėl bendrosios patikros metodikos BPM 111950581-09:2025 „Geležinkelio vagonų svarstyklės“ patvirtinimo“ projekto pakartotinio derinimo“:

1. T v i r t i n u bendrąją patikros metodiką BPM 111950581-09:2025 „Geležinkelio vagonų svarstyklės“ (pridedama).
2. P r i p a ž i s t u netekusiais galios:
 - 2.1. bendrąją patikros metodiką BPM 8871101-09:2001 „Vagonų svarstyklės“, 2002 m. sausio 28 d. patvirtintą Valstybinės metrologijos tarnybos direktoriaus;
 - 2.2. bendrosios patikros metodikos BPM 8871101-09:2001 „Vagonų svarstyklės“ Pakeitimą 1, 2003 m. kovo 26 d. patvirtintą Valstybinės metrologijos tarnybos direktoriaus.
3. P a v e d u Teisinės metrologijos skyriui pateikti šio įsakymo nuorašą 1 punkte nurodytos bendrosios patikros metodikos rengėjui ir paskirtosioms įstaigoms, atliekančioms neautomatinių ir automatinių geležinkelio vagonų svarstyklių patikrą.
4. N u s t a t a u, kad šis įsakymas, išskyrus 3 punktą, įsigalioja 2026 m. balandžio 4 d.

Vyriausiasis patarėjas,
atliekantis viršininko funkcijas

Rimantas Sanajėvas

Parengė
Teisinės metrologijos skyriaus
patarėja

Alma Gaižienė

PATVIRTINTA
Lietuvos metrologijos inspekcijos
viršininko 2025 m. rugsėjo d.
įsakymu Nr. 11V- (1.2 E)

GELEŽINKELIO VAGONŲ SVARSTYKLĖS

BENDROJI PATIKROS METODIKA

BPM 111950581-09:2025
(pakeičia BPM 8871101-09:2001)

SUDERINTA

Lietuvos Respublikos ekonomikos
ir inovacijų ministerijos
2025 m. rugsėjo 9 d. raštu Nr. 3-2808

Parengė
Kauno technologijos universiteto
Elektros ir elektronikos fakulteto
Metrologijos instituto mokslo darbuotojas

(įgalioto darbuotojo pareigos)

(parašas)

dr. Gintautas Balčiūnas
(vardas, pavardė)

2025-

Įvertino
Lietuvos metrologijos inspekcijos
Teisinės metrologijos skyriaus
vedėja

(įgalioto darbuotojo pareigos)

(parašas)

dr. Lilijana Gaidamovičiūtė
(vardas, pavardė)

2025-

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Bendroji patikros metodika BPM 111950581-09:2025 „Geležinkelio vagonų svarstyklės“ (toliau – metodika) skirta geležinkelio vagonų svarstyklėms. Šioje metodikoje numatomi metodai ir priemonės, naudojamos vykdant jų periodinę ir neeilinę patikrą (toliau kartu – patikra).

2. Metodika parengta remiantis šiais dokumentais:

2.1. OIML R 106-1: 2011 (E), patvirtintas 2024 m., „Automatinės bėginės tiltinės svarstyklės“ (anglų k. „Automatic rail-weighbridges“) (toliau – OIML R 106);

2.2. LST EN 45501:2015 „Metrologiniai neautomatinių svarstyklių aspektai“ (anglų k. „Metrological aspects of non-automatic weighing instruments“) (toliau – LST EN 45501);

2.3. OIML R 76-1:2006 „Neautomatinės svarstyklės. 1 dalis: Metrologiniai ir techniniai reikalavimai – bandymai“ (anglų k. „Non-automatic weighing instruments. Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“);

2.4. Neautomatinių svarstyklių techniniu reglamentu, patvirtintu Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministro 2015 m. lapkričio 19 d. įsakymu Nr. 4-730 „Dėl Neautomatinių svarstyklių techninio reglamento patvirtinimo“;

2.5. Matavimo priemonių techniniu reglamentu, patvirtintu Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2015 m. spalio 30 d. įsakymu Nr. 4-699 „Dėl Matavimo priemonių techninio reglamento patvirtinimo“.

3. Metodikoje naudojami terminai:

3.1. **Geležinkelio vagonų svarstyklės** – automatinės ir neautomatinės elektroninės geležinkelio vagonų svarstyklės (toliau kartu – svarstyklės), susidedančios iš apkrovos platformos (su įmontuotais apkrovos jutikliais), įskaitant bėgius, kuriais juda geležinkelio vagonai. Svarstyklės gali neturėti atskiros apkrovos platformos – tokiu atveju jutikliai tvirtinami ant bėgių, o masė įvertinama pagal jų deformaciją.

3.1.1. Svarstyklės gali būti ir dalinio svėrimo, įskaitant ir ašines, kurios sveria vagoną dalimis (po vieną arba kelias ašis), o bendra masė apskaičiuojama sumuojant atskirus svėrimus.

3.1.2. Neautomatinės svarstyklės įvertina vagono masę statiniame svėrimo režime. Jos turi atitikti III arba IIII tikslumo klasę pagal LST EN 45501.

3.1.3. Automatinės svarstyklės įvertina vagono ar vagonų sąstato masę statinio ir dinaminio arba tik dinaminio svėrimo režimuose. Statiniam svėrimui jos turi atitikti III tikslumo klasę pagal LST EN 45501, dinaminiam – 0,2; 0,5; 1,0 arba 2,0 tikslumo klasę pagal OIML R 106.

3.2. **Daugiaintervalės svarstyklės** – svarstyklės, turinčios vieną svėrimo intervalą, suskirstytą į dalinius svėrimo intervalus, iš kurių kiekvienas turi skirtingas padalos vertes, kai daliniai svėrimo intervalai nustatomi automatiškai, atsižvelgiant į svėrimo masę, tiek ją didinant, tiek mažinant.

3.3. **Svarstyklių didžiausia ribinė masė** (toliau – *Max*) – tai didžiausia ribinė masė, kurią svarstyklės gali sverti, neįskaitant papildomos taros masės. Automatinėms svarstyklėms ši reikšmė turi būti ne mažesnė už didžiausią numatomą vagono masę; laikoma, kad *Max* atitinka maksimalią vagono masę.

3.4. **Svarstyklių mažiausia ribinė masė** (toliau – *Min*) – svėrimo masės vertė, už kurią mažesnei svėrimo rezultatų vertei būtų taikoma pernelyg didelė santykinė paklaida. Automatinėms svarstyklėms laikoma, kad *Min* yra minimali vagono masė.

3.5. **Etaloninis vagonas** – neautomatinėmis svarstyklėmis arba automatinių svarstyklių statinio svėrimo režime (toliau kartu – kontrolinės svarstyklės) pasvertas vagonas (gali būti cisterna), naudojamas kaip masės etalonas automatinių svarstyklių dinaminio režimo paklaidai įvertinti. Etaloniniu taip pat laikomas vagonas, pakrautas etaloniniais svarsčiais, kai dinaminio svėrimo režimo paklaida vagonui ir sąstatui įvertinama naudojant šiuos svarsčius.

3.6. **Patikros vežimėlis** – specialus, tiksliai kalibruotas vežimėlis (riedantis svėrimyns), skirtas geležinkelio svarstyklėms tikrinti.

4. Patikrai turi būti pateiktos paruoštos darbui svarstyklės ir jų techninis aprašas ar eksploataavimo instrukcija (toliau – techninė dokumentacija), jeigu to prašo paskirtosios įstaigos atstovas.

4.1. Jei svarstyklių kartu su komplektuojančiomis dalimis duomenų apsaugai naudojamas elektroninio įvykių žurnalo skaitiklio rodmuo arba kontrolinė suma, paskirtosios įstaigos atstovas gali paprašyti svarstyklių tipo patvirtinimo sertifikato, jeigu svarstyklių savininkas tokį turi, arba ankstesnės patikros sertifikato, jeigu toks yra.

4.2. Jei pažeista bent viena svarstyklių plomba ar apsauginis lipdukas, o paskirtosios įstaigos atstovas pagrįstai įtaria esant pažeistiems metrologiškai svarbiems konstrukciniams mazgams (akivaizdūs mechaniniai pažeidimai, deformacijos, netipinis įrenginio veikimas ar kt.), jis gali prašyti, kad būtų pateikiamas svarstyklių gamintojo, jo atstovo ar remontą atlikusio subjekto raštiškas patvirtinimas (pvz.: remonto aktas), kad svarstyklių metrologiškai svarbūs konstrukciniai mazgai atitinka aprašytus Europos Sąjungos (toliau – ES) tipo patvirtinimo (tyrimo) sertifikate. Nepateikus tokio patvirtinimo, svarstyklių patikra neatliekama, išduodama pažyma apie neatitiktį, kaip numatyta metodikos 21.3 papunktyje.

4.3. Svarstyklės tikrinamos jų įrengimo vietoje. Patikros metu vagonų sąstatą turi valdyti užsakovo darbuotojas, kurį paskiria pats užsakovas patikrą atliekančios paskirtosios įstaigos prašymu.

II SKYRIUS

TIKRINAMI METROLOGINIAI PARAMETRAI IR JŲ REIKŠMĖS

5. Neautomatinių svarstyklių patikros metu kontroliuojami metrologiniai parametrai: statinio svėrimo paklaida (tiesioginio, taros kompensavimo ir necentrinio svėrimo režimuose), rodmenų sklaida. Parametrų didžiausios leidžiamosios paklaidos (toliau – DLP) skirtingų tikslumo klasių neautomatinėms svarstyklėms nurodytos metodikos 1 lentelėje.

1 lentelė. Neautomatinių svarstyklių kontroliuojamų metrologinių parametrų DLP

Parametro pavadinimas		DLP
Statinio svėrimo paklaida (tiesioginio, taros kompensavimo ir necentrinio svėrimo režimuose) ir rodmenų sklaida svėrimo masės m intervaluose:		
III klasė	III klasė	
$0 \leq m \leq 500 e$	$0 \leq m \leq 50 e$	$\pm 1,0 e$
$500 e < m \leq 2000 e$	$50 e < m \leq 200 e$	$\pm 2,0 e$
$2000 e < m \leq 10000 e$	$200 e < m \leq 1000 e$	$\pm 3,0 e$
e – svarstyklių patikros padalos vertė		

6. Automatinių svarstyklių patikros metu kontroliuojami jų metrologiniai parametrai: statinio svėrimo režime (jei taikomas) – paklaida tiesioginio ir necentrinio svėrimo režimuose bei rodmenų sklaida, dinaminio svėrimo režime – vagono ir vagonų sąstato (toliau – sąstatas) dinaminio svėrimo paklaida; skirtingų tikslumo klasių svarstyklių kontrolinių parametrų DLP, pateiktos 2 ir 2a lentelėse.

2 lentelė. Automatinių svarstyklių su statinio svėrimo funkcija kontroliuojamų metrologinių parametų DLP

Parametro pavadinimas	DLP
Statinio svėrimo paklaida (tiesioginio ir necentrinio svėrimo režimuose) ir rodmenų sklaida svėrimo masės m intervaluose:	
III klasė	
$0 \leq m \leq 500 d_s$	$\pm 1,0 d_s$
$500 d_s < m \leq 2000 d_s$	$\pm 2,0 d_s$
$2000 d_s < m \leq 10000 d_s$	$\pm 3,0 d_s$
d_s – statinio svėrimo padalos vertė	

2a lentelė. Automatinių svarstyklių dinaminio svėrimo kontroliuojamų metrologinių parametų DLP

Parametro pavadinimas			
Vagono ir sąstato svėrimo paklaidos DLP ¹ dinaminiam režime:			
0,2 klasei	0,5 klasei	1 klasei	2 klasei
$\pm 0,002 m$	$\pm 0,005 m$	$\pm 0,01 m$	$\pm 0,02 m$
$\pm 0,0007 Max \cdot N$	$\pm 0,00175 Max \cdot N$	$\pm 0,0035 Max \cdot N$	$\pm 0,007 Max \cdot N$
$\pm 2 d \cdot N_e$	$\pm 2 d \cdot N_e$	$\pm 2 d \cdot N_e$	$\pm 2 d \cdot N_e$
¹ – kiekvienai svarstyklių tikslumo klasei, taikomai vagono arba sąstato svėrimui, kontroliniam taškui pasirenkama didžiausia iš trijų šioje lentelėje nurodytų DLP verčių (suapvalinta padalos tikslumu), m – sveriamo vagono arba sąstato masė, Max – maksimali vagono masė, N_e – etaloninių vagonų skaičius sąstate (jeigu etaloninių vagonų skaičius sąstate viršija 10, tuomet $N_e = 10$), d – dinaminio svėrimo padalos vertė.			

III SKYRIUS PATIKROS VEIKSMAI

7. Patikros metu atliekami veiksmai nurodyti metodikos 3 lentelėje.

3 lentelė. Patikros veiksmai

Veiksmo pavadinimas	Metodikos punkto numeris	Patikra
Regimoji kontrolė	14	Taip
Išbandymas	15	Taip
Statinio svėrimo paklaidos tiesioginio svėrimo režime įvertinimas	16	Taip
Statinio svėrimo paklaidos taros kompensavimo režime įvertinimas	17	Taip
Statinio svėrimo paklaidos necentriniame svėrimo režime įvertinimas	18	Taip
Statinio svėrimo rodmenų sklaidos įvertinimas	19	Taip
Vagono ir sąstato dinaminio svėrimo paklaidos įvertinimas	20	Taip

7.1. Visų neautomatinių ir automatinių svarstyklių paklaidos vertinamos tik tais darbo režimais (statiniu ar dinaminio), kurie nurodyti jų techniniuose dokumentuose (svarstyklių duomenų lentelėje).

7.2. Visais atvejais, kai automatinės svarstyklės neturi platformos, o tik jutiklius bėgių deformacijoms matuoti, jos tikrinamos tik dinaminiam režime.

7.3. Jei pagal veikimo principą svarstyklės sveria vagoną dalimis (po vieną ar kelias ašis), o bendra masė apskaičiuojama svarstyklėms automatiškai sumuojant atskirus svėrimus, tokioms svarstyklėms necentrinis svėrimas nevertinamas.

7.4. Automatinėms svarstyklėms, skirtoms skystų krovinių svėrimui, paklaida dinaminio svėrimo režime turi būti įvertinama naudojant etaloninius vagonus, užpildytus skystaisiais produktais, panašius į tuos, kuriuos svarstyklės svers įprastomis eksploatacavimo sąlygomis. Informacija apie tokių svarstyklių paskirtį (pvz., „skirtos tik skystiems produktams sverti“) turi būti pateikta jų duomenų lentelėje.

IV SKYRIUS PATIKROS PRIEMONĖS

8. Statinio svėrimo režime naudojamos etaloninės matavimo priemonės nurodytos metodikos 4 lentelėje.

4 lentelė. Statinio svėrimo etaloninės matavimo priemonės

Etaloninės priemonės pavadinimas	Etaloninės priemonės charakteristikos	
	Matavimo ribos	Paklaida
Svarsčių rinkiniai ir pavieniai svarsčiai (toliau – etaloniniai svarsčiai)	nuo 1 iki 10 kg, 20 kg, 500 kg, 1000 kg, 2000 kg	Tikslumo klasė pagal OIML R 111: M_{1-2}/M_1
Patikros vežimėlis	2000 kg	± 250 g

8.1. Metodikos 4 lentelėje nurodyti etaloniniai svarsčiai ir patikros vežimėlis turi būti kalibruoti. Jų pasirinkimas kiekvienam kontroliniam taškui priklauso nuo svarstyklių *Max*. Jei apskaičiuota kontrolinio taško masė viršija geležinkelio kelio leistiną apkrovos ribinę vertę, apkrova turi būti sumažinta iki leistinos ribos, nustatytos teisės aktuose.

8.2. Etaloninio svarsčio paklaida metodikos 4 lentelėje atitinka OIML R 111 leistiną nuokrypį atitinkamai vardinei svarsčio masei. Patikros vežimėlio paklaidą 4 lentelėje sudaro sistemingosios paklaidos ir išplėstinės neapibrėžties suma iš jo kalibravimo liudijimo.

8.3. Etaloninių svarsčių ir/arba patikros vežimėlio, sudarančių kontrolinio taško apkrovą, paklaidų suma turi būti mažesnė arba lygi $1/3$ svarstyklių DLP, atitinkamo svėrimo masei.

8.4. Atliekant svėrimus statiniame režime, metodikos 4 lentelėje nurodyti etaloniniai svarsčiai gali būti pakeisti kita pakaitine mase (toliau – balastas), jeigu naudojami etaloniniai svarsčiai sudaro ne mažiau kaip $1/2$ *Max*. Jei sklaida, įvertinta pagal metodikos 19 punktą, yra mažesnė arba lygi $0,2 e$ arba $0,2 d_s$, etaloninių svarsčių dalį leidžiama sumažinti iki $1/5$ *Max*.

8.5. Etaloninių svarsčių pakeitimas balastu vykdomas sekančia tvarka:

8.5.1. Panaudojus turimus etaloninius svarsčius, fiksuojamas tikrinamųjų svarstyklių rodmuo ir etaloniniai svarsčiai nuimami.

8.5.2. Vietoj etaloninių svarsčių ant svarstyklių dedamas balastas tol, kol pasiekiamas prieš tai užfiksuotas rodmuo.

8.5.3. Svėrimo masė didinama vėl uždedant etaloninius svarsčius.

8.5.4. Procedūra kartojama tol, kol pasiekiamas reikiama svėrimo masė arba *Max*.

8.5.5. Svarstyklės nukraunamos atvirkštine tvarka.

9. Dinaminio svėrimo režime naudojamos etaloninės matavimo priemonės nurodytos metodikos 4a lentelėje.

4a lentelė. Dinaminio svėrimo etaloninės matavimo priemonės

Etaloninės priemonės pavadinimas	Etaloninės priemonės charakteristikos		Pastabos
	Matavimo ribos	Paklaida	
Etaloniniai svarsčiai	nuo 1 iki 10 kg, 20 kg, 500 kg, 1000 kg, 2000 kg	Tikslumo klasė pagal OIML R 111: M_{1-2}/M_1	Dinaminio svėrimo paklaidai įvertinti naudojami šiais etaloniniais svarsčiais pakrauti vagonai
Etaloniniai vagonai	skaičius sąstate parenkamas pagal 6 lentelę	–	Naudojami formuojant bendrą sąstatą

9.1. Dinaminio svėrimo paklaidos gali būti įvertintos pasirinktinai naudojant etaloniniais svarsčiais pakrautus vagonus arba vagonus, pasvertus kontrolinėmis svarstyklėmis statiniame režime (pagal metodikos priedo reikalavimus).

9.2. Dinaminio svėrimo paklaidai įvertinti naudojami etaloniniai svarsčiai turi atitikti 8.1 – 8.3 papunkčių reikalavimus.

10. Patikros metu naudojamos pagalbinės priemonės nurodytos metodikos 5 lentelėje.

5 lentelė. Pagalbinės priemonės

Pagalbinės priemonės pavadinimas	Pagalbinės matavimo priemonės charakteristikos		Pastabos
	Matavimo ribos	Paklaida	
Speciali svarsčių kėlimo-transportavimo įranga	–	–	–
Lokomotyvas	–	–	Sąstatui formuoti
Vagonai	$nw_{\min} < N < nw_{\max}$ čia N – bendras vagonų skaičius sąstate, nw_{\min} ir nw_{\max} – mažiausias ir didžiausias vagonų skaičius sąstatui	–	
Kontrolinės svarstyklės	nuo 0,4 iki 120 t	$\Delta_k \leq \frac{1}{3} \Delta_t$, čia Δ_k – kontrolinių svarstyklių DLP arba išplėstinė neapibrėžtis, jei kalibruotos, kontroliniam taškui; Δ_t – tikrinamųjų svarstyklių DLP kontroliniam taškui	Dinaminio svėrimo paklaidai įvertinti naudojami šiomis svarstyklėmis pasverti etaloniniai vagonai
Termometras	nuo –30 iki 40 °C	± 1 °C	Aplinkos temperatūrai matuoti
Anemometras	nuo 0,5 iki 10 m/s	± 3 %	Vėjo greičiui matuoti

10.1. Kontrolinės svarstyklės, termometras, anemometras turi būti kalibruoti arba jiems turi būti atlikta patikra.

10.2. Gali būti naudojamos įvairių tipų pagalbinės priemonės, jei jų charakteristikos tenkina metodikos 5 lentelėje nurodytus reikalavimus. Išimtis taikoma patikrintoms kontrolinėms svarstyklėms. Jeigu kontrolinės svarstyklės netenkina metodikos 5 lentelės sąlygos, kai Δ_k ir Δ_t –

atitinkamai kontrolinių ir tikrinamųjų svarstyklių DLP kontroliniam taškui, etaloninio vagono masė įvertinama sveriant etaloninius vagonus pagal metodikos priedo 2 punktą.

10.3. Sąstatas sudaromas iš įprastų, standartinių geležinkelių vagonų, kurių masė artima eksploatuojamų vagonų masei. Etaloniniai vagonai yra šio sąstato dalis. Etaloniniai vagonai išdėstomi (laikantis metodikos 6 lentelės nurodymų) sąstato priekyje, viduryje ir gale (ne pirmoje ir ne paskutinėje pozicijose). Vagonai užpildomi produktais (išskyrus etaloninius vagonus, kurie pakraunami etaloniniais svarsčiais), panašiais į tuos, kurie sveriami įprastomis eksploatavimo sąlygomis. Etaloninių vagonų sudėtyje gali būti ir tušti ar dalinai pakrauti vagonai.

6 lentelė. Vagonų skaičius sąstatė

Bendras vagonų skaičius sąstatė N	Minimalus etaloninių vagonų skaičius sąstatė
Dinaminio svėrimo paklaidai įvertinti naudojant vagonus, pasvertus kontrolinėmis svarstyklėmis	
Kai $N < 10$	5
Kai $10 < N < 30$	10
Kai $N > 30$	15
Dinaminio svėrimo paklaidai įvertinti naudojant etaloniniais svarsčiais pakrautus vagonus	
mažiausiai 7 vagonai	2

V SKYRIUS LEIDŽIAMOS APLINKOS SĄLYGOS

11. Patikra vykdoma, esant šioms sąlygoms:

11.1. aplinkos temperatūra nuo -30 iki $+40$ °C, jeigu kitaip nenurodyta svarstyklių duomenų lentelėje;

11.2. vėjo greitis ne daugiau 5 m/s;

11.3. neturi būti atmosferinių kritulių, galinčių daryti įtaką patikros rezultatams.

VI SKYRIUS DARBŲ SAUGOS REIKALAVIMAI

12. Atliekant patikrą, turi būti laikomasi saugos reikalavimų, nurodytų teisės aktų aktualiose redakcijose ir techniniuose dokumentuose:

12.1. Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatyme;

12.2. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimuose tvarkant krovinius rankomis, patvirtintuose Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2006 m. spalio 23 d. įsakymu Nr. A1-293/V-869 „Dėl Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų tvarkant krovinius rankomis patvirtinimo“;

12.3. Darbo įrenginių naudojimo bendruosiuose nuostatuose, patvirtintuose Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 102 „Dėl Darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“;

12.4. Visuose kituose teisės aktuose, kiek tai taikoma, susijusiuose su geležinkelio eismo taisyklėmis, vagonų sąstato formavimu ir valdymu;

12.5. Tikrinamųjų svarstyklių ir naudojamų etaloninių bei pagalbinių priemonių techniniuose dokumentuose, jeigu tokie yra.

VII SKYRIUS PASIRUOŠIMAS PATIKRAI

13. Prieš patikrą būtina:

13.1. susipažinti su šia metodika ir svarstyklių technine dokumentacija, jeigu reikia;

13.2. įsitikinti, kad etaloninės ir pagalbinės priemonės atitinka šios metodikos 9 ir 10 punktų reikalavimus;

13.3. įsitikinti, kad aplinkos sąlygos atitinka šios metodikos V skyriuje nurodytas sąlygas;

13.4. įsitikinti, kad svarstyklės ir komplektuojantys įtaisai, jeigu tokie yra, paruošti darbui pagal jų techninę dokumentaciją.

VIII SKYRIUS PATIKROS ATLIKIMO TVARKA

14. Regimoji kontrolė.

14.1. Patikrinama, ar neautomatinės svarstyklės turi atitinkamus žymenis ir užrašus.

14.1.1. Nuo 2001 m. birželio 1 d. iki 2010 m. sausio 1 d. Lietuvos rinkai pateiktų svarstyklių vienas po kito sekantys žymenys:

- atitikties ženklas „CE“ ;
- iškart po „CE“ jo ženklinimo metų du paskutiniai skaitmenys;
- paskelbtosios (-ųjų) įstaigos (-ų) atpažinimo numeris (-iai);
- žalias (mažiausiai 12,5 mm x 12,5 mm) kvadratinis lipdukas, ant kurio išspausdinta juoda didžioji raidė „M“.

14.1.2. Nuo 2010 m. sausio 1d. iki 2016 m. balandžio 20 d. Lietuvos rinkai pateiktų svarstyklių žymenys ir užrašai:

- atitikties ženklas „CE“;
- greta „CE“- du paskutiniai skaitmenys metų, kuriais svarstyklės buvo paženklintos atitikties ženklu „CE“;
- greta „CE“ ženklo paskelbtosios (-ųjų) įstaigos (-ų), skiriamasis numeris (-iai);
- žalias (mažiausiai 12,5 mm x 12,5 mm) kvadratinis lipdukas, kuriame vaizduojama juodos spalvos didžioji M raidė.

14.1.3. Nuo 2016 m. balandžio 20 d. Lietuvos rinkai pateiktų svarstyklių žymenys ir užrašai:

- atitikties ženklas „CE“;
- iš karto po CE papildomas metrologinis ženklas – stačiakampyje įrašyta didžioji raidė „M“;
- po „CE“ ženklo ir papildomo metrologinio ženklo sekančios paskelbtosios (-ųjų) įstaigos (-ų), identifikacinis numeris (-iai);
- gali būti bet koks kitas ženklas, informuojantis apie konkretų pavojų arba neautomatinių svarstyklių naudojimo atvejį.

14.1.4. Nuo 2001 m. birželio 1 d. Lietuvos rinkai pateiktų svarstyklių duomenų lentelėje arba rodmenų įtaiso ekrane pateikiami papildomi žymenys ir užrašai:

- svarstyklių tipas;
 - Europos Sąjungos tipo patvirtinimo sertifikato numeris (jeigu jis išduotas);
 - gamintojo pavadinimas (jei gamintojas fizinis asmuo – vardas, pavardė), registruotas prekės pavadinimas arba registruotas prekės ženklas;
 - tikslumo klasė, pažymėta ovale arba tarp dviejų lygiagrečių pusrutuliais sujungtų linijų;
 - (*Max* ...);
 - (*Min* ...);
 - patikros padalos vertė ($e = \dots$);
- be to, kur taikytina:
- tipo, partijos ar serijos numeris;
 - atpažinimo ženklas ant atskirų svarstyklės sudarančių ir tarpusavyje susijusių blokų, kai taikytina;
 - padalos vertė, jeigu ji nelygi e ($d = \dots$).
 - didžiausioji pridėdama taros masė (T+);
 - didžiausioji atimama taros masė, jei ji nelygi *Max* (T-);
 - taros padalos vertė, jeigu ji skiriasi nuo d (d_T);
 - didžiausioji saugi masė, jeigu nelygi *Max* (Lim);

- specialiosios temperatūros ribos (...°C/...°C);
- svėrinio ir svėrinio platformos masių santykis (R).

14.2. Patikrinama, ar automatinės svarstyklės turi atitinkamus žymenis ir užrašus.

14.2.1. Nuo 2006 m. spalio 30 d. Lietuvos rinkai pateiktų dinaminio svėrimo svarstyklių duomenų lentelėje ar kt. pateikiami papildomi žymenis ir užrašai:

- gamintojo pavadinimas ir/arba ženklas;
- importuotojo pavadinimas ir/arba ženklas (jei taikoma);
- svarstyklių tipas;
- svarstyklių serijos numeris (įskaitant kiekvieną apkrovos jutiklį, jei taikoma);
- svėrimo metodas;
- maksimali vagono masė;
- minimali vagono masė;
- gali būti naudojamas vagonams, vežantiems skystus ar kitus produktus, kurių svorio centras gali svyruoti judant vagonui (jei taikoma);
- dalinių svėrimų skaičius vienam vagonui (jei taikoma);
- maksimalus darbinis greitis (jei taikoma);
- svėrimo kryptis (jei taikoma);
- vagonai stumiami/traukiami (kaip taikoma);
- maitinimo įtampa;
- kintamosios srovės dažnis (jei taikoma);
- svarstyklių eksploatavimo temperatūros intervalas;
- programinės įrangos identifikavimo kodas (programiškai valdomoms svarstyklėms) ir „koduota“ informacija:
- svarstyklių tipas;
- tikslumo klasė vagonų masei (kiekvienam svėrimo metodui, jei taikoma) 0,2; 0,5; 1; 2;
- tikslumo klasė sąstato masei 0,2; 0,5; 1; 2;
- maksimali vagono masė;
- minimali vagono masė;
- tikroji padalos vertė ($d = \dots$);
- tikroji padalos vertė statinio svėrimo apkrovai (jei taikoma) ($d_s = \dots$);
- didžiausias darbinis greitis ($v_{\max} = \dots$);
- mažiausias darbinis greitis ($v_{\min} = \dots$);
- didžiausias vagonų skaičius sąstatui ($n_{w\max} = \dots$);
- mažiausias vagonų skaičius sąstatui ($n_{w\min} = \dots$).

14.3. Visi žymenis, numeriai ir užrašai, pateikti svarstyklių duomenų lentelėje arba rodmenų įtaiso ekrane, turi būti aiškiai identifikuojami.

14.4. Svarstyklių platforma turi būti švari, be purvo, sniego ar ledo apnašų, be deformacijų bei kitų išorinių defektų, galinčių turėti įtakos svėrimo rezultatui.

14.5. Patikrinama, ar nepažeistos ankstesnio svarstyklių atitikties įvertinimo arba patikros plombos ir apsauginiai polimeriniai lipdukai. Jei bent viena plomba ar lipdukas yra pažeisti arba jų nėra ir nėra įtarimo esant pažeistiems metrologiškai svarbiems konstrukciniams mazgams, jie atstatomi pagal 22 punkto reikalavimus.

14.6. Jei svarstyklių duomenų apsaugai naudojamas elektroninis įvykių žurnalo skaitiklis arba kontrolinė suma, pateikiama svarstyklių rodmenų įtaise, patikrinama, ar šių įtaisų rodmenys sutampa su įrašais, pateiktais tipo patvirtinimo arba patikros sertifikate. Jeigu įrašai nesutampa arba svarstyklių savitųjų duomenų apsaugai naudojamų įtaisų rodmenų nėra galimybės sulygtinti su ankstesniais fiksuotais duomenimis, patikra toliau neatliekama, išduodama pažyma apie neatitiktį.

15. Išbandymas.

15.1. Patikrinama neautomatinių svarstyklių nulio (pusiausvyros) nustatymo, taros masės kompensavimo įtaiso veikimo funkcijos.

15.2. Patikrinama, ar svarstyklių spausdintuvo (jei jis yra svarstyklių komplektacijoje) atspausdintame kvite esanti informacija atitinka svarstyklių ekrane rodomus duomenis.

16. Statinio svėrimo paklaidos tiesioginio svėrimo režime įvertinimas.

16.1. Statinio svėrimo paklaida tiesioginio svėrimo režime įvertinama neautomatinėms ir automatinėms, jei toks režimas numatytas, svarstyklėms, didinant ir mažinant apkrovas kontroliniuose taškuose, atitinkančiuose *Min* ir *Max*. Taip pat tikrinami taškai, ties kuriais keičiasi svarstyklių DLP ir daugiaintervalių svarstyklių patikros padalos vertė.

16.2. Automatinės svarstyklės turi būti paruoštos darbui statiniame režime. Neapkrautų svarstyklių rodmuo turi būti nulis.

16.3. Kiekvienam kontroliniam taškui atliekami sekantys veiksmai:

16.3.1. Svarstyklių platforma apkraunama apkrova *L* (svarsčio arba svarsčių vardinių masių suma), kurios masė atitinka kontrolinio taško reikšmę ir fiksuojamas svarstyklių rodmuo *I*.

16.3.2. Nuimama apkrova ir apskaičiuojama svėrimo paklaida *E* pagal šio papunkčio formulę:

$$E = I - L.$$

16.4. Statinio svėrimo paklaida kiekvienam kontroliniam taškui neturi viršyti DLP, nurodytos 1 arba 2 lentelėje.

17. Statinio svėrimo paklaidos taros kompensavimo režime įvertinimas.

17.1. Statinio svėrimo paklaida taros kompensavimo režime įvertinama neautomatinėms svarstyklėms, kai naudojama didžiausia leidžiama taros masė T_{max} (T_{max} – svarstyklių eksploatavimo dokumentuose nurodyta didžiausioji kompensuojama taros masė). Svėrimo paklaidos įvertinamos didinant apkrovą kontroliniuose taškuose, atitinkančiuose *Min* ir *Max* – T_{max} . Taip pat tikrinami taškai, ties kuriais keičiasi svarstyklių DLP ir daugiaintervalių svarstyklių patikros padalos vertė.

17.2. Neapkrautų svarstyklių rodmuo turi būti nulis.

17.3. Svarstyklės paruošiamos darbui taros kompensavimo režime tokia tvarka:

17.3.1. Svarstyklių platforma apkraunama apkrova, kuri atitinka imituojamą taros masę. Svarstyklių rodmuo turi atitikti tarą imituojančią masę.

17.3.2. Svarstyklių techniniuose dokumentuose nurodyta tvarka įjungiamas taros kompensavimo režimas, svarstyklių rodmuo turi tapti lygus nuliui.

17.4. Svėrimo paklaida taros kompensavimo režime įvertinama pagal metodikos 16.3 papunktį.

17.5. Statinio svėrimo paklaida taros kompensavimo režime kiekvienam kontroliniam taškui neturi viršyti DLP, nurodytos 1 arba 2 lentelėje.

18. Statinio svėrimo paklaidos necentriniame svėrimo režime įvertinimas.

18.1. Paklaida necentrinio svėrimo režime įvertinama neautomatinėms ir automatinėms svarstyklėms (jei numatytas statinis svėrimas). Tam naudojamas riedantis svėrinys turi atitikti sunkiausią ir labiausiai sutelktą įprastą svėrinį, kuris gali būti pasvertas, tačiau jo masė neturi viršyti $0,8 \cdot (Max + T)$, čia: *T* – didžiausia pridėjama taros masė.

18.2. Svarstyklių platforma apkraunama riedančiu svėriniu pradžioje, viduryje ir gale (metodikos 1 pav. atitinkamose pozicijose, pažymėtose skaičiais: 1 – pradžia, 2 – vidurys, 3 – galas), įprasta važiavimo kryptimi, kiekvienai platformos sekcijai. Prieš bandymą nustatomas neapkrautų svarstyklių nulinis rodmuo. Jei tai numatyta svarstyklių techninėje dokumentacijoje, bandymas pakartojamas priešinga kryptimi. Prieš pakeičiant kryptį, reikia vėl nustatyti nulį.

Vienos sekcijos
platforma

1	2	3
---	---	---

Dviejų sekcijų
platforma

1	2	3	1	2	3
---	---	---	---	---	---

Trijų sekcijų
platforma

1	2	3	1	2	3	1	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1 pav. Necentrinio svėrimo bandymui apkraunamos platformos sektoriai

18.3. Kiekvieną metodikos 2 pav. parodytą poziciją apkrovus pasirinktu svėrimiu L (svarsčio arba patikros vežimėlio, arba bendra vardinųjų masių suma), fiksuojamas svarstyklių rodmuo I . Statinio svėrimo paklaida kiekvienoje pozicijoje necentrinio svėrimo režime apskaičiuojama pagal metodikos 16.3.2 papunkčio formulę.

18.4. Svėrimo paklaida necentriniame statinio svėrimo režime kiekvienoje pozicijoje neturi viršyti DLP, nurodytos metodikos 1 arba 2 lentelėje.

19. Statinio svėrimo rodmenų sklaidos įvertinimas.

19.1. Statinio svėrimo rodmenų sklaida įvertinama neautomatinėms ir automatinėms svarstyklėms (jei toks režimas numatytas), atliekant tris svėrimus su $0,8 Max$ masės apkrova.

19.2. Dinaminio svėrimo svarstyklės turi būti paruoštos darbui statiniame režime. Jeigu svarstyklėse yra automatinis nulio nustatymo ar nulio sekimo įtaisai, atliekant bandymą jis turi būti įjungtas.

19.3. Atlikus svėrimų seriją apskaičiuojama rodmenų sklaida:

$$\Delta_m = I_{max} - I_{min};$$

čia: I_{max} – didžiausias svėrimų serijos rodmuo; I_{min} – mažiausias svėrimų serijos rodmuo.

19.4. Rodmenų sklaida neturi viršyti DLP, nurodytą metodikos 1 arba 2 lentelėje.

20. Vagono ir sąstato dinaminio svėrimo paklaidos įvertinimas.

20.1. Vagono ir sąstato dinaminio svėrimo paklaida įvertinama vienu iš 20.3 ir 20.4 papunkčiuose nurodytų metodų (pasirinktinai).

20.2. Pagal gamintojo techninę dokumentaciją automatinės svarstyklės paruošiamos darbui dinaminiam režimui. Neapkrautos svarstyklės privalo rodyti nulį.

20.3. Vagono ir sąstato dinaminio svėrimo paklaidos įvertinimas naudojant statiniame svėrimo režime pasvertus etaloninius vagonus.

20.3.1. Pagal metodikos 10.3 papunkčio nuostatas suformuojamas bendras vagonų sąstatas, įterpiant etaloninius vagonus, kurių masės įvertintos pagal metodikos priedo reikalavimus. Sąstatai turi būti lokomotyvas (priekyje arba gale).

20.3.2. Vagonų sąstatas turi pastoviu leidžiamu greičiu (be trūkčiojimų ir stabdymų) po penkis kartus pervažiuoti platformą pirmyn ir atgal. Po kiekvieno pravažiavimo atspausdinami ir fiksuojami svėrimo rezultatai: sąlyginiai etaloninių vagonų numeriai bei jų masės m_{ev} ir bendras etaloninių vagonų sąstato svėrimo rezultatas m_s (etaloninių vagonų masių suma).

20.3.3. Kiekvienam pravažiavimui apskaičiuojama kiekvieno etaloninio vagono dinaminio svėrimo paklaida:

$$\Delta m_{ev,i} = m_{ev,i} - L_i,$$

čia: $m_{ev,i}$ – i -tojo etaloninio vagono masė, įvertinta automatinio svarstyklių dinaminiam svėrimo režimui; L_i – i -tojo etaloninio vagono masė, įvertinta kontrolinėmis statinio svėrimo svarstyklėmis.

20.3.4. Kiekvienam pravažiavimui apskaičiuojama sąstato (visų etaloninių vagonų) dinaminio svėrimo paklaida:

$$\Delta m_s = \sum_{i=1}^n m_{ev,i} - \sum_{i=1}^n L_i,$$

čia: n – etaloninių vagonų skaičius.

20.3.5. Kiekvienam pravažiavimui pavienio etaloninio vagono ir visų etaloninių vagonų, sudarančių sąstatą, dinaminio svėrimo paklaidos neturi viršyti DLP, nurodytą metodikos 2a lentelėje.

20.4. Vagono ir sąstato dinaminio svėrimo paklaidos įvertinimas naudojant etaloninius svarsčius.

20.4.1. Pagal metodikos 10.3 papunkčio nuostatas suformuojamas bendras vagonų sąstatas, įterpiant tuščius etaloninius vagonus, kurie vėliau bus pakraunami etaloniniais svarsčiais. Sąstatai turi būti lokomotyvas (priekyje arba gale).

20.4.2. Vagonų sąstatas turi pastoviu leidžiamu greičiu (be trūkčiojimų ir stabdymų) po penkis kartus pervažiuoti platformą pirmyn ir atgal. Po kiekvieno pravažiavimo atspausdinami ir fiksuojami

svėrimo rezultatai: sąlyginiai etaloninių vagonų numeriai bei jų masės m_{ev} ir bendras visų vagonų sąstato svėrimo rezultatas m_s (bendra visų vagonų masių suma).

20.4.3. Paskaičiuojami visų pravažiavimų kiekvieno tuščio etaloninio vagono ir viso sąstato svėrimo rezultatų vidurkiai:

$$\bar{m}_{ev,i} = \frac{1}{10} \cdot \sum_{j=1}^{10} m_{ev,i,j},$$

čia $m_{ev,i,j}$ – i-tojo etaloninio vagono j-tojo pravažiavimo svėrimo rezultatas;

$$\bar{m}_s = \frac{1}{10} \cdot \sum_{j=1}^{10} m_{s,j},$$

čia $m_{s,j}$ – j-tojo pravažiavimo viso sąstato masės svėrimo rezultatas.

20.4.4. Etaloniniai vagonai pakraunami etaloniniais svarsčiais, kurių masė turi būti artima metodikos 7 lentelėje nurodytoms vertėms.

7 lentelė. Etaloninių svarsčių masės

Etaloninių vagonų eilės numeris sąstata	Etaloninių svarsčių masė
<i>Jeigu sąstata yra du etaloniniai vagonai:</i>	
pirmas etaloninis vagonas	<i>Min</i>
antras etaloninis vagonas	<i>Max – $\bar{m}_{ev,2}$</i>
<i>Jeigu sąstata yra trys etaloniniai vagonai:</i>	
pirmas etaloninis vagonas	<i>Min</i>
antras etaloninis vagonas	<i>0,3Max</i>
trečias etaloninis vagonas	<i>Max – $\bar{m}_{ev,3}$</i>

20.4.5. Sąstatas su pakrautais etaloniniais vagonais turi pastoviu leidžiamu greičiu (be trūkčiojimų ir stabdymų) penkis kartus pervaziuoti platformą pirmyn ir atgal. Po kiekvieno pravažiavimo atspausdinami ir fiksuojami svėrimo rezultatai: sąlyginiai etaloninių vagonų numeriai bei jų masės M_{ev} ir bendras visų vagonų sąstato svėrimo rezultatas M_s (bendra visų vagonų masių suma).

20.4.6. Kiekvienam pravažiavimui apskaičiuojamas svarstyklių rodmenų pokytis sveriant etaloninius vagonus $D_{ev,i,j}$ ir visą sąstatą $D_{s,j}$:

$$D_{ev,i,j} = M_{ev,i,j} - \bar{m}_{ev,i},$$

$$D_{s,j} = M_{s,j} - \bar{m}_s,$$

čia: i – etaloninio vagono numeris;

j – bandymo (pravažiavimo) numeris;

$M_{ev,i,j}$ – i-tojo pakrauto etaloninio vagono j-tojo pravažiavimo svėrimo rezultatas;

$\bar{m}_{ev,i}$ – i-tojo nepakrauto etaloninio vagono svėrimo rezultatų vidurkis;

$M_{s,j}$ – j-tojo pravažiavimo pakrauto sąstato svėrimo rezultatas;

\bar{m}_s – nepakrauto sąstato svėrimo rezultatų vidurkis.

20.4.7. Kiekvienam pravažiavimui apskaičiuojama svėrimo paklaida dinaminiam režime atskiriems etaloniniams vagonams ir visam sąstatui:

$$\Delta_{i,j} = D_{ev,i,j} - m_{sv,i},$$

$$\Delta_{s,j} = D_{s,j} - m_{sv,sąstato},$$

čia $D_{ev,i,j}$ – svarstyklių rodmenų pokytis sveriant i-tąjį etaloninį vagoną j-tojo pravažiavimo metu;

$m_{sv,i}$ – i-tojo etaloninio vagono etaloninių svarsčių vardinių masių suma;

$D_{s,j}$ – svarstyklių rodmenų pokytis sveriant visą sąstatą j-tojo pravažiavimo metu;

$m_{sv,sąstato}$ – viso sąstato etaloninių svarsčių masė (svarsčių vardinių masių suma).

20.4.8. Kiekvienam pravažiavimui etaloninių vagonų ir viso sąstato svėrimo paklaidos dinaminiam režime neturi viršyti DLP, nurodytų metodikos 2a lentelėje.

IX SKYRIUS

PATIKROS REZULTATŲ ĮFORMINIMAS

21. Atlikus patikrą įforminami šie dokumentai:

21.1. patikros protokolas, kuriame turi būti pateikta ši informacija:

21.1.1. patikros atlikimo data ir protokolo įforminimo data;

21.1.2. paskirtosios įstaigos, atlikusios patikrą pavadinimas ir adresas;

21.1.3. svarstyklių naudojimo vieta;

21.1.4. užsakovo pavadinimas, adresas arba įmonės kodas;

21.1.5. svarstyklių gamintojas;

21.1.6. svarstyklių tipas ir identifikavimo numeris;

21.1.7. svarstyklių tikslumo klasė;

21.1.8. svarstyklių komplektacija, jei taikoma;

21.1.9. aplinkos sąlygų duomenys;

21.1.10. naudotų etaloninių svarsčių, patikros vežimėlių, kontrolinių svarstyklių, kai naudojamos, tikslumo klasės (paklaidos), identifikavimo Nr. ir kalibravimo (patikros) statusas;

21.1.11. atliktų patikros veiksmų duomenys ir rezultatai;

21.1.12. išvada apie svarstyklių atitiktį šios metodikos reikalavimams;

21.1.13. asmens, atlikusio patikrą, vardas, pavardė ir parašas (parašas nebūtinai, kai skaitmeniniu formatu užfiksuota informacija leidžia identifikuoti patikrą atlikusį asmenį);

21.2. patikros sertifikatas (esant teigiamiems patikros rezultatams), kuriame be privalomų pateikti duomenų, turi būti nurodoma svarstyklių elektroninio įvykių žurnalo skaitiklio rodmuo arba rodmenų įtaise pateikiama kontrolinė suma (kai taikoma).

21.3. Kontrolės ataskaita apie neatitiktį, nurodant neatitikties pobūdį, jei svarstyklės neatitinka metodikoje nurodytų reikalavimų (paskutinės patikros žymuo panaikinamas).

22. Atlikus patikrą, svarstyklės turi būti plombuojamos pagal techninėje dokumentacijoje nurodytą plombavimo schemą (keičiamos tik pažeistos plombos). Jei schemos nėra, plombomis ar apsauginiais polimeriniais lipdukais nuo nesankcionuoto atidarymo apsaugomas svarstyklių korpusas, perjungiklio, skirto neteisinės metrologijos reikmėms naudojamam režimui, apsauginis dangtelis ir svarstyklių duomenų lentelė (jeigu ją galima nuimti nepažeidus). Jei svarstyklės apsaugotos programinėmis priemonėmis, turi būti fiksuojami atitinkamų įtaisų rodmenys patikros sertifikate, kaip numatyta metodikos 21.2 papunktyje.

VAGONO TIKROSIOS MASĖS ĮVERTINIMAS KONTROLINĖMIS SVARSTYKLĖMIS

1. Vagono tikrosios masės įvertinimas, kai tenkinama 5 lentelės sąlyga kontrolinėms svarstyklėms $\Delta_k \leq \frac{1}{3} \Delta_t$, čia Δ_k ir Δ_t – atitinkamai kontrolinių ir tikrinamųjų svarstyklių DLP kontroliniam taškui.

1.1. Kontrolinių svarstyklių platforma apkraunama vagonu. Atliekami trys pakartotiniai svėrimai vagonui nuvažiuojant nuo svėrimo platformos ir vėl užvažiuojant. Fiksuojami svarstyklių rodmenys ir apskaičiuojamas vagono masės rodmenų vidurkis:

$$\bar{L} = \frac{L_1 + L_2 + L_3}{3},$$

čia L_1, L_2, L_3 – pakartotinių svėrimų rezultatai. Jeigu svarstyklės kalibruotos ir žinoma svarstyklių sistemingoji paklaida iš kalibravimo liudijimo atitinkamai apkrovai, naudojamas pataisytas etaloninio vagono svėrimo rezultatas.

1.2. Vagono masės rodmenų vidurkis \bar{L} laikomas vagono tikrąja mase L .

2. Vagono tikrosios masės įvertinimas, kai $\Delta_k > \frac{1}{3} \Delta_t$, čia Δ_k ir Δ_t – atitinkamai kontrolinių ir tikrinamųjų svarstyklių DLP kontroliniam taškui.

2.1. Kontrolinių svarstyklių platforma apkraunama vagonu ir fiksuojamas svarstyklių rodmuo I . Jeigu svarstyklės kalibruotos ir žinoma svarstyklių sistemingoji paklaida iš kalibravimo liudijimo atitinkamai apkrovai, naudojamas pataisytas etaloninio vagono svėrimo rezultatas.

2.2. Palaipsniui didinama svarstyklių apkrova svarsčiais (rekomenduojama naudoti 0,1 e arba 0,1 d_s masės svarsčius), kol svarstyklių rodmuo padidėja viena patikros padalos verte e arba statinio svėrimo padalos verte d_s . Fiksuojama uždėtų svarsčių masė ΔL .

2.3. Pakartojami papunkčio 2.2 veiksmai 3 kartus kiekvieną kartą fiksuojant svarsčių mases ir apskaičiuojama vidutinė masė $\overline{\Delta L}$ pagal formulę:

$$\overline{\Delta L} = \frac{\Delta L_1 + \Delta L_2 + \Delta L_3}{3}.$$

2.4. Apskaičiuojama sveriamo vagono masė L pagal formulę:

$$L = I + 0,5a - \overline{\Delta L}.$$

čia: a – padalos vertė: neautomatinių svarstyklių e arba automatinių svarstyklių d_s .

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos metrologijos inspekcija 193295631, A. Goštauto g. 9, 01108 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL BENDROSIOS PATIKROS METODIKOS BPM 111950581-09:2025 „GELEŽINKELIO VAGONŲ SVARSTYKLĖS“ PATVIRTINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-10-02 Nr. 11V-118-(1.2 E)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Rimantas Sanajevas, Vyriausiasis patarėjas R. Sanajevas, atliekantis viršininko V. Griciaus funkcijas
Sertifikatas išduotas	Rimantas Sanajevas LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-10-02 11:14:43 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-10-02 11:15:02 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	SK ID Solutions EID-Q 2021E, SK ID Solutions AS EE
Sertifikato galiojimo laikas	2025-08-14 13:24:56 – 2030-08-14 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2025-05-16 11:31:08 iki 2028-05-15 11:31:08
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	1
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.85.4
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-10-02 13:01:58)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-10-02 13:01:58 DBSIS