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/wp29fdocstts.html

# Jungtinių Tautų Europos Ekonomikos Komisijos (JT EEK) taisyklė Nr. 90. Suvienodintos variklinių transporto priemonių ir jų priekabų atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų, būgninių stabdžių antdėklų, diskų ir būgnų patvirtinimo nuostatos

Įtrauktas visas galiojantis tekstas iki:

02 serijos pakeitimų. Įsigaliojimo data: 2011 m. spalio 28 d.

TURINYS

1. Taikymo sritis

2. Apibrėžtys

3. Patvirtinimo paraiška

4. Patvirtinimas

5. Specifikacijos ir bandymai

6. Pakavimas ir ženklinimas

7. Atsarginių dalių pakeitimas ir patvirtinimo išplėtimas

8. Gamybos atitiktis

9. Baudos už gamybos neatitiktį

10. Visiškas gamybos nutraukimas

11. Už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų pavadinimai bei adresai

12. Pereinamojo laikotarpio nuostatos

PRIEDAI

1A priedas. Pranešimas dėl atsarginės stabdžių antdėklo sąrankos arba atsarginio būgninių stabdžių antdėklo patvirtinimo, patvirtinimo išplėtimo, atsisakymo suteikti patvirtinimą, patvirtinimo panaikinimo arba visiško gamybos nutraukimo pagal Taisyklę Nr. 90

1B priedas. Pranešimas dėl atsarginio stabdžių disko arba atsarginio stabdžių būgno patvirtinimo, patvirtinimo išplėtimo, atsisakymo suteikti patvirtinimą, patvirtinimo panaikinimo arba visiško gamybos nutraukimo pagal Taisyklę Nr. 90

2 priedas. Patvirtinimo ženklo ir patvirtinimo duomenų išdėstymas

3 priedas. $M_1$, $M_2$ ir $N_1$ kategorijų transporto priemonių atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų reikalavimai

4 priedas. $M_3$, $N_2$ ir $N_3$ kategorijų transporto priemonių atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų ir būgninių stabdžių antdėklų reikalavimai

5 priedas. $O_1$ ir $O_2$ kategorijų transporto priemonių atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų reikalavimai

6 priedas. $O_3$ ir $O_4$ kategorijų transporto priemonių atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų ir būgninių stabdžių antdėklų reikalavimai

7 priedas. L kategorijos transporto priemonių atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų reikalavimai

8 priedas. Atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų, skirtų naudoti atskirose nuo transporto priemonės darbinių stabdžių sistemos nepriklausomose stovėjimo stabdžių sistemose, techniniai reikalavimai

9 priedas. Specialios papildomos procedūros, susijusios su gamybos atitiktimi

10 priedas. Paveikslai

11 priedas. M ir N kategorijų transporto priemonių atsarginių stabdžių diskų arba stabdžių būgnų reikalavimai

12 priedas. O kategorijos transporto priemonių atsarginių stabdžių diskų / būgnų reikalavimai

13 priedas. Bandymų ataskaitos dėl atsarginio stabdžių disko / būgno pavyzdys

1. TAIKYMO SRITIS

1.1. Ši taisyklė taikoma šių atsarginių dalių pagrindinei stabdymo funkcijai ([1]):

1.1.1. atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų, skirtų naudoti M, N, L ir O kategorijų transporto priemonių, kurių tipas patvirtintas pagal taisykles Nr. 13, 13-H arba 78, stabdžių sistemoms priklausančiuose trintiniuose stabdžiuose;

1.1.2. atsarginių būgninių stabdžių antdėklų, skirtų prikniedyti prie stabdžių trinkelių, montuojamų ir naudojamų $M_3$, $N_2$, $N_3$, $O_3$ arba $O_4$ kategorijų transporto priemonėse, kurių tipas patvirtintas pagal Taisyklę Nr. 13;

1.1.3. atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų, naudojamų atskirose nuo transporto priemonės darbinių stabdžių sistemos nepriklausomose stovėjimo stabdžių sistemose, taikomi tik šios taisyklės 8 priede nurodyti techniniai reikalavimai;

1.1.4. atsarginių stabdžių būgnų ir diskų, skirtų naudoti M, N ir O kategorijų transporto priemonių, kurių tipas patvirtintas pagal Taisyklę Nr. 13 arba Taisyklę 13-H, stabdžių sistemoms priklausančiuose trintiniuose stabdžiuose.

1.2. Ši taisyklė netaikoma originaliems stabdžių diskams ir stabdžių būgnams, įmontuotiems transporto priemonės gamybos metu, ir originaliems atsarginiams diskams ir būgnams, skirtiems transporto priemonės techninei priežiūrai.

1.3. Ši taisyklė netaikoma „specialioms dalims“, apibrėžtoms 2.3.4 punkte.

2. APIBRĖŽTYS

2.1. Bendrosios apibrėžtys

2.1.1. Gamintojas – organizacija, galinti prisiimti techninę atsakomybę už stabdžių antdėklų sąrankas arba būgninių stabdžių antdėklus, arba stabdžių būgnus ir diskus ir įrodyti, kad turi reikiamas priemones gamybos atitikčiai užtikrinti.

2.1.2. Atsarginė dalis – arba atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos tipas, atsarginių būgninių stabdžių antdėklų tipas, atsarginis būgninių stabdžių antdėklas, atsarginis stabdžių būgnas, arba atsarginis stabdžių diskas.

2.1.3. Originali dalis – originalus stabdžių antdėklas, originali stabdžių antdėklų sąranka, originalus būgninių stabdžių antdėklas, originalus stabdžių būgnas arba originalus stabdžių diskas.

([1]) Ji netaikoma galimoms papildomoms atsarginių dalių funkcijoms, pvz., greičio jutiklių funkcijai integruotų greičio jutiklių atveju arba ratų kreipties funkcijai integruotų stebulių atveju.

2.2. Apibrėžtys, susijusios su atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos tipo, atsarginių būgninių stabdžių antdėklų tipo arba atsarginio būgninių stabdžių antdėklo patvirtinimu.

2.2.1. Sąvoka „stabdžių sistema“ turi tą pačią reikšmę, kokia nurodyta Taisyklės Nr. 13 2.3 punkte arba Taisyklės Nr. 13-H 2.3 punkte, arba Taisyklės Nr. 78 2.5 punkte.

2.2.2. Trintinis stabdys – stabdžių sistemos dalis, kurioje transporto priemonės judėjimui besipriešinančios jėgos sukuriamos trintimi tarp stabdžių antdėklų ir rato disko arba būgno, kurie juda vienas kito atžvilgiu.

2.2.3. Stabdžių antdėklo sąranka – trintinio stabdžio sudedamoji dalis, kuri spaudžiama atitinkamai prie būgno arba disko, kad susikurtų trinties jėga.

2.2.3.1. Trinkelės sąranka – būgninių stabdžių antdėklo sąranka.

2.2.3.1.1. Trinkelė – trinkelės sąrankos sudedamoji dalis, ant kurios tvirtinamas stabdžių antdėklas.

2.2.3.2. Suporto sąranka – diskinių stabdžių antdėklo sąranka.

2.2.3.2.1. Prispaudžiamoji plokštelė – suporto sąrankos sudedamoji dalis, prie kurios tvirtinamas stabdžių antdėklas.

2.2.3.3. Stabdžių antdėklas – sudedamoji dalis iš trintinės medžiagos, turinti reikiamą formą ir galutinius matmenis ir tvirtinama prie trinkelės arba prispaudžiamosios plokštelės.

2.2.3.4. Būgninių stabdžių antdėklas – būgniniams stabdžiams skirtas antdėklas.

2.2.3.5. Trintinė medžiaga – nustatyto medžiagų mišinio ir procesų, kurie kartu nulemia stabdžių antdėklo charakteristikas, produktas.

2.2.4. Stabdžių antdėklų tipas – stabdžių antdėklų, pagamintų iš vienodų charakteristikų trintinės medžiagos, kategorija.

2.2.5. Stabdžių antdėklų sąrankos tipas – vienodo stabdžių antdėklų tipo, matmenų arba funkcinių charakteristikų stabdžių antdėklų sąrankų komplektai ratams.

2.2.6. Būgninių stabdžių antdėklų tipas – vienodo stabdžių antdėklų tipo, matmenų arba funkcinių charakteristikų stabdžių antdėklų sudedamųjų dalių (jas pritvirtinus prie trinkelių) komplektai ratams.

2.2.7. Originalus stabdžių antdėklas – stabdžių antdėklas, kurio tipas nurodytas transporto priemonės tipo patvirtinimo dokumentuose, Taisyklės Nr. 13 2 priedo 8.1.1 punkte, Taisyklės Nr. 13-H 1 priedo 7.1 punkte ([1]) arba Taisyklės Nr. 78 1 priedo 5.4 punkte.

2.2.8. Originali stabdžių antdėklų sąranka – stabdžių antdėklų sąranka, atitinkanti transporto priemonės tipo patvirtinimo dokumentuose pateiktus duomenis.

2.2.9. Atsarginė stabdžių antdėklų sąranka – stabdžių antdėklų sąranka, kurios tipas pagal šią taisyklę patvirtintas kaip tinkamas darbinis pakaitalas vietoj originalios stabdžių antdėklų sąrankos.

([1]) Jei tokių stabdžių trinkelių antdėklų rinkoje nėra, gali būti naudojami 8.2 punkte nurodyti stabdžių trinkelių antdėklai.

2.2.10. Originalus būgninių stabdžių antdėklas – būgninių stabdžių antdėklas, atitinkantis transporto priemonės tipo patvirtinimo dokumentuose pateiktus duomenis.

2.2.11. Atsarginis būgninių stabdžių antdėklas – būgninių stabdžių antdėklas, kurio tipas pagal šią taisyklę patvirtintas kaip tinkamas darbinis pakaitalas, tvirtinamas prie trinkelės vietoj originalaus būgninio stabdžio antdėklo.

2.2.12. Stovėjimo stabdžių antdėklų sąranka – suporto sąranka arba trinkelių sąranka, priklausanti stovėjimo stabdžių sistemai, kuri yra atskira ir nepriklauso nuo darbinių stabdžių sistemos.

2.3. Apibrėžtys, susijusios su atsarginio stabdžių būgno arba atsarginio stabdžių disko patvirtinimu.

2.3.1. Originalus stabdžių diskas / stabdžių būgnas

2.3.1.1. Variklinių transporto priemonių atveju tai stabdžių diskas / stabdžių būgnas, kuriam taikomas transporto priemonės stabdžių sistemos tipo patvirtinimas pagal Taisyklę Nr. 13 arba Nr. 13-H.

2.3.1.2. Priekabų atveju:

a) stabdžių diskas / būgnas, kuriam taikomas transporto priemonės stabdžių sistemos tipo patvirtinimas pagal Taisyklę Nr. 13;

b) stabdžių diskas / būgnas, kuris priklauso stabdžiams, kurių bandymo ataskaitą pagal Taisyklės Nr. 13 11 priedą turi ašies gamintojas.

2.3.2. Identifikavimo kodas nurodo stabdžių diskus arba stabdžių būgnus, kuriems taikomas stabdžių sistemos patvirtinimas pagal taisykles Nr. 13 ir 13-H. Jį sudaro bent gamintojo prekės pavadinimas arba prekės ženklas ir identifikavimo numeris.

Technikos tarnybos ir (arba) patvirtinimo institucijos prašymu transporto priemonės gamintojas pateikia reikiamą informaciją, susiejančią stabdžių sistemos tipo patvirtinimą su atitinkamu identifikavimo kodu.

2.3.3. Atsarginės dalys

2.3.3.1. Originalūs atsarginiai stabdžių diskai ir stabdžių būgnai – originalūs stabdžių diskai / stabdžių būgnai, skirti transporto priemonių techninei priežiūrai ir pažymėti nenutrinamu ir aiškiai įskaitomu identifikavimo kodu, kaip apibrėžta 2.3.2 punkte.

2.3.3.2. Tapatus stabdžių diskas – atsarginis stabdžių diskas, kurio visos cheminės ir fizinės savybės, išskyrus tai, kad nėra transporto priemonės gamintojo ženklo, atitinka originalų stabdžių diską.

2.3.3.3. Tapatus stabdžių būgnas – atsarginis stabdžių būgnas, kurio visos cheminės ir fizinės savybės, išskyrus tai, kad nėra transporto priemonės gamintojo ženklo, atitinka originalų stabdžių būgną.

2.3.3.4. Lygiavertis stabdžių diskas – atsarginis stabdžių diskas, kurio visi matmenys, geometrinės ypatybės ir bazinė konstrukcija atitinka originalų stabdžių diską ir kuris, kaip ir originalus stabdžių diskas, yra pagamintas iš tam pačiam pogrupiui priklausančių medžiagų, kaip nustatyta 5.3.3.2 punkte.

2.3.3.5. Lygiavertis stabdžių būgnas – atsarginis stabdžių būgnas, kurio visi matmenys, geometrinės ypatybės ir bazinė konstrukcija atitinka originalų stabdžių būgną ir kuris, kaip ir originalus stabdžių būgnas, yra pagamintas iš tam pačiam pogrupiui priklausančių medžiagų, kaip nustatyta 5.3.3.2 punkte.

2.3.3.6. Keičiamasis stabdžių diskas – atsarginis stabdžių diskas, kurio sąsajos matmenys atitinka originalų stabdžių diską, bet jo konstrukcija, sudedamosios medžiagos ir mechaninės savybės gali skirtis nuo originalaus stabdžių disko.

2.3.3.7. Keičiamasis stabdžių būgnas – atsarginis stabdžių būgnas, kurio sąsajos matmenys atitinka originalų stabdžių būgną, bet jo konstrukcija, sudedamosios medžiagos ir mechaninės savybės gali skirtis nuo originalaus stabdžių būgno.

2.3.4. Specialus stabdžių diskas / būgnas – atsarginis stabdžių diskas / būgnas, kuriam netaikomi 2.31–2.3.3 punktai.

2.3.5. Funkciniai matmenys – visi matmenys, nuo kurių priklauso stabdžių sistemos komponentų montavimas ir veikimas (žr. 10 priedą ir 5.3.7.1 punktą).

2.3.6. Stabdžių disko / būgno tipas – tos pačios pagrindinės konstrukcijos ir iš tai pačiai grupei priklausančių medžiagų, remiantis atitinkamai 5.3.5.1 arba 5.3.5.2 punktų klasifikavimo kriterijais, pagaminti stabdžių diskai arba būgnai.

2.3.7. Bandomoji grupė – remiantis 5.3.6 punktu tomis pačiomis savybėmis pasižymintis stabdžių disko / būgno tipas.

2.3.8. Variantas – atskiras stabdžių diskas / būgnas iš konkrečios bandomosios grupės.

2.3.9. Medžiaga – cheminė sudėtis ir mechaninės savybės, kaip nustatyta 3.4.1.2 punkte.

2.3.10. Medžiagų grupė – pvz., pilkasis ketus, plienas, aliuminis ir kt.

2.3.11. Medžiagų pogrupis – vienas iš 5.3.3.2 punkte apibrėžtų pogrupių.

2.3.12. Mažiausias storis – toks stabdžių disko storis, kurį pasiekus stabdžių diską reikia pakeisti.

2.3.13. Didžiausias vidinis skersmuo – toks stabdžių būgno didžiausias vidinis skersmuo, kurį pasiekus stabdžių būgną reikia pakeisti.

3. PATVIRTINIMO PARAIŠKA

3.1. Atsarginės dalies gamintojas arba jo tinkamai įgaliotas atstovas pateikia konkretaus (-čių) transporto priemonių tipo (-ų) atsarginės dalies patvirtinimo paraišką.

3.2. Paraišką gali pateikti turėtojas transporto priemonės tipo patvirtinimo (-ų), suteikto (-ų) pagal taisykles Nr. 13 arba Nr. 13-H, arba Nr. 78, atsižvelgiant į atsarginę dalį, atitinkančią transporto priemonės patvirtinimo (-ų) dokumentuose nurodytą tipą.

3.3. Jeigu paraiška susijusi su atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos tipo, atsarginių būgninių stabdžių antdėklų tipo arba atsarginio būgninių stabdžių antdėklo patvirtinimu:

3.3.1. patvirtinimo paraiška teikiama kartu su atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginių būgninių stabdžių antdėklų aprašu (trimis egzemplioriais), atsižvelgiant į šios taisyklės 1 priede nurodytus dalykus, ir šia informacija:

3.3.1.1. schemomis, kuriose nurodyti atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų arba atsarginių būgninių stabdžių antdėklų funkciniai matmenys;

3.3.1.2. nurodomos atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų arba atsarginių būgninių stabdžių antdėklų vietos transporto priemonėse, kurias prašoma patvirtinti.

3.3.2. Patvirtinimo bandymams atlikti pateikiamas pakankamas skaičius atitinkamo tipo atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų arba atsarginių būgninių stabdžių antdėklų.

3.3.3. Pareiškėjas susitaria su technikos tarnyba, atsakinga už patvirtinimo bandymus, dėl tinkamos (-ų) tipinės (-ių) transporto priemonės (-ių) ir (arba) stabdžių ir jai juos pateikia.

3.3.4. Kompetentinga institucija, prieš suteikdama tipo patvirtinimą, patikrina, ar taikomos tinkamos priemonės veiksmingai gamybos atitikties kontrolei užtikrinti.

3.3.4.1. Pareiškėjas pateikia trinties parametrų vertes pagal šios taisyklės 9 priedo A dalies atitinkamai 2.4.1 arba 3.4.1 punktą.

3.4. Jeigu paraiška susijusi su atsarginio stabdžių būgno arba atsarginio stabdžių disko patvirtinimu:

3.4.1. patvirtinimo paraiška teikiama kartu su atsarginio stabdžių būgno arba atsarginio stabdžių disko aprašu (trimis egzemplioriais), atsižvelgiant į šios taisyklės 1B priede nurodytus dalykus, ir šia informacija:

3.4.1.1. diskų arba būgnų brėžiniu (-iais), įskaitant 5.3.7.1 punkte nurodytų elementų ir bet kokių susijusių reikmenų matmenis kartu su leidžiamaisiais nuokrypiais:

a) žymėjimo pagal 6.2.2 punktą vieta ir pobūdis, matmenys (mm);

b) masė (g);

c) medžiaga.

3.4.1.2. Komponentų aprašas

Gamintojas pateikia komponentų aprašą, kuriame nurodoma bent ši informacija:

a) neapdorotų dalių gamintojas;

b) neapdorotų dalių gamybos proceso aprašas;

c) proceso patikimumo įrodymai (pvz., kad nėra įtrūkių ir tuštymių, informacija apie matmenis);

d) sudedamosios medžiagos, ypač:

i) cheminė sudėtis;

ii) mikrostruktūra;

iii) mechaninės savybės:

a) Brinelio (*Brinell*) kietis pagal ISO 6506–1:2005;

b) tempimo stipris pagal ISO 6892:1998;

e) korozija arba paviršiaus apsauga;

f) kompensavimo priemonių aprašas, didžiausia leidžiamoji kompensavimo paklaida;

g) leidžiamasis susidėvėjimas (stabdžių diskų atveju – mažiausias storis, o stabdžių būgnų atveju – didžiausias vidinis skersmuo).

Pareiškėjas pateikia šios taisyklės 9 priedo B dalies 2.5 punkte nurodytą informaciją ir specifikacijas.

3.4.2. Gamybos atitiktis

Prieš suteikdama tipo patvirtinimą kompetentinga institucija patikrina, ar naudojamos tinkamos priemonės veiksmingai gamybos atitikties kontrolei užtikrinti.

3.4.2.1. Pareiškėjas pateikia dokumentus pagal šios taisyklės 9 priedo B dalies 2 punktą.

3.4.3. Bandinių skaičius ir naudojimas

3.4.3.1. Pateikiamas mažiausias diskų arba būgnų, kurių konstrukcijos patvirtinimą siekiama gauti, bandinių skaičius, kaip toliau nurodyta lentelėje.

Lentelėje taip pat nurodyta, kaip bandinius rekomenduojama naudoti.

| Nr. | Patikra / bandymas | Bandinių skaičius | | | | | | Pastabos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1 | Geometrinė patikra<br>5.3.3.1, 5.3.4.1 punktai | x | x | x | x | x | x | |
| 2 | Fizinė patikra<br>5.3.3.2, 5.3.4.2 punktai | x | x | | | | | |
| 3 | Patikra, susijusi su nuostatomis dėl kompensavimo<br>5.3.7.2 punktas | | | x | x | x | x | |
| 4 | Susidėvėjimo laipsnio žymos patikra<br>5.3.7.3 punktas | | | x | x | x | x | |
| 5 | Vientisumo bandymas. Terminis nuovargis<br>11 priedo 4.1.1, 4.2.1 punktai,<br>12 priedo 4.1.1, 4.2.1 punktai | | | | x | x | | |
| 6 | Vientisumo bandymas. Didelės apkrovos bandymas<br>11 priedo 4.1.2, 4.2.2 punktai ir<br>12 priedo 4.1.2, 4.2.2 punktai | | | x | | | | |
| 7 | Transporto priemonės darbinių stabdžių veikimo charakteristikų bandymas<br>11 priedo 2.2 punktas,<br>12 priedo 2.2 punktas | | | | | | Diskų pora | Arba priekinė, arba galinė ašis |

| Nr. | Patikra / bandymas | Bandinių skaičius | | | | | | Pastabos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 8 | Transporto priemonės stovėjimo stabdžių veikimo charakteristikų bandymas<br>11 priedo 2.3 punktas,<br>12 priedo 2.3 punktas | | | | | | Diskų pora | Jei taikoma |
| 9 | Darbinių stabdžių veikimo charakteristikų bandymas naudojant dinamometrą<br>11 priedo 3.3 punktas,<br>12 priedo 3.3 punktas | | | | | | x | Vietoj transporto priemonės bandymo |

3.4.3.2. Su kiekvienu disku ir būgnu (kurių geometrinė ir fizinė patikra neatliekama) pateikiamas pagal taisykles Nr. 13, Nr. 13-H arba Nr. 90 patvirtintų stabdžių antdėklų sąrankų tinkamas skaičius.

3.4.3.3. Pateikiamas originalių stabdžių diskų arba, kai taikoma, originalaus stabdžių būgno komplektas su ašimi, jeigu juos būtina palyginti su originaliu stabdžių disku arba stabdžių būgnu.

3.4.3.4. Jeigu norima gauti lygiaverčio atsarginio disko / būgno patvirtinimą, pateikiami du originalaus stabdžių disko / būgno arba originalaus atsarginio disko / būgno bandiniai, kad būtų galima palyginti jų matmenis ir medžiagas.

3.4.3.5. Jeigu norima gauti keičiamojo atsarginio disko / būgno patvirtinimą, pateikiami du originalaus stabdžių disko / būgno arba originalaus atsarginio disko / būgno bandiniai, kad būtų galima palyginti jų matmenis.

4. PATVIRTINIMAS

4.1. Jeigu patvirtinti pagal šią taisyklę pateikta atsarginė dalis atitinka 5 punkto (žr. toliau) reikalavimus, suteikiamas atsarginės dalies patvirtinimas.

4.1.1. Jei atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos yra skirtos L kategorijos transporto priemonėms su kombinuotąja stabdžių sistema, kaip nustatyta Taisyklės Nr. 78 2.9 punkte, patvirtinimas suteikiamas tik tam (tiems) stabdžių antdėklų sąrankų deriniui (-iams) ant transporto priemonės ašių, kuris (-ie) buvo išbandytas (-i) pagal šios taisyklės 7 priedą.

4.2. Kiekvienai patvirtintai atsarginei daliai suteikiamas patvirtinimo numeris, kurį sudaro keturios rašmenų grupės:

4.2.1. pirmieji du skaitmenys (šiuo metu – 02, kurie atitinka taisyklės 02 serijos pakeitimus) žymi pakeitimų, į kuriuos įtraukti suteikiant patvirtinimą padaryti naujausi ir svarbiausi taisyklės techniniai pakeitimai, seriją;

4.2.2. Toliau nurodyti vienaženkliai rašmenys rodo atsarginės dalies kategoriją:

A atsarginių stabdžių antdėklų sąranka;

B atsarginis būgninių stabdžių antdėklas;

C atsarginis stabdžių diskas;

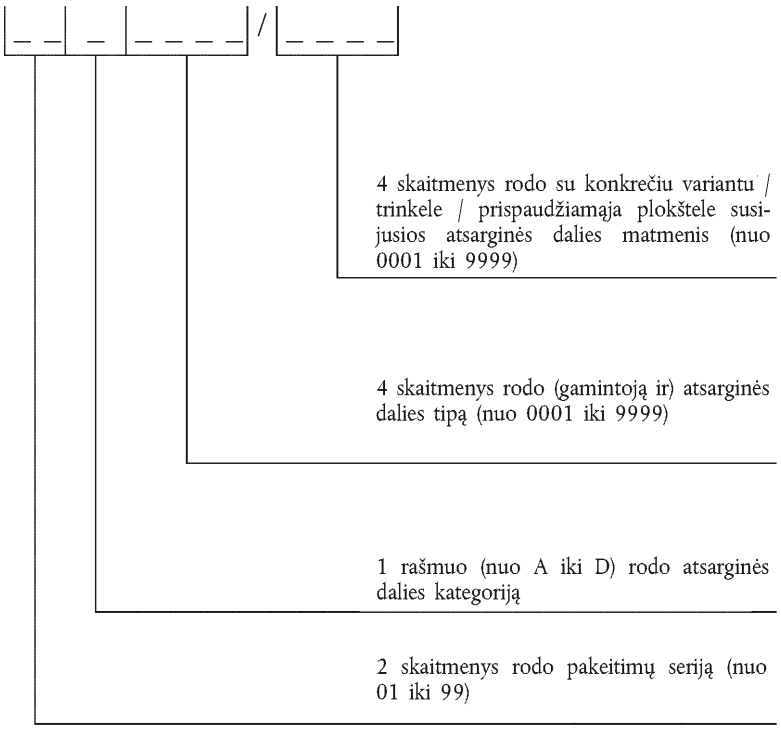
D atsarginis stabdžių būgnas.

4.2.3. Tolesni keturi skaitmenys rodo gamintoją ir stabdžių antdėklo tipą, disko tipą arba būgno tipą.

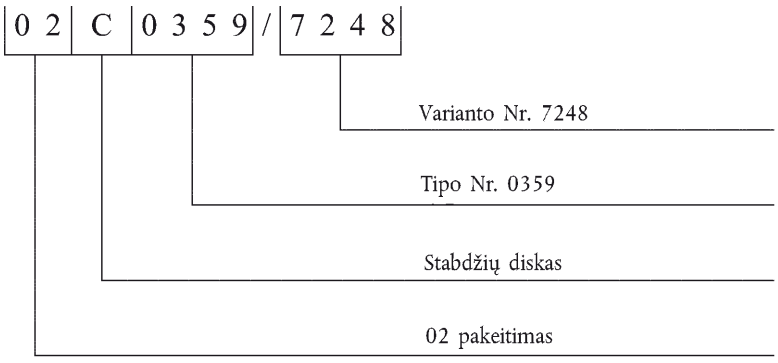
Keturių skaitmenų kombinacija rodo:

a) trinkelę arba prispaudžiamąją plokštelę, arba konkrečius matmenis, jeigu tai būgninių stabdžių antdėklai;

b) variantą, jeigu tai atsarginis diskas arba atsarginis būgnas.




Pavyzdys:




4.3. Ta pati susitariančioji šalis to paties numerio negali priskirti kitai atsarginei daliai. Tuo pačiu tipo patvirtinimo numeriu pažymėta atsarginė dalis gali būti naudojama skirtingų tipų transporto priemonėse.

4.4. Pranešimas dėl atsarginės dalies patvirtinimo arba patvirtinimo išplėtimo, arba atsisakymo suteikti patvirtinimą, arba patvirtinimo panaikinimo, arba visiško gamybos nutraukimo pagal šią taisyklę perduodamas šią taisyklę taikančioms 1958 m. Susitarimo šalims naudojant šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio blanką.

4.5. Lengvai pastebimoje ir pasiekiamoje kiekvienos atsarginės dalies, kuri patvirtinta pagal šią taisyklę, vietoje pritvirtinamas tarptautinis patvirtinimo ženklas, kurį sudaro:

4.5.1. apskritimas, kurio viduje įrašyta E raidė, o po jos – patvirtinimą suteikusios šalies skiriamasis numeris ([1]);

4.5.2. šios taisyklės numeris, toliau R raidė, brūkšnelis ir patvirtinimo numeris į dešinę nuo 4.5.1 punkte nurodyto apskritimo;

4.6. 4.5 punkte nurodytas patvirtinimo ženklas turi būti aiškiai įskaitomas ir nenutrinamas.

4.7. Šios taisyklės 2 priede pateikiami pirmiau nurodyto patvirtinimo ženklo ir 6.5 punkte nurodytų patvirtinimo duomenų išdėstymo pavyzdžiai.

5. SPECIFIKACIJOS IR BANDYMAI

5.1. Bendra informacija

Atsarginės dalys suprojektuojamos ir sukonstruojamos taip, kad jomis pakeitus transporto priemonėje buvusias originalias dalis, tos transporto priemonės stabdžių veiksmingumas atitiktų patvirtinto tipo transporto priemonės veiksmingumą.

Konkrečios nuostatos:

a) atsarginė dalis, skirta transporto priemonėms, kurių tipas patvirtintas prieš Taisyklės Nr. 13 06 serijos pakeitimus arba Taisyklės Nr. 13-H pradinę versiją, arba Taisyklės Nr. 78 01 serijos pakeitimus, turi tenkinti bent atitinkamą nurodytų taisyklių nuostatų lygį;

b) atsarginės dalies veikimo charakteristikos turi būti panašios į ketinamos keisti originalios dalies veikimo charakteristikas;

c) atsarginė dalis turi pasižymėti tinkamomis mechaninėmis savybėmis;

d) stabdžių antdėkluose neturi būti asbesto;

e) atsarginis stabdžių diskas / būgnas turi būti pakankamai atsparus deformacijai dėl temperatūros poveikio;

f) stabdžių diskų mažiausias storis neturi būti mažesnis nei transporto priemonių gamintojo nurodytas originalaus stabdžių disko mažiausias storis;

g) didžiausias leidžiamas vidinis stabdžių būgno skersmuo neturi būti didesnis už didžiausią leidžiamą vidinį originalų stabdžių disko skersmenį, kurį nurodė transporto priemonių gamintojas.

5.1.1. Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai, atitinkantys tipą, nurodytą taisykles Nr. 13 arba Nr. 13-H, arba Nr. 78 atitinkančiuose transporto priemonės tipo patvirtinimo dokumentuose, laikomi atitinkančiais šios taisyklės 5 dalies reikalavimus.

([1]) Skiriamieji 1958 m. Susitarimo susitariančiųjų šalių numeriai yra nurodyti Suvestinės rezoliucijos dėl transporto priemonių konstrukcijos (R.E.3) 3 priede, dokumentas ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

5.1.2. Atsarginiai diskai arba atsarginiai būgnai, atitinkantys tipą, nurodytą taisykles Nr. 13 arba Nr. 13-H atitinkančiuose transporto priemonės tipo patvirtinimo dokumentuose, laikomi atitinkančiais šios taisyklės 5 dalies reikalavimus.

5.2. Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos tipo, atsarginių būgninių stabdžių antdėklų tipo arba atsarginio būgninių stabdžių antdėklo patvirtinimo reikalavimai

5.2.1. Veikimo charakteristikų reikalavimai

5.2.1.1. $M_1$, $M_2$ ir $N_1$ kategorijų transporto priemonių atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos

Ne mažiau kaip vienas atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų komplektas, atitinkantis patvirtinamą antdėklų tipą, laikantis 3 priedo nurodymų įmontuojamas ir išbandomas bent vienoje transporto priemonėje, atitinkančioje tipą, kurį prašoma patvirtinti, ir turi atitikti minėtame priede nustatytus reikalavimus. Tipinė(-s) transporto priemonė(-s) parenkama (-os) iš taikomosios grupės taikant blogiausiojo atvejo analizės metodą ([1]). Jautrumo greičiui ir šaltojo veikimo lygiavertiškumo vertėms nustatyti taikomas vienas iš dviejų 3 priede aprašytų metodų.

5.2.1.2. $M_3$, $N_2$ ir $N_3$ kategorijų transporto priemonių atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos ir atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai

Ne mažiau kaip vienas atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų arba atsarginių būgninių stabdžių antdėklų komplektas, atitinkantis patvirtinamą antdėklų tipą, laikantis 4 priedo nurodymų įmontuojamas ir taikant vieną iš dviejų 1 punkte (transporto priemonės bandymas) arba 2 punkte (bandymas naudojant inercinį dinamometrą) aprašytų metodų išbandomas bent vienoje transporto priemonėje arba stabdyje, atitinkančiame tipą, kurį prašoma patvirtinti, ir turi atitikti minėtame priede nustatytus reikalavimus. Tipinė(-s) transporto priemonė(-s) arba stabdys (-žiai) parenkami iš taikomosios grupės taikant blogiausiojo atvejo analizės metodą ([1]).

5.2.1.3. $O_1$ ir $O_2$ kategorijų transporto priemonių atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos

Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos išbandomos laikantis 5 priedo nurodymų ir turi atitikti tame priede nustatytus reikalavimus.

5.2.1.4. $O_3$ ir $O_4$ kategorijų transporto priemonių atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos ir atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai

Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos ir atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai išbandomi laikantis 6 priedo nurodymų ir turi atitikti tame priede nustatytus reikalavimus. Bandymai atliekami taikant vieną iš trijų Taisyklės Nr. 13 11 priedo 2 priedėlio 3 dalyje aprašytų metodų.

5.2.1.5. L kategorijos transporto priemonių atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos

Ne mažiau kaip vienas atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų komplektas, atitinkantis patvirtinamą antdėklų tipą, laikantis 7 priedo nurodymų įmontuojamas ir išbandomas bent vienoje transporto priemonėje, atitinkančioje tą tipą, kurį prašoma patvirtinti, ir turi atitikti minėtame priede nustatytus reikalavimus. Tipinė(-s) transporto priemonė(-s) parenkama (-os) iš taikomosios grupės taikant blogiausiojo atvejo analizės metodą ([1]).

([1]) Atliekant blogiausiojo atvejo analizę turi būti įvertintos (bent) šios kiekvieno tipo transporto priemonių iš taikomosios grupės techninės charakteristikos:
a) rotoriaus skersmuo;
b) rotoriaus storis;
c) ar rotorius su kiaurymėmis, ar vientisinis;
d) stūmoklio skersmuo;
e) padangos dinaminis skersmuo;
f) transporto priemonės masė;
g) ašies masė ir jai tenkančios stabdymo jėgos procentinė dalis;
h) transporto priemonės didžiausias greitis.
Bandymo sąlygos nurodomos bandymų ataskaitoje.

5.2.2. Mechaninės savybės

5.2.2.1. $M_1$, $M_2$, $N_1$, $O_1$,$O_2$ ir L kategorijų transporto priemonių atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos

5.2.2.1.1. Tipo, kurį prašoma patvirtinti, atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų šlyties stipris išbandomas pagal standartą ISO 6312:1981 arba ISO 6312:2001.

Mažiausiasis priimtinas suporto sąrankų šlyties stipris turi būti 250 N/cm$^2$, o trinkelių sąrankų – 100 N/cm$^2$.

5.2.2.1.2. Tipo, kurį prašoma patvirtinti, atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų spūdumas išbandomas pagal standartą ISO 6310:1981, ISO 6310:2001 arba ISO 6310:2009.

Suporto sąrankų spūdumas neturi viršyti 2 % aplinkos temperatūroje ir 5 % – 400 °C temperatūroje, o trinkelių sąrankų – 2 % aplinkos temperatūroje ir 4 % – 200 °C temperatūroje. Šis reikalavimas netaikomas stovėjimo stabdžių antdėklų sąrankoms.

5.2.2.2. $M_3$, $N_2$, $N_3$, $O_3$ ir $O_4$ kategorijų transporto priemonių atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos ir atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai

5.2.2.2.1. Šlyties stipris

Šis bandymas taikomas tik diskinių stabdžių suporto sąrankoms.

Tipo, kurį prašoma patvirtinti, atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų šlyties stipris išbandomas pagal standartą ISO 6312:1981 arba ISO 6312:2001. Stabdžių antdėklų sąrankos gali būti padalytos į dvi ar tris dalis, kad atitiktų bandymų mašinos pajėgumą.

Mažiausiasis priimtinas šlyties stipris turi būti 250 N/cm$^2$.

5.2.2.2.2. Spūdumas

Tipo, kurį prašoma patvirtinti, atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų ir atsarginių būgninių stabdžių antdėklų spūdumas išbandomas pagal standartą ISO 6310:1981, ISO 6310:2001 arba ISO 6310:2009. Gali būti naudojami plokšti I tipo bandiniai.

Suporto sąrankų spūdumas neturi viršyti 2 % aplinkos temperatūroje ir 5 % – 400 °C temperatūroje, o trinkelių sąrankų ir būgninių stabdžių antdėklų – 2 % aplinkos temperatūroje ir 4 % – 200 °C temperatūroje.

5.2.2.2.3. Medžiagos kietis [1]

Šis reikalavimas taikomas būgninių stabdžių antdėklų sąrankoms ir būgninių stabdžių antdėklams.

Tipo, kurį prašoma patvirtinti, atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų ir atsarginių būgninių stabdžių antdėklų kietis išbandomas pagal standartą ISO 2039-2:1987.

Trintinės medžiagos trinamajame paviršiuje kiečio vertė apskaičiuojama kaip penkių bandomųjų antdėklų iš skirtingų gamybos partijų (jei įmanoma) verčių, išmatuotų skirtingose tų antdėklų vietose, vidurkis.

[1] Šis bandymas yra įtrauktas gamybos atitikties tikslais. Mažiausios vertės ir paklaidos turi būti suderintos su techninės tarnyba.

5.3. Atsarginio stabdžių būgno arba atsarginio stabdžių disko patvirtinimo techniniai reikalavimai

Visos atsarginės dalys turi būti paskirstytos į 4 grupes:

a) originalus atsarginis stabdžių diskas / būgnas;

b) tapatus stabdžių diskas / būgnas;

c) lygiavertis diskas / būgnas;

d) keičiamasis diskas / būgnas.

Turi būti atliekami šie atsarginio stabdžių disko ar būgno bandymai priklausomai nuo jų grupės:

| | Veikimo charakteristikų bandymai pagal taisykles Nr. 13/13-H (0, I, II ir kt. tipai) | Lyginamieji bandymai, lyginama su originalios dalies dinaminės trinties savybėmis | Vientisumo bandymai (didelė apkrova ir nuovargis dėl temperatūros poveikio) |
|---|---|---|---|
| Originalios atsarginės dalys | Nr. | Nr. | Nr. |
| Tapačios dalys | Nr. | Nr. | Nr. |
| Lygiavertės dalys | Nr. | Nr. | Bandymas naudojant dinamometrą |
| Keičiamosios dalys | Transporto priemonės bandymas arba pakaitinis bandymas naudojant dinamometrą | Transporto priemonės bandymas arba pakaitinis bandymas naudojant dinamometrą | Bandymas naudojant dinamometrą |

M ir N kategorijų transporto priemonių stabdžių diskų ir būgnų bandymo reikalavimai nurodyti 11 priede.

O kategorijos transporto priemonių stabdžių diskų ir būgnų bandymo reikalavimai nurodyti 12 priede.

5.3.1. Originalūs atsarginiai stabdžių diskai / būgnai

5.3.1.1. Ši taisyklė netaikoma originaliems atsarginiams stabdžių diskams / būgnams, jeigu jie pažymėti nenutrinamu ir aiškiai įskaitomu identifikavimo kodu, kaip apibrėžta 2.3.2 punkte.

5.3.2. Tapatūs stabdžių diskai / būgnai

5.3.2.1. Patvirtinimo tikslais pareiškėjas patvirtinimo institucijai įrodo, kad jis transporto priemonių gamintojui tiekia stabdžių diskus arba būgnus kaip 1B priedo 4 punkte nurodytą transporto priemonės / ašių / stabdžių originalią įrangą. Visų pirma stabdžių diskai arba būgnai gaminami taikant tą pačią gamybos ir kokybės užtikrinimo sistemą ir sąlygas kaip ir originalių dalių atveju pagal 2.3.1 punktą.

5.3.2.2. Kadangi tapatūs stabdžių diskai / būgnai kaip originalios dalys atitinka visus reikalavimus, nenustatyta jokių bandymo reikalavimų.

5.3.3. Lygiaverčiai atsarginiai diskai arba būgnai

5.3.3.1. Geometrijos reikalavimai

Stabdžių diskų arba būgnų visi matmenys, geometrinės ypatybės ir pagrindinė konstrukcija turi atitikti originalų stabdžių diską ar būgną.

5.3.3.1.1. Diskai atitinka šias didžiausias vertes:

| | $M_1$, $N_1$, $O_1$, $O_2$ | $M_2$, $M_3$, $N_2$, $N_3$, $O_3$, $O_4$ |
|---|---|---|
| Storio pokytis | 0,015 mm | 0,030 mm |
| Šoninės dalies storio pokytis (taikoma tik diskams su kiaurymėmis) | 1,5 mm | 2,0 mm |
| Trinamojo paviršiaus šoninis nuokrypis | 0,050 mm (*) | 0,15 mm (*) |
| Nuokrypis konkrečioje vietoje | H9 | H9 |
| Tvirtinimo elemento (angl. *top hat*) lygiagretumas | 0,100 mm | 0,100 mm |
| Paviršiaus plokštumo nuokrypis konkrečioje vietoje | 0,050 mm | 0,050 mm |
| Trinamojo paviršiaus šiurkštis (**) | 3,2 µm | 3,2 µm |

(*) nėra duomenų, jeigu tai slankusis diskas.
(**) Ra vertė pagal ISO 1302:2002.

5.3.3.1.2. Būgnai atitinka šias didžiausias vertes:

| | $M_1$, $N_1$, $O_1$, $O_2$ | $M_2$, $M_3$, $N_2$, $N_3$, $O_3$, $O_4$ |
|---|---|---|
| Trinamojo paviršiaus spindulinis nuokrypis | 0,050 mm | 0,100 mm |
| Nuokrypis konkrečioje vietoje | H9 | H9 |
| Ovalumas | 0,040 mm | 0,150 mm |
| Paviršiaus plokštumo nuokrypis konkrečioje vietoje | 0,050 mm | 0,050 mm |
| Trinamojo paviršiaus šiurkštis (*) | 3,5 µm | 3,5 µm |

(*) Ra vertė pagal ISO 1302:2002.

5.3.3.2. Medžiagos ir metalurginiai reikalavimai

Kad atsarginį diską arba būgną būtų galima laikyti „lygiaverčiu“, jis turi būti pagamintas iš tam pačiam pogrupiui priklausančių medžiagų kaip ir originalus stabdžių diskas arba būgnas. Nustatyti keturi medžiagų, iš kurių gaminamos originalios dalys, pogrupiai.

| | Bandymo standartas | 1 pogrupis Ketaus pagrindas DIN EN 1561 EN-GJL-200 | 2 pogrupis Anglinio plieno pagrindas EN-GJL-150 | 3 pogrupis Legiruotas anglinis plienas | 4 pogrupis Nelegiruotas anglinis plienas |
|---|---|---|---|---|---|
| Anglies kiekis (proc.) | | 3,20–3,60 | 3,60–3,90 | 3,55–3,90 | 3,60–3,90 |
| Silicio kiekis (proc.) | | 1,70–2,30 | 1,60–2,20 | 1,60–2,20 | 1,60–2,20 |
| Mangano kiekis (proc.) | | Min. 0,40 | Min. 0,40 | Min. 0,40 | Min. 0,40 |
| Chromo kiekis (proc.) | | Maks. 0,35 | Maks. 0,35 | 0,30–0,60 | Maks. 0,25 |
| Vario kiekis (proc.) | | — | 0,30–0,70 | 0,30–0,70 | Maks. 0,40 |
| Brinelio (Brinell) kietis | ISO 6506–1:2005 | 190–248 | 160–210 | 180–230 | 160–200 |
| Tempimo stipris ($N/mm^2$) | ISO 6892:1998 | Min. 220 | Min. 160 | Min. 170 | Min. 150 |

5.3.3.3. Veikimo charakteristikų reikalavimai

Dalis turi išlaikyti vientisumo bandymus (didelė apkrova ir nuovargis dėl temperatūros poveikio) pagal 11 ir 12 priedus.

5.3.4. Keičiamieji atsarginiai diskai arba būgnai

5.3.4.1. Geometrijos reikalavimai

Kaip pagal 5.3.3.1.1 ir 5.3.3.1.2 punktus, bet įtraukiami ir tie patys sąsajos matmenys.

Palyginti su originalia dalimi (disku), gali skirtis šios keičiamųjų atsarginių diskų arba būgnų konstrukcijos ypatybės:

a) kiaurymių tipas ir geometrinės ypatybės (jeigu diskai yra su kiaurymėmis);

b) ar diskas arba būgnas yra vientisinis ar sudėtinis;

c) paviršiaus apdaila (pvz., kiaurymės, grioveliai ir t. t.).

5.3.4.2. Veikimo charakteristikų reikalavimai

Konkreti dalis turi išlaikyti šiuos veikimo charakteristikų bandymus pagal 11 ir 12 priedus:

a) veikimo charakteristikų bandymą pagal Taisyklę Nr. 13 arba Nr. 13-H;

b) lyginamąjį bandymą, kai lyginama su originalios dalies dinaminės trinties savybėmis;

c) vientisumo bandymus (didelė apkrova ir nuovargis dėl temperatūros poveikio).

5.3.5. Tipas

Stabdžių diskai / būgnai, kurių nesiskiria toliau išvardytos pagrindinės savybės, viename protokole arba teikiant vieną patvirtinimą laikomi priklausančiais vienam tipui:

5.3.5.1. Stabdžių diskai, tipo kriterijai

5.3.5.1.1. Bazinė konstrukcija;

a) su kiaurymėmis arba be jų (pvz., vientisiniai, su kiaurymėmis);

b) kiaurymių konstrukcija;

c) paviršius (pvz., su grioveliais ar skylutėmis arba be jų);

d) stebulė (su integruotu stovėjimo stabdžių būgnu arba be jo);

e) montavimas (neslankus, pusiau slankus, slankus ir pan.);

f) tvirtinimo elementas (angl. *hat*) (su integruotu stovėjimo stabdžių būgnu arba be jo);

5.3.5.1.2. Medžiagų grupė

Visos medžiagų grupės (įskaitant atitinkamus jų pogrupius) laikomos atskirais tipais.

5.3.5.1.2.1. Ketus

5.3.5.1.2.2. Plienas

5.3.5.1.2.3. Sudėtinės medžiagos

5.3.5.1.2.4. Iš įvairių medžiagų sudarytos konstrukcijos

5.3.5.2. Stabdžių būgnai, tipo kriterijai

a) Medžiagų grupė (pvz., plienas, ketus, sudėtinės medžiagos);

b) stebulė (yra / nėra);

c) sudėtinė konstrukcija.

5.3.6. Bandomosios grupės kriterijai (taikomi tam pačiam tipui)

Bandomajai grupei priskiriamas keičiamąsias dalis galima išbandyti tik jeigu montavimo srities ir diskų trinamųjų paviršių jungtis yra tos pačios bendros formos.

Iš visų toliau nurodytų bandomųjų grupių mažiausiai su vienu variantu atliekami atitinkami bandymai, nustatyti 10, 11 arba 12 priede. Siekiant išbandyti atsarginę dalį iš bandomosios grupės atrenkamas variantas, kuris pasižymi didžiausiu kinetinės energijos ir tiesiogiai ją atitinkančios atsarginės dalies masės santykiu:

$$\mathrm{Max}\left(\frac{E_i}{m_{\text{atsarginės dalies, i}}}\right) = \mathrm{Max}\left(\frac{0{,}5 \cdot m \cdot v^2_{\text{max, i}}}{m_{\text{atsarginės dalies, i}}}\right)$$

čia:

$v_{max,\ i}$ didžiausias transporto priemonės, kurioje sumontuota atsarginė dalis, konstrukcinis greitis (laikoma, kad priekabų atveju $v_{max,\ i}$ yra ne mažesnis nei 80 km/h);

m bandomoji masė, kaip apibrėžta 11 priedo 3.2.1.2 punkte ir 12 priedo 3.2.1.2 punkte;

$m_{\text{atsarginės dalies, i}}$ atitinkamos transporto priemonės atsarginės dalies masė.

5.3.6.1. Atsarginiai stabdžių diskai

5.3.6.1.1. $M_1$, $M_2$, $N_1$, $N_2$, $O_1$ ir $O_2$ kategorijų transporto priemonėms skirtų atsarginių stabdžių diskų bandomųjų grupių sudarymo kriterijai

5.3.6.1.1.1. Bandomoji grupė, susijusi su 11 priedo 1–4 dalyse arba 12 priede nustatytais bandymais

Šiai bandomajai grupei priskiriami visi stabdžių diskai, kurių išorinio skersmens pokytis neviršija 6 mm, o diskų storio pokytis neviršija 4 mm.

5.3.6.1.1.2. Jeigu tai pačiai medžiagų grupei priklauso skirtingos medžiagos, dėl kiekvienos iš jų pateikiami įrodymai, kad laikomasi 11 priede arba 12 priede nustatytų reikalavimų.

5.3.6.1.2. $M_3$, $N_3$, $O_3$ ir $O_4$ kategorijų transporto priemonėms skirtų atsarginių stabdžių diskų bandomųjų grupių sudarymo kriterijai

5.3.6.1.2.1. Bandomoji grupė, susijusi su 11 priedo 1–4 dalyse arba 12 priede nustatytais bandymais

Šiai bandomajai grupei priskiriami visi stabdžių diskai, kurių išorinio skersmens pokytis neviršija 10 mm, o diskų storio pokytis neviršija 4 mm.

5.3.6.1.2.2. Jeigu tai pačiai medžiagų grupei priklauso skirtingos medžiagos, dėl kiekvienos iš jų pateikiami įrodymai, kad laikomasi 11 priede arba 12 priede nustatytų reikalavimų.

5.3.6.2. Atsarginiai stabdžių būgnai

5.3.6.2.1. $M_1$, $M_2$, $N_1$, $N_2$, $O_1$ ir $O_2$ kategorijų transporto priemonėms skirtų atsarginių stabdžių būgnų bandomųjų grupių sudarymo kriterijai

5.3.6.2.1.1. Bandomoji grupė, susijusi su 11 priedo 1–4 dalyse arba 12 priede nustatytais bandymais

Šiai bandomajai grupei priskiriami visi stabdžių būgnai, kurių vidinio skersmens pokytis neviršija 30 mm, o būgninių stabdžių trinkelės pločio pokytis neviršija 10 mm.

5.3.6.2.1.2. Jeigu tai pačiai medžiagų grupei priklauso skirtingos medžiagos, dėl kiekvienos iš jų pateikiami įrodymai, kad laikomasi 11 priede arba 12 priede nustatytų reikalavimų.

5.3.6.2.2. $M_3$, $N_3$, $O_3$ ir $O_4$ kategorijų transporto priemonėms skirtų atsarginių stabdžių būgnų bandomųjų grupių sudarymo kriterijai

5.3.6.2.2.1. Bandomoji grupė, susijusi su 11 priedo 1–4 dalyse arba 12 priede nustatytais bandymais

Šiai bandomajai grupei priskiriami visi stabdžių būgnai, kurių vidinio skersmens pokytis neviršija 10 % (nurodyta mažiausia vertė), o būgninių stabdžių trinkelės pločio pokytis neviršija 40 mm.

5.3.6.2.2.2. Jeigu tai pačiai medžiagų grupei priklauso skirtingos medžiagos, dėl kiekvienos iš jų pateikiami įrodymai, kad laikomasi 11 priede arba 12 priede nustatytų reikalavimų.

5.3.7. Atsarginių stabdžių diskų / būgnų vertinimo aprėptis

5.3.7.1. Geometrinė patikra

Palyginti su originaliomis dalimis, turi būti patikrintos šios atsarginių stabdžių diskų / būgnų charakteristikos (taip pat žr. 10 priedą):

a) diskų / būgnų skersmuo, įskaitant trinamųjų paviršių skersmenis (jeigu tai yra diskiniai stabdžiai su integruotu stovėjimo stabdžių būgnu, tikrinami abu skersmenis);

b) disko storis (originalios dalies matmenys ir mažiausio leidžiamo susidėvėjimo lygis): tvirtinamasis paviršius priešais išorinį trinamąjį paviršių;

c) tvirtinimo jungės storis;

d) tvirtinimo skylučių / smeigių sutartinis apskritimo skersmuo;

e) tvirtinimo skylučių / smeigių skaičius;

f) tvirtinimo jungės storis;

g) centravimo tipas (pvz., centrinė kaištė ar tvirtinimo varžtai / smaigės);

h) jeigu tai yra stabdžių diskai su integruotais stovėjimo stabdžių būgnais, trinamojo paviršiaus plotis ir bet koks (-ie) karščio kompensavimo griovelis (-iai);

i) jeigu stabdžių diskai yra su kiaurymėmis, šios papildomos charakteristikos:

i) kiaurymių tipas (išorinės / vidinės);

ii) briaunų ir laikiklių skaičius;

iii) kiaurymių kanalo matmenys.

5.3.7.2. Nuostatos dėl kompensavimo

Atsarginiams stabdžių diskams/būgnams taikomos nuostatos dėl kompensavimo turi atitikti pakeičiamai originaliai daliai taikomas nuostatas.

5.3.7.3. Trinamųjų paviršių susidėvėjimo laipsnio vertinimas

Turi būti laikomasi transporto priemonių gamintojo kriterijų.

5.3.7.4. Bandymai

Technikos tarnyba išbando kiekvienos bandomosios grupės (žr. 5.3.6 punktą) konkretaus tipo atsarginių stabdžių diskus/būgnus (žr. 3.3.2 punktą).

5.3.8. Bandymų ataskaita

Parengiama bandymų ataskaita, kurios būtiniausias turinys nustatytas šios taisyklės 13 priede.

6. PAKAVIMAS IR ŽENKLINIMAS

6.1. Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos tipo, atsarginių būgninių stabdžių antdėklų tipo arba atsarginių būgninių stabdžių antdėklų pakavimo ir ženklinimo reikalavimai

6.1.1. Pagal šią taisyklę patvirtinto tipo atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai rinkai teikiami supakuoti į ašims skirtus komplektus.

6.1.2. Kiekvienas ašiai skirtas komplektas įdedamas į sandarų paketą, kuris turi būti pagamintas taip, kad matytųsi, ar jis nebuvo atidarytas.

6.1.3. Ant kiekvieno paketo nurodoma ši informacija:

6.1.3.1. pakete esančių atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų arba atsarginių būgninių stabdžių antdėklų skaičius;

6.1.3.2. gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas;

6.1.3.3. atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų arba atsarginių būgninių stabdžių antdėklų modelis ir tipas;

6.1.3.4. transporto priemonės / ašys / stabdžiai, kuriems patvirtintos pakete esančios dalys;

6.1.3.5. patvirtinimo ženklas.

6.1.4. Kiekviename pakete pateikiamos montavimo instrukcijos oficialia EEK kalba ir atitinkamas tekstas šalies, kuriame prekė parduodama, kalba:

6.1.4.1. jame informuojama apie papildomas dalis;

6.1.4.2. nurodoma, kad atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai turi būti keičiami ašims skirtais komplektais;

6.1.4.3. jei tai atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai, atkreipiamas dėmesys į šiuos dalykus:

ar nepažeista trinkelių platforma, atrama ir ašis,

ar trinkelė nedeformuota ir nepažeista korozijos,

naudojamų kniedžių tipas ir dydis,

reikiami kniedijimo įrankiai ir jėgos;

6.1.4.4. jei tai kombinuotosios stabdžių sistemos, kaip apibrėžta Taisyklės Nr. 78 2.9 punkte, taip pat nurodomas (-i) patvirtintas (-i) stabdžių antdėklų sąrankų derinys (-iai).

6.1.5. Ant kiekvienos atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginio būgninių stabdžių antdėklo nurodomas nuolatinis patvirtinimo duomenų rinkinys:

6.1.5.1. patvirtinimo ženklas;

6.1.5.2. pagaminimo data (bent metai ir mėnuo) arba partijos numeris;

6.1.5.3. stabdžių antdėklo modelis ir tipas.

6.2. Atsarginių stabdžių diskų arba atsarginių stabdžių būgnų pakavimo ir ženklinimo reikalavimai

6.2.1. Ant kiekvieno parduodamo objekto nurodoma bent tokia informacija:

6.2.1.1. dalies numeris:

6.2.1.2. jeigu tai yra variklinės transporto priemonės:

transporto priemonės markė, tipas ir prekės pavadinimas, ketinama pritvirtinti ašis ir transporto priemonės gamybos laikotarpis; jeigu gamybos laikotarpį nurodyti keblu, galima pateikti nuorodą į originalios dalies numerį / identifikavimo kodą;

6.2.1.3. priekabų atveju pateikiama nuoroda į originalios dalies numerį / identifikavimo kodą;

6.2.1.4. Ant kiekvienos pakuotės pateikiamos montavimo instrukcijos jos pardavimo šalies kalba:

6.2.1.4.1. atskirai nurodomos pagalbinės dalys;

6.2.1.4.2. nurodoma, kad ašių komplektuose turi būti pakeičiami atsarginiai stabdžių diskai ir būgnai.

6.2.2. Ženklinimas

Ant kiekvieno stabdžių disko / būgno, patvirtinto pagal šią taisyklę, tvariai pažymima bent ši informacija:

6.2.2.1. gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas;

6.2.2.2. patvirtinimo numeris;

6.2.2.3. informacija, leidžianti atsekti gamybos procesą (pvz., data, partijos numeris, šaltinio kodas);

6.2.2.4. mažiausias leidžiamas stabdžių disko storis arba didžiausias leidžiamas stabdžių būgno vidinis skersmuo.

7. ATSARGINIŲ DALIŲ PAKEITIMAS IR PATVIRTINIMO IŠPLĖTIMAS

7.1. Apie kiekvieną atsarginės dalies pakeitimą pranešama tipo patvirtinimo institucijai, suteikusiai tipo patvirtinimą. Tuomet ši institucija gali:

7.1.1. laikyti, kad pakeitimai greičiausiai neturi pastebimo neigiamo poveikio ir atsarginė dalis vis tiek atitinka reikalavimus, arba

7.1.2. pareikalauti, kad už bandymus atsakinga technikos tarnyba pateiktų papildomą bandymų ataskaitą.

7.2. Apie patvirtinimo suteikimą arba atsisakymą suteikti patvirtinimą, nurodant pakeitimus, 4.4 punkte nustatyta tvarka pranešama šią taisyklę taikančioms 1958 m. Susitarimo šalims.

7.3. Tipo patvirtinimo išplėtimą suteikianti kompetentinga institucija tokiam patvirtinimo išplėtimui suteikia serijos numerį ir apie tai praneša kitoms šią taisyklę taikančioms 1958 m. Susitarimo šalims, naudodama šios taisyklės 1 priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką.

8. GAMYBOS ATITIKTIS

8.1. Pagal šią taisyklę patvirtintos atsarginės dalys gaminamos taip, kad atitiktų patvirtintą tipą.

8.2. Originalios dalys, dėl kurių pateikiama paraiška pagal 3.2 punktą, laikomos atitinkančiomis 8 dalies reikalavimus.

8.3. Siekiant patikrinti, ar laikomasi 8.1 punkto reikalavimų, vykdoma tinkama gamybos kontrolė. Ji turi apimti naudojamų žaliavų ir sudedamųjų dalių kontrolę.

8.4. Patvirtinimo turėtojas visų pirma:

8.4.1. užtikrina, kad su kiekvieno tipo atsarginėmis stabdžių antdėklų sąrankomis arba atsarginiais būgninių stabdžių antdėklais statistiškai kontroliuojamu ir atsitiktiniu būdu bent būtų atlikti atitinkami šios taisyklės 5.2.2 punkte nustatyti bandymai ir 9 priede nustatyti reikiami bandymai, laikantis įprastinės kokybės užtikrinimo tvarkos. Stovėjimo stabdžių antdėklų sąrankoms taikomi tik 5.2.2 punkte aprašyti šlyties stiprio bandymai;

8.4.2. užtikrina, kad su kiekvienu atsarginiu disku ir būgnu statistiškai kontroliuojamu ir atsitiktiniu būdu būtų atlikti bent šios taisyklės 9 priede nustatyti bandymai laikantis įprastinės kokybės užtikrinimo tvarkos;

8.4.3. užtikrina, kad gaminių kokybės kontrolės tvarka būtų veiksminga;

8.4.4. turi galimybę patikrinti kontrolės įrangą, būtiną kiekvieno patvirtinto tipo atitikčiai nustatyti;

8.4.5. išanalizuoja visų tipų bandymų rezultatus, kad patikrintų ir užtikrintų gaminio charakteristikų pastovumą, atsižvelgdamas į pramoninės gamybos įvairovę;

8.4.6. užtikrina, kad būtų užregistruoti bandymų rezultatai, o pridedami dokumentai būtų saugomi su administracine tarnyba sutartą laiką;

8.4.7. užtikrina, kad aptikus atitinkamos rūšies bandymo reikalavimų neatitinkančių bandomųjų dalių ir bandinių, būtų atrenkami kiti bandiniai ir atliekami kiti bandymai. Turi būti imamasi visų atitinkamos gamybos atitikčiai iš naujo užtikrinti būtinų priemonių.

8.5. Tipo patvirtinimą suteikusi kompetentinga institucija gali bet kuriuo metu patikrinti kiekvienoje gamybos įmonėje taikomą atitikties kontrolės metodiką.

8.5.1. Per visus patikrinimus inspektoriui pateikiami bandymų žurnalai ir gamybos apskaitos įrašai.

8.5.2. Inspektorius gali atsitiktine tvarka pasirinkti bandinius, kurie bus išbandyti gamintojo laboratorijoje. Mažiausią bandinių skaičių galima nustatyti remiantis paties gamintojo patikros rezultatais.

8.5.3. Jei kokybės lygis pasirodo nepakankamas arba atrodo būtina patikrinti pagal 8.5.2 atliktų bandymų rezultatų tinkamumą, inspektorius atrenka bandinius, siųstinus tipo patvirtinimo bandymus atlikusiai technikos tarnybai.

8.5.4. Kompetentinga institucija gali atlikti bet kurį šioje taisyklėje nurodytą bandymą.

8.5.5. Įprastas kompetentingos institucijos leidžiamų patikrinimų dažnumas – kartą per metus. Jeigu per vieną iš šių patikrinimų nustatomi neigiami rezultatai, kompetentinga institucija užtikrina, kad pagal galimybes būtų imtasi visų veiksmų, būtinų kuo skubiau užtikrinti gamybos atitiktį.

9. SANKCIJOS UŽ GAMYBOS NEATITIKTĮ

9.1. Pagal šią taisyklę suteiktas atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos tipo arba būgninių stabdžių antdėklų tipo patvirtinimas gali būti panaikintas, jeigu nesilaikoma 8.1 punkte nustatytų reikalavimų.

Pagal šią taisyklę suteiktas atsarginio stabdžių būgno arba atsarginio būgninių stabdžių disko tipo patvirtinimas gali būti panaikintas, jeigu nesilaikoma 8.1 punkte nustatytų reikalavimų.

9.2. Jeigu šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis panaikina anksčiau suteiktą patvirtinimą, apie tai ji nedelsdama praneša kitoms šią taisyklę taikančioms susitariančiosioms šalims naudodama šios taisyklės 1A priede arba 1B priede pateikto pavyzdžio pranešimo blanką.

10. VISIŠKAS GAMYBOS NUTRAUKIMAS

Jeigu patvirtinimo turėtojas galutinai nutraukia pagal šią taisyklę patvirtintos atsarginės dalies gamybą, apie tai jis praneša patvirtinimą suteikusiai institucijai. Atitinkamą pranešimą gavusi institucija, naudodama šios taisyklės 1A arba 1B prieduose pateikto pavyzdžio pranešimo blanką, informuoja kitas šią taisyklę taikančias 1958 m. Susitarimo šalis.

11. UŽ PATVIRTINIMO BANDYMUS ATSAKINGŲ TECHNIKOS TARNYBŲ IR TIPO PATVIRTINIMO INSTITUCIJŲ PAVADINIMAI IR ADRESAI

Šią taisyklę taikančios 1958 m. Susitarimo šalys praneša Jungtinių Tautų Sekretoriatui už patvirtinimo bandymus atsakingų technikos tarnybų ir tipo patvirtinimo institucijų, kurios suteikia patvirtinimus ir kurioms turi būti siunčiami pranešimai, liudijantys apie kitose šalyse išduotą patvirtinimą, patvirtinimo išplėtimą, atsisakymą suteikti patvirtinimą, patvirtinimo panaikinimą arba visišką gamybos nutraukimą, pavadinimus ir adresus.

12. PEREINAMOJO LAIKOTARPIO NUOSTATOS

12.1. Nuo oficialios 02 serijos pakeitimų įsigaliojimo datos jokia šią taisyklę taikanti susitariančioji šalis neturi atsisakyti suteikti patvirtinimą pagal šią taisyklę su 02 serijos pakeitimais.

12.2. Net po 02 serijos pakeitimų įsigaliojimo lieka galioti stabdžių antdėklų sąrankų ir būgninių stabdžių antdėklų patvirtinimai pagal taisyklės 01 serijos pakeitimus, o taisyklę taikančios susitariančiosios šalys toliau juos pripažįsta ir neturi atsisakyti suteikti patvirtinimo išplėtimą pagal šios taisyklės 01 serijos pakeitimus.

12.3. Šią taisyklę taikančios susitariančiosios šalys turi toliau leisti montuoti ar naudoti eksploatuojamose transporto priemonėse atsargines stabdžių antdėklų sąrankas, patvirtintas pagal šios taisyklės pradinę redakciją be pakeitimų.

*1A PRIEDAS*

**PRANEŠIMAS**

(Didžiausias formatas: A4 (210 × 297 mm))




Parengė: administracijos pavadinimas

.....

.....

.....

dėl atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginio būgninių stabdžių antdėklo ([2]):

patvirtinimo suteikimo
patvirtinimo išplėtimo
atsisakymo suteikti patvirtinimą
patvirtinimo panaikinimo
visiškai nutrauktos gamybos

pagal Taisyklę Nr. 90

Patvirtinimo Nr. ..... Išplėtimo Nr. .....

1. Pareiškėjo pavadinimas ir adresas .....

2. Gamintojo pavadinimas ir adresas .....

3. Stabdžių antdėklų sąrankos/būgninių stabdžių antdėklo modelis ir tipas ([2]) .....

4. Stabdžių antdėklo modelis ir tipas .....

5. Transporto priemonės / ašys / stabdžiai, kuriems skirtas stabdžių antdėklų sąrankų tipas / būgninių stabdžių antdėklų tipas laikomas originalia stabdžių antdėklų sąranka / originaliu būgninių stabdžių antdėklu: .....

6. Transporto priemonės / ašys / stabdžiai, kuriems skirtas stabdžių antdėklų sąrankų tipas / būgninių stabdžių antdėklų tipas laikomas atsargine stabdžių antdėklų sąranka / atsarginiu būgninių stabdžių antdėklu: .....

6.1. Jei stabdžių sistemos yra kombinuotos, kaip numatyta Taisyklės Nr. 78 2.9 punkte, patvirtintas (-i) stabdžių antdėklų sąrankų derinys (-iai): .....

7. Pateikta patvirtinti .....

8. Už patvirtinimo bandymus atsakinga technikos tarnyba .....

8.1. Bandymų ataskaitos data .....

8.2. Bandymų ataskaitos numeris .....

9. Patvirtinimas suteiktas / išplėstas / atsisakyta suteikti patvirtinimą / patvirtinimas panaikintas ([2])

10. Vieta .....

11. Data .....

12. Parašas .....

13. Prie šio pranešimo pridedamas sąrašas patvirtinimo bylos dokumentų, kuriuos saugo patvirtinimą suteikusi tipo patvirtinimo institucija ir kuriuos galima gauti pateikus prašymą.

---

([1]) Skiriamasis patvirtinimą suteikusios / išplėtusios / atsisakiusios suteikti patvirtinimą / patvirtinimą panaikinusios šalies numeris (žr. patvirtinimo nuostatas taisyklėje).

([2]) Išbraukti, kas netaikoma.

*1B PRIEDAS*

**PRANEŠIMAS**

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




Parengė: administracijos pavadinimas

.....

.....

.....

dėl atsarginio stabdžių disko arba atsarginio stabdžių būgno (2): patvirtinimo suteikimo
patvirtinimo išplėtimo
atsisakymo suteikti patvirtinimą
patvirtinimo panaikinimo
visiškai nutrauktos gamybos

pagal Taisyklę Nr. 90

Patvirtinimo Nr. ..... Išplėtimo Nr. .....

1. Pareiškėjo pavadinimas ir adresas .....

2. Gamintojo pavadinimas ir adresas .....

3. Stabdžių disko/būgno modelis ir tipas .....

4. Transporto priemonės / ašys / stabdžiai, kuriems skirtas patvirtintas atsarginis stabdžių diskas arba atsarginis stabdžių būgnas: .....

5. Pateikta patvirtinti .....

6. Už patvirtinimo bandymus atsakinga techninės tarnybos .....

6.1. Bandymų ataskaitos data .....

6.2. Bandymų ataskaitos numeris .....

7. Patvirtinimas suteiktas / išplėstas / atsisakyta suteikti patvirtinimą/patvirtinimas panaikintas (2)

8. Vieta .....

9. Data .....

10. Parašas .....

11. Prie šio pranešimo pridedamas sąrašas patvirtinimo bylos dokumentų, kuriuos saugo patvirtinimą suteikusi tipo patvirtinimo institucija ir kuriuos galima gauti pateikus prašymą.

---

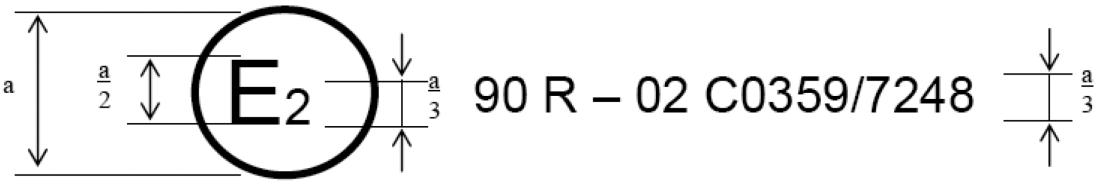
(1) Skiriamasis patvirtinimą suteikusios / išplėtusios / atsisakiusios suteikti patvirtinimą / patvirtinimą panaikinusios šalies numeris (žr. patvirtinimo nuostatas taisyklėje).

(2) Išbraukti, kas netaikoma.

*2 PRIEDAS*

**PATVIRTINIMO ŽENKLO IR PATVIRTINIMO DUOMENŲ IŠDĖSTYMAS**

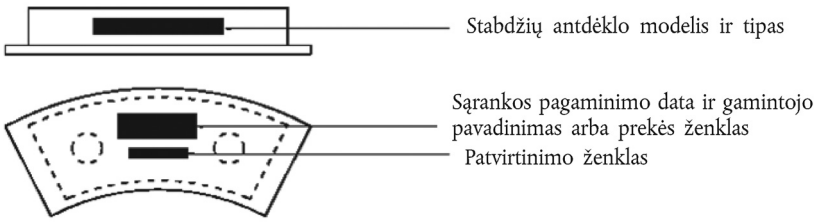
(Žr. šios taisyklės 4.2 punktą)



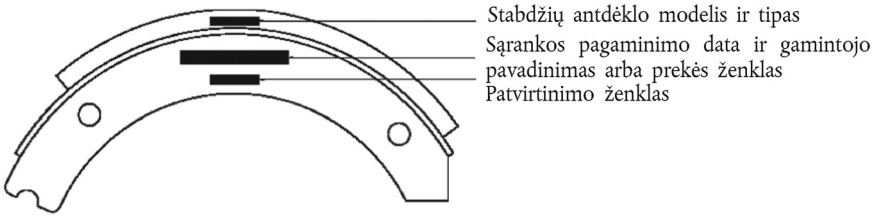

a = 8 mm min.

Pateiktas patvirtinimo ženklas rodo, kad atitinkamas gaminys buvo patvirtintas Prancūzijoje (E2) pagal Taisyklę Nr. 90, patvirtinimo numeris C0359/7248. Pirmi du patvirtinimo numerio skaitmenys nurodo, kad patvirtinimas suteiktas pagal Taisyklės Nr. 90 su 02 serijos pakeitimais reikalavimus.

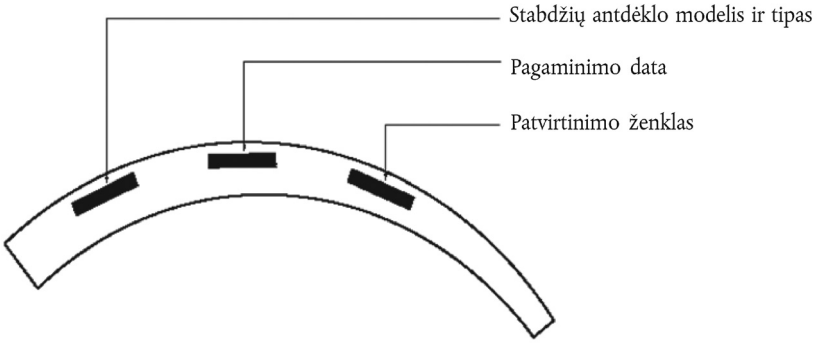
Suporto sąrankos ženklinimo pavyzdys




Trinkelių sąrankos ženklinimo pavyzdys




Būgninių stabdžių antdėklo ženklinimo pavyzdys




*Pastaba.* Pavyzdyje parodytos ženklinimo vietos ir jų tarpusavio išdėstymas nėra privalomi.

*3 PRIEDAS*

**$M_1$, $M_2$ IR $N_1$ KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ ATSARGINIŲ STABDŽIŲ ANTDĖKLŲ SĄRANKŲ REIKALAVIMAI**

1. Atitiktis Taisyklei Nr. 13 arba Nr. 13-H

Atitiktis Taisyklei Nr. 13 arba Nr. 13-H įrodoma transporto priemonės bandymu.

1.1. Transporto priemonės parengimas

1.1.1. Bandomoji transporto priemonė

Transporto priemonėje, kurios tipas atitinka tipą (-us), kuriam (-iems) reikalingas atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos patvirtinimas, įrengiamos to tipo, kurį prašoma patvirtinti, atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos ir stabdžių bandymo prietaisai, kurių reikalaujama taisyklėse Nr. 13 ir Nr. 13-H.

Bandymui pateikti stabdžių antdėklai sumontuojami ant atitinkamų stabdžių ir, kol nėra patvirtintos pritrynimo procedūros, pritrynimas atliekamas pagal gamintojo nurodymus, suderintus su technikos tarnyba.

1.1.2. Pritrynimo procedūra

1.1.2.1. Bendros sąlygos

Bandymui pateiktos stabdžių antdėklų sąrankos sumontuojamos ant atitinkamų stabdžių. Jei bandomos atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos, turi būti naudojami nauji stabdžių antdėklai. Būgninių stabdžių antdėklai gali būti mechaniškai apdirbti, kad tarp antdėklų ir būgno (-ų) būtų kuo geresnis pradinis sąlytis. Bandymas atliekamas su visiškai pakrauta transporto priemone.

Palyginimo bandymui gali būti naudojamos ir bandomojoje transporto priemonėje jau sumontuotos originalios stabdžių antdėklų sąrankos, jei jos yra geros būklės ir nenusidėvėjusios daugiau kaip 20 % pradinio storio. Jos neturi būti pažeistos, be įtrūkių, per didelės korozijos ar perkaitimo požymių. Jų pritrynimas atliekamas pagal toliau aprašytą procedūrą.

1.1.2.2. Procedūra

Nuvažiuojamas bent 50 km atstumas, ne mažiau kaip 100 kartų stabdant įvairiu lėtėjimo pagreičiu (bent nuo 1 $m/s^2$ iki 5 $m/s^2$), kai pradinis greitis būna nuo 50 km/h iki 120 km/h. Procedūros metu ne mažiau kaip tris kartus turi būti pasiekiama nuo 250 °C iki 500 °C suporto sąrankų temperatūra arba nuo 150 °C iki 250 °C būgninių stabdžių antdėklų sąrankų temperatūra (matuojama ties disko arba būgno trinamuoju paviršiumi). Suporto sąrankų temperatūra neturi viršyti 500 °C, o būgninių stabdžių antdėklų sąrankų – 250 °C.

1.1.2.3. Veikimo charakteristikų patikra

Stabdant kaskart tik po vieną ašį, atliekami 5 stabdymai nuo 70 km/h iki 0 km/h (priekinės ašies) ir nuo 45 km/h iki 0 km/h (galinės ašies), kiekvienąsyk slėgiui linijose esant 4 Mpa [1], o pradinei temperatūrai – 100 °C. 5 iš eilės ne monotoninių bandymų vidutinio visiškojo lėtėjimo pagreičio rezultatų leidžiamasis nuokrypis turi būti ne didesnis kaip 0,6 $m/s^2$ (priekinės ašies) ir 0,4 $m/s^2$ (galinės ašies).

Jei šis reikalavimus neįvykdomas, pritrynimo procedūra pagal 1.1.2.2 punktą pratęsiama ir pakartojama veikimo charakteristikų patikra pagal 1.1.2.3 punktą.

1.2. Transporto priemonių stabdžių sistema išbandoma pagal atitinkamai transporto priemonių kategorijai Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1 ir 2 punktuose arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 1 ir 2 punktuose nustatytus reikalavimus, priklausomai nuo to, kas taikoma, atsižvelgiant į pradinį sistemos patvirtinimą. Taikomi šie reikalavimai arba bandymai:

1.2.1. Darbinių stabdžių sistema

1.2.1.1. 0 tipo bandymas, kai variklio pavara išjungta, transporto priemonė pakrauta pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.4.2 punktą arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 1.4.2 punktą.

[1] Jei stabdžių sistemos ne hidraulinės, turėtų būti taikoma lygiavertė vertė.

1.2.1.2. 0 tipo bandymas, kai variklio pavara įjungta, o transporto priemonė pakrauta arba nepakrauta, pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.4.3.1 (stabilumo bandymas) ir 1.4.3.2. (tik bandymas pradiniam greičiui esant $v = 0,8\ v_{max}$) punktus.

1.2.1.3. I tipo bandymas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5 punktą arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 1.5 punktą.

1.2.2. Atsarginė stabdžių sistema

1.2.2.1. 0 tipo bandymas, kai variklio pavara išjungta, transporto priemonė pakrauta pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 2.2 punktą arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 2.2 punktą (šis bandymas nebūtinas, kai akivaizdu, kad reikalavimų laikomasi, pvz., yra įstrižinio paskirstymo stabdžių sistema).

1.2.3. Stovėjimo stabdžių sistema

(Taikoma tik tuomet, jei stabdžiai, kurių antdėklą prašoma patvirtinti, naudojami stovėti.)

1.2.3.1. Stovėjimo stabdžių bandymas esant 18 % nuolydžiui, pakrautai transporto priemonei pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 2.3.1 punktą arba stovėjimo stabdžių bandymas esant 20 % nuolydžiui, pakrautai transporto priemonei pagal Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 2.3.1 punktą.

1.3. Transporto priemonė turi atitikti visus reikiamus Taisyklės Nr. 13 4 priedo 2 punkto arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 2 punkto reikalavimus tos kategorijos transporto priemonėms.

2. Papildomi reikalavimai

Atitiktis papildomiems reikalavimams įrodoma taikant vieną iš šių dviejų metodų:

2.1. Transporto priemonės bandymas (pusašių bandymas)

Atliekant šį bandymą transporto priemonė visiškai pakraunama ir visi stabdymai atliekami lygiame kelyje, kai variklio pavara išjungta.

Transporto priemonės darbinių stabdžių valdymo sistemoje įrengiamos priemonės priekinės ir galinės ašies stabdžiams atskirti, kad jie galėtų būti naudojami nepriklausomai vienas nuo kito.

Jei stabdžių antdėklų sąrankos patvirtinimas reikalingas priekinės ašies stabdžiams, atliekant bandymą galinės ašies stabdžiai turi likti nenaudojami.

Jei stabdžių antdėklų sąrankos patvirtinimas reikalingas galinės ašies stabdžiams, atliekant bandymą priekinės ašies stabdžiai turi likti nenaudojami.

2.1.1. Šaltojo veikimo lygiavertiškumo bandymas

Palyginamas šaltų atsarginių stabdžių antdėklų sąrankos ir originalių stabdžių antdėklų sąrankos veiksmingumas lyginant bandymų rezultatus, gautus pagal toliau nurodytą metodą.

2.1.1.1. Atliekami ne mažiau kaip šeši stabdymai, spaudžiant atitinkamos kategorijos transporto priemonės stabdžių pedalą arba didinant slėgį linijoje žingsniais iki rato užblokavimo, arba iki 6 $m/s^2$ vidutinio visiškojo lėtėjimo pagreičio, arba iki didžiausiosios leidžiamos pedalo spaudimo jėgos, važiuojant toliau lentelėje nurodytu pradiniu greičiu.

| Transporto priemonės kategorija | Bandymo greitis, km/h | |
|---|---|---|
| | Priekinė ašis | Galinė ašis |
| $M_1$ | 70 | 45 |
| $M_2$ | 50 | 40 |
| $N_1$ | 65 | 50 |

Pradinė stabdžių temperatūra pradedant kiekvieną stabdymą turi būti ≤ 100 °C.

2.1.1.2. Užregistruojama ir grafiškai pavaizduojama pedalo spaudimo jėga ar slėgis linijoje ir vidutinis didžiausias lėtėjimas kiekvieno stabdžių nuspaudimo metu bei nustatoma, kokios pedalo spaudimo jėgos ar slėgio linijoje reikia, kad priekinės ašies stabdžiai sukurtų (jeigu įmanoma) 5 $m/s^2$ vidutinį didžiausią lėtėjimą, o galinės ašies stabdžiai – 3 $m/s^2$ vidutinį didžiausią lėtėjimą. Jei šių verčių neįmanoma pasiekti didžiausiąja leidžiama pedalo spaudimo jėga, nustatoma didžiausiajam lėtėjimui pasiekti būtina pedalo spaudimo jėga arba slėgis linijoje.

2.1.1.3. Atsarginė stabdžių antdėklų sąranka laikoma turinti panašias veikimo charakteristikas, kaip ir originali stabdžių antdėklų sąranka, jei vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis spaudžiant ta pačia jėga arba esant tam pačiam slėgiui linijoje viršutiniuose dviejuose gautos kreivės trečdaliuose nesiskiria nuo originalios stabdžių antdėklų sąrankos rezultatų daugiau kaip 15 %.

2.1.2. Jautrumo greičiui bandymas

2.1.2.1. Naudojant šio priedo 2.1.1.2 punkte nustatytą pedalo spaudimo jėgą ir pradinei stabdžių temperatūrai esant ≤ 100 °C, atliekami trys stabdymai važiuojant kiekvienu iš šių greičių:

a) priekinės ašies: 65 km/h, 100 km/h ir papildomai 135 km/h, jei $v_{max}$ viršija 150 km/h;

b) galinės ašies: 45 km/h, 65 km/h ir papildomai 90 km/h, jei $v_{max}$ viršija 150 km/h.

2.1.2.2. Apskaičiuojami kiekvienos trijų stabdymų grupės vidurkiai ir nubraižomi greičio sąryšio su atitinkamu vidutiniu visiškuoju lėtėjimo pagreičiu grafikai.

2.1.2.3. Didžiausią greitį atitinkantys vidutiniai visiškieji lėtėjimo pagreičiai nuo mažiausią greitį atitinkančių rezultatų neturi skirtis daugiau kaip 15 %.

2.2. Bandymas naudojant inercinį dinamometrą

2.2.1. Bandymo įranga

Bandymui atlikti inerciniame dinamometre įrengiami atitinkami transporto priemonės stabdžiai. Dinamometre turi būti prietaisai nepertraukiamam sukimosi greičiui, stabdymo momentui, slėgiui stabdžių linijoje, apsisukimų skaičiui paspaudus stabdžius, stabdymo trukmei ir stabdžių rotoriaus temperatūrai registruoti.

2.2.2. Bandymo sąlygos

2.2.2.1. Dinamometro sukamoji masė turi atitikti pusę ašiai tenkančios transporto priemonės didžiausiosios masės, nurodytos toliau esančioje lentelėje, ir didžiausią tam (tiems) transporto priemonių tipui (-ams) leidžiamos padangos riedėjimo spindulį.

| Transporto priemonės kategorija | Ašiai tenkanti transporto priemonės didžiausiosios masės dalis | |
|---|---|---|
| | Priekinė | Galinė |
| $M_1$ | 0,77 | 0,32 |
| $M_2$ | 0,69 | 0,44 |
| $N_1$ | 0,66 | 0,39 |

2.2.2.2. Pradinis dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti šio priedo 2.2.3 ir 2.2.4 punktuose nurodytą tiesinį transporto priemonės greitį ir dinaminį padangos riedėjimo spindulį.

2.2.2.3. Bandymui pateikti stabdžių antdėklai sumontuojami ant atitinkamų stabdžių ir jų pritrynimas atliekamas pagal šią procedūrą:

1-asis pritrynimo etapas, 64 stabdymai nuo 80 km/h iki 30 km/h, esant įvairiam slėgiui linijoje:

| | | Galinė ašis | Galinė ašis |
|---|---|---|---|
| Parametras | Priekinė ašis | Diskiniai stabdžiai | Būgniniai stabdžiai |
| Stabdymų skaičius per ciklą | 32 | 32 | 32 |

| | | Galinė ašis | Galinė ašis |
|---|---|---|---|
| Parametras | Priekinė ašis | Diskiniai stabdžiai | Būgniniai stabdžiai |
| Stabdymo greitis (km/h) | 80 | 80 | 80 |
| Atleidimo greitis (km/h) | 30 | 30 | 30 |
| Pradinė stabdžių temperatūra (°C) | < 100 | < 100 | < 80 |
| Galutinė stabdžių temperatūra (°C) | nenustatyta | nenustatyta | nenustatyta |
| Stabdymo slėgis Nr. 1 (kPa) | 1 500 | 1 500 | 1 500 |
| Stabdymo slėgis Nr. 2 (kPa) | 3 000 | 3 000 | 3 000 |
| Stabdymo slėgis Nr. 3 (kPa) | 1 500 | 1 500 | 1 500 |
| Stabdymo slėgis Nr. 4 (kPa) | 1 800 | 1 800 | 1 800 |
| Stabdymo slėgis Nr. 5 (kPa) | 2 200 | 2 200 | 2 200 |
| Stabdymo slėgis Nr. 6 (kPa) | 3 800 | 3 800 | 3 800 |
| Stabdymo slėgis Nr. 7 (kPa) | 1 500 | 1 500 | 1 500 |
| Stabdymo slėgis Nr. 8 (kPa) | 2 600 | 2 600 | 2 600 |
| Stabdymo slėgis Nr. 9 (kPa) | 1 800 | 1 800 | 1 800 |
| Stabdymo slėgis Nr. 10 (kPa) | 3 400 | 3 400 | 3 400 |
| Stabdymo slėgis Nr. 11 (kPa) | 1 500 | 1 500 | 1 500 |
| Stabdymo slėgis Nr. 12 (kPa) | 2 600 | 2 600 | 2 600 |
| Stabdymo slėgis Nr. 13 (kPa) | 1 500 | 1 500 | 1 500 |
| Stabdymo slėgis Nr. 14 (kPa) | 2 200 | 2 200 | 2 200 |
| Stabdymo slėgis Nr. 15 (kPa) | 3 000 | 3 000 | 3 000 |
| Stabdymo slėgis Nr. 16 (kPa) | 4 600 | 4 600 | 4 600 |
| Stabdymo slėgis Nr. 17 (kPa) | 2 600 | 2 600 | 2 600 |
| Stabdymo slėgis Nr. 18 (kPa) | 5 100 | 5 100 | 5 100 |
| Stabdymo slėgis Nr. 19 (kPa) | 2 200 | 2 200 | 2 200 |
| Stabdymo slėgis Nr. 20 (kPa) | 1 800 | 1 800 | 1 800 |
| Stabdymo slėgis Nr. 21 (kPa) | 4 200 | 4 200 | 4 200 |
| Stabdymo slėgis Nr. 22 (kPa) | 1 500 | 1 500 | 1 500 |
| Stabdymo slėgis Nr. 23 (kPa) | 1 800 | 1 800 | 1 800 |
| Stabdymo slėgis Nr. 24 (kPa) | 4 600 | 4 600 | 4 600 |
| Stabdymo slėgis Nr. 25 (kPa) | 2 600 | 2 600 | 2 600 |
| Stabdymo slėgis Nr. 26 (kPa) | 1 500 | 1 500 | 1 500 |
| Stabdymo slėgis Nr. 27 (kPa) | 3 400 | 3 400 | 3 400 |
| Stabdymo slėgis Nr. 28 (kPa) | 2 200 | 2 200 | 2 200 |
| Stabdymo slėgis Nr. 29 (kPa) | 1 800 | 1 800 | 1 800 |

| | | Galinė ašis | Galinė ašis |
|---|---|---|---|
| Parametras | Priekinė ašis | Diskiniai stabdžiai | Būgniniai stabdžiai |
| Stabdymo slėgis Nr. 30 (kPa) | 3 000 | 3 000 | 3 000 |
| Stabdymo slėgis Nr. 31 (kPa) | 1 800 | 1 800 | 1 800 |
| Stabdymo slėgis Nr. 32 (kPa) | 3 800 | 3 800 | 3 800 |
| Ciklų skaičius | 2 | 2 | 2 |

2-asis pritrynimo etapas, 10 stabdymų nuo 100 km/h iki 5 km/h esant 0,4 g lėtėjimo ir didinant pradinę temperatūrą:

| | | Galinė ašis | Galinė ašis |
|---|---|---|---|
| Parametras | Priekinė ašis | Diskiniai stabdžiai | Būgniniai stabdžiai |
| Stabdymų skaičius per ciklą | 10 | 10 | 10 |
| Stabdymo greitis (km/h) | 100 | 100 | 100 |
| Atleidimo greitis (km/h) | < 5 | < 5 | < 5 |
| Lėtėjimas (g) | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Didžiausiasis slėgis (kPa) | 16 000 | 16 000 | 10 000 |
| Pradinė temperatūra Nr. 1 (°C) | < 100 | < 100 | < 100 |
| Pradinė temperatūra Nr. 2 (°C) | < 215 | < 215 | < 151 |
| Pradinė temperatūra Nr. 3 (°C) | < 283 | < 283 | < 181 |
| Pradinė temperatūra Nr. 4 (°C) | < 330 | < 330 | < 202 |
| Pradinė temperatūra Nr. 5 (°C) | < 367 | < 367 | < 219 |
| Pradinė temperatūra Nr. 6 (°C) | < 398 | < 398 | < 232 |
| Pradinė temperatūra Nr. 7 (°C) | < 423 | < 423 | < 244 |
| Pradinė temperatūra Nr. 8 (°C) | < 446 | < 446 | < 254 |
| Pradinė temperatūra Nr. 9 (°C) | < 465 | < 465 | < 262 |
| Pradinė temperatūra Nr. 10 (°C) | < 483 | < 483 | < 270 |
| Ciklų skaičius | 1 | 1 | 1 |

Atstatymas, 18 stabdymų nuo 80 km/h iki 30 km/h, esant 3 000 kPa slėgiui linijoje:

| | | Galinė ašis | Galinė ašis |
|---|---|---|---|
| Parametras | Priekinė ašis | Diskiniai stabdžiai | Būgniniai stabdžiai |
| Stabdymų skaičius per ciklą | 18 | 18 | 18 |
| Stabdymo greitis (km/h) | 80 | 80 | 80 |
| Atleidimo greitis (km/h) | 30 | 30 | 30 |
| Slėgis (kPa) | 3 000 | 3 000 | 3 000 |
| Pradinė stabdžių temperatūra (°C) | < 100 | < 100 | < 80 |
| Galutinė stabdžių temperatūra (°C) | nenustatyta | nenustatyta | nenustatyta |
| Ciklų skaičius | 1 | 1 | 1 |

2.2.2.4. Atliekami 5 stabdymai nuo 80 km/h iki 0 km/h, esant 4 MPa slėgiui linijoje ir 100 °C pradinei temperatūrai. 5 iš eilės nemonotoninių vidutinio visiškojo lėtėjimo pagreičio rezultatų leidžiamasis nuokrypis turi būti ne didesnis kaip 0,6 $m/s^2$.

Jei šio reikalavimo nesilaikoma, pirmoji pritrynimo procedūros dalis „1-asis pritrynimo etapas“ kartojamas tol, kol veikimas netaps stabilus.

2.2.2.5. Leidžiama aušinti oru. Oro srauto greitis spaudžiant stabdžius turi būti:

$v_{air} = 0,33\ v$

Čia:

v = transporto priemonės bandymo greitis pradėjus stabdyti.

2.2.3. Šaltojo veikimo lygiavertiškumo bandymas

Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos ir originalios stabdžių antdėklų sąrankos šaltojo veikimo palyginimas atliekamas palyginant bandymo rezultatus pagal toliau aprašytą metodą.

2.2.3.1. $M_1$ ir $N_1$ kategorijų transporto priemonėms riedant 80 km/h pradiniu greičiu, o $M_2$ kategorijos transporto priemonėms – 60 km/h greičiu ir stabdžių temperatūrai esant ≤ 100 °C, pradedant kiekvieną stabdymą atliekami ne mažiau kaip šeši stabdymai didinant slėgį linijoje žingsniais iki 6 $m/s^2$ vidutinio visiškojo lėtėjimo pagreičio.

2.2.3.2. Nubraižomi kiekvieno stabdymo slėgio linijoje sąryšio su vidutiniu visiškuoju lėtėjimo pagreičiu grafikai užregistravus jų vertes, nustatomas slėgis linijoje, būtinas 5 $m/s^2$ lėtinimui pasiekti.

2.2.3.3. Atsarginė stabdžių antdėklų sąranka laikoma turinti panašias veikimo charakteristikas kaip ir originali stabdžių antdėklų sąranka, jei vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis spaudžiant ta pačia jėga arba esant tam pačiam slėgiui linijoje viršutiniuose dviejuose gautos kreivės trečdaliuose nesiskiria nuo originalios stabdžių antdėklų sąrankos rezultatų daugiau kaip 15 %.

2.2.4. Jautrumo greičiui bandymas

2.2.4.1. Naudojant šio priedo 2.2.3.2 punkte nustatytą slėgį linijoje ir pradinei stabdžių temperatūrai esant ≤ 100 °C, atliekami trys stabdymai, kai sukimosi dažnis atitinka tokius transporto priemonės tiesinius greičius:

75 km/h, 120 km/h ir papildomai 160 km/h, jei $v_{max}$ viršija 150 km/h.

2.2.4.2. Apskaičiuojami kiekvienos trijų stabdymų grupės vidurkiai ir nubraižomi greičio sąryšio su atitinkamu vidutiniu visiškuoju lėtėjimo pagreičiu grafikai.

2.2.4.3. Didžiausią greitį atitinkantys vidutiniai visiškieji lėtėjimo pagreičiai nuo mažiausią greitį atitinkančių rezultatų neturi skirtis daugiau kaip 15 %.

*4 PRIEDAS*

**$M_3$, $N_2$ IR $N_3$ KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ ATSARGINIŲ STABDŽIŲ ANTDĖKLŲ SĄRANKŲ IR BŪGNINIŲ STABDŽIŲ ANTDĖKLŲ REIKALAVIMAI**

1. Transporto priemonės bandymas

1.1. Bandomoji transporto priemonė

Transporto priemonėje, kurios tipas atitinka tipą (-us), kuriam (-iems) reikalingas atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba būgninių stabdžių antdėklų patvirtinimas, įrengiamos to tipo, kurį prašoma patvirtinti, stabdžių antdėklų sąrankos arba būgninių stabdžių antdėklai ir stabdžių bandymo prietaisai, kokių reikalaujama Taisyklėje Nr. 13.

Bandymui pateikti stabdžių antdėklai sumontuojami ant atitinkamų stabdžių ir, kol nėra patvirtintos pritrynimo tvarkos, pritrynimas atliekamas pagal gamintojo nurodymus, suderintus su technikos tarnyba.

1.2. Bandymai ir reikalavimai

1.2.1. Atitiktis Taisyklei Nr. 13

1.2.1.1. Transporto priemonės stabdžių sistema išbandoma pagal atitinkamos kategorijos ($M_3$, $N_2$ arba $N_3$) transporto priemonių reikalavimus, pateiktus Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1 ir 2 punktuose. Taikomi šie reikalavimai arba bandymai:

1.2.1.1.1. Darbinių stabdžių sistema

1.2.1.1.1.1. 0 tipo bandymas, kai variklio pavara išjungta, o transporto priemonė pakrauta

1.2.1.1.1.2. 0 tipo bandymas, kai variklio pavara įjungta, o transporto priemonė pakrauta arba nepakrauta, pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.4.3.1 (stabilumo bandymas) ir 1.4.3.2. (tik bandymas pradiniam greičiui esant $v = 0{,}8\ v_{max}$) punktus

1.2.1.1.1.3. I tipo bandymas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5.1 ir 1.5.3 punktus

1.2.1.1.1.4. II tipo bandymas

Pakrauta transporto priemonė išbandoma taip, kad suteikiama energija būti lygi užregistruotajai per tą patį laiką, kai pakrauta transporto priemonė vidutiniu 30 km/h greičiu laisva pavara važiuoja 6 km 2,5 % nuolydžio nuokalne, o stabdymo energija tenka vien darbiniams stabdžiams.

1.2.1.1.2. Atsarginė stabdžių sistema

1.2.1.1.2.1. 0 tipo bandymas, kai variklio pavara išjungta, o transporto priemonė pakrauta (šis bandymas nebūtinas, jei išbandoma šio priedo 1.2.2 punkte nurodytais bandymais).

1.2.1.1.3. Stovėjimo stabdžių sistema

(Taikoma tik tuomet, jei stabdžiai, kurių antdėklui prašoma patvirtinimo, naudojami stovėjimui.)

1.2.1.1.3.1. Važiavimo 18 % nuokalnėn pakrauta transporto priemone bandymas

1.2.1.2. Transporto priemonė turi atitikti visus reikiamus Taisyklės Nr. 13 4 priedo 2 punkto reikalavimus tos kategorijos transporto priemonėms.

1.2.2. Papildomi reikalavimai (pusašių bandymas)

Atliekant šį bandymą transporto priemonė turi būti visiškai pakrauta ir visi stabdymai atliekami lygiame kelyje, išjungus pavarą.

Transporto priemonės darbinių stabdžių valdymo sistemoje įrengiamos priemonės priekinės ir galinės ašies stabdžiams atskirti, kad jie galėtų būti naudojami nepriklausomai vieni nuo kitų.

Jei stabdžių antdėklų sąrankos arba būgninių stabdžių antdėklų patvirtinimas reikalingas priekinės ašies stabdžiams, atliekant bandymą galinės ašies stabdžiai lieka nenaudojami.

Jei stabdžių antdėklų sąrankos arba būgninių stabdžių antdėklų patvirtinimas reikalingas galinės ašies stabdžiams, atliekant bandymą priekinės ašies stabdžiai lieka nenaudojami.

1.2.2.1. Šaltojo veikimo lygiavertiškumo bandymas

Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginio būgninių stabdžių antdėklo ir originalios stabdžių antdėklų sąrankos arba originalaus būgninių stabdžių antdėklo šaltojo veikimo palyginimas atliekamas palyginant bandymo rezultatus pagal toliau aprašytą metodą.

1.2.2.1.1. Atliekami ne mažiau kaip šeši stabdymai, spaudžiant stabdžių pedalą arba didinant slėgį linijoje žingsniais iki rato užblokavimo arba iki 3,5 $m/s^2$ vidutinio visiškojo lėtėjimo pagreičio arba iki didžiausiosios leidžiamos pedalo spaudimo jėgos arba didžiausiojo slėgio linijoje važiuojant pradiniu 45 km/h greičiu ir kiekvieno stabdymo pradžioje stabdžių temperatūrai esant ≤ 100 °C.

1.2.2.1.2. Kiekvienam stabdymui nubraižomas pedalo spaudimo jėgos arba slėgio linijoje sąryšio su vidutiniu visiškuoju lėtėjimo pagreičiu grafikas užregistravus jo verte ir nustatoma pedalo spaudimo jėga arba slėgis linijoje, būtini pasiekti (jei įmanoma) 3 $m/s^2$ vidutinį visiškąjį lėtėjimo pagreitį. Jei šių verčių neįmanoma pasiekti, nustatoma didžiausiajam lėtėjimui pasiekti būtina pedalo spaudimo jėga arba slėgis linijoje.

1.2.2.1.3. Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai laikomi turinčiais panašias veikimo charakteristikas kaip ir originalios stabdžių antdėklų sąrankos arba originalūs būgninių stabdžių antdėklai, jei vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis spaudžiant ta pačia jėga arba esant tam pačiam slėgiui linijoje viršutiniuose dviejuose gautos kreivės trečdaliuose nesiskiria nuo originalios stabdžių antdėklų sąrankos rezultatų daugiau kaip 15 %.

1.2.2.2. Jautrumo greičiui bandymas

1.2.2.2.1. Naudojant šio priedo 1.2.2.1.2 punkte nustatytą pedalo spaudimo jėgą ir pradinei stabdžių temperatūrai esant ≤ 100 °C, atliekami trys stabdymai važiuojant kiekvienu iš šių greičių:

nuo 40 km/h iki 20 km/h,

nuo 60 km/h iki 40 km/h ir

nuo 80 km/h iki 60 km/h (jei $v_{max}$ ≥ 90 km/h).

1.2.2.2.2. Apskaičiuojami kiekvienos trijų stabdymų grupės vidurkiai ir nubraižomi greičio sąryšio su atitinkamu vidutiniu visiškuoju lėtėjimo pagreičiu grafikai.

1.2.2.2.3. Didžiausią greitį atitinkantys vidutiniai visiškieji lėtėjimo pagreičiai nuo lėčiausią greitį atitinkančių rezultatų neturi skirtis daugiau kaip 25 %.

2. Bandymas naudojant inercinį dinamometrą

2.1. Bandymų įranga

Bandymams atlikti inerciniame dinamometre įrengiami atitinkami transporto priemonės stabdžiai. Dinamometre turi būti prietaisai nepertraukiamam sukimosi dažniui, stabdymo momentui, slėgiui stabdžių linijoje, apsisukimų skaičiui paspaudus stabdžius, stabdymo trukmei ir stabdžių rotoriaus temperatūrai registruoti.

2.1.1. Bandymo sąlygos

2.1.1.1. Dinamometro sukamoji masė turi atitikti pusę ašiai tenkančios 0,55 transporto priemonės didžiausiosios masės ir tam (tiems) transporto priemonių tipui (-ams) leidžiamos didžiausios padangos riedėjimo spindulį.

2.1.1.2. Pradinis dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti tolesniuose punktuose nurodytą tiesinį transporto priemonės greitį ir tam (tiems) transporto priemonių tipui (-ams) leidžiamų didžiausios ir mažiausios padangų dinaminio riedėjimo spindulio vidurkį.

2.1.1.3. Bandymui pateiktos stabdžių antdėklų sąrankos arba būgninių stabdžių antdėklai sumontuojami ant atitinkamų stabdžių ir, kol nėra patvirtintos pritrynimo tvarkos, pritrynimas atliekamas pagal gamintojo nurodymus, suderintus su technikos tarnyba.

2.1.1.4. Jei naudojamas aušinimas oru, jo srauto greitis greta stabdžio turi būti:

$v_{air} = 0,33v$

Čia:

v = transporto priemonės bandymo greitis pradėjus stabdyti.

2.1.1.5. Prie stabdžių pritvirtintas aktyvinimo cilindras turi būti pats mažiausias iš leidžiamų tam (tiems) transporto priemonių tipui (-ams).

2.2. Bandymai ir reikalavimai

2.2.1. Bandymai remiantis Taisykle Nr. 13

2.2.1.1. 0 tipo bandymas

Važiuojant pradiniu 60 km/h greičiu ir stabdžių temperatūrai kiekvieno stabdymo pradžioje esant ≤ 100 °C, atliekami ne mažiau kaip šeši stabdymai žingsniais didinant slėgį linijoje iki tokio, kurį nuolat užtikrina to (tų) tipo (-ų) transporto priemonių stabdžių sistema (pvz., kompresoriaus įsijungimo slėgio). Turi būti pasiektas vidutinis visiškasis 5 $m/s^2$ lėtinimas.

2.2.1.2. 0 tipo bandymas, veikimas dideliu greičiu

Atliekami trys stabdymai, stabdžių temperatūrai kiekvieno stabdymo pradžioje esant ≤ 100 °C ir važiuojant 100 km/h greičiu, jei patvirtinimas skirtas $N_2$ kategorijos transporto priemonėms, arba 90 km/h greičiu, jei patvirtinimas skirtas $M_3$ ir $N_3$ kategorijų transporto priemonėms, naudojant 2.2.1.1 punkte apibrėžtą užtikrintąjį slėgį linijoje. Vidutinė trijų stabdymų vidutinio visiškojo lėtėjimo pagreičio vertė turi būti ne mažesnė kaip 4 $m/s^2$.

2.2.1.3. I tipo bandymas

2.2.1.3.1. Įšildymo procedūra

Atliekama 20 stabdymų iš eilės, kai $v_1$ = 60 km/h, o $v_2$ = 30 km/h ir ciklo trukmė yra 60 s, o stabdžių temperatūra stabdant pirmąsyk yra ≤ 100 °C. Pirmąsyk stabdant slėgis linijoje turi atitikti 3 $m/s^2$ lėtinimą ir išlikti pastovus kitų stabdymų metu.

2.2.1.3.2. Įkaitusių stabdžių veiksmingumas

Pabaigus įšildymo procedūrą, karštasis veikimas išmatuojamas 2.2.1.1 punkte aprašytomis sąlygomis, naudojant 2.2.1.1 punkte apibrėžtą užtikrintąjį slėgį linijoje (temperatūros sąlygos gali būti kitokios). Įšilusių stabdžių sukuriamas visiškasis lėtėjimo pagreitis turi būti ne mažesnis kaip 60 % šaltais stabdžiais pasiektos vertės arba 4 $m/s^2$.

2.2.1.3.3. Atstatymas

Praėjus 120 s nuo karštojo veikimo stabdymo ne trumpesniais kaip 2 minučių intervalais atliekami 5 visiški sustabdymai nuo pradinio 60 km/h greičio, naudojant 2.2.1.3.1 punkte nurodytą slėgį linijoje. Penktojo stabdymo pradžioje stabdžių temperatūra turi būti ≤ 100 °C, o vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis turi nesiskirti nuo pagal 0 tipo bandymo 60 km/h greičiu slėgio linijoje ir lėtinimo sąryšį apskaičiuoto lėtinimo daugiau kaip 10 %.

2.2.1.4. II tipo bandymas

2.2.1.4.1. Įšildymo procedūra

Stabdžiai per 12 minučių turi būti įšildyti nuolatiniu stabdymo momentu, kuris atitinka 0,15 $m/s^2$ lėtinimą važiuojant pastoviu 30 km/h greičiu.

2.2.1.4.2. Įkaitusių stabdžių veiksmingumas

Pabaigus įšildymo procedūrą, karštasis veikimas išmatuojamas 2.2.1.1 punkte aprašytomis sąlygomis, naudojant 2.2.1.1 punkte apibrėžtą užtikrintąjį slėgį linijoje (temperatūros sąlygos gali būti kitokios). Įšilusių stabdžių sukuriamas vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis turi būti ne mažesnis kaip 3,75 $m/s^2$.

2.2.1.5. Statinis veikimo stovint bandymas

2.2.1.5.1. Nustatomas blogiausiasis stabdžio veikimo jėgos, viena ašimi stabdomos transporto priemonės didžiausiosios masės ir padangos skersmens derinys.

2.2.1.5.2. Stabdoma 2.2.1.5.1 punkte nustatyta jėga.

2.2.1.5.3. Dinamometro veleno sukimo momentas lėtai didinamas, kad būgnas arba diskas pasisuktų. Išmatuojamas stabdžio stabdymo momentas tuo metu, kai dinamometro velenas pradeda suktis, ir apskaičiuojama atitinkama ašies stabdymo jėga pagal 2.2.1.5.1 punkte nustatytą padangos spindulį.

2.2.1.5.4. Pagal 2.2.1.5.3 punktą išmatuotos stabdymo jėgos ir pusės pagal 2.2.1.5.1 punktą nustatytos transporto priemonės masės dalmuo turi būti ne mažesnis kaip 0,18.

2.2.2. Šaltojo veikimo lygiavertiškumo bandymas

Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginio būgninių stabdžių antdėklo ir originalios stabdžių antdėklų sąrankos arba originalaus būgninių stabdžių antdėklo šaltojo veikimo palyginimas atliekamas palyginant 2.2.1.1 punkte aprašyto 0 tipo bandymo rezultatus.

2.2.2.1. 2.2.1.1 punkte aprašyto 0 tipo bandymas atliekamas su vienu originalios stabdžių antdėklų sąrankos arba originalių būgninių stabdžių antdėklų komplektu.

2.2.2.2. Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai laikomi turinčiais panašias veikimo charakteristikas kaip ir originalios stabdžių antdėklų sąrankos arba originalūs būgninių stabdžių antdėklai, jei vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis spaudžiant ta pačia jėga arba esant tam pačiam slėgiui linijoje viršutiniuose dviejuose gautos kreivės trečdaliuose nesiskiria nuo originalios stabdžių antdėklų sąrankos rezultatų daugiau kaip 15 %.

2.2.3. Jautrumo greičiui bandymas

2.2.3.1. Naudojant 2.2.1.1 punkte apibrėžtą užtikrintąjį slėgį linijoje ir pradinei stabdžių temperatūrai esant ≤ 100 °C, atliekami trys stabdymai važiuojant kiekvienu iš šių greičių:

nuo 60 km/h iki 30 km/h,

nuo 80 km/h iki 60 km/h ir

nuo 110 km/h iki 80 km/h (jei $v_{max}$ ≥ 90 km/h).

2.2.3.2. Apskaičiuojami kiekvienos iš trijų stabdymų grupių vidurkiai ir nubraižomi greičio sąryšio su atitinkamu vidutiniu visiškuoju lėtėjimo pagreičiu grafikai.

2.2.3.3. Didžiausią greitį atitinkantys vidutiniai visiškieji lėtėjimo pagreičiai nuo mažiausią greitį atitinkančių rezultatų neturi skirtis daugiau kaip 25 %.

*5 PRIEDAS*

## $O_1$ IR $O_2$ KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ ATSARGINIŲ STABDŽIŲ ANTDĖKLŲ SĄRANKŲ REIKALAVIMAI

1. Bendra informacija

Šiame priede aprašytas bandymo metodas – bandymas naudojant inercinį dinamometrą. Bandymai gali būti atliekami ir naudojant bandomąją transporto priemonę arba kelio imitavimo bandymų stendą, jei sukuriamos tokios pačios bandymo sąlygos ir išmatuojami tie patys parametrai, kaip ir atliekant bandymą, kai naudojamas inercinis dinamometras.

2. Bandymų įranga

Bandymams atlikti inerciniame dinamometre įrengiami atitinkami transporto priemonės stabdžiai. Dinamometre turi būti prietaisai nepertraukiamam sukimosi dažnio, stabdymo momento, slėgio stabdžių linijoje arba aktyvinimo jėgos, apsisukimų skaičiaus paspaudus stabdį, stabdymo trukmės ir stabdžių rotoriaus temperatūros registravimui.

2.1. Bandymų sąlygos

2.1.1. Dinamometro sukamoji masė turi atitikti pusę atitinkamai ašiai tenkančios transporto priemonės didžiausiosios masės ir didžiausios tam (tiems) transporto priemonių tipui (-ams) leidžiamos padangos riedėjimo spindulį.

2.1.2. Pradinis dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti šio priedo 3.1 punkte nurodytą tiesinį transporto priemonės greitį ir mažiausios tam (tiems) transporto priemonių tipui (-ams) leidžiamos padangos dinaminį riedėjimo spindulį.

2.1.3. Bandymui pateikti stabdžių antdėklai sumontuojami ant atitinkamų stabdžių ir, kol nėra patvirtintos pritrynimo tvarkos, pritrynimas atliekamas pagal gamintojo nurodymus, suderintus su technikos tarnyba.

2.1.4. Jei naudojamas aušinimas oru, jo srauto greitis spaudžiant stabdį turi būti:

$v_{air} = 0{,}33v$.

Čia:

v – transporto priemonės bandymo greitis pradėjus stabdyti.

2.1.5. Prie stabdžio pritvirtintas aktyvinimo įtaisas turi atitikti transporto priemonės įrengimą.

3. Bandymai ir reikalavimai

3.1. 0 tipo bandymas

Važiuojant pradiniu 60 km/h greičiu ir stabdžių temperatūrai kiekvieno stabdymo pradžioje esant ≤ 100 °C, atliekami ne mažiau kaip šeši stabdymai žingsniais didinant slėgį linijoje arba pedalo spaudimo jėgą iki didžiausiojo slėgio arba iki 6 $m/s^2$ lėtinimo. Paskutinis stabdymas pakartojamas važiuojant pradiniu 40 km/h greičiu.

3.2. I tipo bandymas

3.2.1. Įšildymo procedūra

Stabdžiai įšildomi nepertraukiamu stabdymu pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5.2 punkto reikalavimus, kai pradinė stabdžių rotoriaus temperatūra yra ≤ 100 °C.

3.2.2. Įkaitusių stabdžių veiksmingumas

Pabaigus įšildymo procedūrą, karštasis veikimas turi būti išmatuotas važiuojant pradiniu 40 km/h greičiu 3.2.1 punkte aprašytomis sąlygomis ir naudojant tą patį slėgį linijoje arba pedalo spaudimo jėgą (temperatūros sąlygos gali būti kitokios). Įšilusių stabdžių sukuriamas visiškasis lėtėjimo pagreitis turi būti ne mažesnis kaip 60 % šaltais stabdžiais pasiektos vertės arba 3,5 $m/s^2$.

3.3. Šaltojo veikimo lygiavertiškumo bandymas

Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos ir originalios stabdžių antdėklų sąrankos šaltojo veikimo palyginimas atliekamas palyginant 3.1 punkte aprašyto 0 tipo bandymo rezultatus.

3.3.1. 3.1 punkte aprašyto 0 tipo bandymas atliekamas su vienu originalios stabdžių antdėklų sąrankos komplektu.

3.3.2. Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos laikomos turinčiomis panašias veikimo charakteristikas kaip ir originalios stabdžių antdėklų sąrankos, jei vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis spaudžiant ta pačia jėga arba esant tam pačiam slėgiui linijoje viršutiniuose dviejuose gautos kreivės trečdaliuose nesiskiria nuo originalios stabdžių antdėklų sąrankos rezultatų daugiau kaip 15 %.

*6 PRIEDAS*

**$O_3$ IR $O_4$ KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ ATSARGINIŲ STABDŽIŲ ANTDĖKLŲ SĄRANKŲ IR BŪGNINIŲ STABDŽIŲ ANTDĖKLŲ REIKALAVIMAI**

1. Bandymų sąlygos

Šiame priede nustatyti bandymai gali būti atliekami pasirinktinai naudojant bandomąją transporto priemonę, inercinį dinamometrą arba kelio imitavimo bandymų stendą, Taisyklės Nr. 13 11 priedo 2 priedėlio 3.1–3.4 punktuose nurodytomis sąlygomis.

Bandymui pateikti stabdžių antdėklai sumontuojami ant atitinkamų stabdžių ir, kol nėra patvirtintos pritrynimo tvarkos, pritrynimas atliekamas pagal gamintojo nurodymus, suderintus su technikos tarnyba.

2. Bandymai ir reikalavimai

2.1. Atitiktis Taisyklės Nr. 13 11 priedui

Stabdžiai išbandomi pagal Taisyklės Nr. 13 11 priedo 2 priedėlio 3.5 punkto reikalavimus.

2.1.1. Rezultatai pateikiami pagal Taisyklės Nr. 13 11 priedo 3 priedėlio blanką.

2.1.2. Turi būti palyginami minėti rezultatai ir rezultatai, gauti su originaliomis stabdžių antdėklų sąrankomis arba originaliais būgninių stabdžių antdėklais.

2.1.3. Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginio būgninių stabdžių antdėklo pasiektas karštasis veiksmingumas, atliekant I tipo arba III tipo bandymus (atsižvelgiant į tai, kuris iš jų taikomas) ir esant tam pačiam įėjos sukimo momentui, turi būti:

a) ne mažesnis kaip įkaitusios originalios stabdžių antdėklų sąrankos arba originalaus būgninių stabdžių antdėklo veiksmingumas, arba

b) ne mažesnis kaip 90 % atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginio būgninių stabdžių antdėklo šaltojo veiksmingumo.

Atitinkama pedalo eiga turi būti mažesnė kaip 110 % vertės, pasiektos su originalia stabdžių antdėklų sąranka arba originaliu būgninių stabdžių antdėklu, ir neturi viršyti Taisyklės Nr. 13 11 priedo 2 priedėlio 2 dalyje nustatytos $s_p$ vertės. Tuo atveju, kai originali stabdžių antdėklų sąranka arba originalus būgninių stabdžių antdėklas bandomi pagal II tipo bandymo reikalavimus, Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.7.2 punkto (III tipo bandymas) būtiniausi reikalavimai taikomi atsarginei stabdžių antdėklų sąrankai arba atsarginiam būgninių stabdžių antdėklui.

2.2. Šaltojo veikimo lygiavertiškumo bandymas (0 tipo)

2.2.1. Šio priedo 1 dalies sąlygomis, važiuojant pradiniu 60 km/h greičiu ir stabdžių temperatūrai esant ≤ 100 °C, atliekami ne mažiau kaip šeši stabdymai žingsniais didinant slėgį linijoje arba pedalo spaudimo jėgą iki 6,5 barų slėgio arba iki 6 $m/s^2$ lėtinimo.

2.2.2. Užregistruojamos vertės ir nubraižomi kiekvieno stabdymo pedalo spaudimo jėgos arba slėgio linijoje sąryšio su vidutiniu stabdymo momentu arba vidutiniu visiškuoju lėtėjimo pagreičiu grafikai.

2.2.3. Rezultatai palyginami su gautaisiais bandant originalias stabdžių antdėklų sąrankas arba originalius būgninių stabdžių antdėklus.

2.2.4. Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos arba atsarginiai būgninių stabdžių antdėklai laikomi turinčiais panašias veikimo charakteristikas kaip ir originalios stabdžių antdėklų sąrankos arba originalūs būgninių stabdžių antdėklai, jei vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis spaudžiant ta pačia jėga arba esant tam pačiam slėgiui linijoje viršutiniuose dviejuose gautos kreivės trečdaliuose nesiskiria nuo rezultatų, gautų naudojant originalią stabdžių antdėklų sąranką, daugiau kaip – 5 % ir + 15 %.

*7 PRIEDAS*

## L KATEGORIJOS TRANSPORTO PRIEMONIŲ ATSARGINIŲ STABDŽIŲ ANTDĖKLŲ SĄRANKŲ REIKALAVIMAI

1. Bandymų sąlygos

1.1. Transporto priemonėje, kurios tipas atitinka tipą (-us), kuriam (-iems) reikalingas atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos patvirtinimas, įrengiamos to tipo, kurį prašoma patvirtinti, stabdžių antdėklų sąrankos ir stabdžių bandymo prietaisai, kurių reikalaujama Taisyklėje Nr. 78.

1.2. Bandymui pateiktos stabdžių antdėklų sąrankos sumontuojamos ant atitinkamų stabdžių ir, kol nėra patvirtintos pritrynimo tvarkos, pritrynimas atliekamas pagal gamintojo nurodymus, suderintus su technikos tarnyba.

1.3. Jei stabdžių antdėklų sąrankos skirtos transporto priemonėms su kombinuotąja stabdžių sistema, kaip numatyta Taisyklės Nr. 78 2.9 punkte, išbandomas (-i) stabdžių antdėklų sąrankų derinys (-iai), skirtas (-i) priekinei ir galinei ašiai, kuriai skirtas patvirtinimas.

Derinį gali sudaryti abiems ašims skirtos atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos ir (arba) atsarginė stabdžių antdėklų sąranka, skirta vienai ašiai, ir originali stabdžių antdėklų sąranka, skirta kitai ašiai.

2. Bandymai ir reikalavimai

2.1. Atitiktis Taisyklei Nr. 78

2.1.1. Transporto priemonės stabdžių sistema išbandoma pagal atitinkamos kategorijos ($L_1$, $L_2$, $L_3$, $L_4$ arba $L_5$) transporto priemonių reikalavimus, pateiktus Taisyklės Nr. 78 3 priedo 1 dalyje. Taikomi šie reikalavimai arba bandymai:

2.1.1.1. 0 tipo bandymas išjungus pavarą

Bandymas atliekamas tik su pakrauta transporto priemone. Atliekami ne mažiau kaip šeši stabdymai, didinant pedalų spaudimo jėgą arba slėgį linijoje žingsniais iki rato užblokavimo arba iki 6 $m/s^2$ vidutinio visiškojo lėtėjimo pagreičio, arba iki didžiausiosios leidžiamos pedalo spaudimo jėgos.

2.1.1.2. 0 tipo bandymas įjungus pavarą

Taikoma tik $L_3$, $L_4$ ir $L_5$ kategorijų transporto priemonėms.

2.1.1.3. 0 tipo bandymas su šlapiais stabdžiais

Netaikoma $L_5$ kategorijos transporto priemonėms, būgniniams stabdžiams arba visiškai uždariems diskiniams stabdžiams, kuriems šis bandymas netaikomas suteikiant patvirtinimą pagal Taisyklę Nr. 78.

2.1.1.4. I tipo bandymas

Taikoma tik $L_3$, $L_4$ ir $L_5$ kategorijų transporto priemonėms.

2.1.2. Transporto priemonė turi atitikti visus reikiamus Taisyklės Nr. 78 3 priedo 2 punkto reikalavimus tos kategorijos transporto priemonėms.

2.2. Papildomi reikalavimai

2.2.1. Šaltojo veikimo lygiavertiškumo bandymas

Atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos ir originalios stabdžių antdėklų sąrankos šaltojo veikimo palyginimas atliekamas palyginant 2.1.1.1 punkte aprašyto 0 tipo bandymo rezultatus.

2.2.1.1. 2.1.1.1 punkte aprašyto 0 tipo bandymas atliekamas su vienu originalios stabdžių antdėklų sąrankos komplektu.

2.2.1.2. Atsarginė stabdžių antdėklų sąranka laikoma turinčia panašias veikimo charakteristikas kaip ir originali stabdžių antdėklų sąranka, jei vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis esant tam pačiam slėgiui linijoje viršutiniuose dviejuose gautos kreivės trečdaliuose nesiskiria nuo rezultatų, gautų naudojant originalią stabdžių antdėklų sąranką, daugiau kaip 15 %.

2.2.2. Jautrumo greičiui bandymas

Šis bandymas taikomas tik $L_3$, $L_4$ ir $L_5$ kategorijų transporto priemonėms ir atliekamas su pakrauta transporto priemone 0 tipo bandymo sąlygomis su išjungta pavara, tačiau skirtingais greičiais.

2.2.2.1. Pagal 2.1.1.1 punkte aprašyto 0 tipo bandymo rezultatus nustatoma pedalo spaudimo jėga arba slėgis linijoje, atitinkantys mažiausiąjį būtiną tai transporto priemonei vidutinį visiškąjį lėtėjimo pagreitį.

2.2.2.2. Naudojant 2.2.2.1 punkte nustatytą pedalo spaudimo jėgą arba slėgį linijoje ir pradinei stabdžių temperatūrai esant ≤ 100 °C, atliekami trys stabdymai važiuojant kiekvienu iš šių greičių:

40 km/h, 80 km/h ir 120 km/h (jei $v_{max}$ ≥ 130 km/h).

2.2.2.3. Apskaičiuojami kiekvienos iš trijų stabdymų grupių rezultatų vidurkiai ir nubraižomi greičio sąryšio su atitinkamu vidutiniu visiškuoju lėtėjimo pagreičiu grafikai.

2.2.2.4. Didžiausią greitį atitinkantys vidutiniai visiškieji lėtėjimo pagreičiai nuo mažiausią greitį atitinkančių rezultatų neturi skirtis daugiau kaip 15 %.

---

*8 PRIEDAS*

**Atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų, skirtų naudoti atskirose nuo transporto priemonės darbinių stabdžių sistemos nepriklausomose stovėjimo stabdžių sistemose, techniniai reikalavimai**

1. Atitiktis Taisyklei Nr. 13 arba Nr. 13-H

Atitiktis Taisyklei Nr. 13 arba Nr. 13-H įrodoma transporto priemonės bandymu.

1.1. Transporto priemonės bandymas

Transporto priemonėje, kurios tipas atitinka tipą (-us), kuriam (-iems) reikalingas atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos patvirtinimas, turi būti įrengiamos to tipo, kurį prašoma patvirtinti, atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos ir stabdžių bandymo prietaisai, reikalaujami Taisyklėje Nr. 13 arba Taisyklėje Nr. 13-H, priklausomai nuo to, kuri iš šių taisyklių yra taikoma. Transporto priemonė turi būti visiškai pakrauta. Bandymui pateikti stabdžių antdėklai įmontuojami į atitinkamus stabdžius ir neturi būti atliekamas jų pritrynimas.

1.2. Transporto priemonės stovėjimo stabdžių sistema išbandoma pagal visus susijusius reikalavimus, nustatytus Taisyklės Nr. 13 4 priedo 2.3 punkte arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 2.3 punkte, priklausomai nuo to, kuri iš šių taisyklių taikoma, atsižvelgiant į pradinį sistemos patvirtinimą.

---

*9 PRIEDAS*

## SPECIALIOS PAPILDOMOS PROCEDŪROS, SUSIJUSIOS SU GAMYBOS ATITIKTIMI

A DALIS

### Trinties parametrų nustatymas mašinų bandymais

1. Įžanga

A dalis taikoma atsarginėms stabdžių antdėklų sąrankoms arba atsarginiams būgninių stabdžių antdėklams, patvirtintiems pagal šią taisyklę.

1.1. Atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų tipo bandiniai išbandomi mašina, kuria galima nustatyti šiame priede aprašytas bandymo sąlygas ir kuriai galima taikyti čia nurodytas bandymo procedūras.

1.2. Bandinio trinties parametrai nustatomi įvertinus bandymo rezultatus.

1.3. Bandinių trinties parametrai palyginami ir nustatoma atitiktis standartui, kuris taikomas atitinkamam atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų tipui.

2. $M_1$, $M_2$, $N_1$, $O_1$, $O_2$ ir L kategorijų transporto priemonių atsarginės stabdžių antdėklų sąrankos

2.1. Įranga

2.1.1. Mašina turi būti suprojektuota taip, kad joje būtų galima sumontuoti ir išbandyti normalaus dydžio stabdžius, panašius į tuos, kurie montuojami ant transporto priemonės ašies atliekant patvirtinimo bandymus pagal šios taisyklės 5 dalį.

2.1.2. Disko arba būgno sukimosi dažnis be apkrovos turi būti 660 ± 10 $min^{-1}$ [1], o visiškos apkrovos sąlygomis nesumažėti mažiau nei 600 $min^{-1}$.

2.1.3. Bandymo ciklai ir stabdymai jų metu turi būti reguliuojami ir automatiniai.

2.1.4. Užregistruojamas stabdymo momentas arba stabdžių slėgis (pastovaus stabdymo momento metodas) ir darbinio paviršiaus temperatūra.

2.1.5. Pasirengiama pro stabdžius leisti aušinančio oro srautą, kurio debitas 600 ± 60 $m^3/h$.

2.2. Bandymo metodika

2.2.1. Bandinių ruošimas

Atliekant gamintojo nustatytą pritrynimo procedūrą užtikrinamas ne mažesnis kaip 80 % suporto sąrankų paviršiaus sąlyčio plotas, paviršiaus temperatūrai neviršijant 300 °C, ir 70 % priekinių trinkelių sąrankų paviršiaus sąlyčio plotas, paviršiaus temperatūrai neviršijant 200 °C.

2.2.2. Bandymo procedūra

Laikantis bandymų procedūros paeiliui atliekami keli stabdymo ciklai, kurių kiekvieną sudaro X stabdymo etapai, kurių metu stabdžiai laikomi 5 s paspausti, o po to – 10 s atleisti.

Pasirinktinai gali būti taikomas vienas iš toliau nurodytų dviejų metodų.

2.2.2.1. Bandymo procedūra esant pastoviam slėgiui

2.2.2.1.1. Suporto sąrankos

Pagal šią formulę apskaičiuojamas hidraulinis slėgis p, matuojamas po stabdžių apkabos stūmokliu (-iais), turi būti pastovus:

$$p = \frac{M_d}{0{,}57 \cdot r_w \cdot A_k}$$

[1] Jei transporto priemonės yra $L_1$ ir $L_2$ kategorijų, gali būti naudojamas mažesnis bandomasis sukimosi dažnis.

$M_d$ = 150 Nm, kai $A_k \leq 18{,}1\ cm^2$

$M_d$ = 300 Nm, kai $A_k > 18{,}1\ cm^2$

$A_k$ = stabdžių apkabos stūmoklio (-ių) plotas

$r_w$ = efektyvusis disko spindulys

| Ciklo Nr. | Stabdymų skaičius X | Pradinė stabdžių rotoriaus temperatūra (°C) | Didžiausia stabdžių rotoriaus temperatūra (°C) | Priverstinis aušinimas |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 × 10 | ≤ 60 | nenustatyta | ne |
| 2–6 | 5 × 10 | 100 | nenustatyta (350) (1) | ne |
| 7 | 1 × 10 | 100 | nenustatyta | taip |

(1) Jei transporto priemonės yra L kategorijos, temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 350 °C. Prireikus stabdymų skaičius per ciklą privalo būti atitinkamai sumažintas. Tačiau tada padidinamas ciklų skaičius, kad išliktų pastovus bendras stabdymų skaičius.

2.2.2.1.2. Trinkelių sąrankos

Vidutinis sąlyčio slėgis ties stabdžių antdėklo darbiniu paviršiumi turi būti pastovaus 22 ± 6 $N/cm^2$ dydžio, skaičiuojant statiniam stabdžiui, be savipleišos.

| Ciklo Nr. | Stabdymų skaičius X | Pradinė stabdžių rotoriaus temperatūra (°C) | Didžiausia stabdžių rotoriaus temperatūra (°C) | Priverstinis aušinimas |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 × 10 | ≤ 60 | 200 | taip |
| 2 | 1 × 10 | 100 | nenustatyta | ne |
| 3 | 1 × 10 | 100 | 200 | taip |
| 4 | 1 × 10 | 100 | nenustatyta | ne |

2.2.2.2. Bandymo procedūra esant pastoviam stabdymo momentui

Šis metodas taikomas tik suporto sąrankoms. Stabdymo momentas turi būti pastovus (leidžiamas ± 5 % nuokrypis) ir sureguliuotas taip, kad užtikrintų didžiausiąją stabdžių rotoriaus temperatūrą, nurodytą toliau esančioje lentelėje.

| Ciklo Nr. | Stabdymų skaičius X | Pradinė stabdžių rotoriaus temperatūra (°C) | Didžiausia stabdžių rotoriaus temperatūra (°C) | Priverstinis aušinimas |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 × 5 | ≤ 60 | 300–350 (200–250) (1) | ne |
| 2–4 | 3 × 5 | 100 | 300–350 (200–250) | ne |
| 5 | 1 × 10 | 100 | 500–600 (300–350) | ne |
| 6–9 | 4 × 5 | 100 | 300–350 (200–250) | ne |
| 10 | 1 × 10 | 100 | 500–600 (300–350) | ne |
| 11–13 | 3 × 5 | 100 | 300–350 (200–250) | ne |
| 14 | 1 × 5 | ≤ 60 | 300–350 (200–250) | ne |

(1) Skliausteliuose pateiktos L kategorijos transporto priemonių vertės.

2.3. Bandymo rezultatų vertinimas

Trinties parametrai nustatomi pagal stabdymo momentą, užregistruotą tam tikrais bandymo procedūros momentais. Kai stabdymo koeficientas yra pastovus, pvz., diskinių stabdžių, stabdymo momentas gali būti perskaičiuotas į trinties koeficientą.

2.3.1. Suporto sąrankos

2.3.1.1. Darbinis trinties koeficientas ($\mu_{op}$) yra dydžių, užregistruotų per 2–7 ciklus (pastovaus slėgio metodas) arba per 2–4, 6–9 ir 11–13 ciklus (pastovaus stabdymo momento metodas), vidurkis; matuoti pradedama praėjus vienai sekundei po pirmojo stabdžio nuspaudimo per kiekvieną ciklą.

2.3.1.2. Didžiausiasis trinties koeficientas ($\mu_{max}$) – tai didžiausioji vertė, užregistruota per visus ciklus.

2.3.1.3. Mažiausiasis trinties koeficientas ($\mu_{min}$) yra mažiausioji vertė, užregistruota per visus ciklus.

2.3.2. Trinkelių sąrankos

2.3.2.1. Vidutinis stabdymo momentas ($M_{mean}$) yra per penktąjį stabdžių nuspaudimą pirmame ir trečiame cikluose užregistruotų stabdymo momento didžiausios ir mažiausios verčių vidurkis.

2.3.2.2. Įkaitusių stabdžių stabdymo momentas ($M_{hot}$) yra mažiausias stabdymo momentas, sukuriamas per antrą ir ketvirtą ciklus. Jei per šiuos ciklus temperatūra viršija 300 °C, vertė, gauta pasiekus 300 °C temperatūrą, turi būti laikoma $M_{hot}$.

2.4. Priimtinumo kriterijai

2.4.1. Stabdžių antdėklų sąrankų tipo patvirtinimo paraiškoje nurodoma:

2.4.1.1. suporto sąrankų atveju: $\mu_{op}$, $\mu_{min}$, $\mu_{max}$ vertės;

2.4.1.2. trinkelių sąrankų atveju: $M_{mean}$ ir $M_{hot}$ vertės.

2.4.2. Gaminamų patvirtinto tipo stabdžių antdėklų sąrankų bandiniai turi atitikti pagal šio priedo 2.4.1 punktą užregistruotas vertes tokiu tikslumu:

2.4.2.1. diskinių stabdžių suportų atveju:

$\mu_{op}$ ± 15 % užregistruotos vertės;

$\mu_{min}$ ≥ užregistruotai vertei;

$\mu_{max}$ ≤ užregistruotai vertei.

2.4.2.2. paprastų būgninių stabdžių antdėklų atveju:

$M_{mean}$ ± 20 % užregistruotos vertės;

$M_{hot}$ ≥ užregistruotai vertei.

3. $M_3$, $N_2$, $N_3$, $O_3$ ir $O_4$ kategorijų transporto priemonių stabdžių antdėklų sąrankos ir būgninių stabdžių antdėklai

3.1. Įranga

3.1.1. Mašinoje įrengiami diskiniai stabdžiai su nejudama apkaba, kurių cilindro skersmuo yra 60 mm, o vientisinis (be kiaurymių) diskas yra 278 ± 2 mm skersmens bei 12 mm ± 0,5 mm storio. Prie atraminės plokštelės pritvirtinamas 44 $cm^2$ ± 0,5 $cm^2$ ploto ir ne mažiau kaip 6 mm storio trintinės medžiagos stačiakampis.

3.1.2. Disko sukimosi dažnis be apkrovos turi būti 660 ± 10 $min^{-1}$, o visiškos apkrovos sąlygomis nesumažėti mažiau nei 600 $min^{-1}$.

3.1.3. Stabdžių antdėklo vidutinis sąlyčio slėgis ties darbiniu paviršiumi turi būti pastovaus 75 N/$cm^2$ ± 10 N/$cm^2$ dydžio.

3.1.4. Bandymo ciklai ir stabdymai ciklų metu turi būti reguliuojami ir automatinti.

3.1.5. Užregistruojamas stabdymo momentas ir darbinio paviršiaus temperatūra.

3.1.6. Pasirengiama pro stabdžius leisti aušinančio oro srautą, kurio debitas 600 ± 60 $m^3$/h.

3.2. Bandymo metodika

3.2.1. Bandinių ruošimas

Atliekant gamintojo nustatytą pritrynimo procedūrą užtikrinamas ne mažesnis kaip 80 % paviršiaus sąlyčio plotas, paviršiaus temperatūrai neviršijant 200 °C.

3.2.2. Bandymo procedūra

Laikantis bandymų procedūros paeiliui atliekami keli stabdymo ciklai, kurių kiekvieną sudaro X stabdymo etapai, kurių metu stabdžiai laikomi 5 s paspausti, o po to – 10 s atleisti.

| Ciklo Nr. | Stabdymų skaičius X | Pradinė stabdžių rotoriaus temperatūra (°C) | Priverstinis aušinimas |
|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 100 | taip |
| 2 | 5 | didėjanti ≤ 200 | ne |
| 3 | 5 | 200 | ne |
| 4 | 5 | didėjanti ≤ 300 | ne |
| 5 | 5 | 300 | ne |
| 6 | 3 | 250 | taip |
| 7 | 3 | 200 | taip |
| 8 | 3 | 150 | taip |
| 9 | 10 | 100 | taip |
| 10 | 5 | didėjanti ≤ 300 | ne |
| 11 | 5 | 300 | ne |

3.3. Bandymo rezultatų vertinimas

Trinties parametrai nustatomi pagal stabdymo momentą, užregistruotą tam tikrais bandymo procedūros ciklais. Stabdymo momentas perskaičiuojamas į trinties koeficientą μ.

Kiekvieno stabdymo μ vertė apskaičiuojama kaip vidutinė 5 s trukmės stabdymo vertė.

3.3.1. Darbinis trinties koeficientas $\mu_{op1}$ – tai 1 ciklo stabdymų vidutinė μ vertė, o $\mu_{op2}$ – tai 9 ciklo stabdymų vidutinė μ vertė.

3.3.2. Didžiausiasis trinties koeficientas $\mu_{max}$ – tai didžiausioji μ vertė, užregistruota stabdant 1–11 ciklų metu.

3.3.3. Mažiausiasis trinties koeficientas $\mu_{min}$ – tai mažiausioji μ vertė, užregistruota stabdant 1–11 ciklų metu.

3.4. Priimtinumo kriterijai

3.4.1. Atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų tipo arba atsarginių būgninių stabdžių antdėklų tipo patvirtinimo paraiškoje nurodomos $\mu_{op1}$, $\mu_{op2}$, $\mu_{min}$ ir $\mu_{max}$ vertės.

3.4.2. Gaminamų patvirtinto tipo atsarginių stabdžių antdėklų sąrankų arba atsarginių būgninių stabdžių antdėklų bandiniai turi atitikti pagal šio priedo 3.4.1 punktą užregistruotas vertes tokiu tikslumu:

$\mu_{op1}$, $\mu_{op2}$ ± 15 % užregistruotos vertės;

$\mu_{min}$ ≥ užregistruotai vertei;

$\mu_{max}$ ≤ užregistruotai vertei.

B DALIS

**Stabdžių diskų ir būgnų gamybos atitiktis**

1. Įžanga

B dalis taikoma atsarginiams stabdžių diskams ir būgnams, patvirtintiems pagal šią taisyklę.

2. Reikalavimai

Gamybos atitiktis turi būti įrodoma atliekant įprastinę kontrolę ir pateikiant dokumentus dėl toliau nurodytų dalykų.

2.1. Cheminė sudėtis

2.2. Mikrostruktūra

Mikrostruktūra turi būti apibūdinta pagal ISO 945–1:2006:

a) matricos sudėties aprašas;

b) grafito formos, pasiskirstymo ir dydžio aprašas.

2.3. Mechaninės savybės:

a) tempimo stipris, išmatuotas pagal ISO 6892:1998;

b) Brinelio (*Brinell*) kietis, išmatuotas pagal ISO 6506–1:2005.

Kiekvienu atveju turi būti atliekamai bandinių, kurie paimti iš faktinio stabdžių disko ar būgno, matavimai.

2.4. Geometrinės ypatybės

Stabdžių diskai:

a) storio intervalas;

b) trinamojo paviršiaus nuokrypis;

c) trinamojo paviršiaus šiurkštis;

d) šoninės dalies storio intervalas (taikoma tik stabdžių diskams su kiaurymėmis).

Stabdžių būgnai:

a) ovalumas;

b) trinamojo paviršiaus šiurkštis.

2.5. Priimtinumo kriterijai

Su kiekviena atsarginio stabdžių disko arba būgno patvirtinimo paraiška pateikiamos gamybos specifikacijos, kuriose nurodyti šie dalykai:

a) cheminė sudėtis ir leidžiamas intervalas arba reikiamais atvejais didžiausia vertė kiekvieno elemento atveju;

b) mikrostruktūra, kaip nurodyta 2.2 punkte;

c) mechaninės savybės, kaip nurodyta 2.3 punkte, ir jų leidžiamas intervalas arba reikiamais atvejais mažiausia vertė.

Vykdoma įprastinė patvirtintų atsarginių stabdžių diskų ar būgnų gamyba turi atitikti šias nustatytas specifikacijas.

5.3.3.1.1 punkte stabdžių diskams, o 5.2.2.1.2 punkte stabdžių būgnams nustatytos vertės, susijusios su geometrinėmis ypatybėmis, neturi būti viršytos.

2.6. Dokumentai

Dokumentuose nurodomos gamintojo leidžiamos didžiausios ir mažiausios vertės.

2.7. Bandymų dažnumas

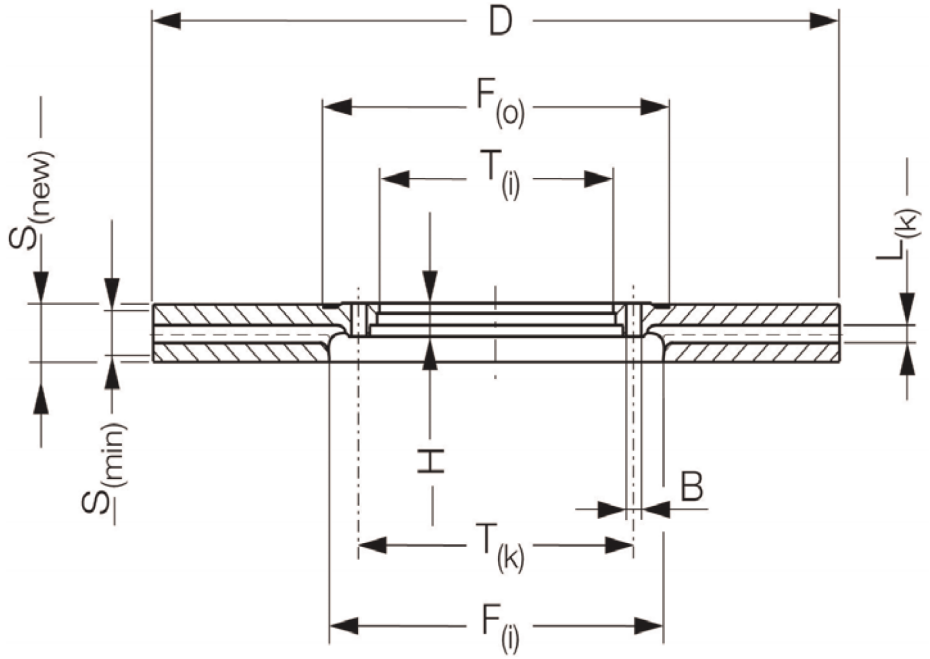
Kiekvienos gamybos partijos atveju turėtų būti atliekami šiame priede nustatyti matavimai.

*10 PRIEDAS*

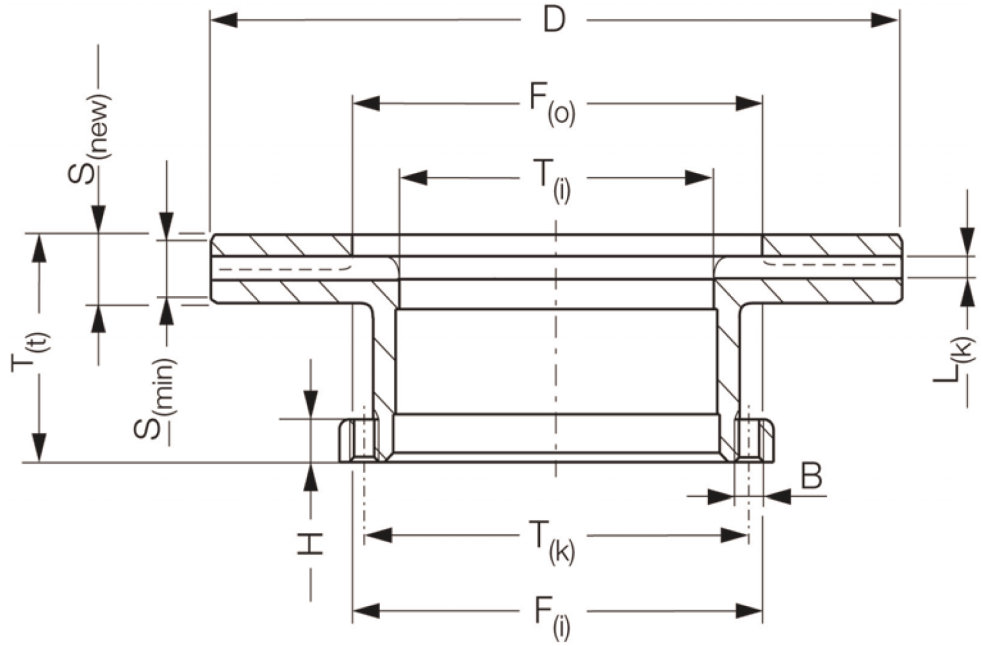
**PAVEIKSLAI**

1. Stabdžių diskų konstrukcijos tipai (pavyzdžiai)

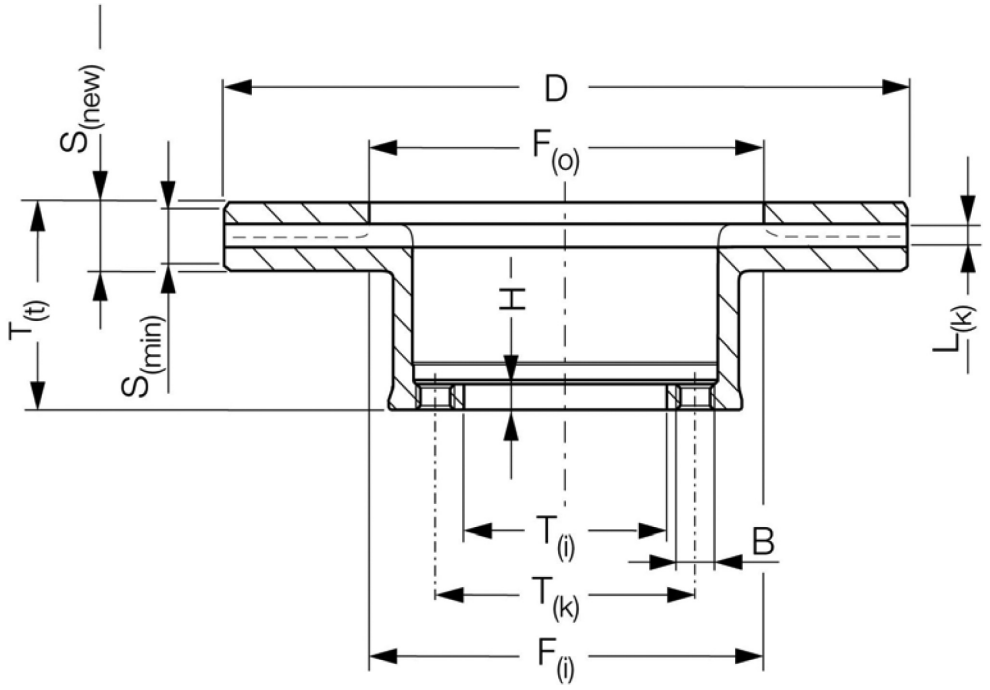
Plokščiasis tipas



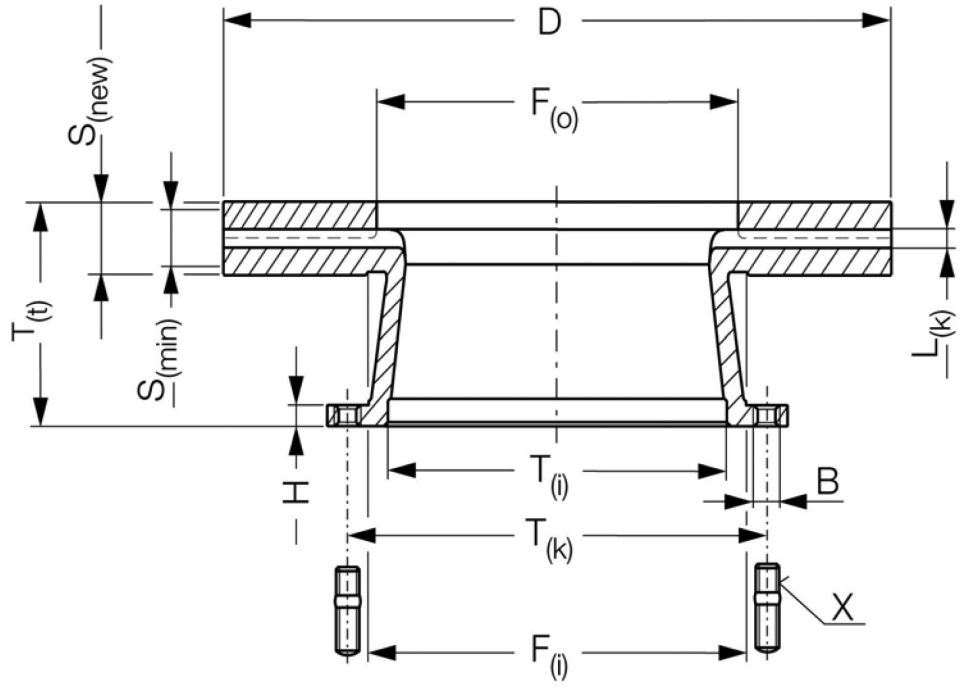

Cilindro formos tipas



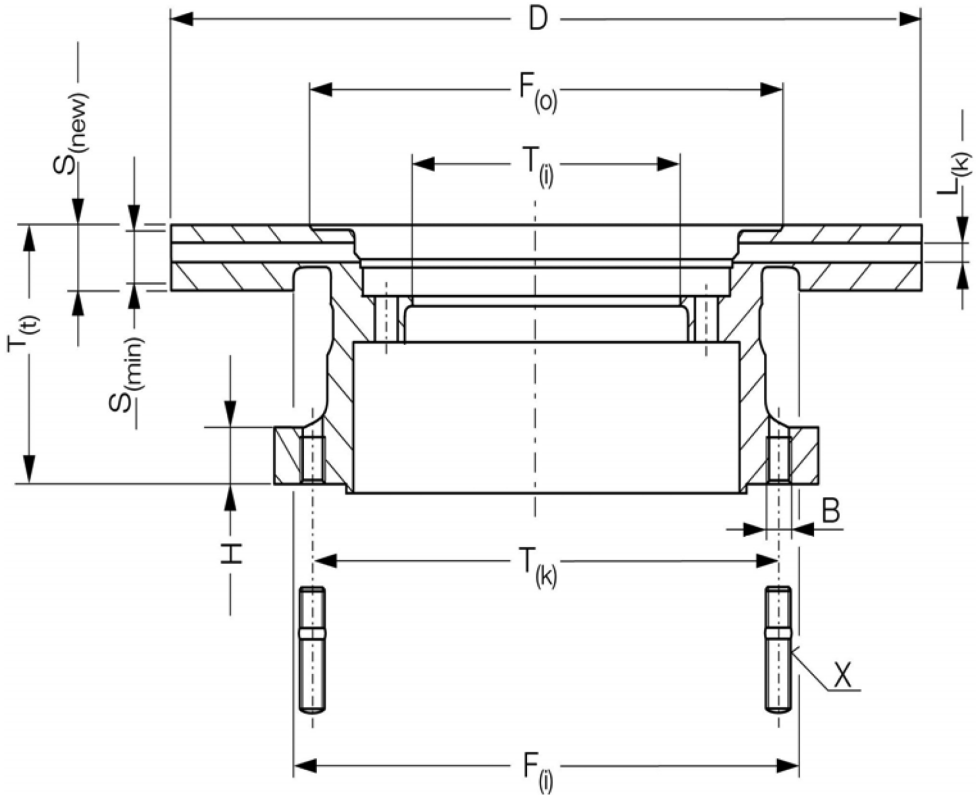
Puodo formos tipas




Kūginis tipas



Dvigubos jungės tipas




B tvirtinimo varžtams skirtų skylučių skersmuo (arba sriegių dydis, jeigu skylutės yra srieginės)

D išorinis disko skersmuo

$F_{(i)}$ trinamojo paviršiaus vidinis skersmuo (vidinė dalis)

$F_{(o)}$ trinamojo paviršiaus vidinis skersmuo (išorinė dalis)

H tvirtinimo jungės storis

$L_{(k)}$ vėsinimo kanalo (kiaurymės) plotis

$S_{(new)}$ disko storis (vardinis)

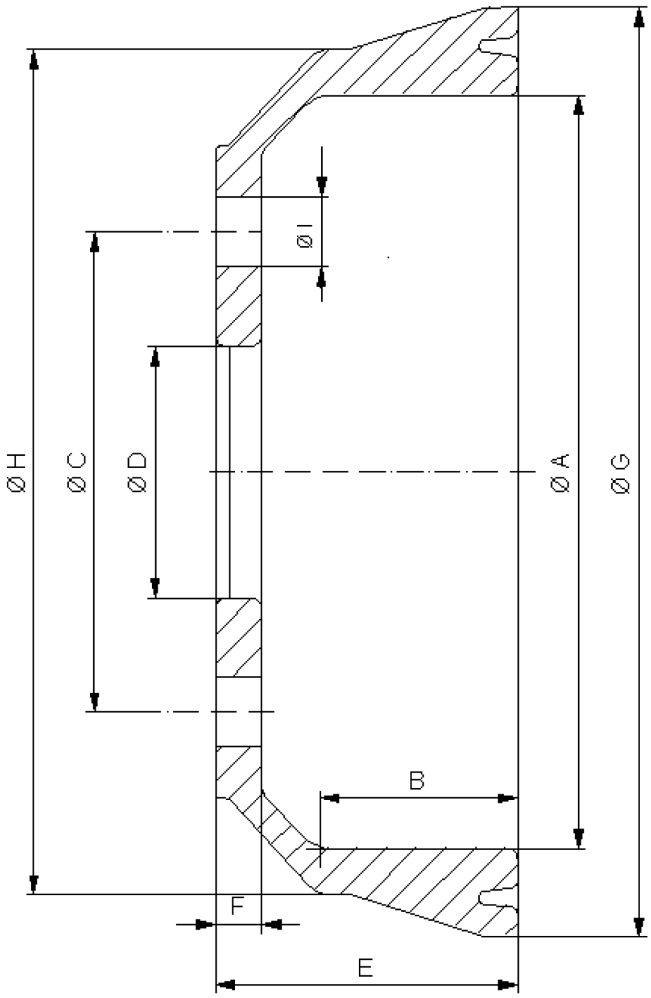
$S_{(min)}$ disko storis (mažiausio leidžiamojo susidėvėjimo storis)

$T_{(i)}$ vidinis skersmuo (tvirtinimo kaištės skersmuo)

$T_{(k)}$ tvirtinimo varžtams skirtų skylučių skaičius x ir varžto apskritimo skersmuo

$T_{(t)}$ bendras disko ilgis.

2. Stabdžių diskas (pavyzdys)




A būgno vidinis skersmuo

B trinamojo paviršiaus plotis

C tvirtinimo varžtams skirtų skylučių skaičius x ir varžto apskritimo skersmuo

D tvirtinimo kaištės storis

E būgno išorinis skersmuo

F tvirtinimo jungės storis

G būgno išorinis skersmuo

H korpuso skersmuo

I tvirtinimo varžtams skirtų skylučių skersmuo

*11 PRIEDAS*

## M IR N KATEGORIJŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ ATSARGINIŲ STABDŽIŲ DISKŲ ARBA STABDŽIŲ BŪGNŲ REIKALAVIMAI

1. Bandymo apžvalga

Šios taisyklės 5.3 punkte reikalaujami bandymai toliau aprašomi išsamiau pagal transporto priemonių kategorijas.

*Lentelė A11/1A*

**$N_1$ ir $M_1$ kategorijų transporto priemonės**

| | Transporto priemonės bandymas | Pakaitinis bandymas naudojant dinamometrą |
|---|---|---|
| Veikimo charakteristikų bandymai pagal taisykles Nr. 13 / Nr. 13-H | 2.2.1. 0 tipo, pavara išjungta | 3.4.1. 0 tipas |
| | 2.2.2. 0 tipo, pavara įjungta | 3.4.4. Stabdymo bandymų imitavimas, pavara įjungta<br>Greitis ir apkrova atitinka 2.2.2 punktą |
| | 2.2.3. I tipas | 3.4.2. I tipas |
| | 2.3. Stovėjimo stabdžių sistema (jei taikoma) | — |
| Lyginamasis bandymas, lyginama su originalia dalimi | 2.4. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiromis ašimis) | 3.5. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiro rato stabdžiu) |
| Vientisumo bandymai | Bandymams nenaudojama transporto priemonė – naudojamas dinamometras | 4.1. Stabdžių diskai<br>4.1.1. Stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas<br>4.1.2. Stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas<br>4.2. Stabdžių būgnai<br>4.2.1. Stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas<br>4.2.2. Stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas |

Kiekvieno diskų ir būgnų tipo atveju reikalaujama, kad bent su viena bandomąja grupe (žr. apibrėžtį šios taisyklės 5.3.6 punkte) 0 tipo ir 1 tipo bandymai turi būti atliekami naudojant transporto priemonę.

*Lentelė A11/1B*

**$M_2$, $M_3$, $N_2$, $N_3$ kategorijų transporto priemonės**

| | Transporto priemonės bandymas | Pakaitinis bandymas naudojant dinamometrą |
|---|---|---|
| Veikimo charakteristikų bandymai pagal Taisyklę Nr. 13 | 2.2.1. 0 tipo, kai pavara yra išjungta | 3.4.1. 0 tipas |
| | 2.2.3. I tipas | 3.4.2. I tipas |
| | 2.2.4. II tipas | 3.4.3. II tipas |
| | 2.3. Stovėjimo stabdžių sistema (jei jos reikalaujama) | — |

| | Transporto priemonės bandymas | Pakaitinis bandymas naudojant dinamometrą |
|---|---|---|
| Lyginamasis bandymas, lyginama su originalia dalimi | 2.4. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiromis ašimis) | 3.5. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiro rato stabdžiu) |
| Vientisumo bandymai | Bandymams nenaudojama transporto priemonė – naudojamas dinamometras | 4.1. Stabdžių diskai<br>4.1.1. Nuovargis dėl temperatūros poveikio<br>4.1.2. Didelės apkrovos bandymas<br>4.2. Stabdžių būgnai<br>4.2.1. Nuovargis dėl temperatūros poveikio<br>4.2.2. Didelės apkrovos bandymas |

2. Transporto priemonės bandymo reikalavimų patikrinimas

2.1. Bandomoji transporto priemonė

Atrinktos bandomosios grupės tipinėje transporto priemonėje (žr. apibrėžtį šios taisyklės 5.3.6 punkte), kuriai reikalingas atsarginio stabdžių disko / būgno patvirtinimas ar dalies ataskaita, įrengiamas šis atsarginis stabdžių diskas / būgnas ir joje turi būti stabdžių bandymo įranga pagal Taisyklės Nr. 13 arba Nr. 13-H nuostatas.

Atsarginis stabdžių diskas / būgnas pritvirtinamas prie atitinkamos ašies kartu su susijusiu stabdžių antdėklu, kurio tipas patvirtintas pagal Taisyklę Nr. 13 arba Nr. 13-H, arba Nr. 90 ir kurį pateikia transporto priemonės arba ašies gamintojas.

Jeigu nėra nustatytos vienodos stabdymo atlikimo procedūros, bandymas atliekamas gavus technikos tarnybos pritarimą. Visi toliau nurodyti bandymai atliekami su stabdžiais po jų pritrynimo.

Ta pati pritrynimo procedūra taikoma ir atsarginių, ir originalių stabdymo diskų ir būgnų atveju.

2.2. Darbinių stabdžių sistema

2.2.1. 0 tipo stabdžių bandymas, kai variklio pavara išjungta ir transporto priemonė pakrauta

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.4.2 punktą arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 1.4.2 punktą.

2.2.2. 0 tipo stabdžių bandymas, kai variklio pavara išjungta ir transporto priemonė pakrauta

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.4.3 punktą (papildomas dideliu greičiu važiuojančios transporto priemonės stabdymo bandymas) arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 1.4.3 punktą.

2.2.3. I tipo stabdžių bandymas.

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5.1 punktą arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 1.5.1 punktą.

I tipo stabdžių bandymo pabaigoje įšilusių stabdžių veikimo charakteristikos turi atitikti Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5.3 punktą arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 1.5.2 punktą.

2.2.4. II tipo stabdžių bandymas

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.6 punktą.

2.3. Stovėjimo stabdžių sistema (jei jos reikalaujama)

2.3.1. Jeigu darbinių stabdžių sistemos ir stovėjimo stabdžių sistemos disko ar būgno trintinis paviršius yra bendras, nebūtina specialiai atlikti stovėjimo stabdžių sistemos bandymo. Gavus tinkamus 0 tipo bandymo apkrovos sąlygomis rezultatus, laikoma, kad stovėjimo stabdžių sistemos reikalavimai yra įvykdyti.

2.3.2. Važiavimo esant 18 % nuolydžiui, kai transporto priemonė pakrauta, bandymas

2.3.3. Transporto priemonė turi atitikti reikiamus Taisyklės Nr. 13 4 priedo 2.3 punkto arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 2.3 punkto reikalavimus šios kategorijos transporto priemonėms.

2.4. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiromis ašimis).

Atliekant šį bandymą transporto priemonė turi būti pakrauta, o visi stabdymai atliekami lygiame kelyje, kai variklio pavara išjungta.

Transporto priemonės darbinių stabdžių sistemoje turi būti įtaisas, atskiriantis priekinio rato stabdžius nuo galinio rato stabdžių, kad jie visada galėtų būti įjungiami nepriklausomai vieni nuo kitų.

Jeigu prireikia atsarginio stabdžių disko/būgno, skirto priekinio rato stabdžiams, patvirtinimo ar dalies ataskaitos, galinio rato stabdžiai neturi būti įjungiami viso bandymo metu.

Jeigu prireikia atsarginio stabdžių disko / būgno, skirto galinio rato stabdžiams, patvirtinimo ar dalies ataskaitos, priekinio rato stabdžiai neturi būti įjungiami viso bandymo metu.

2.4.1. Veikimo palyginimo bandymas, kai stabdžiai yra šalti

Kai stabdžiai yra šalti, atsarginio stabdžių disko / būgno veikimas lyginamas su originalių diskų ir būgnų veikimu lyginant toliau nurodyto bandymo rezultatus.

2.4.1.1. Naudojant atsarginį stabdžių diską / būgną iš eilės atliekami, kaip šio proceso dalis, ne mažiau kaip šeši stabdymai naudojant skirtingas tolygiai didėjančios pedalo spaudimo jėgos ir stabdžių slėgio vertes, kol ratai neužblokuojami arba kol nepasiekiamas 6 $m/s^2$ ($M_1$, $M_2$, $N_1$) arba 3,5 $m/s^2$ ($M_3$, $N_2$, $N_3$) vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis, arba kol nepanaudojama šiai transporto priemonių kategorijai leidžiama didžiausia pedalo spaudimo jėga ar slėgis linijoje, kai pradinis greitis per priekinės ar galinės ašies stabdžių diskų ir būgnų bandymus atitinka nustatytąjį toliau pateiktoje lentelėje.

*A11/2.4.1.1 lentelė*

| Transporto priemonės kategorija | Bandymo greitis, km/h | |
|---|---|---|
| | Priekinė ašis | Galinė ašis |
| $M_1$ | 70 | 45 |
| $M_2$ | 50 | 40 |
| $N_1$ | 65 | 50 |
| $M_3$, $N_2$, $N_3$ | 45 | 45 |

Prieš kiekvieną stabdymą pradinė stabdžių diskų/būgnų temperatūra turi būti ≤ 100 °C.

2.4.1.2. 2.4.1.1 punkte aprašytas stabdžių bandymas taip pat turi būti atliekamas naudojant originalius stabdžių diskus / būgnus.

2.4.1.3. Atsarginio stabdžių disko / būgno dinaminės trinties savybės gali būti laikomos panašiomis į originalaus stabdžių disko / būgno savybes, jeigu vertės, gautos taikant vidutinį visiško lėtėjimo pagreitį ir esant tam pačiam darbiniam slėgiui arba pedalų spaudimo jėgai viršutiniuose dviejuose gautos kreivės trečdaliuose, nenukrypsta daugiau kaip ± 10 % arba ± 0,4 $m/s^2$ nuo verčių, gautų originalių stabdžių diskų / būgnų atveju.

3. Bandymas naudojant inercinį dinamometrą

3.1. Dinamometro įranga

Bandymo tikslu dinamometre įrengiama susijusios (-ių) transporto priemonės (-ių) originali stabdžio apkaba arba rato stabdis. Inerciniame dinamometre įrengiamas pastovaus sukimo momento įtaisas ir įranga, nuolat matuojanti sukimosi dažnį, stabdžių slėgį, apsisukimų įvykus stabdymui skaičių, stabdymo momentą, stabdymo laikotarpį ir stabdžių diskų / būgnų temperatūrą.

3.2. Bandymų sąlygos

3.2.1. Inercijos dinamometro inercinė masė

Nustatyta inercijos dinamometro inercinė masė turi būti kuo artimesnė (leidžiamas ± 5 % nuokrypis) teoriškai reikalaujamai vertei, atitinkančiai susijusiu ratu stabdomos transporto priemonės suminės inercijos dalį. Atliekant skaičiavimus naudojama ši formulė:

$$I = m \cdot r_{dyn}^2$$

Čia:

I = sukimosi inercija ($kgm^2$);

$r_{dyn}$ = padangos dinaminis riedėjimo spindulys (m);

m = bandomoji masė (transporto priemonės, kurios stabdymas atliekamas atitinkamu ratu, didžiausios masės dalis), kaip nustatyta šioje taisyklėje.

3.2.1.1. Dinaminis riedėjimo spindulys

Apskaičiuojant inercinę masę, atsižvelgiama į transporto priemonei (arba ašiai) leidžiamos didžiausios padangos dinaminio riedėjimo spindulį ($r_{dyn}$).

3.2.1.2. Bandomoji masė

Bandomoji masė, naudojama apskaičiuojant inercinę masę:

a) bandant priekinės ašies stabdžių diskus ir būgnus:

$$m = \frac{x \cdot m_{veh}}{2 \cdot n_{front}}$$

$m_{veh}$ – didžiausioji leidžiama transporto priemonės masė
$n_{front}$ – priekinių ašių skaičius

b) bandant galinės ašies stabdžių diskus ir būgnus:

$$m = \frac{y \cdot m_{veh}}{2 \cdot n_{rear}}$$

$m_{veh}$ – didžiausioji leidžiama transporto priemonės masė
$n_{rear}$ – galinių ašių skaičius

*A11/3.2.1.2 lentelė*

| Transporto priemonės kategorija | Masės m dalis procentais, į kurią turi būti atsižvelgiama | |
|---|---|---|
| | X vertės (priekinė ašis) | Y vertės (galinė ašis) |
| $M_1$ | 77 | 32 |
| $M_2$ | 69 | 44 |
| $N_1$ | 66 | 39 |
| $M_3$, $N_2$, $N_3$ | 55 | 55 |

3.2.2. Pradinis dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti 80 km/h ($M_1$, $N_1$) arba 60 km/h ($M_2$, $M_3$, $N_2$, $N_3$) tiesinį transporto priemonės greitį remiantis didžiausios ir mažiausios leidžiamo dydžio padangų dinaminiais riedėjimo spinduliais.

3.2.3. Aušinimas

Aušinimas gali būti atliekamas pagal 3.2.3.1 arba 3.2.3.2 punktą.

3.2.3.1. Bandymas atliekamas su visu ratu, įskaitant ratlankį ir padangą, sumontuotu ant judančios stabdžių dalies, kaip tai būtų transporto priemonėje (blogiausias atvejis).

Atliekant I tipo ir II tipo įkaitinimo bandymus, gali būti leidžiamas tam tikro greičio ir krypties aušinančio oro srautas, imituojantis tikras sąlygas; oro srauto greitis $v_{Air} = 0{,}33v$.

Čia:

v – transporto priemonės bandymo greitis pradėjus stabdyti.

Kitais atvejais aušinamajam orui apribojimai netaikomi.

Aušinamasis oras turi būti aplinkos temperatūros.

3.2.3.2. Bandymai, atliekami be ratlankio

Atliekant I tipo ir II tipo įkaitinimo bandymus aušinimas draudžiamas.

Kitais atvejais aušinamajam orui apribojimai netaikomi.

3.2.4. Stabdžių parengimas

3.2.4.1. Diskiniai stabdžiai

Bandymas atliekamas naudojant naują diską su naujomis stabdžių antdėklų sąrankomis, kurios buvo patvirtintos pagal taisykles Nr. 13, Nr. 13-H arba Nr. 90 (įmontavimo transporto priemonėje sąlygomis, t. y. pašalinus apsauginį tepalą).

3.2.4.2. Būgniniai stabdžiai

Bandymas atliekamas naudojant naują būgną su naujomis antdėklų sąrankomis, kurios buvo patvirtintos pagal taisykles Nr. 13, Nr. 13-H arba Nr. 90 (jei taikoma, pašalinus apsauginį tepalą).

Siekiant gero antdėklų ir būgnų sąlyčio, antdėklus leidžiama mechaniškai apdirbti.

3.3. Pakaitinis veikimo charakteristikų bandymas naudojant dinamometrą

*A11/3.3 lentelė*

| | |
|---|---|
| 1a. | Jei transporto priemonė yra $M_1$, $M_2$, $N_1$ kategorijos<br>Žr. pritrynimo procedūrą, aprašytą 3 priedo 2.2.2.3 punkte. |
| 1b. | Jei transporto priemonė yra $M_3$, $N_2$, $N_3$ kategorijos<br>Pritrynimas:<br>100 (diskų atveju) ir 200 (būgnų atveju) stabdymų<br>$T_i$ = 150 °C (diskų) arba 100 °C (būgnų)<br>$v_i$ = 60 km/h<br>$d_m$ = 1 ir 2 m/s$^2$ (pakaitomis) |
| 2. | Dinaminės trinties savybės, žr. šio priedo 3.5.1 punktą. |
| 3. | 0 tipo stabdymo bandymas, žr. šio priedo 3.4.1 punktą. |
| 4. | I tipo stabdymo bandymas, žr. šio priedo 3.4.2 punktą. |
| 5. | Pakartotinis pritrynimas:<br>10 (diskų atveju) ir 20 (būgnų atveju) stabdymų<br>$T_i$ = 150 °C (diskų) arba 100 °C (būgnų)<br>$v_i$ = 60 km/h<br>$d_m$ = 1 ir 2 m/s$^2$ (pakaitomis) |
| 6. | 0 tipo stabdymo bandymas, žr. šio priedo 3.4.1 punktą. |
| 7. | Stabdymo bandymo imitavimas, kai variklio pavara išjungta, žr. šio priedo 3.4.4 punktą. |
| 8. | Pakartotinis pritrynimas: (kaip 5 eilutėje) |
| 9. | Dinaminės trinties savybės, žr. šio priedo 3.5.1 punktą. |
| 10. | II tipo stabdymo bandymas (jeigu taikoma), žr. šio priedo 3.4.3 punktą. |

| | |
|---|---|
| 11. | Pakartotinis pritrynimas: (kaip 5 eilutėje)<br>12–19 žingsniai yra neprivalomi (jei stabdžių įjungimo nepakanka) |
| 12. | 0 tipo stabdymo bandymas, žr. šio priedo 3.4.1 punktą. |
| 13. | I tipo stabdymo bandymas, žr. šio priedo 3.4.2 punktą. |
| 14. | Pakartotinis pritrynimas: (kaip 5 eilutėje) |
| 15. | Dinaminės trinties savybės, žr. šio priedo 3.5.1 punktą. |
| 16. | Stabdymo bandymo imitavimas, kai variklio pavara išjungta, žr. šio priedo 3.4.4 punktą. |
| 17. | Pakartotinis pritrynimas: (kaip 5 eilutėje) |
| 18. | Dinaminės trinties savybės, žr. šio priedo 3.5.1 punktą. |
| 19. | Pakartotinis pritrynimas: (kaip 5 eilutėje) |

3.4. Darbinių stabdžių sistema

3.4.1. 0 tipo stabdymo bandymas, kai transporto priemonė pakrauta

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.4.2 punkto arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 1.4.2 punkto nuostatas.

3.4.2. I tipo stabdymo bandymas

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5.1 punkto arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 1.5.1 punkto nuostatas.

I tipo stabdžių bandymo pabaigoje įšilusių stabdžių veikimo charakteristikos turi atitikti Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5.3 punktą arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 1.5.2 punktą.

3.4.3. II tipo stabdymo bandymas

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.6 punkto nuostatas.

3.4.4. Stabdymo bandymų imitavimas, kai variklio pavara įjungta

Vietoj 0 tipo bandymo, kai variklio pavara įjungta, taikant šią taisyklę leidžiama atlikti bandymą, kai apkrovos sąlygos imituojamos bandymo sąlygomis (žr. šio priedo 3.2 punktą), kurios 0 tipo bandymui, kai variklio pavara įjungta, nustatytos Taisyklės Nr. 13 4 priedo 2.1.1 punkte arba Taisyklės Nr. 13-H 3 priedo 2.1.1 punkte.

3.5. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiro rato stabdžiu).

Kai stabdžiai yra šalti, atsarginio stabdžių disko / būgno veikimas lyginamas su originalių diskų ir būgnų veikimu lyginant toliau nurodyto bandymo rezultatus.

3.5.1. Naudojant atsarginį stabdžių diską / būgną iš eilės atliekami, kaip šio proceso dalis, ne mažiau kaip šeši stabdymai naudojant skirtingas tolygiai didėjančios pedalo spaudimo jėgos ir stabdžių slėgio vertes, kol nepasiekiamas 6 $m/s^2$ ($M_1$, $M_2$, $N_1$) arba 5 $m/s^2$ ($M_3$, $N_2$, $N_3$) vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis. Pedalo spaudimo jėgos ir slėgis linijoje neturi viršyti didžiausių leidžiamų pedalų spaudimo jėgų arba slėgio linijoje, kurį nuolat užtikrina transporto priemonės stabdžių sistema (pvz., kompresoriaus įsijungimo slėgio). Prieš kiekvieną stabdymą pradinė stabdžių diskų / būgnų temperatūra turi būti ≤ 100 °C.

3.5.2. 3.5.1 punkte aprašytas stabdžių bandymas taip pat turi būti atliekamas naudojant originalius stabdžių diskus / būgnus.

3.5.3. Procedūros pabaigoje (9 arba 18 etapas) atsarginio stabdžių disko / būgno dinaminės trinties savybės gali būti laikomos panašiomis į originalaus stabdžių disko / būgno savybes, jeigu vertės, gautos taikant vidutinį visiško lėtėjimo pagreitį ir esant tiems patiems darbiniams slėgiams arba pedalų spaudimo jėgoms sudarytos kreivės viršutiniuose dviejuose trečdaliuose, nenukrypsta daugiau kaip ± 8 % arba ± 0,4 $m/s^2$ nuo verčių, gautų originalių stabdžių diskų / būgnų atveju.

4. Vientisumo bandymai naudojant inercinį dinamometrą

Bandymai atliekami pagal 4.1 punktą (diskai) arba 4.2 punktą (būgnai).

Su viena bandomąja grupe reikalaujama atlikti vieną bandymą, nebent su atsargine dalimi nepavyksta atlikti reikiamo ciklų skaičiaus nesukėlus pažaidos ar gedimo (žr. šio priedo 4.1.1.1.3 arba 4.1.1.2.3 punktą).

Stabdžiai turėtų būti sumontuojami ant dinamometro pagal montavimo vietą transporto priemonėje (išskyrus neslankaus montavimo stabdžius arba stabdžius, įmontuotus naudojant pasukamąjį kakliuką).

Stabdžių disko/būgno temperatūra turėtų būti matuojama kuo arčiau trinamojo paviršiaus. Turėtų būti užregistruota išmatuota temperatūra ir atliekant visus bandymus turi būti naudojamas tas pats metodas ir matavimo taškas.

Jeigu viename stabdymo cikle stabdymo metu ar tarp stabdymų naudojamas aušinamasis oras, oro srauto greitis ties stabdžiu neturi viršyti $v_{air}$ = 0,33 v.

Čia:

v – transporto priemonės bandymo greitis pradėjus stabdyti.

Kitais atvejais aušinamajam orui apribojimai netaikomi.

Aušinamasis oras turi būti aplinkos temperatūros.

4.1. Stabdžių diskai

4.1.1. Stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas

Šis bandymas atliekamas naudojant naują diską, originalią susijusios (-ių) transporto priemonės (-ių) stabdžio apkabą ir naujas susijusios (-ių) transporto priemonės (-ių) stabdžių antdėklų sąrankas, kurios patvirtintos pagal taisykles Nr. 13, Nr. 13-H arba Nr. 90 (įmontavimo transporto priemonėje sąlygomis, t. y. pašalinus apsauginį tepalą).

Prireikus gali būti pakeisti susidėvėję stabdžių antdėklai.

4.1.1.1. $M_1$ ir $N_1$ kategorijų transporto priemonės

4.1.1.1.1. Bandymo sąlygos (stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 11 priedo 3.2.1, 3.2.1.1 ir 3.2.1.2 punktuose.

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis tai transporto priemonei leidžiamų padangų didžiausiu ir mažiausiu dinaminiu riedėjimo spinduliu.

4.1.1.1.2. Bandymo procedūra (stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

Bandymui pateikti stabdžių antdėklai sumontuojami ant atitinkamų stabdžių ir atliekamas pritrynimas pagal 3 priedo 1.1.2 punkte nustatytą procedūrą.

*A11/4.1.1.1.2 lentelė*

| Bandymo nuostatos | Nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas |
|---|---|
| Transporto priemonių kategorijos | $M_1$, $N_1$ |
| Stabdymo tipas | Paeiliui atliekami stabdymai |
| Stabdymo tarpsnis (= $t_{total}$) | 70 s |
| Stabdymų skaičius per ciklą | 2 |
| Stabdymo momentas, kai lėtėjimo vertė lygi: | 5,0 $m/s^2$ |
| Bendras stabdymo ciklų skaičius | 100 arba 150 (žr. 4.1.1.1.3 punktą) |

| | |
|---|---|
| Stabdymai | |
| nuo | $v_{max}$ |
| iki | 20 km/h |
| Kiekvieno ciklo pradinė temperatūra per pirmą stabdymą | ≤ 100 °C |

Čia:

$v_{max}$ $v_{max}$, kuris turi būti pasiektas per atsarginės dalies bandymą ir kuris atitinka transporto priemonę, kurios kinetinės energijos ir disko masės santykis yra didžiausias;

$t_{bra}$ faktinis stabdymo laikotarpis (stabdymo metu);

$t_{acc}$ mažiausia greitėjimo trukmė pagal atitinkamos transporto priemonės greitėjimo jėgą;

$t_{rest}$ ramybės laikotarpis;

$t_{total}$ stabdymo tarpsnis ($t_{bra} + t_{acc} + t_{rest}$).

4.1.1.1.3. Bandymo rezultatai (stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

Laikoma, kad bandymas išlaikytas, jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama ne mažiau nei 150 ciklų.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 150 ciklų, bet daugiau nei 100 ciklų, bandymas turi būti kartojamas su nauja atsargine dalimi. Tokiomis aplinkybėmis, kad dalis išlaikytų bandymą, abiejų bandymų metu turi būti atlikta daugiau nei 100 ciklų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 100 ciklų, bandymas turėtų būti atliekamas su originalia dalimi, o tada rezultatai palyginami. Jeigu pažaidos ar gedimo sukėlimo riba nėra mažesnė nei su originalia dalimi atliktų ciklų skaičius minus 10 %, laikoma, kad bandymas buvo išlaikytas.

Tokiomis aplinkybėmis kilusios pažaidos požymiai:

a) trinamajame paviršiuje atsiradę radialiniai įtrūkiai, kurie yra ilgesni nei 2/3 trinamojo paviršiaus radialinio aukščio;

b) trinamajame paviršiuje atsiradę radialiniai įtrūkiai, siekiantys vidinį arba išorinį trinamojo paviršiaus skersmenį;

c) ištisiniai bet kurio trinties žiedo įtrūkiai;

d) bet kokios rūšies struktūros pažaida ar įtrūkiai bet kokioje srityje už trinamojo paviršiaus.

4.1.1.2. $M_2$, $M_3$, $N_2$ ir $N_3$ kategorijų transporto priemonės

4.1.1.2.1. Bandymo sąlygos (stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

4.1.1.2.1.1. Transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 7,5 t

Stabdžių diskai kaip stabdžių sistemos komponentai išbandomi pagal toliau nurodytą bandymo procedūrą. Pagal ją faktinės vairavimo sąlygos nėra imituojamos; procedūra laikoma tiktai komponentų bandymu. A11/4.1.1.2.1.1 lentelėje nurodyti parametrai susiję su stabdžiais, kurie šiuo metu paprastai naudojami transporto priemonėse, kurių didžiausia leidžiama masė > 7,5 t.

*A11/4.1.1.2.1.1 lentelė*

| Išorinis disko skersmuo | Bandymo parametras | Bandymo parametras | Įrangos pavyzdys |
|---|---|---|---|
| | Bandomoji masė m [kg] | $r_{dyn}$ [m] | „Stabdžių dydis“ / mažiausias leidžiamas ratlankio dydis |
| 320–350 | 3 100 | 0,386 | 17,5″ |
| 351–390 | 4 500 | 0,445 | 19,5″ |

| Išorinis disko skersmuo | Bandymo parametras | Bandymo parametras | Įrangos pavyzdys |
|---|---|---|---|
| | Bandomoji masė m [kg] | $r_{dyn}$ [m] | „Stabdžių dydis“ / mažiausias leidžiamas ratlankio dydis |
| 391–440 | 5 300 | 0,527 | 22,5″ |
| > 440 (*) | (*) | (*) | — |

(*) Dėl bandomosios masės ir dinaminio padangos riedėjimo spindulio pareiškėjas turi susitarti su technikos tarnyba.

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 11 priedo 3.2.1 punkte kartu su pirmiau pateiktoje lentelėje nurodytais parametrais (bandomoji masė ir $r_{dyn}$).

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis dinaminiais padangos riedėjimo spinduliais, nurodytais A11/4.1.1.2.1.1 lentelėje.

4.1.1.2.1.2. Transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 3,5 t ir ≤ 7,5 t

Jeigu tai yra transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 3,5 t ir ≤ 7,5 t ir kurioms netaikomi lentelėje A11/4.1.1.2.1.1 nurodyti parametrai, bandymo parametrai parenkami taip, kad jie būtų taikomi blogiausio atvejo scenarijui, kuriuo buvo grindžiamos įvairios atsarginio stabdžių disko naudojimo paskirtys (didžiausia leidžiama transporto priemonės masė, didžiausias padangų įrangos dydis).

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 11 priedo 3.2.1, 3.2.1.1 ir 3.2.1.2 punktuose.

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis tai transporto priemonei leidžiamų padangų didžiausiu ir mažiausiu dinaminiu riedėjimo spinduliu.

4.1.1.2.2. Bandymo procedūra (stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

*A11/4.1.1.2.2 lentelė*

| | |
|---|---|
| Pritrynimo procedūra | 100 stabdymų<br>pradinis greitis: 60 km/h<br>galutinis greitis: 30 km/h<br>$d_m$ kinta nuo 1 m/s$^2$ iki 2 m/s$^2$<br>pradinė temperatūra: ≤ 300 °C (pradžioje – kambario temperatūra) |
| 1. Su kondicionavimu susijęs stabdymas | 10 stabdymų nuo 60 iki 30 km/h<br>$d_m$ kinta nuo 1 m/s$^2$ iki 2 m/s$^2$<br>pradinė temperatūra: ≤ 250 °C |
| 2. Stabdymas esant dideliam greičiui | 2 stabdymai nuo 130 iki 80 km/h<br>$d_m$ 3 m/s$^2$<br>pradinė temperatūra: ≤ 100 °C |
| 3. Su kondicionavimu susijęs stabdymas | Žr. 1 bandymo etapą. |
| 4. Stabdymas esant dideliam greičiui | Žr. 2 bandymo etapą. |
| 5. Su kondicionavimu susijęs stabdymas | Žr. 1 bandymo etapą. |
| 6. Tęstinis stabdymas (1) | 5 stabdymai esant nuolatiniam 85 km/h greičiui<br>lėtėjimo momentas, atitinkantis 0,5 m/s$^2$<br>stabdymo trukmė 60 s<br>pradinė temperatūra: ≤ 80 °C |
| 7. Su kondicionavimu susijęs stabdymas | Žr. 1 bandymo etapą. |

| | |
|---|---|
| 8. Tęstinis stabdymas (2) | 5 stabdymai esant nuolatiniam 85 km/h greičiui<br>lėtėjimo momentas, atitinkantis 1,0 $m/s^2$<br>stabdymo trukmė 40 s<br>pradinė temperatūra: ≤ 80 °C |
| 9. Kartojami 1–8 bandymo etapai | 9 arba 14 kartų (atsižvelgiant į tai, kas taikoma), žr. 4.1.1.2.3 punktą. |

$d_m$ su atstumu susijęs vidutinis lėtėjimas.

4.1.1.2.3. Bandymo rezultatai (stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

Laikoma, kad bandymas išlaikytas, jeigu atliekama ne mažiau kaip 15 ciklų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 15 ciklų, bet daugiau nei 10 ciklų, bandymas turi būti kartojamas su nauja atsargine dalimi. Tokiomis aplinkybėmis, kad dalis išlaikytų bandymą, abiejų bandymų metu turi būti atlikta daugiau nei 10 ciklų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 10 ciklų, bandymas turėtų būti atliekamas su originalia dalimi, o tada rezultatai palyginami. Jeigu pažaidos ar gedimo sukėlimo riba nėra mažesnė nei su originalia dalimi atliktų ciklų skaičius, laikoma, kad bandymas buvo išlaikytas.

Tokiomis aplinkybėmis kilusios pažaidos požymiai:

a) trinamajame paviršiuje atsiradę radialiniai įtrūkiai, kurie yra ilgesni nei 2/3 trinties žiedo radialinio aukščio;

b) trinamajame paviršiuje atsiradę radialiniai įtrūkiai, siekiantys vidinį arba išorinį trinamojo paviršiaus skersmenį;

c) ištisiniai bet kurio trinties žiedo įtrūkiai;

d) bet kokios rūšies struktūros pažaida ar įtrūkiai bet kokioje srityje už trinamojo paviršiaus.

4.1.2. Stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas

Šis bandymas atliekamas naudojant naują diską, originalią susijusios (-ių) transporto priemonės (-ių) stabdžio apkabą ir naujas susijusios (-ių) transporto priemonės (-ių) stabdžių antdėklų sąrankas, kurios buvo patvirtintos pagal taisykles Nr. 13, Nr. 13-H arba Nr. 90 (įmontavimo transporto priemonėje sąlygomis, t. y. pašalinus apsauginį tepalą).

Prireikus gali būti pakeisti susidėvėję stabdžių antdėklai.

4.1.2.1. $M_1$ ir $N_1$ kategorijų transporto priemonės

4.1.2.1.1. Bandymo sąlygos (stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas)

Žr. pirmiau 4.1.1.1.1 punktą.

4.1.2.1.2. Bandymo procedūra (stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas)

Bandymas atliekamas remiantis toliau pateikta lentele.

*A11/4.1.2.1.2 lentelė*

| Bandymo nuostatos | Didelės apkrovos bandymas |
|---|---|
| Transporto priemonių kategorijos | $M_1$, $N_1$ |
| Stabdymo tipas | Vienkartiniai stabdymai |
| Stabdymų skaičius | 70 |
| Pradinė temperatūra pradedant stabdyti | ≤ 100 °C |
| Stabdymo momentas atitinka: | 10,0 $m/s^2$ (tačiau stabdžių slėgis p ≤ 16 000 kPa) |

| | |
|---|---|
| Stabdymai | |
| nuo | $v_{max}$ |
| iki | 10 km/h |

Čia:

$v_{max}$ $v_{max}$, kuris turi būti pasiektas per atsarginės dalies bandymą, atitinka transporto priemonę, kurios kinetinės energijos ir disko masės santykis yra didžiausias.

4.1.2.1.3. Bandymo rezultatai (stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas)

Laikoma, kad bandymas išlaikytas, jeigu atliekama ne mažiau kaip 70 stabdymų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 70 stabdymų, bandymas turėtų būti atliekamas su originalia dalimi, o tada rezultatai palyginami. Jeigu pažaidos ar gedimo sukėlimo riba nėra mažesnė nei su originalia dalimi atliktų ciklų skaičius minus 10 %, laikoma, kad bandymas buvo išlaikytas.

Tokiomis aplinkybėmis kilusios pažaidos požymiai:

a) trinamajame paviršiuje atsiradę radialiniai įtrūkiai, kurie yra ilgesni nei 2/3 trinamojo paviršiaus radialinio aukščio;

b) trinamajame paviršiuje atsiradę radialiniai įtrūkiai, siekiantys vidinį arba išorinį trinamojo paviršiaus skersmenį;

c) ištisiniai bet kurio trinties žiedo įtrūkiai;

d) bet kokios rūšies struktūros pažaida ar įtrūkiai bet kokioje srityje už trinamojo paviršiaus.

4.1.2.2. $M_2$, $M_3$, $N_2$ ir $N_3$ kategorijų transporto priemonės

4.1.2.2.1. Bandymo sąlygos (stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas)

Žr. 4.1.1.2.1 punktą.

4.1.2.2.2. Bandymo procedūra (stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas)

Atliekama 500 stabdymų greičiui kintant nuo 50 km/h iki 10 km/h, kai stabdymo momentas atitinka 90 % didžiausio stabdymo momento, kurį nurodė pareiškėjas.

Pradinė temperatūra: ≤ 200 °C.

4.1.2.2.3. Bandymo rezultatai (stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas)

Bandymas laikomas išlaikytu, jeigu po 500 stabdymų stabdžių diske nematyti įskilimo požymių.

4.2. Stabdžių būgnai

4.2.1. Stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas

Bandymas atliekamas naudojant naują būgną su naujomis antdėklų sąrankomis, kurių tipas patvirtintas pagal taisykles Nr. 13, Nr. 13-H arba Nr. 90 (jei taikoma, pašalinus apsauginį tepalą).

Siekiant gero antdėklų ir būgnų sąlyčio, antdėklus leidžiama mechaniškai apdirbti.

4.2.1.1. $M_1$ ir $N_1$ kategorijų transporto priemonės

4.2.1.1.1. Bandymo sąlygos (stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 11 priedo 3.2.1, 3.2.1.1 ir 3.2.1.2 punktuose.

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis tai transporto priemonei leidžiamų padangų didžiausiu ir mažiausiu dinaminiu riedėjimo spinduliu.

4.2.1.1.2. Bandymo procedūra (stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

Stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio reikalavimai įtraukti į 4.2.2.1.2 punkte nurodytus didelės apkrovos bandymus.

4.2.1.1.3. Bandymo rezultatai (stabdžių būgnų nuovargis dėl temperatūros poveikio)

Žr. 4.2.2.1.3 punktą.

4.2.1.2. $M_2$, $M_3$, $N_2$, $N_3$ kategorijų transporto priemonės

4.2.1.2.1. Bandymo sąlygos (stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

4.2.1.2.1.1. Transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 7,5 t

Stabdžių būgnai kaip stabdžių sistemos komponentai išbandomi pagal toliau nurodytą bandymo procedūrą. Pagal ją faktinės vairavimo sąlygos nėra imituojamos; procedūra laikoma tiktai komponentų bandymu. A11/4.2.1.2.1.1 lentelėje nurodyti parametrai susiję su stabdžiais, kurie šiuo metu paprastai naudojami transporto priemonėse, kurių didžiausia leidžiama masė > 7,5 t.

*A11/4.2.1.2.1.1 lentelė*

| Vidinis būgno skersmuo [mm] | Antdėklo plotis | | | | | | Tipinis ratlankio skersmuo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | < 130 mm | | 130–190 mm | | > 190 mm | | |
| | Bandomoji masė [kg] | Padangos spindulys [m] | Bandomoji masė [kg] | Padangos spindulys [m] | Bandomoji masė [kg] | Padangos spindulys [m] | |
| < 330 | 2 750 | 0,402 | 3 200 | 0,390 | 5 500 | 0,402 | 17,5″ |
| 330–390 | (*) | (*) | 3 400 | 0,480 | 5 500 | 0,516 | 19,5″ |
| 391–430 | 3 400 | 0,510 | 4 500 | 0,527 | 5 500 | 0,543 | 22,5″ |
| > 430 | (*) | (*) | (*) | (*) | (*) | (*) | — |

(*) Dėl bandomosios masės ir dinaminio padangos riedėjimo spindulio pareiškėjas turi susitarti su technikos tarnyba.

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 11 priedo 3.2.1 punkte kartu su pirmiau pateiktoje lentelėje nurodytais parametrais (bandomoji masė ir $r_{dyn}$).

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį greitį remiantis dinaminiais padangos riedėjimo spinduliais, nurodytais A11/4.2.1.2.1.1 lentelėje.

4.2.1.2.1.2. Transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 3,5 t ir ≤ 7,5 t

Jeigu tai yra transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 3,5 t ir ≤ 7,5 t ir kurioms netaikomi lentelėje A11/4.1.1.2.1.1 nurodyti parametrai, bandymo parametrai parenkami taip, kad jie būtų taikomi blogiausio atvejo scenarijui, kuriuo buvo grindžiamos įvairios atsarginio stabdžių būgno naudojimo paskirtys (didžiausia leidžiama transporto priemonės masė, didžiausias padangų įrangos dydis).

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 11 priedo 3.2.1, 3.2.1.1 ir 3.2.1.2 punktuose.

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis tai transporto priemonei leidžiamų padangų didžiausiu ir mažiausiu dinaminiu riedėjimo spinduliu.

4.2.1.2.2. Bandymo procedūra (stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

*A11/4.2.1.2.2 lentelė*

| Bandymo nuostatos | Nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas |
|---|---|
| Stabdymo tipas | Paeiliui atliekami stabdymai |
| Stabdymų skaičius | 250 arba 300 (atsižvelgiant į tai, kas taikoma), žr. 4.2.1.2.3 punktą.<br><br>*NB*. Atsiradus ištisiniam įtrūkiui bandymas nutraukiamas. |
| Stabdymo momentas atitinka: | 3,0 $m/s^2$ |

| | |
|---|---|
| Stabdymai | |
| nuo | 130 |
| iki | 80 km/h |
| Pradinė temperatūra kiekvieno stabdymo metu | ≤ 50 °C |
| Aušinimas pagal 3.2.3 punktą | leidžiama |

4.2.1.2.3. Bandymo rezultatai (stabdžių būgnų nuovargis dėl temperatūros poveikio)

Laikoma, kad bandymas išlaikytas, jeigu atliekama ne mažiau kaip 300 stabdymų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 300 stabdymų, bet daugiau nei 250 stabdymų, technikos tarnyba turi pakartoti bandymą su nauja atsargine dalimi. Tokiomis aplinkybėmis, kad dalis išlaikytų bandymą, abiejų bandymų metu turi būti atlikta daugiau nei 250 stabdymų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 250 stabdymų, bandymas turėtų būti atliekamas su originalia dalimi, o tada rezultatai palyginami; jeigu pažaidos ar gedimo sukėlimo riba nėra mažesnė nei originalios dalies atveju, laikoma, kad bandymas buvo išlaikytas.

Tokiomis aplinkybėmis kilusios pažaidos požymiai:

a) trinamajame paviršiuje atsiradę įtrūkiai, kurie yra ilgesni nei 2/3 trinamojo paviršiaus ašinio pločio;

b) trinamajame paviršiuje atsiradę įtrūkiai, siekiantys būgno ašies išorinį kraštą;

c) ištisiniai būgno įtrūkiai;

d) bet kokios rūšies struktūros pažaida ar įtrūkiai bet kokioje srityje už trinamojo paviršiaus.

4.2.2. Stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas

Didelės apkrovos bandymas atliekamas su tais pačiais bandiniais, su kuriais buvo atliktas pakaitinis bandymas naudojant inercinį dinamometrą (žr. šio priedo 3.3 punktą).

4.2.2.1. $M_1$ ir $N_1$ kategorijų transporto priemonės

4.2.2.1.1. Bandymo sąlygos (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

Žr. 4.2.1.1.1 punktą.

4.2.2.1.2. Bandymo procedūra (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

*A11/4.2.2.1.2 lentelė*

| | |
|---|---|
| Pritrynimo procedūra | Atliekama 100 stabdymų iš eilės nuo $v_1$ = 80 km/h iki $v_2$ = 10 km/h, pradinei temperatūrai esant ≤ 100 °C.<br>Pirmo stabdymo metu išlieka pastovus 1,5 m/s$^2$ lėtėjimas. Nuo antro iki paskutinio stabdymo slėgis turi būti pastovus ir atitikti pirmo stabdymo vidutinę vertę.<br>Pritrynimas turėtų būti tęsiamas, kol nepasiekiamas 80 % antdėklo ir būgno sąlytis. |
| Bandymo nuostatos | Stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas |
| Stabdymo tipas | Vienkartiniai stabdymai |
| Stabdymų skaičius | 100 |
| Pradinė temperatūra pradedant stabdyti | ≤ 100 °C |

| | |
|---|---|
| Stabdymo momentas atitinka: | 10,0 $m/s^2$<br>(tačiau stabdžių slėgis p ≤ 16 000 kPa) |
| Stabdymai | |
| nuo | $v_{max}$ |
| iki | 10 km/h |

$v_{max}$ $v_{max}$, kuris turi būti pasiektas per atsarginės dalies bandymą ir kuris atitinka transporto priemonę, kurios kinetinės energijos ir disko masės santykis yra didžiausias.

4.2.2.1.3. Bandymo rezultatai (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

Laikoma, kad bandymas išlaikytas, jeigu atliekama ne mažiau kaip 100 stabdymų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 100 stabdymų, bandymas turėtų būti atliekamas su originalia dalimi, o tada rezultatai palyginami. Jeigu pažaidos ar gedimo sukėlimo riba nėra mažesnė nei su originalia dalimi atliktų ciklų skaičius minus 10 %, laikoma, kad bandymas buvo išlaikytas.

Tokiomis aplinkybėmis kilusios pažaidos požymiai:

a) trinamajame paviršiuje atsiradę įtrūkiai, kurie yra ilgesni nei 2/3 trinamojo paviršiaus ašinio pločio;

b) trinamajame paviršiuje atsiradę įtrūkiai, siekiantys būgno ašies išorinį kraštą;

c) ištisiniai būgno įtrūkiai;

d) bet kokios rūšies struktūros pažaida ar įtrūkiai bet kokioje srityje už trinamojo paviršiaus.

4.2.2.2. $M_2$, $M_3$, $N_2$ ir $N_3$ kategorijų transporto priemonės

4.2.2.2.1. Bandymo sąlygos (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

Žr. 4.2.1.2.1 punktą.

4.2.2.2.2. Bandymo procedūra (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

*A11/4.2.2.2.2 lentelė*

| Bandymo nuostatos | Didelės apkrovos bandymas |
|---|---|
| Stabdymo tipas | Stabdoma iki mažiau nei 5 km/h |
| Bendras stabdymų skaičius | 150 |
| Pradinė stabdžių būgnų temperatūra per kiekvieną stabdymą | ≤ 100 °C |
| Stabdymai | |
| nuo | 60 km/h |
| iki | ≤ 5 km/h |
| Stabdymo momentas atitinka: | 6 $m/s^2$ |
| Aušinimas (taip pat nukrypstant nuo šio priedo 3.2.3 punkto) | leidžiama |

4.2.2.2.3. Bandymo rezultatai (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

Bandymo rezultatai yra teigiami, jeigu neįskyla stabdžių būgnas.

*12 PRIEDAS*

## O KATEGORIJOS TRANSPORTO PRIEMONIŲ ATSARGINIŲ STABDŽIŲ DISKŲ / BŪGNŲ REIKALAVIMAI

1. Bandymo apžvalga

Šios taisyklės 5.3 punkte reikalaujami bandymai toliau aprašomi išsamiau pagal transporto priemonių kategorijas.

*Lentelė A12/1A*

**$O_1$, $O_2$ ir $O_3$ kategorijų transporto priemonės**

| Bandymas trasoje | Pakaitinis bandymas naudojant dinamometrą (vietoj bandymo trasoje) |
|---|---|
| 2.2.1. 0 tipas | 3.4.1. 0 tipas |
| 2.2.2. I tipas | 3.4.2. I tipas |
| 2.3. Stovėjimo stabdžių sistema (jei taikoma) | — |
| 2.4. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiromis ašimis) | 3.5. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiromis ašimis) |

*Lentelė A12/1B*

**$O_4$ kategorijos transporto priemonės**

| Bandymas trasoje | Pakaitinis bandymas naudojant dinamometrą (vietoj bandymo trasoje) |
|---|---|
| 2.2.1. 0 tipas | 3.4.1. 0 tipas |
| 2.2.3. III tipas | 3.4.3. III tipas |
| 2.3. Stovėjimo stabdžių sistema (jei taikoma) | — |
| 2.4. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiromis ašimis) | 3.5. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiromis ašimis) |

2. Transporto priemonės bandymo reikalavimų patikrinimas

2.1. Bandomoji transporto priemonė

Atrinktos bandomosios grupės tipinėje transporto priemonėje (žr. apibrėžtį šios taisyklės 5.3.6 punkte), kuriai reikalingas atsarginio stabdžių disko / būgno patvirtinimas ar dalies ataskaita, įrengiamas šis atsarginis stabdžių diskas / būgnas ir turi būti stabdžių bandymo įranga pagal Taisyklės Nr. 13 nuostatas.

Atsarginis stabdžių diskas / būgnas pritvirtinamas prie atitinkamos ašies kartu su susijusiu stabdžių antdėklu, kurio tipas buvo patvirtintas pagal Taisyklę Nr. 13 arba Nr. 90 ir kurį pateikia transporto priemonės arba ašies gamintojas. Jeigu nėra nustatytos vienodos stabdymo atlikimo procedūros, bandymas atliekamas gavus technikos tarnybos pritarimą. Visi toliau nurodyti bandymai atliekami su stabdžiais po jų pritrynimo. Ta pati pritrynimo procedūra taikoma ir atsarginių, ir originalių stabdymo diskų ir būgnų atveju.

2.2. Darbinių stabdžių sistema

2.2.1. 0 tipo stabdymo bandymas, kai transporto priemonė pakrauta

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.4.4 punktą.

2.2.2. I tipo stabdžių bandymas.

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5.2 punktą.

I tipo stabdžių bandymo pabaigoje įšilusių stabdžių veikimo charakteristikos turi atitikti Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5.3 punktą.

2.2.3. III tipo stabdžių bandymas

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.7 punktą.

2.3. Stovėjimo stabdžių sistema (jei taikoma)

2.3.1. Jeigu darbinių stabdžių sistemos ir stovėjimo stabdžių sistemos disko ar būgno trintinis paviršius yra bendras, nebūtina specialiai atlikti stovėjimo stabdžių sistemos bandymo. Gavus tinkamus 0 tipo bandymo apkrovos sąlygomis rezultatus, laikoma, kad stovėjimo stabdžių sistemos reikalavimai yra įvykdyti.

2.3.2. Važiavimo esant 18 % nuolydžiui, kai transporto priemonė pakrauta, bandymas

2.3.3. Transporto priemonė turi atitikti visus reikiamus Taisyklės Nr. 13 4 priedo 2.3 punkto ir 3.2 punkto reikalavimus šios kategorijos transporto priemonėms.

2.4. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiromis ašimis)

Atliekant šį bandymą transporto priemonė turi būti pakrauta, o visi stabdymai atliekami važiuojant lygiu keliu.

Transporto priemonės darbinių stabdžių sistemoje turi būti įtaisas, atskiriantis priekinio rato stabdžius nuo galinio rato stabdžių, kad jie visada galėtų būti įjungiami nepriklausomai vieni nuo kitų.

Jeigu prireikia atsarginio stabdžių disko / būgno, skirto priekinio rato stabdžiams, patvirtinimo ar dalies ataskaitos, galinio rato stabdžiai neturi būti įjungiami viso bandymo metu.

Jeigu prireikia atsarginio stabdžių disko / būgno, skirto galinio rato stabdžiams, patvirtinimo ar dalies ataskaitos, priekinio rato stabdžiai neturi būti įjungiami viso bandymo metu.

2.4.1. Veikimo palyginimo bandymas, kai stabdžiai yra šalti

Kai stabdžiai yra šalti, atsarginio stabdžių disko / būgno veikimas lyginamas su originalių diskų ir būgnų veikimu lyginant toliau nurodyto bandymo rezultatus.

2.4.1.1. Naudojant atsarginį stabdžių diską / būgną iš eilės atliekami, kaip šio proceso dalis, ne mažiau kaip šeši stabdymai naudojant skirtingas tolygiai didėjančios pedalų spaudimo jėgos ir stabdžių slėgio vertes, kol ratai neužblokuojami arba kol nepasiekiamas 3,5 $m/s^2$ vidutinis visiškasis lėtėjimo pagreitis, arba kol nepanaudojama šiai transporto priemonių kategorijai leidžiama didžiausia pedalų spaudimo jėga, bandymo tikslu pradiniam greičiui esant 45 km/h.

Prieš kiekvieną stabdymą pradinė stabdžių būgnų temperatūra turi būti ≤ 100 °C.

2.4.1.2. 2.4.1.1 punkte aprašytas stabdžių bandymas taip pat turi būti atliekamas naudojant originalius stabdžių diskus / būgnus.

2.4.1.3. Atsarginio stabdžių disko / būgno dinaminės trinties savybės gali būti laikomos panašiomis į originalaus stabdžių disko / būgno savybes, jeigu vertės, gautos taikant vidutinį visiško lėtėjimo pagreitį ir esant tokiems patiems darbiniams slėgiams arba pedalų spaudimo jėgoms sudarytos kreivės viršutiniuose dviejuose trečdaliuose, nenukrypsta daugiau kaip ± 10 % arba ± 0,4 $m/s^2$ nuo verčių, gautų originalių stabdžių diskų / būgnų atveju.

3. Bandymas naudojant inercinį dinamometrą

3.1. Dinamometro įranga

Bandymo tikslu dinamometre įrengiama susijusios transporto priemonės originali stabdžių apkaba arba rato stabdis. Inerciniame dinamometre įrengiamas pastovaus sukimo momento įtaisas ir įranga, nuolat matuojanti sukimosi dažnį, stabdžių slėgį, apsisukimų įvykus stabdymui skaičių, stabdymo momentą, stabdymo laikotarpį ir stabdžių būgnų temperatūrą.

3.2. Bandymo sąlygos

3.2.1. Inercijos dinamometro inercinė masė

Nustatyta inercijos dinamometro inercinė masė turi būti kuo artimesnė (leidžiamas ± 5 % nuokrypis) teoriškai reikalaujamai vertei, atitinkančiai susijusiu ratu stabdomos transporto priemonės suminės inercijos dalį. Atliekant skaičiavimus naudojama ši formulė:

$$I = m \cdot r_{dyn}^2$$

Čia:

I = sukimosi inercija ($kgm^2$);

$r_{dyn}$ = padangos dinaminis riedėjimo spindulys (m);

m = bandomoji masė (transporto priemonės, kurios stabdymas atliekamas atitinkamu ratu, didžiausios masės dalis), kaip nustatyta šioje taisyklėje.

3.2.1.1. Dinaminis riedėjimo spindulys

Apskaičiuojant inercinę masę, atsižvelgiama į transporto priemonei (arba ašiai) leidžiamos didžiausios padangos dinaminio riedėjimo spindulį ($r_{dyn}$).

3.2.1.2. Bandomoji masė

Bandomoji masė, naudojama apskaičiuojant inercinę masę:

$$m = \frac{0{,}55 \cdot m_{veh}}{2 \cdot n}$$

$m_{veh}$ – didžiausioji leidžiama transporto priemonės masė

n – ašių skaičius arba, visos priekabos atveju, priekinių arba galinių ašių skaičius

3.2.2. Pradinis dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti 40 arba 60 km/h (priklausomai nuo bandymo tipo) tiesinį transporto priemonės greitį, grindžiamą didžiausios ir mažiausios leidžiamo dydžio padangų dinaminiais riedėjimo spinduliais.

3.2.3. Aušinimas

Aušinimas gali būti atliekamas pagal 3.2.3.1 arba 3.2.3.2 punktą.

3.2.3.1. Bandymas, atliekamas su visu ratu pagal Taisyklės Nr. 13 11 priedo 2 priedėlio 3.2.2 punktą.

Atliekant I tipo ir III tipo įkaitinimo bandymus, gali būti leidžiamas tam tikro greičio ir krypties aušinančio oro srautas, imituojantis tikras sąlygas, oro srauto greičiui esant

$v_{Air} = 0{,}33\ v$.

Čia:

v – transporto priemonės bandymo greitis pradėjus stabdyti.

Kitais atvejais aušinamajam orui apribojimai netaikomi.

Aušinamasis oras turi būti aplinkos temperatūros.

3.2.3.2. Bandymai, atliekami be ratlankio

Atliekant I tipo ir III tipo įkaitinimo bandymus aušinimas draudžiamas.

Kitais atvejais aušinamajam orui apribojimai netaikomi.

3.2.4. Stabdžių parengimas

3.2.4.1. Diskiniai stabdžiai

Šis bandymas atliekamas naudojant naują diską su naujomis stabdžių antdėklų sąrankomis, kurios buvo patvirtintos pagal Taisyklę Nr. 13 arba Nr. 90 (įmontavimo transporto priemonėje sąlygomis, t. y. pašalinus apsauginį tepalą).

3.2.4.2. Būgniniai stabdžiai

Bandymas atliekamas naudojant naują būgną su naujomis antdėklų sąrankomis, kurios buvo patvirtintos pagal Taisyklę Nr. 13 arba Nr. 90 (jei taikoma, pašalinus apsauginį tepalą).

Siekiant gero antdėklų ir būgnų sąlyčio, antdėklus leidžiama mechaniškai apdirbti.

3.3. Pakaitinis veikimo charakteristikų bandymas naudojant dinamometrą

*A12/3.3 lentelė*

| | |
|---|---|
| 1. | Šaltas pritrynimas:<br>100 (diskų atveju) ir 200 (būgnų atveju) stabdymų<br>$T_i$ = 150 °C (diskų) arba 100 °C (būgnų)<br>$v_i$ = 60 km/h<br>$d_m$ = 1 ir 2 m/s$^2$ (pakaitomis) |
| 2. | Dinaminės trinties savybės, žr. šio priedo 3.5.1 punktą. |
| 3. | Karštas pritrynimas:<br>Atliekama 30 stabdymų paeiliui, kai $v_1$ = 60 km/h, $v_2$ = 30 km/h, ciklo trukmė yra 60 s, o pirmąsyk stabdant stabdžių temperatūra yra ≤ 100 °C. Pirmo stabdymo metu išlieka pastovus 3 m/s$^2$ lėtėjimas. Nuo antro iki paskutinio stabdymo slėgis turi būti pastovus ir atitikti pirmo stabdymo vidutinę vertę. |
| 4. | Pakartotinis pritrynimas:<br>30 stabdymų<br>$T_i$ = 150 °C (diskų) arba 100 °C (būgnų)<br>$v_i$ = 60 km/h<br>$d_m$ = 1 ir 2 m/s$^2$ (pakaitomis) |
| 5. | 0 tipo stabdymo bandymas, žr. šio priedo 3.4.1 punktą. |
| 6. | I tipo stabdymo bandymas ($O_2$/$O_3$ atveju), žr. šio priedo 3.4.2 punktą. |
| 7. | Pakartotinis pritrynimas: (kaip 4 eilutėje) |
| 8. | 0 tipo stabdymo bandymas, žr. šio priedo 3.4.1 punktą. |
| 9. | III tipo stabdymo bandymas ($O_4$ atveju), žr. šio priedo 3.4.3 punktą. |
| 10. | Pakartotinis pritrynimas: (kaip 4 eilutėje) |

3.4. Darbinių stabdžių sistema

3.4.1. 0 tipo stabdymo bandymas, kai transporto priemonė pakrauta

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.4.4 punkto nuostatas.

3.4.2. I tipo stabdymo bandymas

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5.2 punkto nuostatas.

I tipo stabdžių bandymo pabaigoje įšilusių stabdžių veikimo charakteristikos turi atitikti Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.5.3 punktą.

3.4.3. III tipo stabdymo bandymas

Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 4 priedo 1.7 punkto nuostatas.

3.5. Išbandomos dinaminės trinties savybės (lyginamasis bandymas atliekamas su atskiro rato stabdžiais)

3.5.1. Šis bandymas atliekamas pagal Taisyklės Nr. 13 19 priedo 4.4.3.1–4.4.3.4 punktus.

3.5.2. 3.5.1 punkte aprašytas stabdžių bandymas taip pat turi būti atliekamas naudojant originalius stabdžių diskus / būgnus.

3.5.3. Procedūros antruoju etapu atsarginio stabdžių disko / būgno dinaminės trinties savybės gali būti laikomos panašiomis į originalaus stabdžių disko / būgno savybes, jeigu vertės, gautos taikant vidutinį visiško lėtėjimo pagreitį ir esant tiems patiems darbiniams slėgiams arba pedalų spaudimo jėgoms sudarytos kreivės viršutiniuose dviejuose trečdaliuose, nenukrypsta daugiau kaip ± 8 % arba ± 0,4 m/s$^2$ nuo verčių, gautų originalių stabdžių diskų / būgnų atveju.

4. Vientisumo bandymai naudojant inercinį dinamometrą

Bandymai atliekami pagal 4.1 punktą (diskai) arba 4.2 punktą (būgnai).

Su viena bandomąja grupe reikalaujama atlikti vieną bandymą, nebent su atsargine dalimi nepavyksta atlikti reikiamo ciklų skaičiaus nesukėlus pažaidos ar gedimo (žr. šio priedo 4.1.1.1.3 arba 4.1.1.2.3 punktą).

Stabdžiai turėtų būti sumontuojami ant dinamometro pagal montavimo vietą transporto priemonėje (išskyrus neslankaus montavimo stabdžius arba įmontuotus naudojant pasukamąjį kakliuką).

Stabdžių disko / būgno temperatūra turėtų būti matuojama kuo arčiau trinamojo paviršiaus. išmatuota temperatūra turėtų būti užregistruota ir atliekant visus bandymus turi būti naudojamas tas pats metodas ir matavimo taškas.

Jeigu viename stabdymo cikle stabdymo metu ar tarp stabdymų naudojamas aušinamasis oras, oro srauto greitis ties stabdžiu neturi viršyti:

$v_{air} = 0,33\ v$

Čia:

v – transporto priemonės bandymo greitis pradėjus stabdyti.

Kitais atvejais aušinamajam orui apribojimai netaikomi.

Aušinamasis oras turi būti aplinkos temperatūros.

4.1. Stabdžių diskai

4.1.1. Stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas

Šis bandymas atliekamas naudojant naują diską su naujomis stabdžių antdėklų sąrankomis, kurių tipas patvirtintas pagal Taisyklę Nr. 13 arba Nr. 90 (įmontavimo transporto priemonėje sąlygomis, t. y. pašalinus apsauginį tepalą).

4.1.1.1. $O_1$ ir $O_2$ kategorijų transporto priemonės

4.1.1.1.1. Bandymo sąlygos (stabdžių diskų nuovargis dėl temperatūros poveikio)

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 12 priedo 3.2.1, 3.2.1.1 ir 3.2.1.2 punktuose.

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis tai transporto priemonei leidžiamų padangų didžiausiu ir mažiausiu dinaminiu riedėjimo spinduliu.

4.1.1.1.2. Bandymo procedūra (stabdžių diskų nuovargis dėl temperatūros poveikio)

*A12/4.1.1.1.2 lentelė*

| Bandymo nuostatos | Nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas |
|---|---|
| Transporto priemonių kategorijos | $O_1$, $O_2$ |
| Stabdymo tipas | Paeiliui atliekami stabdymai |
| Stabdymo tarpsnis (= $t_{total}$) | 70 s |
| Stabdymų skaičius per ciklą | 2 |
| Stabdymo momentas atitinka a [$m/s^2$] | 5,0 |
| Bendras stabdymo ciklų skaičius | 100 arba 150 (žr. 4.1.1.1.3 punktą) |
| Stabdymai<br>nuo<br>iki | <br>80 km/h<br>20 km/h |
| Kiekvieno ciklo pradinė temperatūra per pirmą stabdymą | ≤ 100 °C |

$v_{max}$ didžiausias konstrukcinis greitis (pagal darbinę sritį);

$t_{bra}$ faktinis stabdymo laikotarpis (stabdymo metu);

$t_{acc}$ mažiausia lėtėjimo trukmė pagal atitinkamos transporto priemonės greitėjimo jėgą;

$t_{rest}$ ramybės laikotarpis;

$t_{total}$ stabdymo tarpsnis ($t_{bra} + t_{acc} + t_{rest}$).

4.1.1.1.3. Bandymo rezultatas (stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

Laikoma, kad bandymas išlaikytas, jeigu atliekama ne mažiau kaip 150 ciklų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 150 ciklų, bet daugiau nei 100 ciklų, bandymas turi būti kartojamas su nauja atsargine dalimi. Tokiomis aplinkybėmis, kad dalis išlaikytų bandymą, abiejų bandymų metu turi būti atlikta daugiau nei 100 ciklų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 100 ciklų, bandymas turėtų būti atliekamas su originalia dalimi, o tada rezultatai palyginami. Jeigu pažaidos ar gedimo sukėlimo riba nėra mažesnė nei su originalia dalimi atliktų ciklų skaičius minus 10 %, laikoma, kad bandymas buvo išlaikytas.

Tokiomis aplinkybėmis kilusios pažaidos požymiai:

a) trinamajame paviršiuje atsiradę radialiniai įtrūkiai, kurie yra ilgesni nei 2/3 trinamojo paviršiaus radialinio aukščio;

b) trinamajame paviršiuje atsiradę radialiniai įtrūkiai, siekiantys vidinį arba išorinį trinamojo paviršiaus skersmenį;

c) ištisiniai bet kurio trinties žiedo įtrūkiai;

d) bet kokios rūšies struktūros pažaida ar įtrūkiai bet kokioje srityje už trinamojo paviršiaus.

4.1.1.2. $O_3$ ir $O_4$ kategorijos transporto priemonės

4.1.1.2.1. Bandymo sąlygos (stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

4.1.1.2.1.1. Transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 7,5 t

Stabdžių diskai kaip stabdžių sistemos komponentai išbandomi pagal toliau nurodytą bandymo procedūrą. Pagal ją faktinės vairavimo sąlygos nėra imituojamos; procedūra laikoma tiktai komponentų bandymu. A12/4.1.1.2.1.1 lentelėje nurodyti parametrai susiję su stabdžiais, kurie šiuo metu paprastai naudojami transporto priemonėse, kurių didžiausia leidžiama masė > 7,5 t.

*A12/4.1.1.2.1.1 lentelė*

| Išorinis disko skersmuo | Bandymo parametras | Bandymo parametras | Įrangos pavyzdys |
|---|---|---|---|
| | Bandomoji masė m [kg] | $r_{dyn}$ [m] | „Stabdžių dydis“ / mažiausias leidžiamas ratlankio dydis |
| 320–350 | 3 100 | 0,386 | 17,5″ |
| 351–390 | 4 500 | 0,445 | 19,5″ |
| 391–440 | 5 300 | 0,527 | 22,5″ |
| > 440 (*) | (*) | (*) | — |

(*) Dėl bandomosios masės ir dinaminio padangos riedėjimo spindulio pareiškėjas turi susitarti su technikos tarnyba.

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 12 priedo 3.2.1 punkte kartu su pirmiau pateiktoje lentelėje nurodytais parametrais (bandomoji masė ir $r_{dyn}$).

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis dinaminiais padangos riedėjimo spinduliais, nurodytais A12/4.1.1.2.1.1 lentelėje.

4.1.1.2.1.2. Transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 3,5 t ir ≤ 7,5 t

Jeigu tai yra transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 3,5 t ir ≤ 7,5 t ir kurioms netaikomi lentelėje A112/4.1.1.2.1.1 nurodyti parametrai, bandymo parametrai parenkami taip, kad jie būtų taikomi blogiausio atvejo scenarijui, kuriuo buvo grindžiami numatyti atsarginio stabdžių disko naudojimo atvejai (didžiausia leidžiama transporto priemonės masė, didžiausias padangų įrangos dydis).

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 12 priedo 3.2.1, 3.2.1.1 ir 3.2.1.2 punktuose.

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis tai transporto priemonei leidžiamų padangų didžiausiu ir mažiausiu dinaminiu riedėjimo spinduliu.

4.1.1.2.2. Bandymo procedūra (stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

*A12/4.1.1.2.2 lentelė*

| | |
|---|---|
| Pritrynimo procedūra | 100 stabdymų<br>pradinis greitis: 60 km/h<br>galutinis greitis: 30 km/h<br>$d_m$ kinta nuo 1 m/s$^2$ iki 2 m/s$^2$<br>pradinė temperatūra: ≤ 300 °C (pradžioje – kambario temperatūra) |
| 1. Su kondicionavimu susijęs stabdymas | 10 stabdymai nuo 60 iki 30 km/h<br>$d_m$ kinta nuo 1 m/s$^2$ iki 2 m/s$^2$<br>pradinė temperatūra: ≤ 250 °C |
| 2. Stabdymas esant dideliam greičiui | 2 stabdymai nuo 130 iki 80 km/h<br>$d_m$ = 3 m/s$^2$<br>pradinė temperatūra: ≤ 100 °C |
| 3. Su kondicionavimu susijęs stabdymas | Žr. 1 bandymo etapą. |
| 4. Stabdymas esant dideliam greičiui | Žr. 2 bandymo etapą. |
| 5. Su kondicionavimu susijęs stabdymas | Žr. 1 bandymo etapą. |
| 6. Tęstinis stabdymas (1) | 5 stabdymai<br>esant nuolatiniam 85 km/h greičiui<br>lėtėjimo momentas, atitinkantis 0,5 m/s$^2$<br>stabdymo trukmė 60 s<br>pradinė temperatūra: ≤ 80 °C |
| 7. Su kondicionavimu susijęs stabdymas | Žr. 1 bandymo etapą. |
| 8. Tęstinis stabdymas (2) | 5 stabdymai<br>esant nuolatiniam 85 km/h greičiui<br>lėtėjimo momentas, atitinkantis 1,0 m/s$^2$<br>stabdymo trukmė 40 s<br>pradinė temperatūra: ≤ 80 °C |
| 9. Kartojami 1–8 bandymo etapai | 9 arba 14 kartų (atsižvelgiant į tai, kas taikoma), žr. 4.1.1.2.3 punktą. |

$d_m$ su atstumu susijęs vidutinis lėtėjimas.

4.1.1.2.3. Bandymo rezultatas (stabdžių diskų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

Laikoma, kad bandymas išlaikytas, jeigu atliekama ne mažiau kaip 15 ciklų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 15 ciklų, bet daugiau nei 10 ciklų, bandymas turi būti kartojamas su nauja atsargine dalimi. Tokiomis aplinkybėmis, kad dalis išlaikytų bandymą, abiejų bandymų metu turi būti atlikta daugiau nei 10 ciklų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 10 ciklų, bandymas turėtų būti atliekamas su originalia dalimi, o tada rezultatai palyginami. Jeigu pažaidos ar gedimo sukėlimo riba nėra mažesnė nei su originalia dalimi atliktų ciklų skaičius, laikoma, kad bandymas buvo išlaikytas.

Tokiomis aplinkybėmis kilusios pažaidos požymiai:

a) trinamajame paviršiuje atsiradę radialiniai įtrūkiai, kurie yra ilgesni nei 2/3 trinamojo paviršiaus radialinio aukščio;

b) trinamajame paviršiuje atsiradę radialiniai įtrūkiai, siekiantys vidinį arba išorinį trinamojo paviršiaus skersmenį;

c) ištisiniai bet kurio trinties žiedo įtrūkiai;

d) bet kokios rūšies struktūros pažaida ar įtrūkiai bet kokioje srityje už trinamojo paviršiaus.

4.1.2. Stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas

Didelės apkrovos bandymai atliekami su tais pačiais bandiniais, su kuriais buvo atliktas pakaitinis bandymas naudojant dinamometrą (žr. šio priedo 3.3 punktą).

4.1.2.1. $O_1$ ir $O_2$ kategorijų transporto priemonės

Netaikoma.

4.1.2.2. $O_3$ ir $O_4$ kategorijų transporto priemonės

4.1.2.2.1. Bandymo sąlygos (stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas)

Žr. 4.1.1.2.1 punktą.

4.1.2.2.2. Bandymo procedūra (stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas)

Atliekama 500 stabdymų greičiui kintant nuo 50 km/h iki 10 km/h, kai stabdymo momentas atitinka 90 % didžiausio stabdymo momento, kurį nurodė pareiškėjas.

Pradinė temperatūra: ≤ 200 °C.

4.1.2.2.3. Bandymo rezultatas (stabdžių diskų didelės apkrovos bandymas)

Bandymas laikomas išlaikytu, jeigu po 500 stabdymų stabdžių diske nematyti įskilimo požymių.

4.2. Stabdžių būgnai

4.2.1. Stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas

Bandymas atliekamas naudojant naują būgną su naujomis antdėklų sąrankomis, kurių tipas patvirtintas pagal Taisyklę Nr. 13, Nr. 13-H arba Nr. 90 (jei taikoma, pašalinus apsauginį tepalą).

Siekiant gero antdėklų ir būgnų sąlyčio, antdėklus leidžiama mechaniškai apdirbti.

4.2.1.1. $O_1$ ir $O_2$ kategorijų transporto priemonės

4.2.1.1.1. Bandymo sąlygos (stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

4.2.1.1.1.1. Transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė ≤ 1 200 kg

Netaikoma.

4.2.1.1.1.2. Transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 1 200 kg

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 12 priedo 3.2.1, 3.2.1.1 ir 3.2.1.2 punktuose.

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis tai transporto priemonei leidžiamų padangų didžiausiu ir mažiausiu dinaminiu riedėjimo spinduliu.

4.2.1.1.2. Bandymo procedūra (stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

*A12/4.2.1.1.2 lentelė*

| | |
|---|---|
| Bandymo nuostatos | Nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas |
| Stabdymo tipas | Paeiliui atliekami stabdymai |
| Stabdymų skaičius | 250 arba 300 (atsižvelgiant į tai, kas taikoma), žr. 4.2.1.1.3 punktą.<br>*NB.* Atsiradus ištisiniam įtrūkiui bandymas nutraukiamas. |
| Dėl stabdymo momento susidaręs lėtėjimas | 3,0 $m/s^2$ |
| Stabdymai<br>nuo<br>iki | <br>130<br>80 km/h |
| Pradinė temperatūra kiekvieno stabdymo metu | ≤ 50 °C |
| Aušinimas pagal 3.2.3 punktą | leidžiama |

4.2.1.1.3. Bandymo rezultatai (stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

Laikoma, kad bandymas išlaikytas, jeigu atliekama ne mažiau kaip 450 stabdymų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 450 stabdymų, bet daugiau nei 300 stabdymų, technikos tarnyba turi pakartoti bandymą su nauja atsargine dalimi. Tokiomis aplinkybėmis, kad dalis išlaikytų bandymą, abiejų bandymų metu turi būti atlikta daugiau nei 300 stabdymų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 300 stabdymų, bandymas turėtų būti atliekamas su originalia dalimi, o tada rezultatai palyginami; jeigu pažaidos ar gedimo sukėlimo riba nėra mažesnė nei originalios dalies atveju, laikoma, kad bandymas buvo išlaikytas.

Tokiomis aplinkybėmis kilusios pažaidos požymiai:

a) trinamajame paviršiuje atsiradę įtrūkiai, kurie yra ilgesni nei 2/3 trinamojo paviršiaus ašinio pločio;

b) trinamajame paviršiuje atsiradę įtrūkiai, siekiantys būgno ašies išorinį kraštą;

c) ištisiniai būgno įtrūkiai;

d) bet kokios rūšies struktūros pažaida ar įtrūkiai bet kokioje srityje už trinamojo paviršiaus.

4.2.1.2. $O_3$ ir $O_4$ kategorijos transporto priemonės

4.2.1.2.1. Bandymo sąlygos (stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

4.2.1.2.1.1. Transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 7,5 t

Stabdžių būgnai kaip stabdžių sistemos komponentai išbandomi pagal toliau nurodytą bandymo procedūrą. Pagal ją faktinės vairavimo sąlygos nėra imituojamos; procedūra laikoma tiktai komponentų bandymu. A12/4.2.1.2.1.1 lentelėje nurodyti parametrai susiję su stabdžiais, kurie šiuo metu paprastai naudojami transporto priemonėse, kurių didžiausia leidžiama masė > 7,5 t.

*A12/4.2.1.2.1.1 lentelė*

| Vidinis būgno skersmuo [mm] | Antdėklo plotis | | | | | | Tipinis ratlankio skersmuo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | < 130 mm | | 130–190 mm | | > 190 mm | | |
| | Bandomoji masė [kg] | Padangos spindulys [m] | Bandomoji masė [kg] | Padangos spindulys [m] | Bandomoji masė [kg] | Padangos spindulys [m] | |
| < 330 | 2 750 | 0,402 | 3 200 | 0,390 | 5 500 | 0,402 | 17,5″ |
| 330–390 | (*) | (*) | 3 400 | 0,480 | 5 500 | 0,516 | 19,5″ |
| 391–430 | 3 400 | 0,510 | 4 500 | 0,527 | 5 500 | 0,543 | 22,5″ |
| > 430 | (*) | (*) | (*) | (*) | (*) | (*) | — |

(*) Dėl bandomosios masės ir dinaminio padangos riedėjimo spindulio pareiškėjas turi susitarti su techninės tarnyba.

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 12 priedo 3.2.1 punkte kartu su pirmiau pateiktoje lentelėje nurodytais parametrais (bandomoji masė ir $r_{dyn}$).

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis dinaminiais padangos riedėjimo spinduliais, nurodytais A12/4.2.1.2.1.1 lentelėje.

4.2.1.2.1.2. Transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 3,5 t ir ≤ 7,5 t

Jeigu tai yra transporto priemonės, kurių didžiausia leidžiama masė > 3,5 t ir ≤ 7,5 t ir kurioms netaikomi lentelėje A112/4.1.1.2.1.1 nurodyti parametrai, bandymo parametrai parenkami taip, kad jie būtų taikomi blogiausio atvejo scenarijui, kuriuo buvo grindžiami numatyti atsarginio stabdžių disko naudojimo atvejai (didžiausia leidžiama transporto priemonės masė, didžiausias padangų įrangos dydis).

Inercijos dinamometro inercinė masė nustatoma pagal reikalavimus, nustatytus 12 priedo 3.2.1, 3.2.1.1 ir 3.2.1.2 punktuose.

Dinamometro sukimosi dažnis turi atitikti transporto priemonės tiesinį bandymo greitį remiantis tai transporto priemonei leidžiamų padangų didžiausiu ir mažiausiu dinaminiu riedėjimo spinduliu.

4.2.1.2.2. Bandymo procedūra (stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

*A12/4.2.1.2.2 lentelė*

| Bandymo nuostatos | Nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas |
|---|---|
| Stabdymo tipas | Paeiliui atliekami stabdymai |
| Stabdymų skaičius | 250 arba 300 (atsižvelgiant į tai, kas taikoma), žr. 4.2.1.2.3 punktą.<br><br>*NB*. Atsiradus ištisiniam įtrūkiui bandymas nutraukiamas. |
| Dėl stabdymo momento susidaręs lėtėjimas | 3,0 $m/s^2$ |
| Stabdymai<br><br>nuo<br><br>iki | <br><br>130 km/h<br><br>80 km/h |
| Pradinė temperatūra kiekvieno stabdymo metu | ≤ 50 °C |
| Aušinimas pagal 3.2.3 punktą | leidžiama |

4.2.1.2.3. Bandymo rezultatai (stabdžių būgnų nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas)

Laikoma, kad bandymas išlaikytas, jeigu atliekama ne mažiau kaip 300 stabdymų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 300 stabdymų, bet daugiau nei 250 stabdymų, technikos tarnyba turi pakartoti bandymą su nauja atsargine dalimi. Tokiomis aplinkybėmis, kad dalis išlaikytų bandymą, abiejų bandymų metu turi būti atlikta daugiau nei 250 stabdymų nesukėlus pažaidos ar gedimo.

Jeigu nesukėlus pažaidos ar gedimo atliekama mažiau nei 250 stabdymų, bandymas turėtų būti atliekamas su originalia dalimi, o tada rezultatai palyginami; jeigu pažaidos ar gedimo sukėlimo riba nėra mažesnė nei originalios dalies atveju, laikoma, kad bandymas buvo išlaikytas.

Tokiomis aplinkybėmis kilusios pažaidos požymiai:

a) trinamajame paviršiuje atsiradę įtrūkiai, kurie yra ilgesni nei 2/3 trinamojo paviršiaus ašinio pločio;

b) trinamajame paviršiuje atsiradę įtrūkiai, siekiantys būgno ašies išorinį kraštą;

c) ištisiniai būgno įtrūkiai;

d) bet kokios rūšies struktūros pažaida ar įtrūkiai bet kokioje srityje už trinamojo paviršiaus.

4.2.2. Stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas

Didelės apkrovos bandymas atliekamas su tais pačiais bandiniais, su kuriais buvo atliktas pakaitinis bandymas naudojant dinamometrą (žr. šio priedo 3.3 punktą).

4.2.2.1. $O_1$ ir $O_2$ kategorijų transporto priemonės

4.2.2.1.1. Bandymo sąlygos (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

Žr. 4.2.1.1.1 punktą.

4.2.2.1.2. Bandymo procedūra (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

Žr. 4.2.2.2.2 punktą toliau.

4.2.2.1.3. Bandymo rezultatai (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

Žr. 4.2.2.2.3 punktą toliau.

4.2.2.2. $O_3$ ir $O_4$ kategorijos transporto priemonės

4.2.2.2.1. Bandymo sąlygos (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

Žr. 4.2.1.2.1 punktą pirmiau.

4.2.2.2.2. Bandymo procedūra (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

*A12/4.2.2.2.2 lentelė*

| Bandymo nuostatos | Didelės apkrovos bandymas |
|---|---|
| Stabdymo tipas | Stabdoma iki visiško sustojimo |
| Bendras stabdymų skaičius | 150 |
| Pradinė stabdžių būgno temperatūra kiekvienu stabdžių naudojimo atveju | ≤ 100 °C |
| Stabdymai | |
| nuo | 60 km/h |
| iki | 0 km/h |
| Dėl stabdymo momento susidaręs lėtėjimas | 6 $m/s^2$ |
| Aušinimas (taip pat nukrypstant nuo 3.2.3 punkto) | leidžiama |

4.2.2.2.3. Bandymo rezultatai (stabdžių būgnų didelės apkrovos bandymas)

Bandymo rezultatai yra teigiami, jeigu stabdžių būgnas neįskyla.

*13 PRIEDAS*

**BANDYMO ATASKAITOS DĖL ATSARGINIO STABDŽIŲ DISKO / BŪGNO PAVYZDYS**

Bandymo ataskaita Nr. … dėl atsarginio stabdžių disko/būgno patvirtinimo pagal Taisyklę Nr. 90

1. Atsarginio stabdžių disko / būgno bendras techninis aprašas ([1])

1.1. Pareiškėjas (asmenvardis (pavadinimas) ir adresas): .....

1.2. Gamintojas (pavadinimas ir adresas): .....

1.3. Prekės pavadinimas: .....

1.4. Atsarginio stabdžių disko / būgno kategorija: Originalus / tapatus / lygiavertis / keičiamasis ([1])

1.5. Disko / būgno tipas ([1]): .....

1.6. Ženklinimas:

| | Identifikavimas | Ženklinimo vieta | Ženklinimo būdas |
|---|---|---|---|
| Gamintojo pavadinimas arba prekės ženklas: | | | |
| Patvirtinimo numeris | E2–90R02 Cxxxx/yyyy | | |
| | xxxx => Tipo Nr.<br>yyyy => Varianto Nr. | | |
| Atsekamumo žymos | | | |
| Mažiausias storis (disko)/ didžiausias vidinis skersmuo (būgno) ([1]) | | | |

1.7. Medžiaga

1.7.1. Medžiagų grupė: .....

1.7.2. Medžiagų pogrupis ([2]): .....

1.8. Numatytos paskirtys

Bent šie duomenys:

| Dalis | | | |
|---|---|---|---|
| Atsarginė dalis | | Originali dalis | |
| Variantas | dalies numeris | dalies numeris | identifikavimo kodas |
| | | | |

| Variklinė transporto priemonė ([2]) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Markė | Transporto priemonės tipas | Prekės pavadinimas | Didžiausia bruto masė | Didžiausias greitis | Pagaminimo metai |
| | | | | | |

([1]) Išbraukti, kas netaikoma.
([2]) Jei taikoma.

| Priekabų ašis (2) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Modelis | Ašies tipas | Prekės pavadinimas | Didžiausia ašies apkrova | Padangos dinaminio skersmens ilgio riba (ilgiausia / trumpiausia) | |
| | | | | | |

| Stabdžiai | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Padėtis | | Apkaba (2) | Matmenys | Konstrukcijos tipas |
| Priekyje | Gale | | | |
| | | | | |

1.9. Papildoma informacija (2)

2. Bandomosios grupės

2.1. Bandomosios grupės matmenys

2.1.1. Išoriniai (disko) / vidiniai (būgno) (1) skersmenys: .....

2.1.2. Storis (disko) / trinkelės plotis (būgno) (1): .....

2.2. Didžiausias kinetinės energijos santykis kiekvienoje bandomojoje grupėje pagal Taisyklę Nr. 90

$$\mathrm{Max}\left(\frac{E_i}{m_{\text{replacement part, i}}}\right) =$$

2.3. Disko / būgno (1) medžiaga kiekvienoje bandomojoje grupėje: .....

3. Su kiekvienos bandomosios grupės bandymais susiję techniniai duomenys

3.1. Transporto priemonės bandymas

3.1.1. Bandomosios transporto priemonės duomenys

3.1.1.1. Transporto priemonės kategorija: .....

3.1.1.2. Transporto priemonės gamintojas: .....

3.1.1.3. Transporto priemonės markė: .....

3.1.1.4. Transporto priemonės tipas ir prekės pavadinimas: .....

3.1.1.5. Transporto priemonės identifikavimo numeris: .....

3.1.1.6. Transporto priemonės tipo patvirtinimo Nr.: .....

3.1.1.7. Transporto priemonės variklio galia: .....

3.1.1.8. Greitis:

Didžiausias transporto priemonės greitis $v_{max}$: .....

3.1.1.9. Padangos: .....

3.1.1.10. Stabdžių kontūro konfigūracija / išdėstymas: .....

3.1.1.11. Bandomosios masės

1 ašis: .....

2 ašis: .....

… ašis: .....

3.1.1.12. Stabdžiai:

3.1.1.12.1. Bandymui skirtas stabdžių disko / stabdžių būgno bandinys ([1]):

Originalios atsarginės dalies identifikavimo kodas: .....

Bandomoji grupė: .....

Dalies numeris: .....

Atsarginės dalies masė: .....

Išorinis disko skersmuo / vidinis būgno skersmuo ([1]): .....

Spindulys $r_e$, efektyvusis: .....

Trinamojo paviršiaus plotis: .....

Disko storis (vardinis) / išorinis būgno plotis ([1]): .....

3.1.1.12.2. Stabdžių apkaba / stabdžių būgno mechanizmas ([1])

Gamintojas: .....

Tipas: .....

Variantas: .....

Dalies numeris: .....

Konstrukcijos tipas: .....

Didžiausias techniškai leidžiamas stabdymo momentas $C_{max,e}$ ties stabdžių svirtimi (pneumatiniai stabdžiai) / slėgis linijoje ($p_{max,e}$) (hidrauliniai stabdžiai) ([1]): .....

Ribinis stabdymo momentas $C_{0,e}$ (pneumatiniai stabdžiai) / slėgis linijoje (hidrauliniai stabdžiai) ([1]): .....

$l_e/e_e$ santykis (pneumatiniai stabdžiai) / stūmoklio skersmuo (hidrauliniai stabdžiai) ([1]): ...../.....

Didžiausias stabdymo momentas: .....

3.1.1.12.3. Stabdžių suportas / stabdžių antdėklas ([1])

Gamintojas: .....

Modelis: .....

Tipas: .....

Patvirtinimo numeris ([2]): .....

Identifikavimas (pvz., dalies numeris): .....

Naudingasis paviršiaus plotas: .....

3.1.2. Bandymo įranga

3.1.2.1. Lėtėjimas: .....

3.1.2.2. Slėgis: .....

3.1.2.3. Greitis: .....

3.1.2.4. Būgno / disko temperatūra: .....

3.1.3. Bandymo kelias:

3.1.3.1. Vieta: .....

3.1.3.2. Paviršius: .....

3.1.3.3. Sąlygos (pvz., sausa / drėgna): .....

3.2. Bandymas naudojant dinamometrą

3.2.1. Bandymo duomenys

3.2.1.1. Transporto priemonės kategorija: .....

3.2.1.2. Dinaminis riedėjimo spindulys

Dinaminis riedėjimo spindulys $R_{Iner}$ inercijai apskaičiuoti:

atsižvelgiant į 11/12 priedo 3.2.1 punktą .....

Dinaminis riedėjimo spindulys $R_{veh}$ atsižvelgiant į 11/12 priedo 3.2.1 punktą: .....

3.2.1.3. Masės ir inercija

Didžiausia leidžiama transporto priemonės masė: .....

X vertė (priekinė ašis): .....

Y vertė (galinė ašis): .....

Bandomoji masė m: .....

Bandomoji inercija $I_{Adj}$: .....

3.2.1.4. Aušinimas .....

3.2.1.4.1. Aušinamojo oro greitis per I tipo, II tipo ir (arba) III tipo bandymą ([1]) .....

3.2.1.4.2. Aušinamojo oro greitis kitais atvejais:

3.2.1.5. Greitis

Didžiausias greitis $v_{max}$: .....

3.2.1.6. Įjungimo įtaisas

Gamintojas: .....

Modelis: .....

Tipas: .....

Variantas: .....

Naudingasis plotas (hidrauliniai stabdžiai) / $Th_A$ - formulė (pneumatiniai stabdžiai) ([1]): .....

3.2.1.7. Stabdžiai

3.2.1.7.1. Bandymui skirtas stabdžių disko / stabdžių būgno bandinys ([1])

Originalios atsarginės dalies identifikavimo kodas: .....

Bandomoji grupė: .....

Dalies numeris: .....

Atsarginės dalies masė: .....

Išorinis disko skersmuo / vidinis būgno skersmuo ([1]): .....

Spindulys $r_e$, efektyvusis: .....

Trinamojo paviršiaus plotis: .....

Disko storis (vardinis) / išorinis būgno plotis ([1]): .....

3.2.1.7.2. Stabdžių apkaba / stabdžių būgno mechanizmas ([1])

Gamintojas: .....

Tipas: .....

Variantas: .....

Konstrukcijos tipas: .....

Didžiausias techniškai leidžiamas stabdymo momentas $C_{max,e}$ ties stabdžių svirtimi (pneumatiniai stabdžiai) / slėgis linijoje ($p_{max,e}$) (hidrauliniai stabdžiai) ([1]): .....

Ribinis stabdžių momentas $C_{0,e}$ (pneumatiniai stabdžiai) / slėgis linijoje (hidrauliniai stabdžiai) ([1]): .....

$l_e/e_e$ santykis (pneumatiniai stabdžiai) / stūmoklio skersmuo (hidrauliniai stabdžiai) ([1]) ...../.....

Didžiausias stabdymo momentas: .....

Identifikavimo Nr.: .....

3.2.1.7.3. Stabdžių suportas / stabdžių antdėklas ([1])

Gamintojas: .....

Modelis: .....

Tipas: .....

Patvirtinimo numeris ([2]): .....

Identifikavimas: .....

Plotis $b_e$: .....

Storis $d_e$: .....

Paviršius, naudingasis: .....

Pritvirtinimo būdas: .....

4. Bandymo rezultatų registravimas

4.1. Geometrinė patikra: .....

Brėžinio Nr. ir brėžinio versijos Nr.: .....

4.2. Fizinė patikra: .....

4.3. Patikra, susijusi su nuostatomis dėl kompensavimo: .....

4.4. Susidėvėjimo laipsnio žymos patikra: .....

4.5. Transporto priemonės bandymas / pakaitinis bandymas naudojant dinamometrą ([1]):

4.5.1. Stabdžių veikimo charakteristikos

4.5.1.1. Darbinių stabdžių veikimo charakteristikos M, N ([2]) kategorijų atveju

| | | 0<br>neįjungta ([2]) | 0<br>įjungta | I | |
|---|---|---|---|---|---|
| Bandinių skaičius | | | | | |
| 11 priedo punktas (-i): | | 2.2.1/3.4.1 ([1]) | 2.2.2/3.4.4 ([1]) | 2.2.3/3.4.2 ([1]) | |
| Bandymo greitis | | | | | |
| Pradinis | km/h | | | | |
| Galutinis | km/h | | | | |
| Stabdžių kameros slėgis ($p_e$) | kPa | | | | |
| Stabdymų skaičius | — | | | | |
| Stabdymo ciklo trukmė | s | | | | |
| Stabdymo jėga $0,5 \cdot T_e$ | daN | | | | |
| Stabdymo jėgos santykis $0,5 \cdot T_e/9,81 \cdot m$<br>(m – bandomoji masė) | — | | | | |
| Stabdžių kameros eiga $s_e$ | mm | | | | |
| Ribinis stabdymo momentas ties stabdžių svirtimi<br>$C_e$<br>$C_{0,e}$ | <br>Nm<br>Nm | | | | |

Laisva eiga: .....

4.5.1.2. Darbinių stabdžių veikimo charakteristikos $M_2$, $M_3$, $N_2$, $N_3$ ([2]) kategorijų atveju

| Bandymo tipas | | 0 | II | |
|---|---|---|---|---|
| Bandinių skaičius | | | | |
| 11 priedo punktas (-i): | | 2.2.1/3.4.1 ([1]) | 2.2.4/3.4.3 ([1]) | |
| Bandymo greitis | | | | |
| Stabdžių kameros slėgis ($p_e$) | kPa | | | |
| Stabdymų skaičius | — | | | |
| Stabdymo ciklo trukmė | s | | | |

| Bandymo tipas | | 0 | II | |
|---|---|---|---|---|
| Bandinių skaičius | | | | |
| Stabdymo jėga $0,5 \cdot T_e$ | daN | | | |
| Stabdymo jėgos santykis $0,5 \cdot T_e/9,81 \cdot m$ (m – bandomoji masė) | — | | | |
| Stabdžių kameros eiga $s_e$ | mm | | | |
| Ribinis stabdymo momentas ties stabdžių svirtimi | | | | |
| $C_e$ | Nm | | | |
| $C_{0,e}$ | Nm | | | |

Laisva eiga: .....

4.5.1.3. Darbinių stabdžių veikimo charakteristikos $O_1$, $O_2$, $O_3$ [2] kategorijų atveju

| Bandymo tipas | | 0 | I | |
|---|---|---|---|---|
| Bandinių skaičius | | | | |
| 12 priedo punktas (-i): | | 2.2.1/3.4.1 [1] | 2.2.2/3.4.2 [1] | |
| Bandymo greitis | | | | |
| Stabdžių kameros slėgis ($p_e$) | kPa | | | |
| Stabdymų skaičius | — | | | |
| Stabdymo ciklo trukmė | s | | | |
| Stabdymo jėga $0,5T_e$ | daN | | | |
| Stabdymo jėgos santykis $0,5T_e/9,81 \cdot m$ (m – bandomoji masė) | — | | | |
| Stabdžių kameros eiga $s_e$ | mm | | | |
| Ribinis stabdymo momentas ties stabdžių svirtimi | | | | |
| $C_e$ | Nm | | | |
| $C_{0,e}$ | Nm | | | |

Laisva eiga: .....

4.5.1.4. Darbinių stabdžių veikimo charakteristikos $O_4$ [2] kategorijos atveju

| Bandymo tipas | | 0 | III | |
|---|---|---|---|---|
| Bandinių skaičius | | | | |
| 12 priedo punktas (-i): | | 2.2.1/3.4.1 [1] | 2.2.3/3.4.3 [1] | |
| Bandymo greitis | | | | |
| Pradinis | km/h | | | |
| Galutinis | km/h | | | |
| Stabdžių kameros slėgis $p_e$ | kPa | | | |
| Stabdymų skaičius | — | | | |
| Stabdymo ciklo trukmė | s | | | |

| Bandymo tipas | | 0 | III | |
|---|---|---|---|---|
| Bandinių skaičius | | | | |
| Stabdymo jėga $0,5T_e$ | daN | | | |
| Stabdymo jėgos santykis $0,5T_e/9,81 \cdot m$ (m – bandomoji masė) | — | | | |
| Stabdžių kameros eiga $s_e$ | mm | | | |
| Ribinis stabdymo momentas ties stabdžių svirtimi | | | | |
| $C_e$ | Nm | | | |
| $C_{0,e}$ | Nm | | | |

Laisva eiga: .....

4.5.1.5. Stovėjimo stabdžių veikimo charakteristikos ([2]): .....

4.5.1.6. Dinaminės trinties savybės schema: lėtėjimas kintant slėgiui

4.6. Vientisumo bandymai:

4.6.1. Nuovargio dėl temperatūros poveikio bandymas:

| Bandinių skaičius | Ciklai nesukeliant pažaidos pagal<br>11 priedo: 4.1.1.1.3, 4.1.1.2.3 arba 4.2.1.2.3 punktą<br>12 priedo: 4.1.1.1.3, 4.1.1.2.3, 4.2.1.1.3 arba 4.2.1.2.3 punktą ([1]). |
|---|---|
| | |
| | |

4.6.2. Didelės apkrovos bandymas:

| Bandinių skaičius | Ciklai nesukeliant pažaidos pagal<br>11 priedo: 4.1.2.1.3, 4.1.2.2.3, 4.2.2.1.3 arba 4.2.2.2.3 punktą.<br>12 priedo: 4.1.2.2.3, 4.2.2.1.3 arba 4.2.2.2.3 ([1]) punktą. |
|---|---|
| | |
| | |

5. Bandymo dokumentai

6. Priedėliai

Priedėlis .....

7. Bandymo data: .....

8. Šis bandymas atliktas, o apie rezultatus pranešta vadovaujantis Taisykle Nr. 90 su paskutiniais 02 serijos pakeitimais.

Bandymą atlikusi technikos tarnyba

Parašas: ..... Data: .....