

Šis dokuments ir tikai informatīvs, un tam nav juridiska spēka. Eiropas Savienības iestādes neatbild par tā saturu. Attiecīgo tiesību aktu un to preambulu autentiskās versijas ir publicētas Eiropas Savienības “Oficiālajā Vēstnesī” un ir pieejamas datubāzē “Eur-Lex”. Šie oficiāli spēkā esošie dokumenti ir tieši pieejami, noklikšķinot uz šajā dokumentā iegultajām saitēm

► B **EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES REGULA (EK) Nr. 1222/2009**
(2009. gada 25. novembris)
par riepu marķēšanu attiecībā uz degvielas patēriņa efektivitāti un citiem būtiskiem parametriem
(Dokuments attiecas uz EEZ)
(OV L 342, 22.12.2009., 46. lpp.)

Grozīta ar:

		Oficiālais Vēstnesis		
		Nr.	Lappuse	Datums
► <u>M1</u>	Komisijas Regula (ES) Nr. 228/2011 (2011. gada 7. marts)	L 62	1	9.3.2011.
► <u>M2</u>	Komisijas Regula (ES) Nr. 1235/2011 (2011. gada 29. novembris)	L 317	17	30.11.2011.
► <u>M3</u>	Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) 2019/1243 (2019. gada 20. jūnijs)	L 198	241	25.7.2019.



**EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES REGULA (EK) Nr.
1222/2009**

(2009. gada 25. novembris)

**par riepu marķēšanu attiecībā uz degvielas patēriņa efektivitāti un
citiem būtiskiem parametriem**

(Dokuments attiecas uz EEZ)

1. pants

Mērķis un priekšmets

1. Šīs regulas mērķis ir palielināt autotransporta drošību, kā arī ekonomisko un vides efektivitāti, veicinot degvielu taupošu un drošu riepu ar zemu trokšņa līmeni izmantošanu.

2. Ar šo regulu izveido sistēmu saskaņotas informācijas sniegšanai par riepu parametriem, tam izmantojot marķējumu, kas ļauj galalietotājiem pieņemt uz informāciju pamatotu lēmumu, iegādājoties riepas.

2. pants

Darbības joma

1. Šo regulu piemēro C1, C2 un C3 klases riepām.

2. Šo regulu nepiemēro:

- a) atjaunotām riepām;
- b) profesionālām riepām apvidus transportlīdzekļiem;
- c) riepām, kuras konstruētas tā, lai tās uzstādītu tikai tiem transportlīdzekļiem, kas pirmoreiz reģistrēti pirms 1990. gada 1. oktobra;
- d) T tipa pagaidu lietošanas rezerves riepām;
- e) riepām ātruma kategorijā līdz 80 km/h;
- f) riepām, kuru nominālais loka diametrs nepārsniedz 254 mm vai ir 635 mm vai lielāks;
- g) riepām, kas aprīkotas ar papildu ierīcēm, lai uzlabotu ekspluatācijas parametrus (piemēram, riepām ar radzēm);
- h) riepām, kuras konstruētas tā, lai tās uzstādītu tikai tiem transportlīdzekļiem, kas paredzēti vienīgi autosacīkstēm.

3. pants

Definīcijas

Šajā regulā:

- 1) “C1, C2 un C3 klases riepas” ir riepu klases, kas noteiktas Regulas (EK) Nr. 661/2009 8. pantā;

▼B

- 2) “T tipa pagaidu lietošanas rezerves riepa” ir pagaidu lietošanas rezerves riepa, kas konstruēta izmantošanai ar spiedienu, kas ir augstāks par standarta un pastiprinātajām riepām noteikto spiedienu;
- 3) “tirdzniecības vieta” ir vieta, kur riepās ir izliktas apskatei vai tiek glabātas un piedāvātas tirdzniecībā galalietotājiem, tostarp automobiļu izstāžu zāles, ja tajās galalietotājiem tiek piedāvātas tirdzniecībā riepās, kas nav uzmontētas transportlīdzekļiem;
- 4) “tehniski reklāmas materiāli” ir tehniskas rokasgrāmatas, brošūras, informatīvas lapas un katalogi (drukātā, elektroniskā vai tiešsaistes formātā), kā arī tīmekļa vietnes, kuru mērķis ir riepu pārdošana galalietotājiem vai izplatītājiem un kuros raksturoti konkrēti riepu tehniskie parametri;
- 5) “tehniskā dokumentācija” ir informācija par riepām, tostarp ziņas par riepu ražotāju un zīmolu, arī riepas tipa parametri vai riepu grupas parametri, kas noteikti, lai varētu norādīt degvielas patēriņa efektivitātes klasi, saķeri ar slapju ceļu raksturojošo klasi un izmērīto ārējā rītes trokšņa vērtību, kā arī testu ziņojumi un testēšanas precizitāte;
- 6) “ražotājs” ir jebkura fiziska vai juridiska persona, kas ražo kādu produktu vai liek šo produktu izveidot vai ražot, vai laiž šo produktu tirgū ar savu vārdu vai preču zīmi;
- 7) “importētājs” ir jebkura fiziska vai juridiska persona, kas veic uzņēmējdarbību Kopienā un laiž kādas trešās valsts ražojumu Kopienas tirgū;
- 8) “pilnvarots pārstāvis” ir jebkura fiziska vai juridiska persona, kas veic uzņēmējdarbību Kopienā un ir saņēmusi rakstisku ražotāja pilnvaru rīkoties tā vārdā attiecībā uz noteiktiem uzdevumiem saistībā ar pēdējā pienākumiem saskaņā ar šo regulu;
- 9) “piegādātājs” ir ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā, vai importētājs;
- 10) “izplatītājs” ir jebkura fiziska vai juridiska persona piegādes ķēdē, izņemot piegādātāju vai importētāju, kas riepu dara pieejamu tirgū;
- 11) “darīt pieejamu tirgū” nozīmē, veicot komercdarbību, par samaksu vai par brīvu piegādāt produktu izplatīšanai vai izmantošanai Kopienas tirgū;
- 12) “galalietotājs” ir patērētājs, kā arī autoparka vadītājs vai autotransporta uzņēmums, kas pērk vai plāno pirkt riepu;

▼B

- 13) “būtisks parametrs” ir riepas parametrs, piemēram, rites pretestība, saķere ar slapju ceļu vai ārējais rites troksnis, kas lietošanas laikā ievērojami ietekmē vidi, satiksmes drošību vai veselību.

*4. pants***Riepu piegādātāju pienākumi**

1. Piegādātāji nodrošina, ka C1 un C2 klases riepām, kuras piegādā izplatītājiem vai galalietotājiem, ir:

- a) uz riepas protektora piestiprināta marķējuma uzlīme, kurā norādīta degvielas patēriņa efektivitātes klase (atbilstīgi I pielikuma A daļas noteikumiem), ārējā rites trokšņa klase un izmērītā vērtība (atbilstīgi I pielikuma C daļas noteikumiem) un vajadzības gadījumā norādīta arī saķeri ar slapju ceļu raksturojoša klase (atbilstīgi I pielikuma B daļas noteikumiem);

vai

- b) katram piegādātam viena vai vairāku veidu identisku riepu sūtijumam pievienots drukāts marķējums, kurā norādīta degvielas patēriņa efektivitātes klase (atbilstīgi I pielikuma A daļas noteikumiem), ārējā rites trokšņa klase un izmērītā vērtība (atbilstīgi I pielikuma C daļas noteikumiem) un vajadzības gadījumā arī saķeri ar slapju ceļu raksturojoša klase (atbilstīgi I pielikuma B daļas noteikumiem).

2. Šā panta 1. punktā minētās uzlīmes un marķējuma formāts atbilst II pielikumā iestrādātajiem noteikumiem.

3. Piegādātāji tehniskajos reklāmas materiālos, tostarp savās tīmekļa vietnēs, degvielas patēriņa efektivitātes klasi, ārējā rites trokšņa klasi un izmērīto vērtību un, ja nepieciešams, saķeri ar slapju ceļu raksturojošo klasi C1, C2 un C3 klases riepām saskaņā ar I pielikuma noteikumiem norāda III pielikumā noteiktajā kārtībā.

4. Piegādātāji tehnisko dokumentāciju pēc pieprasījuma dara pieejamu dalībvalstu iestādēm periodā, kas beidzas piecus gadus pēc datuma, kad attiecīgā riepu tipa pēdējā riepa ir tikusi darīta pieejama tirgū. Tehniskā dokumentācija ir pietiekami sīki izstrādāta, lai iestādes varētu pārbaudīt marķējumā sniegto ziņu – degvielas patēriņa efektivitātes, saķeres ar slapju ceļu un ārējā rites trokšņa – precizitāti.

*5. pants***Riepu izplatītāju pienākumi**

1. Izplatītāji nodrošina, ka:

- a) tirdzniecības vietā riepām labi redzamā vietā ir piestiprinātas uzlīmes, kuras piegādātāji ir sagatavojuši saskaņā ar 4. panta 1. punkta a) apakšpunktu;

vai

- b) pirms riepu pārdošanas 4. panta 1. punkta b) apakšpunktā minētais marķējums ir redzams galalietotājam un ir uzskatāmi novietots riepas tiešā tuvumā tirdzniecības vietā.

▼B

2. Ja tirdzniecībā piedāvātās riepas nav redzamas galalietotājam, izplatītājs galalietotāju nodrošina ar ziņām par attiecīgo riepu degvielas patēriņa efektivitātes klasi, saķeri ar slapju ceļu raksturojošo klasi un ārējā rites trokšņa klasi un izmērīto vērtību.

3. C1, C2 un C3 klases riepām izplatītāji norāda degvielas patēriņa efektivitātes klasi, ārējā rites trokšņa izmērīto vērtību un, ja nepieciešams, saķeri ar slapju ceļu raksturojošo klasi, kā paredzēts I pielikumā, uz vai līdz ar rēķiniem, ko galalietotājiem izsniedz, kad tie iegādājas riepas.

*6. pants***Transportlīdzekļu piegādātāju un transportlīdzekļu izplatītāju pienākumi**

Ja galalietotājiem tirdzniecības vietā ir piedāvāta iespēja no vairākiem riepu veidiem izvēlēties riepu veidu, ko uzstādīt jaunam automobilim, kuru tie iecerējuši iegādāties, tad transportlīdzekļa piegādātāji un izplatītāji pirms pārdošanas sniedz galalietotājiem informāciju par katra piedāvātā riepu veida degvielas patēriņa efektivitātes klasi, ārējā rites trokšņa klasi un izmērīto vērtību un attiecībā uz C1 klases riepām, kā arī vajadzības gadījumā C2 un C3 klases riepām – saķeri ar slapju ceļu raksturojošo klasi saskaņā ar I pielikuma noteikumiem un III pielikumā noteiktajā kārtībā. Minētās ziņas iekļauj vismaz tehniskajos reklāmas materiālos.

*7. pants***Saskaņotas testēšanas metodes**

Informācija, kas saskaņā ar 4., 5. un 6. pantu jāsniedz par riepu degvielas patēriņa efektivitātes klasi, ārējā rites trokšņa klasi un izmērīto vērtību un saķeri ar slapju ceļu raksturojošo klasi, iegūst, izmantojot I pielikumā norādītās saskaņotās testēšanas metodes.

*8. pants***Verifikācijas procedūra**

Dalībvalstis saskaņā ar IV pielikumā noteikto procedūru novērtē atbilstību deklarētajām degvielas patēriņa efektivitātes klasēm un saķeri ar slapju ceļu raksturojošām klasēm I pielikuma A un B daļas nozīmē, kā arī atbilstību deklarētajai ārējā rites trokšņa klasei un izmērītajai vērtībai I pielikuma C daļas nozīmē.

*9. pants***Iekšējais tirgus**

1. Ja šīs regulas prasības ir izpildītas, dalībvalstis nedrīkst, pamatojoties uz ražojuma raksturojošo informāciju, aizliegt vai ierobežot to, ka 2. pantā minētās riepas dara pieejamas tirgū.

▼B

2. Dalībvalstis uzskata, ka marķējums un informācija par ražojumu atbilst šai regulai, ja vien dalībvalstu rīcībā nav pretēju pierādījumu. Deklarēto vērtību un klases precizitātes izvērtēšanas vajadzībām tās var pieprasīt saskaņā ar 4. panta 4. punktu, lai piegādātāji iesniedz tehnisko dokumentāciju.

*10. pants***Stimuli**

Dalībvalstis nenosaka stimulējošus pasākumus attiecībā uz riepām, kuru klase ir zemāka par C klasi, attiecībā gan uz degvielas patēriņa efektivitāti, gan uz saķeri ar slapju ceļu attiecīgi I pielikuma A un B daļas nozīmē. Šajā regulā nodokļu un fiskāli pasākumi nav stimulējoši pasākumi.

▼M3*11. pants***Grozījumi un pielāgošana tehnikas attīstībai**

Komisija tiek pilnvarota saskaņā ar 12.a pantu pieņemt deleģētos aktus, ar ko groza šo regulu attiecībā uz šādiem elementiem:

- a) informācijas prasību noteikšana attiecībā uz saķeri ar slapju ceļu raksturojošu klasifikāciju C2 un C3 klases riepām – ar nosacījumu, ka ir pieejamas piemērotas saskaņotas testēšanas metodes;
- b) attiecīgā gadījumā saķeres klasifikācijas pielāgošana tādu riepju tehniskajām īpatnībām, kas galvenokārt paredzētas, lai ledus un/vai sniega apstākļos sniegtu labākus rezultātus nekā parastās riepas attiecībā uz to spēju uzsākt, nodrošināt vai apturēt transportlīdzekļa kustību;
- c) regulas I–V pielikuma pielāgošana tehnikas attīstībai.

▼B*12. pants***Izpilde**

Saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 765/2008 dalībvalstis nodrošina, ka par tirgus uzraudzību atbildīgās iestādes pārbauda atbilstību šīs regulas 4., 5. un 6. pantam.

▼M3*12.a pants***Deleģēšanas īstenošana**

1. Pilnvaras pieņemt deleģētos aktus Komisijai piešķir, ievērojot šajā pantā izklāstītos nosacījumus.

2. Pilnvaras pieņemt 11. pantā minētos deleģētos aktus Komisijai piešķir uz piecu gadu laikposmu no 2019. gada 26. jūlija. Komisija sagatavo ziņojumu par pilnvaru deleģēšanu vēlākais deviņus mēnešus pirms piecu gadu laikposma beigām. Pilnvaru deleģēšana tiek automātiski pagarināta uz tāda paša ilguma laikposmiem, ja vien Eiropas Parlaments vai Padome neiebilst pret šādu pagarinājumu vēlākais trīs mēnešus pirms katra laikposma beigām.

▼ **M3**

3. Eiropas Parlaments vai Padome jebkurā laikā var atsaukt 11. pantā minēto pilnvaru deleģēšanu. Ar lēmumu par atsaukšanu izbeidz tajā norādīto pilnvaru deleģēšanu. Lēmums stājas spēkā nākamajā dienā pēc tā publicēšanas *Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī* vai vēlākā dienā, kas tajā norādīta. Tas neskar jau spēkā esošos deleģētos aktus.

4. Pirms deleģētā akta pieņemšanas Komisija apspriežas ar ekspertiem, kurus katra dalībvalsts iecēlusi saskaņā ar principiem, kas noteikti 2016. gada 13. aprīļa Iestāžu nolīgumā par labāku likumdošanas procesu ⁽¹⁾.

5. Tiklīdz Komisija pieņem deleģētu aktu, tā par to paziņo vienlaikus Eiropas Parlamentam un Padomei.

6. Saskaņā ar 11. pantu pieņemts deleģētais akts stājas spēkā tikai tad, ja divos mēnešos no dienas, kad minētais akts paziņots Eiropas Parlamentam un Padomei, ne Eiropas Parlaments, ne Padome nav izteikuši iebildumus vai ja pirms minētā laikposma beigām gan Eiropas Parlaments, gan Padome ir informējuši Komisiju par savu nodomu neizteikt iebildumus. Pēc Eiropas Parlamenta vai Padomes iniciatīvas šo laikposmu pagarina par diviem mēnešiem.

▼ **B***14. pants***Pārskatīšana**

1. Komisija izvērtē vajadzību pārskatīt šo regulu, *inter alia* ņemot vērā:

- a) marķējuma efektivitāti, ņemot vērā galalietotāju informētību, jo īpaši – vai 4. panta 1. punkta b) apakšpunkta noteikumi šīs regulas mērķu sasniegšanā ir tikpat efektīvi kā 4. panta 1. punkta a) apakšpunkta noteikumi;
- b) vai marķēšanas programma būtu jāpaplašina, iekļaujot atjaunotās riepas;
- c) vai būtu jāievieš jauni riepu parametri, piemēram, nobraukums;
- d) ziņas par riepu parametriem, ko transportlīdzekļu piegādātāji un izplatītāji snieguši galalietotājiem.

2. Komisija šā novērtējuma rezultātus iesniedz Eiropas Parlamentam un Padomei ne vēlāk kā 2016. gada 1. martā un vajadzības gadījumā iesniedz Eiropas Parlamentam un Padomei priekšlikumus.

⁽¹⁾ OV L 123, 12.5.2016., 1. lpp.

▼B*15. pants***Pārejas noteikums**

Šīs regulas 4. un 5. pantu nepiemēro riepām, kas ražotas pirms 2012. gada 1. jūlija.

*16. pants***Stāšanās spēkā**

Šī regula stājas spēkā divdesmitajā dienā pēc tās publicēšanas *Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī*.

Šo regulu piemēro no 2012. gada 1. novembra.

Šī regula uzliek saistības kopumā un ir tieši piemērojama visās dalībvalstīs.

▼B*I PIELIKUMS***RIEPU PARAMETRU KLASIFIKĀCIJA****A daļa. Degvielas patēriņa efektivitātes klases****▼M2**

Degvielas patēriņa efektivitātes klase ir jānosaka, par pamatu izmantojot rites pretestības koeficientu (*RRC*) atbilstīgi turpinājumā norādītajai “A” līdz “G” skalai, un jāmēra saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 117 6. pielikumu, ievērojot tā turpmākus grozījumus, un jāpielīdzina saskaņā ar IVa pielikumā noteikto procedūru.

▼B

Ja riepu tipu apstiprina vairākās riepu klasēs (piemēram, C1 un C2), šā riepu tipa degvielas patēriņa efektivitātes klases noteikšanai būtu jāizmanto tā klasifikācijas skala, kas attiecas uz augstāko riepu klasi (piemēram, C2, nevis C1).

C1 klases riepas		C2 klases riepas		C3 klases riepas	
<i>RRC</i> kg/t	Degvielas patēriņa efektivitātes klase	<i>RRC</i> kg/t	Degvielas patēriņa efektivitātes klase	<i>RRC</i> kg/t	Degvielas patēriņa efektivitātes klase
$RRC \leq 6,5$	A	$RRC \leq 5,5$	A	$RRC \leq 4,0$	A
$6,6 \leq RRC \leq 7,7$	B	$5,6 \leq RRC \leq 6,7$	B	$4,1 \leq RRC \leq 5,0$	B
$7,8 \leq RRC \leq 9,0$	C	$6,8 \leq RRC \leq 8,0$	C	$5,1 \leq RRC \leq 6,0$	C
—	D	—	D	$6,1 \leq RRC \leq 7,0$	D
$9,1 \leq RRC \leq 10,5$	E	$8,1 \leq RRC \leq 9,2$	E	$7,1 \leq RRC \leq 8,0$	E
$10,6 \leq RRC \leq 12,0$	F	$9,3 \leq RRC \leq 10,5$	F	$RRC \geq 8,1$	F
$RRC \geq 12,1$	G	$RRC \geq 10,6$	G	—	G

B daļa. Saķeri ar slapju ceļu raksturojošās klases**▼M2**

1. C1 klases riepiem saķeri ar slapju ceļu raksturojošā klase ir jānosaka, pamatojoties uz slapja ceļa saķeres indeksu (*G*), atbilstīgi turpmākajā tabulā norādītajai skalai no “A” līdz “G”, jāaprēķina saskaņā ar 3. punktu un jāmēra saskaņā ar V pielikumu.

2. C2 un C3 klases riepiem saķeri ar slapju ceļu raksturojošā klase ir jānosaka, pamatojoties uz slapja ceļa saķeres indeksu (*G*), atbilstīgi turpmākajā tabulā norādītajai skalai no “A” līdz “G”, jāaprēķina saskaņā ar 3. punktu un jāmēra saskaņā ar ISO 15222:2011, izmantojot šādas standarta references riepas (*SRTT*):

i) C2 klases riepiem – *SRTT* 225/75 R 16 C, ASTM F 2872-11;

ii) C3 klases riepiem ar nominālo šķērsriezuma platumu, kas mazāks par 285 mm – *SRTT* 245/70R19.5, ASTM F 2871-11;

iii) C3 klases riepiem ar nominālo šķērsriezuma platumu, kas lielāks vai vienāds ar 285 mm, – *SRTT* 315/70R22.5, ASTM F 2870-11.

▼M2

3. Saķeres ar slapju ceļu indeksa (G) aprēķināšana:

$$G = G(T) - 0,03,$$

kur: $G(T)$ = izmēģinātās riepas saķeres ar slapju ceļu indekss, kas izmērīts vienā testēšanas ciklā.

C1 klases riepas		C2 klases riepas		C3 klases riepas	
G	Saķeri ar slapju ceļu raksturojošā klase	G	Saķeri ar slapju ceļu raksturojošā klase	G	Saķeri ar slapju ceļu raksturojošā klase
$1,55 \leq G$	A	$1,40 \leq G$	A	$1,25 \leq G$	A
$1,40 \leq G \leq 1,54$	B	$1,25 \leq G \leq 1,39$	B	$1,10 \leq G \leq 1,24$	B
$1,25 \leq G \leq 1,39$	C	$1,10 \leq G \leq 1,24$	C	$0,95 \leq G \leq 1,09$	C
Neizmanto	D	Neizmanto	D	$0,80 \leq G \leq 0,94$	D
$1,10 \leq G \leq 1,24$	E	$0,95 \leq G \leq 1,09$	E	$0,65 \leq G \leq 0,79$	E
$G \leq 1,09$	F	$G \leq 0,94$	F	$G \leq 0,64$	F
Neizmanto	G	Neizmanto	G	Neizmanto	G

▼B**C daļa. Ārējā rītes trokšņa klases un izmērītā vērtība**

Ārējā rītes trokšņa izmērītā vērtība (N) jānorāda decibelos un jāaprēķina saskaņā ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas (ANO/EEK) Noteikumiem Nr. 117 un to turpmākiem grozījumiem.

Ārējā rītes trokšņa klase jānosaka, pamatojoties uz Regulas (EK) Nr. 661/2009 II pielikuma C daļā noteiktajām robežvērtībām (LV), šādi.

N izteikts dB

Ārējā rītes trokšņa klase

$N \leq LV - 3$



$LV-3 < N \leq LV$



$N > LV$



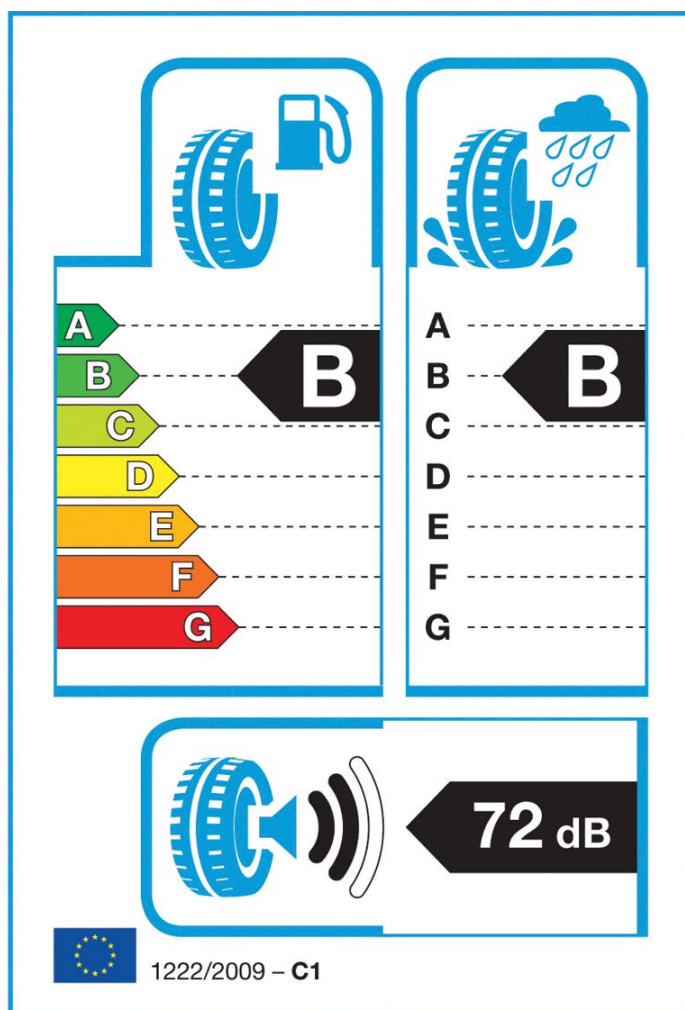


II PIELIKUMS

MARKĒJUMA FORMĀTS

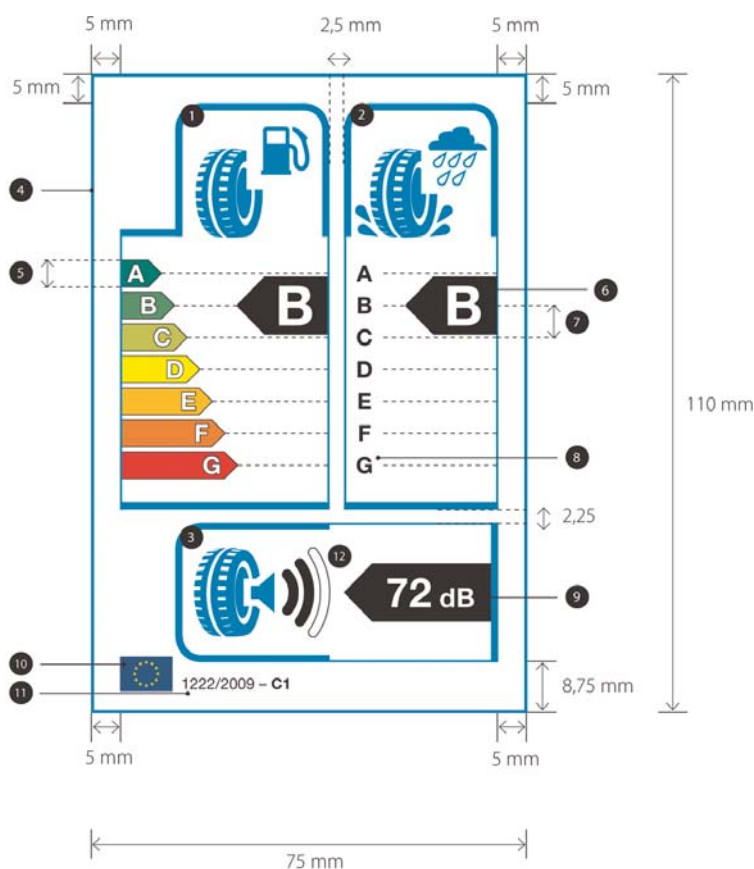
1. Markējuma dizains

- 1.1. Šīs regulas 4. panta 1. punktā un 5. panta 1. punktā minētajam markējumam ir jāatbilst šajā attēlā aplūkojamam paraugam:



$\nabla \underline{\mathbf{B}}$

1.2. Marķējuma raksturlielumi:



1.3. Marķējumam ir jābūt vismaz 75 mm platam un 110 mm augstam. Ja marķējumu drukā lielākā formātā, tā saturs jāattēlo, saglabājot iepriekš norādīto elementu proporcijas.

1.4. Marķējumam ir jāatbilst šādām prasībām:

- a) krāsas ir *CMYK* sistēmas krāsas – ciānkrāsa, fuksīns, dzeltenā un melnā krāsa –, un tās norāda atbilstīgi šim piemēram: 00-70-X-00 (0 % ciānkrāsas, 70 % fuksīna, 100 % dzeltenās krāsas, 0 % melnās krāsas);
- b) šeit turpmāk norādītie numuri skaidro 1.2. punktā redzamā attēla elementus:

1 Degvielas patēriņa efektivitāte

Paraugā attēlotā piktogramma: platums – 19,5 mm; augstums – 18,5 mm. Piktogrammas ietvars: 3,5 pt, ietvara platums – 26 mm; augstums – 23 mm. Klases ietvars: biezums – 1 pt. Ietvaru noslēdzošās daļas biezums – 3,5 pt, ietvara platums – 36 mm. Krāsa – X-10-00-05.

2 *Sakere ar slapju ceļu*

Paraugā attēlotā piktogramma: platums – 19 mm; augstums – 19 mm. Piktogrammas ietvars: biezums – 3,5 pt, ietvara platums – 26 mm; augstums – 23 mm. Klases ietvars: biezums – 1 pt. Ietvaru noslēdzošās daļas biezums – 3,5 pt, ietvara platums – 26 mm. Krāsa – X-10-00-05.

3 *Ārējais rites troksnis*

Paraugā attēlotā piktogramma: platums – 14 mm; augstums – 15 mm. Piktogrammas ietvars: biezums – 3,5 pt, ietvara platums – 26 mm; augstums – 24 mm. Vērtības ietvars: biezums – 1 pt. Ietvaru noslēdzošās līnijas biezums – 3,5 pt; augstums – 24 mm. Krāsa – X-10-00-05.

▼ **B**

4. **Marķējuma robeža:** biezums –1,5 pt; krāsa – X-10-00-05.

5. **“A” līdz “G” skala**

Bultas: augstums –4,75 mm; atstarpe –0,75 mm; melnās līnijas biezums –0,5 pt; izmanto tālāk norādītās krāsas:

— A: X-00-X-00,

— B: 70-00-X-00,

— C: 30-00-X-00,

— D: 00-00-X-00,

— E: 00-30-X-00,

— F: 00-70-X-00,

— G: 00-X-X-00.

Teksts: Helvetica Bold 12 pt, 100 % balts, melnā kontūra –0,5 pt.

6. **Klase**

Bulta: platums – 16 mm; augstums – 10 mm; 100 % melns.

Teksts: Helvetica Bold 27 pt, 100 % balts.

7. **Līnijas skalā:** biezums –0,5 pt; raustītās līnijas posms –5,5 mm; 100 % melns.

8. **Skalas teksts:** *Helvetica Bold 11 pt, 100 % melns.*

9. **Ārējā rites trokšņa izmērītā vērtība**

Bulta: platums –25,25 mm; augstums – 10 mm; 100 % melns.

Teksts: Helvetica Bold 20 pt, 100 % balts.

Vienības teksts: Helvetica Bold 13 pt, 100 % balts.

10. **ES logotips:** platums – 9 mm, augstums – 6 mm.

11. **Norāde uz regulu:** *Helvetica Regular 7,5 pt; 100 % melns.*

Norāde uz riepu klasi: Helvetica Bold 7,5 pt; 100 % melns.

12. **Ārējā rites trokšņa klase,** kā norādīts I pielikuma C daļā: platums –8,25 mm; augstums –15,5 mm; 100 % melns;

c) fonam ir jābūt baltam.

1.5. Riepas klase (C1 vai C2) marķējumā ir jānorāda atbilstoši 1.2. punkta attēlā redzamajam paraugam.

2. Uzlīme

2.1. Šīs regulas 4. panta 1. punktā un 5. panta 1. punktā minētā uzlīme sastāv no divām daļām: i) marķējums, kas drukāts, ievērojot šā pielikuma 1. punktā dotās norādes par formātu; un ii) zīmola laukums, kas atbilst šā pielikuma 2. punkta 2. apakšpunktā dotajiem raksturlielumiem.

2.2. Zīmola vieta: piegādātājiem uz marķējuma uzlīmes ir jānorāda uzņēmuma nosaukums vai preču zīme, ražojuma līnijas nosaukums, riepas izmēri, noslogojuma indekss, ātruma kategorija un citi tehniskie parametri – jebkādā krāsā, formātā un dizainā ar nosacījumu, ka tas nenovērš uzmanību no uzraksta uz marķējuma, kas definēts šā pielikuma 1. punktā, vai neaizsedz marķējuma tekstu. Kopējais uzlīmes laukums nepārsniedz 250 cm², bet kopējais uzlīmes augstums nepārsniedz 220 mm.



III PIELIKUMS

Tehniskos reklāmas materiālos sniegta informācija

1. Informācija par riepām ir jāsniedz šādā kārtībā:
 - i) degvielas patēriņa efektivitātes klase (burts no A līdz G);
 - ii) saķeri ar slapju ceļu raksturojošā klase (burts no A līdz G);
 - iii) ārējā rītes trokšņa klase un izmērītā vērtība (dB).
2. Pielikuma 1. punktā minētajai informācijai ir jāatbilst šādām prasībām:
 - i) tai ir jābūt viegli lasāmai;
 - ii) tai ir jābūt viegli saprotamai;
 - iii) ja riepu tips atkarībā no izmēriem vai citiem parametriem atbilst vairākām klasēm, norāda diapazonu, ko veido riepa ar vissliktākajiem parametriem un riepa ar vislabākajiem parametriem.
3. Piegādātājiem to tīmekļa vietnēs ir jādara pieejama arī šāda informācija:
 - i) saite uz attiecīgo Komisijas tīmekļa lappusi, kas veltīta šai regulai;
 - ii) uz marķējuma uzdrukāto piktogrammu skaidrojums;
 - iii) paziņojums, kurā uzsvērts, ka faktiskais degvielas ietaupījums un satiksmes drošība lielā mērā ir atkarīga no vadītāja rīcības, un jo īpaši šādiem faktoriem:
 - ekoloģisks braukšanas stils var būtiski samazināt degvielas patēriņu,
 - lai uzlabotu saķeri ar slapju ceļu un degvielas patēriņa efektivitāti, regulāri būtu jāpārbauda riepu spiediens,
 - vienmēr būtu strikti jāievēro apstāšanās ceļam vajadzīgā distance.

▼ **M2***IV PIELIKUMS***Verifikācijas procedūra**

Katram piegādātāja noteiktajam riepu tipam vai riepu grupai saskaņā ar vienu no šeit izklāstītajām procedūrām ir jānovērtē atbilstība deklarētajai degvielas patēriņa efektivitātes un saķeres ar slapju ceļu klasei, kā arī deklarētajai ārējā rītes trokšņa klasei un deklarētajai vērtībai:

- a) i) vispirms testē tikai vienu riepu vai riepu komplektu. Ja izmērītās vērtības atbilst deklarētajām klasēm vai ārējā rītes trokšņa deklarētajai vērtībai pielāgšanas intervālā, kas noteikts 1. tabulā, tests ir izturēts; un
- ii) ja izmērītās vērtības neatbilst deklarētajām klasēm vai ārējā rītes trokšņa deklarētajai vērtībai diapazonā, kas noteikts 1. tabulā, testē vēl trīs riepas vai riepu komplektus. Mērījumu vidējo vērtību, kas iegūta no šīm trim riepām vai riepu komplektiem, izmanto, lai novērtētu atbilstību deklarētajai informācijai, izmantojot 1. tabulā noteikto diapazonu; vai
- b) ja marķējumā norādītās klases vai vērtības ir noteiktas, pamatojoties uz tipa apstiprināšanas testu rezultātiem, kas iegūti saskaņā ar Direktīvu 2001/43/EK, Regulu (EK) Nr. 661/2009 vai ANO/EEK Noteikumiem Nr. 117, ievērojot to turpmākus grozījumus, tad dalībvalstis drīkst izmantot mērījumu datus, kas iegūti riepu ražošanas atbilstības testos.

Novērtējot ražošanas atbilstības testos iegūtos mērījumu datus, jāņem vērā 1. tabulā noteiktās pielāgšanas.

1. tabula

Mērāmais parametrs	Verifikācijas pielāgšanas
Rītes pretestības koeficients (degvielas patēriņa efektivitāte)	Pielīdzinātā izmērītā vērtība nepārsniedz deklarētās klases augšējo robežu (augstāko <i>RRC</i>) vairāk kā par 0,3 kg/1 000 kg.
Ārējais rītes troksnis	Izmērītā vērtība nepārsniedz deklarēto <i>N</i> vērtību vairāk kā par 1 dB(A).
Saķere ar slapju ceļu	Izmērītā vērtība nav zemāka par deklarētās klases apakšējo robežvērtību (zemāko <i>G</i> vērtību).

▼ **M2***IVa PIELIKUMS***Laboratoriju pielīdzināšanas procedūra rites pretestības mērījumiem****1. DEFINĪCIJAS**

Laboratoriju pielīdzināšanas vajadzībām ir spēkā šādas definīcijas:

- 1) “references laboratorija” ir laboratorija, kas ietilpst tādu laboratoriju tīklā, kuru references pielīdzināšanas procedūras vajadzībām ir publicētas *Eiropas Savienības Oficiālajā Vēstnesī* un kuras spēj nodrošināt 3. iedaļā noteikto testēšanas rezultātu precizitāti;
- 2) “kandidātlaboratorija” ir tāda laboratorija, kas piedalās pielīdzināšanas procedūrā, bet nav references laboratorija;
- 3) “pielīdzināšanas riepa” ir riepa, ko testē nolūkā veikt pielīdzināšanas procedūru;
- 4) “pielīdzināšanas riepu komplekts” ir piecu vai vairāku pielīdzināšanas riepu komplekts;
- 5) “piešķirtā vērtība” ir vienas pielīdzināšanas riepas teorētiska vērtība, ko izmērijusi teorētiska laboratorija, kas pārstāv references laboratoriju tīklu, kuru izmanto pielīdzināšanas procedūrā.

2. VISPĀRĒJI NOTEIKUMI**2.1. Princips**

References laboratorijā (*I*) izmērīto rites pretestības koeficientu (RRC_m) pielīdzina references laboratoriju tīkla piešķirtajām vērtībām.

Kandidātlaboratorijas (*c*) RRC_m pielīdzina ar vienas tīkla references laboratorijas starpniecību, ko tā pati izvēlas.

2.2. Riepu izvēles prasības

Atbilstīgi turpmāk noteiktajiem kritērijiem pielīdzināšanas procedūrai izvēlas pielīdzināšanas riepu komplektu, kurā ietilpst piecas vai vairākas riepas. Vienu komplektu izvēlas kopā C1 un C2 klases riepām un vienu komplektu – C3 klases riepām.

- a) Pielīdzināšanas riepu komplektu izvēlas tā, lai aptvertu kopā dažādu C1 un C2 klases riepu vai C3 klases riepu RRC diapazonu. Jebkurā gadījumā atšķirības starp riepu komplekta augstāko RRC_m un zemāko RRC_m vērtību nepārsniedz:

i) 3 kg/t C1 un C2 klases riepām; un

ii) 2 kg/t C3 klases riepām.

- b) Katras riepu komplekta pielīdzināšanas riepas RRC_m kandidātlaboratorijās vai references laboratorijās (*c* vai *I*), pamatojoties uz deklarētajām RRC vērtībām, ir vienmērīgi izkliedēts šādā intervālā:

i) 1,0 +/- 0,5 kg/t C1 un C2 klases riepām; un

ii) 1,0 +/- 0,5 kg/t C3 klases riepām.

▼ M2

c) Katrai pielīdzināšanas rīpai izvēlas šādu šķērsriezuma platumu:

i) ≤ 245 mm – C1 un C2 klases rīpu testēšanas mašīnām; un

ii) ≤ 385 mm – C3 klases rīpu testēšanas mašīnām.

d) Katrai pielīdzināšanas rīpai izvēlas šādu rīpas ārējo diametru:

i) 510–800 mm – C1 un C2 klases rīpu testēšanas mašīnām; un

ii) 771–1 143 mm – C3 klases rīpu testēšanas mašīnām.

e) Slodzes indeksa vērtības atbilstoši aptver testējamo rīpu diapazonu, nodrošinot, ka arī rites pretestības spēka (*RRF*) vērtības aptver testējamo rīpu diapazonu.

Pirms izmantošanas visas pielīdzināšanas rīpas pārbauda un aizstāj, ja:

a) tās ir tādā stāvoklī, ka nav derīgas turpmākiem testiem; un/vai

b) pēc iespējamo mašīnas noviržu korekcijas *RRC_m* mērījumu novirze attiecībā pret iepriekš veiktiem mērījumiem pārsniedz 1,5 %.

2.3. Mērījumu metode

References laboratorija mēra katru pielīdzināšanas rīpu četras reizes un saglabā pēdējos trīs rezultātus turpmākai analīzei saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 117 6. pielikuma 4. punktu, ievērojot tā turpmākus grozījumus un piemērojot noteikumus, kas izklāstīti ANO/EEK Noteikumu Nr. 117 6. pielikuma 3. punktā, ievērojot tā turpmākus grozījumus.

Kandidātlaboratorija mēra katru pielīdzināšanas rīpu ($n + 1$) reizes (n ir norādīts 5. iedaļā) un saglabā pēdējos n rezultātus turpmākai analīzei saskaņā ar ANO/EEK Noteikumu Nr. 117 6. pielikuma 4. punktu, ievērojot tā turpmākus grozījumus un piemērojot noteikumus, kas izklāstīti ANO/EEK Noteikumu Nr. 117 6. pielikuma 3. punktā, ievērojot tā turpmākus grozījumus.

Veicot pielīdzināšanas rīpas mērījumus, rīteni ar uzmontēto rīpu pēc katra mērījuma noņem no testēšanas mašīnas un no sākuma atkārtoti visu ANO/EEK Noteikumu Nr. 117 6. pielikuma 4. punktā aprakstīto testa procedūru.

Kandidātlaboratorija vai references laboratorija aprēķina:

a) izmērīto vērtību katrai pielīdzināšanas rīpai katrā mērījumā, kā noteikts ANO/EEK Noteikumu Nr. 117 6. pielikuma 6.2. un 6.3. punktā, ievērojot to turpmākus grozījumus (t. i., ar korekciju 25 °C temperatūrai un veltna diametram 2 m);

b) pēdējo trīs (references laboratoriju gadījumā) vai n (kandidātlaboratoriju gadījumā) izmērīto vērtību vidējo vērtību katrai pielīdzināšanas rīpai; un

▼ **M2**

c) standarta novirzi (σ_m), ko aprēķina šādi:

$$\sigma_m = \sqrt{\frac{1}{p} \cdot \sum_{i=1}^p \sigma_{m,i}^2}$$

$$\sigma_{m,i} = \sqrt{\frac{1}{n-2} \cdot \sum_{j=2}^n \left(Cr_{ij} - \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{j=2}^n Cr_{ij} \right)^2}$$

kur:

- i ir skaitlisks mainīgais no 1 līdz p atkarībā no pielīdzināšanas riepu skaita;
- j ir skaitlisks mainīgais no 2 līdz n atkarībā no katra mērījuma atkārtojumu skaita konkrētai pielīdzināšanas rīpai;
- n ir riepas mērījumu atkārtojumu skaits ($n \geq 4$);
- p ir pielīdzināšanas riepu skaits ($p \geq 5$).

2.4. Datu formāti, kas jāizmanto aprēķināšanai un rezultātiem

- Izmērītās *RRC* vērtības, kas koriģētas, ņemot vērā veltna diametru un temperatūru, noapaļo līdz 2 zīmēm aiz komata.
- Pēc tam aprēķinu veic ar visiem skaitļiem; turpmāk rezultātu nenoapaļo, izņemot galīgās pielīdzināšanas vienādojumus.
- Visas standarta novirzes vērtības norāda ar 3 zīmēm aiz komata.
- Visas *RRC* vērtības norāda ar 2 zīmēm aiz komata.
- Visus pielīdzināšanas koeficientus ($A1_l$, $B1_l$, $A2_c$ un $B2_c$) noapaļo un norāda līdz 4 zīmēm aiz komata.

3. REFERENCES LABORATORIJĀM PIEMĒROJAMĀS PRASĪBAS UN PIEŠKIRTO VĒRTĪBU NOTEIKŠANA

Katrai pielīdzināšanas rīpai piešķirtās vērtības nosaka references laboratoriju tīkls. Pēc diviem gadiem references laboratoriju tīkls izvērtē piešķirto vērtību stabilitāti un derīgumu.

Katra references laboratorija, kas ietilpst tīklā, atbilst specifikācijām, kas noteiktas ANO/EEK Noteikumu Nr. 117 6. pielikumā, ievērojot tā turpmākus grozījumus, un to standarta novirze (σ_m) mērījumiem ir šāda:

- i) ne lielāka par 0,05 kg/t – C1 un C2 klases rīpām; un
- ii) ne lielāka par 0,05 kg/t – C3 klases rīpām.

Pielīdzināšanas riepu komplektus, kas atbilst 2.2. punkta specifikācijām, katra references laboratoriju tīkla laboratorija mēra atbilstoši 2.3. punktam.

Katrai pielīdzināšanas rīpai piešķir vērtību, kas ir to izmērīto vērtību vidējais lielums, kuras šai pielīdzināšanas rīpai norādījušas tīkla references laboratorijas.

4. PROCEDŪRA REFERENCES LABORATORIJAS PIELĪDZINĀŠANAI PIEŠKIRTAJĀM VĒRTĪBĀM

Katra references laboratorija (*l*) veic pielīdzināšanu tām vērtībām, kas piešķirtas pielīdzināšanas riepu komplektam, izmantojot lineārās regresijas paņēmieni ar parametriem $A1_l$ un $B1_l$ un šādu formulu:

$$RRC = A1_l * RRC_{m,l} + B1_l$$

▼ M2

kur:

RRC ir rites pretestības koeficientam piešķirtā vērtība;

RRC_m ir references laboratorijas "I" izmērītā rites pretestības koeficienta vērtība (ņemot vērā temperatūras un veltna diametra korekciju).

5. KANDIDĀTLABORATORIJĀM PIEMĒROJAMĀS PRASĪBAS

Kandidātlaboratorijas pielīdzināšanas procedūru atkārtoti vismaz reizi divos gados un vienmēr pēc ievērojamiem testēšanas mašīnu pārveidojumiem vai konstatējot novirzes mašīnas kontrolriepas uzraudzības datus.

Kopīgu piecu dažādu riepu komplektu, kas atbilst 2.2. punkta specifikācijām, saskaņā ar 2.3. punktu mēra kandidātlaboratorija un viena references laboratorija. Pēc kandidātlaboratorijas pieprasījuma var tikt testētas vairāk nekā piecas pielīdzināšanas riepas.

Kandidātlaboratorija izraudzītajai references laboratorijai nodrošina pielīdzināšanas riepu komplektu.

Kandidātlaboratorija (c) atbilst specifikācijām ANO/EEK Noteikumu Nr. 117 6. pielikumā, ievērojot tā turpmākus grozījumus, un vēlams, lai tās standarta novirzes (σ_m) mērījumiem ir šādas:

i) ne lielāka par 0,075 kg/t – C1 un C2 klases riepām; un

ii) ne lielāka par 0,06 kg/t – C3 klases riepām.

Ja pēc trim mērījumiem kandidātlaboratorijas standarta novirzes (σ_m) ir lielākas nekā iepriekš norādītās vērtības, mērījumu atkārtojumu skaitu palielina šādi:

$$n = (\sigma_m/\gamma)^2, \text{ noapaļots līdz tuvākajam lielākajam veselajam skaitlim,}$$

kur:

$\gamma = 0,043 \text{ kg/t}$ – C1 un C2 klases riepām;

$\gamma = 0,035 \text{ kg/t}$ – C3 klases riepām.

6. PROCEDŪRA KANDIDĀTLABORATORIJAS PIELĪDZINĀŠANAI

Viena no tīklā ietilpstošajām references laboratorijām (I) aprēķina kandidātlaboratorijas (c) lineārās regresijas funkciju ar parametriem $A2_c$ un $B2_c$, izmantojot šādu formulu:

$$RRC_{m,I} = A2_c \times RRC_{m,c} + B2_c$$

kur:

$RRC_{m,I}$ ir references laboratorijas (I) izmērītā rites pretestības koeficienta vērtība (ņemot vērā temperatūras un veltna diametra korekciju);

$RRC_{m,c}$ ir kandidātlaboratorijas (c) izmērītā rites pretestības koeficienta vērtība (ņemot vērā temperatūras un veltna diametra korekciju).

Pielīdzināto RRC kandidātlaboratorijas testētajām riepām aprēķina šādi:

$$RRC = (A1_I \times A2_c) \times RRC_{m,c} + (A1_I \times B2_c + B1_I)$$

▼ **M1***V PIELIKUMS***Testēšanas metode C1 klases riepu slapja ceļa saķeres indeksa (G) mērīšanai****1. OBLIGĀTIE STANDARTI**

Jāizmanto šādi turpmāk minētie dokumenti:

- 1) *ASTM E 303-93 (Reapproved 2008), Standard Test Method for Measuring Surface Frictional Properties Using the British Pendulum Tester* (Ceļa seguma virsmas slīdes pretestības mērīšana pēc svārsta metodes);
- 2) *ASTM E 501-08, Standard Specification for Standard Rib Tire for Pavement Skid-Resistance Tests* (Reljefaino standarta riepu ceļa saķeres testēšanas standartspecifikācija);
- 3) *ASTM E 965-96 (Reapproved 2006), Standard Test Method for Measuring Pavement Macrottexture Depth Using a Volumetric Technique* (Ceļa seguma virsmas makrotekstūras dziļuma mērīšana pēc tilpuma laukuma metodes);
- 4) *ASTM E 1136-93 (Reapproved 2003), Standard Specification for a Radial Standard Reference Test Tire (SRTT14")* (SRTT14" standarta radiālo references riepu standartspecifikācija);
- 5) *ASTM F 2493-08, Standard Specification for a Radial Standard Reference Test Tire (SRTT16")* (SRTT16" standarta radiālo references riepu standartspecifikācija).

2. DEFINĪCIJAS

C1 klases riepu slapja ceļa saķeres testēšanai izmanto šādas definīcijas:

- 1) "testa brauciens" ir noslogotas riepas viens gājiens pa attiecīgās izmēģinājumu trases virsmu;
- 2) "testējamā riepa/testējamās riepas" ir izmēģināmā riepa, references riepa vai riepu komplekts, ko izmanto testa braucienā;
- 3) "izmēģināmā riepa/izmēģināmās riepas (*T*)" ir riepa vai riepu komplekts, kuru testē tās slapja ceļa saķeres indeksa aprēķināšanai;
- 4) "references riepa/riepas (*R*)" ir riepa vai riepu komplekts, kura tehniskie raksturlielumi norādīti ASTM F 2493-08 un kuru sauc par 16 collu standarta references riepu (*Standard Reference Test Tyre 16 inches, SRTT16"*);
- 5) "kontroles riepa/riepas (*C*)" ir pārejas standarta riepa vai pārejas standarta riepu komplekts, kuru izmanto gadījumos, kad izmēģināmo riepu nevar tieši salīdzināt ar standarta references riepu, izmantojot to pašu transportlīdzekli;
- 6) "bremzēšanas spēks" ir pieliktā bremzēšanas momenta izraisīts garens spēks ņūtonos;
- 7) "riepas bremzēšanas spēka koeficients (*BFC*)" ir bremzēšanas spēka attiecība pret vertikālo slodzi;
- 8) "riepas bremzēšanas spēka maksimālais koeficients" ir riepas bremzēšanas spēka koeficienta augstākā vērtība pirms riteņa bloķēšanas, pakāpeniski palielinoties bremzēšanas momentam;
- 9) "riteņa bloķēšana" ir riteņa stāvoklis, kurā tā rotācijas kustības ātrums ap riteņa griešanās asi ir nulle un riteņa rotācijas kustība nav iespējama pieliktā bremzēšanas momenta dēļ;
- 10) "vertikālā slodze" ir perpendikulāri ceļa virsmai rīpī pieliktais spēks ņūtonos;

▼ **M1**

- 11) “riepas testēšanas transportlīdzeklis” ir īpašas nozīmes transportlīdzeklis, kas aprīkots ar instrumentiem testējamajai riepai bremzēšanas laikā pieliktā vertikālā spēka un garenspēka mērīšanai.

3. VISPĀRĪGI TESTĒŠANAS NOTEIKUMI

3.1. Trases raksturlielumi

Izmēģinājumu trasei jābūt šādiem raksturlielumiem:

1. Trases asfalta seguma virsmai jābūt blīvai, ar gradientu, ne lielāku par 2 %, un 3 m garā taisnā posmā tā nedrīkst novirzīties vairāk par 6 mm.
2. Visa virsmas seguma vecumam, sastāvam un nodilumam jābūt vienādiem. Uz testēšanai izmantojamās virsmas nedrīkst būt ar to nesaistīts materiāls vai cita materiāla slāņi.
3. Šķembu maksimālajam izmēram jābūt 10 mm (pieļaujamais lielums no 8 mm līdz 13 mm).
4. Tekstūras dziļumam, ko mēra pēc smilšu tilpuma laukuma metodes, jābūt $0,7 \pm 0,3$ mm. Tas jāmēra saskaņā ar ASTM E 965-96 (2006. g. atkārtoti apstiprinātā redakcija).
5. Saslapinātas virsmas slīdes pretestības īpašības jānosaka pēc 3.2. punktā noteiktās a) vai b) metodes.

3.2. Saslapinātas virsmas slīdes pretestības īpašību noteikšanas metodes

a) Britu svārsta skaitļa (*British Pendulum Number, BPN*) metode

Jāizmanto ASTM E 303-93 (2008. g. atkārtoti apstiprinātā redakcija) noteiktā svārsta skaitļa metode.

Paliktņa gumijas komponenta sastāvam un fizikālajām īpašībām jāatbilst standartā ASTM E 501-08 noteiktajām prasībām.

Svārsta skaitļa (*BPN*) vidējai vērtībai pēc turpmāk aprakstītās temperatūras korekcijas jābūt no 42 līdz 60 *BPN*.

BPN korekcijas jāizdara, ņemot vērā saslapinātas ceļa virsmas temperatūru. Ja temperatūras korekcijas rekomendācijas nav noteicis svārsta ražotājs, izmanto šādu formulu:

$$BPN = BPN \text{ (izmērītā vērtība) } + \text{temperatūras korekcija}$$

$$\text{temperatūras korekcija} = -0,0018 \, t^2 + 0,34 \, t - 6,1$$

kur t ir saslapinātas ceļa virsmas temperatūra Celsija grādos.

Slīdņa paliktņa nodilums. Paliktņis jānomaina nodiluma dēļ, ja nodilums uz slīdņa svārsta asmens sasniedz 3,2 mm slīdņa plaknē vai 1,6 mm vertikāli saskaņā ar 5.2.2. punktu un kā parādīts 3. attēlā ASTM E 303-93 (2008. g. atkārtoti apstiprinātā redakcija).

Trases virsmas *BPN* vērtību viendabīguma pārbaude slapjas virsmas saķeres mērīšanai, izmantojot ar instrumentiem aprīkoto vieglo automobili: lai samazinātu testēšanas rezultātu izkliedi, visā apstāšanās ceļa garumā izmēģinājumu trases virsmas *BSP* vērtībai jābūt vienādai. Saslapinātas virsmas slīdes pretestības īpašības ik pa 10 m katrā *BPN* mērījumu punktā jāmēra piecas reizes, un *BPN* vidējās vērtības variācijas koeficients nedrīkst būt lielāks par 10 %.

▼ **M1**b) *Standarta references riepu (SRTT14") ASTM E 1136 metode*

Atkāpjoties no 2. iedaļas 4. punkta noteikumiem, pēc šīs metodes izmanto references riepu, kuras raksturlielumi norādīti ASTM E 1136-93 (2003. g. atkārtoti apstiprinātā redakcija) un kuru sauc par 14 collu standarta references riepu *SRTT14"* ⁽¹⁾.

Pie ātruma 65 km/h standarta references riepai *SRTT14"* bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta ($\mu_{\text{peak,ave}}$) vidējai vērtībai jābūt $0,7 \pm 0,1$.

Standarta references riepās *SRTT14"* riepai bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta ($\mu_{\text{peak,ave}}$) vērtības korekciju pēc saslapināta ceļa virsmas temperatūras aprēķina šādi:

bremzēšanas spēka maksimālais koeficients ($\mu_{\text{peak,ave}}$) = bremzēšanas spēka maksimālais koeficients (izmērītais) + temperatūras korekcija

$$\text{temperatūras korekcija} = 0,0035 \times (t - 20)$$

kur t ir mitra ceļa virsmas temperatūra Celsija grādos.

3.3. **Atmosfēras apstākļi**

Virsmas saslapinājumu nedrīkst ietekmēt vējš (pieļaujams izmantot vēja aizsargvairokus).

Gan saslapinātas virsmas temperatūrai, gan gaisa temperatūrai ziemas riepu testēšanai jābūt no 2 °C līdz 20 °C, bet parasto riepu testēšanai tai jābūt no 5 °C līdz 35 °C.

Saslapinātas virsmas temperatūra testēšanas laikā nedrīkst mainīties vairāk par 10 °C.

Apkārtējai temperatūrai jābūt tuvu saslapinātas virsmas temperatūrai; apkārtējās temperatūras un saslapinātas virsmas temperatūras starpībai jābūt mazākai par 10 °C.

4. **RIEPU SLAPJA CEĻA SAĶERES MĒRĪŠANAI IZMANTOJAMĀS TESTĒŠANAS METODES**

Izmēģināmās riepās slapja ceļa saķeres indeksa (G) aprēķināšanai salīdzina izmēģināmās riepās bremzēšanas raksturlielumus slapja ceļa apstākļos ar references riepās bremzēšanas raksturlielumiem slapja ceļa apstākļos transportlīdzeklim, kas pārvietojas taisnvirzienā pa slapju virsmu ar cieto segumu. To mēra pēc kādas no šādām metodēm:

- transportlīdzekļa metodes, pēc kuras testē riepu komplektu, kas uzmontētas ar attiecīgiem instrumentiem aprīkotam vieglajam automobilim;
- testēšanas metodes, kurā izmanto piekabi, ko velk transportlīdzeklis, vai riepās testēšanas transportlīdzekli, kas aprīkots ar testējamo riepu vai riepām.

4.1. **Testēšanas metode, izmantojot ar instrumentiem aprīkotu vieglo automobili**4.1.1. *Metodes princips*

Testēšanas metodē noteikta C1 tipa riepu raksturlielumu mērīšanas procedūra palēninājuma apstākļos bremzēšanas laikā, izmantojot ar attiecīgiem instrumentiem aprīkotu vieglo automobili, kuram ir bremžu pretbloķēšanas sistēma (ABS); "ar instrumentiem aprīkots vieglais automobīlis" ir vieglais automobīlis, kas šīs testēšanas metodes nolūkā aprīkots ar 4.1.2.2. punktā minētajām mērīšanas iekārtām. Pēc noteikta sākotnējā ātruma sasniegšanas ieslēdz visu četru riteņu bremzes tā, lai vienlaicīgi ieslēgtos arī bremžu pretbloķēšanas sistēma ABS. Aprēķina palēninājumu starp diviem iepriekš noteiktiem ātrumiem.

⁽¹⁾ ASTM E 1136 noteiktais standarta references riepās izmērs ir P195/75R14.

▼ **M1**4.1.2. *Iekārta*4.1.2.1. *Transportlīdzeklis*

Pieļaujams veikt šādus vieglo automobiļu pārveidojumus:

- pārveidojumus, kas rada iespējas palielināt automobilim uzmontējamo riepu izmēru skaitu,
- pārveidojumus, kas rada iespējas tajā uzstādīt ierīci bremžu automātiskai iedarbināšanai.

Nekādus citus bremžu sistēmas pārveidojumus izdarīt nedrīkst.

4.1.2.2. *Mērīšanas iekārtas*

Transportlīdzeklis jāaprīko ar sensoru, kas piemērots ātruma mērīšanai uz slapjas virsmas, kā arī starp diviem dažādiem ātrumiem nobrauktā attāluma mērīšanai.

Transportlīdzekļa ātruma mērīšanai jāizmanto ātruma mērīšanas piektā riteņa vai bezkontakta sistēma.

4.1.3. *Izmēģinājuma trases un slapja ceļa apstākļu kondicionēšana*

Virsmas temperatūras un ūdens temperatūras izlīdzināšanai izmēģinājumu trases virsma jālaista ne vēlāk kā pusstundu pirms testēšanas. Laistīšana jāveic nepārtraukti visā testēšanas laikā. Visā izmēģinājumu zonā ūdens slāņa biezumam jābūt $1,0 \pm 0,5$ mm, mērot ceļa seguma augstākajā vietā.

Izmēģinājumu trasi kondicionē, ar ātrumu 90 km/h veicot vismaz desmit testa braucienus ar riepām, kuras neizmanto testēšanas programmā.

4.1.4. *Riepas un diski*4.1.4.1. *Riepas sagatavošana un iebremzēšana*

Testējamās riepas jānolīdzina, no velšanās virsmas noņemot visus izspiedumus, ko rada uzpūtimi pa presformas ventilācijas atverēm un aplējumi presformas savienojumu vietās.

Testējamās riepas jāmontē uz riepas ražotāja deklarētajiem diskkiem.

Ar piemērotu lubrikantu panāk riepas borta sēžu uz diska. Lai novērstu riepas slīdēšanu pa riteņa disku, jāraugās, lai lubrikanta nebūtu par daudz.

Diskiem uzmontētās testējamās riepas pirms testēšanas attiecīgajā vietā jāiztur vismaz divas stundas, lai izlīdzinātu to temperatūru ar apkārtējo temperatūru. Lai nesakarstu saules staros, tām jāatrodas ēnā.

Riepu iebremzēšanai jāveic divi braucieni ar bremzēšanu.

4.1.4.2. *Slodze uz riepu*

Statiskajai slodzei uz katru ass riepu jābūt 60 % līdz 90 % testējamās riepas pieļaujamās slodzes. Uz vienas ass riepu slodzes atšķirība nedrīkst būt lielāka par 10 %.

4.1.4.3. *Gaisa spiediens riepā*

Uz priekšējās un pakaļējās ass gaisa spiedienam riepā jābūt 220 kPa (standarta riepām un riepām ekspluatācijai pie paaugstinātas slodzes). Spiediens riepā jāpārbauda un vajadzības gadījumos jākorrigē tieši pirms apkārtējās temperatūras mērījumiem.

▼ **M1**4.1.5. *Procedūra*

4.1.5.1. Testa brauciens

Katrā testa braucienā jāievēro šāda testēšanas procedūra:

1. Ar vieglo automobili trases taisnā posmā sasniedz ātrumu 85 ± 2 km/h.
2. Tiklīdz vieglais automobilis sasniedz ātrumu 85 ± 2 km/h, iedarbina bremzes katru reizi vienā vietā uz izmēģinājumu trases “bremzēšanas sākuma punktā” ar pielaidi 5 m trases garenvirzienā un 0,5 m šķērsvirzienā.
3. Bremzes iedarbina automātiski vai ar roku.
 - i) Bremzes automātiski iedarbina, izmantojot detektēšanas sistēmu, kas sastāv no divām daļām, no kurām viena indeksēta pie izmēģinājumu trases, bet otra atrodas uz vieglā automobiļa borta.
 - ii) Atkarībā no pānesumkārbas tipa bremzes ar roku iedarbina, kā aprakstīts turpmāk. Abos gadījumos pedālim pieliktajam spēkam jābūt vismaz 600 N.

Automobilim ar mehānisko pānesumkārbu autovadītājam jāiedarbina bremžu kluči, strauji nospiežot bremzes pedāli un turot to nospiešu tik ilgi, cik vajadzīgs mērījuma izdarīšanai.

Automobilim ar automātisko pānesumkārbu autovadītājam jāpārlēdž neitrālajā pānesumā, strauji jānospiež bremzes pedālis un tas jātur nospiests tik ilgi, cik vajadzīgs mērījuma izdarīšanai.

4. Aprēķina vidējo palēninājumu no 80 km/h līdz 20 km/h.

Ja izmēģinājuma braucienā nav ievērota kāda no iepriekš noteiktajām specifikācijām (ātruma pielaide, bremzēšanas sākumpunkta pielaide garenvirzienā un šķērsvirzienā, kā arī bremzēšanas laiks), mērījumu izbrāķē un veic jaunu testa braucienu.

4.1.5.2. Testēšanas cikls

Izmēģināmo riepu (T) slapja ceļa saķeres indeksa mērīšanai ar izmēģināmo riepu komplektu veic testa braucienus, ievērojot turpmāk aprakstīto procedūru, turklāt visu testa braucienu virzienam jābūt vienādam, un vienā testēšanas ciklā var mērīt līdz trijiem dažādiem izmēģināmo riepu komplektiem.

1. Vispirms ar instrumentiem aprīkotajam vieglajam automobilim uzmontē references riepu komplektu.
2. Pēc vismaz trijiem derīgiem mērījumiem, kas izdarīti saskaņā ar 4.1.5.1 punktu, references riepu komplektu nomaina ar izmēģināmo riepu komplektu.
3. Pēc sešiem derīgiem mērījumiem ar izmēģināmajām riepām var mērīt vēl divus izmēģināmo riepu komplektus.
4. Testēšanas ciklu noslēdz ar testēšanas cikla sākumā izmantotā references riepu komplekta trijiem derīgiem mērījumiem.

▼ **M1***PIEMĒRI*

— Testēšanas ciklā ar trijiem izmēģināmo riepu komplektiem (T1 līdz T3) un references riepu komplektu (R) izmēģinājumu braucienu secība varētu būt:

R-T1-T2-T3-R

— Testēšanas ciklā ar pieciem izmēģināmo riepu komplektiem (T1 līdz T5) un references riepu komplektu (R) izmēģinājumu braucienu secība varētu būt:

R-T1-T2-T3-R-T4-T5-R

4.1.6. *Mērījumu rezultātu apstrāde*4.1.6.1. Vidējā palēninājuma (AD) aprēķināšana

Katram izmēģinājumu braucienam vidējo palēninājumu (AD), ko izsaka $\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$, aprēķina šādi:

$$AD = \left| \frac{S_f^2 - S_i^2}{2d} \right|$$

kur:

S_f ir beigu ātrums, $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$; $S_f = 20 \text{ km/h} = 5,556 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$,

S_i ir sākuma ātrums, $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$; $S_i = 80 \text{ km/h} = 22,222 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$,

d ir nobrauktais attālums (m) starp S_i un S_f .

4.1.6.2. Rezultātu validācija

Vidējā palēninājuma (AD) variācijas koeficientu aprēķina šādi:

$$(\text{standartnovirze} / \text{vidējā vērtība}) \times 100$$

References riepām (R): ja vidējā palēninājuma (AD) variācijas koeficients jebkurās divās viena otrai sekojošās testa braucienu grupās ar references riepu komplektu ir lielāks par 3 %, visi dati jāizbrāķē un izmēģinājuma braucieni jāatkārto ar visām riepām (izmēģināmajām riepām un references riepām).

Izmēģināmajām riepām (T): katram izmēģināmo riepu komplektam aprēķina vidējā palēninājuma (AD) variācijas koeficientu. Ja viens variācijas koeficients ir lielāks par 3 %, dati jāizbrāķē un izmēģinājuma braucieni jāatkārto ar izmēģināmo riepu komplektu.

4.1.6.3. Koriģētā vidējā palēninājuma (Ra) aprēķināšana

Vidējo palēninājumu (AD) references riepu komplektam, kas izmantots tā bremzēšanas spēka koeficienta aprēķināšanai, koriģē atkarībā no katra izmēģināmajā komplekta vietas attiecīgajā testēšanas ciklā.

Šo references riepās koriģēto vidējo palēninājumu (Ra), kas izteikts $\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$, aprēķina saskaņā ar 1. tabulu, kur R_1 ir vidējā palēninājuma vidējā vērtība pirmajā testa braucienā ar references riepu komplektu (R) un R_2 ir vidējā palēninājuma vidējā vērtība otrajā testa braucienā ar to pašu references riepu komplektu (R).

▼ **M1**

1. tabula

Izmēģināmo riepu komplektu skaits vienā testēšanas ciklā	Izmēģināmo riepu komplekts	Ra
1 $(R_I - T1 - R_2)$	T1	$Ra = 1/2 (R_I + R_2)$
2 $(R_I - T1 - T2 - R_2)$	T1	$Ra = 2/3 R_I + 1/3 R_2$
	T2	$Ra = 1/3 R_I + 2/3 R_2$
3 $(R_I - T1 - T2 - T3 - R_2)$	T1	$Ra = 3/4 R_I + 1/4 R_2$
	T2	$Ra = 1/2 (R_I + R_2)$
	T3	$Ra = 1/4 R_I + 3/4 R_2$

4.1.6.4. Bremzēšanas spēka koeficienta (BFC) aprēķināšana

Bremzēšanas spēka koeficientu (BFC) aprēķina bremzēšanai uz abām asīm saskaņā ar 2. tabulu, kur Ta ($a = 1, 2$ vai 3) ir vidējā palēninājuma vidējā vērtība katram izmēģināmo riepu (T) komplektam, kas ir attiecīgā testēšanas cikla daļa.

2. tabula

Testējamā riepa	Bremzēšanas spēka koeficients
References riepa	$BFC(R) = Ra/g $
Izmēģināmā riepa	$BFC(T) = Ta/g $

g ir brīvās krišanas paātrinājums, $g = 9,81 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$

4.1.6.5. Izmēģināmās riepas slapja ceļa saķeres indeksa aprēķināšana

Izmēģināmās riepas slapja ceļa saķeres indeksu ($G(T)$) aprēķina šādi:

$$G(T) = \left[\frac{BFC(T)}{BFC(R)} \times 125 + a \times (t - t_0) + b \times \left(\frac{BFC(R)}{BFC(R_0)} - 1,0 \right) \right] \times 10^{-2}$$

kur:

- t ir izmērītā slapjas virsmas temperatūra Celsija grādos izmēģināmās riepas (T) testēšanas laikā,
- t_0 ir slapjas virsmas temperatūra standartapstākļos, $t_0 = 20 \text{ °C}$ parastajām riepām un $t_0 = 10 \text{ °C}$ ziemas riepām,
- $BFC(R_0)$ ir bremzēšanas spēka koeficients references riepai standartapstākļos, $BFC(R_0) = 0,68$,
- $a = -0,4232$ un $b = -8,297$ parastajām riepām, $a = 0,7721$ un $b = 31,18$ ziemas riepām.

4.1.7. Izmēģināmās riepas un references riepas slapja ceļa saķeres raksturlielumu salīdzināšana, izmantojot kontroles riepu

4.1.7.1. Vispārīgi noteikumi

Gadījumos, kad izmēģināmās riepas izmērs ir ievērojami atšķirīgs no references riepas izmēra, var nebūt iespējams to tiešs salīdzinājums, izmantojot vienu un to pašu ar instrumentiem aprīkoto vieglo automobili. Šajā testēšanas metodē izmanto pārejas standarta riepu, ko sauc par kontroles riepu saskaņā ar definīciju 2. iedaļas 5. punktā.

▼ **M1**

4.1.7.2. Princips

Principa pamatā ir kontroles riepu komplekta un divu dažādu ar instrumentiem aprīkotu vieglo automobiļu izmantošana izmēģināmo riepu komplekta testēšanas ciklā un salīdzināšana ar references riepu komplektu.

Vienam ar instrumentiem aprīkotam vieglajam automobilim vispirms uzmontē references riepu komplektu, tad uzmontē kontroles riepu komplektu un pēc tam uzmontē izmēģināmo riepu komplektu.

Jāievēro 4.1.2. līdz 4.1.4. punktā noteiktās specifikācijas.

Pirmais testēšanas cikls ir kontroles riepu komplekta un references riepu komplekta salīdzināšana.

Otrais testēšanas cikls ir izmēģināmā riepu komplekta un kontroles riepu komplekta salīdzināšana. To izdara tajā pašā testa trasē un tajā pašā dienā, kad veic pirmo testēšanas ciklu. Saslapinātas virsmas temperatūrai $\pm 5\text{ °C}$ robežās jābūt tādai pašai kā temperatūrai pirmajā testēšanas ciklā. Pirmajā un otrajā testēšanas ciklā jāizmanto tas pats kontroles riepu komplekts.

Izmēģināmās riepas slapja ceļa saķeres indeksu ($G(T)$) aprēķina šādi:

$$G(T) = G_1 \times G_2$$

kur:

- G_1 ir kontroles riepas (C) relatīvais slapja ceļa saķeres indekss salīdzinājumā ar references riepu (R), ko aprēķina šādi:

$$G_1 = \left[\frac{BFC(C)}{BFC(R)} \times 125 + a \times (t - t_0) + b \times \left(\frac{BFC(R)}{BFC(R_0)} - 1,0 \right) \right] \times 10^{-2}$$

- G_2 ir izmēģināmās riepas (T) relatīvais slapja ceļa saķeres indekss salīdzinājumā ar kontroles riepu (C), ko aprēķina šādi:

$$G_2 = \frac{BFC(T)}{BFC(C)}$$

4.1.7.3. Glabāšanas apstākļi

Visas riepas no viena kontroles riepu komplekta jāglabā vienādos apstākļos. Veicot kontroles riepu komplekta testēšanu salīdzināšanai ar references riepu, jāievēro īpaši glabāšanas apstākļi, kas noteikti standartā ASTM E 1136-93 (2003. g. atkārtoti apstiprinātā redakcija).

4.1.7.4. References riepu un kontroles riepu nomaīņa

Ja testēšanas rezultātā riepa nodilusi nevienādi vai ir bojāta vai tad ja nodilums ietekmē testēšanas rezultātus, šādu riepu turpmāk izmantot nedrīkst.

4.2. **Testēšanas metode, izmantojot piekabi, ko velk transportlīdzeklis, vai riepas testēšanas transportlīdzekli**4.2.1. *Metodes princips*

Mērījumus veic testējamajām riepām, kas uzmontētas piekabei, ko velk transportlīdzeklis (turpmāk “velkošais transportlīdzeklis”) vai riepas testēšanas transportlīdzeklis. Bremzi testēšanas pozīcijā tur stingri nospiestu tik ilgi, kamēr rodas pietiekami liels bremzēšanas moments, lai izraisītu maksimālo bremzēšanas spēku, kāds rodas pirms riteņu bloķēšanas pie ātruma 65 km/h.

▼ **M1**4.2.2. *Iekārta*

4.2.2.1. Velkošais transportlīdzeklis un piekabe vai riepas testēšanas transportlīdzeklis.

- Velkošajam transportlīdzeklim vai riepas testēšanas transportlīdzeklim jābūt iespējām saglabāt kustības ātrumu 65 ± 2 km/h arī pie bremzēšanas spēka maksimālajām vērtībām.
- Piekabei vai riepas testēšanas transportlīdzeklim jābūt vienai vietai, turpmāk “testa pozīcijai”, kurā mērījumiem var uzmontēt riepu un šādus piederumus:
 - i) iekārtu bremžu iedarbināšanai testa pozīcijā;
 - ii) ceļa virsmas slapināšanas sistēmas darbināšanai pietiekama tilpuma ūdens tvertni, ja laistīšanai netiek izmantota atsevišķa autonoma sistēma;
 - iii) reģistrācijas iekārtu testa pozīcijā uzstādīto sensoru signālu reģistrēšanai un ūdens padeves ātruma kontrolei gadījumos, kad laistīšanai netiek izmantota atsevišķa autonoma sistēma.
- Testa pozīcijai maksimāli pieļaujamās riteņu savirzes vai izvērsuma un kameras leņķa izmaiņas ir $\pm 0,5^\circ$ robežās. Piekares kronšteiniem un ieliktņiem jābūt pietiekami stingriem tā, lai samazinātu brīvģājienu un nodrošinātu atbilstību pie bremzēšanas spēka maksimālajām vērtībām. Piekares sistēmai jābūt pietiekamai slodzes izturībai, tās konstrukcijai jānodrošina piekares rezonanses izolēšana.
- Testa pozīcijai jābūt aprīkotai ar tipisku vai speciālu automobiļu bremžu sistēmu, kas rada pietiekami lielu bremzēšanas momentu, lai pie noteiktajiem apstākļiem testējamajam ritenim pieliktu maksimālo bremzēšanas garenspekku.
- Bremžu sistēmai jābūt iespējām regulēt laiku no bremžu lietošanas sākuma līdz maksimālā garenspeka sasniegšanai, kā noteikts 4.2.7.1. punktā.
- Piekabes vai riepu testēšanas transportlīdzekļa konstrukcijai jābūt tādai, lai varētu testēt vairāku izmēru izmēģināmās riepas.
- Piekabes vai riepu testēšanas transportlīdzekļa konstrukcijai jābūt tādai, lai varētu regulēt vertikālo slodzi, kā noteikts 4.2.5.2. punktā.

4.2.2.2. Mērīšanas iekārtas

- Piekabes vai riepu testēšanas transportlīdzekļa testa riteņa pozīcijai jābūt aprīkotai ar rotējošā riteņa ātruma mērīšanas sistēmu un sensoriem bremzēšanas spēka un vertikālās slodzes mērīšanai pie testa riteņa.
- Vispārīgas prasības par mērīšanas sistēmu: instrumentu sistēmai pie apkārtējās temperatūras no 0°C līdz 45°C jāatbilst šādām prasībām:
 - i) sistēmas kopējā precizitāte attiecībā uz spēku: $\pm 1,5\%$ no vertikālās slodzes vai bremzēšanas spēka maksimālās vērtības;
 - ii) sistēmas kopējā precizitāte attiecībā uz ātrumu: $\pm 1,5\%$ no ātruma vai $\pm 1,0$ km/h, izvēloties no minētajām augstāko precizitāti.

▼ **M1**

- Transportlīdzekļa ātrums: transportlīdzekļa ātruma mērīšanai jāizmanto ātruma mērīšanas piektā riteņa sistēma vai par to precīzāka ātruma mērīšanas sistēma.
- Bremzēšanas spēks: ar bremzēšanas spēka mērīšanas sensoriem jāmēra garenspeks, kas rodas riepas saskarē ar ceļu, lietojot bremzes no 0 % līdz vismaz 125 % no pieliktā vertikālā spēka. Sensora konstrukcijai un atrašanās vietai iespējami jāsamazina inerces efekti un vibrāciju izraisīta mehāniskā rezonanse.
- Vertikālā slodze: ar vertikālās slodzes mērīšanas sensoru testa pozīcijā jāmēra vertikālā slodze bremžu lietošanas laikā. Sensoram jābūt ar iepriekš aprakstītajām specifikācijām.
- Signāla kondicionēšanas un reģistrācijas sistēma: visām signāla kondicionēšanas un reģistrācijas iekārtām jābūt lineārai izejai ar vajadzīgo pastiprinājumu un datu nolasīšanas izšķirtspēju, kas atbilst iepriekš minētajām prasībām. Jo īpaši piemēro šādas prasības:
 - i) minimālajiem frekvenču raksturlielumiem jābūt vienādiem no 0 Hz līdz 50 Hz (100 Hz) $\pm 1\%$ no pilnas skalas vērtības;
 - ii) attiecībai signāls/troksnis jābūt vismaz 20/1;
 - iii) pastiprinājumam jābūt pietiekamam, lai pilnmēroga ieejas signālu pilnā mērogā varētu izvadīt uz displeju;
 - iv) pilnai pretestībai ieejā jābūt vismaz desmit reizes lielākai par signāla avota pilnu izejas pretestību;
 - v) iekārtai jābūt nejutīgai pret vibrācijām, paātrinājumu un apkārtējās temperatūras izmaiņām.

4.2.3. *Izmēģinājumu trases kondicionēšana*

Izmēģinājumu trasi kondicionē, ar ātrumu 65 ± 2 km/h veicot vismaz desmit testa braucienus ar riepām, kuras neizmanto testēšanas programmā.

4.2.4. *Slapināšanas noteikumi*

Velkošo transportlīdzekli un piekabi vai riepas testēšanas transportlīdzekli var aprīkot ar ceļa seguma slapināšanas sistēmu, izņemot tās tvertni, kas gadījumos, kad izmanto piekabi, jāmontē uz velkošā transportlīdzekļa. Ūdens uz ceļa seguma jāpievada testējamās riepas priekšā pa piemērotas konstrukcijas sprauslu, kas pie testēšanas ātruma ar iespējami nelielām šļakatām un pilieniem nodrošina ar testējamo riepu saskarē esošā ūdens slāņa vienādu šķērsriezumu.

Sprauslas konfigurācijai un novietojumam jānodrošina ūdens strūklu virzība uz testējamās riepas pusi, un tai jābūt vērstai pret ceļa segumu no 20° līdz 30° leņķī.

Ūdens strūklai jāatsitas pret ceļa segumu no 0,25 m līdz 0,45 m attālumā līdz riepas kontakta centram. Sprauslai jāatrodas 25 mm virs ceļa seguma vai minimālajā augstumā, kas vajadzīgs šķēršļu pāriešanai, kuri testētājam jāņem vērā, bet kas nedrīkst būt lielāks par 100 mm virs ceļa seguma.

Ūdens slānim jābūt vismaz 25 mm platākam par riepas protektoru, un tas jāveido tā, lai riepa būtu tā centrā. Ar ūdens padeves ātrumu jānodrošina $1,0 \pm 0,5$ mm ūdens slānis, kam ar $\pm 10\%$ pielaidi jābūt vienādam visā izmēģinājumu trasē. Ūdens daudzums uz saslavinātās joslas platuma vienību ir tieši proporcionāls testēšanas ātrumam. Pie kustības ātruma 65 km/h ūdens padeves ātrumam 1,0 mm ūdens slāņa uzturēšanai jābūt $18 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ uz vienu saslavinātās joslas platuma metru.

▼ **M1**4.2.5. *Riepas un diski*4.2.5.1. *Riepas sagatavošana un iebremzēšana*

Testējamās riepas jānolīdzina, no rītes virsmas noņemot visus izspiedumus, ko rada uzpūtimi pa presformas ventilācijas atverēm un aplējumi presformas savienojumu vietās.

Testējamā riepa testēšanai jāmontē uz attiecīgās riepas ražotāja deklarētajiem diskiem.

Ar piemērotu lubrikantu panāk riepas borta sēžu uz diska. Lai novērstu riepas slīdēšanu pa riteņa disku, jāraugās, lai lubrikanta nebūtu par daudz.

Diskiem uzmontētās testējamās riepas pirms testēšanas uz vietas jāiztur vismaz divas stundas, lai izlīdzinātu to temperatūru ar apkārtējo temperatūru. Lai nesakarstu saules staros, tām jāatrodas ēnā.

Riepu iebremzēšanai ar attiecīgi 4.2.5.2, 4.2.5.3 un 4.2.7.1 punktā noteikto slodzi uz riepu, spiedienu un ātrumu veic divus bremzēšanas izmēģinājumus.

4.2.5.2. *Slodze uz riepu*

Testēšanas slodzei uz testējamo riepu jābūt $75 \pm 5\%$ no testējamās riepas pieļaujamās slodzes.

4.2.5.3. *Gaisa spiediens riepā*

Testējamajās riepās, kas paredzētas standarta slodzei, gaisa spiedienam jābūt 180 kPa. Testējamajās riepās, kas paredzētas paaugstinātai slodzei, gaisa spiedienam jābūt 220 kPa.

Spiediens riepā jāpārbauda un vajadzības gadījumos jākorrigē tieši pirms apkārtējās temperatūras mērījumiem.

4.2.6. *Velkošā transportlīdzekļa un piekabes vai riepas testēšanas transportlīdzekļa sagatavošana*4.2.6.1. *Piekabe*

Vienass piekabēm pēc testējamās riepas noslogošanas ar testēšanai paredzēto slodzi jāneregulē sakabes āķa augstums un šķērsvirziena stāvoklis to ietekmes novēršanai uz mērījumu rezultātiem. Attālumam garenvirzienā no sakabes savienojuma punkta centra līdz piekabes ass centra līnijai jābūt vismaz desmit reizes lielākam par “āķa augstumu” vai “sakabes (āķa) augstumu”.

4.2.6.2. *Instrumenti un iekārta*

Saskaņā ar ražotāja specifikācijām, ja izmanto, uzstāda piekto riteni, to novietojot iespējami tuvu velkošā transportlīdzekļa vai riepas testēšanas transportlīdzekļa kustības trases viduslīnijai.

4.2.7. *Procedūra*4.2.7.1. *Testa brauciens*

Katrā testa braucienā jāievēro šāda testēšanas procedūra:

1. Velkošais transportlīdzeklis vai riepas testēšanas transportlīdzeklis pa izmēģinājumu trasi pārvietojas taisnvirzienā ar testēšanas ātrumu 65 ± 2 km/h.
2. Tiek ieslēgta datu reģistrēšanas sistēma.

▼ **M1**

3. Uz ceļa seguma testējamās riepas priekšā apmēram 0,5 s pirms bremzēšanas ieslēdz ūdens padevi (izmantojot iebūvētu slapināšanas sistēmu).
4. Piekabes bremzes ieslēdz 2 metrus pirms saslapinātas virsmas berzes īpašību un virsmas kvalitātes mērījumu punkta, ko veic saskaņā ar 3.1. punkta 4. un 5. apakšpunktu. Bremzēšanas ātrumam jābūt tādā, lai laiks no bremžu lietošanas sākuma līdz maksimālā garenspēka sasniegšanai būtu no 0,2 s līdz 0,5 s.
5. Izslēdz reģistrēšanas sistēmu.

4.2.7.2. Testēšanas cikls

Izmēģināmās riepas (T) slapja ceļa saķeres indeksa mērīšanai veic vairākus testa braucienus turpmāk noteiktajā kārtībā, turklāt visi testa braucieni jāveic vienā izmēģinājumu trases posmā un tajā pašā virzienā. Vienā testēšanas ciklā var mērīt līdz trijām izmēģināmajām riepām, ja to testēšanu veic tajā pašā dienā.

1. Vispirms veic references riepas testēšanu.
2. Pēc vismaz sešiem derīgiem mērījumiem, kas veikti saskaņā ar 4.2.7.1. punktu, references riepu nomaina ar izmēģināmo riepu.
3. Pēc sešiem derīgiem mērījumiem ar izmēģināmo riepu var mērīt vēl divas citas izmēģināmās riepas.
4. Testēšanas ciklu noslēdz ar testēšanas cikla sākumā izmantotās references riepas trijiem derīgiem mērījumiem.

PIEMĒRI

- Testēšanas ciklā ar trijām izmēģināmajām riepām (T1 līdz T3) un references riepu (R) izmēģinājumu braucienu secība varētu būt:

$$R-T1-T2-T3-R$$

- Testēšanas ciklā ar piecām izmēģināmajām riepām (T1 līdz T5) un references riepu (R) izmēģinājumu braucienu secība varētu būt:

$$R-T1-T2-T3-R-T4-T5-R$$

4.2.8. Mērījumu rezultātu apstrāde

4.2.8.1. Bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta aprēķināšana

Bremzēšanas spēka maksimālais koeficients (μ_{peak}) ir koeficienta $\mu(t)$ maksimālā vērtība pirms riteņu bloķēšanās, kas katram testa braucienam jāaprēķina šādi. Analogie signāli jāfiltrē trokšņa novēršanai. Reģistrētie digitālie signāli jāfiltrē pēc slidošā vidējā metodes.

$$\mu(t) = \left| \frac{fh(t)}{fv(t)} \right|$$

kur:

$\mu(t)$ ir riepas dinamiskā bremzēšanas spēka koeficients reālajā laikā,

$fh(t)$ ir dinamiskais bremzēšanas spēks reālajā laikā, N,

$fv(t)$ ir dinamiskā vertikālā slodze reālajā laikā, N.

▼ **M1**

4.2.8.2. Rezultātu validācija

Bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta (μ_{peak}) variācijas koeficientu aprēķina šādi:

$$(\text{standartnovirze} / \text{vidējā vērtība}) \times 100$$

References riepai (R): ja bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta (μ_{peak}) variācijas koeficients ir lielāks par 5 %, visi dati jāizbrāķē un testa braucieni jāatkārto ar visām testējamajām riepām (izmēģināmo riepu vai riepām un references riepu).

Izmēģināmajai riepai vai riepām (T): katrai izmēģināmajai riepai aprēķina bremzēšanas spēka maksimālo koeficientu (μ_{peak}). Ja viens variācijas koeficients ir lielāks par 5 %, dati jāizbrāķē un izmēģināmās riepas testēšana jāveic atkārtoti.

4.2.8.3. Bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta koriģētās vidējās vērtības aprēķināšana

References riepas, kas izmantota tās bremzēšanas spēka koeficienta aprēķināšanai, bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta vidējo vērtību koriģē atkarībā no katras izmēģināmās riepas vietas attiecīgajā testēšanas ciklā.

Šo references riepas bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta koriģēto vidējo vērtību (R_a) aprēķina saskaņā ar 3. tabulu, kur R_1 ir bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta vidējā vērtība pirmajā testa braucienā ar references riepu (R) un R_2 ir bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta vidējā vērtība otrajā testa braucienā ar to pašu references riepu (R).

3. tabula

Izmēģināmo riepu skaits vienā testēšanas ciklā	Izmēģināmā riepa	R_a
1 (R_1-T1-R_2)	T1	$R_a = 1/2 (R_1 + R_2)$
2 ($R_1-T1-T2-R_2$)	T1	$R_a = 2/3 R_1 + 1/3 R_2$
	T2	$R_a = 1/3 R_1 + 2/3 R_2$
3 ($R_1-T1-T2-T3-R_2$)	T1	$R_a = 3/4 R_1 + 1/4 R_2$
	T2	$R_a = 1/2 (R_1 + R_2)$
	T3	$R_a = 1/4 R_1 + 3/4 R_2$

4.2.8.4. Riepas bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta vidējās vērtības ($\mu_{peak,ave}$) aprēķināšana

Riepas bremzēšanas spēka maksimālā koeficienta vidējo vērtību ($\mu_{peak,ave}$) aprēķina saskaņā ar 4. tabulu, kur T_a ($a = 1, 2$ vai 3) ir vienai izmēģināmajai riepai vienā testēšanas ciklā izmērīto bremzēšanas spēka maksimālo koeficientu vidējā vērtība.

4. tabula

Testējamā riepa	$\mu_{peak,ave}$
References riepa	$\mu_{peak,ave}(R) = R_a$ saskaņā ar 3. tabulu
Izmēģināmā riepa	$\mu_{peak,ave}(T) = T_a$

▼ **M1**

4.2.8.5. Izmēģināmās riepas slapja ceļa saķeres indeksa aprēķināšana

Izmēģināmās riepas slapja ceļa saķeres indeksu ($G(T)$) aprēķina šādi:

$$G(T) = \left[\frac{\mu_{peak,ave}(T)}{\mu_{peak,ave}(R)} \times 125 + a \times (t - t_0) + b \times \left(\frac{\mu_{peak,ave}(R)}{\mu_{peak,ave}(R_0)} - 1,0 \right) \right] \times 10^{-2}$$

kur:

- t ir izmērītā slapjas virsmas temperatūra izmēģināmās riepas (T) testēšanas laikā Celsija grādos,
- t_0 ir slapjas virsmas references standarta temperatūra,
- $t_0 = 20\text{ °C}$ parastajām riepām, $t_0 = 10\text{ °C}$ ziemas riepām,
- $\mu_{peak,ave}(R_0) = 0,85$ ir bremzēšanas spēka maksimālais koeficients references riepai references standartapstākļos,
- $a = -0,4232$ un $b = -8,297$ parastajām riepām, $a = 0,7721$ un $b = 31,18$ ziemas riepām.

[illegible]

▼ **M1**

Nr.	1	2	3	4	5
Vidējais palēninājums <i>AD</i> (m/s ²)					
Standartnovirze (m/s ²)					
Rezultātu validācija Variācijas koeficients (%) < 3 %					
References riepas vidējā palēninājuma <i>AD</i> kori- ģētā vērtība: <i>R_a</i> (m/s ²)					
References riepas (SRTT16") <i>BFC</i> (R)					
Izmēģināmās riepas <i>BFC</i> (T)					
Slapja ceļa saķeres indekss (%)					