



## Turinys

## II Aktai, priimti remiantis EB ir (arba) Euratomo steigimo sutartimis, kurių skelbti neįpraloma

## SPRENDIMAI

## Komisija

2009/107/EB:

- ★ 2009 m. sausio 23 d. Komisijos sprendimas iš dalies keičiantis sprendimus 2006/861/EB ir 2006/920/EB dėl transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos posistemių techninių sąveikos specifikacijų (Pranešta dokumentu Nr. C(2009) 38) <sup>(1)</sup> ..... 1

## TARPTAUTINIAIS SUSITARIM AIS ĮSTEIGTŲ ORGANŲ PRIIMTI AKTAI

- ★ Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos (JT EEK) taisyklė Nr. 100 – suvienodintos baterinių elektrinių transporto priemonių tvirtinimo nuostatos, atsižvelgiant į specifinius reikalavimus dėl konstrukcijos, funkcinės saugos ir vandenilio išmetimo (2 persvarstyta versija) 17

---

Pastaba skaitytojui (žr. antrąjį viršelio puslapį)

## II

(Aktai, priimti remiantis EB ir (arba) Euratomo steigimo sutartimis, kurių skelbti neprivaloma)

## SPRENDIMAI

## KOMISIJA

## KOMISIJOS SPRENDIMAS

2009 m. sausio 23 d.

**iš dalies keičiantis sprendimus 2006/861/EB ir 2006/920/EB dėl transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos posisteminių techninių sąveikos specifikacijų**

(Pranešta dokumentu Nr. C(2009) 38)

(Tekstas svarbus EEE)

(2009/107/EB)

EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA,

atsižvelgdama į Europos bendrijos steigimo sutartį,

atsižvelgdama į 2008 m. birželio 17 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2008/57/EB dėl geležinkelių sistemos sąveikos Bendrijoje (nauja redakcija) <sup>(1)</sup>, ypač į jos 6 straipsnio 1 dalį,

atsižvelgdama į 2008 m. spalio 27 d. Europos geležinkelių agentūros rekomendaciją dėl prekinųjų vagonų techninės sąveikos specifikacijos (TSS) tarpinio persvarstymo (ERA/REC/INT/03–2008),

kadangi:

(1) Pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 881/2004 <sup>(2)</sup> 12 straipsnyje nustatytus reikalavimus Europos geležinkelių agentūra (toliau – Agentūra) turi užtikrinti, kad techninės sąveikos specifikacijos (TSS) atitiktų techninę pažangą, rinkos tendencijas bei socialinius reikalavimus ir siūlyti Komisijai, jos manymu, būtinus techninių sąveikos specifikacijų pakeitimus.

(2) 2007 m. liepos 13 d. Sprendimu C (2007) 3371 Komisija suteikė Agentūrai bendrąjį įgaliojimą vykdyti tam tikrą veiklą, numatytą 1996 m. liepos 23 d. Tarybos direktyvoje

96/48/EB dėl transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos sąveikos <sup>(3)</sup> ir 2001 m. kovo 19 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2001/16/EB dėl transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos sąveikos <sup>(4)</sup>. Pagal šio bendrojo įgaliojimo sąlygas Agentūra įpareigota persvarstyti posistemo „Riedmenys: prekiniai vagonai“ TSS, patvirtintą 2006 m. liepos 28 d. Komisijos sprendimu 2006/861/EB dėl transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos posistemo „Riedmenys: prekiniai vagonai“ techninių sąveikos specifikacijų <sup>(5)</sup>, taip pat teikti technines išvadas dėl kritinių klaidų ir skelbti nustatytų nedidelių netikslumų sąrašą.

(3) 2006 m. liepos 1 d. įsigaliojus 1999 m. Konvencijai dėl tarptautinio krovinių vežimo geležinkeliais (angl. *Convention concerning International Carriage by Rail, COTIF*), pradėtos taikyti naujos vagonų techninių specifikacijų taisyklės. Ankstesnis geležinkelio įmonių sudarytas RIV (*Regolamento Internazionale Veicoli*) susitarimas iš dalies pakeistas nauju geležinkelio įmonių ir vagonų valdytojų sudarytu privačiojo sektoriaus lygio savanorišku susitarimu (Bendrosios naudojimo sąlygos, angl. *General Contract of Use, GCU*) <sup>(6)</sup> ir Sprendimu 2006/861/EB.

(4) Vadovaujantis RIV susitarimu, registruojant vagonus reikėjo tik vieno registruojančios geležinkelio įmonės išduoto leidimo, o pagal Direktyvą 2001/16/EB reikalauta kiekvienai valstybei narei skirto leidimo. Ši problema laikinai

<sup>(1)</sup> OL L 191, 2008 7 18, p. 1.

<sup>(2)</sup> OL L 164, 2004 4 30, p. 1; pataisyta OL L 220, 2004 6 21, p. 3.

<sup>(3)</sup> OL L 235, 1996 9 17, p. 6.

<sup>(4)</sup> OL L 110, 2001 4 20, p. 1.

<sup>(5)</sup> OL L 344, 2006 12 8, p. 1.

<sup>(6)</sup> GCU biuro interneto svetainė <http://www.gcubureau.org>

išspręsta Sprendimo 2006/861/EB priedo 7 skirsnio 6 dalimi, kurioje numatyta, kad, jeigu saugos sertifikatas arba leidimas pradėti eksploatuoti vagonų grupę išduodamas vienoje valstybėje narėje, ji bendrai pripažįsta visos valstybės narės, kad būtų išvengta saugos tarnybų atliekamų saugos ar sąveikos patikrų dubliavimo. Šioje dalyje taip pat numatyta, kad kol Sprendime 2006/861/EB bus neišspręstų klausimų, leidimai pradėti eksploatuoti bus pripažįstami bendru sutarimu, išskyrus to sprendimo II priede nurodytus atvejus. Tačiau II priede nėra aiškiai nustatytų sąlygų, kuriomis kitos valstybės narės turi bendrai pripažinti vienos valstybės narės išduotą leidimą pradėti eksploatuoti vagoną, todėl Sprendimo 2006/861/EB priedo 7 skirsnio 6 dalies taikymas aiškinamas skirtingai. Dėl šios priežasties šio sektoriaus atstovams kilo teisinių neaiškumų ir sunkumų, todėl jie paragino Komisiją nedelsiant imtis veiksmų.

- (5) Dabar šią problemą galima išspręsti, nes Direktyvos 2008/57/EB 23 straipsnio 1 dalyje numatyta, kad papildomo leidimo pradėti eksploatuoti transporto priemones, visiškai atitinkančias technines sąveikos specifikacijas, kurios apima visus atitinkamų posistemų aspektus (nenurodant specifinių atvejų ir neišspręstų klausimų, susijusių tik su techniniu transporto priemonės ir tinklo suderinamumu), nereikia, jeigu šios transporto priemonės važinėja TSS atitinkančiais tinklais kitose valstybėse narėse arba atitinkamose techninėse sąveikos specifikacijose nustatytais sąlygomis.
- (6) Sprendime 2006/861/EB yra nemažai neišspręstų klausimų ir techninių klaidų. Nors, siekiant įvykdyti su neišspręstais klausimais susijusius esminius reikalavimus, būtų galima taikyti nacionalines technines taisykles, nėra jokio teisinio tikrumo, kad kitos valstybės narės pripažintų šiuos nacionalinius sprendimus. Be to, vadovaujantis Direktyvos 2008/57/EB 7 straipsniu, jei yra svarbių ar kritinių klaidų, tikslinga nedelsiant iš dalies keisti atitinkamą TSS.
- (7) Siekiant atkurti visišką tarptautiniam vežimui skirtų prekinųjų vagonų sąveiką, būtina nedelsiant persvarstyti Sprendimą 2006/861/EB, kad būtų aiškiai nurodytos sąlygos, kuriomis leidimas pradėti eksploatuoti TSS atitinkantį vagoną galioja visose kitose valstybėse narėse.
- (8) Jei leidimai pradėti eksploatuoti vagonus išduoti vadovaujantis Direktyvos 2008/57/EB 22 straipsnio 1 dalimi ir pagal Direktyvos 2008/57/EB 23 straipsnio 1 dalį galioja visose valstybėse narėse, tokie vagonai turėtų būti paženklinami aiškiu ir lengvai atpažįstamu abėcėliniu ženklu. Todėl būtina iš dalies pakeisti TSS, susijusios su transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos traukinių eismo organizavimo ir valdymo posistemių, P5 priedą, patvirtintą Komisijos sprendimu 2006/920/EB <sup>(1)</sup>.
- (9) Todėl reikėtų atitinkamai iš dalies pakeisti sprendimus 2006/861/EB ir 2006/920/EB.

- (10) Šiame sprendime numatomos priemonės atitinka pagal Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsnio 1 dalį įsteigto komiteto nuomonę.

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

1 straipsnis

### Sprendimo 2006/861/EB pakeitimai

Sprendimas 2006/861/EB iš dalies keičiamas taip:

- a) Įterpiamas šis straipsnis:

„1a straipsnis

#### Techniniai dokumentai

1. Europos geležinkelių agentūra (ERA) savo interneto svetainėje skelbia LL priedo turinį, kaip ERA techninį dokumentą.
2. Europos geležinkelių agentūra savo interneto svetainėje skelbia P ir II prieduose nurodytų galutinai patvirtintų tarptautiniam vežimui skirtų kompozicinių stabdžių trinkelėlių sąrašą, kaip ERA techninį dokumentą.
3. Agentūra savo interneto svetainėje skelbia papildomas specifikacijas, susijusias su II priede nurodyta tempimo įranga, kaip ERA techninį dokumentą.
4. Agentūra papildoma 1–3 dalyse nurodytus techninius dokumentus naujausiais duomenimis ir praneša Komisijai apie visas patikslintas versijas. Komisija informuoja valstybes nares per Direktyvos 2008/57/EB 29 straipsniu įsteigtą komitetą. Jei, Komisijos arba valstybės narės nuomone, techninis dokumentas neatitinka Direktyvoje 2008/57/EB ar bet kuriame kitame Bendrijos teisės akte nustatytų reikalavimų, šį klausimą apsvarsto komitetas. Remdamasi komiteto svarstymais ir Komisijos prašymu, Agentūra panaikina arba keičia techninius dokumentus.“

- b) Priedai iš dalies keičiami kaip nustatyta I priede.

2 straipsnis

### Sprendimo 2006/920/EB pakeitimas

Sprendimo 2006/920/EB P5 priedas iš dalies keičiamas kaip nustatyta II priede.

3 straipsnis

Jeigu prekinųjų vagonų, kurie pradėti eksploatuoti anksčiau, nei įsigaliojo šis sprendimas, ženklas „TEN“ neatitinka II priede nurodytos reikšmės, iki 2010 m. gruodžio 31 d. šis ženklas pašalinamas.

4 straipsnis

Šis sprendimas taikomas nuo 2009 m. liepos 1 d.

<sup>(1)</sup> OL L 359, 2006 12 18, p. 1.

*5 straipsnis*

Šis sprendimas skirtas valstybėms narėms.

Priimta Briuselyje 2009 m. sausio 23 d.

*Komisijos vardu*

Antonio TAJANI

*Pirmininko pavaduotojas*

---

## I PRIEDAS

Sprendimo 2006/861/EB priedai iš dalies keičiami taip:

1) Priedas iš dalies keičiamas taip:

a) 4.2.3.3.2 dalis pakeičiama taip:

„Šis klausimas vis dar neišspręstas, nebent tai būtų susiję su vagonais, kurie atitinka 7.6.4 dalyje nustatytas sąlygas.“

b) 4.2.3.4.2.1 dalies antroji įtrauka, susijusi su Y/Q jėgomis, pakeičiama taip:

„— **Y/Q jėgos**

Rato užvažiavimo ant bėgio pavojui sumažinti ratą veikiančios horizontalios jėgos Y ir jo vertikalios apkrovos Q dalmuo neturi viršyti:

$(Y/Q)_{lim} = 0,8$  – atliekant dinامينius bandymus ant bėgių kelio,

$(Y/Q)_{lim} = 1,2$  – atliekant stacionarius bandymus.“

c) 4.2.3.4.2.2 dalyje pirmasis sakiny s pakeičiamas taip:

„Vagonai gali važiuoti ant sąsūkos bėgių, kai atliekant stacionarius bandymus (Y/Q) 150 m spindulio posūkiuose neviršija 4.2.3.4.2.1 dalyje nurodytos ribos, o tam tikriems sąsūkos bėgiams:“

d) Po 6.2.3.2.1.3 dalies įterpiama ši dalis:

„6.2.3.2.1.4. *Stacionarių bandymų išimtis*

Jeigu prekiniai vagonai atitinka UIC 530–2 informaciniame lapelyje (2006 m. gegužės mėn.) nustatytus reikalavimus, 4.2.3.4.2.1 dalyje nurodyti tokių vagonų stacionariūs bandymai neatliekami.“

e) 7.6 dalis pakeičiama taip:

„7.6. LEIDIMAS PRADĖTI EKSPLOATUOTI TSS ATITINKANČIUS VAGONUS

7.6.1. Jeigu pagal Direktyvos 2008/57/EB 17 straipsnio 1 dalį prekiniai vagonai atitinka techninės sąveikos specifikacijas ir viena valstybė narė yra jiems išdavusi EB patikros deklaraciją, ją bendrai pripažįsta visos valstybės narės.

7.6.2. Jeigu siekiama gauti leidimą pradėti eksploatuoti vagoną pagal Direktyvos 2008/57/EB 21 straipsnį, pareiškėjai gali siekti gauti leidimą pradėti eksploatuoti vagonų grupes. Vagonai gali būti grupuojami pagal seriją – tada taikoma Direktyvos 2008/57/EB 21 straipsnio 13 dalis, arba pagal tipą – tada taikomas tos direktyvos 26 straipsnis.

7.6.3. Vadovaujantis Direktyvos 2008/57/EB 21 straipsnio 5 dalimi, vienos valstybės narės išduotas leidimas pradėti eksploatuoti vagoną galioja visose valstybėse narėse, jei nereikalaujama pateikti papildomų leidimų. Tačiau valstybės narės šia galimybe gali pasinaudoti tik tos direktyvos 23 ir 25 straipsniuose nurodytomis sąlygomis. Pagal tos direktyvos 23 straipsnio 4 dalį viena iš sąlygų, pagal kurią valstybei narei suteikiama galimybė prašyti taikyti „papildomo leidimo“ procedūrą, tai neišspręstas klausimas, susijęs su infrastruktūros ir transporto priemonių techniniu suderinamumu. Šiuo tikslu, kaip reikalaujama tos direktyvos 5 straipsnio 6 dalyje, JJ priede pateikiamas neišspręstų klausimų sąrašas ir nurodomi tie neišspręsti klausimai, dėl kurių, siekiant užtikrinti infrastruktūros ir transporto priemonių techninį suderinamumą, gali prireikti atlikti papildomas patikras.

- 7.6.4. Vienos valstybės narės išduotas leidimas pradėti eksploatuoti vagoną galioja visose kitose valstybėse narėse, jei:
- leidimas pradėti eksploatuoti vagoną išduotas vadovaujantis Direktyvos 2008/57/EB 22 straipsniu, remiantis šia TSS, įskaitant patikras, susijusias su JJ priedo 1 dalyje nurodytais neišspręstais klausimais;
  - vagonas suderinamas su 1 435 mm bėgių vėžės keliu;
  - vagono pakrovos gabaritas – G1, kaip nurodyta C.3 priede;
  - atstumas tarp dviejų gretimų vagono ašių ne ilgesnis kaip 17 500 mm;
  - vagonas atitinka JJ priedo 2 dalyje nustatytus reikalavimus.
- 7.6.5. NET jei leidimas pradėti eksploatuoti vagoną yra išduotas, reikia užtikrinti, kad vagonas būtų eksploatuojamas suderintose infrastruktūrose; tai galima padaryti pasinaudojant infrastruktūros ir riedmenų registrais.“

2) B priedas iš dalies keičiamas taip:

a) B. 3 punkto 4 pastaba pakeičiama taip:

„4) Dabar eksploatuojami vagonai, kurie su tokiais pačiais kaip S vežimo kroviniais gali važiuoti 120 km/h greičiu, jau pažymėti ženklų „\* \*“, kuris tvirtinamas didžiausios pakrovos žymenų dešinėje; papildomų vagonų šiai kategorijai priskirti negalima.“

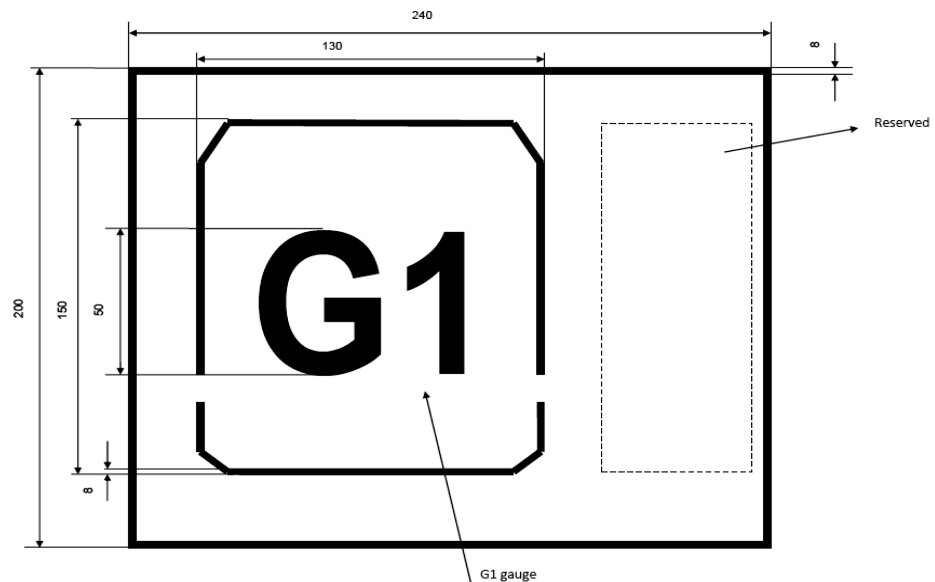
b) B. 3 punkte įterpiama ši pastaba:

„5) Nauji vagonai, kurių stabdymo charakteristikos pagal 4.2.4.1.2.2 dalyje pateiktą lentelę yra tokios pačios kaip S2 vagonų ir kurie su tokiais pačiais kaip S vežimo kroviniais pagal Y priede išvardytas konkrečias specifikacijas gali važiuoti 120 km/h greičiu, žymimi ženklų „\*\*\*\*“ kuris tvirtinamas didžiausios pakrovos žymenų dešinėje.“

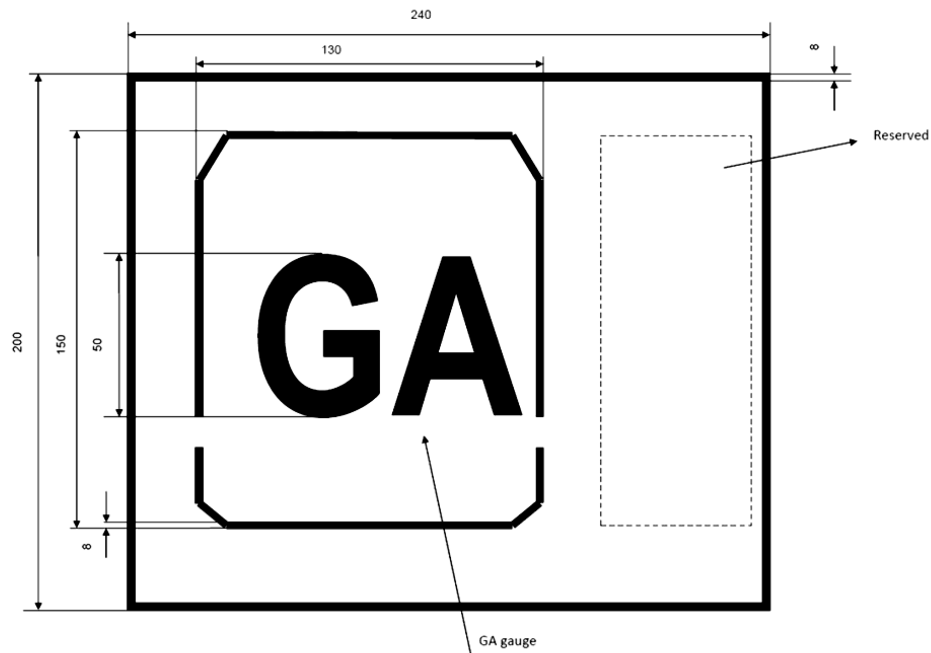
c) B. 32 punktas pakeičiamas taip:

„B.32. VAGONŲ GABARITŲ ŽENKLINIMAS

1. G1 gabarito vagonai bus ženkliniami taip:



2. GA, GB arba GC gabaritų vagonai bus ženklunami taip:



3. L priedo L. 1.4.2.1 punkto paskutinis sakinys pakeičiamas taip:

„Jei vagonai, kurie stabdomi tik ratiniais stabdžiais, turi monoblokinius ratus, reikėtų atsižvelgti į šiuos parametrus:

| Ratų skersmuo (mm) | 1 000–920<br>ir<br>920–840 | 840–760 | 760–680 |
|--------------------|----------------------------|---------|---------|
| Galia              | 50 kW                      | 42,5 kW | 38 kW   |
| Stabdymo trukmė    | 45 min                     | 45 min  | 45 min  |
| Važiavimo greitis  | 60 km/h                    | 60 km/h | 60 km/h |

Pastaba. Jei tokie ratai retai naudojami, norint patikrinti jų šilumines mechanines savybes, vežant tam tikrų rūšių krovinius galios ir (arba) stabdymo trukmės, ir (arba) važiavimo greičio, ir (arba) ašies apkrovų, ir (arba) ratų skersmens vertes galima keisti.“

4. P priedo P.1.10 punktas „Ratinių stabdžių trinkelės“ pakeičiamas taip:

„P.1.10. **Ratinių stabdžių trinkelės**

Sąveikos sudedamosios dalies – stabdžių trinkelėjų konstrukcijai įvertinti reikalinga bandymų procedūra taikoma vadovaujantis I priedo I.10.2 dalyje nustatyta specifikacija. Kompozicinėms stabdžių trinkelėms ši specifikacija vis dar yra neišspręstas klausimas.

Šiuo metu naudojamos kompozicinės stabdžių trinkelės pagal P.2.10 įvertintos teigiamai. Galutinai patvirtintų tarptautiniam vežimui skirtų kompozicinių stabdžių trinkelėjų sąrašas pateikiamas techniniame dokumente, kuris bus skelbiamas Europos geležinkelių agentūros interneto svetainėje.“

5. JJ priedas pakeičiamas taip:

„JJ **PRIEDAS**

JJ.1. NEIŠSPRĘSTŲ KLAUSIMŲ SĄRAŠAS

Lentelėje apibendrinami neišspręsti šios TSS klausimai ir nurodoma, ar jie susiję („TAIP“ stulpelis) su techniniu infrastruktūros ir transporto priemonių suderinamumu, ar ne („NE“ stulpelis).

| TSS nuoroda | Pavadinimas   | TAIP | NE |
|-------------|---|------|----|
| 4.2.3.3.2   | Įkaitusios ašidėžės nustatymas  | X    |    |
| 4.2.6.2     | Aerodinaminis poveikis  |      | X  |
| 4.2.6.3     | Šoninis vėjas   | X    |    |
| 4.3.3       | Eismo organizavimo ir valdymo posistemis  |      | X  |
| 6.1.2.2     | Suvirintosios jungtys įvertinamos pagal nacionalines taisykles.   | X    |    |
| 6.2.2.1     | Suvirintosios jungtys įvertinamos pagal nacionalines taisykles.   | X    |    |
| 6.2.2.3     | Techninės priežiūros įvertinimas  | X    |    |
| 6.2.3.4.2   | Aerodinaminis poveikis  |      | X  |
| 6.2.3.4.3   | Šoninis vėjas   | X    |    |
| E priedas   | Ratų ratlankių klausimas bus išspręstas, kai bus paskelbtas Europos standartas.   | X    |    |
| L priedas   | Iš liejamojo plieno pagamintų ratų specifikacija yra neišspręstas klausimas. Reikia naujo Europos standarto.                                  | X    |    |
| P priedas   |   |      |    |
| P.1.1       | Skirstytuvai  |      | X  |
| P.1.2       | Stabdymo jėgos reguliavimo atsižvelgiant į apkrovą vožtuvas ir automatinis stabdžių perjungimas iš tuščio riedmens į pakrauto riedmens režimą |      | X  |
| P.1.3       | Ratų apsaugos nuo slydimo įtaisas   |      | X  |
| P.1.7       | Galiniai čiaupai  |      | X  |
| P.1.10      | Stabdžių trinkelės. Konstrukcijos vertinimas  | X    |    |
| P.1.11      | Akseleratoriaus vožtuvas  |      | X  |
| P.1.12      | Automatinis kintamos pakrovos jutiklis ir perjungimo iš tuščio riedmens į pakrauto riedmens režimą įtaisas                                    |      | X  |
| P.2.10      | Stabdžių trinkelės. Produkto vertinimas   | X    |    |

## JJ.2. NEIŠSPRĘSTŲ KLAUSIMŲ SPRENDIMAS IR PAPILDOMOS SPECIFIKACIJOS, SUSIJUSIOS SU 7.6.4 DALYJE NURODYTAIS VAGONAIS

### 1. Neišspręstų klausimų sprendimas

Su šios TSS 7.6 dalyje nurodytais vagonais susiję ir JJ-1 priedo „TAIP“ skiltyje nurodyti neišspręsti klausimai išsprendžiami šioje dalyje.

#### 1.1. Įkaitusios ašidėžės nustatymas

Šios TSS 4.2.3.3.2 dalyje nurodytas neišspręstas klausimas išsprendžiamas, jei vagonas atitinka susijusiame ERA techniniame dokumente nustatytas specifikacijas.

#### 1.2. Šoninis vėjas

Šios TSS 4.2.6.3 ir 6.2.3.4.3 dalyse nurodytas neišspręstas klausimas išsprendžiamas netaikant jokios privalomos nuostatos dėl vagonų konstrukcijos. Galėtų būti taikomos tam tikros eksploatacinės priemonės.

#### 1.3. Suvirintųjų jungčių įvertinimas

Šios TSS 6.1.2.2 ir 6.2.21 dalyse nurodytas neišspręstas klausimas išsprendžiamas taikant 2007 m. spalio mėn. Europos standartą EN 15085–5.



#### 1.4. *Techninės priežiūros įvertinimas*

Šios TSS D priede nurodytas neišspręstas klausimas išsprendžiamas taip: galioja bet kuri techninės priežiūros byla:

- a) kurią ankstesnė registruojančioji RIV susitarimą pasirašiusi geležinkelio įmonė taikė tuo metu, kai RIV buvo panaikintas; arba
- b) kuri buvo patvirtinta pagal nacionalinę arba tarptautinę taisyklę

ir kuri taip pat atitinka šios TSS reikalavimus. Laikoma, kad eksploatacinės charakteristikos yra patenkinamos.

#### 1.5. *Ratų ratlankiai*

Šios TSS E priede nurodytas neišspręstas klausimas išsprendžiamas taip: ratų ratlankių defektai bus svarstomi techninės priežiūros kontekste.

#### 1.6. *Lieti ratai*

Šios TSS L priede nurodytas neišspręstas klausimas išsprendžiamas taip: leidimas eksploatuoti iš liejamojo plieno pagamintus ratus neišduodamas, kol nepaskelbtas Europos standartas.

#### 1.7. *Kompozicinių stabdžių trinkelų konstrukcija ir įvertinimas*

Šios TSS P.1.10 ir P.2.10 prieduose nurodytas neišspręstas klausimas išsprendžiamas taikant susijusį techninį dokumentą, kuris skelbiamas ERA interneto svetainėje.

## 2. **Papildomos specifikacijos**

7.6.4 dalyje nurodyti vagonai turi atitikti ir šias papildomas specifikacijas.

### 2.1. *Taukšai ir tempimo įranga*

— Be atitikties šios TSS 4.2.2.1.2.1 dalyje nurodytoms specifikacijoms, taip pat reikalaujama, kad vagonų taukšai būtų įrengti su stūmoklio kreipiamuoju įtaisu, kuris neleidžia šiam laisvai sukis aplink savo išilginę ašį. Naujų taukšų sukimosi leistinasis nuokrypis yra  $\pm 2^\circ$ .

— Be atitikties šios TSS 4.2.2.1.2.2 dalyje nurodytoms specifikacijoms, taip pat reikalaujama, kad:

- a) kiekvienos visada sujungtų vagonų poros (arba kelių vagonų) tarpinės tempimo įrangos stabdymo jėga traukiant būtų didesnė nei galinės tempimo įrangos;
- b) taip pat būtų taikomas ERA techninis dokumentas dėl tempimo įrangai taikytinų papildomų specifikacijų, susijęs su šiais klausimais (Europos standartą prEN 15551 numatoma paskelbti 2009 m. balandžio mėn.):

- dinaminės energijos absorbavimo geba,
- priklausiniais,
- eiga ir apsaugos nuo sukimosi įrenginiu,
- mechaniniu atsparumu,
- tamprumo savybėmis,
- ženklais,
- taukšų susidūrimo apskaičiavimu ir taukšo plokščių medžiaga,
- tempimo ašies angos matmeniu;

- c) dėl mechaninio surinktų mazgų atsparumo tempimo įranga (išskyrus tamprųjų įrenginių), vilkimo kabliai ir sraigtinės sankabos projektuojamos 30 metų eksploatacijos laikotarpiui. Užsakovo prašymu, galima susitarti dėl 20 metų.

- d) toliau lentelėje nurodomi jėgos intervalų ir ciklų skaičiaus duomenys, kurių reikia paisyti atliekant dinaminio tipo bandymą.

#### Dinaminio tipo bandymų sąlygos

| Eksploataciniai reikalavimai |                           |                               | Jėgos, kuriomis turi būti veikiamas |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Būvijo ciklas (metai)        | Ilgamžiškumo tikimybė (%) | Saugos koeficientas ( $f_s$ ) | Paskirtis                           | 1 etapas                     | 2 etapas                        |
|                              |                           |                               | 1MN                                 | $\Delta F1 = 200 \text{ kN}$ | $\Delta F2 = 675 \text{ kN}$    |
|                              |                           |                               | 1,2 MN                              | $\Delta F1 = 240 \text{ kN}$ | $\Delta F2 = 810 \text{ kN}$    |
|                              |                           |                               | 1,5 MN                              | $\Delta F1 = 300 \text{ kN}$ | $\Delta F2 = 1\ 015 \text{ kN}$ |
|                              |                           |                               |                                     | N1 ciklais                   | N2 ciklais                      |
| 20                           | 97,5                      | 1,7                           | Visos                               | $10^6$                       | $1,45 \times 10^3$              |
| 30                           | 97,5                      | 1,7                           | Visos                               | $1,5 \times 10^6$            | $2,15 \times 10^3$              |

Dinaminio tipo bandymai turi būti atliekami su trimis tempimo įrangos komplektais be tempiojo įrenginio. Visi trys įrenginiai turi išlaikyti šiuos bandymus taip, kad nebūtų apgadinti. Įrenginiuose negali atsirasti jokių įtrūkių, o tempimo jėga negali būti mažesnė kaip 1 000 kN.

#### 2.2. Pagrindinis riedmens konstrukcijos stipris

Be atitikties šios TSS 4.2.2.3.1 dalyje nurodytoms specifikacijoms, taip pat reikalaujama, kad:

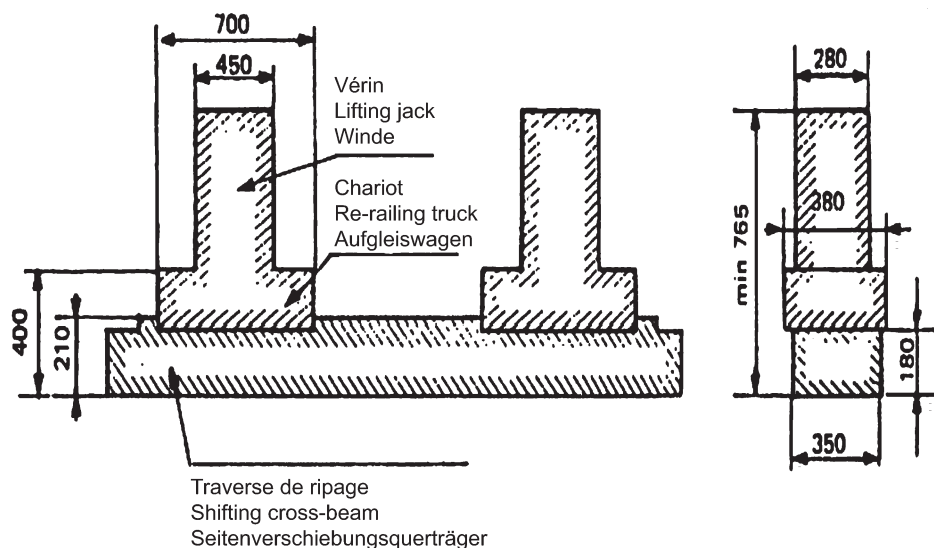
- būtų pripažinti tik tie bandymai ir skaičiavimai, kurių skaitmeninis modeliavimas patvirtintas,
- techninės priežiūros byloje būtų atsižvelgta į tai, kad, naudojant termomechaniniu būdu valcuotą plieną, reikia taikyti specialias su karščiu susijusias priemones (apdirbimas).

#### 2.3. Kėlimas domkratu

Be atitikties šios TSS 4.2.2.3.2.4 dalyje nurodytoms specifikacijoms, taip pat reikalaujama, kad kėlimo domkratu įranga atitiktų šią schemą:

Brėžinys

#### Relevage sur la voie / Rerailing



#### 2.4. Ašis

Be šios TSS 5.4.2.4 dalyje ir M priedo 1.4 dalyje nurodytų specifikacijų, taikomi ir šie didžiausio leistinojo įtempio standartai: EN 13103 7 skirsnis, EN 13260 3.2.2 skirsnis ir EN 13261 3.2.3 skirsnis.

#### 2.5. Riedmens dinaminės savybės

Be atitikties šios TSS 4.2.3.4 dalyje nurodytoms specifikacijoms, reikalaujama, kad konkrečiais atvejais, kai vežimėliai nenurodyti Y priede, būtų taikomas Europos standartas EN 14363 arba UIC 432 informacinis lapelis.

Be šios TSS 4.2.3.4.2.2 dalyje nurodytų specifikacijų dėl apsaugos nuo nuriedėjimo važiuojant sąsūkos bėgiais:

- taikomas vienas iš trijų Europos standarte EN 14363 nurodytų metodų,
- prekiniams vagonams šie bandymai netaikomi, jei jie atitinka UIC 530–2 informaciniame lapelyje nustatytus reikalavimus.

#### 2.6. Išilginė gniuždymo jėga

Be šios TSS 4.2.3.5 dalyje ir R priede nurodytų specifikacijų reikalaujama laikytis ir UIC 530–2 informacinio lapelio 3.2 dalyje nurodytų reikalavimų, išskyrus reikalavimus palaikyti ryšį su 2 UIC tyrimų grupe ir gauti jos pritarimą.

#### 2.7. Stabdymas

##### 2.7.1. Energijos kaupimas

Be atitikties šios TSS 4.2.4.1.2.4 dalyje nurodytoms specifikacijoms, reikalaujama energijos kaupimo įrangą projektuoti taip, kad pradėjus stabdyti (kai pasiekiamas didžiausias slėgis bet kokios apkrovos vagono stabdžių cilindre ir didžiausia galima cilindro stūmoklio eiga), be jokios papildomos energijos slėgis pagalbiniam rezervuare būtų bent 0,3 baro didesnis nei slėgis stabdžių cilindre.

#### 2.8. Dviašiai vagonai

Be atitikties šios TSS 4.2.3.4.2.4 dalyje nurodytoms specifikacijoms, atliekant su dviašių vagonų pakaba susijusius skaičiavimus, būtina taikyti UIC 517 informacinį lapelį.

#### 2.9. Elektriniai arba elektromagnetiniai trukdžiai

Vagonai, kuriuose įtaisytas energijos šaltinis, galintis sukelti elektromagnetinių trukdžių, turi būti ištirti pagal UIC 550–2 ir 550–3 informacinius lapelius. Didžiausių traukinio sąstatų elektromagnetiniai požymiai turi būti patvirtinti.

#### 2.10. Tam tikrų rūšių vagonai

Kiekvienos iš toliau nurodytų rūšių vagonams taikomos susijusios papildomos specifikacijos:

- vagonams, kuriuose įrengtas vidaus degimo variklis – UIC 538 informacinis lapelis,
- po kelis sukabintiems ir šarnyrinėmis movomis sujungtiems vagonams – UIC 572 informacinis lapelis,
- konteineriams vežti skirtiems vagonams, keičiamiems kėbulams ir horizontaliai pakraunamiems judamiems elementams – UIC 571–4 informacinis lapelis,
- termiškai izoliuotiems ir šaldomiems vagonams – UIC 554–2 informacinis lapelis,
- vežimėliams su puspriekabe – UIC 597 informacinis lapelis.

#### 2.11. Į JK riedantys vagonai

Į JK riedantys vagonai turi atitikti ir UIC 503 informaciniame lapelyje nustatytus reikalavimus, susijusius su specifinėmis JK sąlygomis.“

6. Po KK priedo įterpiamas šis naujas priedas:

„LL PRIEDAS

### ĮKAITUSIOS AŠIDĖŽĖS NUSTATYMO NUORODINIS DOKUMENTAS

*Pastaba.* Šis priedas taip pat paskelbtas kaip Europos geležinkelių agentūros techninis dokumentas; toliau jis bus tvarkomas pagal 1a straipsnio 4 dalį.

#### 1. TERMINAI IR APIBRĖŽTYS

Šiame priede vartojami terminai ir jų apibrėžtys:

*Ašies guolis* – bėginės transporto priemonės ašies guolis arba guolių blokas, kuriuo dalis bėginės transporto priemonės svorio tiesiogiai perduodama aširačiui.

*Ašidėžė* – konstrukcija, kurią sudaro, pvz., veleno adapteris, ir kuri apima arba tiesiogiai liečia ašies kakliuko guolį ir užtikrina sąveiką su vežimėliu ir (arba) pakabos įrenginiu.

#### Įkaitusių ašidėžių detektorius (IAD):

*Tikslinė zona* – tam tikra sritis apatinėje ašidėžės dalyje, skirta tam, kad naudojant IAD būtų galima stebėti ašidėžės temperatūrą.

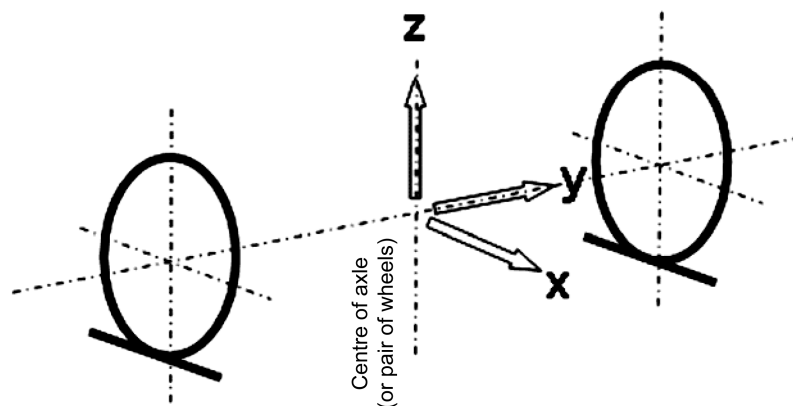
*Tikslinė sritis* – tikslinės zonos plano vaizdo XY plokštumoje matmenys.

*Draudžiamoji zona* – zona, kurioje nėra šilumos šaltinių, pvz., išmetamųjų vamzdžių, kurie gali daryti poveikį IAD veikimui, arba kurioje esantys šilumos šaltiniai yra ekranuoti.

*Riedmenų koordinatės* – riedmenų koordinatės (1 brėž.), pagrįstos stačiakampe (Dekarto) koordinatės sistema pagal dešinės rankos taisyklę, kur teigiama X ašis (išilginė) eina riedmens riedėjimo kryptimi, Z ašis eina aukštyn, o pradžios taškas yra aširačių ašies viduryje. Y ašis yra skersinė ašis.

1 brėž.

#### Riedmenų koordinatės



*Aširatis* – įtaisas, kurį sudaro ašis, du ratai ir jų ašių guoliai arba du atskiri ratai, įtaisyti tokioje pačioje išilginėje padėtyje, ir jų guoliai.

*Šilumos šaltinis* – riedmenų dalis, kurios temperatūra gali būti didesnė už eksploatacinę apatinės ašidėžės dalies temperatūrą, pvz., karštas krovinyas arba išmetamasis vamzdis.

## 2. SIMBOLIAI IR SANTRUMPOS

Šiame priede vartojami šie simboliai ir santrumpos:

|     |  |
|-----|--|
| ĮAD | Įkaitusių ašidėžių detektorius   |
| IV  | Infrastruktūros valdytojas (kaip apibrėžta techninėse sąveikos specifikacijose)                    |
| DZI | Draudžiamosios zonos ilgis išilginėje ašyje (mm)   |
| TSI | Tikslinės srities ilgis išilginėje ašyje (mm)  |
| DZ  | Draudžiamoji zona  |
| RD  | Riedmenys (kaip apibrėžta TSS)   |
| GĮ  | Geležinkelio įmonė (kaip apibrėžta TSS)  |
| TS  | Tikslinė sritis  |
| TSS | Techninė sąveikos specifikacija  |
| DZP | Draudžiamosios zonos plotis skersinėje ašyje (mm)  |
| TSP | Tikslinės srities plotis skersinėje ašyje (mm)   |
| YDZ | Draudžiamosios zonos centro padėtis (mm) skersinėje ašyje, atsižvelgiant į riedmens vidurio liniją |
| XTS | Tikslinės srities centro padėtis išilginėje ašyje, atsižvelgiant į riedmens vidurio liniją         |
| YTS | Tikslinės srities centro padėtis skersinėje ašyje, atsižvelgiant į riedmens vidurio liniją.        |

## 3. RIEDMENIMS TAIKOMI REIKALAVIMAI

Šioje dalyje pateikiami ĮAD sąveikos riedmenų pusei taikomi reikalavimai.

### 3.1. Tikslinė zona

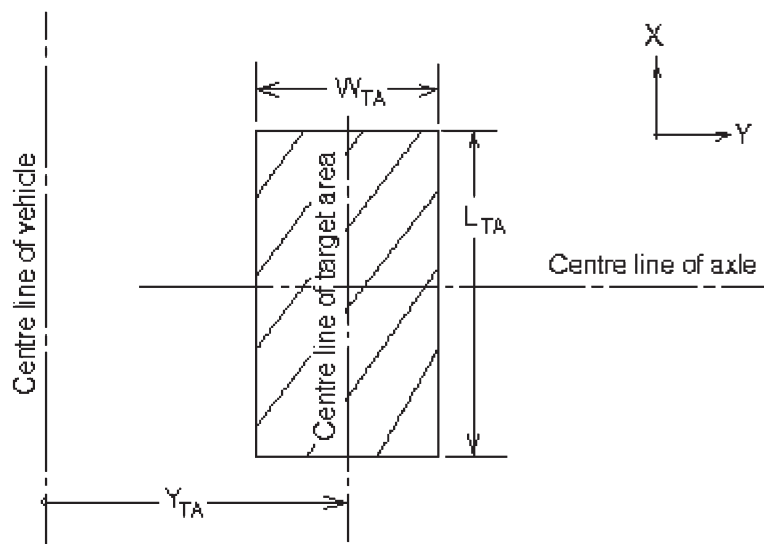
Tikslinė zona – apatiniame ašidėžės paviršiuje esanti sritis, kuri, naudojant riedmenų koordinates, apibrėžiama kaip ašidėžės sankirta su tariamu kuboidu, kurio horizontalųjį skerspjūvio plotą sudaro XTS ir YTS matmenys. Todėl tariamo kuboido horizontalusis skerspjūvio plotas sutampa su tikslinės zonos plano vaizdo plotu (XY plokštumoje), čia vadinamu tiksline sritimi.

### 3.2. Tikslinė sritis

Tikslinė sritis nustatoma erdvėje pagal ašių matmenis; tai sritis, kurioje naudojant ĮAD galima stebėti ašidėžės temperatūrą. 2 brėžinyje, naudojant riedmenų koordinates, parodyta tikslinės srities padėtis ir mažiausi jos matmenys.

2 brėž.

Tikslinės srities (TS) matmenys ir padėtis XY plokštumoje (vaizdas iš apačios)



### 3.3. Tikslinės srities matmenys

Atsižvelgiant į mechaninius leistinus nuokrypius, tikslinės srities:

- plotis skersinėje ašyje (TSP) lygus arba didesnis už 50 mm,
- ilgis išilginėje ašyje (TSI) lygus arba didesnis už 100 mm.

### 3.4. Tikslinės srities padėtis XY plokštumoje

XY plokštumoje tikslinės srities centras nuo ašies vidurio (arba tokioje pat padėtyje išdėstytų ratų poros vidurio) skersinėje ašyje nutolęs atstumu YTS, ir 1 065 mm yra mažiau arba lygu YTS, o YTS yra mažiau arba lygu 1 095 mm. Išilginėje ašyje tikslinės srities centras sutampa su ašies vidurio linija.

### 3.5. Tikslinės srities matomumo reikalavimai

Riedmenys projektuojami taip, kad tarp tikslinės zonos ir ĮAD nebūtų jokių kliūčių, kurios trukdytų ar neleistų sutelkti ĮAD į tikslinę zoną ir pamatuoti jos skleidžiamos šilumos temperatūros.

*1 pastaba:* Projektuojant riedmenų ašidėžę, reikėtų siekti, kad temperatūra tikslinėje zonoje būtų vienoda.

## 4. KITI MECHANINIAI KONSTRUKCIJOS REIKALAVIMAI

Siekiant sumažinti galimybę, kad naudojant ĮAD būtų apskaičiuojama ašidėžės, o ne kito šilumos šaltinio temperatūra, riedmenys projektuojami taip, kad kiti šilumos šaltiniai, pvz., karštas naudingasis krovinyne arba išmetamasis vamzdis nebūtų visiškai greta arba tiesiogiai virš tikslinės srities. Kad būtų lengviau tai pasiekti, šiame dokumente apibrėžtoje draudžiamojame zonoje neturi būti jokių kitų šilumos šaltinių.

*1 pastaba:* Jei dėl riedmenų konstrukcijos kitas šilumos šaltinis (be ašidėžės) gali atsidurti arba neišvengiamai atsidurs draudžiamojame zonoje, šilumos šaltinį reikia termiškai ekranuoti, kad, ĮDA išmatavus jo skleidžiamą šilumą, nebūtų klaidingai apskaičiuota temperatūra.

*2 pastaba:* Turi būti nustatyta visų riedmenų draudžiamoji zona, įskaitant, pvz., riedmenis, kurių guoliai yra viduje.

### 4.1. Draudžiamoji zona

Draudžiamoji zona – tai stačiakampis, kuriame yra tikslinė sritis ir kuris driekiasi vertikaliai sudarydamas tariamąjį kuboidą. Kuboido matmenys yra DZI bei DZP XY plokštumoje ir DZA vertikaliuose ašyse. 3 brėžinyje, naudojant riedmenų koordinates, parodyta galima tikslinės srities padėtis draudžiamojame zonoje.

Draudžiamosios zonos kuboido matmenys, atsižvelgiant į mechaninius leistinus nuokrypius:

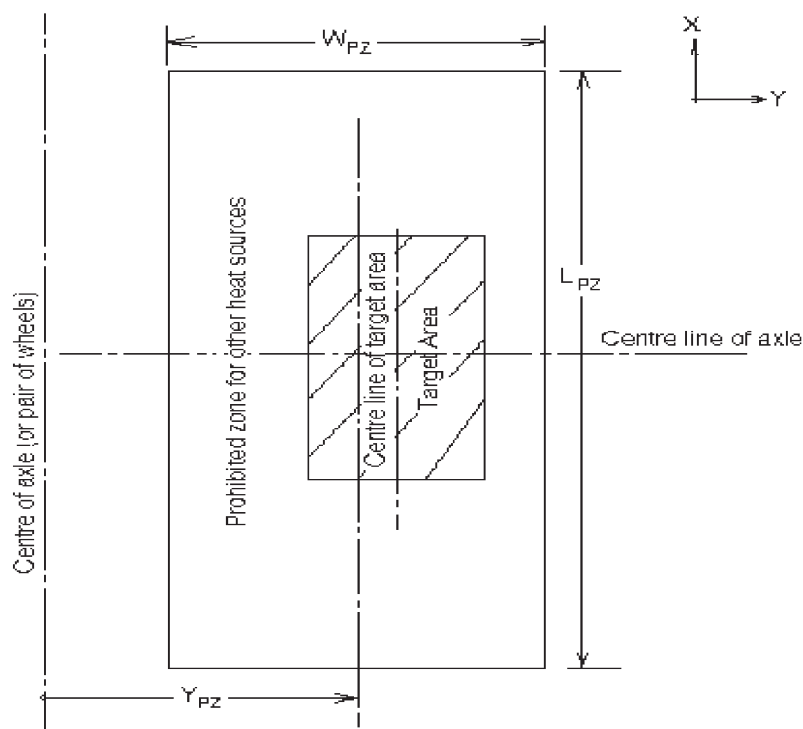
- plotis skersinėje ašyje (DZP) lygus 100 mm arba didesnis,
- ilgis išilginėje ašyje (DZI) lygus 500 mm arba didesnis,
- aukštis vertikaliuoje ašyje (DZA) skaičiuojamas nuo taško XY plokštumoje, esančio tiesiai virš ĮAD, iki taško sulig tikslinės srities aukščiu, terminio ekrano aukščiu arba riedmens aukščiu.

Draudžiamosios zonos centro padėtis XY plokštumoje:

- matuojant skersai, YDZ = 1 080 mm ± 5 mm, matuojant nuo ašies vidurio (arba nuo toje pat padėtyje išdėstytų ratų poros vidurio),
- matuojant išilgai, ji ± 5 mm sutampa su ašies vidurio linija.

3 brėž.

Draudžiamosios zonos (DZ) matmenys XY plokštumoje (vaizdas iš apačios) ir galima tikslinės zonos padėtis



##### 5. KRYŽMINIŲ NUORODŲ LENTELĖ

Tam, kad būtų galima nustatyti ryšius, lentelėje pateikiamos šio dokumento dalys, susijusios su pirminio dokumento prEN 15437 dalimis.

| Dokumento dalies Nr. | Standarto prEN15437 dalies Nr. |
|----------------------|--------------------------------|
| 1                    | 3.0                            |
| 2                    | 4.0                            |
| 3                    | 5                              |
| 3.1                  | 5.1                            |
| 3.2                  | 5.1.1                          |
| 3.3                  | 5.1.2                          |
| 3.4                  | 5.1.3                          |
| 3.5                  | 5.1.4                          |
| 4                    | 5.2                            |
| 4.1                  | 5.2.1"                         |

## II PRIEDAS

Sprendimo 2006/920/EB P.5 priedas pakeičiamas taip:

## „P.5 PRIEDAS

**SĄVEIKOS GALIMYBĖS ABĖCĖLINIS ŽENKLINIMAS**

„TEN“: transporto priemonė, kuri atitinka šias sąlygas:

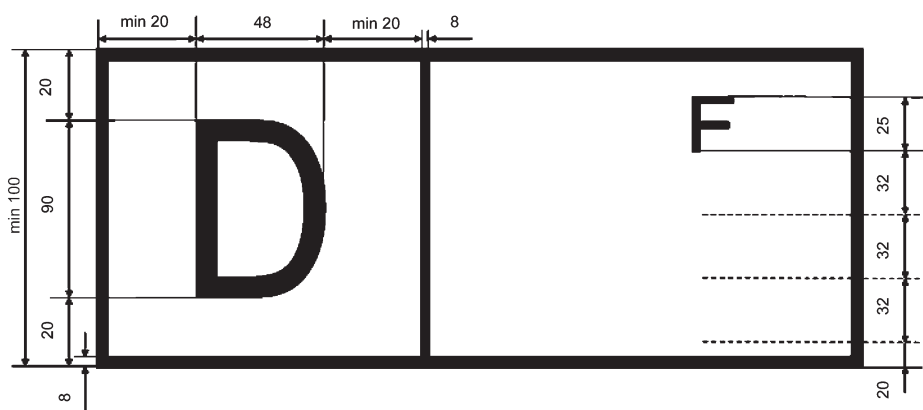
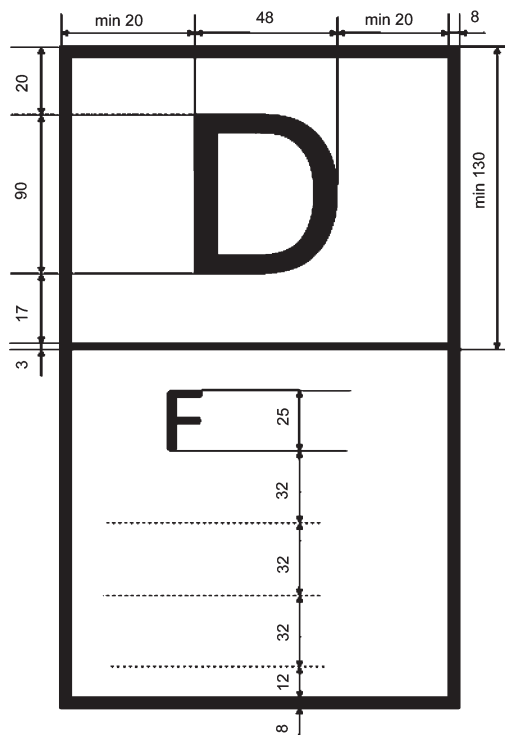
- transporto priemonė atitinka visas susijusias technines sąveikos specifikacijas, galiojančias tuo metu, kai ji pradeda eksploatuoti, ir leidimas pradėti ją eksploatuoti išduotas vadovaujantis Direktyvos 2008/57/EB 22 straipsnio 1 dalimi,
- išduotas leidimas pradėti eksploatuoti transporto priemonę galioja visose valstybėse narėse pagal Direktyvos 2008/57/EB 23 straipsnio 1 dalį arba (kaip alternatyva) visose valstybėse narėse išduoti atskiri leidimai pradėti ją eksploatuoti.

„PPV/PPW“: vagonas, atitinkantis PPV/PPW susitarimu nustatytus reikalavimus (Geležinkelių bendradarbiavimo organizacijai (OSJD) priklausančiose valstybėse) (orig. ППВ (Правила пользования вагонами в международном сообщении)).

*Pastabos*

- a) Ženklu „TEN“ paženklintos transporto priemonės atitinka P6 priede nurodyto transporto priemonės numerio pirmojo skaičiaus kodą nuo 0 iki 3.
- b) Tas transporto priemones, kurias eksploatuoti leidimas išduotas ne visose valstybėse narėse, reikia paženklinti nurodant valstybes nares, kuriose leidimai jas eksploatuoti išduoti. Leidimus išdavusių valstybių narių sąrašą reikia pažymėti, kaip parodyta viename iš toliau pateiktų brėžinių: D – tai pirmoji leidimą išdavusi valstybė narė (šiam pavyzdyje Vokietija), o F – antroji leidimą išdavusi valstybė narė (šiam pavyzdyje Prancūzija). Valstybių narių kodai nurodomi vadovaujantis P4 priedu. Tai gali būti taikoma ir toms transporto priemonėms, kurios atitinka TSS, ir toms, kurios jos neatitinka. Šios transporto priemonės atitinka P6 priede nurodyto transporto priemonės numerio pirmojo skaičiaus kodą 4 arba 8.





## TARPTAUTINIAIS SUSITARIMAIS ĮSTEIGTŲ ORGANŲ PRIIMTI AKTAI

Pagal tarptautinę viešąją teisę juridinę galią turi tik JT/EEK tekstų originalai. Šios taisyklės statusas ir įsigaliojimo data turėtų būti tikrinami pagal paskutinę statusą nurodančio JT/EEK dokumento TRANS/WP.29/343 versiją, kurią galima rasti <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

### **Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos (JT EEK) taisyklė Nr. 100 – suvienodintos baterinių elektrinių transporto priemonių tvirtinimo nuostatos, atsižvelgiant į specifinius reikalavimus dėl konstrukcijos, funkcinės saugos ir vandenilio išmetimo**

#### **2 persvarstyta versija**

Įtrauktas visas galiojantis tekstas iki:

taisyklės pradinės versijos 1 papildymo. Įsigaliojimo data – 2002 m. vasario 21 d.

#### TURINYS

##### TAISYKLĖ

1. Taikymo sritis
2. Apibrėžtys
3. Patvirtinimo paraiška
4. Patvirtinimas
5. Reikalavimai ir bandymai
6. Transporto priemonės tipo pakeitimas ir tipo išplėtimo patvirtinimas
7. Gamybos atitiktis
8. Baudos už gamybos neatitiktį
9. Visiškas gamybos nutraukimas
10. Už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir administracinių padalinių pavadinimai ir adresai

##### PRIEDAI

- 1 priedas – Pranešimas
- 2 priedas – Patvirtinimo ženklų išdėstymas
- 3 priedas – Apsauga nuo tiesioginio sąlyčio su dalimis, kuriomis teka elektros srovė
- 4 priedas – Izoliacijos varžos matavimas traukos baterija
- 5 priedas – Ženklas įtampai žymėti
- 6 priedas – Pagrindinės transporto priemonės charakteristikos
- 7 priedas – Išmetamo vandenilio kiekio nustatymas įkraunant traukos bateriją

## 1. TAIKYMO SRITIS

Šie reikalavimai keliami visų M ir N kategorijoms priklausančių baterinių elektrinių kelių transporto priemonių, kurių didžiausias konstrukcinis greitis didesnis kaip 25 km/h, saugai.

## 2. APIBRĖŽTYS

Šiame pasiūlyme:

- 2.1. Baterinė elektrinė kelių transporto priemonė – transporto priemonė, kurios kėbulas pritaikytas važiuoti keliais, varoma tik elektriniu varikliu, kuriam traukos energija tiekama tik transporto priemonėje įtaisyta traukos baterija.
- 2.2. Transporto priemonės tipas – baterinės elektrinės kelių transporto priemonės, kurios nesiskiria šiomis pagrindinėmis savybėmis:
  - matmenimis, konstrukcija, sudedamųjų medžiagų forma ir pobūdžiu;
  - elektros sistemos sudėtinių dalių įrengimu, baterijomis arba sudėtinėmis baterijomis;
  - elektrinių ir elektroninių sudedamųjų dalių pobūdžiu ir tipu.
- 2.3. Baterinės elektrinės kelių transporto priemonės tipo patvirtinimas – elektrinės transporto priemonės tipo patvirtinimas, atsižvelgiant į konstrukcijos ir funkcinės saugos reikalavimus, susijusius su elektros energijos naudojimu.
- 2.4. Traukos baterija – visų į elektros grandinę sujungtų baterijos modulių sąranka energijai tiekti galios grandinė.
- 2.5. Baterijos modulis – mažiausias atskiras energijos kaupiklis, susidedantis iš vieno elemento arba kelių elementų sąrankos, kurie nuosekliai arba lygiagrečiai sujungti į elektros grandinę, sudėti į vieną dėklą ir mechaniškai susieti.
- 2.6. Sudėtinė baterija – atskira mechaninė sąranka, susidedanti iš baterijų modulių ir fiksavimo rėmų arba atramų. Transporto priemonėje gali būti viena arba kelios sudėtinės baterijos arba jų gali visai nebūti.
- 2.7. Pagalbinė baterija – baterijos blokas, kurio energijos atsargos tiekiamos tik pagalbiniam tinklui.
- 2.8. Pagalbinis tinklas – pagalbinės elektros įrangos, kuri savo funkcijomis panaši į vidaus degimo varikliais varomose transporto priemonėse esančią įrangą, sąranka.
- 2.9. Įmontuotas įkroviklis – elektroninis energijos keitiklis, susietas su transporto priemonės konstrukcija ir naudojamas traukos baterijai įkrauti iš išorinio maitinimo šaltinio (maitinimo tinklo).
- 2.10. Prijungimo sistema – visos dalys, naudojamos transporto priemonei prie išorinio maitinimo šaltinio (kintamosios arba nuolatinės elektros srovės) prijungti.
- 2.11. Galios grandinė – elektros grandinė, sudaryta iš:
  - i) traukos baterijos;
  - ii) elektroninių keitiklių (įmontuoto įkroviklio, elektroninio traukos variklio valdymo įtaiso, nuolatinės srovės keitiklio ir t. t.);
  - iii) traukos variklių, susijusių kabelių sąrankos ir jungčių ir t. t.;
  - iv) įkrovimo grandinės;
  - v) pagalbinės galios įrangos (pvz., šildymo ar atitirpinimo įrangos, vairo stiprintuvo ir kt.).
- 2.12. Jėgos pavara – galios grandinės elementai: traukos varikliai, elektroninis traukos variklių valdymo įtaisas, susijusių kabelių sąranka ir jungtys.

- 2.13. Elektroninis keitiklis – prietaisas, kuriuo kontroliuojama ir (arba) perduodama elektros energija.
- 2.14. Keleivių ir krovinių skyrius – keleivio buvimo vieta transporto priemonėje, kurią riboja stogas, grindys, šoninės sienos, išorinis stiklas, priekinė pertvara ir galinė skyriaus pertvara ir galinės sėdynės atlošo plokštuma bei pertvara tarp jos ir skyriaus (-ių), kuriame (-iuose) įtaisyta baterija arba baterijų moduliai.
- 2.15. Važiavimo krypties valdymo blokas – specialus įtaisas, kurį fiziškai įjungia vairuotojas, norėdamas pasirinkti važiavimo kryptį (pirmyn arba atgal), kuria, nuspaudus greičio pedalą, važiuoja transporto priemonė.
- 2.16. Tiesioginis sąlytis – asmenų arba gyvūnų sąlytis su įtampingosiomis dalimis.
- 2.17. Įtampingoji dalis – bet koks laidininkas arba laidžioji dalis, kuria normaliosiomis naudojimo sąlygomis tiekiamą elektros energiją.
- 2.18. Netiesioginis sąlytis – asmenų arba gyvūnų sąlytis su atvirosiomis laidžiosiomis dalimis.
- 2.19. Atviroji laidžioji dalis – laidžioji dalis, kurią galima lengvai paliesti ir kuria paprastai elektros srovė neteka, tačiau gali pradėti tekėti esant gedimui.
- 2.20. Elektros grandinė – sujungtų įtampingųjų dalių sąranka, kuria teka elektros srovė normaliosiomis veikimo sąlygomis.
- 2.21. Aktyvaus važiavimo režimas – transporto priemonės režimas, kai nuspaudus greičio pedalą (arba įjungus lygiavertį valdymo įtaisą) jėgos pavara varo transporto priemonę.
- 2.22. Vardinė įtampa – gamintojo nurodyta vidutinė kvadratinė įtampos vertė, kuriai suprojektuota elektros grandinė ir su kuria siejamos elektros grandinės charakteristikos.
- 2.23. Darbinė įtampa – gamintojo nurodyta aukščiausia elektros grandinės įtampos vidutinė kvadratinė vertė, kuri gali atsirasti esant bet kokiai izoliacijai, atviros grandinės sąlygomis arba normaliosiomis veikimo sąlygoms.
- 2.24. Elektrinė važiuoklė – į elektros grandinę tarpusavyje sujungtų laidžiųjų dalių ir visų kitų su jomis į elektros grandinę sujungtų laidžiųjų dalių sąranka, kurios potencialas laikomas atskaitos potencialu.
- 2.25. Raktas – blokavimo sistemos, kuri yra suprojektuota ir sukonstruota taip, kad gali būti valdoma tik šiuo įtaisu, valdymo įtaisas.
3. PATVIRTINIMO PARAIŠKA
- 3.1. Paraišką dėl transporto priemonės tipo patvirtinimo, atsižvelgiant į konkrečius baterinių elektrinių kelių transporto priemonių konstrukcijos ir funkcinės saugos reikalavimus, pateikia transporto priemonės gamintojas arba tinkamai įgaliotas jo atstovas.
- 3.2. Prie paraiškos pridedami trys toliau nurodytų dokumentų egzemplioriai ir ši informacija:
- 3.2.1. išsamus baterinės elektrinės kelių transporto priemonės aprašas, kuriame pateikiama informacija apie kėbulo formą, elektrinę jėgos pavarą (variklius ir valdymo įtaisus), traukos bateriją (tipą, galingumą, baterijos valdymą).
- 3.3. Už patvirtinimo bandymus atsakingai technikos tarnybai pateikiama tvirtintino tipo transporto priemonę atitinkanti transporto priemonė.
- 3.4. Prieš suteikdama tipo patvirtinimą kompetentinga institucija patikrina, ar naudojamos tinkamos priemonės veiksmingai gamybos atitikties kontrolei užtikrinti.

4. PATVIRTINIMAS
- 4.1. Jei patvirtinimui pagal šią taisyklę pateikta transporto priemonė atitinka reikalavimus, išdėstytus šios taisyklės 5 dalyje ir 3, 4, 5, 7 taisyklės prieduose, suteikiamas minėto transporto priemonės tipo patvirtinimas.
- 4.2. Kiekvienam patvirtintam tipui suteikiamas patvirtinimo numeris. Pirmieji du jo skaitmenys (šiuo metu 00 atitinka pradinę taisyklės versiją) žymi pakeitimų, į kuriuos įtraukti naujais pagrindiniai techniniai taisyklės pakeitimai, padaryti išduodant patvirtinimą, seriją. Ta pati susitariančioji šalis negali priskirti to paties numerio kitam transporto priemonės tipui.
- 4.3. Pranešimas apie transporto priemonės tipo patvirtinimą, patvirtinimo išplėtimą, atsisakymą tvirtinti, patvirtinimo panaikinimą arba visišką gamybos nutraukimą, vadovaujantis šia taisykle, pateikiamas šią taisyklę taikančioms susitariančiosioms šalims, naudojant blanką, atitinkantį šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį.
- 4.4. Prie visų transporto priemonių, atitinkančių pagal šią taisyklę patvirtintą transporto priemonės tipą, gerai matomoje ir lengvai pasiekiamoje vietoje, nurodytoje patvirtinimo blanko, tvirtinamas tarptautinis patvirtinimo ženklas, kurį sudaro:
- 4.4.1. E raidė apskritime ir skiriamasis patvirtinimą suteikusios šalies numeris <sup>(1)</sup>
- 4.4.2. 4.4.1 punkte nurodyto apskritimo dešinėje pusėje įrašytas šios taisyklės numeris, po kurio rašoma raidė R, brūkšnelis ir patvirtinimo numeris.
- 4.5. Jeigu transporto priemonė atitinka transporto priemonės tipą, patvirtintą pagal vieną ar daugiau kitų prie Susitarimo pridedamų taisyklių, pagal šią taisyklę patvirtinimą suteikusioje šalyje 4.4.1 punkte nurodyto ženklo nereikia kartoti; tokiu atveju taisyklės ir patvirtinimo numeriai, taip pat papildomi visų taisyklių, pagal kurias patvirtinimas suteiktas šalyje, suteikusioje patvirtinimą pagal šią taisyklę, ženklai išdėstomi vertikaliais stulpeliais į dešinę nuo 4.4.1 punkte nurodyto ženklo.
- 4.6. Patvirtinimo ženklas turi būti aiškiai įskaitomas ir nenutrinamas.
- 4.7. Patvirtinimo ženklas tvirtinamas ant transporto priemonės duomenų plokštelės, kurią pritvirtina gamintojas, arba prie jos.
- 4.8. Šios taisyklės 2 priede pateikiami patvirtinimo ženklų išdėstymo pavyzdžiai.
5. REIKALAVIMAI IR BANDYMAI
- 5.1. Transporto priemonės konstrukcijos reikalavimai
- 5.1.1. Traukos baterija
- 5.1.1.1. Transporto priemonėje įtaisius traukos bateriją neleidžiama kauptis kenksmingoms dujoms.

<sup>(1)</sup> 1 – Vokietija, 2 – Prancūzija, 3 – Italija, 4 – Nyderlandai, 5 – Švedija, 6 – Belgija, 7 – Vengrija, 8 – Čekijos Respublika, 9 – Ispanija, 10 – Jugoslavija, 11 – Jungtinė Karalystė, 12 – Austrija, 13 – Liuksemburgas, 14 – Šveicarija, 15 (nenaudojamas), 16 – Norvegija, 17 – Suomija, 18 – Danija, 19 – Rumunija, 20 – Lenkija, 21 – Portugalija, 22 – Rusijos Federacija, 23 – Graikija, 24 – Airija, 25 – Kroatija, 26 – Slovėnija, 27 – Slovakija, 28 – Baltarusija, 29 – Estija, 30 (nenaudojamas), 31 – Bosnija ir Hercegovina, 32 – Latvija, 33 (nenaudojamas), 34 – Bulgarija, 35 (nenaudojamas), 36 – Lietuva, 37 – Turkija, 38 (nenaudojamas), 39 – Azerbaidžanas, 40 – buvusi Jugoslavijos Respublika Makedonija, 41 (nenaudojamas), 42 – Europos bendrija (patvirtinimus suteikia jos valstybės narės, naudodamos atitinkamus savo EEK ženklus), 43 – Japonija, 44 (nenaudojamas), 45 – Australija, 46 – Ukraina, 47 – Pietų Afrika ir 48 – Naujoji Zelandija. Kiti numeriai kitoms šalims skiriami chronologine tvarka, kuria jos ratifikuoja Susitarimą dėl suvienodintų techninių nuostatų ratinėms transporto priemonėms, įrangai ir dalims, kurios gali būti įrengiamos ir (arba) naudojamos ratinėse transporto priemonėse, ir pagal tas normas suteiktų patvirtinimų abipusio pripažinimo sąlygų priėmimo arba prie jo prisijungia; apie paskirtus numerius susitariančiosioms šalims praneša Jungtinių Tautų Generalinis Sekretorius.

- 5.1.1.2. Baterijos skyriai, kuriuose yra baterijos moduliai, galintys išskirti kenksmingas dujas, turi būti saugiai ventiliuojami.
- 5.1.1.3. Traukos baterija ir jėgos grandinė turi būti apsaugotos tinkamo galingumo lydžiais saugikliais arba grandinės pertraukikliais. Gamintojas turi pateikti laboratorijai duomenis, kuriais remiantis būtų galima patikrinti, ar atlikus kalibravimą užtikrinamas grandinės nutraukimas, jeigu tai būtina;
- 5.1.2. Apsauga nuo elektros smūgio
- 5.1.2.1. Apsauga nuo tiesioginio sąlyčio su jėgos grandinės įtampingosiomis dalimis:
- 5.1.2.1.1. Jeigu elektros grandinės darbinė nuolatinė įtampa žemesnė kaip 60 voltų arba kintamoji įtampa žemesnė kaip 25 voltai, netaikomi jokie reikalavimai;
- 5.1.2.1.2. Izolijuojant arba apsaugant dangteliais, apsauginėmis grotelėmis, perforuotais metalo lakštais ir t. t., neleidžiama tiesiogiai susiliesti su elektrinės jėgos grandinės įtampingosiomis dalimis, kurių didžiausia nuolatinė įtampa siekia mažiausiai 60 voltų, o kintamoji įtampa – 25 voltus. Šios apsaugos turi būti patikimai pritvirtintos ir atsparios mechaniniam poveikiui. Turi būti neįmanoma jų atidaryti, išrinkti arba nuimti be įrankių;
- 5.1.2.1.3. Keleivių ir krovinių skyriuose esančios įtampingosios dalys bet kokiu atveju apsaugomos gaubtais, kurių mažiausias apsaugos laipsnis yra IPXXD;
- 5.1.2.1.4. Kitose transporto priemonės vietose esančių gaubtų mažiausias apsaugos lygis turi būti IPXXB;
- 5.1.2.1.5. Pasiekti variklio skyriuose esančias įtampingasias dalis turi būti galima tik sąmoningai to siekiant;
- 5.1.2.1.6. Atidarius dangtį, prijungimo sistemos dalių apsaugos lygis turi būti IPXXB;
- 5.1.2.1.7. Apsaugos lygiai IPXXB ir IPXXD atitinkamai susiję su lankstaus bandymo kaiščio ir bandymo laido sąlyčiu su pavojingomis dalimis (3 priedas).
- 5.1.2.1.8. Transporto priemonės ženklavimas
- 5.1.2.1.2 punkte nurodyti įtampingųjų dalių apsauginiai dangteliai žymimi 5 priede aprašytu ženklu.
- 5.1.2.2. Apsauga nuo netiesioginio sąlyčio su atvirosiomis jėgos grandinės laidžiosiomis dalimis
- 5.1.2.2.1. Jeigu elektros grandinės darbinė nuolatinės srovės įtampa žemesnė kaip 60 voltų arba kintamosios srovės įtampa žemesnė kaip 25 voltai, netaikomi jokie reikalavimai.
- 5.1.2.2.2. Elektrinės dalys suprojektuojamos, įtaisomos ir pagaminamos taip, kad izoliacija nebūtų pažeista.
- 5.1.2.2.3. Apsauga nuo netiesioginio sąlyčio užtikrinama izoliacija; be to, transporto priemonės įrangos atviros laidžiosios dalys sujungiamos galvaninėmis jungtimis. Potencialai suvienodinami atviras laidžiasis dalis sujungus apsauginiu laidininku, pvz., laidu, įžeminta jungtimi, arba tiesiogiai metaline transporto priemonės važiuokle. Laikoma, kad dvi suvirintos atviros laidžiosios dalys neturi trūkio taškų. Jeigu trūkio taškų yra, jie apeinami suvienodinant potencialus.
- 5.1.2.3. Izoliacijos varža
- 5.1.2.3.1. Izoliacijos varža matuojama išlaikius transporto priemonę 8 valandas tokiomis sąlygomis:
- temperatūra:  $23 \pm 5$  °C,
- drėgmė: 90 % + 10/- 5 %.

- 5.1.2.3.2. Kai matavimui naudojama nuolatinė įtampa lygi vardinei traukos baterijos įtampai, mažiausioji izoliacijos varžos tarp bet kurių atvirų laidžiųjų dalių ir kiekvieno baterijos poliaus vertė turi būti 500  $\Omega/V$  vardinės įtampos (4 priede pateikiamas pavyzdys, kaip šį bandymą būtų galima atlikti).
- 5.1.2.3.3. Apsauginio laidininko varža:  
potencialų išlyginimo varža tarp bet kurių dviejų atvirų laidžiųjų dalių turi būti mažesnė kaip 0,1  $\Omega$ . Šis bandymas atliekamas esant mažiausiai 0,2 A srovei.
- 5.1.2.4. Transporto priemonės prijungimas prie maitinimo tinklo:
- 5.1.2.4.1. Kai transporto priemonė galvaniskai prijungta prie elektros maitinimo tinklo arba išorinio įkroviklio, ji jokių būdu neturi pati pajudėti;
- 5.1.2.4.2. Dalys, naudojamos įkraunant bateriją iš išorinio šaltinio, turi veikti taip, kad išjungus įkrovimo srovė būtų nutraukta be fizinės pažeidimo;
- 5.1.2.4.3. Prijungimo sistemos dalys, kuriomis tikriausiai tekės elektros srovė, apsaugomos nuo tiesioginio sąlyčio bet kokioms veikimo sąlygoms;
- 5.1.2.4.4. Visos atviros laidžiosios dalys sujungiamos į elektros grandinę elektros laidu, kuris įkraunant įžeminamas.
- 5.2. Funkciniai saugos reikalavimai
- 5.2.1. Įjungimas
- 5.2.1.1. Įjungama raktu valdomu jungikliu.
- 5.2.1.2. Kad ir kokiaje padėtyje šis raktas būtų, kai jėgos pavarai tiekama energija arba galimas aktyvaus važiavimo režimas, jo išimti negalima.
- 5.2.2. Važiavimo ir stabdymo sąlygos:
- 5.2.2.1. Vairuotojui turi būti duodamas bent momentinis signalas:
- kai transporto priemonė veikia aktyvaus važiavimo režimu; arba
  - kai reikia atlikti vieną iš toliau nurodytų veiksmų, kad transporto priemonė pradėtų veikti aktyvaus važiavimo režimu.
- 5.2.2.2. Baterijos įkrovos būklei pasiekus gamintojo nustatytą mažiausią įkrovos būklės vertę, vairuotojas įspėjamas, kad galėtų pakankamai greitai suvokti situaciją, o transporto priemonės energijos pakaktų išvažiuoti bent iš eismo zonos.
- 5.2.2.3. Turi būti neįmanoma jėgos pavaros atsitiktinai sulėtinti ar pagreitinti ir važiuoti atbuline eiga. Ypač svarbu, kad esant gedimui (pvz., galios grandinėje) stovinti nestabdoma transporto priemonė nepajudėtų daugiau kaip 0,1 m.
- 5.2.2.4. Prieš išlipant iš transporto priemonės, vairuotojui turi būti duotas akivaizdus signalas (pvz., regimasis arba garsinis signalas), jeigu jėgos pavara tebeveikia aktyvaus važiavimo režimu.
- 5.2.3. Važiavimas atbuline eiga
- 5.2.3.1. Važiuoti atbuline eiga galima tik įjungus tam tikrą valdymo įtaisą. Šis veiksmas galimas:
- atlikus dviejų skirtingų veiksmų kombinaciją; arba
  - įjungus elektrinį jungiklį, leidžiantį važiuoti atbuline eiga tik tada, kai transporto priemonė važiuoja pirmyn ne didesniu kaip 5 km/h greičiu. Esant didesniam greičiui, jungiklis turėtų neveikti. Jungiklis turi turėti tik vieną nuolatinę padėtį.

- 5.2.3.2. Vairuotojas turi lengvai atpažinti važiavimo krypties valdymo bloko padėtį.
- 5.2.4. Avarinis elektros tiekimo mažėjimas
- 5.2.4.1. Jeigu transporto priemonėje įrengtas įtaisas, skirtas riboti jos veikimą avariniu atveju (pvz., perkaitus kuriai nors daliai), vairuotojui turi būti duotas akivaizdus signalas.
- 5.3. Išmetamo vandenilio kiekio nustatymas
- 5.3.1. Turi būti išbandomos visos šios taisyklės 1 dalyje nurodytos baterinės elektrinės kelių transporto priemonės.
- Neišbandomos kelių transporto priemonės, kuriose įtaisytos bevandenės elektrolitinės baterijos arba sandarintosios rekombinacinių dujų baterijos.
- 5.3.2. Bandymas turi būti atliekamas taikant šios taisyklės 7 priede nurodytą metodiką. Vandenilio mėginiai turi būti imami ir jų tyrimas atliekamas vadovaujantis nurodytais reikalavimais. Galima patvirtinti kitus tyrimo metodus, jeigu įrodoma, kad jų rezultatai lygiaverčiai.
- 5.3.3. Normaliosiomis įkrovimo sąlygomis, nurodytomis 7 priede, vandenilio išmetimas turi neviršyti 125 g per 5 val. arba  $25 \times t_2 \text{ g per } t_2 \text{ (val.)}$ .
- 5.3.4. Įkraunant sugedusiu įmontuotu įkrovikliu (sąlygos išdėstytos 7 priede), išmetamo vandenilio kiekis turi neviršyti 42 g. Be to, įmontuotas įkroviklis turi būti toks, kad šio galimo gedimo trukmė neviršytų 30 minučių.
- 5.3.5. Visi su baterijos įkrovimu susiję veiksmai kontroliuojami automatiškai, taip pat ir įkrovimo nutraukimas.
- 5.3.6. Turi būti neįmanoma įkrovimo etapų valdyti rankiniu valdymo įtaisu.
- 5.3.7. Įprastais prijungimo prie maitinimo arba atjungimo nuo jo ir elektros tiekimo nutraukimo veiksmais neturi būti pakenkta įkrovimo etapų valdymo įrangai.
- 5.3.8. Vairuotojui turi būti nuolat pranešama apie svarbius įkrovimo sutrikimus. Svarbus sutrikimas – sutrikimas, dėl kurio toliau įkraunant įmontuotas įkroviklis gali nustoti veikti.
- 5.3.9. Gamintojas turi nurodyti savininko transporto priemonės naudojimo vadove, kad transporto priemonė šiuos reikalavimus atitinka.
- 5.3.10. Transporto priemonės tipui suteiktas patvirtinimas, susijęs su vandenilio išmetimu, gali būti išplėstas ir taikomas įvairiems transporto priemonių tipams, priklausantiems tai pačiai šeimai, vadovaujantis šeimos apibrėžtimi, pateikta 7 priedo 2 priedėlyje.
6. TRANSPORTO PRIEMONĖS TIPO PAKEITIMAS IR IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMAS
- 6.1. Administraciniam padaliniiui, patvirtinusiame transporto priemonės tipą, pranešama apie visus transporto priemonės tipo pakeitimus. Padalinys gali:
- 6.1.1. Laikyti, kad pakeitimai greičiausiai neturi pastebimo neigiamo poveikio ir kad bet kokių atveju transporto priemonė vis dar atitinka reikalavimus; arba
- 6.1.2. Reikalauti, kad už bandymus atsakinga technikos tarnyba pateiktų papildomą bandymų protokolą.
- 6.2. Pranešimas apie patvirtinimo suteikimą arba atsisakymą jį suteikti, kuriame nurodomi pakeitimai, nusiunčiamas šią taisyklę taikančioms susitariančiosioms šalims 4.3 punkte išdėstyta tvarka.
- 6.3. Tipo išplėtimo patvirtinimą suteikianti kompetentinga institucija tokiam išplėtimui suteikia serijos numerį ir šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį atitinkančios formos pranešimu apie tai informuoja kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. Susitarimo šalis.



7. GAMYBOS ATITIKTIS
  - 7.1. Visos pagal šią taisyklę patvirtintos transporto priemonės pagaminamos taip, kad atitiktų tipą, patvirtintą pagal 5 punkte nustatytus reikalavimus.
  - 7.2. Siekiant patikrinti, ar laikomasi 7.1 punkte išdėstytų reikalavimų, turi būti atliekama tinkama gamybos kontrolė.
  - 7.3. Visų pirma patvirtinimo turėtojas turi:
    - 7.3.1. Užtikrinti, kad būtų taikomos veiksmingos transporto priemonių kokybės procedūros;
    - 7.3.2. Turėti galimybę naudoti tikrinimo įrangą, reikalingą kiekvieno patvirtinto tipo atitikčiai tikrinti;
    - 7.3.3. Užtikrinti, kad bandymų duomenys būtų registruojami, o pridėtais dokumentais būtų galima naudotis visą laikotarpį, nustatytą susitarus su administruojančia tarnyba;
    - 7.3.4. Analizuoti visų tipų bandymų rezultatus, siekiant patikrinti ir užtikrinti transporto priemonės charakteristikų nekintamumą, numatant leidžiamąsias pramoninės gamybos nuokrypas;
    - 7.3.5. Užtikrinti, kad visų tipų transporto priemonės būtų išbandomos bent pagal šios taisyklės 5 dalies reikalavimus;
    - 7.3.6. Užtikrinti, kad radus reikalavimų neatitinkančių bandinių arba bandomųjų pavyzdžių būtų atliekama tolesnė bandinių atranka ir bandymai; turi būti imamasi visų atitinkamos gamybos atitikčiai atkurti būtinų veiksmų.
  - 7.4. Tipo patvirtinimą suteikusi kompetentinga institucija gali bet kuriuo metu patikrinti visuose gamybos padaliniuose taikomą atitikties kontrolės metodiką.
    - 7.4.1. Per visus patikrinimus tikrinančiam inspektoriui pateikiami bandymų ir gamybos protokolai.
    - 7.4.2. Inspektorius gali atsitiktine tvarka atrinkti bandinius, kurie išbandomi gamintojo laboratorijoje. Mažiausias bandinių skaičius gali būti nustatomas remiantis paties gamintojo atliktų patikrinimų rezultatais.
    - 7.4.3. Nustatęs, kad kokybės lygis yra nepatenkinamas, arba manydamas, jog būtina patikrinti pagal 7.4.2 punkto reikalavimus atliktų bandymų teisingumą, inspektorius atrenka bandinius, kurie siunčiami tipo patvirtinimo bandymus atlikusiai technikos tarnybai.
    - 7.4.4. Kompetentinga institucija gali atlikti bet kokius šioje taisyklėje nurodytus bandymus.
    - 7.4.5. Paprastai kompetentinga institucija patikrinimus atlieka kartą per metus. Per vieną iš šių patikrinimų užregistravus nepatenkinamus rezultatus, kompetentinga institucija privalo užtikrinti, kad būtų imtasi visų veiksmų, būtinų kuo greičiau atkurti produkcijos atitiktį.
8. BAUDOS UŽ GAMYBOS NEATITIKTĮ
  - 8.1. Pagal šią taisyklę suteiktas transporto priemonės tipo patvirtinimas gali būti panaikintas, jeigu nesilaikoma 7 punkte nustatytų reikalavimų arba jeigu transporto priemonė ar jos sudedamosios dalys neišlaikė 7.3.5 punkte numatytų bandymų.
  - 8.2. Jeigu šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis panaikina anksčiau suteiktą patvirtinimą, apie tai ji nedelsdama informuoja kitas šią taisyklę taikančias susitariančiąsias šalis pranešimu, atitinkančiu šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį.

## 9. VISIŠKAS GAMYBOS NUTRAUKIMAS

Patvirtinimo turėtojas, visiškai nutraukęs pagal šią taisyklę patvirtinto tipo transporto priemonių gamybą, apie tai informuoja tipo patvirtinimą suteikusią instituciją. Minėtą pranešimą gavusi institucija informuoja kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. Susitarimo šalis pranešimu, kuris atitinka šios taisyklės 1 priede pateiktą pavyzdį.

## 10. UŽ PATVIRTINIMO BANDYMUS ATSAKINGŲ TECHNIKOS TARNYBŲ IR ADMINISTRACINIŲ PADALINIŲ PAVADINIMAI IR ADRESAI

Šią taisyklę taikančios 1958 m. Susitarimo šalys Jungtinių Tautų Sekretariatui praneša už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir patvirtinimą suteikiančių administracinių padalinių, kuriems siunčiami kitose valstybėse išduoti patvirtinimo, išplėtimo patvirtinimo, atsisakymo suteikti patvirtinimą, patvirtinimo panaikinimo arba visiško gamybos nutraukimo pranešimai, pavadinimus ir adresus.

## I PRIEDAS

(didžiausias formatas: A4 (210 x 297 mm))

## PRANEŠIMAS



išdavė: administracijos pavadinimas:

.....  
 .....  
 .....  
 .....

Dėl baterinės elektrinės kelių  
transporto priemonės <sup>(2)</sup>:

PATVIRTINIMO  
 IŠPLĖTIMO PATVIRTINIMO  
 ATSIKALYMO SUTEIKTI PATVIRTINIMĄ  
 PATVIRTINIMO PANAIKINIMO  
 VISIŠKO GAMYBOS NUTRAUKIMO

pagal Taisyklę Nr. 100.

Patvirtinimo Nr. ....

Išplėtimo patvirtinimo Nr. ....

1. Transporto priemonės prekės pavadinimas arba ženklas: .....
2. Transporto priemonės tipas: .....
3. Transporto priemonės kategorija: .....
4. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....
5. Gamintojo atstovo (jei toks yra) pavadinimas ir adresas: .....
6. Transporto priemonė pateikta patvirtinti: .....
7. Už patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba: .....
8. Nurodytos tarnybos išduotos ataskaitos data: .....
9. Nurodytos tarnybos išduotos ataskaitos numeris: .....
10. Patvirtinimo ženklo vieta: .....
11. Tipo išplėtimo patvirtinimo suteikimo priežastis (-ys) (jeigu suteikiamas) <sup>(2)</sup>: .....
12. Patvirtinimas suteiktas arba tipo išplėtimo patvirtinimas suteiktas, arba atsisakyta suteikti, arba patvirtinimas panaikintas <sup>(2)</sup>: .....
13. Vieta: .....
14. Data: .....
15. Parašas: .....
16. Paprašius galima gauti su prašymu dėl patvirtinimo arba išplėtimo patvirtinimo pateiktus dokumentus.

<sup>(1)</sup> Patvirtinimą suteikusias arba tipo išplėtimo patvirtinimą suteikusias, arba atsisakiusias suteikti patvirtinimą, arba patvirtinimą panaikinusios šalies skiriamasis numeris (žr. patvirtinimo nuostatas taisyklėje).

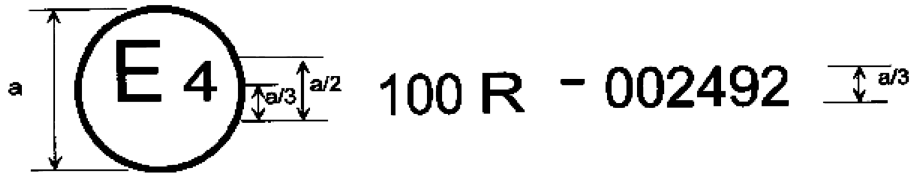
<sup>(2)</sup> Išbraukti tai, kas nereikalinga.

## 2 PRIEDAS

## PATVIRTINIMO ŽENKLŲ IŠDĖSTYMAS

## A pavyzdys

(žr. šios taisyklės 4.4 punktą)

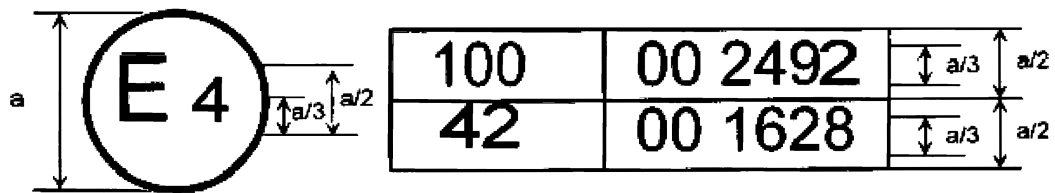


a = 8 mm min.

Pavaizduotasis prie transporto priemonės tvirtinamas patvirtinimo ženklas nurodo, kad atitinkamas baterinės elektrinės kelių transporto priemonės tipas patvirtintas Nyderlanduose (E4) pagal Taisyklę Nr. 100, patvirtinimo numeris – 002492. Pirmieji du patvirtinimo numerio skaitmenys nurodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 100 pradinėje versijoje išdėstytus reikalavimus.

## B pavyzdys

(žr. šios taisyklės 4.5 punktą)



a = 8 mm min.

Pavaizduotasis prie transporto priemonės tvirtinamas patvirtinimo ženklas nurodo, kad atitinkamas baterinės elektrinės kelių transporto priemonės tipas patvirtintas Nyderlanduose (E4) pagal taisyklės Nr. 100 ir Nr. 42<sup>(1)</sup>. Pirmieji du patvirtinimo numerio skaitmenys nurodo, kad atitinkamų patvirtinimų suteikimo dieną, tiek taisyklė Nr. 100, tiek taisyklė Nr. 42 buvo nepakeistos.

(<sup>1</sup>) Pastarasis numeris pateiktas tik kaip pavyzdys.

## 3 PRIEDAS

## APSAUGA NUO TIESIOGINIO SĄLYČIO SU ĮTAMPINGOSIOMIS DALIMIS

Ištrauka iš IEC 529 standarto (1989 m.)

## 1. APIBRĖŽTYS

Šiame standarte vartojamos šios apibrėžtys:

## 1.1. Gaubtas

Įrangą nuo tam tikro išorinio poveikio ir tiesioginio sąlyčio bet kuria kryptimi apsauganti dalis. (TEŽ 826–03–12).

*Pastaba:* Šią apibrėžtį, paimtą iš Tarptautinio elektrotechninių terminų žodyno (TEŽ), taikant šį standartą reikia paaiškinti plačiau:

- a) gaubtai apsaugo asmenis (arba gyvūnus) nuo susilietimo su pavojingomis dalimis;
- b) pertvaros, angų forma arba kitos priemonės, tiek pritvirtintos prie gaubto, tiek suformuotos gaubto įranga, kuriomis neleidžiama specialioms bandikliams patekti per gaubtą arba toks patekimas apribojamas, laikomos gaubto dalimi, išskyrus tuos atvejus, kai jas galima nuimti be rakto arba kito įrankio.

## 1.2. Tiesioginis sąlytis

Asmenų (arba gyvūnų) sąlytis su įtampingosiomis dalimis (TEŽ 826–03–05).

*Pastaba:* Ši TEŽ apibrėžtis yra informacinio pobūdžio. Šiame standarte terminas „tiesioginis sąlytis“ pakeičiamas terminu „susilietimas su pavojingomis dalimis“.

## 1.3. Apsaugos laipsnis

Gaubto suteikiamos ir taikant standartizuotus bandymo metodus tikrinamos apsaugos nuo susilietimo su pavojingomis dalimis bei kietų svetimkūnių ir vandens patekimo mastas.

## 1.4. Tarptautinis apsaugos kodas (angl. IP)

Kodavimo sistema, nurodanti gaubto apsaugos nuo susilietimo su pavojingomis dalimis bei kietų svetimkūnių ir vandens patekimo laipsnį ir suteikianti papildomą su tokia apsauga susijusią informaciją.

## 1.5. Pavojinga dalis

Dalis, prie kurios pavojinga prisitarti arba kurią pavojinga liesti.

## 1.5.1. Pavojinga įtampingoji dalis

Įtampingoji dalis, kuri tam tikromis išorinio poveikio sąlygomis gali sukelti elektros smūgį (žr. IEC 536, šiuo metu dokumentas 64(CO)196).

## 1.5.2. Pavojinga mechaninė dalis

Judamoji dalis, išskyrus besisukantį lygųjį veleną, kurią pavojinga liesti.

## 1.6. Gaubto apsauga nuo susilietimo su pavojingomis dalimis

Asmenų apsauga nuo:

- a) sąlyčio su pavojingomis žemos įtampos įtampingosiomis dalimis;
- b) sąlyčio su pavojingomis mechaninėmis dalimis;
- c) priartėjimo prie pavojingų aukštos įtampos įtampingųjų dalių mažesniu nei saugiu atstumu gaubto viduje.

*Pastaba:* Tokią apsaugą gali suteikti:

- a) pats gaubtas;
- b) pertvaros, sudarančios gaubto dalį, arba atstumai gaubte.

1.7. Saugus atstumas, kuriuo suteikiama apsauga nuo susilietimo su pavojingomis dalimis

Atstumas, kuriuo sąlyčio bandikliui neleidžiama priartėti prie pavojingos dalies arba susiliesti su ja.

1.8. Sąlyčio bandiklis

Bandiklis, kuriuo priimtu būdu imituojama žmogaus kūno dalis, žmogaus laikomas įrankis ir pan., siekiant patikrinti, ar užtikrinamas saugus atstumas nuo pavojingų dalių.

1.9. Daiktinis bandiklis

Bandiklis, kuriuo imituojamas kietas svetimkūnis, siekiant patikrinti, ar toks daiktas gali patekti per gaubtą.

1.10. Anga

Gaubte esantis tarpelis arba plyšys, kuris gali būti suformuotas bandikliu, veikiamu nurodyta jėga.

2. APSAUGOS NUO SUSILIETIMO SU PAVOJINGOMIS DALIMIS BANDYMAI, ŽYMIMI PAPILDOMA RAIDE

2.1. Sąlyčio bandikliai

Sąlyčio bandikliai, kuriais tikrinama asmenų apsauga nuo susilietimo su pavojingomis dalimis, nurodyti 1 lentelėje.

2.2. Bandyto sąlygos

Sąlyčio bandiklis perkišamas per visas gaubte esančias angas, veikiant 1 lentelėje nurodyta jėga. Jeigu jis dalinai arba visiškai prasiskverbia, jis sukiojamas visomis įmanomomis kryptimis, tačiau jokių būdu jo atraminis paviršius neturi visiškai prasiskverbti per angą.

Vidinės pertvaros laikomos gaubto dalimi, kaip nurodyta 1.1 punkte.

Atliekant žemos įtampos tiekimo įrangos bandymus, žemos įtampos (ne mažesnės kaip 40 V ir ne didesnės kaip 50 V) šaltinis turi būti nuosekliai sujungtas su atitinkama lempute tarp bandiklio ir pavojingųjų dalių gaubto viduje. Pavojingos įtampingosios dalys, padengtos tik laku arba dažais, arba apsaugotos taikant oksidacijos ar panašų procesą, padengiamos metalo folija ir sujungiamos į elektros grandinę su tomis dalimis, kuriomis eksploatuojant paprastai teka elektros srovė.

Aukštos įtampos įrangos pavojingoms judamosioms dalims taip pat turėtų būti taikomas signalinės grandinės metodas.

Vidines judamąsias dalis leidžiama eksploatuoti gali lėtai veikti ten, kur tai įmanoma.

2.3. Priėmimo sąlygos

Apsauga laikoma patenkinama, jeigu tarp sąlyčio bandiklio ir pavojingų dalių išlaikomas saugus atstumas.

Atliekant bandymus, žymimus papildoma raide B, lankstusis bandymo pirštas gali prasiskverbti visu ilgiu, t. y. 80 mm, tačiau jo atraminis paviršius ( $\varnothing$  50 mm x 20 mm) neturi prasiskverbti per angą. Bandymas pradamas tiesiąja bandymo piršto padėtimi, tada abi jo sąnaros paeilui sulenkiamos tarpusavio ašį atžvilgiu ne didesniu kaip 90° kampu ir pirštas pasukiojamas visomis įmanomomis kryptimis.

Atliekant bandymus, žymimus papildoma raide D, sąlyčio bandiklis gali prasiskverbti visu ilgiu, tačiau jo atraminis paviršius neturi visiškai prasiskverbti per angą. Žr. A priedą dėl smulkesnio paaiškinimo.

Saugaus atstumo tikrinimo sąlygos yra tokios pat, kaip nurodytos 2.3.1 punkte.

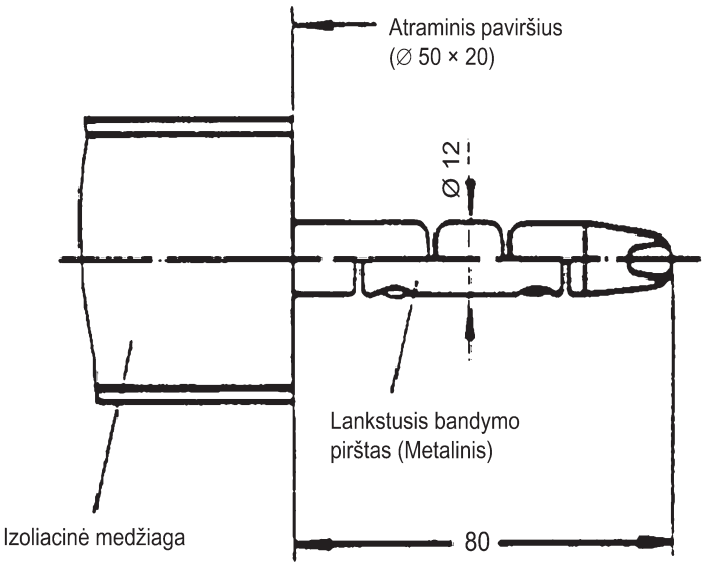
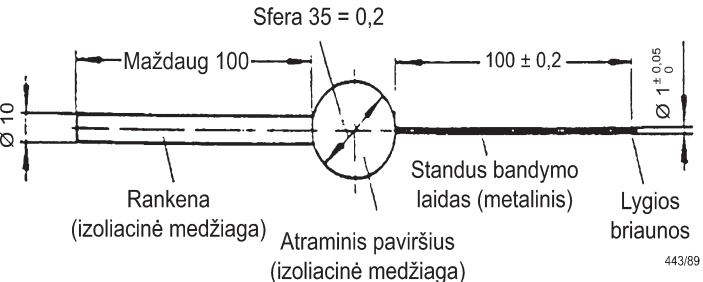
2.3.1. Žemos įtampos įranga (vardinė įtampa neviršija 1 000 V kintamosios įtampos ir 1 500 V nuolatinės įtampos):

Sąlyčio bandiklis negali liestis su pavojingomis įtampingosiomis dalimis.

Jeigu panaudojus signalinę grandinę pasitvirtina, kad tarp bandiklio ir pavojingų dalių yra reikiamas atstumas, lemputė neužsidega.

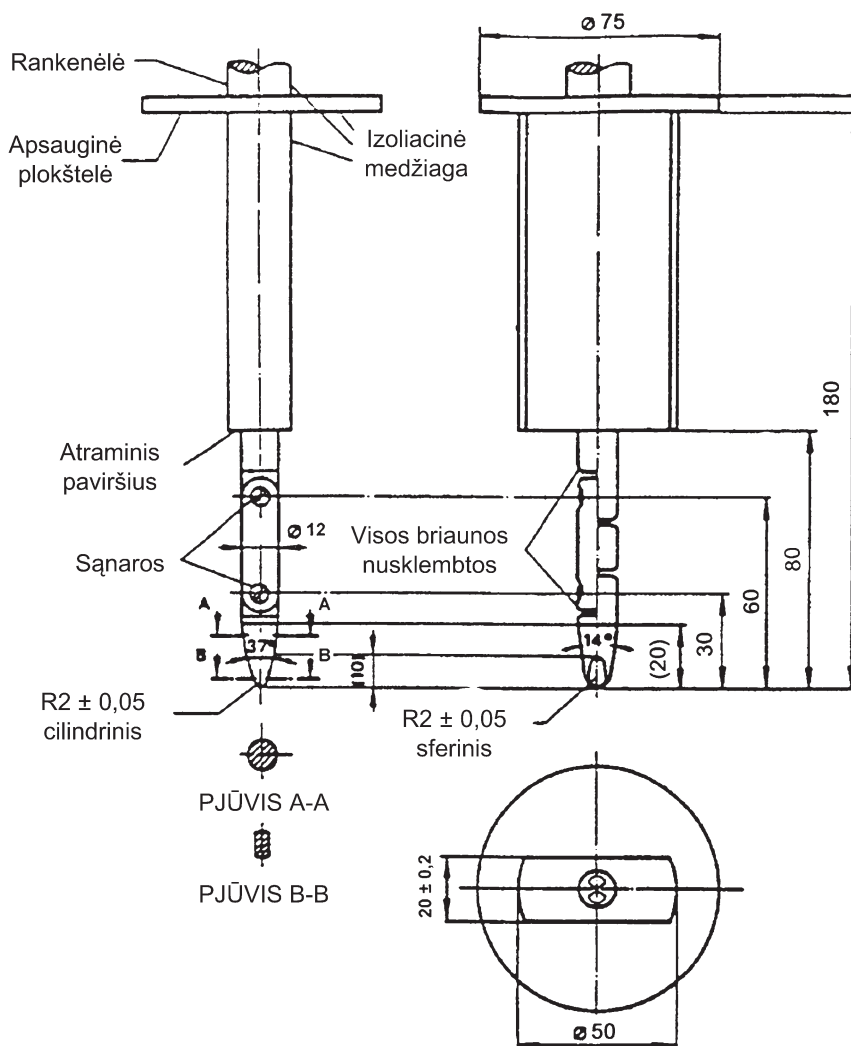
1 lentelė

Sąlyčio bandikliai, naudojami asmenų apsaugos nuo susilietimo su pavojingomis dalimis bandymuose

| Pirmas skaitmuo | Papildoma raidė | Sąlyčio bandiklis  | Bandymo jėga |
|-----------------|-----------------|--|--------------|
| 2               | B               | <p>Lankstus bandymo pirštas<br/>Visi matmenys, žr. 1 paveikslėlį</p>  <p>Atraminis paviršius<br/>(Ø 50 × 20)</p> <p>Ø 12</p> <p>Lankstusis bandymo<br/>pirštas (Metalinis)</p> <p>80</p> <p>Izoliacinė medžiaga</p>   | 10 N ± 10 %  |
| 4, 5, 6         | D               | <p>1,0 mm skersmens, 100 mm ilgio bandymo laidas</p>  <p>Sfera 35 = 0,2</p> <p>Maždaug 100</p> <p>100 ± 0,2</p> <p>Ø 10</p> <p>Ø 1 ± 0,05</p> <p>Rankena<br/>(izoliacinė medžiaga)</p> <p>Standus bandymo<br/>laidas (metalinis)</p> <p>Lygios<br/>briaunos</p> <p>Atraminis paviršius<br/>(izoliacinė medžiaga)</p> <p>443/89</p> | 1 N ± 10 %   |

1 brėž.

## Lankstusis bandymo pirštas



Medžiaga: metalas, jei nenurodyta kitaip

Linijiniai matmenys (milimetrais)

Leidžiamoji nuokrypa, taikoma matmenims, kuriems netaikoma speciali nuokrypa:

kampai 0/- 10°

linijiniai matmenys:

mažiau kaip 25 mm: 0/- 0,05

daugiau kaip 25 mm: ±0,2

Abi sąnarus turi judėti toje pačioje plokštumoje ir ta pačia kryptimi 90° kampu; leidžiamoji nuokrypa yra nuo 0 iki + 10°.



## 4 PRIEDAS

## IZOLIACIJOS VARŽOS MATAVIMAS, NAUDOJANT TRAUKOS BATERIJĄ

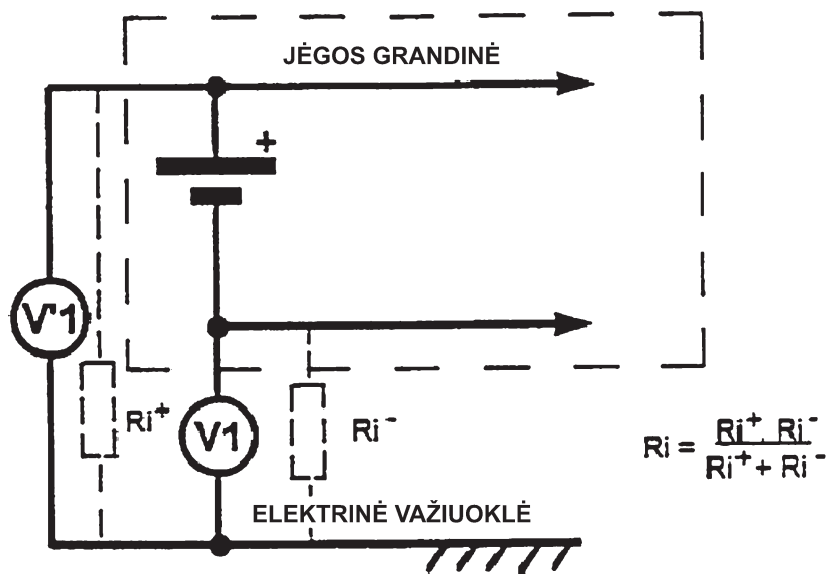
## 1. BANDYMO METODIKOS APRAŠAS

Traukos baterija visiškai įkraunama.

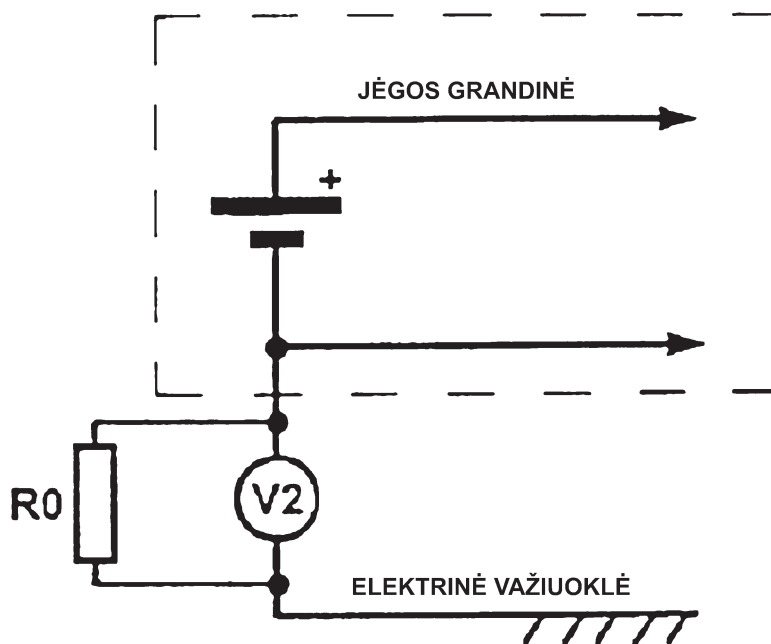
Šiame bandyme naudojamu voltmetru matuojamos nuolatinės srovės vertės, o jo vidinė varža yra didesnė kaip 10 MΩ.

Matuojama dviem etapais:

Pirmasis etapas:

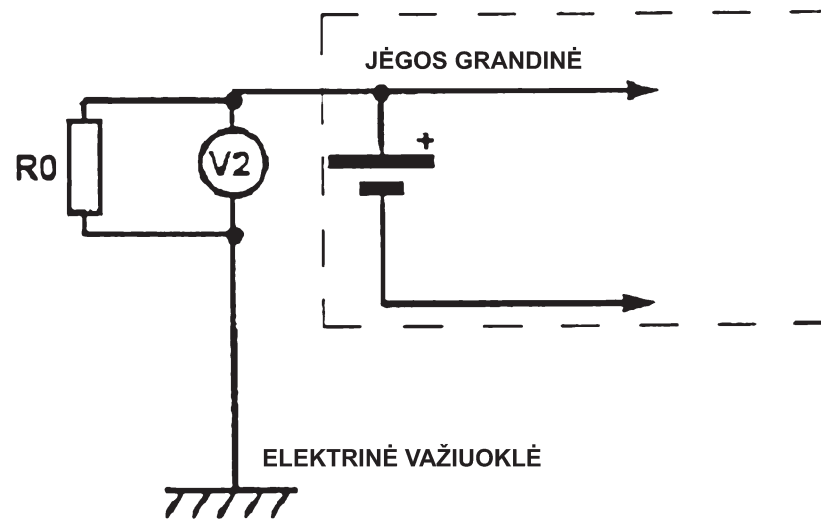


Antrasis etapas:



jeigu V1 > V'1

Trečiasis etapas:



jeigu  $V_1 < V_1$

Čia  $R_0$  yra 500  $\Omega/V$  varža

Izoliacijos varžos vertė  $R_i$  apskaičiuojama taikant vieną iš šių formulių:

$$R_i = -\frac{V_1 - V_2}{V_2} \times R_0 \text{ arba } R_i = \frac{V_1 - V_2}{V_2} \times R_0$$

## 5 PRIEDAS

**ŽENKLAS ĮTAMPAI NURODYTI**

(Nuoroda į ISO 3864 ir IEC 417k standartus)



Juodas ženklas geltoname fone

—

## 6 PRIEDAS

## PAGRINDINĖS TRANSPORTO PRIEMONĖS CHARAKTERISTIKOS

1. BENDRAS TRANSPORTO PRIEMONĖS APIBŪDINIMAS
  - 1.1. Transporto priemonės prekės pavadinimas arba ženklas: .....
  - 1.2. Transporto priemonės tipas: .....
  - 1.3. Gamintojo pavadinimas ir adresas: .....
  - 1.4. Gamintojo atstovo (jeigu jis žinomas) pavadinimas ir adresas: .....
  - 1.5. Glaustas elektros grandinės elementų instaliavimo aprašas ar brėžiniai ir (arba) nuotraukos, kuriuose matyti elektros grandinės elementų instaliavimo vieta: .....
  - 1.6. Visų elektros grandinę sudarančių elektrinių funkcinių elementų schema: .....
  - 1.7. Darbinė įtampa: ..... V
  - 1.8. Transporto priemonės brėžinys ir (arba) nuotrauka:
  
2. VARIKLIO (-IŲ) APIBŪDINIMAS
  - 2.1. Markė: .....
  - 2.2. Tipas: .....
  - 2.3. Veikimo principas: .....
  - 2.3.1. Nuolatinė srovė, kintamoji srovė, fazių skaičius <sup>(1)</sup>
  - 2.3.2. Sužadėjimas: atskiras, šuntu, nuoseklus, mišrus <sup>(1)</sup>
  - 2.3.3. Sinchroninis, asinchroninis <sup>(1)</sup>
  - 2.3.4. Aušinimo sistema: oru, skysčiu <sup>(1)</sup>
  
3. PAVAROS APRAŠAS
  - 3.1. Tipas: mechaninė, automatinė, nėra, kita (nurodyti) <sup>(1)</sup>: .....
  - 3.2. Pavaros perjungimo padėtys: .....
  - 3.3. Padangų matmenys: .....
  
4. TRAUKOS BATERIJA
  - 4.1. Baterijos prekės pavadinimas arba ženklas: .....
  - 4.2. Duomenys apie visus naudojamų elektrocheminių porų tipus: .....
  - 4.2.1. Vardinė įtampa: ..... V
  - 4.2.2. Baterijų elementų skaičius
  - 4.2.3. Baterijos modulių skaičius  
Dujų mišinio koncentracija (procentais)
  - 4.3. Baterijos modulio arba sudėtinės baterijos ventilacijos tipas (-ai) <sup>(1)</sup>: .....
  - 4.4. Aušinimo sistemos aprašas (jeigu yra): .....
  - 4.5. Trumpas priežiūros aprašas (jeigu yra): .....
  - 4.6. Baterijos energija: ..... kW.h
  - 4.7. Kritinė iškvos įtampos vertė: ..... V

5. Jėgos grandinės elektroniniai keitikliai ir pagalbini elektrinė įranga
  - 5.1. Glaustas kiekvieno elektroninio keitiklio ir papildomos įrangos aprašas: .....
  - 5.2. Elektroninio keitiklių sąrankos markė: .....
  - 5.3. Elektroninio keitiklio sąrankos tipas: .....
  - 5.4. Kiekvienos pagalbinės įrangos markė: .....
  - 5.5. Kiekvienos pagalbinės įrangos tipas: .....
  - 5.6. Įkroviklis: įmontuotas arba išorinis <sup>(1)</sup>
    - 5.6.1. Įvairių įkroviklio dalių markė ir tipas <sup>(2)</sup>
    - 5.6.2. Įkroviklio brėžinys ir aprašas <sup>(2)</sup>
      - Vardinė (naudingoji) galia (kW) <sup>(2)</sup>
      - Didžiausia įkrovos įtampa (V) <sup>(2)</sup>
    - 5.6.5. Didžiausias įkrovos intensyvumas (A) <sup>(2)</sup>
      - Kontrolės bloko markė ir tipas (jeigu yra) <sup>(2)</sup>
    - 5.6.7. Valdymo įtaisų ir saugos schema <sup>(2)</sup>
    - 5.6.8. Įkrovimo ciklų aprašas ir charakteristika <sup>(2)</sup>
  - 5.7. Maitinimo šaltinio specifikacija:
    - 5.7.1. Maitinimo šaltinio tipas: vienfazis, trifazis <sup>(1)</sup>
    - 5.7.2. Įtampa: ..... V
6. LYDUSIS SAUGIKLIS IR (ARBA) GRANDINĖS PERTRAUKIKLIS
  - 6.1. Tipas: .....
  - 6.2. Schema, kurioje nurodomas funkcinis intervalas: .....
7. ELEKTROS KABELIŲ SĄRANKA
  - 7.1. Tipas: .....

<sup>(1)</sup> — Išbraukti tai, kas nereikalinga.

<sup>(2)</sup> — Transporto priemonėms, kuriose įmontuotas įkroviklis.

## 7 PRIEDAS

**IŠMETAMO VANDENILIO KIEKIO NUSTATYMAS ĮKRAUNANT TRAUKOS BATERIJĄ**

## 1. ĮVADAS

Šiame priede apibūdinama išmetamo vandenilio nustatymo procedūra įkraunant visų baterinių elektrinių kelių transporto priemonių traukos bateriją vadovaujantis šios taisyklės 5.3 punktu.

## 2. BANDYMO APRAŠAS

Išmetamo vandenilio bandymas (7.1 brėž) atliekamas siekiant nustatyti išmetamo vandenilio kiekį įkraunant traukos bateriją įmontuotu įkrovikliu. Bandymas susideda iš šių etapų:

- a) transporto priemonės parengimo;
- b) traukos baterijos iškrovimo;
- c) išmetamo vandenilio kiekio nustatymo įprastai įkraunant;
- d) išmetamo vandenilio kiekio nustatymo įkraunant sugedusiu įmontuotu įkrovikliu.

## 3. TRANSPORTO PRIEMONĖ

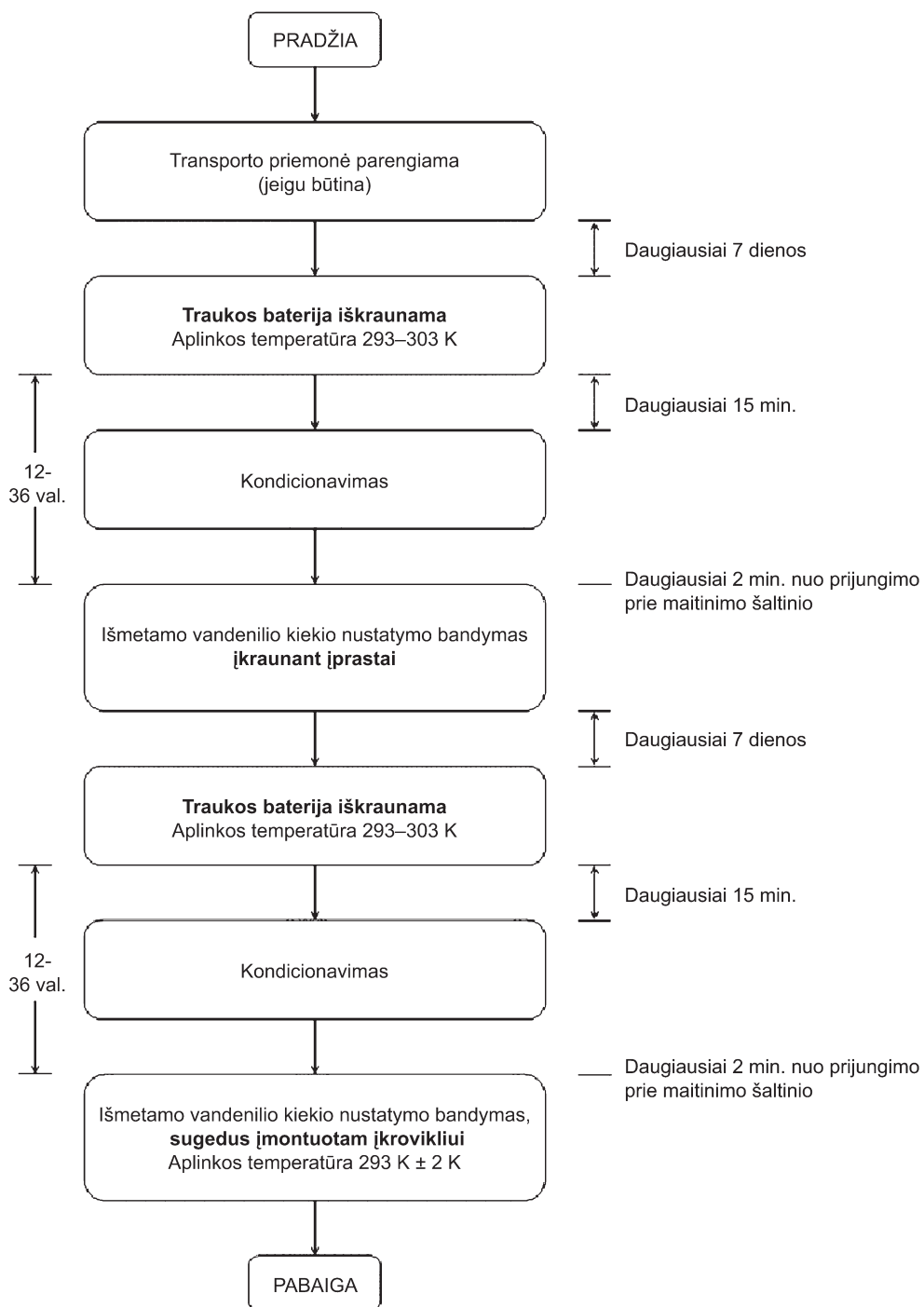
3.1. Transporto priemonė turi būti geros mechaninės būklės ir nuvažiavusi mažiausiai 300 km per septynias dienas prieš bandymą. Per šį laikotarpį transporto priemonėje turi būti sumontuota traukos baterija, kuriai taikomas vandenilio išmetalų bandymas.

3.2. Jeigu baterija naudojama esant temperatūrai, aukštesnei negu aplinkos temperatūra, bandymą atliekantis asmuo turi laikytis gamintojo nurodytos tvarkos, kad būtų palaikomas normalus darbinis traukos baterijos temperatūros intervalas.

Gamintojo atstovas privalo patvirtinti, kad traukos baterijos temperatūros kondicionavimo sistema nėra pažeista arba netekusi galios.

## 7.1 brėž

## Išmetamo vandenilio kiekio nustatymas įkraunant traukos bateriją



#### 4. IŠMETAMO VANDENILIO KIEKIO NUSTATYMO BANDYMO ĮRANGA

##### 4.1. Važiuklės dinamometras

Važiuklės dinamometras turi atitikti Taisyklės Nr. 83 05 serijos pakeitimuose išdėstytus reikalavimus.

##### 4.2. Išmetamo vandenilio kiekio matavimo gaubtas

Išmetamo vandenilio kiekio matavimo gaubtas – tai dujoms nepralaidi matavimo kamera, į kurią tilptų bandomoji transporto priemonė. Transporto priemonė turi būti pasiekama iš visų pusių, o sandariai uždarytas gaubtas turi būti dujoms nepralaidus, kaip nurodyta šio priedo 1 priedėlyje. Vidinis gaubto paviršius turi būti nepralaidus ir nereaguoti su vandeniliu. Temperatūros kondicionavimo sistema turi reguliuoti vidinę gaubto oro temperatūrą, kad atliekant bandymą ji atitiktų nurodytą; vidutinė leidžiamoji nuokrypa per bandymą turi būti ne didesnė kaip  $\pm 2$  K.

Kad būtų kompensuojami tūrio pokyčiai, kuriuos sukelia vandenilio išmetimas gaubte, galima naudoti kintamo tūrio gaubtus arba kitą bandymo įrangą. Kintamo tūrio gaubtas plečiasi ir traukiasi, reaguodamas į vandenilio išmetimą gaubte. Dvi priemonės, kurias galima naudoti, norint kompensuoti vidinio tūrio pokyčius – tai judamoji (-sios) plokštė (-ės) arba dumplės, kuriose esantis (-ys) hermetiškas (-i) maišas (-ai) plečiasi ir traukiasi reaguodamas (-i) į vidinio slėgio pokyčius ir naudodamas (-i) išorės orą. Kiekvienas tūrio pokyčių kompensavimo metodas turi užtikrinti, kad būtų išsaugotas šio priedo 1 priedėlyje nurodytas gaubto vientisumas.

Taikant bet kokią tūrio pokyčių kompensavimo metodą, vidinio gaubto slėgio ir barometrinio slėgio skirtumas neturi būti didesnis kaip  $\pm 5$  hPa.

Turi būti įmanoma grįžti prie nustatyto gaubto tūrio. Turi būti įmanoma kompensuoti kintamo tūrio gaubto vardinio tūrio pokyčius, atsižvelgiant į vandenilio, išmetamo per bandymą, kiekį (žr. 7 priedo 1 priedėlio 2.1.1 punktą).

##### 4.3. Analitinės sistemos

###### 4.3.1. Vandenilio analizatorius

4.3.1.1. Aplinkos oras kameroje stebimas naudojant vandenilio analizatorių (elektrocheminio jutiklio tipo) arba chromatografą su šiluminio laidumo detektoriumi. Dujų mėginiai turi būti imami viduriniame vienos šoninės sienos arba kameros stogo taške, o visi aplenkiamieji srautai turi būti nukreipti į gaubtą, geriausiai į vietą tiesiogiai už maišymo ventiliatoriaus.

4.3.1.2. Vandenilio analizatoriaus atsako trukmė turi būti iki 90 % trumpesnė kaip 10 sekundžių galutinio rodmens. Atsako trukmės pastovumas, jeigu buvo nustatytas nulis, turi būti didesnis kaip 2 % ir 80 %  $\pm$  20 % visos skalės per 15 minučių visais matavimo intervalais.

4.3.1.3. Analizatoriaus rodmenų pakartojamumas, išreikštas kaip vienas standartinė nuokrypa, turi būti didesnis kaip 1 % visos skalės, jeigu buvo nustatytas nulis, ir 80 %  $\pm$  20 % visos skalės, kai naudojami visi intervalai.

4.3.1.4. Analizatoriaus darbiniai intervalai turi būti parinkti taip, kad būtų užtikrinta geriausia matavimo, kalibravimo ir nuotėkio nustatymo procedūrų skiriamoji geba.

###### 4.3.2. Vandenilio analizatoriaus duomenų registravimo sistema

Vandenilio analizatoriuje turi būti įrengtas įtaisas, kuriuo bent kartą per minutę registruojamas išėjimo elektrinis signalas. Registravimo sistema turi turėti darbinės charakteristikas, kurios būtų bent lygiavertės registruojamam signalui, o ją taikant būtų garantuotas nuolatinis duomenų registravimas. Duomenys turi aiškiai rodyti, kada pradedamas ir baigiamas įprasto įkrovimo bandymas ir bandymas, kai įkroviklis sugedęs.

##### 4.4. Temperatūros registravimas

4.4.1. Temperatūra kameroje registruojama temperatūros jutikliais, prijungtais taip, kad rodytų dviejose vietose registruojamą vidutinę vertę. Matavimo vietos yra  $0,9 \pm 0,2$  m aukštyje maždaug 0,1 m atstumu į gaubto vidurį nuo visų šoninių sienų vertikaliųjų centro linijų.

4.4.2. Baterijos modulių temperatūros registruojamos jutikliais.

4.4.3. Atliekant išmetamo vandenilio kiekio matavimus, temperatūros turi būti registruojamos mažiausiai kartą per minutę.

4.4.4. Temperatūros registravimo sistemos tikslumas turi būti  $\pm 1,0$  K, o registruojamos temperatūros skyra -  $\pm 0,1$  K.

4.4.5. Registravimo arba duomenų apdorojimo sistemos skiriamosios gebos trukmė turi būti  $\pm 15$  sekundžių.



- 4.5. Slėgio registravimas
- 4.5.1. Matuojant vandenilio išmetimą, bandymo srities barometrinio slėgio ir gaubto vidinio slėgio skirtumas  $\Delta p$  turi būti registruojamas mažiausiai kartą per minutę.
- 4.5.2. Slėgio registravimo sistemos tikslumas turi būti  $\pm 2$  hPa, o registruojamo slėgio skyra –  $\pm 0,2$  hPa.
- 4.5.3. Registravimo arba duomenų apdorojimo sistemos skiriamosios gebos trukmė turi būti  $\pm 15$  sekundžių.
- 4.6. Įtampos ir srovės intensyvumo registravimas
- 4.6.1. Atliekant išmetamo vandenilio kiekio matavimus, transporto priemonėje įmontuoto įkroviklio įtampa ir srovės intensyvumas (baterijos) turi būti registruojami mažiausiai kartą per minutę.
- 4.6.2. Įtampos registravimo sistemos tikslumas turi būti  $\pm 1$  V, o registruojamos įtampos skyra –  $\pm 0,1$  V.
- 4.6.3. Srovės intensyvumo matavimo sistemos tikslumas turi būti  $\pm 0,5$  A, o registruojamos srovės intensyvumo skyra –  $\pm 0,05$  A.
- 4.6.4. Registravimo arba duomenų apdorojimo sistemos skiriamosios gebos trukmė turi būti  $\pm 15$  sekundžių.
- 4.7. Ventiliatoriai
- Kameroje turi būti įrengti vienas arba keli maždaug  $0,1\text{--}0,5$  m<sup>3</sup>/s galios ventiliatoriai arba pūstuvai, kuriais būtų galima tinkamai sumaišyti gaubte esantį orą. Atliekant matavimus, kameroje turi būti įmanoma pasiekti tolygią temperatūrą ir vandenilio koncentraciją. Po gaubtu esančios transporto priemonės negali tiesiogiai veikti ventiliatorių arba pūstuvų pučiamo oro srautas.
- 4.8. Dujos
- 4.8.1. Kalibravimui ir darbui turi būti paruoštos šios grynosios dujos:
- išvalytas dirbtinis oras (grynumas  $< 1$  ppm C<sub>1</sub> ekvivalentu;  $< 1$  ppm CO;  $< 400$  ppm CO<sub>2</sub>;  $< 0,1$  ppm NO); deguonies kiekis – 18–21 % tūrio,
- vandenilis (H<sub>2</sub>), mažiausias grynumas 99,5 %
- 4.8.2. Kalibravimo ir matavimo dujose turi būti vandenilio (H<sub>2</sub>) ir išvalyto dirbtinio oro mišinių. Tikroji kalibravimo dujų koncentracija neturi skirtis nuo vardinės vertės daugiau kaip  $\pm 2$  %. Naudojant dujosklaidį gauta atskiestų dujų vertė neturi skirtis nuo vardinės vertės daugiau kaip  $\pm$  proc. 1 priede nurodytą koncentraciją taip pat galima gauti naudojant dujosklaidį, kai dirbtinis oras naudojamas kaip skiedimo dujos.
5. BANDYMO EIGA
- Bandymą sudaro šie penki etapai:
- transporto priemonės parengimas;
  - traukos baterijos iškrovimas;
  - išmetamo vandenilio kiekio nustatymas įprastai įkraunant;
  - traukos baterijos iškrovimas;
  - išmetamo vandenilio kiekio nustatymas įkraunant, kai įmontuotas įkroviklis sugedęs.
- Jeigu pasibaigus vienam etapui transporto priemonę reikia perkelti, į kitą bandymo vietą ji nustumama.
- 5.1. Transporto priemonės parengimas
- Turi būti atlikta traukos baterijos senėjimo patikra, siekiant nustatyti, ar transporto priemonė yra nuvažiavusi mažiausiai 300 km per septynias dienas prieš bandymą. Per šį laikotarpį transporto priemonėje turi būti įtaisyta vandenilio išmetimo bandymui skirta traukos baterija. Jeigu to negalima padaryti, laikomasi toliau nurodytos tvarkos.

#### 5.1.1. Iškrova ir pradinė baterijos įkrova

Pradedama nuo transporto priemonės traukos baterijos iškrovimo 30 minučių važiuojant bandymo keliu arba važiuoklės dinamometru tolygiu greičiu, kuris sudaro  $70\% \pm 5\%$  didžiausio transporto priemonės greičio.

Iškrovimas sustabdomas:

- a) kai vairuotojui duodamas transporto priemonėje sumontuotos standartinės įrangos ženklas sustoti; arba
- b) kai vairuotojui duodamas transporto priemonėje sumontuotos standartinės įrangos ženklas sustoti; arba
- c) nuvažiavus 100 km.

#### 5.1.2. Pradinė baterijos įkrova

Įkraunama:

- a) naudojant įmontuotą įkroviklį;
- b) aplinkos temperatūrai esant 293 K–303 K.

Nenaudojami jokie išoriniai įkrovikliai.

Traukos baterijos įkrovimas baigiamas, kai įmontuotas įkroviklis automatiškai išsijungia.

Taikant šią metodiką taikomos visos specialaus tipo automatinės arba rankinės įkrovos, pavyzdžiui, išlyginamoji įkrova arba priežiūros įkrova.

#### 5.1.3. 5.1.1–5.1.2 punktuose nurodytus veiksmus būtina pakartoti du kartus.

#### 5.2. Baterijos iškrova

Traukos baterija iškraunama trisdešimt minučių važiuojant bandymo keliu arba važiuoklės dinamometru tolygiu greičiu, kuris sudaro  $70\% \pm 5\%$  didžiausio transporto priemonės greičio.

Iškrovimas sustabdomas:

- a) kai vairuotojui duodamas transporto priemonėje sumontuotos standartinės įrangos ženklas sustoti; arba
- b) kai didžiausias transporto priemonės greitis tampa mažesnis kaip 20 km/h.

#### 5.3. Kondicionavimas

Praėjus ne daugiau kaip 15 minučių nuo 5.2 punkte nurodytos baterijos iškrovos pabaigos, transporto priemonė pastatoma į kondicionavimui skirtą vietą. Iškovus traukos bateriją transporto priemonė pastatoma mažiausiai 12 valandų ir daugiausiai 36 valandoms prieš pradedant išmetamo vandenilio kiekio nustatymo bandymą įprastai įkraunant. Visą šį laiką transporto priemonė turi būti laikoma  $293\text{ K} \pm 2\text{ K}$  temperatūros sąlygomis.

#### 5.4. Išmetamo vandenilio kiekio nustatymo bandymas įprastai įkraunant

5.4.1. Prieš kondicionavimo pabaigą matavimo kamera turi būti keletą minučių prapučiami, kol joje pasiekiami pastovi vandenilio koncentracija. Tuo pačiu metu turi būti įjungtas (-i) oro maišymo ventiliatorius (-iai).

5.4.2. Prieš atliekant bandymą nustatoma nulinė vandenilio analizatoriaus padėtis ir matavimo aprėptis.

5.4.3. Kondicionavimui pasibaigus, bandomoji transporto priemonė, išjungus variklį ir atidarius langus bei bagažinę, turi būti perkelta į matavimo kamerą.

5.4.4. Transporto priemonė prijungiama prie maitinimo šaltinio. Akumuliatorius įkraunamas, laikantis įprasto įkrovimo tvarkos, nurodytos 5.4.7 punkte.

5.4.5. Gaubto durys uždaromos ir užsandarinamos per dvi minutes nuo elektros srovės įjungimo įprasto įkrovimo etape.

5.4.6. Sandariai uždarius kamerą, išmetamo vandenilio kiekio nustatymo bandymo tikslais pradedamas įprastas įkrovimas. Išmatuojama vandenilio koncentracija, temperatūra ir barometrinis slėgis ir taip gaunami pirminiai rodmenys  $C_{H_2}$ ,  $T_i$  ir  $P_i$ , kurių reikia įprasto įkrovimo bandymui atlikti.

Šie skaičiai naudojami išmetamo vandenilio kiekiui apskaičiuoti (6 dalis). Atliekant įprastą įkrovimą aplinkos temperatūra gaubte T turi būti ne žemesnė kaip 291 K ir ne aukštesnė kaip 295 K.

## 5.4.7. Įprasto įkrovimo eiga

Įprastas įkrovimas atliekamas įmontuotu įkrovikliu ir susideda iš šių etapų:

- a) įkrovimas tolygia elektros srove per laiką  $t_1$ ;
- b) perkrova tolygia elektros srove per laiką  $t_2$ . Perkrovos intensyvumą nurodo gamintojas; jis turi atitikti išlyginamosios įkrovos intensyvumą.

Traukos baterijos įkrovimas baigiamas, kai įmontuotas įkroviklis automatiškai išsijungia, o įkrovimo trukmė yra  $t_1 + t_2$ . Ši įkrovos trukmė sumažinama iki  $t_1 + 5$  val., net jeigu vairuotojui duodamas aiškus standartinės įrangos ženklas, kad baterija dar nevisiškai įkrauta.

## 5.4.8. Prieš baigiant bandymą vandenilio analizatoriuje turi būti nustatytas nulis ir matavimo aprėptis.

5.4.9. Mėginius nustojama imti praėjus  $t_1 + t_2$  arba  $t_1 + 5$  val. nuo 5.4.6 punkte nurodytos mėginių ėmimo pradžios. Praėjęs laikas registruojamas. Išmatuojama vandenilio koncentracija, temperatūra ir barometrinis slėgis ir taip gaunami galutiniai įprasto įkrovimo bandymo rodmenys  $C_{H_2}$ ,  $T_f$  ir  $P_f$ , naudojami atliekant skaičiavimus pagal 6 dalį.

## 5.5. Išmetamo vandenilio kiekio nustatymo bandymas, kai įmontuotas įkroviklis sugedęs

## 5.5.1. Bandymas pradedamas nuo ankstesnio bandymo praėjus ne daugiau kaip septynioms dienoms, iškraunant transporto priemonės traukos bateriją, kaip nurodyta 5.2. punkte.

## 5.5.2. Turi būti pakartoti 5.3. punkte nurodyti veiksmai.

## 5.5.3. Prieš baigiantis kondicionavimui, matavimo kamera turi būti keletą minučių prapučiamą, kol pasiekiami pastovi vandenilio koncentracija. Tuo pačiu metu turi būti įjungtas (-i) oro maišymo ventilatorius (-iai).

## 5.5.4. Prieš pat bandymo pradžią vandenilio analizatoriuje turi būti nustatytas nulis ir matavimo aprėptis.

## 5.5.5. Kondicionavimui pasibaigus, bandomoji transporto priemonė, išjungus variklį bei atidarius langus ir bagažinę, turi būti perkelta į matavimo kamerą.

## 5.5.6. Transporto priemonė prijungiama prie maitinimo šaltinio. Baterija įkraunama laikantis 5.5.9 punkte nurodytos įkrovimo tvarkos, taikomos sugedus įmontuotam įkrovikliui.

## 5.5.7. Kai įkraunama sugedus įmontuotam įkrovikliui, gaubto durys uždaromos ir užsandarinamos per dvi minutes nuo elektros srovės įjungimo.

5.5.8. Sandariai uždarius kamerą pradedamas įkrovimas sugedusiu įmontuotu įkrovikliu išmetamo vandenilio kiekio nustatymo bandymo tikslais. Išmatuojama vandenilio koncentracija, temperatūra ir barometrinis slėgis ir taip gaunami pirminiai bandymo, įkraunant sugedusiu įmontuotu įkrovikliu, rodmenys  $C_{H_2}$ ,  $T_f$  ir  $P_f$ .

Šie skaičiai naudojami išmetamo vandenilio kiekiui apskaičiuoti (6 dalis). Kai įkraunama sugedusiu įkrovikliu, gaubto aplinkos temperatūra  $T$  neturi būti žemesnė kaip 291 K ir aukštesnė kaip 295 K.

## 5.5.9. Įkrovimas sugedus įkrovikliui

Įkrovimą sugedus įkrovikliui sudaro šie etapai:

- a) įkraunama tolygia elektros srove per laiką  $t_{i1}$ .
- b) įkraunama 30 minučių didžiausia elektros srove. Šiame etape įmontuotas įkroviklis blokuojamas esant didžiausiai srovei.

## 5.5.10. Prieš pat bandymo pabaigą vandenilio analizatoriuje turi būti nustatytas nulis ir matavimo aprėptis.

5.5.11. Bandymas baigiamas praėjus  $t_{i1} + 30$  minučių nuo 5.5.8. punkte nurodytos mėginių ėmimo pradžios. Praėjęs laikas registruojamas. Išmatuojama vandenilio koncentracija, temperatūra ir barometrinis slėgis ir taip gaunami galutiniai įkrovimo sugedusiu įmontuotu įkrovikliu bandymo rodmenys  $C_{H_2}$ ,  $T_f$  ir  $P_f$ , naudojami atliekant skaičiavimus pagal 6 dalį.

## 6. SKAIČIAVIMAS

Atlikus išmetamo vandenilio kiekio nustatymo bandymus, aprašytus 5 dalyje, galima apskaičiuoti įprasto įkrovimo ir įkrovimo sugedusiu įmontuotu įkrovikliu etapais išmetamo vandenilio kiekį. Kiekviename iš šių etapų išmetamo vandenilio kiekis apskaičiuojamas, atsižvelgiant į gaubte išmatuotą pradinę ir galutinę vandenilio koncentraciją, temperatūrą ir slėgį, taip pat ir grynąjį gaubto tūrį.

Naudojama ši formulė:

$$M_{H_2} = k \times V \times 10^{-4} \times \left( \frac{\left( 1 + \frac{V_{out}}{V} \right) \times C_{H_2f} \times P_f}{T_f} - \frac{C_{H_2i} \times P_i}{T_i} \right)$$

Čia:

$M_{H_2}$  = vandenilio masė (gramais)

$C_{H_2}$  = išmatuota vandenilio koncentracija gaubte milijoninėmis dalimis (tūris)

$V$  = grynas gaubto tūris kubiniais metrais ( $m^3$ ), patikslintas atsižvelgiant į transporto priemonės tūrį, kai jos langai ir bagažinė atidaryti. Jeigu transporto priemonės tūris nenustatomas, atimamas  $1,42 m^3$  tūris.

$V_{out}$  = išlyginamasis tūris  $m^3$  bandymo temperatūros ir slėgio sąlygomis

$T$  = aplinkos temperatūra kameroje (K)

$P$  = absoliutusis slėgis gaubte (kPa)

$k$  = 2,42

Čia:  $i$  – pradinis rodmuo

$f$  – galutinis rodmuo

## 6.2. Bandymo rezultatai

Transporto priemonės išmetamo vandenilio masė:

$M_N$  = išmetamo vandenilio masė atliekant įprasto įkrovimo bandymą (gramais)

$M_D$  = išmetamo vandenilio masė atliekant įkrovimo sugedusiu įmontuotu įkrovikliu bandymą (gramais)

## 1 priedėlis

**ĮRANGOS KALIBRAVIMAS IŠMETAMO VANDENILIO KIEKIO NUSTATYMO BANDYMO TIKSLAIS**

## 1. KALIBRAVIMO DAŽNUMAS IR METODAI

Visa įranga turi būti sukalibruota prieš ją naudojant pirmą kartą ir tą mėnesį, po kurio bus atliekamas tipo patvirtinimo bandymas, vėliau ji kalibruojama, kai to reikia. Taikytinas kalibravimo būdas aprašomas šiame priede.

## 2. GAUBTO KALIBRAVIMAS

## 2.1. Pradinis gaubto vidinio tūrio nustatymas

- 2.1.1. Prieš naudojant kamerą pirmą kartą, turi būti nustatytas vidinis jos tūris, laikantis toliau nurodytos tvarkos. Tiksliai išmatuojami vidiniai kameros matmenys, atsižvelgiant į visus nelygumus, pvz., tvirtinamuosius statramsčius. Remiantis šiais matavimais, nustatomas kameros vidinis tūris.

Nustatytas kameros tūris turi būti užfiksuotas, kai gaubtas laikomas 293 K aplinkos temperatūros sąlygomis. Turi būti įmanoma atkurti vardinį tūrį taikant  $\pm 0,5\%$  leidžiamą nuokrypą nuo įregistruotosios vertės.

- 2.1.2. Grynas vidinis tūris nustatomas iš kameros vidinio tūrio atėmus  $1,42\text{ m}^3$ . Užtuot atėmus  $1,42\text{ m}^3$ , galima naudoti bandomosios transporto priemonės, kai bagažinė ir langai atidaryti, tūrį.

- 2.1.3. Kamera turi būti patikrinta 2.3. punkte nurodyta tvarka. Jeigu vandenilio masė neatitinka įpustosios masės  $\pm 2\%$  tikslumu, reikia imtis korekcinų veiksmų.

## 2.2. Kameroje išskiriamų foninių išmetamų medžiagų nustatymas

Taikant šią procedūrą, nustatoma, ar kameroje nėra jokių didelį vandenilio kiekį išskiriančių medžiagų. Patikra turi būti atlikta prieš pradėdant naudoti gaubtą, gaubte pabaigus darbus, galinčius turėti poveikio foninių medžiagų išmetimui, arba bent kartą per metus.

- 2.2.1. Kintamo tūrio gaubtus galima naudoti užfiksavus jų tūrį arba jo neužfiksavus, kaip nurodyta 2.1.1 punkte. Kaip toliau nurodyta, 4 valandas gaubte turi būti palaikoma  $293\text{ K} \pm 2\text{ K}$  aplinkos temperatūra.

- 2.2.2. Likus 12 valandų iki 4 valandų laikotarpio, kai bus imami foninių išmetamų medžiagų mėginiai, gaubtą galima sandariai uždaryti ir įjungti maišymo ventiliatorių.

- 2.2.3. Analizatorius (prireikus) turi būti sukalibruotas, tada nustatomas nulis ir matavimo aprėptis.

- 2.2.4. Gaubtas turi būti prapučiamas, kol gaunamas pastovus vandenilio rodmuo, o maišymo ventiliatorius įjungiamas, jeigu tai dar nebuvo padaryta.

- 2.2.5. Tada kamera užsandarinama ir išmatuojama foninė vandenilio koncentracija, temperatūra ir barometrinis slėgis. Šie pradiniai rodmenys  $C_{\text{H}_2}$ ,  $T_f$  ir  $P_f$  naudojami gaubto fonui apskaičiuoti.

- 2.2.6. Gaubtas paliekamas keturioms valandoms su įjungtu maišymo ventiliatoriumi.

- 2.2.7. Praėjus nurodytam laikui, tuo pačiu analizatoriumi išmatuojama vandenilio koncentracija kameroje. Taip pat išmatuojama temperatūra ir barometrinis slėgis. Tai galutiniai rodmenys  $C_{\text{H}_2f}$ ,  $T_f$  ir  $P_f$ .

- 2.2.8. Vandenilio masės pokytis gaubte turi būti apskaičiuojamas atliekant bandymą pagal 2.4 punktą ir negali viršyti  $0,5\text{ g}$ .

## 2.3. Kalibravimas ir vandenilio išlaikymo kameroje bandymas

Kalibravimu ir vandenilio išlaikymo kameroje bandymu patikrinamas pagal 2.1 punktą apskaičiuotas tūris ir išmatuojama bet kokio nuotėkio sparta. Gaubto nuotėkio sparta turi būti nustatoma prieš pradėdant gaubtą naudoti, gaubte pabaigus bet kokius darbus, galinčius turėti poveikio gaubto sandarumui, o vėliau – bent kartą per mėnesį. Jeigu paeiliui kas mėnesį atliktos šešios išlaikymo patikros buvo sėkmingos, korekciniai veiksmai nereikalingi; vėliau gaubto nuotėkio sparta gali būti nustatoma kartą per ketvirtį tol, kol prireiks imtis korekcinų veiksmų.

- 2.3.1. Gaubtas prapučiamas, kol pasiekama pastovi vandenilio koncentracija. Tada įjungiamas maišymo ventiliatorius, jeigu tai dar nepadaryta. Prireikus vandenilio analizatorius kalibruojamas, nustatomas nulis ir matavimo aprėptis.

- 2.3.2. Gaubte turi būti užfiksuotas vardinis tūris.
- 2.3.3. Aplinkos temperatūros valdymo sistema įjungama (jeigu dar neįjungta) ir sureguliuojama taip, kad pradinė temperatūra būtų 293 K.
- 2.3.4. Kai gaubte pasiekama pastovi  $293 \text{ K} \pm 2 \text{ K}$  temperatūra, gaubtas užsandarinamas ir išmatuojama foninė koncentracija, temperatūra ir barometrinis slėgis. Taip gaunami pirminiai rodmenys  $C_{H2i}$ ,  $T_i$  ir  $P_i$ , naudojami gaubtui kalibruoti.
- 2.3.5. Vardinis gaubto tūris nebefiksuojamas.
- 2.3.6. Į gaubtą įpurškiama maždaug 100 g vandenilio. Ši vandenilio masė turi būti išmatuota  $\pm 2 \%$  tikslumu nuo išmatuotosios vertės.
- 2.3.7. Palaukiama penkis minutes, kol kameroje susimaišys dujos, tada išmatuojama vandenilio koncentracija, temperatūra ir barometrinis slėgis. Taip gaunami galutiniai rodmenys  $C_{H2f}$ ,  $T_f$  ir  $P_f$ , naudojami gaubtui kalibruoti, taip pat pirminiai rodmenys  $C_{H2i}$ ,  $T_i$  ir  $P_i$ , naudojami išsilikymo patikrai atlikti.
- 2.3.8. Naudojant pagal 2.3.4 ir 2.3.7 punktus gautus rodmenis ir 2.4 punkte nurodytą formulę, apskaičiuojama vandenilio masė gaubte. Ši masė neturi skirtis daugiau kaip  $\pm 0,2 \%$  nuo vandenilio masės, išmatuotos pagal 2.3.6. punktą.
- 2.3.9. Palaukiama mažiausiai dešimt valandų, kol kameroje susimaišo dujos. Praėjus nurodytam laikui, išmatuojama ir užregistruojama vandenilio koncentracija, temperatūra ir barometrinis slėgis. Taip gaunami galutiniai rodmenys  $C_{H2f}$ ,  $T_f$  ir  $P_f$ , naudojami vandenilio išlikimo patikrai atlikti.
- 2.3.10. Naudojant pagal 2.3.7 ir 2.3.9 punktus gautus rodmenis ir 2.4. punkte nurodytą formulę, apskaičiuojama vandenilio masė. Ši masė neturi skirtis daugiau kaip  $5 \%$  nuo vandenilio masės, išmatuotos pagal 2.3.8 punktą.
- 2.4. Skaičiavimas

Apskaičiuotas grynosios vandenilio masės pokytis gaubte naudojamas kameros foniniam vandenilio kiekiui ir nuotėkio spartai nustatyti. Pirminiai ir galutiniai vandenilio koncentracijos, temperatūros ir barometrinio slėgio rodmenys naudojami masės pokyčiui apskaičiuoti pagal šią formulę:

$$M_{H2} = k \times V \times 10^{-4} \times \left( \frac{\left(1 + \frac{V_{out}}{V}\right) \times C_{H2f} \times P_f}{T_f} - \frac{C_{H2i} \times P_i}{T_i} \right)$$

Čia:

- $M_{H2}$  = vandenilio masė (gramais)  
 $C_{H2}$  = išmatuota vandenilio koncentracija gaubte milijoninėmis dalimis (tūris)  
 $V$  = gaubto tūris kubiniais metrais ( $m^3$ ), išmatuotas pagal 2.1.1 punktą  
 $V_{out}$  = išlyginamasis tūris  $m^3$  bandymo temperatūros ir slėgio sąlygomis  
 $T$  = aplinkos temperatūra kameroje (K)  
 $P$  = absoliutusias slėgis gaubte (kPa)  
 $k$  = 2,42

Čia:  $i$  – pradinis rodmuo  
 $f$  – galutinis rodmuo

### 3. VANDENILIO ANALIZATORIAUS KALIBRAVIMAS

Analizatorius turėtų būti kalibruojamas naudojant ore esantį vandenilį ir išvalytą dirbtinį orą. Žr. 7 priedo 4.8.2 punktą.

Kiekvienas iš paprastai taikomų darbinių intervalų kalibruojamas toliau nurodyta tvarka.

- 3.1. Kalibravimo kreivė brėžiama mažiausiai per penkis darbiniame intervale kuo tolygiau išdėstytus kalibravimo taškus. Didžiausios koncentracijos kalibravimo dujų vardinė koncentracija turi būti ne mažesnė kaip  $80 \%$  visos skalės.
- 3.2. Kalibravimo kreivė apskaičiuojama taikant mažiausiųjų kvadratų metodą. Jeigu gaunamas didesnis nei 3 laipsnio polinomas, kalibravimo taškų skaičius turi būti ne mažesnis už šio polinomo laipsnių skaičių plius 2.
- 3.3. Kalibravimo kreivė nuo kiekvienų kalibravimo dujų vardinės vertės neturi skirtis daugiau kaip  $2 \%$

- 3.4. Naudojant pagal 3.2 punktą apskaičiuotus polinomo koeficientus, parengiama analizatoriaus rodmenų palyginimo su tikraisiais koncentracijos dydžiais lentelė, kurioje rodmenys pateikiami ne didesniais kaip 1 % dydžio skalės rodmenų intervalais. Tokia lentelė turi būti sudaryta kiekvienam sukalibruotam analizatoriaus intervalui.

Šioje lentelėje taip pat pateikiami kiti svarbūs duomenys, tokie kaip:

kalibravimo data

potenciometro aprėpties ir nulio nustatymo rodmenys (jeigu taikoma)

vardinė skalė

visų naudotų kalibravimo dujų lyginamieji duomenys

visų naudotų kalibravimo dujų tikroji ir įregistruotoji vertė bei skirtumai procentais

analizatoriaus kalibravimo slėgis

- 3.5. Galima naudoti pakaitinę metodiką, jeigu technikos tarnybai įrodoma, kad ją taikant (pvz., naudojant kompiuterį, elektroniškai valdomu intervalų perjungiklį ar kt.) galima gauti lygiavėrcio tikslumo rezultatus.
-

## 2 priedėlis

**PAGRINDINĖS TRANSPORTO PRIEMONIŲ ŠEIMOS CHARAKTERISTIKOS**

## 1. ŠEIMOS PARAMETRAI, ATSIŽVELGIANT Į IŠMETAMO VANDENILIO KIEKĮ

Transporto priemonių šeimai gali galioti pagrindiniai konstrukciniai parametrai, kurie yra bendri visoms tos šeimos transporto priemonėms. Kai kuriais atvejais parametrai gali sutapti. Į tai taip pat būtina atsižvelgti, siekiant užtikrinti, kad tai pačiai šeimai būtų priskirtos tik tos transporto priemonės, kurių vandenilio išmetimo charakteristikos yra panašios.

## 2. Laikoma, kad tų tipų transporto priemonės, kurių toliau nurodyti parametrai yra vienodi, turi tas pačias savybes, susijusias su išmetamo vandenilio kiekiu.

Traukos baterija:

- baterijos prekės pavadinimas arba ženklas
- duomenys apie visas naudojamas elektrochemines poras
- baterijų skaičius
- baterijų elementų skaičius
- vardinė baterijos įtampa (V)
- baterijos energija (kWh)
- dujų mišinio koncentracija (procentais)
- baterijos modulio (-ių) arba sudėtinės baterijos ventiliacijos tipas (-ai)
- aušinimo sistemos tipas (jeigu yra)

Įmontuotas įkroviklis:

- įvairių įkroviklio dalių markė ir tipas
  - vardinė (naudingoji) galia (kW)
  - didžiausia įkrovos įtampa (V)
  - didžiausias įkrovos intensyvumas (A)
  - valdymo bloko markė ir tipas (jeigu yra)
  - veikimo, valdymo įtaisų ir saugos schema
  - įkrovimo etapų charakteristikos
-



**PASTABA SKAITYTOJUI**

Institucijos nusprendė nedaryti tekstuose nuorodų į juose minimų teisės aktų paskutinius pakeitimus.

Jeigu nenurodyta kitaip, čia skelbiamuose tekstuose nurodyti šiuo metu galiojantys teisės aktai.