

31998L0012

18.3.1998.

EIROPAS KOPIENU OFICIĀLAIS VĒSTNESIS

L 81/1

KOMISIJAS DIREKTĪVA 98/12/EK**(1998. gada 27. janvāris),****ar ko tehnikas attīstībai pielāgo Padomes Direktīvu 71/320/EEK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz noteiktu kategoriju mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju bremžu iekārtām****(dokuments attiecas uz EEZ)**

EIROPAS KOPIENU KOMISIJA,

pievienots informācijas dokuments, kurā iekļauti minētās direktīvas I pielikuma attiecīgie punkti, un arī VI pielikumā noteiktais tipa apstiprinājuma sertifikāts, lai šo tipa apstiprinājumu var datorizēt,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu,

ņemot vērā Padomes 1970. gada 6. februāra Direktīvu 70/156/EEK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju tipa apstiprinājumu⁽¹⁾, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 92/27/EK⁽²⁾, un jo īpaši tās 13. panta 2. punktu,

tā kā, ievērojot rezerves bremžu uzliku tirgus nozīmi, tagad ir jānosaka kvalitātes un darbības kritēriji tirgū piedāvātajām rezerves bremžu uzlikām ar šīs direktīvas palīdzību, lai nodrošinātu, ka tiek ievēroti drošības un uzticamības standarti;

ņemot vērā Padomes 1971. gada 26. jūlija Direktīvu 71/320/EEK par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz noteiktu kategoriju mehānisko transportlīdzekļu un to piekabju bremžu iekārtām⁽³⁾, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Padomes Direktīvu 91/422/EEK⁽⁴⁾, un jo īpaši tās 5. pantu,

tā kā ir vēlams atzīt starptautisko noteikumu, jo īpaši Apvienoto Nāciju Organizācijas Eiropas Ekonomikas komisijas noteikumu un atsevišķu direktīvu līdzvērtību; tā kā līdz ar to par svarīgu tiek uzskatīta Direktīvas 71/32/EEK noteikumu saskaņošana ar ANO/EEK Noteikumiem Nr. 13 attiecībā uz bremžu iekārtām un Noteikumiem Nr. 90 attiecībā uz rezerves bremžu uzliku komplektiem;

tā kā Direktīva 71/320/EEK ir viena no atsevišķajām direktīvām, kas attiecas uz EK tipa apstiprinājuma procedūru, kura izstrādāta ar Direktīvu 70/156/EEK; tā kā līdz ar to Direktīvā 70/156/EEK izklāstītie noteikumi, ko piemēro transportlīdzekļu sistēmām, detaļām un atsevišķām tehniskām vienībām, attiecas uz šo Direktīvu;

tā kā sākotnējā Direktīva 71/320/EEK ir jākonsolidē, ir lietderīgi konsolidēt visus šos labojumus vienā direktīvā;

tā kā jo īpaši Direktīvas 70/156/EEK 3. panta 4. punktā un 4. panta 3. punktā paredzēts, ka katrai atsevišķajai direktīvai ir

tā kā šīs direktīvas noteikumi ir saskaņā ar atzinumu, ko sniegusi ar Direktīvu 70/156/EEK izveidotā Komiteja pielāgošanai tehnikas attīstībai,

⁽¹⁾ OV L 42, 23.2.1970., 1. lpp.

⁽²⁾ OV L 233, 25.8.1997., 1. lpp.

⁽³⁾ OV L 202, 6.9.1971., 37. lpp.

⁽⁴⁾ OV L 233, 22.8.1991., 21. lpp.

IR PIENĒMUSI ŠO DIREKTĪVU.

1. pants

1. Direktīvas 71/320/EEK pantus groza šādi.

— Direktīvas 1. panta 1. punkts ir šāds:

“1. Šajā direktīvā “transportlīdzeklis” ir jebkurš transportlīdzeklis, kā definēts Direktīvas 70/156/EEK 2. pantā.

Transportlīdzekļu kategorijas ir definētas Direktīvas 70/156/EEK II pielikuma A iedaļā.”.

Svītro a), b) un c) apakšpunktu.

Svītro 3. un 5. punktu, un 4. punkts kļūst par 3. punktu,

— Direktīvas 2. pantā “I līdz VIII pielikums un XI līdz XII pielikums” aizstāj ar “attiecīgie pielikumi”,

— Direktīvas 2.a pantā “I līdz VIII pielikums” aizstāj ar “attiecīgie pielikumi”,

— Direktīvas 5. pantā “Padomes 1970. gada 6. februāra Direktīva” aizstāj ar “Padomes Direktīva 70/156/EEK”.

2. Direktīvas 71/320/EEK pielikumus aizstāj ar pielikumu sarakstu un šīs direktīvas pielikumiem.

2. pants

1. Dalībvalstis no 1999. gada 1. janvāra transportlīdzekļu bremžu sistēmu dēļ nevar:

— atteikties piešķirt EK tipa apstiprinājumu vai valsts tipa apstiprinājumu kāda tipa transportlīdzeklī,

— aizliegt reģistrēt, pārdot vai sākt transportlīdzekļu ekspluatāciju,

— aizliegt pārdot vai sākt rezerves bremžu uzliku lietošanu,

ja transportlīdzekļi vai rezerves bremžu uzlikas atbilst ar šo direktīvu grozītās Direktīvas 71/320/EEK prasībām.

2. No 1999. gada 1. oktobra dalībvalstis

— vairs nepiešķir EK tipa apstiprinājumu,

un

— var atteikties piešķirt valsts tipa apstiprinājumu

jauna tipa transportlīdzeklī bremžu sistēmas dēļ un jauna tipa bremžu uzlikām, ja nav izpildītas ar šo direktīvu grozītās Direktīvas 71/320/EEK prasības.

3. No 2001. gada 31. marta dalībvalstis

— uzskata, ka atbilstības sertifikāti, kas pievienoti jauniem transportlīdzekļiem saskaņā ar Direktīvas 70/156/EEK noteikumiem, vairs nav derīgi minētās direktīvas 7. panta 1. punkta mērķiem,

un

— var atteikties reģistrēt, aizliegt pārdot un nodot ekspluatācijā jaunus transportlīdzekļus

to bremžu sistēmu dēļ, ja nav izpildītas ar šo direktīvu grozītās Direktīvas 71/320/EEK prasības.

4. No 2001. gada 31. marta ar šo direktīvu grozītās Direktīvas 71/320/EEK prasības attiecībā uz rezerves bremžu uzlikām kā atsevišķām tehniskām vienībām ir piemērojamas Direktīvas 70/156/EEK 7. panta 2. punkta mērķiem.

5. Neatkarīgi no 2. un 4. punkta noteikumiem dalībvalstis atļauj tādu rezerves bremžu uzliku tirdzniecību vai nodošanu lietošanā, kas paredzētas tiem transportlīdzekļu tipiem, kuriem tika piešķirts tipa apstiprinājums pirms šīs direktīvas stāšanās spēkā, un saskaņā ar nosacījumu, ka šādas bremžu uzlikas nav pretrunā ar noteikumiem, kas paredzēti Direktīvas 71/320/EEK iepriekšējā variantā, kas tika piemērots laikā, kad šie transportlīdzekļi tika nodoti lietošanā.

Katrā ziņā šīs bremžu uzlikas nesatur azbestu.

6. No 1999. gada 1. oktobra dalībvalstis aizliedz nodot lietošanā transportlīdzekļus, kuri aprīkoti ar azbestu saturošām bremžu uzlikām. Tomēr apstiprinājumi, kas piešķirti saskaņā ar Direktīvu 91/422/EEK transportlīdzekļiem, kuri aprīkoti ar azbestu nesaturošām bremžu uzlikām, joprojām ir derīgi līdz 2001. gada 31. martam.

3. pants

1. Dalībvalstīs stājas spēkā normatīvi un administratīvi akti, kas vajadzīgi, lai izpildītu šīs direktīvas prasības līdz 1999. gada 1. janvārim, un tās par to tūlīt informē Komisiju.

2. Kad dalībvalstis pieņem minētos aktus, tajos iekļauj atsau-
ci uz šo direktīvu vai arī šādu atsauci pievieno to oficiālai
publicācijai. Dalībvalstis nosaka metodes, kā izdarīt šādas at-
sauces.

3. Dalībvalstis paziņo Komisijai tos savu tiesību aktu notei-
kumus, ko tās pieņem jomā, kuru reglamentē šī direktīva.

4. pants

Šī direktīva stājas spēkā divdesmitajā dienā pēc publicēšanas
Eiropas Kopienų Oficiālajā Vēstnesī.

5. pants

Šī direktīva ir adresēta dalībvalstīm.

Briselē, 1998. gada 27. janvārī

Komisijas vārdā —
Komisijas loceklis
Martin BANGEMANN

PIELIKUMU SARAKSTS

		<i>lappuse</i>
I pielikums	Definīcijas, uzbūves un montāžas prasības, EK tipa apstiprinājuma pieteikums, EK tipa apstiprinājuma piešķiršana, tipa modifikācijas un apstiprinājumu grozījumi, ražojumu atbilstība	6
II pielikums	Bremžu testi un bremžu sistēmu darbība	17
	<i>Papildinājums:</i> Bremzēšanas spēka sadalījums pa transportlīdzekļa asīm	
III pielikums	Reakcijas laika mērīšanas metode transportlīdzekļiem ar bremžu pneimatiskā pievada sistēmām	41
	<i>Papildinājums:</i> Simulatora paraugs	
IV pielikums	Enerģijas akumulatori un enerģijas avoti	45
	A. Bremžu pneimatiskā pievada sistēmas	
	B. Vakuumbremžu sistēmas	
	C. Bremžu hidrauliskā pievada sistēmas ar uzkrāto enerģiju	
V pielikums	Atsperu bremzes	51
VI pielikums	Stāvbremzes ar bremžu cilindru mehānisko bloķētāju (bloķētāju piedziņa)	53
VII pielikums	Gadījumi, kuros nav jāveic I un/vai II (vai IIA) tipa vai III tipa testi transportlīdzeklim, kas nodots tipa apstiprināšanai	54
	1. <i>papildinājums:</i> Alternatīvas procedūras piekabju bremžu I un III tipa testiem	
	2. <i>papildinājums:</i> Standarta ass testa ziņojuma veidlapas paraugs	
VIII pielikums	Nosacījumi, kas attiecas uz transportlīdzekļu ar inerces bremžu sistēmu testēšanu	64
	1. <i>papildinājums:</i> Izskaidrojošās diagrammas	
	2. <i>papildinājums:</i> Testa ziņojums par vadības ierīci	
	3. <i>papildinājums:</i> Testa ziņojums par bremžu darbību	
	4. <i>papildinājums:</i> Testa ziņojums par vadības ierīces, pievada un bremžu savietojamību	
IX pielikums	Tipa apstiprinājuma dokumentācija	82
	1. <i>papildinājums:</i> Tipa apstiprinājuma sertifikāts	
	2. <i>papildinājums:</i> Testa ziņojums	
	3. <i>papildinājums:</i> Transportlīdzekļa datu saraksts, kas paredzēts apstiprinājumiem atbilstīgi XV pielikumam	
X pielikums	Testa nosacījumi transportlīdzekļiem ar pretbloķēšanas sistēmām	90
	1. <i>papildinājums:</i> Simboli un definīcijas	
	2. <i>papildinājums:</i> Saķeres izmantošana	
	3. <i>papildinājums:</i> Darbība uz ceļa segumiem ar dažādu saķeri	
	4. <i>papildinājums:</i> Zemas saķeres ceļa seguma izvēles metode	
XI pielikums	Testa nosacījumi piekabēm ar elektriskajām bremžu sistēmām	107
	<i>Papildinājums:</i> Savietojamības diagramma	

		<i>lappuse</i>
XII pielikums	Bremžu uzliku testa metode ar inerces dinamometra palīdzību	110
XIII pielikums	Bremzēšanas un sānslīdes tests transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar pagaidu rezerves riteņiem/riepām	113
XIV pielikums	Alternatīvā procedūra piekabju pretbloķēšanas sistēmu testam	114
	1. <i>papildinājums</i> : Piekabes pretbloķēšanas sistēmas apstiprinājuma ziņojums	
	2. <i>papildinājums</i> : Simboli un definīcijas	
XV pielikums	Rezerves bremžu uzliku komplektu kā atsevišķu tehnisku vienību tipa apstiprinājums	123
	1. <i>papildinājums</i> : Apstiprinājuma zīmes izvietojums un apstiprinājuma dati	
	2. <i>papildinājums</i> : Prasības rezerves bremžu uzliku komplektiem, kas paredzēti M ₁ , M ₂ un N ₁ kategorijas transportlīdzekļiem	
	3. <i>papildinājums</i> : Prasības rezerves bremžu uzliku komplektiem, kas paredzēti O ₁ un O ₂ kategorijas transportlīdzekļiem	
	4. <i>papildinājums</i> : Bremzes berzes darbības noteikšana ar testa stenda palīdzību	
XVI pielikums	EK tipa apstiprinājuma sertifikāts (atsevišķas tehniskas vienības)	137
XVII pielikums	Informācijas dokuments par rezerves bremžu uzliku komplektiem	139
XVIII pielikums	Informācijas dokuments par mehāniskajiem transportlīdzekļiem	140
XIX pielikums	Informācijas dokuments par piekabēm	144

I PIELIKUMS

Definīcijas, uzbūves un montāžas prasības, EK tipa apstiprinājuma pieteikums, EK tipa apstiprinājuma piešķiršana, tipa modifikācijas un apstiprinājumu grozījumi, ražojumu atbilstība

1. DEFINĪCIJAS

Šajā direktīvā ir šādas definīcijas.

1.1. "Transportlīdzekļa tips, ciktāl tas attiecas uz bremžu iekārtām"

ir tie transportlīdzekļi, kas būtiski neatšķiras pēc turpmāk minētajiem parametriem.

1.1.1. Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā

1.1.1.1. transportlīdzekļa kategorija, kā definēts šīs direktīvas 1. pantā;

1.1.1.2. maksimālā masa, kā definēts 1.14. punktā;

1.1.1.3. masas sadalījums pa asīm;

1.1.1.4. maksimālais paredzētais ātrums;

1.1.1.5. atšķirīga tipa bremžu iekārta ar īpašu norādi uz piekabes bremžu iekārtas esamību vai neesamību;

1.1.1.6. asu skaits un izvietojums;

1.1.1.7. motora tips;

1.1.1.8. pārnesumu skaits un attiecība;

1.1.1.9. pakalējā(-o) dzenošā(-o) tilta(-u) attiecība(-as);

1.1.1.10. riepu izmēri.

1.1.2. Piekabju gadījumā

1.1.2.1. transportlīdzekļa kategorija, kā definēts šīs direktīvas 1. pantā;

1.1.2.2. maksimālā masa, kā definēts 1.14. punktā;

1.1.2.3. masas sadalījums pa asīm;

1.1.2.4. dažāda tipa bremžu iekārtas;

1.1.2.5. asu skaits un izvietojums;

1.1.2.6. riepu izmēri.

1.2. "Bremžu sistēma"

ir tādu sastāvdaļu kombinācija, kuras funkcija ir pakāpeniski samazināt braucoša transportlīdzekļa ātrumu, apturēt transportlīdzekli vai noturēt nekustīgi jau apturētu transportlīdzekli. Šīs funkcijas ir norādītas 2.1.2. punktā. Sistēmu veido bremžu vadības ierīces, pievads un bremzes.

1.3. "Pakāpeniska bremzēšana"

ir bremzēšana, kuras laikā bremžu iekārtas normālā darbības diapazonā pēc bremžu iedarbināšanas vai atlaišanas

— vadītājs var jebkurā laikā ar vadības ierīces palīdzību palielināt vai samazināt bremzēšanas spēku,

— bremzēšanas spēks darbojas tajā pašā virzienā, kurā notiek iedarbība uz vadības ierīci (monotoniska funkcija),

— bremzēšanas spēku var viegli un pietiekami precīzi regulēt.

1.4. "Vadības ierīce"

ir tā daļa, kuru tieši iedarbina vadītājs (vai palīgs, dažu piekabju gadījumā), lai piegādātu pievadam enerģiju, kas vajadzīga bremzēšanai vai tā regulēšanai. Minētā enerģija var būt vadītāja muskuļu enerģija vai cita avota enerģija, ko kontrolē vadītājs, vai, attiecīgajos piekabes kinētiskās enerģijas gadījumos, šo dažādo enerģijas veidu apvienojums.

1.5. "Pievads"

ir to detaļu kombinācija, kas atrodas starp vadības ierīci un bremzi un operatīvi tās savieno. Pievads var būt mehāniska, hidrauliska, pneimatiska, elektriska vai jaukta tipa. Ja bremzēšanas spēku iegūst no enerģijas avota, kas ir neatkarīgs no vadītāja, bet kas ir vadītāja kontrolē, vai to papildina no šāda enerģijas avota, tad enerģijas rezervi iekārtā līdzīgi uzskata par pievada daļu.

1.6. "Bremze" ir tā daļa, kurā rodas spēki, kas vērsti pretēji transportlīdzekļa kustības virzienam. Tā var būt berzes bremze (ja minētos spēkus rada berze starp divām transportlīdzekļa daļām, kas kustas viena pret otru); elektriskā bremze (kad minētos spēkus rada elektromagnētiskā darbība starp divām transportlīdzekļa daļām, kas kustas viena attiecībā pret otru, bet savstarpēji nesaskaras); hidrauliskā bremze (kad minētos spēkus rada tāda šķidrums darbība, kas atrodas starp divām transportlīdzekļa daļām, kas kustas viena pret otru); vai motora bremze (ja minētos spēkus rada kontrolēts motora bremzēšanas darbības pieaugums, ko pārvada uz riteņiem).

1.7. "Dažāda tipa bremžu iekārtas"

ir iekārtas, kurām būtiski atšķirīgas turpmāk minētās pazīmes:

1.7.1. detaļas, kurām ir atšķirīgi rādītāji;

1.7.2. detaļa, kas izgatavota no dažādiem materiāliem, vai detaļa, kura atšķiras pēc formas vai izmēriem;

1.7.3. detaļu kombinācijas dažādos veidos.

1.8. "Bremžu sistēmas detaļa"

ir viena no atsevišķajām daļām, kas pēc samontēšanas veido bremžu iekārtu.

1.9. "Nepārtraukta bremzēšana"

ir sakabinātu transportlīdzekļu bremzēšana, izmantojot iekārtu, ko raksturo šādas īpašības:

1.9.1. ir viena vadības ierīce, ko vadītājs no savas vietas pakāpeniski iedarbina ar vienu kustību;

1.9.2. sakabinātu transportlīdzekļu sastāvā ietilpstošo transportlīdzekļu bremzēšanai vajadzīgo enerģiju pievada no viena avota (tā var būt arī vadītāja muskuļu enerģija);

1.9.3. bremžu iekārta nodrošina vienlaicīgu vai attiecīgi saskaņotu katra sakabināto transportlīdzekļu sastāvā esošā transportlīdzekļa bremzēšanu atbilstīgi tā novietojumam.

1.10. "Daļēji pārtraukta bremzēšana"

ir sakabinātu transportlīdzekļu bremzēšana, izmantojot iekārtu, ko raksturo šādas īpašības:

1.10.1. ir viena vadības ierīce, ko vadītājs no savas vietas var pakāpeniski iedarbināt ar vienu kustību;

1.10.2. sakabinātu transportlīdzekļu sastāvā ietilpstošo transportlīdzekļu bremzēšanai vajadzīgo enerģiju pievada no diviem dažādiem avotiem (viens no tiem var būt vadītāja muskuļi);

1.10.3. bremžu iekārta nodrošina vienlaicīgu vai attiecīgi saskaņotu katra sakabināto transportlīdzekļu sastāvā esošā transportlīdzekļa bremzēšanu atbilstīgi tā novietojumam.

1.11. "Automātiskā bremzēšana"

ir piekabes vai piekabju bremzēšana, kas notiek automātiski, ja sakabinātie transportlīdzekļi atdalās, ieskaitot gadījumu, ja tāda atdalīšanās notiek sakabes lūzuma dēļ; pārējā sakabināto transportlīdzekļu sastāva bremzēšanas efektivitāte būtiski nemazinās.

- 1.12. "Inerces bremsēšana"
ir bremsēšana, izmantojot spēkus, kas radušies piekabei pārvietojoties uz velkošā transportlīdzekļa pusi.
- 1.13. "Transportlīdzeklis ar kravu"
ir transportlīdzeklis, kas piekrauts līdz tā "maksimālajai masai", ja vien nav norādīts citādi.
- 1.14. "Maksimālā masa"
ir transportlīdzekļa ražotāja norādītā maksimālā masa, kas ir tehniski pieļaujama (šī masa var būt lielāka kā "maksimālā pieļaujamā masa").
- 1.14.1. "Masas sadalījums pa asīm"
ir smaguma spēka ietekmes sadalījums uz transportlīdzekļa un/vai tā kravas masu pa asīm.
- 1.14.2. "Riteņa/ass slodze"
ir ceļa seguma vertikālā statiskā reakcija (spēks) uz ass riteni/riteņiem saskares laukumā.
- 1.14.3. "Maksimālā stāvoša riteņa/ass slodze"
ir stāvoša riteņa/ass slodze, kuru sasniedz tad, kad transportlīdzeklis ir piekrauts.
- 1.15. "Bremžu hidrauliskā pievada sistēma ar uzkrāto enerģiju"
ir bremžu sistēma, kurai enerģiju piegādā zem spiediena esošs hidrauliskais šķidrums, kas tiek glabāts vienā vai vairākos akumulatoros, kurus uzpilda viens vai vairāki spiedējsūkņi, katrs no kuriem ir apgādāts ar maksimālā spiediena lieluma ierobežotāju. Šo lielumu norāda ražotājs.
- 1.16. "O₃ un O₄ kategorijas piekabju tipi"
- 1.16. "Puspiekabe"
ir velkamais transportlīdzeklis, kuram ass(-is) ir novietota(-s) aiz transportlīdzekļa smaguma centra (kad tas ir vienmērīgi piekrauts) un kas ir aprīkots ar savienojošu ierīci, kas ļauj pārnest horizontālos un vertikālos spēkus uz velkošo transportlīdzekli.
- 1.16.2. "Divasu piekabe"
ir velkamais transportlīdzeklis, kuram ir vismaz divas asis un kas ir aprīkots ar jūgierīci, kura var kustēties vertikāli (attiecībā pret piekabi) un kontrolē priekšējās(-o) ass(-u) virzienu, bet kura nepārnes būtisku statisko slodzi uz velkošo transportlīdzekli.
- 1.16.3. "Piekabe ar centrāli novietotu asi"
ir velkamais transportlīdzeklis, kas aprīkots ar jūgierīci, kura nevar pārvietoties vertikāli (attiecībā pret piekabi), un kura ass(-is) ir novietota(-as) tuvu transportlīdzekļa smaguma centram (kad to vienmērīgi piekrauj) tā, lai tikai neliela statiskā vertikālā slodze, kas nepārsniedz 10 % no tās slodzes, kas atbilst piekabes maksimālajai masai vai 1 000 daN kravas (atkarībā no tā, kas ir mazāk), tiktu pārnesta uz velkošo transportlīdzekli.
- 1.17. "Palēninātājs" ⁽¹⁾
ir papildu bremžu sistēma, kura spēj nodrošināt bremzējošu darbību ilgākā laika posmā bez ievērojama darbības samazinājuma. Termins "palēninātājs" attiecas uz visu bremzēšanas sistēmu, ieskaitot vadības ierīci.

(¹) Līdz brīdim, kad tiks izstrādāta vienota kārtība, kādā aprēķināt palēninātāju darbības ietekmi uz II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājuma noteikumiem, šī definīcija neattiecas uz transportlīdzekļiem, kuri ir aprīkoti ar reģeneratīvajām bremžu sistēmām.

- 1.17.1. "Neatkarīgais palēninātājs"
ir palēninātājs, kura vadības ierīce atrodas atsevišķi no darba bremžu un citu bremžu sistēmu vadības ierīcēm.
- 1.17.2. "Integrētais palēninātājs" ⁽¹⁾
ir palēninātājs, kura vadības ierīce ir savienota kopā ar darba bremžu sistēmas vadības ierīci tādā veidā, ka gan palēninātājs, gan darba bremžu sistēma tiek iedarbināta vienlaicīgi vai arī to darbība ir vienmērīgi sadalīta kombinētās vadības ierīces iedarbināšanas rezultātā.
- 1.17.3. "Kombinētais palēninātājs"
ir integrētais palēninātājs, kuram papildus ir atslēgšanas ierīce, kas ļauj ar kombinēto vadības ierīci iedarbināt tikai darba bremžu sistēmu.
- 1.18. "Starpilsētu autobuss"
ir transportlīdzeklis, kas projektēts un aprīkots starpilsētu transporta vajadzībām, kuram nav īpaši stāvošiem pasažieriem paredzētu vietu, bet ar kuru var īsos attālumos pārvadāt pasažierus, kas stāv galvenajā ejā.
- 1.19. "Tālsatiksmes tūristu autobuss"
ir transportlīdzeklis, kas projektēts un aprīkots lielu attālumu veikšanai, kurš veidots tā, lai nodrošinātu ērtības sēdošajiem pasažieriem un kurš nepārvadā stāvošus pasažierus.
- 1.20. "Pretbloķēšanas sistēma"
Skatīt X pielikuma 2.1. punktu.
2. UZBŪVES UN MONTĀŽAS PRASĪBAS
- 2.1. *Vispārīgas piezīmes*
- 2.1.1. Bremžu iekārta
- 2.1.1.1. Bremžu iekārta ir projektēta, konstruēta un uzmontēta tā, lai transportlīdzekli normāli lietojot, tā atbilstu še turpmāk minētajām prasībām neatkarīgi no jebkādas vibrācijas, kas uz to var iedarboties.
- 2.1.1.2. Jo īpaši bremžu iekārta ir projektēta, konstruēta un uzmontēta tā, lai varētu pretoties korozijai un novecošanai.
- 2.1.1.3. Bremžu uzlikas nesatur azbestu.
- 2.1.2. Bremžu iekārtas funkcijas
Bremžu iekārtai, kas definēta 1.2. punktā, ir šādas funkcijas.
- 2.1.2.1. Darba bremžu sistēma
Darba bremžu sistēma ļauj vadītājam kontrolēt transportlīdzekļa kustību un apturēt to droši, ātri un efektīvi gan augšup, gan lejup vērstā ceļa slīpumā, neatkarīgi no tā ātruma un slogojuma. Ir iespējams kalibrēt šo bremzēšanu darbību. Vadītājs var iedarbināt bremzes no savas vietas, neatraujot rokas no stūres vadības ierīces.

⁽¹⁾ Līdz brīdim, kad tiks izstrādāta vienota kārtība, kādā aprēķināt palēninātāju darbības ietekmi uz II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājuma noteikumiem, transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar integrēto palēninātāju, jāaprīko arī ar pretbloķēšanas iekārtu, kas iedarbojas vismaz uz tās ass darba bremzēm, ko kontrolē palēninātājs, uz pašu palēninātāju un atbilst X pielikumā norādītajām prasībām.
robežās pat īslaicīgas atvienošanas laikā.

2.1.2.2. Sekundāro bremžu sistēma

Sekundāro bremžu sistēma darba bremžu sistēmas defekta gadījumā ļauj apturēt transportlīdzekli samērīgā attālumā. Ir iespējams regulēt šo bremzēšanas darbību. Vadītājs var iedarbināt bremzes no savas vietas, neatraujot rokas no stūres vadības ierīces. Šo prasību nolūkā pieņem, ka vienā reizē darba bremžu sistēmā var notikt ne vairāk kā viens defekts.

2.1.2.3. Stāvbremžu sistēma

Stāvbremze ļauj noturēt transportlīdzekli nekustīgi gan augšup, gan lejup vērsta ceļa slīpumā pat vadītāja prombūtnē, tādā gadījumā darba daļas noturot bloķētā stāvoklī ar tīri mehānisku ierīci. Vadītājs var iedarbināt šīs bremzes no savas vietas, kas piekabes gadījumā pakļauta 2.2.2.10. punkta prasībām.

Piekabes pneimatiskā pievada bremžu sistēmu un velkošā transportlīdzekļa stāvbremzes var darbināt vienlaicīgi ar noteikumu, ka vadītājs jebkurā laikā var pārliecināties, ka sakabināto transportlīdzekļu stāvbremzes darbība, ko nodrošina ar tīri mehānisku stāvbremžu iekārtas darbību, ir pietiekama.

2.1.3. Pneimatiskie savienojumi starp mehānisko transportlīdzekli un piekabi

2.1.3.1. Bremžu sistēmas gadījumā, kuru darbina ar saspiestu gaisu, pneimatiskais savienojums ar piekabi sastāv no divām vai vairākām maģistrālēm. Tomēr visos gadījumos šīs direktīvas prasības izpilda, lietojot tikai divas maģistrāles. Nav atļautas noslēgšanas ierīces, kas nav iedarbināmas automātiski. Sakabināto transportlīdzekļu gadījumā elastīgās šļūtenes ir daļa no velkošā transportlīdzekļa. Visos pārējos gadījumos elastīgās šļūtenes ir daļa no piekabes.

2.2. Bremžu sistēmu raksturlielumi

2.2.1. M un N kategorijas transportlīdzekļi

2.2.1.1. Bremžu sistēmas, ar ko aprīko transportlīdzekļus, atbilst prasībām, kuras noteiktas darba bremžu sistēmām, sekundāro bremžu sistēmām un stāvbremžu sistēmām.

2.2.1.2. Darba bremžu, sekundāro bremžu un stāvbremžu sistēmām var būt kopīgas detaļas, ja tās atbilst turpmāk minētajiem nosacījumiem.

2.2.1.2.1. Ir vismaz divas savstarpēji neatkarīgas un vadītājam no viņa parastās sēdvietas novietojuma viegli pieejamas vadības ierīces. Visām transportlīdzekļu kategorijām, izņemot M₂ un M₃ kategoriju, visas vadības ierīces (izņemot palēninātāja vadības ierīci) ir projektētas tā, lai pēc atlaišanas pilnībā atgrieztos izslēgtā stāvoklī. Šī prasība neattiecas uz stāvbremžu vadības ierīci (vai tās daļu kombinētajā vadības ierīcē), ja tā ir mehāniski bloķēta konkrētajā stāvoklī.

2.2.1.2.2. Darba bremžu sistēmas vadības ierīce ir neatkarīga no stāvbremžu sistēmas vadības ierīces.

2.2.1.2.3. Ja darba bremžu un sekundāro bremžu sistēmai ir viena vadības ierīce, savienojuma starp vadības ierīci un dažādām pievada sistēmas daļām efektivitāte nesamazinās pēc noteikta lietošanas laika beigām.

2.2.1.2.4. Ja darba bremžu un sekundāro bremžu sistēmai ir viena vadības ierīce, stāvbremžu sistēmu projektē tā, lai to var iedarbināt tad, kad transportlīdzeklis ir kustībā.

Šo noteikumu nepiemēro, ja palīgvadības ierīce pieļauj vismaz daļēju darba bremžu sistēmas iedarbināšanu, kā noteikts II pielikuma 2.1.3.6. punktā.

2.2.1.2.5. Jebkuras bremžu iekārtas detaļas, kas saskaņā ar definīciju 1.6. punktā nav bremzes, lūzuma gadījumā vai to detaļu, kuras norādītas 2.2.1.2.7. punktā, lūzuma gadījumā, vai jebkura cita darba bremžu sistēmas defekta gadījumā (darbības traucējumi, daļējs vai pilnīgs enerģijas rezervju izsīkums), sekundāro bremžu sistēma vai tā darba bremžu sistēma, kuru nav ietekmējis defekts, var apturēt transportlīdzekli atbilstīgi nosacījumiem, kas norādīti sekundārajām bremzēm.

2.2.1.2.6. Jo īpaši tad, ja sekundārajai bremžu sistēmai un darba bremžu sistēmai ir kopēja vadības ierīce un kopējs pievads:

2.2.1.2.6.1. ja darba bremžu sistēmu iedarbina ar vadītāja muskuļu enerģiju, kuru pastiprina viena vai vairākas enerģijas rezerves, sekundāro bremžu sistēmas darbību šo rezervju pārrāvuma gadījumā var nodrošināt ar vadītāja muskuļu enerģiju, kuru pastiprina tās enerģijas rezerves, ja tādas ir, kuras nav ietekmējis defekts, un vadības ierīcei pieliekamais spēks nepārsniedz norādīto maksimālo lielumu;

- 2.2.1.2.6.2. ja darba bremžu sistēmai un pievadam pieliekamo spēku lielumi ir atkarīgi vienīgi no vadītāja kontrolētās enerģijas rezervju lietojuma, ir vismaz divas pilnīgi neatkarīgas enerģijas rezerves un katrai no tām ir savs neatkarīgs pievads; katrs no tiem var iedarboties uz divu vai vairāku riteņu bremzēm, kas ir izvēlēti tā, lai varētu nodrošināt norādīto sekundāro bremžu darbības līmeni, neapdraudot transportlīdzekļa stabilitāti bremzēšanas laikā; papildus tam, katra no šīm enerģijas rezervēm ir aprīkota ar brīdinājuma ierīci, kā definēts 2.2.1.13. punktā.
- 2.2.1.2.7. Dažas detaļas, kā pedāli un tā balstu, galveno cilindru un tā virzuli vai virzuļus (hidrauliskajās sistēmās), bremžu krānu (pneimatiskajās sistēmās), savienojumu starp pedāli un galveno cilindru vai sadalītāju, bremžu cilindrus un to virzuļus (hidrauliskās un/vai pneimatiskās sistēmās) un bremžu sviru un izciļņu mezglus, neuzskata par salaužamām, ja tās ir liela izmēra, viegli pieejamas apkopei un to drošības pazīmes ir vismaz līdzvērtīgas ar tām, kas paredzētas citiem svarīgākajiem transportlīdzekļa mezgliem (tādiem, kā stūres pievads). Ja jebkuras šādas detaļas defekts neļauj transportlīdzekli nobremzēt ar darbības lielumu, kas ir vismaz līdzvērtīgs tam lielumam, kas paredzēts sekundārajai bremzēšanas sistēmai, šo detaļu izgatavo no metāla vai materiāla ar līdzvērtīgām īpašībām, un tā nevar ievērojami bojāties bremžu iekārtas normālas lietošanas laikā.
- 2.2.1.3. Ja darba bremžu un sekundāro bremžu sistēmai ir atsevišķas vadības ierīces, tad abu vadības ierīču vienlaicīga iedarbināšana nepadara darba bremžu un sekundāro bremžu sistēmu darboties nespējīgu neatkarīgi no tā, vai abas sistēmas ir labā darba kārtībā jeb viena no tām ir bojāta.
- 2.2.1.4. Darba bremžu sistēmas pievada defekta gadījumā izpilda šādus nosacījumus:
- 2.2.1.4.1. neatkarīgi no transportlīdzekļa sloģojuma, pietiekamu riteņu skaitu joprojām var nobremzēt pēc darba bremžu sistēmas vadības ierīces iedarbināšanas;
- 2.2.1.4.2. šos riteņus izvēlas tā, ka darba bremžu sistēmas paliekošā darbība izpilda II pielikuma 2.1.4. punktā noteiktās prasības;
- 2.2.1.4.3. tomēr iepriekš minētās prasības neattiecas uz puspiekabes velkošajiem transportlīdzekļiem, ja puspiekabes darba bremžu sistēmas pievads nav atkarīgs no velkošā transportlīdzekļa darba bremžu sistēmas pievada.
- 2.2.1.5. Ja izmanto enerģiju, kas nav vadītāja muskuļu enerģija, nav vajadzīgs lietot vairāk kā vienu šādas enerģijas avotu (hidrauliskais sūknis, gaisa kompresors utt.), taču veids, ar kādu tiek darbināta šī enerģijas avota ierīce, ir cik vien iespējams drošs.
- 2.2.1.5.1. Transportlīdzekļa bremžu sistēmu pievada jebkuras daļas defekta gadījumā tiek turpināta enerģijas padeve tai pievada daļai, kuru nav ietekmējis defekts, ar tādu efektivitātes līmeni, kāds norādīts paliekošajai un/vai sekundārajai bremzēšanai, ja tas ir vajadzīgs transportlīdzekļa apturēšanas nolūkā. Šo nosacījumu izpilda ar ierīču palīdzību, kuras var viegli iedarbināt, kad transportlīdzeklis stāv, vai arī automātiskā veidā.
- 2.2.1.5.2. Turklāt enerģijas akumulatori, kas atrodas šīs iekārtas aizmugures daļā, ir tādi, kas enerģijas padeves pārrāvuma gadījumā ļauj apturēt transportlīdzekli pietajā reizē pēc četrām darba bremžu sistēmas vadības ierīces pilngājiena iedarbināšanas reizēm saskaņā ar nosacījumiem, kas norādīti IV pielikuma A un B iedaļas 1.2. punktā, un ar tādas efektivitātes līmeni, kas norādīts sekundārajām bremzēm.
- 2.2.1.5.3. Tomēr hidrauliskā pievada bremžu sistēmas ar uzkrāto enerģiju gadījumā šos nosacījumus var uzskatīt par izpildītiem ar noteikumu, ka ir izpildītas IV pielikuma C iedaļas 1.2.2. punkta prasības.
- 2.2.1.6. Prasības, kas norādītas 2.2.1.2., 2.2.1.4. un 2.2.1.5. punktā, izpilda neizmantojot jebkādu tāda veida automātisku ierīci, kuras neefektivitāte varētu tikt neievērota tāpēc, ka detaļas, kas parasti atrodas miera stāvoklī, iedarbina tikai bremžu sistēmas defekta gadījumā.
- 2.2.1.7. Darba bremžu sistēma darbojas uz visiem transportlīdzekļa riteņiem.
- 2.2.1.8. Darba bremžu iekārtas darbība ir atbilstīgi sadalīta pa asīm. Lai izvairītos no riteņu bloķēšanas vai bremžu uzliku pārkaršanas to transportlīdzekļu gadījumā, kuriem ir vairāk nekā divas asis, bremzēšanas spēku dažām asīm var automātiski samazināt līdz nullei, kad transportlīdzeklis pārvadā mazāku kravu, ar noteikumu, ka šis transportlīdzeklis atbilst II pielikumā aprakstītajām darbības prasībām.
- 2.2.1.9. Darba bremžu iekārtas darbību sadala starp vienas ass riteņiem simetriski attiecībā pret transportlīdzekļa garenvirziena vidusplakni.

- 2.2.1.10. Darba bremžu sistēma un stāvbremžu sistēma iedarbojas uz bremzētājvirsmām, kas pastāvīgi savienotas ar riteņiem, izmantojot pietiekamas stiprības detaļas. Bremzētājvirsmā nedrīkst būt atvienojama no riteņiem; tomēr darba bremžu un sekundāro bremžu sistēmas gadījumā šāda bremzētājvirsmas atvienošana no riteņiem ir pieļaujama ar noteikumu, ka tā ir tikai īslaicīga, piemēram, pārnēsumu pārslēgšanas laikā, un gan darba bremžu sistēma, gan sekundārā bremžu sistēma turpina darboties ar norādīto efektivitātes līmeni. Papildus tam jebkura šāda atvienošana ir pieļaujama stāvbremžu sistēmas gadījumā ar noteikumu, ka to kontrolē tikai un vienīgi vadītājs no savas vietas ar sistēmas palīdzību, kuru nevar iedarbināt noplūde⁽¹⁾.
- 2.2.1.11. Bremžu nodilumu viegli kompensē ar rokas vai automātisku regulēšanas sistēmu. Turklāt vadības ierīcei, pievada un bremžu detaļām ir tāda gājiena rezerve, ka, bremzēm sakarstot vai bremžu uzliku nodilumam sasniedzot noteiktu pakāpi, efektīva bremzēšana ir nodrošināta bez tūlītējas regulēšanas.
- 2.2.1.11.1. Nodiluma regulēšana darba bremzēm ir automātiska. Tomēr aprīkošana ar automātiskām nodiluma regulēšanas iekārtām N_2 un N_3 kategorijas apvidus transportlīdzekļu un M_1 un N_1 kategorijas transportlīdzekļu pakalējo bremžu gadījumā ir pēc izvēles. Automātiskās nodiluma regulēšanas iekārtas ir tādas, kas pēc tam, kad sakarsušas bremzes tiek atdzesētas, joprojām nodrošina efektīvu bremzēšanu. Jo īpaši transportlīdzeklis spēj normāli darboties pēc testiem, kas veikti atbilstīgi II pielikuma 1.3. punktam (I tipa tests) un II pielikuma 1.4. punktam (II tipa tests) vai 1.6. punktam (III tipa tests).
- 2.2.1.11.2. Ir iespējams viegli pārbaudīt šo darba bremžu uzliku nodilumu no transportlīdzekļa ārpuses vai apakšpusē, izmantojot tikai instrumentus vai ierīces, kuras parasti piegādā kopā ar transportlīdzekli, piemēram, nodrošinot atbilstīgas kontroles atveres vai kādā citā veidā. Kā alternatīva ir pieļaujamas akustiskas vai optiskas ierīces, kas brīdina vadītāju par to, ka nepieciešama uzliku nomaiņa. Priekšējo un/vai pakalējo riteņu noņemšana šajā nolūkā ir atļauta tikai M_1 un N_1 kategorijas transportlīdzekļiem.
- 2.2.1.12. Hidrauliskā pievada bremžu sistēmās:
- 2.2.1.12.1. šķidrums tvertņu iepildes atveres ir viegli pieejamas; turklāt rezerves šķidrums tvertnes ir izgatavotas tā, lai rezerves šķidrums līmenis var viegli pārbaudīt, neatverot tvertnes. Ja šis pēdējais nosacījums nav izpildīts, signāllampīna informē vadītāju par to, ka rezerves šķidrums līmenis ir samazinājies līdz līmenim, kas var radīt defektu bremžu sistēmā. Vadītājs var viegli pārbaudīt, vai signāllampīna darbojas pareizi;
- 2.2.1.12.2. par defektu hidrauliskā pievada sistēmas daļā vadītāju informē ierīce, kas sastāv no sarkanās indikatorlampīnas, kas iedegas ne vēlāk, kā vadības ierīces iedarbināšanas brīdī, un kura nenodzīst tikmēr, kamēr šis defekts nav novērsts un aizdedzes slēdzis ir "on" (iedarbināšanas) stāvoklī. Tomēr ir pieļaujama ierīce, kas sastāv no sarkanās indikatorlampīnas, kura iedegas, kad šķidrums līmenis tā tvertnēs samazinās vairāk par ražotāja norādīto lielumu. Indikatorlampīna ir saskatāma arī dienas gaismā; vadītājs no savas vietas var viegli pārliecināties, vai šī lampīna darbojas pareizi. Ierīces sastāvdaļas defekts neizraisa konkrētās bremžu iekārtas efektivitātes vispārēju zudumu;
- 2.2.1.12.3. šķidrums tipu, kas jālieto hidrauliskā pievada bremžu iekārtās, norāda saskaņā ar ISO standartu 9128-1987. Attiecīgo simbolu atbilstīgi 1. vai 2. zīmējumam piestiprina redzamā vietā un neizdzēsamā veidā 100 mm attālumā no šķidrums tvertņu uzpildes atverēm un ražotāji var sniegt papildus informāciju.
- 2.2.1.13. Ikviens transportlīdzeklis, kuram ir darba bremzes, kuras darbina enerģijas akumulators, gadījumā, ja paredzētos sekundāro bremžu darbības rādītājus nevar sasniegt ar šo bremžu palīdzību, neizmantojot uzkrāto enerģiju, papildus manometram, ja tāds ir uzstādīts, ir aprīkots ar brīdinājuma ierīci, kas optiskā vai akustiskā veidā signalizē, ja uzkrātā enerģija jebkurā sistēmas daļā samazinās līdz līmenim, kurā, atkārtoti nepiepildot enerģijas akumulatoru un neatkarīgi no transportlīdzekļa sloģojuma, ir iespējams darba bremzes iedarbināt vēl piektajā reizē pēc četrām pilngājiena iedarbināšanas reizēm un sasniegt sekundāro bremžu darbībai norādītos lielumus (bez defektiem darba bremžu pievadā un ar bremzēm, kas noregulētas, cik cieši vien iespējams). Brīdināšanas ierīce ir tieši un pastāvīgi ieslēgta elektriskajā ķēdē. Kad motors darbojas parastos ekspluatācijas apstākļos un bremžu iekārta nav bojāta, tad brīdinājuma ierīce nedrīkst signalizēt, izņemot laiku pēc motora iedarbināšanas, kamēr piepildās enerģijas rezervuārs(-i).

(¹) Šis punkts jātulko šādi: darba bremžu un sekundāro bremžu sistēmas darbībai jāpaliek šajā direktīvā norādītajās

- 2.2.1.13.1. Tomēr to transportlīdzekļu gadījumā, kuri atbilst tikai 2.2.1.5.1. punkta prasībām, pamatojoties uz to, ka tie atbilst IV pielikuma C iedaļas 1.2.2. punkta prasībām, brīdinājuma ierīce sastāv no optiskā signāla, kas papildināts ar akustisko signālu. Šīm ierīcēm nav jādarbojas vienlaicīgi, ja katra no tām izpilda iepriekš minētās prasības un akustiskais signāls netiek iedarbināts pirms optiskā signāla.
- 2.2.1.13.2. Šo akustisko ierīci var atslēgt, kad ir ieslēgta stāvbremze un/vai, pēc ražotāja izvēles un automātiskās pārnenumkārbas gadījumā, kad selektors ir ieslēgts stāvēšanas režīmā.
- 2.2.1.14. Neskarot 2.1.2.3. punkta prasības, ja palīgenerģijas avota lietošana ir būtiska bremžu sistēmas darbībai, tad enerģijas rezerve ir tāda, lai nodrošinātu, ka motora apstāšanās gadījumā vai enerģijas avota piedziņas iekārtas defekta gadījumā, bremzēšanas darbība ir pietiekama, lai norādītajos apstākļos apturētu transportlīdzekli. Turklāt, ja vadītāja pieliktā muskuļu enerģija stāvbremžu sistēmai tiek pastiprināta ar kādu palīgierīci, tad šīs palīgierīces defekta gadījumā stāvbremžu sistēmas iedarbināšanu vajadzības gadījumā nodrošina, lietojot enerģijas rezervi, kas ir neatkarīga no tās enerģijas rezerves, kas parasti darbina šādu palīgierīci. Šī enerģijas rezerve var būt paredzēta darba bremžu sistēmai. Termins "iedarbināšana" attiecas arī uz bremžu atlaišanas darbību.
- 2.2.1.15. Mehāniskā transportlīdzekļa gadījumā, kuram atļauts vilkt piekabi, kuras bremzes var regulēt velkošā transportlīdzekļa vadītājs, velkošā transportlīdzekļa darba bremzes aprīko ar ierīci, kas projektēta tā, ka, ja nedarbojas piekabes bremžu sistēma vai tiek pārrauta velkošo transportlīdzekli un piekabi savienošā gaisa padeves maģistrāle (vai jebkura cita tipa izmantotais savienojums), joprojām būs iespējams nobremzēt velkošo transportlīdzekli ar tādu efektivitāti, kāda norādīta sekundārajai bremžu sistēmai; jo īpaši ir norādīts, ka šāda ierīce jāiemontē velkošajā transportlīdzeklī⁽¹⁾.
- 2.2.1.16. Papildiekārtai pievada enerģiju tādā veidā, ka tās darbības laikā var sasniegt norādītos darbības lielumus un pat enerģijas avota bojājuma gadījumā papildiekārtas darbība nevar likt tām enerģijas rezervēm, kas darbina bremžu sistēmas, samazināties vairāk par 2.2.1.13. punktā norādīto līmeni.
- 2.2.1.17. Ja piekabe pieder O₃ vai O₄ kategorijai, darba bremžu sistēmai jābūt nepārtraukta vai daļēji pārtraukta bremzēšanas tipa sistēmai.
- 2.2.1.18. Transportlīdzekļa gadījumā, kam atļauts vilkt O₃ vai O₄ kategorijas piekabi, bremžu sistēmai ir jāatbilst turpmāk minētajiem nosacījumiem:
- 2.2.1.18.1. ja ir iedarbināta velkošā transportlīdzekļa sekundāro bremžu sistēma, arī piekabe tiek pakāpeniski bremzēta;
- 2.2.1.18.2. ja nedarbojas velkošā transportlīdzekļa sekundāro bremžu sistēma un ja šāda sistēma sastāv no vismaz divām neatkarīgām daļām, tai daļai vai daļām, kuras nav ietekmējusi bremžu darbības pārtraukšana, jāspēj daļēji vai pilnībā iedarbināt piekabes bremzes. Ir iespējams regulēt šo bremzēšanas darbību; ja šo darbību veic ar vārstu, kas parasti atrodas miera stāvoklī, tad šādu vārstu var iebūvēt tikai tad, ja vadītājs var viegli pārbaudīt tā nevainojamu darbību vai nu no kabīnes, vai arī no transportlīdzekļa ārpuses bez instrumentu palīdzības;
- 2.2.1.18.3. viena no gaisa padeves cauruļvadiem (vai jebkurā cita šāda tipa savienojuma, kurš varētu tikt lietots) plūsuma vai noplūdes gadījumā, vadītājam ir iespējams pilnībā vai daļēji iedarbināt piekabes bremzes ar darba bremžu, sekundāro bremžu vai stāvbremžu palīdzību, ja vien plūsums vai noplūde automātiski neizraisa piekabes bremzēšanu atbilstīgi darbības rādītājiem, kas minēti II pielikuma 2.2.3. punktā;
- 2.2.1.18.4. divu maģistrāļu gaisa padeves sistēmas gadījumā 2.2.1.18.3. punkta prasību uzskata par izpildītu, ja ir ievēroti šādi nosacījumi:
- 2.2.1.18.4.1. kad 2.2.1.18.3. punktā paredzētā vadības iekārtu vadības ierīce ir pilnībā iedarbināta, spiediens barošanas maģistrālē divu sekunžu laikā samazinās līdz 1,5 bāriem;
- 2.2.1.18.4.2. kad barošanas maģistrāle tiek iztukšota ar ātrumu vismaz 1 bārs sekundē, piekabes automātiskā bremzēšanas iekārta sāk darboties pirms spiediens barošanas maģistrālē samazinās līdz 2 bāriem.

(¹) Šis punkts jātulko šādi: svarīgi, ka visos gadījumos darba bremžu sistēma ir aprīkota ar ierīci (piemēram, ar bremžu krānu), kas nodrošina, ka transportlīdzekli joprojām var apturēt ar darba bremžu sistēmas palīdzību, bet ar tādu darbības lielumu, kāds norādīts sekundārās bremžu sistēmas gadījumā.

2.2.1.19. Turpmāk minētie transportlīdzekļu tipi atbilst II pielikuma 1.5. punktā aprakstītajam IIA tipa testam, bet ne minētā pielikuma 1.4. punktā aprakstītajam II tipa testam.

— M_3 kategorijas starpilsētu autobusi un tālsatiksmes tūristu autobusi,

— N_3 kategorijas mehāniskie transportlīdzekļi, kuriem ir atļauts vilkt O_4 kategorijas piekabes.

Ja šī transportlīdzekļa maksimālā masa pārsniedz 26 000 kg, testa masu ierobežo līdz 26 000 kg, vai gadījumā, ja nepiekrauta transportlīdzekļa masa pārsniedz 26 000 kg, tad šī masa jāņem vērā aprēķinos.

2.2.1.20. Mehāniskā transportlīdzekļa gadījumā, kas aprīkots, lai vilktu piekabi ar elektrisko bremžu sistēmu, ievēro turpmāk minētās prasības:

2.2.1.20.1. mehāniskā transportlīdzekļa strāvas avotam (ģeneratoram un baterijai) ir pietiekoša jauda, lai nodrošinātu strāvas padevi elektriskajai bremžu sistēmai. Kad motors darbojas brīvgaitā, kā to ir ieteicis ražotājs, un visas elektriskās ierīces, kuras ražotājs ir piegādājis kā transportlīdzekļa standarta aprīkojumu, ir ieslēgtas, spriegums elektriskajos vados elektriskās bremžu sistēmas maksimālās jaudas patēriņa brīdī nesamazinās vairāk par 9,6 V, kad to mēra pie strāvas avota spailēm. Elektriskie vadi nedrīkst radīt īssavienojumus pat tad, kad tie ir pārslogoti;

2.2.1.20.2. velkošā transportlīdzekļa darba bremžu sistēmas defekta gadījumā, ja šo sistēmu veido vismaz divi neatkarīgi bremžu kontūri, tas kontūrs vai kontūri, kurus nav ietekmējis defekts, var pilnīgi vai daļēji iedarbināt piekabes bremzes;

2.2.1.20.3. bremžu signālluktura slēdža un strāvas ķēdes elektriskās bremžu sistēmas iedarbināšana ir pieļaujama tikai tad, ja bremžu iedarbināšanas vads ir pievienots paralēli bremžu signāllukturim un esošais bremžu signāllukturis un strāvas ķēde var izturēt papildus slodzi.

2.2.1.21. Pneimatiskā pievada darba bremžu sistēmas gadījumā, kuru veido divi vai vairāki neatkarīgi bremžu kontūri, jebkuru noplūdi starp šiem kontūriem vai vadības ierīces izvaddaļā nepārtraukti izvada atmosfērā.

2.2.1.22. M_2 , M_3 , N_2 un N_3 kategorijas mehāniskos transportlīdzekļus, kuriem nav vairāk kā četras asis, aprīko ar 1. kategorijas pretbloķēšanas sistēmām atbilstīgi X pielikuma prasībām.

2.2.1.23. Ja mehāniskie transportlīdzekļi, kas nav minēti 2.2.1.22. punktā, ir aprīkoti ar pretbloķēšanas iekārtām, tie atbilst X pielikuma prasībām.

2.2.1.24. Mehāniskā transportlīdzekļa, kam atļauts vilkt O_3 vai O_4 kategorijas piekabi, gadījumā, piekabes darba bremžu iekārtu var iedarbināt tikai savienojumā ar velkošā transportlīdzekļa darba, sekundāro vai stāvbremžu iekārtu.

2.2.1.25. Mehāniskos transportlīdzekļus, kam atļauts vilkt piekabi ar pretbloķēšanas sistēmu, izņemot M_1 un N_1 kategorijas transportlīdzekļus, aprīko ar atsevišķu optisko brīdinājuma signālierīci, kas paredzēta piekabes pretbloķēšanas sistēmai un atbilst X pielikuma 4.1., 4.2. un 4.3. punkta prasībām. Tos aprīko arī ar īpašu elektrisko pieslēgvietu, kas paredzēta savienošanai ar piekabes pretbloķēšanas sistēmu un atbilst šīs direktīvas X pielikuma 4.4. punkta prasībām.

2.2.1.26. M_1 kategorijas mehāniskos transportlīdzekļus var aprīkot ar pagaidu lietošanas rezerves riteņiem/riepām, ja tās atbilst XIII pielikuma prasībām.

2.2.2. O kategorijas transportlīdzekļi

2.2.2.1. O_1 kategorijas piekabes nav vajadzīgs aprīkot ar darba bremžu sistēmām, tomēr, ja šīs kategorijas piekabes ir aprīkotas ar darba bremžu sistēmām, tās atbilst tām pašām prasībām, kurām atbilst O_2 kategorijas piekabes.

- 2.2.2.2. Ikvienu O_2 kategorijas piekabi aprīko ar darba bremžu sistēmu, kas ir vai nu nepārtrauktas, vai daļēji pārtrauktas, vai arī inerces bremzēšanas tipa sistēmas. Pēdējā tipa sistēmu atļauj lietot tikai piekabēm, kas nav puspiekabes. Tomēr ir pieļaujamas elektriskās bremžu sistēmas, kas atbilst XI pielikuma prasībām.
- 2.2.2.3. Ikvienu O_3 vai O_4 kategorijas piekabi aprīko ar nepārtrauktā vai pārtrauktā tipa darba bremžu sistēmu.
- 2.2.2.4. Darba bremžu sistēma darbojas uz visiem piekabes riteņiem.
- 2.2.2.5. Darba bremžu sistēmas darbība ir atbilstīgi sadalīta pa asīm.
- 2.2.2.6. Katras bremžu sistēmas darbību sadala starp katras ass riteņiem simetriski attiecībā pret transportlīdzekļa garenvirziena vidusplakni.
- 2.2.2.7. Bremzētāji virsmas, kas vajadzīgas, lai sasniegtu norādīto efektivitātes līmeni, nepārtraukti ir saskarē ar riteņiem vai nu nekustīgi, vai arī ar detaļu palīdzību, kas nevar sabojāties.
- 2.2.2.8. Bremžu nodilumu viegli kompensē ar rokas vai automātisku regulēšanas sistēmu. Turklāt vadības ierīcei, pievada un bremžu detaļām ir tāda gājiena rezerve, ka, bremzēm sakarstot vai bremžu uzliku nodilumam sasniedzot noteiktu pakāpi, efektīva bremzēšana ir nodrošināta bez tūlītējas regulēšanas.
- 2.2.2.8.1. Nodiluma regulēšana darba bremzēm ir automātiska. Tomēr aprīkošana ar automātiskām nodiluma regulēšanas iekārtām O_1 un O_2 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā ir pēc izvēles. Automātiskās nodiluma regulēšanas iekārtas ir tādas, kas pēc tam, kad sakarsušas bremzes tiek atdzesētas, joprojām nodrošina efektīvu bremzēšanu.
- Jo īpaši transportlīdzeklis spēj normāli darboties pēc testiem, kas veikti atbilstīgi II pielikuma 1.3. punktam (I tipa tests) un II pielikuma 1.6. punktam (III tipa tests).
- 2.2.2.8.2. Ir iespējams viegli pārbaudīt šo darba bremžu uzliku nodilumu no transportlīdzekļa ārpuses vai apakšpuses, izmantojot tikai instrumentus vai ierīces, kuras parasti piegādā kopā ar transportlīdzekli; piemēram, nodrošinot atbilstīgus kontroles caurumus vai kādā citā veidā.
- 2.2.2.9. Bremžu sistēmas ir tādas, kas piekabi aptur automātiski, ja sakabe atvienojas, kamēr piekabe ir kustībā. Tomēr šī prasība neattiecas uz piekabēm, kuru maksimālā masa nepārsniedz 1,5 metriskās tonnas, ja piekabes papildus galvenajai jūgierīcei ir aprīkotas ar sekundāro sakabi (ķēdi, kabeli utt.), kas galvenās jūgierīces atkabināšanās gadījumā var atturēt jūgstieni no pieskaršanās zemei un var nodrošināt piekabei papildus stūrēšanu.
- 2.2.2.10. Ikvienai piekabei, kura jāaprīko ar darba bremžu sistēmu, nodrošina stāvbremžu darbību pat tad, kad piekabe ir atkabināta no velkošā transportlīdzekļa. Personai, kas stāv uz zemes, ir iespējams iedarbināt stāvbremžu sistēmu, tomēr tās piekabes gadījumā, ko lieto pasažieru pārvadāšanai, ir iespējams iedarbināt šo bremžu sistēmu no piekabes iekšpuses. Termins "iedarbināšana" attiecas arī uz bremžu atlaišanas darbību.
- 2.2.2.11. Ja piekabe ir aprīkota ar iekārtu, kas ļauj apturēt saspiesta gaisa padevi bremžu iekārtas, kas nav stāvbremžu iekārta, iedarbināšanai, tad pirmo minēto iekārtu projektē un konstruē tā, lai tā atgrieztos "miera" stāvoklī ne vēlāk kā pēc saspiesta gaisa padeves piekabei atjaunošanas.
- 2.2.2.12. O_3 un O_4 kategorijas piekabes, kas aprīkotas ar divu maģistrāļu gaisa padeves sistēmu, atbilst 2.2.1.18.3. punktā norādītajiem nosacījumiem.
- 2.2.2.13. O_3 un O_4 kategorijas piekabes aprīko ar pretbloķēšanas sistēmām atbilstīgi X pielikuma prasībām.
- 2.2.2.14. Ja piekabes, kas nav minētas 2.2.2.13. punktā, ir aprīkotas ar pretbloķēšanas iekārtām, tās atbilst X pielikuma prasībām.

- 2.2.2.15. Papildiekārtai pievada enerģiju tādā veidā, ka tās darbības laikā darba bremžu enerģijas akumulatorā(-os) saglabājamais spiediens, kas ir vismaz 80 % no velkošā transportlīdzekļa zemākā barošanas spiediena, kā norādīts II pielikuma papildinājuma 3.1.2.2. punktā.
- 2.2.2.15.1. Papildaprīkojuma vai jebkuru citu saistītu cauruļvadu plūsuma vai noplūdes gadījumā spēku summa, kas pielikta nobremzēto riteņu perifērijai ir vismaz 80 % no lieluma, kas norādīts II pielikuma 2.2.1.2.1. punktā minētajai piekabei. Tomēr, ja šāds plūsums vai noplūde iedarbina brīdinājuma signālu, kā noteikts II pielikuma papildinājuma 6. punktā, piemēro minētā punkta prasības.

3. PIETEIKUMS EK TIPA APSTIPRINĀJUMA PIEŠĶIRŠANAI

- 3.1. Pieteikumu EK tipa apstiprinājuma piešķiršanai transportlīdzekļa tipam atbilstīgi tā bremžu iekārtai, ievērojot Direktīvas 70/156/EEK 3. panta 4. punktu, iesniedz transportlīdzekļa ražotājs.
- 3.2. Informācijas dokumenta paraugs mehāniskajiem transportlīdzekļiem ir dots XVIII pielikumā vai XIX pielikumā piekabēm ar bremžu sistēmām, kas nav inerces bremžu sistēmas.
- 3.3. Apstiprināmā transportlīdzekļa tipa paraugu nodod tehniskajam dienestam, kas ir atbildīgs par apstiprināšanas testu izpildi.

4. EK TIPA APSTIPRINĀJUMA PIEŠĶIRŠANA

- 4.1. Ja attiecīgās prasības ir izpildītas, EK tipa apstiprinājumu piešķir saskaņā ar Direktīvas 70/156/EEK 3. panta 4. punktu.
- 4.2. Tipa apstiprinājuma sertifikāta paraugs ir iekļauts IX pielikuma 1. papildinājumā.
- 4.3. Apstiprinājuma numuru saskaņā ar Direktīvas 70/156/EEK VII pielikumu piešķir katram apstiprinātajam transportlīdzekļa tipam. Tā pati dalībvalsts nepiešķir tādu pašu numuru cita tipa transportlīdzeklim.

5. TIPA PĀRVEIDOŠANA UN APSTIPRINĀJUMU GROZĪJUMI

- 5.1. Ja tiek pārveidots tips, kas apstiprināts saskaņā ar šo direktīvu, piemēro Direktīvas 70/156/EEK 5. panta noteikumus.

6. RAŽOJUMU ATBILSTĪBA

- 6.1. Lai nodrošinātu ražojumu atbilstību, ir jāveic pasākumi saskaņā ar Direktīvas 70/156/EEK 10. panta noteikumiem.

II PIELIKUMS

Bremžu testi un bremžu sistēmu darbība

1. BREMŽU TESTI

1.1. Vispārīgas piezīmes

1.1.1. Darbības rādītājus, kas norādīti bremžu iekārtām, pamato pēc bremzēšanas ceļa lieluma un/vai vidējā maksimālā palēninājuma lieluma. Bremžu iekārtas darbības rādītājus nosaka, izmērot bremzēšanas ceļu attiecībā pret transportlīdzekļa sākotnējo ātrumu un/vai testa laikā izmērot vidējo maksimālo palēninājumu.

1.1.2. Bremzēšanas ceļš ir attālums, ko transportlīdzeklis veic no brīža, kad vadītājs sāk darbināt iekārtas vadības ierīci, līdz brīdim, kad transportlīdzeklis apstājas; sākotnējais transportlīdzekļa ātrums (v_1) ir ātrums brīdī, kad vadītājs sāk darbināt bremžu sistēmas vadības ierīci; sākotnējais tā ātrums nedrīkst būt mazāks kā 98 % no konkrētā testa gadījumā norādītā ātruma. Vidējo maksimālo palēninājumu d_m aprēķina atbilstīgi turpmāk sniegtajai formulai kā vidējo palēninājumu attiecībā pret ceļu, kas atrodas intervālā no v_b līdz v_e :

$$d_m = \frac{v_b^2 - v_e^2}{25,92 (s_e - s_b)} \text{ m/s}^2$$

kur

V_1 = kā definēts iepriekš,

V_b = transportlīdzekļa ātrums pie 0,8 V_1 km/h,

V_e = transportlīdzekļa ātrums pie 0,1 V_1 km/h,

S_b = veiktais ceļš starp V_1 un V_b metros,

S_e = veiktais ceļš starp V_1 un V_e metros.

Ātrumu un bremzēšanas ceļu nosaka, lietojot mērinstrumentus, kuru precizitātes līmenis ir ± 1 %, kad transportlīdzeklis brauc ar to ātrumu, kas norādīts konkrētā testa gadījumā. Lielumu d_m var noteikt ar citām metodēm, kas nav ātruma un attāluma mērīšana; šajā gadījumā, lieluma d_m precizitāte ir ± 3 % robežās.

1.1.3. Jebkura transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma iegūšanas nolūkā bremžu darbības rādītājus mēra braukšanas testos ar turpmāk minētajiem nosacījumiem:

1.1.3.1. transportlīdzekļa svars ir tāds, kāds noteikts attiecīgā veida testa gadījumā un kāds jānorāda testa ziņojumā (IX pielikuma 2. papildinājums);

1.1.3.2. testu veic, braucot tādos ātrumos, kādi norādīti attiecīgā testa gadījumā. Ja transportlīdzeklis ir konstruēts tā, ka tā maksimālais ātrums ir mazāks kā tas ātrums, kurš norādīts testa vajadzībām, tad testu veic, transportlīdzeklī braucot ar tā maksimālo ātrumu;

1.1.3.3. testu laikā, lai iegūtu norādīto darbības lielumu, bremžu sistēmas vadības ierīcei pieliktais spēks nedrīkst pārsniegt to maksimālo spēka lielumu, kas norādīts pārbaudāmā transportlīdzekļa kategorijas gadījumā;

1.1.3.4. neierobežojot 1.1.4.2. punkta prasības, ceļam ir segums, kas nodrošina labu saķeri;

1.1.3.5. testus izdara, kad nav vēja, kas var ietekmēt rezultātus;

1.1.3.6. testu sākumā riepas ir aukstas, un spiediens tajās ir tāds, kāds noteikts atbilstīgi faktiskajai slodzei uz stāvoša transportlīdzekļa riteņiem;

1.1.3.7. paredzēto darbību panāk, nebloķējot riteņus, transportlīdzeklī nenovirzoties no sākotnējā braukšanas virziena un bez anormālas vibrācijas. Riteņu bloķēšana ir pieļaujama tikai gadījumos, kad tā ir īpaši norādīta.

1.1.4. Transportlīdzekļa darbība bremzēšanas laikā

1.1.4.1. Bremzēšanas testu laikā un, jo īpaši, to bremzēšanas testu laikā, kurus veic, transportlīdzeklī braucot ar lielu ātrumu, pārbauda transportlīdzekļa vispārējo darbību.

- 1.1.4.2. M, N, O₃ un O₄ kategorijas transportlīdzekļu darbība, bremsējot uz ceļa seguma, kam saķeres apstākļi ir sliktāki, atbilst šā pielikuma papildinājumā noteiktajiem nosacījumiem.
- 1.2. O tipa tests (parastais aukstu bremžu darbības tests)
- 1.2.1. Vispārīgas piezīmes
- 1.2.1.1. Bremzes ir aukstas. Bremze ir uzskatāma par aukstu, ja temperatūra, kas izmērīta uz bremzes diska vai bremzes trumuļa ārējās virsmas, ir mazāka par 100 °C.
- 1.2.1.2. Testu veic šādos apstākļos:
- 1.2.1.2.1. transportlīdzeklis ir piekrauts, un tā masas sadalījums pa asīm ir tāds, kādu ir norādījis ražotājs. Ja noteikumā ir paredzēti vairāki slodzes uz asīm izvietojuma veidi, tad maksimālās masas sadalījums pa asīm ir tāds, ka slodze uz katras ass ir proporcionāla maksimālajai pieļaujamajai slodzei uz katras ass; puspiekabju vilcēju gadījumā slodzi, kas rodas iepriekšminēto iekraušanas apstākļu rezultātā, var pārvietot aptuveni pusceļā starp sakabes tapas novietojumu un pakāļējās(-o) ass(-u) centra līniju;
- 1.2.1.2.2. katru testu veic arī nepiekrautam transportlīdzeklim. Mehāniskā transportlīdzekļa gadījumā blakus vadītājam uz priekšējā sēdekļa var atrasties otra persona, kuras pienākums ir reģistrēt testa rezultātus. Mehāniskā transportlīdzekļa gadījumā, kas projektēts puspiekabes vilkšanai, bezkravas testus veic tikai vilcējam, kad tas ir atvienots no puspiekabes, un tam pievieno masu, kas atbilst seglierīces masai. Tajā ir iekļauta arī masa, kas atbilst rezerves ritenī masai, ja šis ritenis ir iekļauts transportlīdzekļa standarta komplektācijā. Transportlīdzekļa gadījumā, kas nodots testam bez virsbūves, var uzlikt papildus slodzi, kas imitē virsbūves masu un nepārsniedz XVIII pielikumā ražotāja norādīto mazāko masu;
- 1.2.1.2.3. robežlielumi, kas norādīti mazākās darbības gadījumā gan transportlīdzekļa ar kravu testam, gan transportlīdzekļa bez kravas testam, ir tie, kuri noteikti katrai transportlīdzekļa kategorijai, un transportlīdzeklis izpilda gan norādīto bremzēšanas ceļa nosacījumu, gan norādīto vidējo maksimālo palēninājumu attiecīgās transportlīdzekļa kategorijas gadījumā, taču var nebūt svarīgi faktiski izmērīt abus šos parametrus;
- 1.2.1.2.4. ceļš ir līdzens.
- 1.2.2. O tipa tests ar atvienotu motoru
- 1.2.2.1. Testu veic transportlīdzeklim braucot tādā ātrumā, kāds norādīts tās kategorijas gadījumā, kurai pieder konkrētais transportlīdzeklis, un šajā gadījumā norādītajiem lielumiem ir pieļaujama konkrēta pielāides robeža. Sasniedz katrai kategorijai norādītos mazākos darbības rādītājus.
- 1.2.3. O tipa tests ar pievienotu motoru
- 1.2.3.1. Izņemot 1.2.2. punktā norādīto testu, veic transportlīdzekļa papildu testus dažādos ātrumos ar transmisijai pievienotu motoru, kad mazākais ātrums ir vienāds ar 30 % no transportlīdzekļa maksimālā ātruma un lielākais ātrums ir vienāds ar 80 % no minētā ātruma. Izmēra maksimālos darbības lielumus, un ziņas par transportlīdzekļa uzvedību ieraksta testa ziņojumā. Puspiekabju vilcējus, kad tie ir speciāli piekrauti, lai modelētu piekrautas puspiekabes uzvedību, pārbauda ar ātrumu, kas nav lielāks kā 80 km/h.
- 1.2.3.2. Turpmākus testus transportlīdzeklim veic, kad tā motors ir savienots ar transmisiju, un ar ātrumu, kas norādīts tai kategorijai, kurai pieder transportlīdzeklis. Sasniedz katrai kategorijai norādītos mazākos darbības rādītājus. Puspiekabju vilcējus, kad tie ir speciāli piekrauti, lai modelētu piekrautas puspiekabes uzvedību, pārbauda ar ātrumu, kas nav lielāks kā 80 km/h.
- 1.2.4. O tipa tests O kategorijas transportlīdzekļiem ar pneimatiskā pievada bremzēm
- 1.2.4.1. Piekabes bremzēšanas darbības lielumu var aprēķināt vai nu pēc velkošā transportlīdzekļa un piekabes bremzēšanas pakāpes lieluma un izmērītā bīdes spēka, kas iedarbojas uz sakabes ierīci, vai arī dažos gadījumos pēc velkošā transportlīdzekļa un piekabes bremzēšanas pakāpes lieluma, kad tikai piekabe tiek bremzēta. Velkošā transportlīdzekļa motors ir atvienots no transmisijas bremžu testa laikā. Gadījumā, ja bremzē tikai piekabi, tad, lai ņemtu vērā papildus masu, kas tiek palēnināta, bremzēšanas darbības lielumu pieņem par vidējo maksimālo palēninājumu.

- 1.2.4.2. Izņemot gadījumus, kas aprakstīti 1.2.4.3. un 1.2.4.4. punktā, piekaves bremzēšanas pakāpes lieluma noteikšanas nolūkā ir svarīgi izmērīt velkošā transportlīdzekļa un piekaves bremzēšanas pakāpes lielumu un bīdes spēku, kas iedarbojas uz sakābes ierīci. Velkošais transportlīdzeklis atbilst prasībām, kas noteiktas II pielikuma 1.1.4.2. punkta pielikumā par attiecību starp proporciju

$$\frac{TM}{PM}$$

un spiedienu p_m . Piekaves bremzēšanas pakāpes lielumu aprēķina pēc šādas formulas:

$$Z_R = Z_{R+M} + \frac{D}{P_R}$$

kur

Z_R = piekaves bremzēšanas pakāpe,

Z_{R+M} = velkošā transportlīdzekļa un piekaves bremzēšanas pakāpe,

D = bīdes spēks, kas iedarbojas uz sakābes ierīci

(vilces spēks $D > 0$)

(spiedes spēks $D < 0$),

P_R = kopējā normālā statiskā reakcija starp ceļa segumu un piekaves riteņiem.

- 1.2.4.3. Ja piekabei ir nepārtrauktas vai daļēji pārtrauktas bremzēšanas iekārta, kur spiediens bremžu cilindros nemainās bremzēšanas laikā neatkarīgi no dinamiskās ass slodzes maiņas, un arī puspiekabju gadījumā, var bremzēt tikai pašu piekabi. Piekaves bremzēšanas pakāpes lielumu aprēķina pēc šādas formulas:

$$Z_R = (Z_{R+M} - R) \times \frac{(P_M + P_R)}{P_R} + R$$

kur

R = rites pretestības lielums = 0,01,

P_M = kopējā normālā statiskā reakcija starp ceļa segumu un piekabi velkošā transportlīdzekļa riteņiem.

- 1.2.4.4. Alternatīvā variantā piekaves bremzēšanas pakāpes lielumu var novērtēt, nobremzējot tikai pašu piekabi. Šajā gadījumā izmantotais spiediena lielums ir tāds pats kā tas, kas tika izmērīts bremžu cilindros sakabinātu transportlīdzekļu bremzēšanas laikā.

1.3. I tipa tests (bremžu efektivitātes samazināšanās tests)

1.3.1. Ar atkārtotu bremzēšanu

- 1.3.1.1. Visu mehānisko transportlīdzekļu darba bremžu sistēmas testē, vairākas reizes secīgi iedarbinot un atlaižot bremzes, kad transportlīdzeklis ir ar kravu, un atbilstīgi turpmāk sniegtajā tabulā norādītajiem nosacījumiem.

Transportlīdzekļa kategorija	Nosacījumi			
	V_1 km/h	V_2 km/h	Δt (s)	n
M_1	80 % V_{max} ≤ 120	$\frac{1}{2} V_1$	45	15
M_2	80 % V_{max} ≤ 100	$\frac{1}{2} V_1$	55	15
M_3	80 % V_{max} ≤ 60	$\frac{1}{2} V_1$	60	20
N_1	80 % V_{max} ≤ 120	$\frac{1}{2} V_1$	55	15
N_2	80 % V_{max} ≤ 60	$\frac{1}{2} V_1$	60	20
N_3	80 % V_{max} ≤ 60	$\frac{1}{2} V_1$	60	20

kur

V_1 = definēts 1.1.2. punktā,

V_2 = ātrums bremzēšanas beigās,

V_{max} = transportlīdzekļa maksimālais ātrums,

n = bremzēšanas reižu skaits,

Δt = bremzēšanas cikla ilgums (laiks, kas paiet no bremžu iedarbināšanas viena brīža līdz otram).

- 1.3.1.2. Ja transportlīdzekļa raksturlielumi neļauj ievērot laika posmu, kas norādīts Δt gadījumā, var palielināt tā ilgumu; jebkurā gadījumā, papildus laikam, kas vajadzīgs transportlīdzekļa bremzēšanai un ātruma palielināšanai, katrā ciklā iekļauj 10 sekunžu periodu, lai stabilizētu ātrumu v_1 .
- 1.3.1.3. Šajos testos spēks, kas pielikts vadības ierīcei, ir noregulēts tā, lai transportlīdzeklis sasniegtu vidējo maksimālo palēninājumu 3m/s^2 pēc bremžu pirmās iedarbināšanas reizes. Šis spēks paliek nemainīgs visās turpmākajās bremžu iedarbināšanas reizēs.
- 1.3.1.4. Bremžu iedarbināšanas reizēs nepārtraukti ieslēdz visaugstāko pārniesumu (izņemot paātrinājošo pārniesumu utt.).
- 1.3.1.5. Lai atkārtoti uzņemtu ātrumu pēc bremzēšanas, pārniesumkārbu ieslēdz tā, lai sasniegtu ātrumu v_1 visīsākajā iespējamajā laikā (maksimālo paātrinājumu, kuru ļauj sasniegt motors un pārniesumkārbu).
- 1.3.2. Ar nepārtrauktu bremzēšanu
- 1.3.2.1. O_2 un O_3 kategorijas piekabju darba bremžu iekārtas testē tādā veidā, ka tad, kad transportlīdzeklis ir piekrauts, bremzēm pievadītā enerģija ir vienāda ar to, kas reģistrēta tajā pašā laika posmā, transportlīdzeklim braucot ar vienmērīgu ātrumu 40 km/h 7% lejupceļā $1,7\text{ km}$ garumā.
- 1.3.2.2. Testu var veikt uz līdzena ceļa, kad piekabi velk mehāniskais transportlīdzeklis; testa laikā vadības ierīcei pielikto spēku noregulē tā, lai uzturētu piekabes pretestību nemainīgu (7% no stāvošas piekabes maksimālās ass slodzes). Ja piekabes vilkšanai pieejamā jauda ir nepietiekama, testu var veikt ar mazāku ātrumu, bet garākā ceļā, kā norādīts turpmāk sniegtajā tabulā.

Ātrums (km/h)	Attālums (metri)
40	1 700
30	1 950
20	2 500
15	3 100

1.3.3. Sakarsušu bremžu darbības tests

- 1.3.3.1. I tipa testa (šā pielikuma 1.3.1. vai 1.3.2. punktā aprakstītie testi) beigās darba bremžu paliekošās darbības lielumu mēra tādos pašos apstākļos (un jo īpaši tad, kad vadības ierīcei pieliktais nemainīgais spēks nav lielāks kā faktiski lietotais vidējais spēks), kā 0 tipa testa laikā, kad motors ir atvienots no transmisijas (temperatūras apstākļi var būt dažādi). Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā šis paliekošās darbības lielums nedrīkst būt mazāks kā 80% no tā darbības lieluma, kas norādīts konkrētās kategorijas gadījumā, un nedrīkst būt mazāks kā 60% no tā lieluma, kas reģistrēts 0 tipa testa laikā, kad motors bija atvienots no transmisijas. Tomēr piekabju gadījumā sakarsušu bremžu darbības spēka lielums uz riteņu perifēriju, kad piekabi testē, braucot ar ātrumu 40 km/h , nav mazāks kā 36% no maksimālās stacionāra riteņa slodzes vai mazāks kā 60% no lieluma, kas reģistrēts 0 tipa testa laikā braucot ar to pašu ātrumu.
- 1.3.3.2. Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā, kuri atbilst 1.3.3.1. punktā norādītajai prasībai par 60% , bet kuri neatbilst 1.3.3.1. punktā norādītajai prasībai par 80% , var veikt sakarsušu bremžu papildu testu, izmantojot vadības iekārtas iedarbināšanai vajadzīgo spēku, kas nepārsniedz šā pielikuma 2.1.1.1. punktā norādīto spēka lielumu. Abu testu rezultātus ieraksta ziņojumā.

- 1.4. *II tipa tests* (transportlīdzekļa darbības tests braucot no kalna)
- 1.4.1. Piekrautus mehāniskos transportlīdzekļus testē tādā veidā, ka pievadītā enerģija ir vienāda ar to, kura reģistrēta tajā pašā laika posmā, kad transportlīdzeklis ar kravu pārvietojās ar vidējo ātrumu 30 km/h 6 % lejupceļā 6 km garumā, ar ieslēgtu atbilstīgu ātrumu un palēninātāju, ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar tādu. Ieslēgtais pārnesums ir tāds, ka motora darbības ātrums nepārsniedz to maksimālo lielumu, kuru norādījis ražotājs.
- 1.4.2. Transportlīdzekļu gadījumā, kuriem enerģiju absorbē bremzējot tikai motoru, ir pieļaujamas izmaiņas vidējā ātrumā ± 5 km/h robežās, un ir ieslēgts pārnesums, kas ļauj stabilizēt ātrumu līdz lielumam, kas ir vistuvākais 30 km/h ātrumam transportlīdzeklim braucot 6 % lejupceļā. Ja motora bremzēšanas darbības lielumu nosaka, izmērot palēninājumu, tad tas ir pietiekams, ja izmērītais vidējais palēninājums ir vismaz 0,5 m/s².
- 1.4.3. Testa beigās darba bremžu sistēmas sakarsušo bremžu darbību izmēra tādos pašos apstākļos, kādi bija 0 tipa testā, motoram esot atvienotam no transmisijas (temperatūras nosacījumi atšķiras). Šī sakarsušo bremžu darbība nodrošina bremzēšanas ceļu, kas nepārsniedz turpmāk minētos lielumus, un vidējo maksimālo palēninājumu, kas nav mazāks kā turpmāk minētie lielumi, pielietojot vadības ierīces iedarbināšanai vajadzīgo spēku, kas nepārsniedz 700 N,

M₃ kategorijai:

$$s = 0,15 v + \frac{1,33 v^2}{130}$$

(otrais termins, kas atbilst vidējam maksimālajam palēninājumam 3,75 m/s²).

N₃ kategorijai:

$$s = 0,15 v + \frac{1,33 v^2}{115}$$

(otrais termins, kas atbilst vidējam maksimālajam palēninājumam 3,3 m/s²).

- 1.5. *IIA tipa tests*
- 1.5.1. Piekrautus mehāniskos transportlīdzekļus testē tādā veidā, ka pievadītā enerģija ir vienāda ar to, kura reģistrēta tajā pašā laika posmā, kad transportlīdzeklis ar kravu pārvietojās ar vidējo ātrumu 30 km/h 7 % lejupceļā 6 km garumā. Šī testa laikā nav ieslēgta darba bremžu, sekundāro bremžu un stāvbremžu sistēma. Ieslēgtais pārnesums ir tāds, ka motora darbības ātrums nepārsniedz to maksimālo lielumu, kuru norādījis ražotājs. Var lietot integrēto palēninātāju ar noteikumu, ka tā darbība ir vienmērīgi sadalīta tā, ka neiedarbina darba bremzes; to var pārbaudīt, pārlicinoties, ka šīs bremzes ir aukstas, kā noteikts minētā pielikuma 1.2.1.1. punktā.
- 1.5.2. Transportlīdzekļu gadījumā, kuriem enerģiju absorbē tikai bremzējot motoru, ir pieļaujamas izmaiņas vidējā ātrumā ± 5 km/h robežās, un ir ieslēgts pārnesums, kas ļauj stabilizēt ātrumu līdz lielumam, kas ir vistuvākais 30 km/h ātrumam transportlīdzeklim braucot 7 % lejupceļā. Ja motora bremzēšanas darbības lielumu nosaka, izmērot palēninājumu, tad tas ir pietiekams, ja izmērītais vidējais palēninājums ir vismaz 0,6 m/s².
- 1.6. *III tipa tests* (bremžu efektivitātes samazināšanās tests O₄ kategorijas transportlīdzekļiem)

- 1.6.1. Tests trasē

Veicot testus uz ceļa, jāievēro turpmāk minētie nosacījumi.

Bremžu iedarbināšanas reižu skaits:	20
Bremzēšanas cikla ilgums:	60 s
Sākotnējais ātrums bremzēšanas cikla sākumā:	60 km/h
Bremžu iedarbināšana:	atbilst piekabes palēninājumam 3 m/s ²

Piekabes bremzēšanas pakāpes lielumu aprēķina saskaņā ar šā pielikuma 1.2.4.3. punktu.

$$z_R = (z_{R+M} - R) \times \frac{(P_M + P_R)}{P_R} + R$$

Ātrums bremzēšanas beigās (VII pielikuma 1. papildinājuma 3.1.5. punkts):

$$v_2 = v_1 \sqrt{\frac{P_M + P_1 + \left(\frac{P_2}{4}\right)}{P_M + P_1 + P_2}}$$

kur

Z_R = piekabes bremzēšanas pakāpe,

Z_{R+M} = sakabinātu transportlīdzekļu (mehāniskais transportlīdzeklis un piekabe) bremzēšanas pakāpe,

R = rites pretestības lielums = 0,01,

P_M = kopējā normālā statiskā reakcija starp ceļa segumu un piekabes riteņiem (kg),

P_R = kopējā normālā statiskā reakcija starp ceļa segumu un piekabi velkošā transportlīdzekļa riteņiem (kg),

P_1 = piekabes masas daļa uz nenobremzēto asi/-īm (kg),

P_2 = piekabes masas daļa uz nobremzēto asi/-īm (kg),

v_1 = sākotnējais ātrums (km/h),

v_2 = beigu ātrums (km/h).

1.6.2. Sakarsušu bremžu darbības tests

Atbilstīgi 1.6.1. punktam testa beigās izmēra darba bremžu sistēmas sakarsušu bremžu darbības lielumu tādos pašos apstākļos, kādi bija 0 tipa testā, tomēr var būt dažādi temperatūras nosacījumi, un testu var sākt ar sākotnējo ātrumu 60 km/h. Sakarsušu bremžu darbības spēks riteņu perifērijā nav mazāks kā 40 % no maksimālā stacionāra riteņa slodzes un nav mazāks kā 60 % no lieluma, kas reģistrēts 0 tipa testa laikā tajā pašā ātrumā.

2. BREMŽU SISTĒMU DARBĪBAS RĀDĪTĀJI

2.1. *M un N kategorijas transportlīdzekļi*

2.1.1. Darba bremžu sistēmas

2.1.1.1. Noteikumi, kas attiecas uz testiem

2.1.1.1.1. M un N kategorijas transportlīdzekļu darba bremžu sistēmas testē saskaņā ar nosacījumiem, kas parādīti šajā tabulā.

Testa veids		M_1 0-I	M_2 0-I	M_3 0-I-II/IIA	N_1 0-I	N_2 0-I	N_3 0-I-II/IIA
0 tipa tests ar norādītais ātrums		80 km/h	60 km/h	60 km/h	80 km/h	60 km/h	60 km/h
pievienotu mo- toru	$s \leq$	$0,1 v + \frac{v^2}{150}$			$0,15 v + \frac{v^2}{130}$		
	$d_m \geq$	$5,8 \text{ m/s}^2$			5 m/s^2		
0 tipa tests ar $v = 80 \%$ v_{\max} , bet \leq		160 km/h	100 km/h	90 km/h	120 km/h	100 km/h	90 km/h
atvienotu mo- toru	$s \leq$	$0,1 v + \frac{v^2}{130}$			$0,15 v + \frac{v^2}{103,5}$		
	$d_m \geq$	5 m/s^2			4 m/s^2		
	$F \leq$	500 N			700 N		

kur

v = testa ātrums, (km/h),

s = bremsēšanas ceļš metros,

d_m = vidējais maksimālais palēninājums motoram darbojoties parastajā ātrumā,

F = spēks, kas pielikts pedālim,

v_{max} = transportlīdzekļa maksimālais ātrums.

- 2.1.1.1.2. Mehāniskā transportlīdzekļa gadījumā, kam atļauts vilkt nenobremzētu piekabi, mazāko darbības lielumu, kas norādīts atbilstīgās mehāniskā transportlīdzekļa kategorijas gadījumā (0 tipa testā ar atvienotu motoru), sasniedz ar nenobremzētu piekabi, kas sakabināta ar mehānisko transportlīdzekli un piekrauta līdz maksimālajai masai, ko norādījis mehāniskā transportlīdzekļa ražotājs. Tomēr M_1 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā mazākais sakabinātu transportlīdzekļu darbības lielums nedrīkst būt mazāks kā $5,4 \text{ m/s}^2$ transportlīdzeklim esot gan piekrautā, gan nepiekrautā stāvoklī.

Sakabinātu transportlīdzekļu darbības lielumu pārbauda ar aprēķinu palīdzību, kuros ņem vērā bremžu darbības faktisko maksimālo lielumu, kuru sasniedzis mehāniskais transportlīdzeklis viens pats un ar kravu (un bez kravas M_1 kategorijas gadījumā) 0 tipa testa laikā un motoram esot atvienotam no transmisijas, lietojot šādu formulu (nav vajadzīgi praktiskie testi mehāniskajiem transportlīdzekļiem, kas sakabināti ar nenobremzētu piekabi):

$$d_{M+R} = d_M \times \frac{PM}{PM + PR}$$

kur

d_{M+R} = aprēķinātais mehāniskā transportlīdzekļa vidējais maksimālais palēninājums m/s^2 , kad šis transportlīdzeklis ir sakabināts ar nenobremzētu piekabi,

d_M = atsevišķa mehāniskā transportlīdzekļa vidējais maksimālais palēninājums m/s^2 , kas sasniegts 0 tipa testa laikā ar atvienotu motoru,

PM = piekrauta (un nepiekrauta M_1 kategorijas gadījumā) mehāniskā transportlīdzekļa masa,

PR = piekabināmās nenobremzētas piekabes maksimālā masa, ko norādījis mehāniskā transportlīdzekļa ražotājs.

2.1.2. Sekundāro bremžu sistēmas

- 2.1.2.1. Sekundāro bremžu sistēma pat tad, ja vadības ierīce, kas to iedarbina, tiek lietota arī citām bremzēšanas funkcijām, nodrošina bremzēšanas ceļu, kas nepārsniedz turpmāk minētos lielumus, un vidējo maksimālo palēninājumu, kas nav mazāks kā turpmāk minētie lielumi.

M_1 kategorijai:

$$s = 0,1 v + \frac{2 v^2}{150}$$

(otrais termins, kas atbilst vidējam maksimālajam palēninājumam $2,9 \text{ m/s}^2$).

M_2, M_3 kategorijai:

$$s = 0,15 v + \frac{2 v^2}{130}$$

(otrais termins, kas atbilst vidējam maksimālajam palēninājumam $2,5 \text{ m/s}^2$).

N kategorijai:

$$s = 0,15 v + \frac{2 v^2}{115}$$

(otrais termins, kas atbilst vidējam maksimālajam palēninājumam $2,2 \text{ m/s}^2$).

- 2.1.2.2. Ja sekundāro bremžu sistēmas vadības ierīce ir manuāla, tad norādīto darbības lielumu iegūst, pieliekot vadības ierīcei spēku, kas M_1 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā nepārsniedz 400 N un citu transportlīdzekļu gadījumā nepārsniedz 600 N, un šī vadības ierīce ir novietota tā, ka vadītājs to var viegli un ātri satvert.

- 2.1.2.3. Ja sekundāro bremžu sistēmas vadības ierīce ir pedālis, tad norādīto darbības lielumu iegūst, pieliekot vadības ierīcei spēku, kas M_1 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā nepārsniedz 500 N un citu transportlīdzekļu gadījumā nepārsniedz 700 N, un šī vadības ierīce ir novietota tā, ka vadītājs to var viegli un ātri iedarbināt.

- 2.1.2.4. Sekundāro bremžu sistēmas darbību pārbauda ar 0 tipa testa palīdzību, kad motors ir atvienots no transmisijas turpmāk minētajiem sākotnējiem ātrumiem:
- | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|
| $M_1 = 80$ km/h | $M_2 = 60$ km/h | $M_3 = 60$ km/h |
| $N_1 = 70$ km/h | $N_2 = 50$ km/h | $N_3 = 40$ km/h. |
- 2.1.2.5. Sekundāro bremžu sistēmas efektivitātes testu veic, imitējot reālus avārijas apstākļus darba bremžu sistēmā.
- 2.1.3. Stāvbremžu sistēmas
- 2.1.3.1. Stāvbremžu sistēma pat tad, ja tā ir apvienota ar kādu citu bremžu sistēmu, notur transportlīdzekli ar kravu nekustīgi 18 % augšup vai lejup vērstā ceļa slīpumā.
- 2.1.3.2. Transportlīdzekļu gadījumā, kuriem ir atļauts vilkt piekabi, velkošā transportlīdzekļa stāvbremžu sistēma notur sakabinātus transportlīdzekļus nekustīgi 12 % ceļa slīpumā.
- 2.1.3.3. Ja vadības ierīce ir manuāla, tad tai pieliktais spēks M_1 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā nepārsniedz 400 N un citu transportlīdzekļu gadījumā nepārsniedz 600 N.
- 2.1.3.4. Ja vadības ierīce ir pedālis, tad tam pieliktais spēks M_1 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā nepārsniedz 500 N un citu transportlīdzekļu gadījumā nepārsniedz 700 N.
- 2.1.3.5. Ir pieļaujama tāda stāvbremžu iekārta, kas jāiedarbina vairākkārt, lai sasniegtu norādīto darbības rādītāju.
- 2.1.3.6. Lai pārbaudītu atbilstību I pielikuma 2.2.1.2.4. punkta prasībām, 0 tipa testu veic, kad transportlīdzekļa motors ir atvienots no transmisijas un transportlīdzekļa sākotnējais ātrums ir 30 km/h. Vidējais maksimālais palēninājums pēc stāvbremžu sistēmas vadības ierīces iedarbināšanas un palēninājums tieši pirms transportlīdzekļa apstāšanās nav mazāks kā 1,5 m/s². Testu veic ar piekrautu transportlīdzekli. Bremžu pedālim pieliktais spēks nedrīkst pārsniegt norādītos lielumus.
- 2.1.4. Paliekošā bremzēšanas darbība darba bremžu pievada defekta gadījumā
- 2.1.4.1. Darba bremžu sistēmas paliekošā darbība tās pievada daļas defekta gadījumā nodrošina bremzēšanas ceļu, kas nepārsniedz turpmāk minētos lielumus, un vidējo maksimālo palēninājumu, kas nav mazāks kā turpmāk minētie lielumi, lietojot vadības ierīces iedarbināšanai vajadzīgo spēku, kas nepārsniedz 700 N, kad to pārbauda 0 tipa testā un motoram esot atvienotam no transmisijas, no šādiem sākotnējiem ātrumiem attiecīgajai transportlīdzekļa kategorijai.

Bremzēšanas ceļš (m) un vidējais maksimālais palēninājums (m/s²):

Veids	km/h	ar kravu	m/s ²	bez kravas	m/s ²
M_1	80	$0,1 v + \frac{100}{30} \times \frac{v^2}{150}$	1,7	$0,1 v + \frac{100}{25} \times \frac{v^2}{150}$	1,5
M_2	60	$0,15 v + \frac{100}{30} \times \frac{v^2}{130}$	1,5	$0,15 v + \frac{100}{25} \times \frac{v^2}{130}$	1,3
M_3	60	$0,15 v + \frac{100}{30} \times \frac{v^2}{130}$	1,5	$0,15 v + \frac{100}{30} \times \frac{v^2}{130}$	1,5
N_1	70	$0,15 v + \frac{100}{30} \times \frac{v^2}{115}$	1,3	$0,15 v + \frac{100}{25} \times \frac{v^2}{115}$	1,1
N_2	50	$0,15 v + \frac{100}{30} \times \frac{v^2}{115}$	1,3	$0,15 v + \frac{100}{25} \times \frac{v^2}{115}$	1,1
N_3	40	$0,15 v + \frac{100}{30} \times \frac{v^2}{115}$	1,3	$0,15 v + \frac{100}{30} \times \frac{v^2}{115}$	1,3

- 2.1.4.2. Paliokošās bremzēšanas efektivitātes testu veic, imitējot reālus avārijas apstākļus darba bremžu sistēmā.
- 2.2. *O kategorijas transportlīdzekļi*
- 2.2.1. Darba bremžu sistēmas
- 2.2.1.1. Prasība, kas attiecas uz O₁ kategorijas transportlīdzekļu testiem.
- 2.2.1.1.1. Ja transportlīdzeklis ir obligāti jāaprīko ar darba bremžu sistēmu, tad šīs bremžu sistēmas darbība atbilst prasībām, kas noteiktas O₂ kategorijas transportlīdzekļiem.
- 2.2.1.2. Prasības, kas attiecas uz O₂ kategorijas transportlīdzekļu testiem.
- 2.2.1.2.1. Ja darba bremžu sistēma ir nepārtrauktas vai daļēji pārtrauktas bremzēšanas tipa, spēku, kas pielikti nobremzēto riteņu perifērijai, summa ir vismaz X % no maksimālās stāvoša riteņa slodzes, un X ir turpmāk minētie lielumi:
- | | |
|--|----|
| Divas piekabe, ar kravu un bez tās | 50 |
| Puspiekabe, ar kravu un bez tās | 45 |
| Piekabe ar centrāli novietotu asi, ar kravu un bez tās | 50 |
- Ja piekabe ir aprīkota ar pneimatiskā pievada bremžu sistēmu, spiediens bremzēšanas testa laikā vadības maģistrālē nedrīkst pārsniegt 6,5 bārus⁽¹⁾ un spiediens barošanas maģistrālē nedrīkst pārsniegt 7,0 bārus⁽¹⁾. Testa ātrums ir 60 km/h.
- Jāveic papildu tests piekrautam transportlīdzeklim braucot ar ātrumu 40 km/h, lai salīdzinātu ar I tipa testa rezultātu.
- 2.2.1.2.2. Ja bremžu sistēma ir inerces tipa, tā atbilst nosacījumiem, kas noteikti VIII pielikumā.
- 2.2.1.2.3. Papildus tam šiem transportlīdzekļiem veic I tipa testu.
- 2.2.1.2.4. Puspiekaves I tipa testā masa, kuru bremzē puspiekaves ass(-is), atbilst maksimālajai ass slodzei(-ēm) (neieskaitot slodzi uz sakabes tapu).
- 2.2.1.3. Prasības, kas attiecas uz O₃ kategorijas transportlīdzekļu testu.
- 2.2.1.3.1. Piemēro tās pašas prasības, kas attiecas uz O₂ kategorijas transportlīdzekļiem.
- 2.2.1.4. Prasības, kas attiecas uz O₄ kategorijas transportlīdzekļu testiem.
- 2.2.1.4.1. Ja darba bremžu sistēma ir nepārtrauktas vai daļēji pārtrauktas bremzēšanas tipa, spēku, kas pielikti nobremzēto riteņu perifērijai, summa ir vienāda ar vismaz X % no maksimālās stāvoša riteņa slodzes, un X ir turpmāk minētie lielumi:
- | | |
|--|----|
| Divas piekabe, ar kravu un bez tās | 50 |
| Puspiekabe, ar kravu un bez tās | 45 |
| Piekabe ar centrāli novietotu asi, ar kravu un bez tās | 50 |
- Ja piekabe ir aprīkota ar pneimatiskā pievada bremžu sistēmu, spiediens bremzēšanas testa laikā vadības maģistrālē nedrīkst pārsniegt 6,5 bārus⁽¹⁾ un spiediens barošanas maģistrālē nedrīkst pārsniegt 7,0 bārus⁽¹⁾. Testa ātrums ir 60 km/h.

⁽¹⁾ Šeit un turpmāk minētajos pielikumos norādītie spiedienu lielumi ir relatīvie spiedienu lielumi, kurus mēra bāros.

- 2.2.1.4.2. Papildus tam transportlīdzekļiem veic III tipa testu.
- 2.2.1.4.3. Puspiekabe III tipa testā masa, kuru bremzē puspiekabe ass(-is), atbilst maksimālajai ass slodzei(-ēm).
- 2.2.2. Stāvbremžu sistēmas
- 2.2.2.1. Stāvbremžu sistēma, ar kuru ir aprīkota piekabe vai puspiekabe, var noturēt piekrautu piekabi vai puspiekabi, kad tā ir atkabināta no velkošā transportlīdzekļa, nekustīgi 18 % augšupceļa vai lejupceļa slīpumā. Vadības ierīcei pieliktais spēks nedrīkst pārsniegt 600 N.
- 2.2.3. Automātiskās bremžu sistēmas
- 2.2.3.1. Automātiskās bremžu sistēmas darbības lielums gadījumā, kad ir pilnīgs spiediena zudums gaisa padeves maģistrālē un kad testē piekrautu transportlīdzekli, tam braucot ar ātrumu 40 km/h, nav mazāks kā 13, 5 % no maksimālās stāvoša riteņa slodzes. Ir pieļaujama riteņu bloķēšana darbības rādītāju gadījumā, kas ir augstāki kā 13,5 %.
- 2.3. *Reakcijas laiks*
- Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar darba bremžu sistēmu, kura pilnībā vai daļēji ir atkarīga no enerģijas avota, kas nav vadītāja muskuļu spēks, jāievēro šādas prasības.
- 2.3.1. Avārijas manevra brīdī laiks, kas paiet no momenta, kad vadības ierīce tiek iedarbināta, līdz momentam, kad bremzēšanas spēks uz vismazāk labvēlīgi novietoto asi sasniedz līmeni, kas atbilst norādītajam darbības lielumam, nedrīkst pārsniegt 0,6 sekundes.
- 2.3.2. Transportlīdzekļu gadījumā, kas aprīkoti ar pneimatiskajām bremžu iekārtām, 2.3.1. punkta prasības uzskata par izpildītām, ja transportlīdzeklis atbilst III pielikuma noteikumiem.
- 2.3.3. Transportlīdzekļu gadījumā, kas aprīkoti ar hidrauliskā pievada bremžu iekārtām, 2.3.1. punkta prasības uzskata par izpildītām, ja ārkārtas manevra laikā transportlīdzekļa palēninājums vai spiediens vismazāk labvēlīgi novietotajā bremžu cilindrā 0,6 sekundēs sasniedz līmeni, kas atbilst norādītajam darbības lielumam.

Papildinājums

(Skatīt 1.1.4.2. punktu)

Bremzēšanas spēka sadalījums pa transportlīdzekļa asīm

1. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

M, N, O₃ un O₄ kategorijas transportlīdzekļi, kuri nav aprīkoti ar pretbloķēšanas iekārtām, kuras definētas X pielikumā, atbilst visām šī papildinājuma prasībām. Ja lieto īpašu iekārtu, tā darbojas automātiski. Tomēr to kategoriju transportlīdzekļi, kas nav M₁ kategorijas transportlīdzekļi un kuri ir aprīkoti ar pretbloķēšanas iekārtām, kuras definētas X pielikumā, atbilst arī šī papildinājuma 7. un 8. punkta prasībām, ja tie papildus ir aprīkoti ar īpašu automātisku iekārtu, kura kontrolē bremzēšanas spēka sadalījumu pa asīm. Šīs iekārtas vadības ierīces defekta gadījumā ir iespējams apturēt transportlīdzekli, kā noteikts šī papildinājuma 6. punktā.

2. SIMBOLI

- i = ass rādītājs ($i = 1$, priekšējā ass; $i = 2$, otrā ass utt.),
- P_i = ceļa seguma normālais spēks uz asi i transportlīdzeklim esot statiskā stāvoklī,
- N_i = ceļa seguma normālais spēks uz asi i transportlīdzeklim bremzējot,
- T_i = spēks, ko rada bremzes uz asi i parastos bremzēšanas apstākļos uz ceļa,
- f_i = T_i/N_i nepieciešamā ass i saķere ⁽¹⁾,
- J = transportlīdzekļa palēninājums,
- g = paātrinājums gravitācijas ietekmē $g = 10 \text{ m/s}^2$,
- z = transportlīdzekļa bremzēšanas pakāpe = J/g ⁽²⁾,
- p = transportlīdzekļa masa,
- h = smaguma centra augstums, kā norādījis ražotājs un apstiprinājis tehniskais dienests, kas veic apstiprinājuma testus,
- E = riteņu bāze,
- k = teorētiskais riepas un ceļa seguma saķeres koeficients,
- K_c = korekcijas koeficients – puspiekabe ar kravu,
- K_v = korekcijas koeficients – puspiekabe bez kravas,
- TM = piekabes vai puspiekabes velkošo transportlīdzekļu riteņu perifērijā radušos bremzēšanas spēku summa,
- PM = kopējā normālā statiskā reakcija starp ceļa segumu un piekabi vai puspiekabi velkošo transportlīdzekļu riteņiem, kā attiecīgi norādīts 3.1.4. un 3.1.5. punktā,
- P_m = spiediens vadības maģistrāles savienotājgalvā,
- TR = visu piekabes vai puspiekabes riteņu perifērijā radušos bremzēšanas spēku summa,
- PR = ceļa seguma kopējā normālā statiskā reakcija uz piekabes vai puspiekabes riteņiem,
- PR_{max} = PR lielums puspiekabes maksimālās masas gadījumā,
- E_R = attālums starp puspiekabes tapu un šīs puspiekabes ass vai asu centru,
- h_R = puspiekabes smaguma centra augstums, kā norādījis ražotājs un apstiprinājis tehniskais dienests, kas veic apstiprinājuma testus.

⁽¹⁾ Saķeres raksturlieknes, kuras rada katra ass, ir raksturlieknes, kas parāda katras ass i radīto saķeri, kas uzzīmētas pamatojoties uz transportlīdzekļa bremzēšanas pakāpi atbilstoši norādītajiem slodzes nosacījumiem.

⁽²⁾ Puspiekabju gadījumā z ir bremzēšanas spēks, kas izdalīts ar statisko svaru uz puspiekabes asi(-īm).

3. PRASĪBAS MEHĀNISKAJIEM TRANSPORTLĪDZEKĻIEM

3.1. *Divasu transportlīdzekļi*3.1.1. (1) Visu transportlīdzekļu kategoriju gadījumos, kuru lielumi k atrodas starp 0,2 un 0,8:

$$z \geq 0,1 + 0,85 (k - 0,2)$$

Transportlīdzekļa visos slodzes stāvokļos priekšējās ass saķeres raksturlikne atrodas augstāk kā pakaļējās ass saķeres raksturlikne,

— ja bremzēšanas pakāpju lielumi M_1 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā ir starp 0,15 un 0,8.

Tomēr šīs kategorijas transportlīdzekļu gadījumā, kuru raksturliknes atrodas virs z lielumu 0,3 un 0,45 diapazona, ir pieļaujama saķeres raksturlikņu inversija ar noteikumu, ka pakaļējā tilta saķeres raksturlikne nepārsniedz līniju, kas aprēķināta pēc formulas $k = z$ (ideālas saķeres līnija – skatīt 1A diagrammu), par vairāk kā 0,05,

— ja bremzēšanas pakāpju lielumi N_1 kategorijas transportlīdzekļu (2) gadījumā atrodas starp 0,15 un 0,5.

Šo nosacījumu uzskata par izpildītu arī tad, ja bremzēšanas pakāpju lielumu gadījumā, kas atrodas starp 0,15 un 0,30, katras ass saķeres raksturliknes ir novietotas starp divām līnijām, kas paralēlas ideālās saķeres raksturliknei, ko aprēķina pēc vienādojumiem $k = z + 0,08$ un $k = z - 0,08$, kā parādīts 1C diagrammā, kur pakaļējās ass saķeres raksturlikne var šķērsot raksturlikni $k = z - 0,08$, un bremzēšanas pakāpju lielumu gadījumā, kas atrodas starp 0,3 un 0,5, atbilst attiecībai $z \geq k - 0,08$, bet bremzēšanas pakāpju lielumu gadījumā, kas atrodas starp 0,5 un 0,61, atbilst attiecībai $z \geq 0,5 k + 0,21$,

— ja visu bremzēšanas pakāpju lielumi citu kategoriju transportlīdzekļu gadījumā atrodas starp 0,15 un 0,30. Šo nosacījumu uzskata par izpildītu arī tad, ja bremzēšanas pakāpju lielumu gadījumā, kas atrodas starp 0,15 un 0,30, katras ass saķeres raksturliknes ir novietotas starp divām līnijām, kas paralēlas ideālās saķeres raksturliknei, ko aprēķina pēc vienādojumiem $k = z + 0,08$ un $k = z - 0,08$, kā parādīts 1B diagrammā, un pakaļējās ass saķeres raksturlikne bremzēšanas pakāpju lielumu $z \geq 0,3$ gadījumā atbilst attiecībai $z \geq 0,3 + 0,74 (k - 0,38)$.

3.1.2. Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā, kuriem atļauts vilkt O_3 vai O_4 kategorijas piekabes, kas aprīkotas ar pneimatiskā pievada bremžu sistēmām:

3.1.2.1. kad transportlīdzekļi testē ar atvienotu enerģijas avotu, nobloķētu barošanas maģistrāli un vadības maģistrālei pieslēgtu balonu ar 0,5 litru tilpumu, un sistēmai darbojoties ar ieslēgšanas un izslēgšanas spiedienu, tad spiediens barošanas maģistrāles un vadības maģistrāles savienotājgalvā pēc darba bremžu sistēmas vadības ierīces pilnas iedarbināšanas ir starp 6,5 un 8,5 bāriem neatkarīgi no transportlīdzekļa sloģuma. Šie spiedieni uzskatāmi ir velkošā transportlīdzekļa sistēmā, kad tas ir atvienots no piekabes. Savietojamības joslas II pielikuma šī papildinājuma 2., 3. un 4A diagrammā nepārsniedz 7,5 bāru robežlīniju;

3.1.2.2. nodrošina, lai ir pieejams vismaz 7 bārus liels spiediens barošanas maģistrāles savienotājgalvā, ja sistēma strādā ar ieslēgšanas spiedienu; šī spiediena esamību pierāda neiedarbinot darba bremžu sistēmu.

3.1.3. Atbilstības 3.1.1. punkta prasībām tests

Lai pārbaudītu atbilstību 3.1.1. punkta prasībām, ražotājs iesniedz priekšējās un pakaļējās ass saķeres ar ceļa segumu raksturliknes, kas aprēķinātas pēc šādām formulām:

$$f_1 = \frac{T_1}{N_1} = \frac{T_1}{P_1 + z \frac{h}{E} P \times g}; \quad f_2 = \frac{T_2}{N_2} = \frac{T_2}{P_2 - z \frac{h}{E} P \times g}$$

(1) 3.1.1. punkta noteikumi neietekmē II pielikuma prasības, kas attiecas uz bremzēšanas efektivitāti. Tomēr, ja pārbaudot 3.1.1. punkta noteikumus, tiek iegūti bremzēšanas efektivitātes rādītāji, kuri ir augstāki kā tie, kuri paredzēti II pielikumā, noteikumus, kas attiecas uz saķeres raksturlikni, piemēro 1A un 1B diagrammas laukumu robežās, kuras nosaka taisnas līnijas $k = 0,8$ un $z = 0,8$.

(2) N_1 kategorijas transportlīdzekļiem ar noslogotas/nenoslogotas pakaļējās ass slodzes proporciju, kas nepārsniedz 1,5, vai kuru maksimālā masa ir mazāka kā 2 tonnas, būs jāatbilst M kategorijas prasībām no 1990. gada 1. oktobra.

Raksturlieknes zīmē šādiem diviem transportlīdzekļa slodzes nosacījumiem:

— bez kravas, darba kārtībā un ar vadītāju,

Transportlīdzekļa gadījumā, kas nodots testam bez virsbūves, var uzlikt papildus slodzi, kas imitē virsbūves masu un nepārsniedz XVIII pielikumā ražotāja norādīto mazāko masu,

— ar kravu,

Ja noteikums attiecas uz vairākām kravas sadales varbūtībām, tad ņem vērā to varbūtību, kurā transportlīdzekļa priekšējā ass ir visvairāk noslogota.

3.1.4. Velkošie transportlīdzekļi, kas nav puspiekabju vilcēji

3.1.4.1. Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā, kuriem atļauts vilkt O₃ vai O₄ kategorijas piekabes, kas aprīkotas ar pneimatiskā pievada bremžu sistēmām, pieļaujamā attiecība starp bremzēšanas pakāpi

$$\frac{TM}{PM}$$

un spiedienu p_m ir to laukumu robežās, kas parādīti 2. diagrammā.

3.1.5. Puspiekabju vilcēji

3.1.5.1. Nepiekrautu puspiekabju vilcēji

Par nepiekrautiem ar šarnīru savienotiem transportlīdzekļiem uzskata tehniskā kārtībā esošu vilcēju, kas savienots ar nepiekrautu puspiekabi, un vadītāju kabīnē. Puspiekabes dinamisko slodzi uz vilcēja veido statiskā masa uz sakabes tapu, kas vienāda ar 15 % no maksimālās masas uz sakabes. Bremzēšanas spēkus turpina regulēt starp vilcēja stāvokli ar puspiekabi (bez kravas) un atsevišķa vilcēja (bez puspiekabes) stāvokli; testē bremzēšanas spēkus, kas attiecas uz atsevišķu vilcēju.

3.1.5.2. Piekrautu puspiekabju vilcēji

Piekrauti ar šarnīru savienoti transportlīdzekļi ir uzskatāmi par vilcējiem darba kārtībā, ar vadītāju un savienoti ar piekrautu puspiekabi. Puspiekabes dinamisko slodzi uz vilcēja veido statiskā masa P_s , kas piestiprināta seglierīces sakabes tapas vietā un vienāda ar:

$$P_s = P_{so} (1 + 0,45 z)$$

kur P_{so} ir atšķirība starp vilcēja maksimālo pilno masu un tā masu bez kravas.

Lielumu h aprēķina šādi:

$$h = \frac{h_0 P_0 + h_s P_s}{P}$$

kur

h_0 ir vilcēja smaguma centra augstums,

h_s ir sakabes, uz kuru balstās puspiekabe, augstums,

P_0 ir atsevišķa vilcēja masa bez kravas

$$P = P_0 + P_s = P_1 + P_2$$

3.1.5.3. Transportlīdzekļa gadījumā, kas aprīkots ar pneimatiskā pievada bremžu sistēmu, pieļaujamā attiecība starp bremzēšanas pakāpi

$$\frac{TM}{PM}$$

un spiedienu p_m ir to laukumu robežās, kas parādīti 3. diagrammā.

3.2. *Transportlīdzekļi ar vairāk nekā divām asīm*

Papildinājuma 3.1. punkta prasības attiecas uz transportlīdzekļiem ar vairāk nekā divām asīm. 3.1.1. punkta prasības attiecībā uz riteņu bloķēšanas secību uzskatāmas par izpildītām, ja bremzēšanas pakāpju gadījumā, kas atrodas starp 0,15 un 0,30, vismaz vienas no priekšējām asīm radītā saķere ar ceļa segumu ir lielāka nekā tā, kuru rada vismaz viena no pakaļējām asīm.

4. PRASĪBAS PUSPIEKABĒM

4.1. Puspiekabju gadījumā, kas aprīkotas ar pneimatiskajām bremžu sistēmām,

pieļaujamā attiecība starp bremzēšanas pakāpi

$$\frac{TR}{PR}$$

un spiedienu p_m ir to laukumu robežās, kas parādīti 4A un 4B diagrammā transportlīdzekļiem ar kravu un bez tās. Šo prasību izpilda visu pieļaujamo slodžu uz puspiekabes asīm nosacījumu gadījumā.

4.2. Ja puspiekabes, kuru K_e faktors ir mazāks kā 0,8, nevar izpildīt 4.1. punkta prasības kopā ar II pielikuma 2.2.1.2.1. punkta prasībām, tad puspiekabe atbilst mazākajiem bremzēšanas darbības rādītājiem, kas norādīti II pielikuma 2.2.1.2.1. punktā, un ir aprīkota ar pretbloķēšanas iekārtu, kas atbilst X pielikuma prasībām, izņemot šā pielikuma 1. punkta savietojamības prasību.

5. PRASĪBAS DIVASU PIEKABĒM UN PIEKABĒM AR CENTRĀLI NOVIETOTU ASI

5.1. Divasu piekabju gadījumā, kas aprīkotas ar pneimatiskajām bremžu sistēmām:

5.1.1. prasības, kas minētas 3.1. punktā, attiecas uz divasu piekabēm (izņemot gadījumu, kad attālums starp asīm ir mazāks par 2 metriem);

5.1.2. uz piekabēm, kurām ir vairāk nekā divas asis, tiek attiecinātas 3.2. punktā noteiktās prasības;

5.1.3. pieļaujamā attiecība starp bremzēšanas pakāpi

$$\frac{TR}{PR}$$

un spiedienu p_m ir to laukumu robežās, kas parādīti 2. diagrammā transportlīdzekļiem ar kravu un bez tās.

5.2. Piekabju ar centrāli novietotu asi, kas aprīkotas ar pneimatiskajām bremžu sistēmām, gadījumā:

5.2.1. pieļaujamā attiecība starp bremzēšanas pakāpi

$$\frac{TR}{PR}$$

un spiedienu P_m atrodas divos laukumos, kas aprēķināti pēc 2. diagrammas par noslogotiem un nenoslogotiem transportlīdzekļa stāvokļiem, sareizinot vertikālās skalas skaitļus ar 0,95.

5.2.2. Ja II pielikuma 2.2.1.2.1. punkta prasības nevar izpildīt saķeres trūkuma dēļ, tad piekabi ar centrāli novietotu asi aprīko ar pretbloķēšanas iekārtu, kas atbilst X pielikuma prasībām.

6. BREMŽU SPĒKA REGULATORA DEFEKTA GADĪJUMĀ IZPILDĀMIE NOSACĪJUMI

Kad šī papildinājuma prasības ir izpildītas ar īpašas iekārtas palīdzību (kuru, piemēram, mehāniskā veidā kontrolē ar transportlīdzekļa balstiekārtas palīdzību), šīs iekārtas vai tās vadības ierīču defekta gadījumā ir iespējams apturēt transportlīdzekli atbilstīgi nosacījumiem, kas mehānisko transportlīdzekļu gadījumā norādīti sekundārajām bremzēm; to transportlīdzekļu gadījumā, kuriem ir atļauts vilkt piekabi ar pneimatiskajām bremzēm, ir iespējams sasniegt spiedienu vadības maģistrāles savienotājgalvā tajā diapazonā, kas norādīts šī papildinājuma 3.1.2. punktā. Piekabēs un puspiekabēs iebūvētās iekārtas vadības ierīču defekta gadījumā sasniedz to bremzēšanas pakāpes lielumu, kas ir vismaz 30% no darba bremžu sistēmas darbības lieluma, kas norādīts konkrētā transportlīdzekļa gadījumā.

7. MARĶĒJUMI

- 7.1. Transportlīdzekļus, kas nav M_1 kategorijas transportlīdzekļi un kuri izpilda šī papildinājuma prasības ar transportlīdzekļa balstiekārtu mehāniski kontrolētas iekārtas palīdzību, marķē, lai parādītu iekārtas lietderīgo gājienu starp stāvokļiem, kas attiecīgi atbilst transportlīdzeklim ar kravu un transportlīdzeklim bez kravas, un marķē ar ikvienu papildu informāciju, kas ļauj pārbaudīt ierīces regulēšanu.
- 7.1.1. Ja slodzes atkarīgo bremžu spēku regulatoru kontrolē ar transportlīdzekļa balstiekārtas starpniecību citā veidā, transportlīdzekli marķē ar informāciju, kas ļauj pārbaudīt ierīces regulēšanu.
- 7.2. Ja šī papildinājuma prasības ir izpildītas, izmantojot iekārtu, kas modulē pneimatisko spiedienu bremžu pievadā, transportlīdzekli marķē, lai parādītu masu, kas atbilst asu slodzei uz zemi, ierīces nominālos izplūdes spiedienus un ieplūdes spiedienu, kas nav mazāks kā 80 % no maksimālā plānotā ieplūdes spiediena, kā to deklarējis transportlīdzekļa ražotājs, šādām slodzēm:
- 7.2.1. tehniski pieļaujamā maksimālā slodze uz asi(-īm), kura(-s) vada iekārtu;
- 7.2.2. ass(-u) slodze(-es), kas atbilst tehniskā kārtībā esoša transportlīdzekļa masai, kā formulēts Direktīvas 70/156/EEK I pielikuma 2.6. punktā;
- 7.2.3. ass(-u) slodze(-es), kas tuvināta(-as) tehniskā kārtībā esošam transportlīdzeklim ar paredzēto virsbūvi, ja 7.2.2.punktā minētā(-ās) ass(-u) slodze(-es) attiecas uz transportlīdzekļa šasiju ar kabīni;
- 7.2.4. ražotāja projektētā ass(-u) slodze(-es), lai ļautu pārbaudīt ierīces noregulēšanu vēlāk, ja tā(-s) ir atšķirīga(-as) no 7.2.1., 7.2.2. un 7.2.3. punktā norādītajām slodzēm.
- 7.3. Tipa apstiprinājuma sertifikāta (IX pielikuma 1. papildinājums) papildpielikuma 1.7.2. punktā iekļauj informāciju, kas ļauj pārbaudīt atbilstību 7.1. un 7.2. punkta prasībām.
- 7.4. Marķējumus, kas minēti 7.1. un 7.2. punktā, piestiprina redzamā vietā un neizdzēšamā veidā. Marķējumu paraugs mehāniski kontrolējamai iekārtai, kas iemontēta transportlīdzeklī ar pneimatisko bremžu sistēmu, ir parādīts 5. diagrammā.

8. SPIEDIENA TESTA PIESLĒGIZVADI

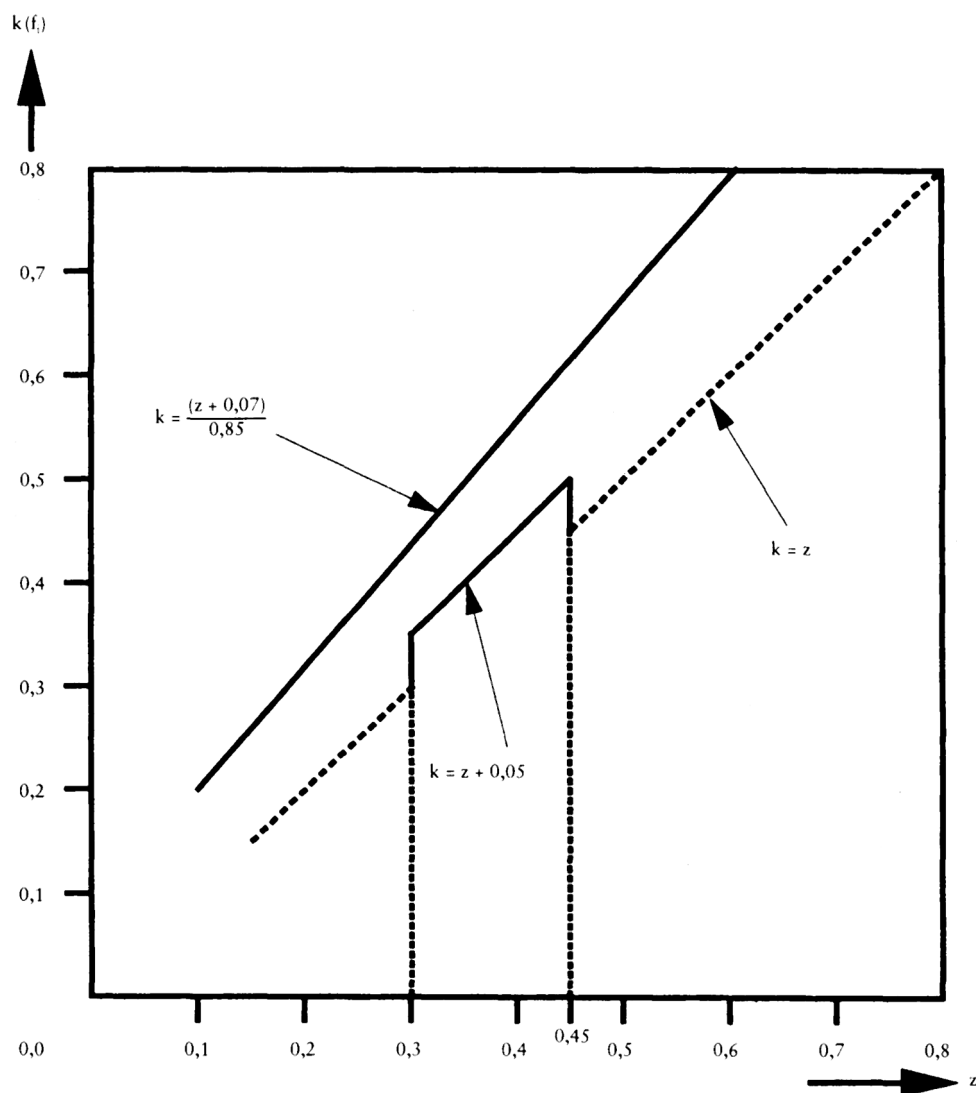
- 8.1. Bremžu sistēmas, kurās ir iemontētas 7.2. punktā minētās iekārtas, aprīko ar spiediena testa pieslēgizvadiem spiediena maģistrāles priekšdaļā un aizmugures daļā vistuvākajos viegli pieejamajos novietojumos. Pieslēgums aizmugures daļā nav vajadzīgs, ja spiedienu šajā punktā var pārbaudīt pie pieslēgizvada, kā prasīts III pielikuma 4.1. punktā.
- 8.2. Spiediena testa iekārtas pieslēgizvadi atbilst 4. punktam ISO standartā 3583-1984.

9. TRANSPORTLĪDZEKĻA APSKATE

Transportlīdzekļa EK tipa apstiprinājuma testa laikā tehniskās testēšanas iestāde pārbauda atbilstību šajā papildinājumā minētajām prasībām un veic visus citus testus, kas tādēļ uzskatāmi par vajadzīgiem. Ziņojumu par papildu testiem pievieno EK tipa apstiprinājuma sertifikātam.

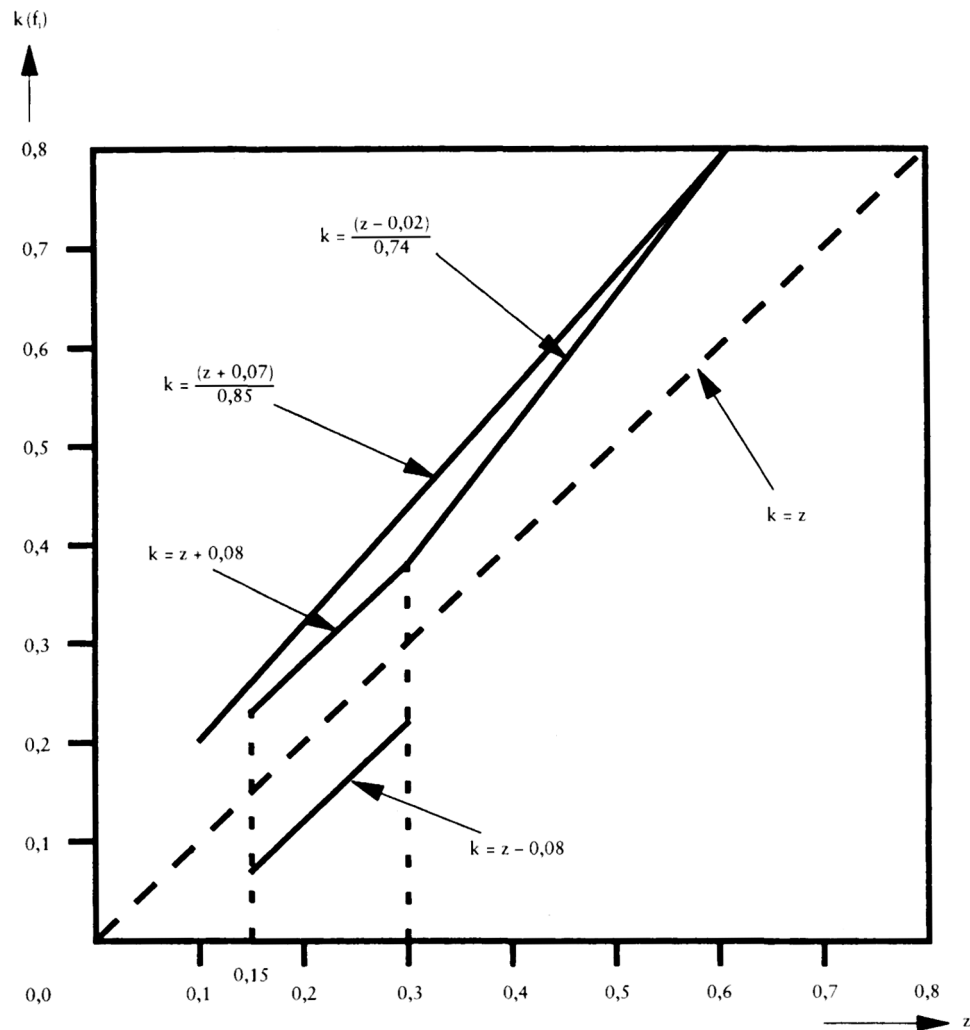
1A diagramma

M₁ kategorijas transportlīdzekļi un daži N₁ kategorijas transportlīdzekļi no 1990. gada 1. oktobra
(skatīt 3.1.1. punktu)



1B diagramma

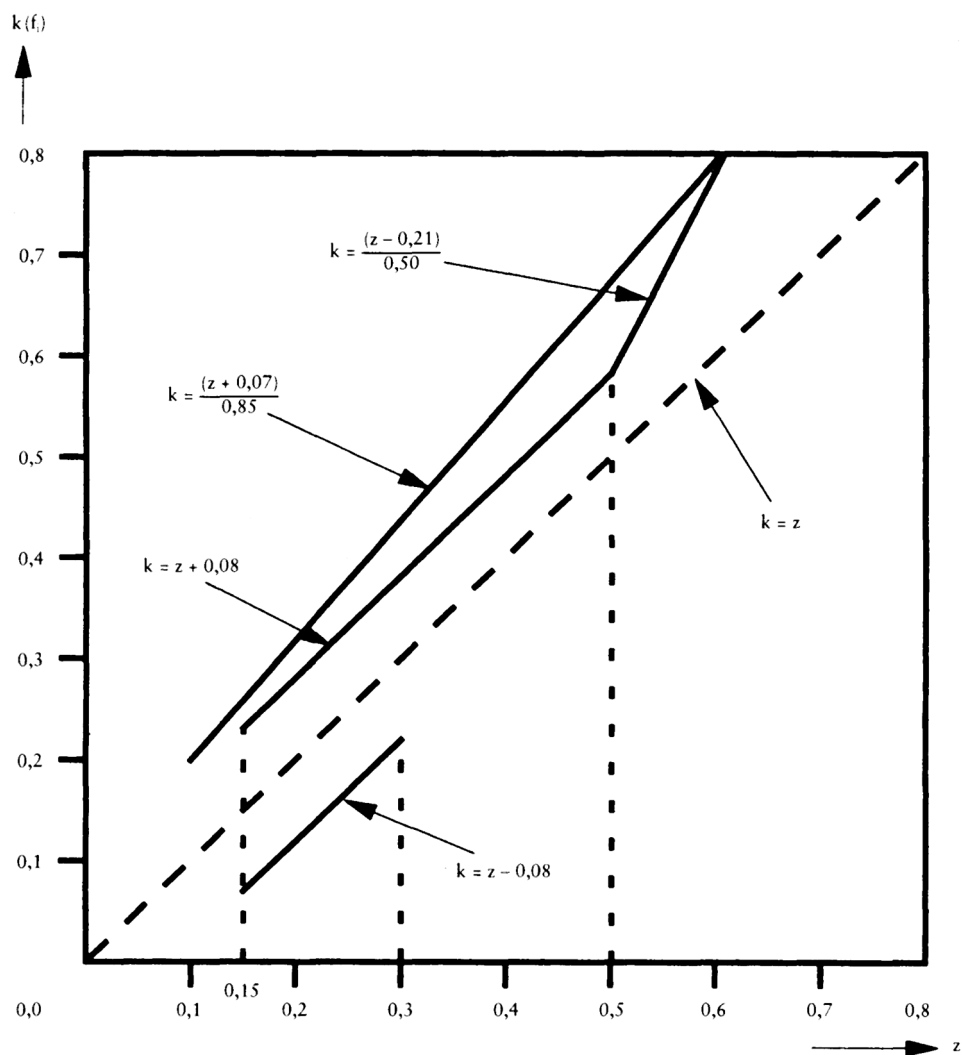
Mehāniskie transportlīdzekļi (kas nav M₁ un N₁ kategorijas transportlīdzekļi) un divas piekabes
(skatīt 3.1.1. punktu)



NB. Pakaļējās ass sāķeres gadījumā nav piemērojama koridora zemākā robeža.

IC diagramma

N₁ kategorijas transportlīdzekļi (ar dažiem izņēmumiem no 1990. gada 1. oktobra)
(skatīt 3.1.1. punktu)

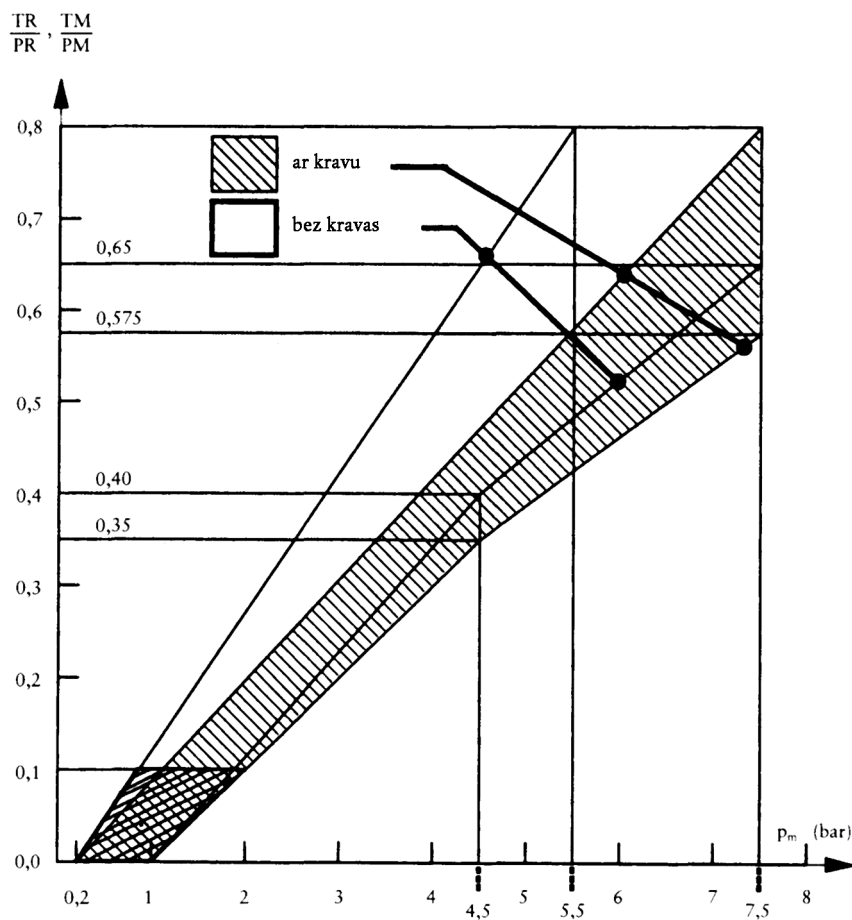


NB. Pakaļējās ass saķeres gadījumā nav piemērojama koridora zemākā robeža.

2. diagramma

Velkošie transportlīdzekļi un piekaves

(skatīt 3.1.4. un 5. punktu)



NB.

1. Starp lielumiem

$$\frac{TM}{PM} = 0 \quad \text{un} \quad \frac{TM}{PM} = 0,1$$

vai

$$\frac{TR}{PR} = 0 \quad \text{un} \quad \frac{TR}{PR} = 0,1$$

nav vajadzīgs, ka bremzēšanas pakāpe

$$\frac{TM}{PM} \quad \text{vai} \quad \frac{TR}{PR}$$

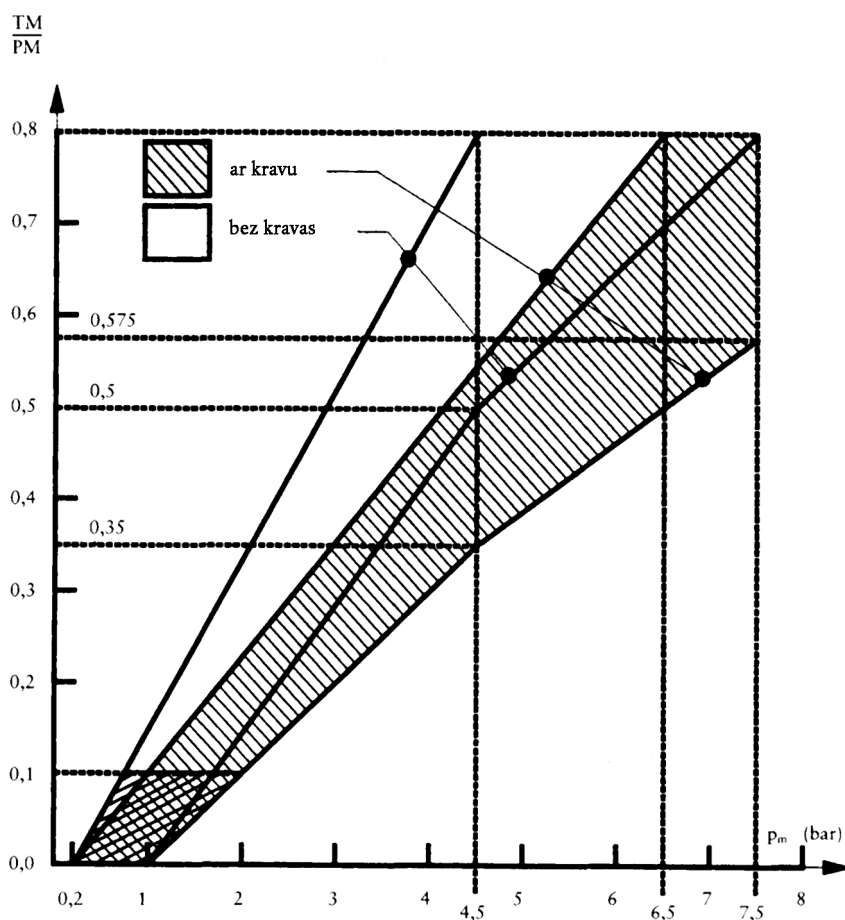
ir proporcionāla spiediena lielumam, kuru mēra vadības maģistrāles savienotājgalvā.

2. Attiecības, kas nepieciešamas diagrammas vajadzībām, pieaugošā veidā piemēro slodzes starpstāvokļiem, kas atrodas starp piekrauta transportlīdzekļa un nepiekrauta transportlīdzekļa stāvokli, un tās panāk automātiski.

3. diagramma

Puspiekabju vilcēji

(skatīt 3.1.5. punktu)



NB.

1. Starp lielumiem

$$\frac{TM}{PM} = 0 \quad \text{un} \quad \frac{TM}{PM} = 0,1$$

nav vajadzīgs, ka bremzēšanas pakāpe

$$\frac{TM}{PM}$$

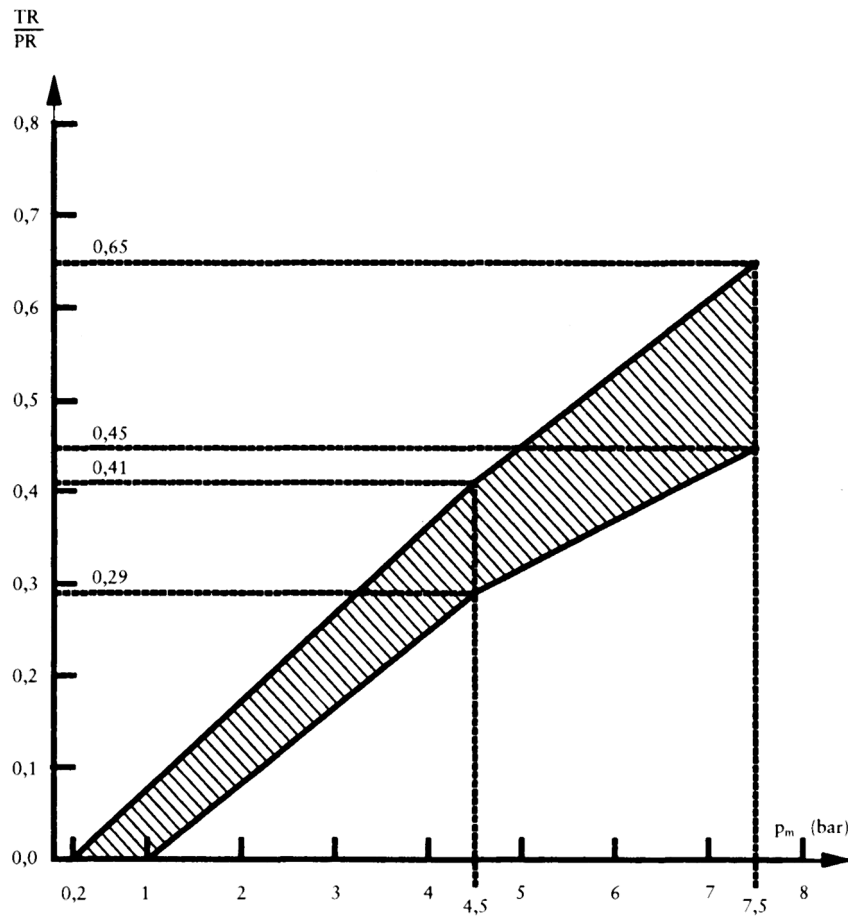
ir proporcionāla spiediena lielumam, kuru mēra vadības maģistrāles savienotājgalvā.

2. Attiecības, kas nepieciešamas diagrammas vajadzībām, pieaugošā veidā piemēro slodzes starpstāvokļiem, kas atrodas starp piekrauta transportlīdzekļa un nepiekrauta transportlīdzekļa stāvokli, un tās panāk automātiskā veidā.

4A diagramma

Puspiekabes

(skatīt 4. punktu)



NB.

1. Starp lielumiem

$$\frac{TR}{PR} = 0 \quad \text{un} \quad \frac{TR}{PR} = 0,1$$

nav nepieciešams, ka bremzēšanas pakāpe

$$\frac{TR}{PR}$$

ir proporcionāla spiediena lielumam, kuru mēra vadības maģistrāles savienotājgalvā.

2. Attiecību starp bremzēšanas pakāpi

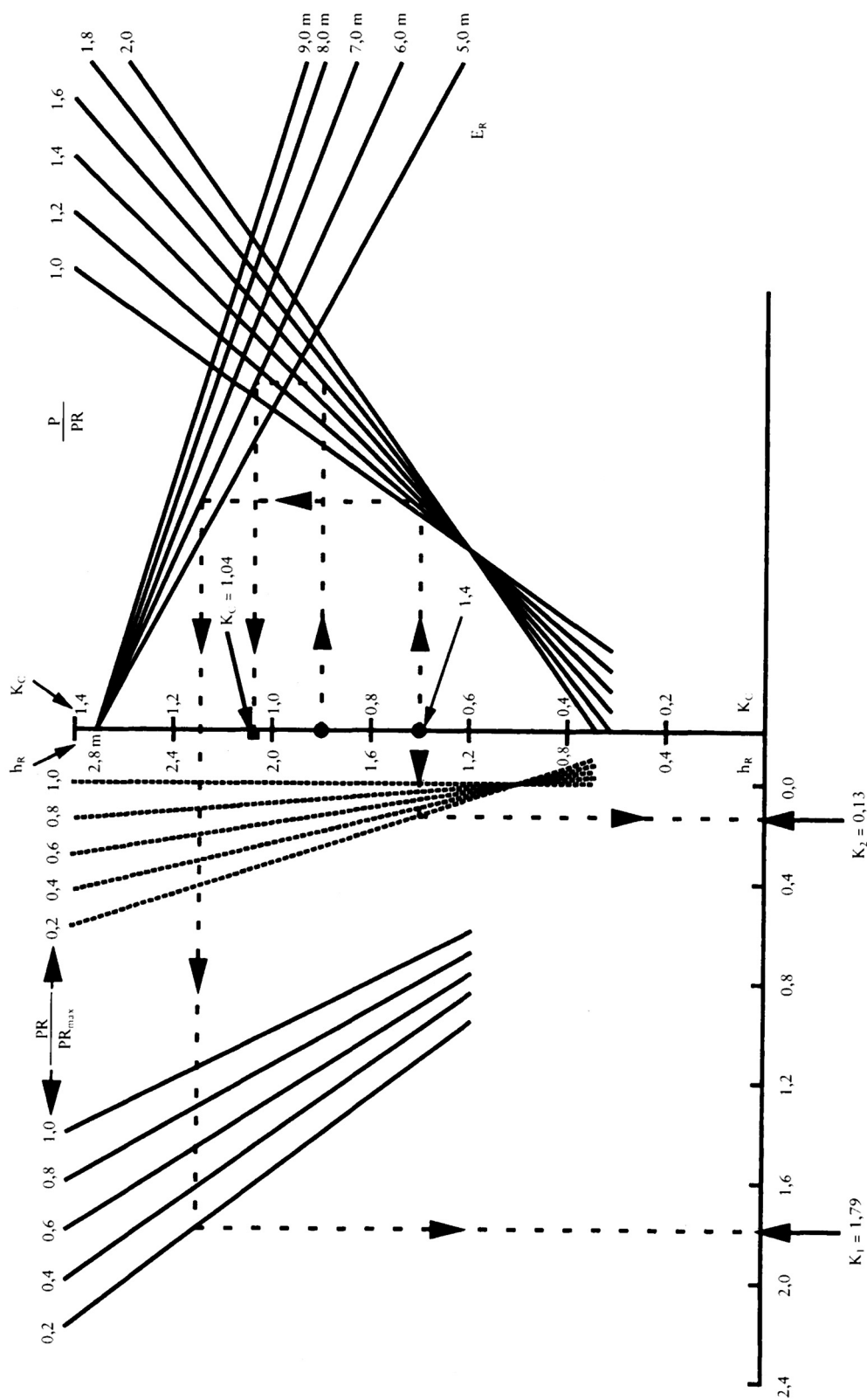
$$\frac{TR}{PR}$$

spiedienu vadības maģistrālē gan slogota, gan neslogota transportlīdzekļa stāvokļiem nosaka šādi:

K_c (ar kravu) un K_v (bez kravas) koeficientus iegūst, atsaucoties uz 4B diagrammu. Konstruē joslas transportlīdzeklim ar kravu un transportlīdzeklim bez kravas, sareizinot 4A diagrammas joslas augšējo un apakšējo robežu ar diviem iegūtajiem koeficientiem K_c un K_v attiecīgi.

4B diagramma

(skatīt 4. punktu)



Paskaidrojoša piezīme par 4B diagrammas lietojumu

1. Formula, no kuras iegūst 4B diagrammu:

$$K = \left[1,7 - \frac{0,7 PR}{PR_{\max}} \right] \left[1,35 - \frac{0,96}{E_R} \left(1,0 + (h_R - 1,2) \frac{g \times P}{PR} \right) \right] - \left[1,0 - \frac{PR}{PR_{\max}} \right] \left[\frac{h_R - 1,0}{2,5} \right]$$

2. Lietošanas metodes apraksts ar izstrādāta parauga palīdzību.

- 2.1. Raustītās līnijas, kas parādītas 4B diagrammā, attiecas uz turpmāk minētā transportlīdzekļa faktoru K_c un K_v noteikšanu.

	ar kravu	bez kravas
P	24 tonnas	4,2 tonnas
PR	15 tonnas	3 tonnas
PR_{\max}	15 tonnas	15 tonnas
h_R	1,8 m	1,4 m
E_R	6,0 m	6,0 m

Turpmāk minētajos punktos iekavās sniegtie skaitļi attiecas tikai uz transportlīdzekļiem, kurus izmanto 4B diagrammas lietošanas metodes ilustrēšanas nolūkā.

- 2.2. Attiecību aprēķināšana:

a) $\left[\frac{P}{PR} \right]$ ar kravu (= 1,6);

b) $\left[\frac{P}{PR} \right]$ bez kravas (= 1,4);

c) $\left[\frac{PR}{PR_{\max}} \right]$ bez kravas (= 0,2).

- 2.3. Slodzes faktora K_c noteikšana:

- a) sākt ar atbilstīgu h_R lielumu ($h_R = 1,8$ m);
 b) virzīties horizontāli līdz atbilstīgai gP/PR līnijai ($gP/PR = 1,6$);
 c) virzīties vertikāli līdz atbilstīgai E_R līnijai ($E_R = 6,0$ m);
 d) virzīties horizontāli līdz K_c skalai, K_c ir vajadzīgais slodzes faktors ($K_c = 1,04$).

- 2.4. Bezslodzes faktora K_v noteikšana.

- 2.4.1. Faktora K_2 noteikšana

- a) sākt ar atbilstīgu h_R lielumu ($h_R = 1,4$ m);
 b) virzīties horizontāli līdz atbilstīgai PR/PR_{\max} līnijai līkņu grupā, kas ir vistuvāk vertikālajai asij ($PR/PR_{\max} = 0,2$);
 c) virzīties vertikāli līdz horizontālajai asij un nolasīt K_2 vērtību ($K_2 = 0,13$ m).

2.4.2. Faktora K_1 noteikšana

- sākt ar atbilstīgu h_r lielumu ($h_r = 1,4$ m);
- virzīties horizontāli līdz atbilstīgai gP/PR līnijai ($gP/PR = 1,4$);
- virzīties vertikāli līdz atbilstīgai E_r līnijai ($E_r = 6,0$ m);
- virzīties horizontāli līdz atbilstīgai PR/PR_{max} līnijai līkņu grupā, kas atrodas vistālāk no vertikālās ass ($PR/PR_{max} = 0,2$);
- virzīties vertikāli līdz horizontālajai asij un nolasīt K_1 vērtību ($K_1 = 1,79$ m).

2.4.3. Faktora K_v noteikšana

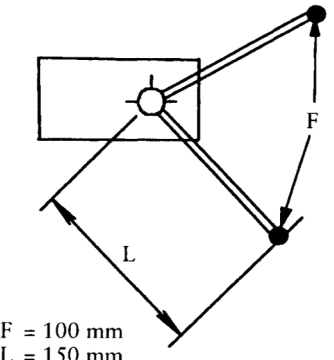
Bezslodzes faktoru K_v aprēķina pēc šādas izteiksmes:

$$K_v = K_1 - K_2 \quad (K_v = 1,66)$$

5. diagramma

Slodzes atkarīgais bremžu spēka regulators

(skatīt 7.4. punktu)

Testa dati	Transportlīdzekļa sloojums	Ass Nr. 2 Slodze uz zemi (daN)	Ieplūdes spiediens bāros	Nominālais izplūdes spiediens bāros
 <p>$F = 100$ mm $L = 150$ mm</p>	ar kravu	10 000	6	6
	bez kravas	1 500	6	2,4

III PIELIKUMS

Reakcijas laika mērīšanas metode transportlīdzekļiem ar bremžu pneimatiskā pievada sistēmām

1. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

- 1.1. Reakcijas laiku bremžu sistēmai nosaka tad, kad transportlīdzeklis stāv, un spiedienu mēra pie vismazāk labvēlīgi novietotā bremžu cilindra atveres. Transportlīdzekļu gadījumā, kas aprīkoti ar kombinētajām pneimatiskā/hidrauliskā pievada bremžu sistēmām, spiedienu var mērīt pie vismazāk labvēlīgi novietotā pneimatiskā kontūra atveres. Transportlīdzekļu gadījumā, kuri aprīkoti ar automātiskajiem bremžu spēku regulatoriem, šīs iekārtas noregulē slodzes stāvoklī.
- 1.2. Testu laikā atsevišķo asu bremžu cilindru virzuļu gājiens ir tas, kurš atbilst visciešāk noregulētajām bremzēm.
- 1.3. Laikus, kas noteikti, ieviešot šā pielikuma noteikumus, noapaļo līdz tuvākajai sekundes desmitdaļai. Ja skaitlis, kas apzīmē simtdaļas ir pieci vai vairāk, reakcijas laiku noapaļo uz augšu līdz nākošajai tuvākajai desmitdaļai.

2. MEHĀNISKIE TRANSPORTLĪDZEKĻI

- 2.1. Katra testa sākumā spiediens balonos ir vienāds ar mazāko spiediena lielumu, pie kura regulators sāk atkal uzpildīt sistēmu. Sistēmu gadījumā, kuras nav aprīkotas ar regulatoru (piemēram, ierobežota spiediena kompresors), spiediens balonā katra testa sākumā ir vienāds ar 90 % no spiediena lieluma, ko norādījis ražotājs, kā definēts IV pielikuma 1.2.2.1. punktā un kuru lieto šajā pielikumā norādītajos testos.
- 2.2. Reakcijas laiku lielumus kā bremžu iedarbināšanas laika lielumu (t_r) iegūst no pilngājiena iedarbināšanas reižu sērijām, kas sākas no visīsākā iespējamā laika līdz laikam, kas ilgst 0,4 sekundes. Izmērītos lielumus parāda diagrammas veidā.
- 2.3. Reakcijas laiki, kas atbilst 0,2 sekunžu ilgam iedarbināšanas laikam, ir noteicošie testā. Šos reakcijas laikus var iegūt no diagrammas ar interpolācijas palīdzību.
- 2.4. Gadījumā, kad iedarbināšanas laiks ir 0,2 sekundes, laiks, kas pāriet no pedāļa nospiešanas brīža līdz brīdim, kad spiediens bremžu cilindā sasniedz 75 % no tā asimptotiskā lieluma, nedrīkst pārsniegt 0,6 sekundes.
- 2.5. Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā, kuriem ir piekabju bremžu cauruļvada iemava, papildus 1.1. punkta prasībām, reakcijas laiku mēra 2,5 m garas caurules ar iekšējo diametru 13 mm vistālākajā punktā, kuru pievieno darba bremžu vadības maģistrāles savienotājgalvai. Šī testa laikā $385 \pm 5 \text{ cm}^3$ tilpuma balonu (kuru uzskata par līdzvērtīgu 2,5 m garas šļūtenes ar iekšējo diametru 13 mm tilpumam, kurā ir 6,5 baru liels spiediens) pievieno barošanas maģistrāles savienotājgalvai.

Puspiekabju vilcējus aprīko ar elastīgiem cauruļvadiem, kurus var pievienot puspiekabēm. Savienotājgalvas tādējādi būs šo elastīgo cauruļvadu galos. Elastīgo cauruļvadu garumu un iekšējo diametru ieraksta testa ziņojuma (IX pielikuma 2. papildinājums) 2.6.3. punktā.

- 2.6. Laiks, kas pāriet no pedāļa nospiešanas brīža līdz brīdim, kad vadības maģistrāles savienotājgalvā mērītā spiediena lielums sasniedz x % no tā asimptotiskā lieluma, nedrīkst pārsniegt turpmāk sniegtajā tabulā uzskaitītos lielumus.

x (%)	t (sekundes)
10	0,2
75	0,4

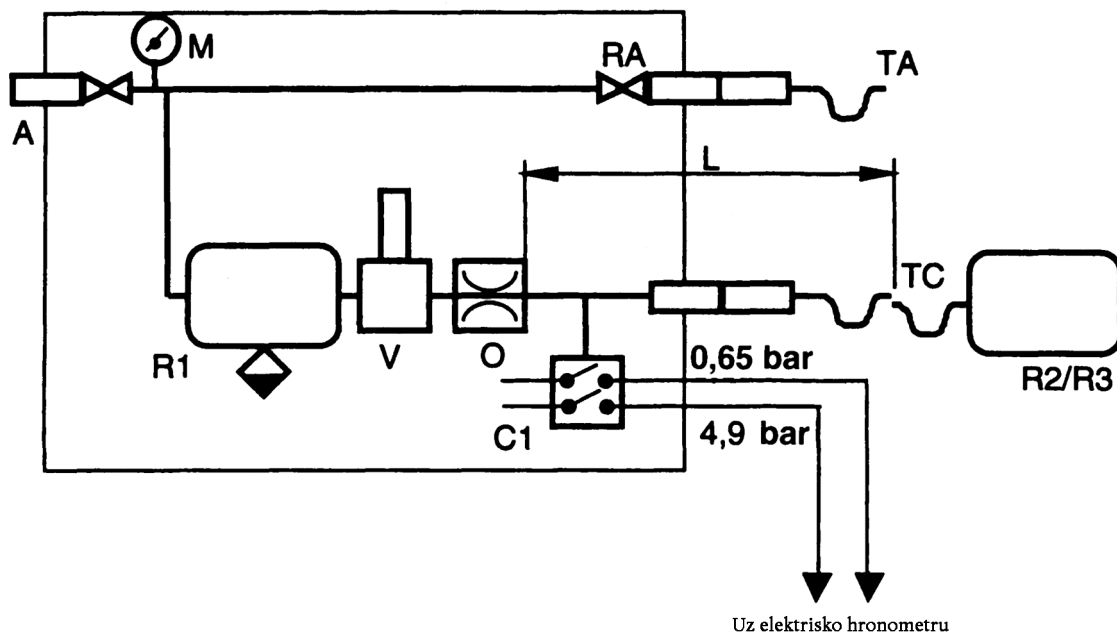
- 2.7. Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā, kuriem atļauts vilkt O₃ vai O₄ kategorijas piekabes ar pneimatiskajām bremžu sistēmām, papildus iepriekš minētajām prasībām pārbauda I pielikuma 2.2.1.18.4.1. punkta nosacījumus, veicot šādu testu:
- izmērot spiedienu cauruļvada galā, kurš ir 2,5 m garš un ar iekšējo diametru 13 mm, un kuru pievieno barošanas maģistrāles savienotājgalvai;
 - imitējot vadības maģistrāles defektu savienotājgalvā;
 - iedarbinot darba bremžu sistēmas vadības ierīci 0,2 sekundēs, kā aprakstīts 2.3. punktā.
3. PIEKABES (ieskaitot puspiekabes)
- 3.1. Reakcijas laiku piekabei mēra tad, kad tā ir atkabināta no velkošā transportlīdzekļa. Lai imitētu velkošo transportlīdzekli, jānodrošina simulators, kuram jāpievieno piekabes vadības maģistrāles un barošanas maģistrāles savienotājgalvas.
- 3.2. Spiediens barošanas maģistrālē ir 6,5 bāri.
- 3.3. Simulatoram ir šādas īpašības:
- 3.3.1. Tam ir balons, kura ietilpība ir 30 litri un kuru piepilda ar spiedienu 6,5 bāri pirms katra testa, un kuru nedrīkst iztukšot šī testa laikā. Pie bremžu vadības ierīces izejas ir pievienota simulatora diafragma ar diametru no 4,0 līdz 4,3 mm ieskaitot. Cauruļvada tilpums, kad to mēra no diafragmas līdz savienotājgalvai ieskaitot, ir $385 \pm 5 \text{ cm}^3$ (kuru uzskata par līdzvērtīgu 2,5 m garas šļūtenes ar iekšējo diametru 13 mm tilpumam, kurā ir 6,5 bāru liels spiediens). Vadības maģistrāles spiedienu lielumus, kas minēti 3.3.3. punktā, mēra netālu no diafragmas.
- 3.3.2. Bremžu sistēmas vadības ierīci projektē tā, lai tās darbību neietekmē mēriekārta.
- 3.3.3. Simulatoru noregulē, piemēram, izvēloties diafragmu atbilstīgi 3.3.1. punktam, tā, ja tam pievieno $385 \pm 5 \text{ cm}^3$ tilpuma balonu, tad laiks, kas vajadzīgs, lai spiediens palielinātos no 0,65 līdz 4,9 bāriem (attiecīgi 10 % un 75 %, ja nominālais spiediens ir 6,5 bāri), ir $0,2 \pm 0,01$ sekunde. Ja $1155 \pm 15 \text{ cm}^3$ tilpuma balonu aizstāj ar iepriekš minēto balonu, tad laiks, kas vajadzīgs, lai spiediens palielinātos no 0,65 līdz 4,9 bāriem bez papildus regulēšanas, ir $0,38 \pm 0,02$ sekundes. Spiediens starp šiem diviem lielumiem palielinās aptuveni lineārā veidā. Šie baloni ir savienoti ar savienotājgalvu, nelietojot elastīgas caurules, un to iekšējais diametrs nav mazāks kā 10 mm.
- 3.3.4. Šā pielikuma papildinājumā dotā diagramma sniedz simulatora pareizas pieslēgšanas un lietošanas paraugu.
- 3.4. Laiks, kas paiet no brīža, kad simulatora radītais spiediens vadības maģistrālē sasniedz 0,65 bārus, līdz brīdim, kad spiediens piekabes bremžu cilindrā sasniedz 75 % no tā asimptotiskās vērtības, nedrīkst pārsniegt 0,4 sekundes.
4. SPIEDIENA TESTA PIESLĒGIZVADI
- 4.1. Katram neatkarīgam bremžu sistēmas kontūram piestiprina spiediena testa pieslēgumu cik vien iespējams tuvu bremžu cilindram, kas ir vismazāk labvēlīgi novietots, ciktāl tas attiecas uz reakcijas laiku.
- 4.2. Spiediena testa iekārtas pieslēgizvadi atbilst 4. punktam ISO standartā 3583-1984.

Papildinājums

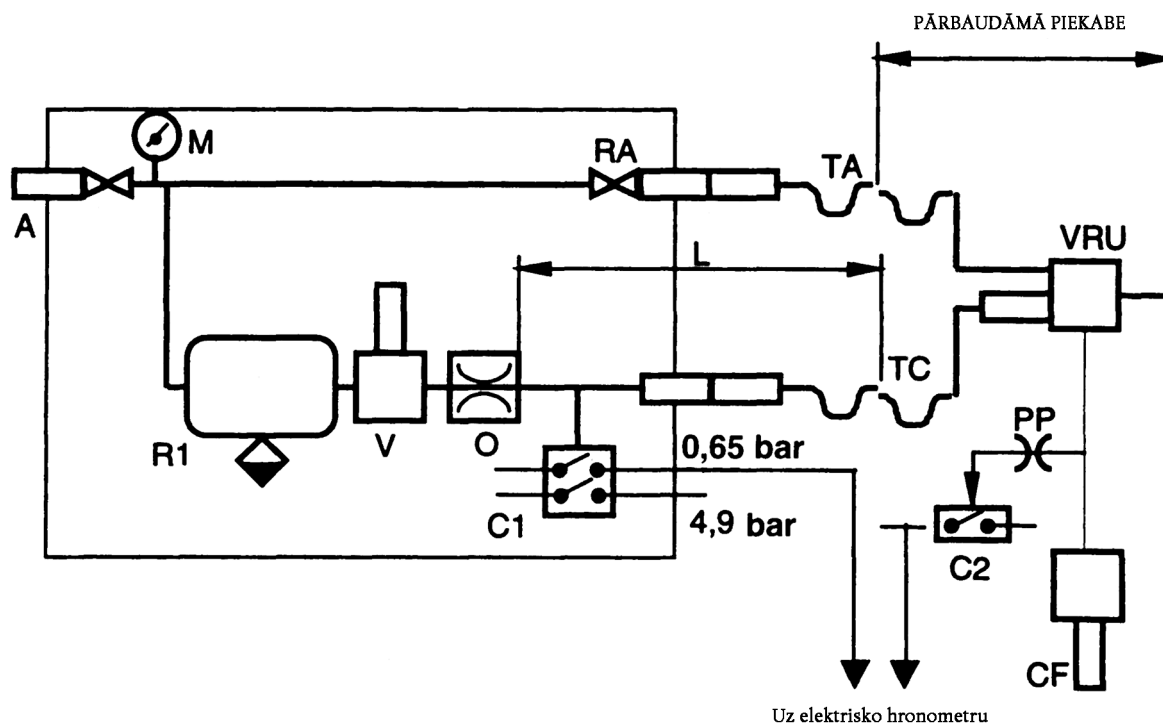
SIMULATORA PARAUGS

(skatīt III pielikuma 3. punktu)

1. Simulatora noregulēšana



2. Piekabes bremžu sistēmas tests ar simulatora palīdzību



- A = barošanas savienojums ar noslēgšanas vārstu,
C1 = spiediena slēdzis simulatorā, kas noregulēts uz 0,65 un 4,9 bāriem,
C2 = spiediena slēdzis, kas jāpievieno piekabes bremžu cilindram un kuram jādarbojas ar spiedienu, kas ir 75 % no asimptotiskā spiediena lieluma bremžu cilindrā CF,
CF = bremžu cilindrs,
L = cauruļvads no diafragmas O līdz tās savienotājgalvai TC ieskaitot, kura iekšējais tilpums ir $385 \pm 5 \text{ cm}^3$ zem 6,5 bāru spiediena,
M = manometrs,
O = diafragma ar diametru, kas nav mazāks kā 4 mm un nav lielāks kā 4,3 mm,
PP = spiediena testa pieslēgizvads,
R1 = 30 litru tilpuma saspiesta gaisa balons ar kondensāta izlaišanas krānu,
R2 = kalibrējošais balons, ieskaitot tā savienotājgalvu TC, kuram jābūt $385 \pm 5 \text{ cm}^3$,
R3 = kalibrējošais balons, ieskaitot tā savienotājgalvu TC, kuram jābūt $1\,155 \pm 15 \text{ cm}^3$,
RA = noslēgšanas vārsts,
TA = savienotājgalva (barošanas maģistrāle),
TC = savienotājgalva (vadības maģistrāle),
V = bremžu sistēmas vadības ierīce,
VRU = piekabes bremžu krāns.
-

IV PIELIKUMS

Energijas akumulatori un enerģijas avoti

A. **Bremžu pneimatiskā pievada sistēmas**

1. BALONU IETILPĪBA

1.1. *Vispārīgas prasības*

1.1.1. Transportlīdzekļus, kuri ir aprīkoti ar pneimatiskā pievada bremžu sistēmu, aprīko ar baloniem, kuru ietilpība atbilst 1.2. un 1.3. punkta prasībām.

1.1.2. Tomēr baloniem nav jānorāda ietilpība, ja bremžu sistēma ir tāda, ka jebkādu enerģijas rezervju trūkuma gadījumā ir iespējams sasniegt bremzēšanas darbības lielumus, kas ir vismaz vienādi ar tiem lielumiem, kas norādīti sekundāro bremžu sistēmu gadījumā.

1.1.3. Pārbaudot atbilstību 1.2. un 1.3. punkta prasībām, bremzes ir noregulētas cik cieši vien iespējams.

1.2. *Mehāniskie transportlīdzekļi*

1.2.1. Mehānisko transportlīdzekļu pneimatisko bremžu balonus projektē tā, lai pēc astoņām darba bremžu pilngājiena iedarbināšanas reizēm pneimatisko bremžu balonā esošais spiediens nav mazāks kā spiediens, kas vajadzīgs, lai sasniegtu norādītos sekundāro bremžu darbības rādītājus.

1.2.2. Testa laikā izpilda turpmāk minētās prasības.

1.2.2.1. Sākotnējais spiediens balonos ir tas lielums, kuru norādījis ražotājs⁽¹⁾. Šis spiediena lielums ir pietiekams, lai ļautu sasniegt darba bremžu sistēmas gadījumā norādīto darbības lielumu.

1.2.2.2. Balonu vai balonus neuzpilda; turklāt izolē papildiekārtas balonu vai balonus.

1.2.2.3. Mehāniskā transportlīdzekļa, kuram atļauts vilkt piekabi, barošanas maģistrāli nobloķē un tā vadības maģistrālei pieslēdz 0,5 litru tilpuma balonu. Spiedienu šajā balonā pirms katras bremžu iedarbināšanas reizes samazina līdz nullei. Pēc testa, kas minēts 1.2.1. punktā, spiediens vadības maģistrālē nav mazāks kā puse no tā spiediena lieluma, kas iegūts pēc pirmās bremžu iedarbināšanas reizes.

1.3. *Piekabes (ieskaitot puspiekabes)*

1.3.1. Piekabēm uzmontētie baloni ir tādi, kuros pēc astoņām velkošā transportlīdzekļa darba bremžu iekārtas pilngājiena iedarbināšanas reizēm spiediens, kas pievadīts bremžu cilindram, nesamazinās vairāk par līmeni, kas vienāds ar pusi no lieluma, kas iegūts iedarbinot bremzes pirmoreiz un neiedarbinot vai nu piekabes automātisko bremžu sistēmu, vai arī tās stāvbremzi.

1.3.2. Testa laikā izpilda šādas prasības:

1.3.2.1. spiediens balonos testa sākumā ir 8,5 bāri;

1.3.2.2. barošanas maģistrāle ir nobloķēta, papildus tam, izolē papildiekārtas balonus;

1.3.2.3. balonu testa laikā neuzpilda;

1.3.2.4. katrā bremžu iedarbināšanas reizē spiediens vadības maģistrālē ir 7,5 bāri.

(1) Sākotnējo enerģijas līmeni norāda apstiprinājuma dokumentā.

2. ENERĢIJAS AVOTU IETILPĪBA

2.1. *Vispārīgi noteikumi*

Kompresori izpilda turpmāk minētajos punktos noteiktās prasības.

2.2. *Definīcijas*

2.2.1. p_1 ir spiediena lielums, kas atbilst 65 % no spiediena lieluma p_2 , kā definēts 2.2.2. punktā.

2.2.2. p_2 ir lielums, kuru norādījis ražotājs un kas minēts 1.2.2.1. punktā.

2.2.3. T_1 ir laiks, kas vajadzīgs, lai relatīvais spiediens pieaugtu no 0 līdz p_1 ; T_2 ir laiks, kas vajadzīgs, lai relatīvais spiediens pieaugtu no 0 līdz p_2 .

2.3. *Mērījumu nosacījumi*

2.3.1. Visos gadījumos kompresora darbības ātrums ir tas lielums, kurš iegūts, kad motors darbojas ar ātrumu, kas atbilst tā maksimālajai jaudai, vai ar ātrumu, ko ierobežo tā regulators.

2.3.2. Papildiekārtas balonus testa laikā izolē, lai noteiktu T_1 un T_2 periodus.

2.3.3. Piekabju vilkšanai konstruēto mehānisko transportlīdzekļu piekabes aprīko ar baloniem, kuru maksimālais relatīvais spiediens p (izteikts bāros) ir tas, kuru var piegādāt pa velkošā transportlīdzekļa barošanas maģistrāli un kura tilpumu V (izteikts litros) aprēķina pēc $p \times V = 20 R$ (R ir maksimālā pieļaujamā slodze, kas izteikta metriskajās tonnās, uz piekabes vai puspiekabes asīm).

2.4. *Rezultātu interpretācija*

2.4.1. Laiks T_1 vismazāk efektīvā balona uzpildei nepārsniedz:

— trīs minūtes to transportlīdzekļu gadījumā, kuriem nav atļauts piekabināt piekabi vai puspiekabi,

— sešas minūtes to transportlīdzekļu gadījumā, kuriem atļauts piekabināt piekabi vai puspiekabi.

2.4.2. Laiks T_2 vismazāk efektīvā balona uzpildei nepārsniedz:

— sešas minūtes to transportlīdzekļu gadījumā, kuriem nav atļauts piekabināt piekabi vai puspiekabi,

— deviņas minūtes to transportlīdzekļu gadījumā, kuriem atļauts piekabināt piekabi vai puspiekabi.

2.5. *Papildu tests*

2.5.1. Ja transportlīdzeklis ir aprīkots ar papildiekārtas balonu vai baloniem, kuru kopējais tilpums pārsniedz 20 % no bremžu balonu kopējā tilpuma, veic papildu testu, kura laikā nenotiek iejaukšanās to vārstu darbībā, kas kontrolē papildiekārtas balona(-u) uzpildi. Šī testa laikā veic pārbaudi, lai pārlicinātos, ka T_3 periods, kas vajadzīgs, lai spiediens bremžu balonos pieaugtu no 0 līdz p_2 , ir mazāks kā:

— astoņas minūtes to transportlīdzekļu gadījumā, kuriem nav atļauts piekabināt piekabi vai puspiekabi,

— vienpadsmit minūtes to transportlīdzekļu gadījumā, kuriem atļauts piekabināt piekabi vai puspiekabi.

2.5.2. Tests ar tādiem nosacījumiem, kas norādīti 2.3.1. un 2.3.3. punktā.

2.6. *Velkošie transportlīdzekļi*

2.6.1. Transportlīdzekļi, kurus ir atļauts sakabināt ar O kategorijas transportlīdzekļiem, atbilst arī iepriekšminētajām prasībām, kas attiecas uz transportlīdzekļiem, kurus nav atļauts sakabināt ar minētās kategorijas transportlīdzekļiem. Šajā gadījumā 2.4.1., 2.4.2. (un 2.5.1.) punktā minētos testus veic bez šā pielikuma 2.3.3. punktā minētās tvertnes.

3. SPIEDIENA TESTA PIESLĒGIZVADI

3.1. Spiediena testa pieslēgizvadam jābūt pievienotam tuvu vismazāk labvēlīgi novietotai tvertnei šā pielikuma 2.4. punkta nozīmē.

3.2. Spiediena testa iekārtas pieslēgizvadi atbilst 4. punktam ISO standartā 3583-1984.

B. **Vakuumbremžu sistēmas**

1. BALONU IETILPĪBA

1.1. *Vispārīgas piezīmes*

1.1.1. Transportlīdzekļus, kuru bremžu iekārtu darbināšanai ir vajadzīgs vakuums, aprīko ar baloniem, kuru ietilpība atbilst turpmāk minētā 1.2. un 1.3. punkta prasībām.

1.1.2. Tomēr tvertņu gadījumā nav vajadzīgs izpildīt prasības par norādīto ietilpību, ja bremžu sistēma ir tāda, ka jebkādu enerģijas rezervju trūkuma gadījumā ir iespējams sasniegt bremzēšanas darbības lielumus, kas ir vismaz vienādi ar tiem lielumiem, kas norādīti sekundāro bremžu sistēmu gadījumā.

1.1.3. Pārbaudot atbilstību 1.2. un 1.3. punkta prasībām, bremzes ir noregulētas cik cieši vien iespējams.

1.2. *Mehāniskie transportlīdzekļi*

1.2.1. Mehānisko transportlīdzekļu baloni ir tādi, ka sekundāro bremžu sistēmu gadījumā norādītos darbības lielumus joprojām ir iespējams sasniegt:

1.2.1.1. pēc astoņām darba bremžu vadības ierīces pilngājiena iedarbināšanas reizēm, ja enerģijas avots ir vakuumsūknis, un

1.2.1.2. pēc četrām darba bremžu vadības ierīces pilngājiena iedarbināšanas reizēm, ja enerģijas avots ir motors.

1.2.2. Testu veic saskaņā ar turpmāk minētajām prasībām:

1.2.2.1. sākotnējais enerģijas līmenis balonā(-os) ir tas, kuru norādījis ražotājs. Tas ir tāds, lai ļautu sasniegt norādītos darba bremžu darbības lielumus, un atbilst vakuuma lielumam, kas nepārsniedz 90 % no maksimālā vakuuma lieluma, ko rada enerģijas avots (1);

1.2.2.2. balonu(-us) nepiepilda testa laikā, papildus tam, izolē papildiekārtas balonu vai balonus;

1.2.2.3. mehāniskā transportlīdzekļa, kuram atļauts vilkt piekabi, barošanas maģistrāli nobloķē un tā vadības maģistrālei pieslēdz 0,5 litru tilpuma balonu. Pēc 1.2.1. punktā minētā testa veikšanas pie vadības maģistrāles radītais vakuuma līmenis nav mazāks par līmeni, kas vienāds ar pusi no lieluma, kas reģistrēts pēc bremžu iedarbināšanas pirmoreiz.

1.3. *Piekabes (tikai O₁ un O₂ kategorija)*

1.3.1. Balons(-i), ar kuru(-iem) ir aprīkota piekabe, ir tāds(-i), ka vakuuma līmenis, kas radīts izvadpunktos, nav mazāks par līmeni, kas vienāds ar pusi no lieluma, kas iegūts pēc bremžu iedarbināšanas pirmoreiz pēc testa, kas sastāv no četrām piekabes darba bremžu sistēmas pilngājiena iedarbināšanas reizēm.

1.3.2. Testu veic saskaņā ar turpmāk minētajām prasībām:

(1) Sākotnējo enerģijas līmeni norāda apstiprinājuma dokumentā.

1.3.2.1. sākotnējais enerģijas līmenis balonā(-os) ir tas, kuru norādījis ražotājs. Tas ir pietiekams, lai ļautu sasniegt norādīto darba bremžu sistēmas darbības lielumu;

1.3.2.2. balonu(-us) nepiepilda testa laikā, papildus tam, izolē papildiekārtas balonu vai balonus.

2. ENERĢIJAS AVOTU IETILPĪBA

2.1. Vispārīgas piezīmes

2.1.1. Sākot ar apkārtējās vides atmosfēras spiedienu, enerģijas avots trīs minūtēs spēj piepildīt balonu(-us) līdz 1.2.2.1. punktā norādītajam sākotnējam līmenim. Mehāniskā transportlīdzekļa gadījumā, kuram atļauts vilkt piekabi, laiks, kas vajadzīgs, lai sasniegtu šo līmeni turpmāk minētajā 2.2. punktā norādītajos apstākļos, nepārsniedz sešas minūtes.

2.2. Mērījumu nosacījumi

2.2.1. Vakuuma avota darbības ātrums:

2.2.1.1. ja vakuuma avots ir transportlīdzekļa motors, motora darbības ātrums, kas iegūts tad, kad transportlīdzeklis stāv, ir ieslēgts neitrālais pārnesums un motors darbojas brīvgaitā;

2.2.1.2. ja vakuuma avots ir sūknis, ātrums, kas iegūts tad, kad motors darbojas ar 65 % no ātruma, kas atbilst tā maksimālajai jaudai; un

2.2.1.3. ja vakuuma avots ir sūknis un motors ir aprīkots ar regulatoru, ātrums, kas iegūts tad, kad motors darbojas ar 65 % no maksimālā ātruma, ko pieļauj regulators.

2.2.2. Ja ir paredzēts sakabināt mehānisko transportlīdzekli ar piekabi, kuras darba bremžu sistēmu darbina ar vakuumu, tad šo piekabi aprīko ar enerģijas akumulatoru, kura tilpumu V litros nosaka pēc formulas:

$$V = 15 \times R$$

kur R ir maksimālā pieļaujamā masa (metriskajās tonnās) uz piekabes asīm.

C. **Bremžu hidrauliskā pievada sistēmas ar uzkrāto enerģiju**

1. ENERĢIJAS GLABĀŠANAS IEKĀRTU (ENERĢIJAS AKUMULATORU) IETILPĪBA

1.1. Vispārīgas piezīmes

1.1.1. Transportlīdzekļus, kuru bremžu iekārtu darbināšanai vajadzīga uzkrātā enerģija, ko nodrošina ar hidrauliskā šķidrums, kas atrodas zem spiediena, palīdzību, aprīko ar enerģijas glabāšanas iekārtām (enerģijas akumulatoriem), kuru ietilpība atbilst turpmāk minētā 1.2. punkta prasībām.

1.1.2. Tomēr enerģijas akumulatoriem nav jābūt norādītajai ietilpībai, ja bremžu sistēma ir tāda, ka jebkādu enerģijas rezervju trūkuma gadījumā ir iespējams sasniegt bremzēšanas darbības lielumus, kas ir vismaz vienādi ar tiem lielumiem, kas norādīti sekundāro bremžu sistēmu gadījumā.

- 1.1.3. Pārbaudot atbilstību turpmāk minētajām 1.2.1., 1.2.2. un 2.1. punkta prasībām, bremzes noregulē, cik cieši vien iespējams, un 1.2.1. punkta gadījumā bremžu pilngājiena iedarbināšanas ātrumam jābūt tādām, lai nodrošinātu vienu minūti ilgu intervālu starp katru iedarbināšanas reizi.
- 1.2. *Mehāniskie transportlīdzekļi*
- 1.2.1. Mehāniskie transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar hidrauliskajām bremžu sistēmām ar uzkrāto enerģiju, atbilst šādām prasībām:
- 1.2.1.1. Pēc astoņām darba bremžu sistēmas vadības ierīces pilngājiena iedarbināšanas reizēm joprojām ir iespējams devītajā bremžu iedarbināšanas reizē sasniegt darbības lielumus, kas norādīti sekundāro bremžu sistēmas gadījumā.
- 1.2.1.2. Testu veic saskaņā ar turpmāk minētajām prasībām:
- 1.2.1.2.1. testu sāk ar spiedienu, kuru var būt norādījis ražotājs, bet kas nav lielāks kā ieslēgšanas spiediens;
- 1.2.1.2.2. enerģijas akumulatoru(-us) nepiepilda testa laikā, papildus tam, izolē papildiekārtas balonu vai balonus.
- 1.2.2. Mehāniskie transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar hidrauliskajām bremžu sistēmām ar uzkrāto enerģiju, kuri nevar izpildīt I pielikuma 2.2.1.5.1. punkta prasības, uzskatāmi par atbilstīgiem šā punkta prasībām, ja ir ievērotas turpmāk minētās prasības:
- 1.2.2.1. Pievada ikviena defekta gadījumā devītajā reizē pēc astoņām darba bremžu sistēmas vadības ierīces pilngājiena iedarbināšanas reizēm joprojām ir iespējams sasniegt vismaz to darbības lielumu, kas norādīts sekundāro bremžu sistēmas gadījumā, vai, ja sekundāro bremžu darbībai vajadzīgās uzkrātās enerģijas pievadi regulē ar atsevišķu vadības ierīci, tad devītajā reizē pēc astoņām darba bremžu sistēmas vadības ierīces pilngājiena iedarbināšanas reizēm joprojām ir iespējams sasniegt I pielikuma 2.2.1.4. punktā norādīto paliekošo darbību.
- 1.2.2.2. Testu veic saskaņā ar turpmāk minētajām prasībām:
- 1.2.2.2.1. enerģijas avotam esot miera stāvoklī vai darbojoties ar ātrumu, kas atbilst motora brīvgaitas ātrumam, var izraisīt jebkuru pievada defektu. Pirms šāda defekta izraisīšanas enerģijas akumulatorā(-os) ir spiediens, kura lielumu var norādīt ražotājs, bet kas nepārsniedz ieslēgšanas spiedienu;
- 1.2.2.2.2. papildu iekārta, ja tāda ir, un tās akumulatori ir izolēti.
2. **HIDRAULISKĀ ŠĶIDRUMA ENERĢIJAS AVOTU IETILPĪBA**
- 2.1. Enerģijas avoti atbilst prasībām, kas noteiktas turpmāk minētajos apakšpunktos.
- 2.1.1. **Definīcijas**
- 2.1.1.1. “ p_1 ” ir maksimālais sistēmas darba spiediens (izslēgšanas spiediens) akumulatorā(-os), ko norādījis ražotājs.
- 2.1.1.2. “ p_2 ” ir spiediens, kas palicis pēc četrām darba bremžu sistēmas vadības ierīces pilngājiena iedarbināšanas reizēm, sākot no p_1 un nepiepidot akumulatoru(-us).
- 2.1.1.3. “ t ” ir laiks, kas vajadzīgs, lai spiediens akumulatorā(-os) pieaugtu no p_2 līdz p_1 , neiedarbinot darba bremžu sistēmas vadības ierīci.
- 2.1.2. **Mērijumu nosacījumi**
- 2.1.2.1. Lai testa gaitā noteiktu laika lielumu t , par enerģijas avota uzpildes ātrumu pieņem to lielumu, kurš iegūts, kad motors darbojas ar ātrumu, kas atbilst tā maksimālajai jaudai, vai ar ātrumu, ko ierobežo regulators.

2.1.2.2. Lai testa gaitā noteiktu laiku t , papildu iekārtas enerģijas akumulatoru(-us) neizolē citā veidā kā tikai automātiski.

2.1.3. Rezultātu interpretācija

2.1.3.1. Visu transportlīdzekļu gadījumā, izņemot M_3 , N_2 un N_3 kategorijas transportlīdzekļus, laiks t nepārsniedz 20 sekundes.

2.1.3.2. M_3 , N_2 un N_3 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā laiks t nepārsniedz 30 sekundes.

3. SIGNĀLIERĪČU ĪPAŠĪBAS

Signālierīce needarbojas divu darba bremžu vadības ierīces pilngājiena iedarbināšanas reižu gadījumā, kad motors nedarbojas un sāk pieaugt spiediena lielums, ko var būt norādījis ražotājs, bet kas nepārsniedz ieslēgšanas spiedienu.

V PIELIKUMS

Atsperu bremzes

1. DEFINĪCIJAS

- 1.1. "Atsperu bremzes" ir bremžu iekārtas, kurām vajadzīgo enerģiju dod viena vai vairākas atsperes, kas darbojas kā enerģijas akumulators.
- 1.1.1. Enerģiju, kas vajadzīga, lai saspiestu atsperi un atlaistu bremzi, piegādā un kontrolē ar "vadības ierīci", kuru iedarbina vadītājs (skatīt definīciju I pielikuma 1.4. punktā).
- 1.2. "Atsperu saspiedes kamera" ir kamera, kur reāli tiek radīta spiediena svārstība, kas ierosina atsperes saspiešanu.
- 1.3. Ja atsperu saspiedi panāk ar vakuuma iekārtas palīdzību, tad "spiediens" visā šā pielikuma tekstā nozīmē negatīvo spiedienu.

2. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

- 2.1. Atsperes bremzi nedrīkst lietot par darba bremzi. Tomēr darba bremžu sistēmas pievada daļas defekta gadījumā atsperu bremzes var lietot, lai sasniegtu paliekošas darbības lielumus, kuri norādīti I pielikuma 2.2.1.4. punktā, ar noteikumu, ka vadītājs var regulēt šo darbību. Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā, izņemot tos puspiekabes velkošos transportlīdzekļus, kuri atbilst I pielikuma 2.2.1.4.3. punktā norādītajām prasībām, atsperu bremzes nav galvenais paliekošās bremzēšanas veids. Vakuuma atsperu bremzes nedrīkst lietot piekabēm.
- 2.2. Jebkādas spiediena robežas nelielas svārstības, kādas var notikt atsperu saspiedes kameras barošanas maģistrālē, nedrīkst radīt būtiskas bremzēšanas spēka svārstības.
- 2.3. Atsperu saspiedes kameras barošanas maģistrālē iekļauj vai nu atsevišķu enerģijas rezervi, vai arī to darbina no vismaz divām neatkarīgām enerģijas rezervēm. Piekabes barošanas maģistrāle var tikt pievienota šai barošanas maģistrālei ar nosacījumu, ka spiediena kritums piekabes barošanas maģistrālē nevar iedarbināt atsperu bremžu cilindrus. Papildu aprīkojums atsperu bremžu cilindru darbināšanai vajadzīgo enerģiju var saņemt no barošanas maģistrāles tikai tad, ja, saskaņā ar nosacījumu, tā darbība pat enerģijas avota bojājuma gadījumā nevar izraisīt atsperu bremžu cilindru enerģijas rezerves līmeņa samazināšanos zem līmeņa, kurā ir iespējama vienreizēja atsperu bremžu cilindru atlaišana. Visos gadījumos, kad bremzēšanas sistēma tiek atkārtoti uzpildīta no nulles, atsperu bremzes nedrīkst tikt atbrīvotas līdz brīdim, kad spiediens darba bremžu sistēmā ir pietiekams, lai, lietojot darba bremžu vadības iekārtu, vismaz nodrošinātu paredzēto transportlīdzekļa ar kravu sekundāro bremžu darbību. Tāpat arī, ja atsperu bremzes ir vienreiz iedarbinātas, tās netiek atbrīvotas, kamēr nav pietiekams spiediens darba bremžu sistēmā, lai vismaz nodrošinātu norādīto piekrauta transportlīdzekļa bremzēšanas darbības lielumu pēc darba bremžu sistēmas vadības ierīces iedarbināšanas.

Šis punkts neattiecas uz piekabēm.

- 2.4. Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā sistēmu projektē tā, lai bremzes var iedarbināt un atlaist vismaz trīs reizes ar tādu sākuma spiedienu atsperes saspiešanas kamerā, kas ir vienāds ar maksimālo paredzēto spiedienu. Piekabju gadījumā ir iespējams bremzes iedarbināt un atlaist vismaz trīs reizes pēc tam, kad piekabe ir tikusi atvienota, un spiedienam barošanas maģistrālē ir jābūt 6,5 bāriem pirms atvienošanas. Šos nosacījumus izpilda, kad bremzes ir noregulētas, cik cieši vien iespējams. Papildus tam ir iespējams iedarbināt un atlaist stāvbremzi, kā norādīts I pielikuma 2.2.2.10. punktā, kad piekabe ir savienota ar velkošo transportlīdzekli.
- 2.5. Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā spiediena līmenis atsperu saspiedes kamerā, zem kura atsperes sāk darbināt bremzes, kas noregulētas, cik cieši iespējams, nedrīkst būt lielāks par 80 % no normāli iegūstamā spiediena zemākā līmeņa. Piekabju gadījumā spiediena līmenis atsperu saspiedes kamerā, pēc kura atsperes sāk darbināt bremzes, nedrīkst būt lielāks kā tas līmenis, kuru iegūst pēc četrām darba bremžu pilngājiena iedarbināšanas reizēm atbilstīgi IV pielikuma 1.3. punktam. Sākotnējais spiediens ir noregulēts uz 6,5 bāriem.

- 2.6. Kad spiediens maģistrālē, kas pievada enerģiju atsperu saspiedes kamerai (izņemot papildu atbrīvošanas ierīces maģistrāles, kura lieto šķidrumu zem spiediena), samazinās līdz līmenim, kurā sāk darboties bremžu detaļas, iedarbojas optiska vai akustiska brīdinājuma ierīce. Šīs prasības izpildei var lietot brīdinājuma ierīci, kas norādīta I pielikuma 2.2.1.13. punktā. Šis noteikums neattiecas uz piekabēm.
- 2.7. Mehāniskajiem transportlīdzekļiem, kas ir aprīkoti ar atsperu bremzēm un kam ir atļauts vilkt piekabes ar nepārtrauktas vai daļēji pārtrauktas bremzēšanas bremzēm, atsperu bremžu automātiska iedarbināšana izraisa piekabes bremžu iedarbināšanu.

3. ATLAIŠANAS SISTĒMA

- 3.1. Atsperu bremžu sistēma ir projektēta tā, ka šīs sistēmas defekta gadījumā joprojām ir iespējams atlaist bremzes. To var panākt, lietojot pneimatisku, mehānisku vai citādu papildu atlaišanas ierīci. Papildu atbrīvošanas ierīcēm, kas savas darbības vajadzībām lieto enerģijas rezervi, enerģiju pievada no enerģijas rezerves, kas ir neatkarīga no tās rezerves, ko parasti lieto atsperu bremžu sistēmā.
- Pneimatiskais spiediens vai hidrauliskais šķidrums šādā papildu atbrīvošanas ierīcē var darboties uz tā paša atsperu saspiedes kamerā esošā virzuļa virsmas, kuru lieto parastajā atsperu bremžu sistēmā, ar noteikumu, ka papildu atbrīvošanas ierīce izmanto atsevišķu maģistrāli. Šīs maģistrāles savienojums ar parasto maģistrāli, kas savieno vadības ierīci ar atsperu bremžu cilindriem, ir piestiprināts pie katra atsperu bremžu cilindra, kas atrodas tūlīt aiz atsperu saspiedes kameras atveres, ja vien tas nav iebūvēts bremžu cilindra korpusā. Šajā savienojumā ir iebūvēta ierīce, kas novērš vienas maģistrāles ietekmi uz otru. I pielikuma 2.2.1.6. punkta prasības attiecas arī uz šo ierīci.
- 3.1.1. Papildinājuma 3.1. punkta prasību nolūkā bremžu sistēmas pievada detaļas neuzskata par tādām, kuras varētu skart defekts, ja saskaņā ar I pielikuma 2.2.1.2.7. punkta noteikumiem tās nav uzskatāmas par salaužamām ar noteikumu, ka tās ir izgatavotas no metāla vai materiāla ar līdzīgām īpašībām un tās netiek nopietni deformētas normālas bremzēšanas laikā.
- 3.2. Ja 3.1. punktā minētās papildu ierīces darbināšanai ir vajadzīgs instruments vai uzgriežņu atslēga, tad šo instrumentu vai uzgriežņu atslēgu glabā transportlīdzeklī.
-

VI PIELIKUMS

Stāvbremzes ar bremžu cilindru mehānisko bloķētāju (bloķētāju piedziņa)

1. DEFINĪCIJA

Bremžu cilindru mehāniskais bloķētājs ir ierīce, kas nodrošina stāvbremzes darbību, mehāniski ieķīlējot bremzes virzuļa kātu.

Mehāniskā bloķēšana notiek, kad no bloķētāja kameras izplūst saspīestais gaiss; mehāniskās bloķēšanas ierīci projektē tā, lai to var izslēgt, kad uz bloķētāja kameru no jauna iedarbojas spiediens.

2. ĪPAŠI NOTEIKUMI

2.1. Ja spiediens bloķētāja kamerā tuvojas līmenim, kas atbilst mehāniskajai bloķēšanai, ieslēdzas gaismas vai skaņas brīdinājuma sistēma.

Šis noteikums neattiecas uz piekabēm. Piekabju gadījumā spiediens, kas atbilst mehāniskajai bloķēšanai, nedrīkst pārsniegt 4 bārus. Piekabes darba bremžu sistēmas jebkuras daļas defekta gadījumā ir iespējams sasniegt stāvbremzes darbības rādītājus. Turklāt ir iespējams bremzes iedarbināt un atlaist vismaz trīs reizes pēc tam, kad piekabe ir tikusi atvienota, un spiedienam barošanas maģistrālē ir jābūt 6,5 bāriem pirms tās atvienošanas. Šos nosacījumus izpilda, kad bremzes ir noregulētas, cik cieši vien iespējams. Papildus tam, ir iespējams iedarbināt un atlaist stāvbremzi, kā norādīts I pielikuma 2.2.2.10. punktā, kad piekabe ir savienota ar velkošo transportlīdzekli.

2.2. Ja bremžu cilindri ir aprīkoti ar mehāniskās bloķēšanas ierīci, tad bremzes piedziņu nodrošina ar vienu no divām enerģijas rezervēm.

2.3. Bloķēto bremžu cilindru var atbloķēt tikai tad, ja pēc tādas atbloķēšanas bremzi noteikti var iedarbināt no jauna.

2.4. Ja bloķētāja kameras enerģijas avots ir bojāts, tad ir nodrošināta, piemēram, mehāniska vai pneimatiska, papildu atbloķēšanas ierīce, ko darbina, piemēram, ar kādas transportlīdzekļa riepas gaisu.

2.5. Vadības ierīce ir tāda, ka tad, kad tā ir iedarbināta, tā veic turpmāk minētās darbības šādā secībā: tā iedarbina bremzes, lai nodrošinātu stāvbremzēm nepieciešamo efektivitātes līmeni, nobloķē bremzes šajā stāvoklī un atvieno bremžu iedarbināšanas spēku.

VII PIELIKUMS

Gadījumi, kuros nav jāveic I un/vai II (vai IIA) tipa vai III tipa testi transportlīdzeklim, kas nodots tipa apstiprināšanai

1. Transportlīdzeklim, kas nodots tipa apstiprināšanai, I un/vai II (vai IIA) tipa vai III tipa tests nav jāveic turpmāk minētajos gadījumos.
 - 1.1. Ja konkrētais transportlīdzeklis ir mehāniskais transportlīdzeklis, piekabe vai puspiekabe, kas attiecībā uz riepām, katras ass absorbēto bremzēšanas enerģiju un riepu un bremžu montāžas veidu ir identisks (ciktāl tas attiecas uz bremzēšanu) mehāniskajam transportlīdzeklim, piekabei vai puspiekabei:
 - 1.1.1. ir izturējies I un/vai II (vai IIA) tipa vai III tipa testu;
 - 1.1.2. ir saņēmis tipa apstiprinājumu attiecībā uz absorbēto bremzēšanas enerģiju tās masas gadījumā, kura tiek likta uz asi un kas nav mazāka kā konkrētā transportlīdzekļa masa.
 - 1.2. Ja konkrētais transportlīdzeklis ir mehāniskais transportlīdzeklis, piekabe vai puspiekabe, kuras ass vai asis attiecībā uz riepām, katras ass absorbēto bremzēšanas enerģiju un riepu un bremžu montāžas veidu ir identiska(-s) (ciktāl tas attiecas uz bremzēšanu) ar asi vai asīm, kuras ir izturējušas I un/vai II (vai IIA) tipa vai III tipa testu, tās masas uz asi gadījumā, kura ir mazāka kā konkrētā transportlīdzekļa attiecīgā masa, ja katras ass absorbētā enerģija nepārsniedz šīs ass enerģiju standarta testa vai testu laikā, kas veikti katrai asij atsevišķi.
 - 1.3. Ja tipa apstiprināšanai nodotais transportlīdzeklis ir aprīkots ar palēninātāju, kas nav motora bremze un ir identisks palēninātājam, kas jau ir ticis testēts šādos apstākļos:
 - 1.3.1. testa laikā, kas veikts uz vismaz 6 % ceļa slīpuma (II tipa tests) vai uz vismaz 7 % ceļa slīpuma (IIA tipa tests), šis palēninātājs pats ir stabilizējis transportlīdzekļa ātrumu, kura maksimālā masa testa laikā ir vismaz vienāda ar tipa apstiprināšanai nodotā transportlīdzekļa maksimālo masu;
 - 1.3.2. iepriekš minētā testa laikā pārliecinās, ka palēninātāja kustīgo detaļu rotācijas ātrums ir tāds, ka, transportlīdzeklim pārvietojoties ar ātrumu 30 km/h, palēninošais moments ir vismaz vienāds ar 1.3.1. punktā minētajā testā noteikto palēninošo momentu.
 - 1.4. Ja konkrētais transportlīdzeklis ir piekabe, kas aprīkota ar "S" veida izciļņa pneimatiskajām bremzēm⁽¹⁾, tas atbilst šā pielikuma 1. papildinājuma testa prasībām attiecībā uz standarta ass testa ziņojumu, kā parādīts šā pielikuma 2. papildinājumā.
2. Termiņš "identisks", kas ir lietots 1.1., 1.2. un 1.3. punktā, nozīmē šajos punktos minēto transportlīdzekļa detaļu ģeometrisko un mehānisko parametru identiskumu, kā arī to materiālu īpašību identiskumu, no kuriem ir izgatavotas šīs detaļas.
3. Ja izmanto iepriekš minēto noteikumu priekšrocības, paziņojumā par tipa apstiprinājumu bremžu iekārtām (IX pielikuma 2. papildinājums) iekļauj šādas norādes:
 - 3.1. ja ir piemērojams 1.1. punkts, transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma numurs, kuram ir veikts I un/vai II (vai IIA) tipa vai III tipa tests, kas ir bijis kā standarta tests (2.7.1. punkts);
 - 3.2. ja ir piemērojams 1.2. punkts, aizpilda 2.7.2. punktā sniegto tabulu;
 - 3.3. ja ir piemērojams 1.3. punkts, aizpilda 2.7.3. punktā sniegto tabulu;
 - 3.4. ja ir piemērojams 1.4. punkts, aizpilda 2.7.4. punktā sniegto tabulu.
4. Ja persona, kura dalībvalstī iesniedz pieteikumu tipa apstiprināšanai, atsaucas uz citā dalībvalstī piešķirto tipa apstiprinājumu, šī persona iesniedz dokumentus, kas attiecas uz minēto apstiprinājumu.

⁽¹⁾ Var tikt apstiprinātas citu konstrukciju bremzes pēc līdzvērtīgas informācijas iesniegšanas.

1. papildinājums

Alternatīvas procedūras piekabju bremžu I un III tipa testiem

1. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI

1.1. Atbilstīgi šā pielikuma 1.4. punkta prasībām var neveikt I un II tipa bremžu efektivitātes samazināšanās testus transportlīdzekļa tipa apstiprināšanas laikā ar noteikumu, ka bremžu sistēmas detaļas atbilst šā papildinājuma prasībām un rezultātā iegūtais paredzamais bremžu darbības lielums atbilst šīs direktīvas norādījumiem attiecīgajai transportlīdzekļa kategorijai.

1.2. Testus, kas veikti atbilstīgi šajā pielikumā sīki aprakstītajām metodēm, uzskata par atbilstīgiem iepriekš minētajām prasībām.

2. SIMBOLI UN DEFINĪCIJAS (standarta bremžu simboliem ir piedēklis "e")

P = ceļa seguma normālais spēks uz asi, transportlīdzeklim stāvēt,

C = bremzes izciļņa vārpstai pievadītais griezes moments,

C_{max} = tehniski pieļaujamais maksimālais bremzes izciļņa vārpstai pievadītais griezes moments,

C_o = bremzes izciļņa vārpstai pievadītā griezes momenta robežlielums, t.i. mazākais izciļņa vārpstai pievadītā griezes momenta lielums, kas vajadzīgs, lai radītu izmērāmu bremzētājmomentu,

R = riepas rites rādiuss (dinamiskais),

T = bremzēšanas spēks riepas un ceļa saskares laukumā,

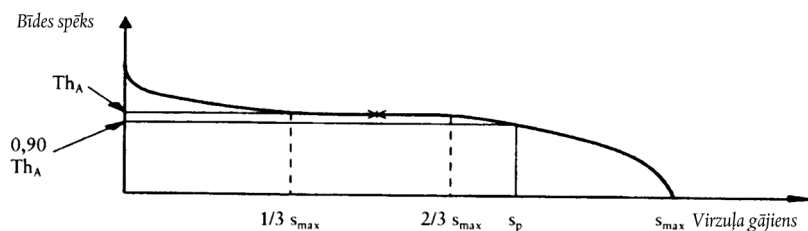
M = bremzētājmoments = $T \times R$,

z = bremzēšanas pakāpes lielums $T/P = M/RP$,

s = bremzes virzuļa gājiens (darba gājiens un brīvgājiens),

s_p = lietderīgais bremzes virzuļa gājiens – gājiens, kurā bīdes spēks ir 90 % no vidējā bīdes spēka lieluma (Th_A),

Th_A = vidējais bīdes spēks – vidējo bīdes spēka lielumu nosaka, ievietojot lielumus starp vienu trešdaļu un divām trešdaļām no virzuļa kopējā gājiena (s_{max}).



l = kāta garums,

r = bremzes trumuļa rādiuss,

p = bremzes iedarbināšanas spiediens.

3. TESTA METODES

3.1. Testi trasē

3.1.1. Bremžu darbības testus vēlams veikt tikai vienai asij.

- 3.1.2. Asu kombinācijas testu rezultātus var izmantot atbilstīgi 1.1. punkta prasībām ar noteikumu, ka katra ass nodrošina līdzvērtīgu bremzēšanas enerģiju pretestības un paliekošās bremzēšanas testu laikā.
- 3.1.2.1. Tā tiek nodrošināta, ja turpmāk minētie parametri ir identiski katrai asij: bremžu ģeometrija (2. attēls), bremžu uzlikas, riteņa stiprinājums, riepas, bremžu iedarbināšana un spiediena sadalījums bremžu cilindros.
- 3.1.2.2. Testu rezultāts, kas reģistrēts asu kombinācijas gadījumā, būs šo asu vidējais lielums.
- 3.1.3. Asi(-s) vēlams slogot ar maksimālo statisko masu uz asi, lai gan tas nav būtiski, ja testu laikā pienācīgi ņem vērā atšķirību rītes pretestībā, ko rada dažāda slodze uz pārbaudāmo asi(-īm).
- 3.1.4. Ir pieļaujama atkāpe palielinātas rītes pretestības gadījumā, kas rodas sakabinātiem transportlīdzekļiem, kurus lieto testu veikšanai.
- 3.1.5. Norāda sākotnējo testa ātrumu. Galīgo ātrumu aprēķina pēc turpmāk minētās formulas:

$$v_2 = v_1 \sqrt{\frac{P_0 + P_1}{P_0 + P_1 + P_2}}$$

kur

v_1 = sākotnējais ātrums (km/h),

v_2 = beigu ātrums (km/h),

v_0 = velkošā transportlīdzekļa masa (kg) testa apstākļos,

P_1 = piekabes masa uz nenobremzēto asi(-īm) (kg),

P_2 = piekabes masa uz nobremzēto asi(-īm) (kg).

3.2. Testi ar inerces dinamometru

- 3.2.1. Testa iekārtai ir rotējoša inerces masa, kas imitē to transportlīdzekļa masas lineārās inerces daļu, kura iedarbojas uz vienu riteni, un šī iekārta ir vajadzīga aukstu bremžu un sakarsušu bremžu darbības testēšanai, un tā var darboties ar nemainīgu ātrumu 3.5.2 un 3.5.3. punktā aprakstīto testu nolūkā.
- 3.2.2. Testu veic ar pilnu riteni, ieskaitot riepu, kas piestiprināts pie bremzes kustīgās daļas tā, kā tas būtu piestiprināts transportlīdzeklim. Inerces masu bremzei var piestiprināt vai nu tieši, vai arī ar riepu un riteņu starpniecību.
- 3.2.3. Bremžu sakarsēšanas fāžu laikā var lietot gaisdziesi ar tādu ātrumu un gaisa plūsmas virzienu, kas imitē reālos apstākļus, un gaisa plūsmas ātrums nedrīkst būt lielāks kā 10 km/h. Dzesējošā gaisa temperatūra ir vienāda ar apkārtējās vides temperatūru.
- 3.2.4. Ja testa laikā automātiski netiek kompensēta riepas rītes pretestība, bremzētājmomentu modificē, atņemot griezes momenta lielumu no rītes pretestības koeficienta 0,01.

3.3. Testi ar rullīšu dinamometru

- 3.3.1. Asi vēlams slogot ar maksimālo statisko slodzi uz to, lai gan tas nav būtiski, ja testu laikā pienācīgi ņem vērā atšķirību rītes pretestībā, ko rada dažāda slodze uz pārbaudāmās ass.
- 3.3.2. Bremžu sakarsēšanas fāžu laikā var lietot gaisdziesi ar tādu ātrumu un gaisa plūsmas virzienu, kas imitē reālos apstākļus, un gaisa plūsmas ātrums nedrīkst būt lielāks kā 10 km/h. Dzesējošā gaisa temperatūra ir vienāda ar apkārtējās vides temperatūru.
- 3.3.3. Bremzēšanas laika ilgums ir 1 sekunde pēc 0,6 sekunžu maksimālā pieauguma laika.

3.4. Testa apstākļi

- 3.4.1. Pārbaudāmajai(-ām) bremzei(-ēm) piestiprina mērinstrumentus tā, lai var reģistrēt šādus mērījumus:

- 3.4.1.1. noteikt bremsētājmomentu vai spēku riepas perifērijā;
- 3.4.1.2. gaisa spiediena līmeni bremžu cilindrā;
- 3.4.1.3. ātrumu testa laikā;
- 3.4.1.4. sākotnējo temperatūru uz bremzes trumuļa ārējās virsmas.
- 3.4.1.5. bremzes virzuļa gājienu, kas attiecīgi lietots 0 tipa testa un I vai III tipa testa laikā.
- 3.5. *Testa metodes*
- 3.5.1. Papildu aukstu bremžu darbības tests
- 3.5.1.1. Šo testu veic ar sākotnējo ātrumu 40 km/h I tipa testa gadījumā un 60 km/h III tipa testa laikā, lai novērtētu sakarsušu bremžu darbību I un III tipa testa beigās.
- 3.5.1.2. Bremzes iedarbina trīs reizes ar to pašu spiedienu (p) un ar sākotnējo ātrumu 40 km/h (I tipa testa gadījumā) vai 60 km/h (III tipa testa gadījumā), un aptuveni vienādā sākotnējā bremžu temperatūra nepārsniedz 100 °C, kad to mēra uz bremžu trumuļa ārējās virsmas. Bremžu iedarbināšanu veic ar spiedienu bremzes cilindrā, kas vajadzīgs, lai sasniegtu bremsētājmomentu vai spēku, kas vienāds ar bremzēšanas pakāpes lielumu (z) vismaz 0,50. Spiediens bremzes cilindrā nepārsniedz 6,5 bārus, un bremzes izciļņa vārpstai pievadītā griezes momenta lielums (C) nepārsniedz maksimālo tehniski pieļaujamo bremzes izciļņa vārpstai pievadīto griezes momenta lielumu (C_{max}). Šo trīs testu vidējo vērtību pieņem par aukstu bremžu darbības rādītāju.
- 3.5.2. I tipa tests
- 3.5.2.1. Šo testu veic ar ātrumu, kas vienāds ar 40 km/h un sākotnējo bremžu temperatūru, kas nepārsniedz 100 °C, kad to mēra uz bremžu trumuļa ārējās virsmas.
- 3.5.2.2. Bremzēšanas pakāpes lielumu saglabā pie 0,07, ieskaitot rites pretestību (skatīt 3.2.4. punktu).
- 3.5.2.3. Testa ilgums ir 2 minūtes 33 sekundes vai 1,7 km braucot ar ātrumu 40 km/h. Ja nevar sasniegt testa ātrumu, tad var pagarināt testa ilgumu atbilstīgi II pielikuma 1.3.2.2. punktam.
- 3.5.2.4. Ne vēlāk kā 60 sekundes pēc I tipa bremžu efektivitātes samazinājuma testa beigām veic paliekošās bremzēšanas darbības testu ar sākotnējo ātrumu, kas vienāds ar 40 km/h, atbilstīgi II pielikuma 1.3.3. punktam. Spiediena bremžu cilindrā lielums ir tāds, kāds tika lietots aukstu bremžu darbības testa laikā.
- 3.5.3. III tipa tests bremzēšanas efektivitātes samazināšanās tests)
- 3.5.3.1. Testa metodes atkārtotas bremzēšanas gadījumā.
- 3.5.3.1.1. Testi trasē (skatīt II pielikuma 1.6. punktu).
- 3.5.3.1.2. Tests ar inerces dinamometru.
- Testam uz stenda, kā norādīts VII pielikuma 1. papildinājuma 3.2. punktā, nosacījumi var būt tādi paši kā testam uz ceļa, atbilstīgi II pielikuma 1.6.1. punktam, kur
- $$v_2 = \frac{v_1}{2}$$
- 3.5.3.1.3. Tests ar rulliņu dinamometru

Testējot uz stenda, kā norādīts VII pielikuma 1. papildinājuma 3.3. punktā, jāievēro turpmāk minētie nosacījumi:

Bremžu iedarbināšanas reižu skaits	20
Bremzēšanas cikla ilgums (bremzēšanas laiks 25 sekundes un atjaunošanas laiks 35 sekundes)	60 sekundes
Testa ātrums	30 km/h
Bremzēšanas pakāpe	0,06
Rites pretestība	0,01

3.5.3.2. Ne vēlāk kā 60 sekundes pēc III tipa testa beigām atbilstīgi šīs direktīvas II pielikuma 1.6.2. punkta prasībām veic sakarsušu bremžu darbības testu. Spiediena bremžu cilindriņā lielums ir tas lielums, kurš tika lietots 0 tipa testa laikā.

3.6. *Testa ziņojums*

3.6.1. Saskaņā ar 3.5. punkta prasībām veikto testu rezultātus ieraksta veidlapā, kuras paraugs ir sniegts šā pielikuma 2. papildinājumā.

3.6.2. Norāda bremzi un asi. Datus par bremzēm, asi, tehniski pieļaujamo masu un atbilstīgā testa ziņojuma numuru marķē uz ass.

4. PĀRBAUDE

4.1. *Daļu pārbaude*

Tipa apstiprināšanai nodotā transportlīdzekļa bremžu specifikāciju pārbauda, izpildot katru no turpmāk minētajiem konstrukcijas kritērijiem.

Punkts	Kritēriji	
4.1.1.	a) Bremžu trumuļa cilindriskā daļa b) Bremzes trumuļa materiāls c) Bremzes trumuļa masa	Nav atļautas izmaiņas Nav atļautas izmaiņas Var mainīties standarta bremžu trumuļa masas robežās no – 0 līdz + 20 %
4.1.2.	a) Attālums starp riteni un bremzes trumuļa ārējo virsmu (izmērs E) b) Bremzes trumuļa daļa, kuru nenosedz ritenis (izmērs F)	Pielaižu jānosaka tehniskajam dienestam, kas veic apstiprināšanas testus
4.1.3.	a) Bremzes uzlikas materiāls b) Bremzes uzlikas platums c) Bremzes uzlikas biezums d) Bremzes uzlikas faktiskā virsma e) Bremzes uzlikas piestiprināšanas veids	Nav atļautas izmaiņas
4.1.4.	Bremžu ģeometrija (2. attēls)	Nav atļautas izmaiņas
4.1.5.	Riepas rites virsmas rādiuss (R)	Var mainīties atbilstīgi šā papildinājuma 4.3.1.4. punkta prasībām
4.1.6.	a) Vidējais bīdes spēka lielums (T_{hA}) b) Bremzes virzuļa gājiens (s) c) Kāta garums d) Bremzes iedarbināšanas spiediens (p)	Var mainīties, ja paredzētā darbība atbilst šā papildinājuma 4.3. punkta prasībām
4.1.7.	Statiskā masa (P)	P nedrīkst pārsniegt P_e (skatīt 2. punktu)

4.2. *Bremžu radīto spēku pārbaude*

4.2.1. Bremzēšanas spēki (T) katrai konkrētajai bremzei (ar to pašu vadības maģistrāles spiedienu p_m), kas vajadzīgi, lai radītu I un III tipa testa nosacījumos norādīto pretestības spēku, nepārsniedz lielumus (T_e), kā norādīts šā pielikuma 2. punkta 2. papildinājumā sniegtajā testa rezultātu reģistrā, kas ņemti par pamatu standarta bremzes testam.

4.3. *Sakarsu bremžu darbības pārbaude*

4.3.1. Bremzēšanas spēku (T) katrai konkrētajai bremzei pie norādītā spiediena (p) bremžu cilindros un vadības maģistrāles spiediena (p_m), ko lieto konkrētās piekabe 0 tipa testa laikā, nosaka ar 4.3.1.1. līdz 4.3.1.4. punktā aprakstītajām metodēm.

4.3.1.1. Attiecīgās bremzes virzuļa paredzamo gājienu (s) nosaka pēc šādas attiecības:

$$s = l \times \frac{S_e}{l_e}$$

s nepārsniedz lietderīgo bremzes virzuļa gājienu (s_p).

4.3.1.2. Konkrētajā bremzes cilindrā ievietotā virzuļa vidējo bīdes spēka lielumu (Th_A) nosaka pie spiediena, kura lielums norādīts 4.3.1. punktā.

4.3.1.3. Bremzes izciļņa vārpstai pievadīto griezes momentu (C) aprēķina šādi:

$$C = Th_A \times l$$

C nepārsniedz C_{max} .

4.3.1.4. Paredzamo bremžu darbības lielumu konkrētajai bremzei aprēķina šādi:

$$T = (T_e - 0,01 P_e) \times \frac{(C - C_o)}{(C_e - C_{oe})} \times \frac{R_e}{R} + 0,01 P$$

R nedrīkst būt mazāks kā $0,8 R_e$.

4.3.2. Paredzamo bremžu darbības lielumu konkrētajai piekabei aprēķina šādi:

$$\frac{TR}{PR} = \frac{\sum T}{\sum P}$$

4.3.3. Sakarsu bremžu darbības lielumus pēc I vai III tipa testiem nosaka atbilstīgi 4.3.1.1., 4.3.1.2., 4.3.1.3. un 4.3.1.4. punktā sniegtajām metodēm. Rezultāti, kas aprēķināti pēc 4.3.2. punkta metodes, atbilst šīs direktīvas prasībām konkrētajai piekabei. Lielums, kuru izmanto par "0 tipa testa laikā reģistrēto lielumu", kā norādīts II pielikuma 1.3.3. vai 1.6.2. punktā, ir lielums, kas reģistrēts konkrētās piekabe 0 tipa testa laikā.

2. papildinājums

Standarta ass testa ziņojuma veidlapas paraugs, kā norādīts 1. papildinājuma 3.6. punktā

Testa ziņojums Nr.

1. IDENTIFIKĀCIJA

1.1. Ass

Ražotāja nosaukums un adrese:

Marka:

Tips:

Modelis:

Tehniski pieļaujamā ass slodze (P_j) (daN):

1.2. Bremze

Ražotāja nosaukums un adrese:

Marka:

Tips:

Modelis:

Tehniski pieļaujamais maksimālais bremzes izciļņa vārpstai pievadītais griezes moments C_{max} :

Bremzes trumulis:

Iekšējais diametrs:

Masa:

Materiāls (pievienot detalizētu zīmējumu, kā norādīts 1. attēlā):

Bremzes uzlika:

Ražotājs:

Tips:

Identifikācija (ir redzama, kad uzlika ir uzmontēta uz bremžu loka):

Platums:

Biezums:

Virsmas laukums:

Piestiprināšanas veids:

Bremžu ģeometrija (pievienot detalizētu zīmējumu, kā norādīts 2. attēlā):

1.3. Ritenis(-i)

Viens/dīvi ⁽¹⁾:

Loka diametrs (D):

(pievienot detalizētu zīmējumu, kā norādīts 1. attēlā)

1.4. Riepas

Dinamiskais rites rādiuss (R_j) pie standarta slodzes (P_j):

1.5. Iedarbināšana

Ražotājs:

Tips (cilindrs/diafragma): ⁽¹⁾

Modelis:

Kāta garums (l):

2. TESTA REZULTĀTU UZSKAITE (labota, lai ņemtu vērā rites pretestību $0,01 \times P_j$) ⁽²⁾2.1. O_2 un O_3 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā

Testa tips: VII pielikuma 1. papildinājuma punkts	0 3.5.1.2.	I	
		3.5.2.2./3.	3.5.2.4.
Testa ātrums (km/h)	40	40	40
Bremzes cilindra spiediens (P_j) (bar)		—	—

⁽¹⁾ Svītrot, ja nav piemērojams.⁽²⁾ Norādīt, vai piemērots tests trasē/tests ar inerces dinamometru/tests ar rulliņu dinamometru.

Testa tips: VII pielikuma 1. papildinājuma punkts	0 3.5.1.2.	I	
		3.5.2.2./3.	3.5.2.4.
Bremzēšanas laiks (min.)	—	2,55	—
Bremžu radītais spēks (T_d) (daN)			
Bremžu darbības efektivitāte (T_d/P_d)	—		
Bremzes virzuļa gājiens (s_d) (mm)		—	
Bremzes izciļņa vārpstai pievadītais griezes moments (C_d) (Nm)			—
$C_{0,e}$ (Nm)		—	

2.2. O_4 kategorijas transportlīdzekļu gadījumā

Testa tips: VII pielikuma 1. papildinājuma punkts	0 3.5.1.2.	III	
		3.5.3.1.	3.5.3.2.
Testa sākotnējais ātrums (km/h)	60		60
Testa gala ātrums (km/h)			
Bremzes cilindra spiediens (P_d) (bar)		—	
Bremžu iedarbināšanas reižu skaits	—	20	—
Bremzēšanas cikla ilgums (s)	—	60	—
Bremžu radītais spēks (T_d) (daN)			
Bremžu darbības efektivitāte (T_d/P_d)	—		
Bremzes virzuļa gājiens (s_d) (mm)		—	
Bremzes izciļņa vārpstai pievadītais griezes moments (C_d) (Nm)		—	
$C_{0,e}$ (Nm)		—	

3. TEHNISKĀ DIENESTA, KAS VEICA TESTU, NOSAUKUMS

4. TESTĒŠANAS DIENA

5. Šis tests ir veikts un tā rezultāts ir reģistrēts atbilstīgi Direktīvai 71/320/EEK, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 98/12/EK un VII pielikuma 1. papildinājumu.

Tehniskais dienests/apstiprinātāja iestāde, kas veica testu:

..... Paraksts

Datums

6. Apstiprinātāja iestāde, ja tā atšķiras no tehniskā dienesta:

..... Paraksts

Datums

VIII PIELIKUMS

Nosacījumi, kas attiecas uz transportlīdzekļu ar inerces bremžu sistēmu testēšanu

1. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI
 - 1.1. Piekabes “inerces bremžu sistēmu” veido vadības ierīce, pievads un bremze, kā noteikts 1.4. punktā.
 - 1.2. “Vadības ierīce” ir detaļu kombinācija, kas veido sakabes lodgalvu.
 - 1.3. “Pievads” ir detaļu kombinācija, kas atrodas starp savienotājgalvu un bremzes pirmo daļu.
 - 1.4. “Bremze” ir tā daļa, kurā rodas spēki, kas vērsti pretēji transportlīdzekļa kustības virzienam. Bremzes pirmā daļa ir vai nu kāts, kurš iedarbina bremzes izcilni vai līdzīgas detaļas (mehāniskā pievada inerces bremze), vai arī bremzes cilindrs (hidrauliskā pievada inerces bremze).
 - 1.5. Bremžu sistēmas, kurās uzkrātā enerģija (piemēram, elektriskā, pneimatiskā vai hidrauliskā) tiek pārvadīta no velkošā transportlīdzekļa uz piekabi un kuras kontrolē tikai spēks, kas iedarbojas uz sakabes ierīci, nav uzskatāmas par inerces bremžu sistēmām šīs direktīvas nozīmē.
 - 1.6. *Testi*
 - 1.6.1. Bremzes galveno raksturlielumu noteikšana.
 - 1.6.2. Vadības ierīces galveno raksturlielumu noteikšana un tās tests, lai noskaidrotu, vai konkrētā ierīce atbilst šīs direktīvas noteikumiem.
 - 1.6.3. Transportlīdzeklim pārbauda:
 - vadības ierīces un bremzes savietojamību,
 - pievadu.
2. DEFINĪCIJAS UN SIMBOLI
 - 2.1. *Lietotās mērvienības*
 - 2.1.1. Masas: kg.
 - 2.1.2. Spēki: N.
 - 2.1.3. Griezes un momenti: Nm.
 - 2.1.4. Laukumi: cm².
 - 2.1.5. Spiedieni: bar.
 - 2.1.6. Garumi: katrā gadījumā norādītās vienības.
 - 2.1.7. Paātrinājums gravitācijas ietekmē: $g = 10 \text{ m/s}^2$.
 - 2.2. *Simboli, kas derīgi citu tipu bremžu sistēmu gadījumos (skatīt 1. papildinājuma 1. diagrammu)*
 - 2.2.1. G_A : piekabes “maksimālā masa”, kuru kā tehniski pieļaujamu deklarē ražotājs.

- 2.2.2. G_A : piekabes "maksimālā masa", kuru, saskaņā ar ražotāja deklarāciju, var apturēt ar vadības ierīci.
- 2.2.3. G_B : piekabes "maksimālā masa", kuru var apturēt ar visu piekabes bremžu saskaņotas darbības palīdzību
- $$G_B = n \times G_{Bo}$$
- 2.2.4. G_{Bo} : pieļaujamās "maksimālās masas" daļa, kuru, saskaņā ar ražotāja deklarāciju, var nobremzēt ar vienu bremzi.
- 2.2.5. B^* : vajadzīgais bremzēšanas spēks.
- 2.2.6. B : vajadzīgais bremzēšanas spēks, kurā ņem vērā rītes pretestību.
- 2.2.7. D^* : pieļaujama bīdes spēks uz sakābes ierīci.
- 2.2.8. D : slodze uz sakābes ierīci.
- 2.2.9. P : vadības ierīces izvada spēks.
- 2.2.10. K : vadības ierīces papildu spēks; vienkāršības pēc to definē kā spēku D , kas atbilst ekstrapolētas raksturliķnes x asu krustošanās punktam, kas P izsaka kā funkciju no D , ko mēra vadības ierīces gājiena viduspunktā (skatīt 1. papildinājuma 2. un 3. diagrammu).
- 2.2.11. K_A : vadības ierīces robežspēks – tas ir maksimālais spēks savienotājgalvā, kuru var pielikt uz īsu brīdi, neradot jebkādu vadības ierīces izvada spēku. Vienkāršības pēc K_A definē kā spēku, kuru mēra tad, kad šis spēks sāk pieaugt savienotājgalvā ar ātrumu no 10 līdz 15 mm/s un kad vadības ierīces pievads ir atvienots.
- 2.2.12. D_1 : tas ir maksimālais spēks, kas pielikts savienotājgalvai, kad to bīda virzienā uz aizmuguri ar ātrumu s mm/s \pm 10 % un pievads ir atvienots.
- 2.2.13. D_2 : tas ir maksimālais spēks, kas pielikts savienotājgalvai, kad to bīda virzienā uz priekšu ar ātrumu s mm/s \pm 10 % no tās vistālāk uz aizmuguri vērsta stāvokļa un pievads ir atvienots.
- 2.2.14. ηH_0 : inerces vadības ierīces efektivitāte.
- 2.2.15. ηH_1 : pievada sistēmas efektivitāte.
- 2.2.16. ηH : vadības ierīces un pievada kopējā efektivitāte
- $$\eta_H = \eta_{H_0} \times \eta_{H_1}$$
- 2.2.17. s : vadības ierīces gājiens (izteikts milimetros).
- 2.2.18. s' : vadības ierīces lietderīgais gājiens (izteikts milimetros), kas noteikts saskaņā ar 9.4.1. punkta prasībām.
- 2.2.19. s'' : galvenā cilindra virzuļa brīvais gājiens, kas izmērīts milimetros savienotājgalvā.
- 2.2.20. s_0 : gājiena zudums, t.i., savienotājgalvas gājiens, kas izmērīts milimetros, kad to iedarbina tādā veidā, lai pārvietotos no punkta, kas atrodas 300 mm virs horizontālas plaknes līdz punktam, kas atrodas 300 mm zem šīs plaknes, un pievads paliek nekustīgs.
- 2.2.21. $2s_B$: bremžu loku pacēlums, ko mēra uz diametra, kas paralēls darba mehānismam, un bremzēm neesot noregulētām testa laikā (izteikts milimetros).

- 2.2.22. $2s_{B^*}$: mazākais bremžu loku centra pacēlums (mazākais bremžu loku iedarbināšanas gājiens) milimetros riteņu ar trumuļu bremzēm gadījumā:

$$2s_{B^*} = 2,4 + \frac{4}{1000} \times 2r$$

$2r$ ir bremzes trumuļa diametrs, kas izteikts milimetros (skatīt 1. papildinājuma 4. diagrammu); riteņu ar disku bremzēm un hidraulisko pievadu gadījumā:

$$2s_{B^*} = 1,1 \frac{10 \times V_{60}}{F_{RZ}} + \frac{1}{1000} \times 2r_A$$

kur

V_{60} =viena riteņa bremzes šķidrums tilpuma uzsūktspēja pie spiediena, kas atbilst bremzēšanas spēkam $1,2 \cdot 1,2 B^* = 0,6 \times G_{Bo}$ un maksimālajam riepas rādiusam,

$2r_A$ =bremzes diska ārējais diametrs

(V_{60} – cm^3 , F_{RZ} – cm^2 un r_A – mm).

- 2.2.23. M: bremzētājmoments.

- 2.2.24. R: dinamiskais riepas rites rādiuss metros, kas noapaļots līdz tuvākajam centimetram.

- 2.2.25. n: bremžu skaits.

- 2.2.26. D_A : iedarbināšanas spēks, kas pielikts vadības ierīces pievadam, ar kādu pārslodzes aizsargs tiek iedarbināts.

- 2.2.27. M_A : bremzētājmoments, ar kuru tiek iedarbināts pārslodzes aizsargs.

2.3. *Mehāniskā pievada bremžu sistēmu gadījumā lietojamie simboli (skatīt 1. papildinājuma 5. diagrammu)*

- 2.3.1. i_{H_0} : pārnesumskaitlis starp savienotājgalvas gājienu un kāta gājienu vadības ierīces izvada pusē.

- 2.3.2. i_{H_i} : pārnesumskaitlis starp kāta gājienu vadības ierīces izvada pusē un bremzes sviras gājienu (kad transmisiju pārslēdz uz zemāku pārnesumu).

- 2.3.3. i_H : pārnesumskaitlis starp savienotājgalvas gājienu un bremzes sviras gājienu

$$i_H = i_{H_0} \times i_{H_i}$$

- 2.3.4. i_g : pārnesumskaitlis starp bremzes sviras gājienu un bremžu loka centra pacēlumu (skatīt 1. papildinājuma 4. diagrammu).

- 2.3.5. P: bremzes vadības svirai pieliktais spēks.

- 2.3.6. P_0 : bremzes atvilkšanas spēks; t.i., diagrammā $M = f(P)$ spēka P lielums šīs ekstrapolētās raksturliķnes krustošanās punktā ar abscisu (skatīt 1. papildinājuma 6. diagrammu).

- 2.3.7. ρ : bremzes raksturliķums, ko aprēķina pēc

$$M = \rho(P - P_0)$$

2.4. *Hidrauliskā pievada bremžu sistēmu gadījumā lietojamie simboli (skatīt 1. papildinājuma 8. diagrammu)*

- 2.4.1. i_h : pārnesumskaitlis starp savienotājgalvas gājienu un galvenā cilindra virzuļa kāta gājienu.

- 2.4.2. i_g : pārnesumskaitlis starp riteņu cilindru iedarbības punkta gājienu un bremžu loku centra pacēlumu.

- 2.4.3. F_{RZ} : viena riteņa trumuļa bremzes vai bremžu cilindra virzuļa virsmas laukums; diska bremzes vai bremžu gadījumā suporta virzuļa vai virzuļu, kas atrodas diska vienā pusē, virsmas laukums.
- 2.4.4. F_{HZ} : galvenā cilindra virzuļa virsmas laukums.
- 2.4.5. p : hidrauliskais spiediens bremzes cilindrā.
- 2.4.6. p_0 : atvilkšanas spiediens bremzes cilindrā; t.i., diagrammā $M = f(p)$ spiediena p lielums šīs ekstrapolētās raksturlienes krustošanās punktā ar abscisu (skatīt 1. papildinājuma 7. diagrammu).
- 2.4.7. ρ' : bremzes raksturlielums, ko aprēķina šādi:

$$M = \rho' (p - p_0)$$

3. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

- 3.1. Bremzēšanas spēka pārvadīšanu no savienotājgalvas uz piekabes bremzēm veic vai nu ar kāta palīdzību, vai arī ar viena vai vairāku šķidrums palīdzību. Tomēr var lietot arī kabeli ar apvalku (Boudena kabeli), lai izveidotu pievada daļu. Šī daļa ir cik vien iespējams īsa.
- 3.2. Visas asis šarnīros ir pienācīgi aizsargātas. Turklāt šie šarnīri ir vai nu pašēļļojoši, vai arī viegli pieejami eļļošanai.
- 3.3. Inerces bremžu sistēmas izvieto tādā veidā, ka gadījumā, ja sakabes galva pārvietojas līdz galam, nevienas pievada daļas darbība netiek traucēta, tā netiek pastāvīgi deformēta vai padarīta nelietoama. To pārbauda pēc pievada pirmā elementa atvienošanas no bremžu vadības svirām.
- 3.4. Inerces bremžu sistēma ļauj piekabei braukt atpakaļgaitā kopā ar velkošo transportlīdzekli, neradot ilglaicīgu berzes spēku, kas pārsniedz $0,08 \times g \times G_A$. Iekārtas, kuras lieto šim nolūkam, darbojas automātiski un atvienojas automātiski, ja piekabe pārvietojas uz priekšu.
- 3.5. Ikviens īpaša iekārta, kas iebūvēta 3.4. punkta prasību nolūkā, ir tāda, ka tad, kad transportlīdzeklis atrodas augšupceļā, stāvbremžu darbība netiek negatīvi ietekmēta.
- 3.6. Tikai inerces bremžu sistēmās ar disku bremzēm var būt iebūvēti pārslodzes aizsargi. Tie nedrīkst būt iedarbināmi ar spēku, kas ir mazāks kā $1,2 P$ vai spiedienu, kas ir mazāks kā $1,2 p$ un atbilst bremzēšanas spēkam $B^* = 0,5 \times g \times G_{Bo}$ (ja tie ir piestiprināti pie riteņa bremzes) vai sakabes ierīces bīdes spēkam, kas mazāks kā $1,2 \times D^*$ (ja tie ir piestiprināti pie vadības ierīces).

4. PRASĪBAS VADĪBAS IERĪCĒM

- 4.1. Vadības ierīces bīdāmās daļas ir pietiekami garas, lai ļautu bremzi iedarbināt pilnībā, pat ja piekabe ir sakabināta ar velkošo transportlīdzekli.
- 4.2. Bīdāmās daļas aizsargā ar silfonu vai citu līdzvērtīgu ierīci. Tās ir vai nu ieeļļotas, vai arī sastāv no pašēļļojošiem materiāliem. Virsmu berzes saskares vietā izgatavo no tāda materiāla, kas novērš elektroķīmisko elementu rašanos vai ikviena veida mehānisko nesavietojamību, kas var radīt bīdāmo daļu iestrēgšanu.
- 4.3. Vadības iekārtas robežspēks (K_A) nav mazāks kā $0,02 \times g \times G'_A$, un nav lielāks kā $0,04 \times g \times G'_A$.
- 4.4. Maksimālais slāpējošais spēks nedrīkst pārsniegt $0,10 \times g \times G'_A$ piekabju ar nekustīgiem jūgstieņiem gadījumā un $0,067 \times g \times G'_A$ daudzasu piekabju ar šarnīra jūgstieņiem gadījumā.
- 4.5. Maksimālais vilces spēks D_2 ir starp $0,1 \times g \times G'_A$ un $0,5 \times g \times G'_A$.

5. TESTI UN MĒRĪJUMI, KAS JĀVEIC VADĪBAS SISTĒMAI

5.1. Pārbauda vadības ierīces, kas nodota tehniskajam dienestam testu veikšanai, atbilstību 3. un 4. punkta prasībām.

5.2. Visu tipu bremžu sistēmu gadījumā izmēra turpmāk minētos lielumus:

5.2.1. gājienu s un lietderīgo gājienu s' ;

5.2.2. papildu spēku K ;

5.2.3. robežspēku K_A ;

5.2.4. slāpējošo spēku D_1 ;

5.2.5. vilces spēku D_2 .

5.3. Mehāniskā pievada inerces bremžu sistēmu gadījumā nosaka šādus lielumus:

5.3.1. pārnesumskaitli i_{H_0} , ko mēra vadības ierīces gājiena vidus ceļā;

5.3.2. spēku P' vadības ierīces izvada pusē kā jūgstieņa bīdes spēka D funkciju. Papildu spēku K un lietderību aprēķina pēc raksturlielnes, ko iegūst no šādiem mērījumiem:

$$\eta_{H_0} = \frac{1}{i_{H_0}} \times \frac{P'}{D - K}$$

(skatīt 1. papildinājuma 2. diagrammu).

5.4. Hidrauliskā pievada inerces bremžu sistēmu gadījumā nosaka turpmāk minētos lielumus:

5.4.1. pārnesumskaitli i_h , ko mēra vadības ierīces gājiena vidus ceļā;

5.4.2. spiedienu p vadības ierīces izvada pusē kā jūgstieņa bīdes spēka D funkciju un galvenā cilindra virzuļa virsmas laukumu F_{HZ} , kā norādījis ražotājs. Papildu spēku K un lietderību aprēķina pēc raksturlielnes, ko iegūst no šādiem mērījumiem:

$$\eta_{H_0} = \frac{1}{i_h} \times \frac{p \times F_{HZ}}{D - K}$$

(skatīt 1. papildinājuma 3. diagrammu);

5.4.3. galvenā cilindra virzuļa s'' brīvgājienu, kas minēts 2.2.19. punktā.

5.5. Inerces bremžu sistēmu gadījumā, kuras uzmontētas daudzasu piekabēm ar šarnīra jūgstieņiem, izmēra gājiena s_0 zudumu, kas minēts 9.4.1. punktā.

6. PRASĪBAS BREMZĒM

6.1. Papildus pārbaudāmajām bremzēm tehniskajam dienestam, kas atbildīgs par testu veikšanu, ražotājs iesniedz bremžu rasējumus, kuros norādīts tips, izmēri un galveno detaļu materiāls, un uzliku marka un tips. Hidraulisko bremžu gadījumā šajos rasējumos norāda arī bremžu cilindru virsmas laukumu F_{RZ} . Ražotājs norāda arī maksimālo pieļaujamo bremzētājmomentu M_{\max} , kā arī masu G_{BO} , kas minēta 2.2.4. punktā.

6.2. Bremzētājmoments M_{\max} , kuru norādījis ražotājs, nedrīkst būt mazāks kā tas bremzētājmoments, kas atbilst 1,2 reizes lielākam spēkam P vai 1,2 reizes lielākam spiedienam p , kas vajadzīgs, lai radītu bremzēšanas spēku $B^* = 0,5 \times g \times G_{BO}$.

6.2.1. Gadījumā, ja inerces bremžu sistēmai nav uzmontēts pārslodzes aizsargs vai arī tādu nav paredzēts uzmontēt, riteņa bremzi testē ar 1,8 reizes lielāku spēku P vai 1,8 lielāku spiedienu p , kas vajadzīgs, lai radītu bremzēšanas spēku $B^* = 0,5 \times g \times G_{BO}$.

6.2.2. Gadījumā, ja inerces bremžu sistēmai ir uzmontēts pārslodzes aizsargs vai arī tādu ir paredzēts uzmontēt, riteņa bremzi testē ar 1,1 reizi lielāku spēku P_{max} vai P'_{max} vai ar 1,1 reizi lielāku spiedienu p_{max} vai p'_{max} , ieskaitot visas pielaišanas (ko norādījis ražotājs).

7. TESTI UN MĒRĪJUMI, KAS JĀVEIC BREMŽĒM

7.1. Pārbauda bremzes un iekārtas detaļas, kas nodotas tehniskā dienesta rīcībā, kas atbildīgs par testu veikšanu, lai noskaidrotu, vai tās atbilst 6. punkta prasībām.

7.2. Nosaka turpmāk minētos lielumus:

7.2.1. mazāko bremžu loku centra pacēlumu $2s_{Bv}$;

7.2.2. bremžu loku centra pacēlumu $2s_{Bv}$ (kas ir lielāks kā $2s_{sv}$);

7.2.3. bremzētājmomentu M kā spēka P , kas pielikts vadības svirai, funkciju (mehāniskā pievada bremžu sistēmu gadījumā) un spiediena p bremzes cilindrā funkciju (hidrauliskā pievada bremžu sistēmu gadījumā).

Ātrums, ar kādu rotē bremzējošās virsmas, atbilst sākotnējam transportlīdzekļa ātrumam 60 km/h. Turpmāk minētos lielumus iegūst no raksturlielnes, kas aprēķināta pēc šiem mērījumiem:

7.2.3.1. atvilkšanas spēku P_0 un raksturlielumu ρ mehāniski darbināmu bremžu gadījumā (skatīt 1. papildinājuma 6. diagrammu);

7.2.3.2. atvilkšanas spiedienu p_0 un raksturlielumu ρ' hidrauliski darbināmu bremžu gadījumā (skatīt 1. papildinājuma 7. diagrammu).

8. TESTA ZIŅOJUMI

Ja pieteikumi ir iesniegti piekabju ar inerces bremžu sistēmām tipa apstiprināšanai, šādus pieteikumus pievieno testa ziņojumiem, kas attiecas uz vadības sistēmu un bremzēm, kā arī testa ziņojumiem par savietojamību starp piekabes inerces vadības ierīci, pievadu un bremzēm; šajos ziņojumos ir jāiekļauj vismaz tās ziņas, kas norādītas šā pielikuma 2., 3. un 4. papildinājumā.

9. TRANSPORTLĪDZEKĻA VADĪBAS IERĪCES UN BREMŽU SAVIETOJAMĪBA

9.1. Veic testu transportlīdzeklim, ņemot vērā vadības ierīces (2. papildinājums) un bremžu (3. papildinājums) rādītājus, kā arī piekabes rādītājus, kas minēti 4. papildinājuma 4. punktā, lai noskaidrotu, vai piekabes inerces bremžu sistēma atbilst noteiktajām prasībām.

9.2. Visu tipu bremžu vispārīgie testi

9.2.1. Tās pievada daļas, kas nav testētas vienlaicīgi ar bremžu vadības ierīci vai bremzēm, pārbauda transportlīdzeklim. Testa rezultātus ieraksta 4. papildinājumā (piemēram, i_{H1} un η_{H1}).

9.2.2. Masa

9.2.2.1. Piekabes G_A maksimālā masa nedrīkst pārsniegt G'_A maksimālo masu, kurai ir atļauts lietot vadības ierīci.

9.2.2.2. Piekabes G_A maksimālā masa nedrīkst pārsniegt G_B maksimālo masu, kuru var nobremzēt ar visu piekabes bremžu kopēju darbību.

9.2.3. Spēki

9.2.3.1. Robežspēks K_A nedrīkst būt mazāks kā $0,02 \times g \times G_A$ un nedrīkst būt lielāks kā $0,04 \times g \times G_A$.

9.2.3.2. Maksimālais slāpējošais spēks D_1 nedrīkst pārsniegt $0,10 \times g \times G_A$ piekabju ar nekustīgiem jūgstieņiem gadījumā un $0,067 \times g \times G_A$ daudzasa piekabju ar šarnīra jūgstieņiem gadījumā.

9.2.3.3. Maksimālais vilces spēks D_2 ir starp $0,1 \times g \times G_A$ un $0,5 \times g \times G_A$.

9.3. *Bremzēšanas efektivitātes tests*

9.3.1. Bremzēšanas spēku summa, kas pielikti piekabes riteņu aplocēm, ir vismaz $B^* = 0,5 \times g \times G_A$ ieskaitot rītes pretestību $0,01 \times g \times G_A$. Tas pierāda bremzēšanas spēku $B = 0,49 \times g \times G_A$. Šajā gadījumā maksimālais pieļaujamais bīdes spēks uz sakabi ir

$D^* = 0,067 \times g \times G_A$ daudzasa piekabju ar šarnīra jūgstieņiem gadījumā, un

$D^* = 0,10 \times g \times G_A$ piekabju ar nekustīgiem jūgstieņiem gadījumā.

Lai pārbaudītu, vai šie nosacījumi ir ievēroti, izmanto turpmāk minētās nevienādības.

9.3.1.1. Inerces bremžu sistēmu ar mehānisko pievadu gadījumā:

$$\left[\frac{B \times R}{\rho} + nP_o \right] \frac{1}{(D^* - K) \times \eta_H} \leq i_H$$

9.3.1.2. Inerces bremžu sistēmu ar hidraulisko pievadu gadījumā:

$$\left[\frac{B \times R}{n \times \rho'} + P_o \right] \frac{1}{(D^* - K) \times \eta_H} \leq \frac{i_h}{F_{HZ}}$$

9.4. *Vadības ierīces gājiena tests*

9.4.1. Daudzasu piekabju ar šarnīra jūgstieņiem vadības ierīču gadījumā, kurām bremzes bīdītājstieņa sistēma ir atkarīga no jūgierīces novietojuma, vadības ierīces s gājiens ir lielāks kā vadības ierīces s' iespējamais gājiens; atšķirība garumā ir vismaz vienāda ar gājiena s_o zudumu. Gājiens s_o nedrīkst pārsniegt 10 % no lietderīgā gājiena s' .

9.4.2. Vadības ierīces lietderīgo gājienu s' nosaka šādi:

9.4.2.1. Ja bremzes bīdītājstieņa sistēmu ietekmē jūgierīces relatīvais novietojums, tad

$$s' = s - s_o$$

9.4.2.2. Ja nav zuduma gājienā, tad

$$s' = s$$

9.4.2.3. Hidraulisko bremžu sistēmu gadījumā

$$s' = s - s''$$

9.4.3. Pielieto turpmāk sniegtās nevienādības, lai pārbaudītu, vai vadības ierīces gājiens ir pietiekams.

9.4.3.1. Inerces bremžu sistēmu ar mehānisko pievadu gadījumā:

$$i_H \leq \frac{s'}{S_{B^*} \times i_g}$$

9.4.3.2. Inerces bremžu sistēmu ar hidraulisko pievadu gadījumā:

$$\frac{i_h}{F_{HZ}} \leq \frac{s'}{2s_{B^*} \times nF_{RZ} \times i_g'}$$

9.5. *Papildu testi*

9.5.1. Inerces bremžu sistēmu ar mehānisko pievadu gadījumā pārbauda, vai bremzes bīdītājstieņa sistēma, ar kuras palīdzību spēki tiek pārvadīti no vadības ierīces, ir pareizi uzmontēta.

9.5.2. Inerces bremžu sistēmu ar hidraulisko pievadu gadījumā, pārbauda, vai galvenā cilindra virzuļa gājiens sasniedz mazāko s/i_h līmeni. Nav atļauts mazāks līmenis par šo.

9.5.3. Transportlīdzekļa vispārīgo darbību bremzēšanas laikā testē uz ceļa, transportlīdzeklī braucot ar dažādiem ātrumiem, dažādiem bremzēšanas spēka līmeņiem un bremžu iedarbināšanas ātrumiem; nav pieļaujamas pašierosmes nerimstošās svārstības.

10. **VISPĀRĪGAS PIEZĪMES**

Iepriekš minētie noteikumi attiecas uz inerces bremžu sistēmu ar mehānisko vai hidraulisko pievadu jaunākajiem modeļiem; jo īpaši šo modeļu gadījumā piekabes visiem riteņiem uzmontē tā paša tipa bremzes un tā paša tipa riepas.

Testējot īpašus modeļus, pielāgo iepriekš minētās prasības.

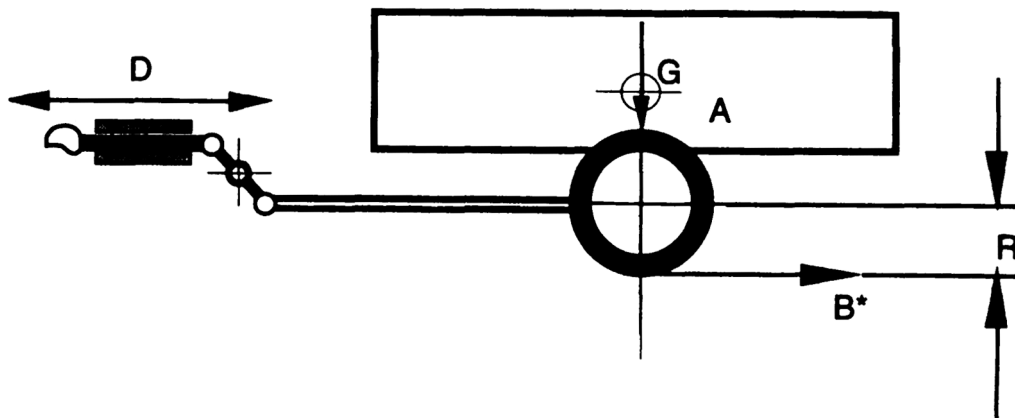
1. papildinājums

Izskaidrojošās diagrammas

1. diagramma

Simboli, kas derīgi visu tipu bremžu sistēmu gadījumā

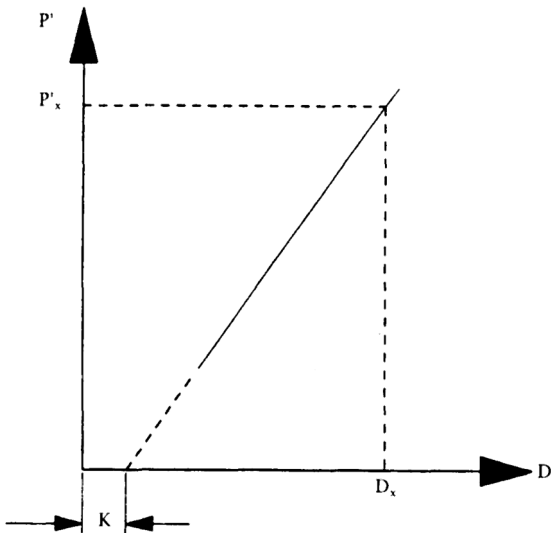
(skatīt 2.2. punktu)



2. diagramma

Mehāniskais pievads

(skatīt 2.2.10. un 5.3.2. punktu)

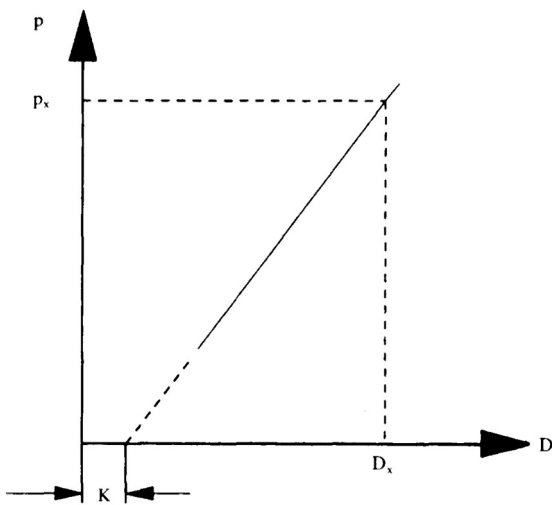


$$\eta_{H0} = \frac{P'_x}{D_x - K} \times \frac{1}{i_{H0}}$$

3. diagramma

Hidrauliskais pievads

(skatīt 2.2.10. un 5.4.2. punktu)

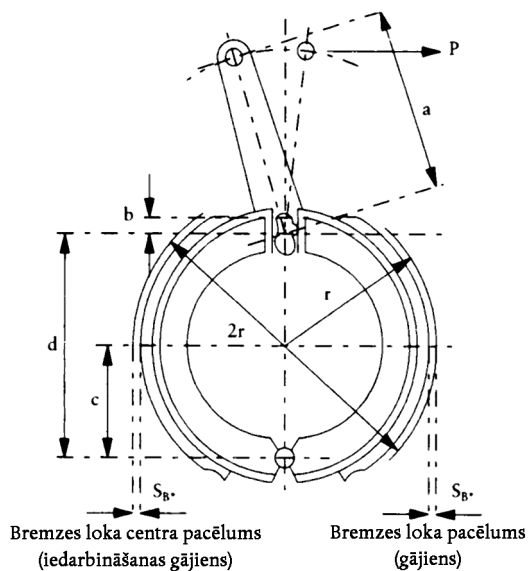


$$\eta_{H0} = \frac{P_x}{D_x - K} \times \frac{F_{HZ}}{i_h}$$

4. diagramma

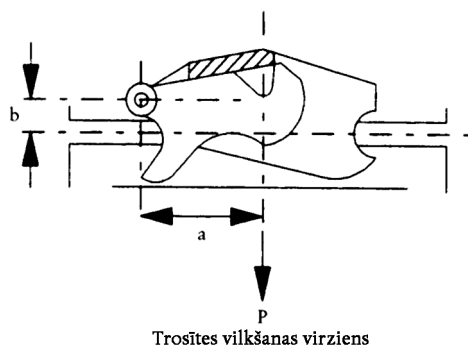
Bremžu testi

(skatīt 2.2.2.2. un 2.3.4. punktu)

Kāta un izciļņa pievienošana

$$i_a = \frac{a}{2b}$$

$$i_g = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Bremzes loka centra pacēlums: $S_{B_0} = 1,2 \text{ mm} + 0,2 \% \times 2r$ **Atvilcējs**

Trosītes vilkšanas virziens

Atvilcējs:

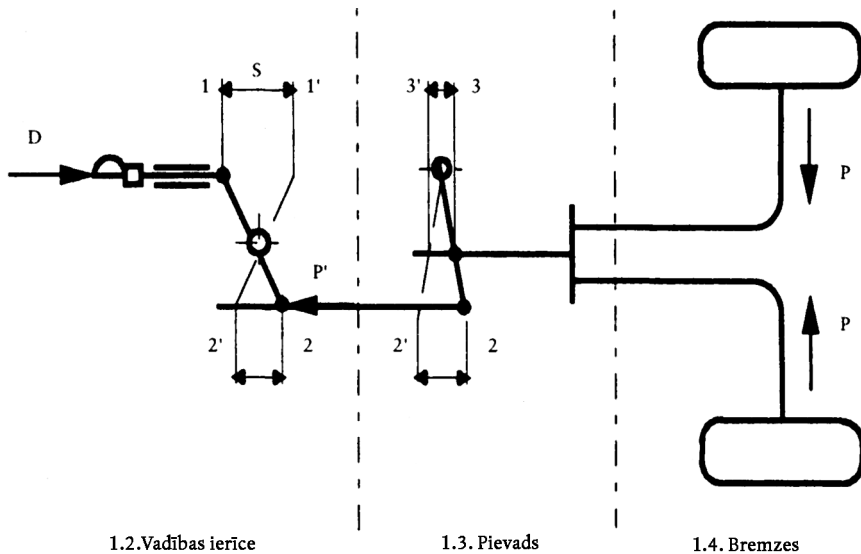
$$i_a = \frac{a}{b}$$

$$i_g = \frac{a \times d}{b \times c}$$

5. diagramma

Bremzes ar mehānisko pievadu

(skatīt 2.3. punktu)



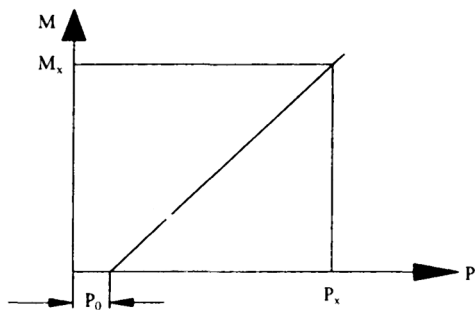
$$i_{H0} = \frac{1 - 1'}{2 - 2'}$$

$$i_{H1} = \frac{2 - 2'}{3 - 3'}$$

6. diagramma

Mehāniskā bremze

(skatīt 2.3.6. un 7.2.3.1. punktu)

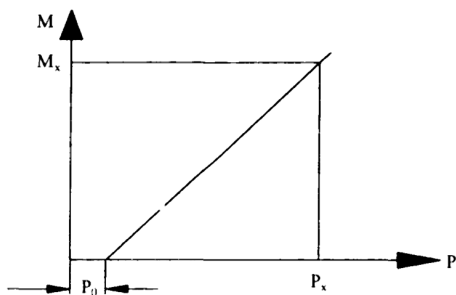


$$e = \frac{M_x}{P_x - P_0}$$

7. diagramma

Hidrauliskā bremze

(skatīt 2.4.6. un 7.2.3.2. punktu)



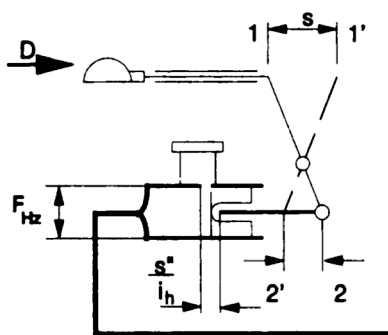
$$e' = \frac{M_x}{P_x - P_0}$$

8. diagramma

Hidrauliskā pievada bremžu sistēma

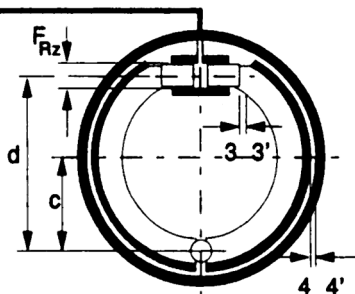
(skatīt 2.4. punktu)

1.2. Vadības ierīce



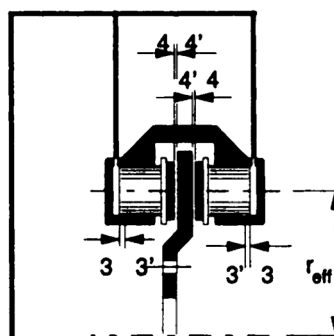
$$i_h = \frac{1-1'}{2-2'}$$

1.4. Bremzes



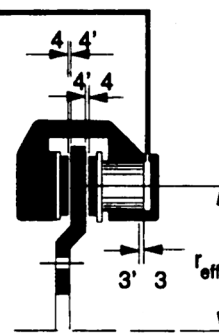
Trumuļa bremzes

$$i'_g = \frac{d}{c} = \frac{3-3'}{4-4'}$$



Diska bremzes

$$i_b = \frac{r_{\text{eff}}}{r_{\text{eff}}} = \frac{3-3'}{4-4'} = 1$$



Diska bremzes

$$i_b = \frac{r_{\text{eff}}}{r_{\text{eff}}} = \frac{3-3'}{2 \cdot (4-4')} = 1$$

2. papildinājums

Testa ziņojums par vadības ierīci

1. Ražotājs:
2. Marka:
3. Tips:
4. To piekabju rādītāji, kurām ražotājs ir paredzējis uzmontēt vadības ierīci:
 - 4.1. masa $G'_A = \dots \text{ kg}$
 - 4.2. pielaujamais vertikālais statiskais spēks, kas pielikts jūgierīces galvai N
 - 4.3. piekabe ar nekustīgu jūgstieni ⁽¹⁾ vai daudzazu piekabe ar šarnīra jūgstieni ⁽¹⁾.
5. Īss apraksts:
(Pievienoto plānu saraksts un rasējumu (mērogā) saraksts.)
6. Vadības ierīces galvenā shēma:
7. Gājiens $s = \dots \text{ mm}$.
8. Vadības ierīces pārnesumskaitlis:
 - 8.1. ierīces ar mehānisko pievadu gadījumā ⁽¹⁾
 $i_{Ho} = \text{no } \dots \text{ līdz } \dots$ ⁽²⁾
 - 8.2. ierīces ar hidraulisko pievadu gadījumā ⁽¹⁾
 $i_h = \text{no } \dots \text{ līdz } \dots$ ⁽²⁾
 $F_{Hz} = \dots \text{ cm}^2$
galvenā bremžu cilindra virzuļa gājiens mm.
9. Testa rezultāti.
 - 9.1. Efektivitāte:
 - ierīces ar mehānisko pievadu gadījumā $\eta_H = \dots$
 - ierīces ar hidraulisko pievadu gadījumā $\eta_H = \dots$
 - 9.2. Papildu spēks $K = \dots \text{ N}$
 - 9.3. Maksimālais slāpējošais spēks $D_1 = \dots \text{ N}$
 - 9.4. Maksimālais vilces spēks $D_2 = \dots \text{ N}$
 - 9.5. Robežspēks $K_A = \dots \text{ N}$
 - 9.6. Gājienu zudums un brīvģājiens:
 - ja jūgierīces novietojumam ir nozīme s_0 ⁽¹⁾ =
 - ierīces ar hidraulisko pievadu gadījumā s'' ⁽¹⁾ =
 - 9.7. Vadības ierīces lietderīgais gājiens: $s' = \dots$
 - 9.8. Pārslodzes aizsargs atbilstīgi šā pielikuma 3.6. punktam ir/nav iemontēts ⁽¹⁾.
 - 9.8.1. Ja pārslodzes aizsargs ir iemontēts pirms vadības ierīces pievada sviras:
 - 9.8.1.1. pārslodzes aizsarga robežspēks
 $D_A = \dots \text{ N}$
 - 9.8.1.2. ja pārslodzes aizsargs ir mehānisks ⁽¹⁾,
maksimālais spēks P'_{max} , kuru var attīstīt inerces vadības ierīce
 $P'_{max}/i_{Ho} = \dots \text{ N}$

⁽¹⁾ Lieko svītrot.⁽²⁾ Norādīt garumus, kuru attiecība tika lietota, lai noteiktu $i_{..}$ vai $i_{..}$.

- 9.8.1.3. ja pārslodzes aizsargs ir hidraulisks ⁽¹⁾,
maksimālais hidrauliskais spiediens, kuru var radīt inerces vadības ierīce
 $P'_{\max}/i_H = \dots\dots\dots N/cm^2$
- 9.8.2. Ja pārslodzes aizsargs ir iemontēts aiz vadības ierīces pievada sviras:
- 9.8.2.1. pārslodzes aizsarga robežspēks,
ja pārslodzes aizsargs ir mehānisks ⁽¹⁾ $D_A i_{Ho} = \dots\dots\dots N$
ja pārslodzes aizsargs ir hidraulisks ⁽¹⁾ $D_A i_h = \dots\dots\dots N$
- 9.8.2.2. ja pārslodzes aizsargs ir mehānisks ⁽¹⁾,
maksimālais spēks $P'_{\max'}$ kuru var radīt inerces vadības ierīce
 $P'_{\max} = \dots\dots\dots N$
- 9.8.2.3. ja pārslodzes aizsargs ir hidraulisks ⁽¹⁾,
maksimālais hidrauliskais spiediens, kuru var radīt inerces vadības ierīce
 $P'_{\max} = \dots\dots\dots N/cm^2$
10. Tehniskais dienests, kurš veica testus:
11. Iepriekš minētā vadības ierīce atbilst/neatbilst ⁽¹⁾ transportlīdzekļu, kas aprīkoti ar inerces bremžu sistēmām, testa nosacījumu 3., 4. un 5. punktam.

.....
Paraksts

⁽¹⁾ Lieko svītrot.

3. papildinājums

Testa ziņojums par bremžu darbību

1. Ražotājs:
2. Marka:
3. Tips:
4. Tehniski pieļaujamā maksimālā masa uz riteni $G_{bo} = \dots\dots\dots$ kg
5. Maksimālais bremzētājmoments $M_{max} = \dots\dots\dots$ Nm
(kā norādījis ražotājs saskaņā ar šā pielikuma 6.2. punktu)
- 5.1. Pārbaudītais bremzētājmoments = $\dots\dots\dots$ Nm
(atbilstīgi šā pielikuma 6.2.1. un 6.2.2. punktam)
6. Dinamiskais riepas rites rādiuss
 $R_{min} = \dots\dots\dots$ m; $R_{max} = \dots\dots\dots$ m
7. Īss apraksts:
(Pievienoto plānu saraksts un rasējumu (mērogā) saraksts.)
8. Bremzes galvenā shēma:
9. Testa rezultāts:
- | | | |
|---|---------|--|
| Mehāniskā bremze ⁽¹⁾ | | Hidrauliskā bremze ⁽¹⁾ |
| 9.1. Pārnesumskaitlis | 9.1a. | Pārnesumskaitlis |
| $i_g = \dots\dots\dots$ ⁽²⁾ | | $i'_g = \dots\dots\dots$ ⁽²⁾ |
| 9.2. Puse no bremzes loka centra pacēluma augstuma | 9.2a. | Puse no bremzes loka centra pacēluma augstuma |
| $s_b = \dots\dots\dots$ mm | | $s_b = \dots\dots\dots$ mm |
| 9.3. Puse no mazākā bremzes loka centra pacēluma augstuma | 9.3a. | Puse no mazākā bremzes loka centra pacēluma augstuma |
| $s_{br} = \dots\dots\dots$ mm | | $s_{br} = \dots\dots\dots$ mm |
| 9.4. Atvilces spēks | 9.4a. | Atvilces spiediens |
| $P_0 = \dots\dots\dots$ N | | $p_0 = \dots\dots\dots$ bar |
| 9.5. Koeficients | 9.5a. | Koeficients |
| $\rho = \dots\dots\dots$ m | | $\rho' = \dots\dots\dots$ m cm ² |
| 9.6. Pārslodzes aizsargs atbilstīgi šā pielikuma 3.6. punktam ir/nav iemontēts ⁽¹⁾ | 9.6a. | Pārslodzes aizsargs atbilstīgi šā pielikuma 3.6. punktam ir/nav iemontēts ⁽¹⁾ |
| 9.6.1. Bremzētājmoments, kas iedarbina pārslodzes aizsargu | 9.6.1a. | Bremzētājmoments, kas iedarbina pārslodzes aizsargu |
| $M_A = \dots\dots\dots$ Nm | | $M_A = \dots\dots\dots$ Nm |
| 9.7. Maksimālais pieļaujamais spēks M_{max} gadījumā | 9.7a. | Maksimālais pieļaujamais spiediens M_{max} gadījumā |
| $P_{max} = \dots\dots\dots$ N | | $p_{max} = \dots\dots\dots$ N/cm ² |
| | 9.8a. | Riteņa cilindra virsmas laukums |
| | | $F_{RZ} = \dots\dots\dots$ cm ² |
| | 9.9a. | (disku bremzēm)
Šķidrums tilpuma uzsūktspēja |
| | | $V_{60} = \dots\dots\dots$ cm ² |
10. Tehniskais dienests, kurš veica testus.
11. Iepriekš minētās bremzes atbilst/neatbilst ⁽¹⁾ šajā pielikumā aprakstīto transportlīdzekļu ar inerces bremzēm testa nosacījumu 3. un 6. punkta prasībām.
Bremzi var/nevar ⁽¹⁾ lietot inerces bremžu sistēmā bez pārslodzes aizsarga.

.....
Paraksts

⁽¹⁾ Lieko svītrot.

⁽²⁾ Norādīt lielumus, kas lietoti, lai noteiktu i_g vai i'_g .

4. papildinājums

Testa ziņojums par vadības ierīces, pievada un bremžu savietojamību

1. *Vadības ierīce*
aprakstīta pievienotajā testa ziņojumā (skatīt 2. papildinājumu).
Izvēlētais pārnesumskaitlis:
 $i_{H_0}^{(1)} = \dots\dots\dots^{(2)}$ vai $i_h^{(1)} = \dots\dots\dots^{(2)}$
(ir robežās, kas norādītas 2. papildinājuma 8.1. vai 8.2. punktā).
2. *Bremzes*
aprakstītas pievienotajā testa ziņojumā (skatīt 3. papildinājumu).
3. *Piekabes pievada iekārtas*
 - 3.1. Īss apraksts ar galveno diagrammu
 - 3.2. Piekabes mehāniskā pievada iekārtas pārnesumskaitlis un efektivitāte
 $i_{H1}^{(2)} = \dots\dots\dots$
 $\eta_{H1} = \dots\dots\dots$
4. *Piekabe*
 - 4.1. Ražotājs:
 - 4.2. Marka:
 - 4.3. Tips:
 - 4.4. Jūgstieņa savienojuma tips:
vienass piekabe ar nekustīgu jūgstieni/daudzassu piekabe ar šarnīra jūgstieni⁽¹⁾
 - 4.5. Bremžu skaits $n = \dots\dots\dots$
 - 4.6. Tehniski pieļaujamā maksimālā masa $G_A = \dots\dots\dots$ kg
 - 4.7. Dinamiskais riepas rites rādiuss $R = \dots\dots\dots$ m
 - 4.8. Pieļaujamais spēks, kas iedarbojas uz sakabi
 $D^* = 0,10 \times g \times G_A = \dots\dots\dots$ N
vai
 $D^* = 0,067 \times g \times G_A = \dots\dots\dots$ N
Vajadzīgais bremzēšanas spēks $B^* = 0,5 \times g \times G_A = \dots\dots\dots$ N
Bremzēšanas spēks $B = 0,49 \times g \times G_A = \dots\dots\dots$ N
5. *Savietojamības testa rezultāti*
 - 5.1. Sprieguma sliekšnis $100 K_A/g \times G_A = \dots\dots\dots$
(ir starp 2 un 4).
 - 5.2. Maksimālais spiedes spēks $100 D_1/(g \times G_A) = \dots\dots\dots$
(piekabēm ar nekustīgu jūgstieni nedrīkst pārsniegt 10 vai daudzassu piekabēm ar šarnīra jūgstieni – 6,7).
 - 5.3. Maksimālais vilces spēks $100 D_2/(g \times G_A) = \dots\dots\dots$
(ir starp 10 un 50).
 - 5.4. Tehniski pieļaujamā maksimālā masa inerces vadības ierīcei $G_A' \dots\dots\dots$ kg
(nav mazāks kā G_A).

⁽¹⁾ Lieko svītrot.⁽²⁾ Norādīt garumus, kuri lietoti, lai noteiktu i_{H_0} , i_h vai i_{H1} .

- 5.5. Tehniski pieļaujamā maksimālā masa visu piekabes bremžu gadījumā
 $G_B = n \times G_{Bo} = \dots \dots \dots \text{ kg}$
 (nav mazāks kā G_A).
- 5.6. Bremžu maksimālais bremzētājmoments
 $n \times M_{max}/(B \times R) = \dots \dots \dots$
 (ir vienāds vai lielāks par 1,2).
- 5.6.1. Pārslodzes aizsargs atbilstīgi šā pielikuma 3.6. punktam ir/nav iemontēts ⁽¹⁾ inerces vadības ierīcei/bremzēm ⁽¹⁾
- 5.6.1.1. Ja inerces vadības ierīcē iemontētais pārslodzes aizsargs ir mehānisks ⁽¹⁾
 $n \times P_{max}/(\eta_{H1} \times \eta_{H1} \times P'_{max}) = \dots \dots \dots$
 (ir vienāds vai lielāks par 1,0).
- 5.6.1.2. Ja inerces vadības ierīcē iemontētais pārslodzes aizsargs ir hidraulisks ⁽¹⁾
 $P_{max}/P'_{max} = \dots \dots \dots$
 (ir vienāds vai lielāks par 1,0).
- 5.6.1.3. Ja pārslodzes aizsargs ir iemontēts inerces vadības ierīcē:
 reakcijas spēks $D_A/D^* = \dots \dots \dots$
 (ir vienāds vai lielāks par 1,2).
- 5.6.1.4. Ja pārslodzes aizsargs ir iemontēts bremzē:
 reakcijas moments $n M_A/(B \times R) = \dots \dots \dots$
 (ir vienāds vai lielāks par 1,2).
- 5.7. Inerces bremžu sistēma ar mehānisko pievadu ⁽¹⁾
- 5.7.1. $i_H = i_{Ho} \times i_{H1} = \dots \dots \dots$
- 5.7.2. $\eta_H = \eta_{Ho} \cdot \eta_{H1} = \dots \dots \dots$
- 5.7.3. $\left[\frac{B \times R}{Q} + n \times P_0 \right] \frac{1}{(D^* - K) \times \eta_H} = \dots \dots \dots$
 (nav lielāks kā i_H).
- 5.7.4. $\frac{s'}{S_B \times i_g} = \dots \dots \dots$
- 5.8. Inerces bremžu sistēma ar hidraulisko pievadu ⁽¹⁾.
- 5.8.1. $i_H/F_{HZ} = \dots \dots \dots$
- 5.8.2. $\left[\frac{B \times R}{n \times Q} + P_0 \right] \frac{1}{(D^* - K) \times \eta_H} = \dots \dots \dots$
 (nav lielāks kā i_H/F_{HZ}).
- 5.8.3. $\frac{s'}{2S_B \times n \times F_{RZ} \times i_g} = \dots \dots \dots$
 (nav mazāks kā i_H/F_{HZ}).
- 5.8.4. $s/i_H = \dots \dots \dots$
 (nav lielāks kā galvenā cilindra virzuļa gājiens, kā norādīts 2. papildinājuma punktā).
6. Tehniskais dienests, kurš veica testus
7. Iepriekš minētā inerces bremžu sistēma atbilst/neatbilst ⁽¹⁾ ar inerces bremžu sistēmām aprīkoto transportlīdzekļu testa nosacījumu 3. līdz 9. punktam.

.....
 Paraksts

⁽¹⁾ Lieko svītrot.

IX PIELIKUMS

Tipa apstiprinājuma dokumentācija

1. papildinājums

PARAUGS

(maksimālais formāts: A4 (210 × 297 mm))

EK TIPA APSTIPRINĀJUMA sertifikāts

Administratīvās iestādes zīmogs

Paziņojums par

- tipa apstiprinājumu ⁽¹⁾,
- tipa apstiprinājuma pagarinājumu ⁽¹⁾,
- tipa apstiprinājuma noraidīšanu ⁽¹⁾,
- tipa apstiprinājuma anulēšanu ⁽¹⁾,

transportlīdzekļa/detaļas/atsevišķas tehniskas vienības tipam ⁽¹⁾, ņemot vērā Direktīvu 71/320/EEK, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 98/12/EK.

Tipa apstiprinājuma numurs:

Attiecinājuma pamatojums:

I IEDAĻA

- 0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums):
- 0.2. Tips:
- 0.3. Tipa identifikācijas līdzekļi, ja marķējums atrodas uz transportlīdzekļa/detaļas/atsevišķas tehniskas vienības ⁽¹⁾ ^(?):
- 0.3.1. Šā marķējuma atrašanās vieta:
- 0.4. Transportlīdzekļa kategorija ⁽¹⁾ ^(?):
- 0.5. Ražotāja nosaukums un adrese:
- 0.7. Attiecībā uz detaļām un atsevišķām tehniskām vienībām, EK tipa apstiprinājuma zīmes stiprinājuma vieta un veids:
- 0.8. Montāžas rūpnīcas(-u) adrese(-s):

II IEDAĻA

1. Papildu informācija (ja vajadzīgs): skatīt papildpielikumu.
2. Par testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests:
3. Diena, kad sniegts testa ziņojums:
4. Testa ziņojuma numurs:
5. Piezīmes (ja tādas ir): skatīt papildpielikumu.
6. Vieta:
7. Datums:
8. Paraksts:

⁽¹⁾ Lieko svītrot.^(?) Ja tipa identifikācijas līdzekļiem ir zīmes, kas nav transportlīdzekļa, detaļu vai atsevišķu tehnisku vienību veidu aprakstos, kuri iekļauti šajā tipa apstiprinājuma sertifikātā, tad šādas zīmes dokumentā attēlo ar simbolu "?" (piemēram, ABC?123?).^(?) Kā noteikts Direktīvas 70/156/EEK II pielikuma A iedaļā.

Papildpielikums

EK tipa apstiprinājuma sertifikātam Nr.... attiecībā uz transportlīdzekļa tipa apstiprinājumu, ņemot vērā Direktīvu 71/320/EEK, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 98/12/EK

1. PĀRDAIŅOTĀ INFORMĀCIJA
- 1.1. *Transportlīdzekļa masa*
 - 1.1.1. Transportlīdzekļa maksimālā masa:
 - 1.1.2. Transportlīdzekļa minimālā masa:
 - 1.1.3. Masas sadalījums uz katru asi (maksimālais lielums):
- 1.2. *Bremžu uzliku marka un tips:*
 - 1.2.1. Alternatīvas bremžu uzlikas:
 - 1.2.2. Apstiprinājuma testa metode: transportlīdzekļa tests/XII pielikums/citi (?).
- 1.3. *Mehāniskā transportlīdzekļa gadījumā:*
 - 1.3.1. Motora tips:
 - 1.3.2. Ja vajadzīgs (?), piekabes, kuru var piekabināt, maksimālā masa:
 - 1.3.2.1. Divas piekabe:
 - 1.3.2.2. Puspiekabe:
 - 1.3.2.3. Piekabe ar centrāli novietotu asi: norādīt sakabes pārkare (?), maksimālo attiecību pret riteņu bāzi:
 - 1.3.2.4. Sakabinātu transportlīdzekļu maksimālā masa:
 - 1.3.2.5. O₁ kategorijas piekabe: nobremzēta/nenobremzēta (?)
 - 1.3.2.6. transportlīdzeklis ir/nav (?) aprīkots piekabes ar elektrisko bremžu sistēmu vilkšanai
 - 1.3.2.7. transportlīdzeklis ir/nav (?) aprīkots piekabes ar pretbloķēšanas sistēmu vilkšanai
- 1.4. *Riepas izmēri:*
 - 1.4.1. Pagaidu lietošanas rezerves riteņa/riepas izmēri:
 - 1.4.2. Transportlīdzeklis atbilst XIII pielikuma prasībām: jā/nē (?)
- 1.5. *Asu skaits un novietojums:*
- 1.6. *Bremžu iekārtas īss apraksts:*

(?) Lieko svītrot.

(?) "Sakabes pārkare" ir horizontālais attālums starp piekabes ar centrāli novietotu asi jūgierīci un pakaļējās(-o) ass(-u) centra līniju.

- 1.7. *Bremzēšanas spēka sadale pa transportlīdzekļa asīm:*
- 1.7.1. Vai transportlīdzeklis atbilst II pielikuma papildinājumā minētajām prasībām: jā/nē ⁽¹⁾
- 1.7.2. Informācija, kas prasīta II pielikuma papildinājuma 7.3. punktā:
- 1.8. *Transportlīdzekļi, kas aprīkoti ar pretbloķēšanas sistēmām*
- 1.8.1. Mehāniskie transportlīdzekļi
- 1.8.1.1. Vai transportlīdzeklis atbilst X pielikumā minētajām prasībām: jā/nē ⁽¹⁾
- 1.8.1.2. Pretbloķēšanas sistēmas kategorija: 1./2./3. kategorija ⁽¹⁾
- 1.8.2. Piekabes
- 1.8.2.1. Vai transportlīdzeklis atbilst X pielikumā minētajām prasībām: jā/nē ⁽¹⁾
- 1.8.2.2. Pretbloķēšanas sistēmas kategorija: A/B kategorija ⁽¹⁾
- 1.8.2.3. Ja izmanto XIV pielikumā sniegto testa ziņojumu, norāda testa ziņojuma numuru:
- 1.9. *Piekabes ar elektriskajām bremzēšanas sistēmām*
- 1.9.1. Vai transportlīdzeklis atbilst XI pielikumā minētajām prasībām: jā/nē ⁽¹⁾.....
5. *Piezīmes:*

⁽¹⁾ Lieko svītrot.

2. papildinājums

Testa ziņojums

1. Transportlīdzekļa masa turpmāk minēto lielumu testa laikā

	bez kravas (kg)	ar kravu (kg)
Sakabes tapas slodze ⁽¹⁾		
1. ass ⁽²⁾ :		
2. ass:		
3. ass:		
4. ass:		
Kopā		

2. Testu rezultāts

Tests	Testa ātrums (km/h)	Izmērāmais darbības lielums	Izmērītais spēks, kas pielikts vadības iekārtai (N)
2.1. 0 tipa testi, motors atvienots no transmisijas, darba bremzes, sekundārās bremzes			
2.2. 0 tipa tests, motors pievienots transmisijai, darba bremzes atbilstīgi II pielikuma 2.1.1.1.1. punktam ⁽²⁾			
2.3. I tipa testi ar atkārtotu bremzēšanu ⁽³⁾ ar nepārtrauktu bremzēšanu ⁽⁴⁾			
2.4. II vai IIA tipa tests attiecīgajā gadījumā			
2.4.1. III tipa tests ⁽⁴⁾			

⁽¹⁾ Puspiekabes vai piekabes ar centrāli novietotu asi gadījumā ierakstīt masas lielumu, kas atbilst slodzei uz sakabes ierīci.

⁽²⁾ Lieko svītrot.

⁽³⁾ Attiecas tikai uz mehāniskajiem transportlīdzekļiem.

⁽⁴⁾ Attiecas tikai uz piekabēm.

- 2.5. Bremzēšanas sistēma(-s), kuru(-as) lieto II/IIA vai III ⁽¹⁾ tipa testa laikā:
- 2.6. Elastīgo cauruļvadu izmēri un reakcijas laiks:
- 2.6.1. Reakcijas laiks pie bremžu cilindra: s
- 2.6.2. Reakcijas laiks pie vadības maģistrāles savienotājgalvas: s
- 2.6.3. Puspiekabju vilcēju elastīgās caurules:
- garums: m,
- iekšējais diametrs mm.
- 2.7. Gadījumi, kuros nav vajadzīgs veikt I un/vai II (vai IIA) tipa vai III tipa testu (VII pielikums).
- 2.7.1. Standarta transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma numurs.
- 2.7.2.

	Transportlīdzekļa asis			Standarta asis		
	Masa uz asi ⁽¹⁾	Vajadzīgais bremzēšanas spēks uz riteņiem	Ātrums	Masa uz asi ⁽¹⁾	Faktiskais bremzēšanas spēks uz riteņiem	Ātrums
	kg	N	km/h	kg	N	km/h
1. ass:						
2. ass:						
3. ass:						
4. ass:						

⁽¹⁾ Šī ir tehniski pieļaujamā maksimālā masa uz asi.

- 2.7.3.

Transportlīdzekļa, kas nodots tipa apstiprināšanai, maksimālā masa	... kg
Vajadzīgais bremzēšanas spēks uz riteņiem	... N
Vajadzīgais bremzētājmoments uz bremzes galvenās vārpstas	... Nm
Bremzētājmoments, kas iegūts uz bremzes galvenās vārpstas (saskaņā ar diagrammu)	... Nm

2.7.4.

Standarta ass ...	Ziņojums Nr. ...		Datums ... (pievieno kopiju)	
	I tips		III tips	
Bremzēšanas spēki uz asi (N) (skatīt VII pielikuma 1. papildinājuma 4.2. punktu)				
1. ass:	$T_1 = \dots\dots \% P_e$	$T_1 = \dots\dots \% P_e$	$T_1 = \dots\dots \% P_e$	$T_1 = \dots\dots \% P_e$
2. ass:	$T_2 = \dots\dots \% P_e$	$T_2 = \dots\dots \% P_e$	$T_2 = \dots\dots \% P_e$	$T_2 = \dots\dots \% P_e$
3. ass:	$T_3 = \dots\dots \% P_e$	$T_3 = \dots\dots \% P_e$	$T_3 = \dots\dots \% P_e$	$T_3 = \dots\dots \% P_e$
Paredzamais virzuļa gājiens (mm) (skatīt VII pielikuma 1. papildinājuma 4.3.1.1. punktu)				
1. ass:	$S_1 = \dots\dots$	$S_1 = \dots\dots$	$S_1 = \dots\dots$	$S_1 = \dots\dots$
2. ass:	$S_2 = \dots\dots$	$S_2 = \dots\dots$	$S_2 = \dots\dots$	$S_2 = \dots\dots$
3. ass:	$S_3 = \dots\dots$	$S_3 = \dots\dots$	$S_3 = \dots\dots$	$S_3 = \dots\dots$
Vidējais bīdes spēks (N) (skatīt VII pielikuma 1. papildinājuma 4.3.1.2. punktu)				
1. ass:	$Th_{A1} = \dots\dots$	$Th_{A1} = \dots\dots$	$Th_{A1} = \dots\dots$	$Th_{A1} = \dots\dots$
2. ass:	$Th_{A2} = \dots\dots$	$Th_{A2} = \dots\dots$	$Th_{A2} = \dots\dots$	$Th_{A2} = \dots\dots$
3. ass:	$Th_{A3} = \dots\dots$	$Th_{A3} = \dots\dots$	$Th_{A3} = \dots\dots$	$Th_{A3} = \dots\dots$
Bremzēšanas darbība (N) (skatīt VII pielikuma 1. papildinājuma 4.3.1.4. punktu)				
1. ass:	$T_1 =$	$T_1 = \dots\dots$	$T_1 = \dots\dots$	$T_1 = \dots\dots$
2. ass:	$T_2 = \dots\dots$	$T_2 = \dots\dots$	$T_2 = \dots\dots$	$T_2 = \dots\dots$
3. ass:	$T_3 = \dots\dots$	$T_3 = \dots\dots$	$T_3 = \dots\dots$	$T_3 = \dots\dots$
	O tipa testam pakļautās piekabes testa rezultāts (E)	I tips (paredzamā) sakarsušu bremžu darbība	III tips (paredzamā) sakarsušu bremžu darbība	
Transportlīdzekļa bremžu darbība (skatīt VII pielikuma 1. papildinājuma 4.3.2. punktu)				
Sakarsušu bremžu darbības prasības (skatīt II pielikuma 1.3.3. un 1.6.2. punktu)	$\geq 0,36$ un $\geq 0,6 E$	$\geq 0,40$ un $\geq 0,6 E$		

3. Baloni un enerģijas avoti, kuros lieto saspiestu gaisu

3.1. Bremžu balonu kopējais tilpums:

3.2. Lielums p_2 , ko norādījis ražotājs:

3.3. Spiediens balonā pēc astoņu bremžu iedarbināšanas reižu testa:

- 3.4. Uzpildes laiks T_1 :
- 3.5. Uzpildes laiks T_2 :
- 3.6. Papildsistēmu balonu kopējais tilpums:
- 3.7. Uzpildes laiks T_3 :
4. *Piekabju ar pneimatisko bremzēšanas sistēmu automātiskā bremzēšana*
- 4.1. Sasniegtā bremzēšanas pakāpe:
5. *Piekabēm ar elektriskajām bremzēšanas sistēmām*
- 5.1. Sasniegtā bremzēšanas pakāpe:

3. papildinājums

Transportlīdzekļa datu saraksts, kas paredzēts apstiprinājumiem atbilstīgi XV pielikumam

1. Transportlīdzekļa tipa apraksts:
 - 1.1. Transportlīdzekļa tirdzniecības nosaukums vai preču marka (ja iespējams):
 - 1.2. Transportlīdzekļa kategorija:
 - 1.3. Transportlīdzekļa tips saskaņā ar IX pielikuma 1. papildinājumu:
 - 1.4. Transportlīdzekļu modeļi vai tirdzniecības nosaukumi, kas veido transportlīdzekļa tipu (ja iespējams):
 - 1.5. Ražotāja nosaukums un adrese:
 2. Bremžu uzliku marka un tips:
 - 2.1. Bremžu uzlikas, kas testētas atbilstīgi visiem attiecīgajiem II pielikuma norādījumiem:
 - 2.2. Bremžu uzlikas, kas testētas atbilstīgi XII pielikuma norādījumiem:
 3. Transportlīdzekļa minimālā masa:
 - 3.1. Katras ass masas sadalījums (mazākais lielums):
 4. Transportlīdzekļa maksimālā masa:
 - 4.1. Katras ass masas sadalījums (maksimālais lielums):
 5. Maksimālais transportlīdzekļa ātrums:
 6. Riepas un riteņa izmēri:
 7. Bremžu kontūra konfigurācija (piemēram, priekšējās/pakaļējās ass vai diagonālā):
 8. Deklarācija par to, kura sistēma ir sekundārā bremžu sistēma:
 9. Bremžu vārstu specifikācijas (ja vajadzīgs):
 - 9.1. Slodzes atkarīgā bremzēšanas spēka regulatora noregulēšanas specifikācijas:
 - 9.2. Spiediena vārsta noregulēšana:
 10. Paredzētais bremzēšanas spēka sadalījums:
 11. Bremzes specifikācija:
 - 11.1. Diska bremzes tips

(piemēram, virzuļu skaits ar diametru(-iem), ventilējams vai pilns disks):
 - 11.2. Trumuļu bremzes tips

(piemēram, *simplex/duplex*, ar virzuļa izmēru un trumuļa izmēriem):
 - 11.3. Pneimatiskā pievada bremžu sistēmu gadījumā, piemēram, kameru, sviru utt. tips un izmērs:
 12. Galvenā bremžu cilindra tips un izmērs:
 13. Pastiprinātāja tips un izmērs:
-

X PIELIKUMS

Testa nosacījumi transportlīdzekļiem ar pretbloķēšanas sistēmām

1. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI

- 1.1. Šis pielikums definē vajadzīgos bremžu darbības lielumus autotransporta līdzekļiem, kuri aprīkoti ar pretbloķēšanas sistēmām. Papildus tam mehāniskie transportlīdzekļi, kuriem ir atļauts vilkt piekabes, un piekabes, kuras aprīkotas ar bremžu pneimatiskā pievada sistēmām, kad šie transportlīdzekļi ir piekrauti, atbilst savietojamības prasībām, kas minētas II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājumā.
- 1.2. Pašreiz zināmās pretbloķēšanas sistēmas sastāv no devēja vai devējiem, kontrollera vai kontrolleriem un modulatora vai modulatoriem. Visas dažādu konstrukciju sistēmas, kuras var tikt ieviestas nākotnē, tiks uzskatītas par pretbloķēšanas iekārtām šā pielikuma un II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājuma nozīmē, ja tās nodrošina tādas darbības rādītājus, kas ir līdzvērtīgi tiem, kuri aprakstīti šajā pielikumā.

2. DEFINĪCIJAS

- 2.1. "Pretbloķēšanas iekārta" ir darba bremžu sistēmas sastāvdaļa, kura transportlīdzekļa vienam vai vairākiem riteņiem bremzēšanas laikā automātiski kontrolē slīdēšanas pakāpi šī riteņa vai riteņu griešanās virzienā.
- 2.2. "Devējs" ir sastāvdaļa, kas projektēta tā, lai uztvertu un nosūtītu kontrollerim datus par riteņa vai riteņu griešanās apstākļiem vai transportlīdzekļa dinamiskajiem apstākļiem.
- 2.3. "Kontrolleris" ir sastāvdaļa, kas projektēta tā, lai apstrādātu no devēja vai devējiem saņemtos datus un nosūtītu signālu uz modulatoru.
- 2.4. "Modulators" ir sastāvdaļa, kas projektēta tā, lai mainītu bremzēšanas spēku(-s) atbilstīgi signālam, kas saņemts no kontrollera.
- 2.5. "Tieši kontrolēts ritenis" ir ritenis, kura bremzēšanas spēku maina atbilstīgi datiem, kurus nosūta vismaz tā devējs⁽¹⁾.
- 2.6. "Netieši kontrolēts ritenis" ir ritenis, kura bremzēšanas spēku maina atbilstīgi saņemtajiem datiem, kurus nosūta cita riteņa vai citu riteņu devējs(-i)⁽¹⁾.

3. PRETBLOĶĒŠANAS IEKĀRTU TIPI

- 3.1. Mehāniskais transportlīdzeklis ir uzskatāms par aprīkotu ar pretbloķēšanas iekārtu II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājuma 1. punkta nozīmē, ja tam ir uzmontēta kāda no turpmāk minētajām iekārtām.

3.1.1. Pirmās kategorijas pretbloķēšanas iekārta

Transportlīdzeklis, kas aprīkots ar 1. kategorijas pretbloķēšanas iekārtu, atbilst visām šā pielikuma attiecīgajām prasībām.

3.1.2. Otrās kategorijas pretbloķēšanas iekārta

Transportlīdzeklis, kas aprīkots ar 2. kategorijas pretbloķēšanas iekārtu, atbilst visām šā pielikuma attiecīgajām prasībām, izņemot 5.3.5. punkta prasības.

⁽¹⁾ Pretbloķēšanas iekārtas ar lielas regulēšanas iespējas vadību ir uzskatāmas par tādām, kurās ir gan tieši, gan netieši kontrolēti riteņi; iekārtās ar zemās izvēles vadību, visi riteņi ar devējiem uzskatāmi par tieši kontrolējamiem riteņiem.

3.1.3. Trešās kategorijas pretbloķēšanas iekārta

Transportlīdzeklis, kas aprīkots ar 3. kategorijas pretbloķēšanas iekārtu, atbilst visām šā pielikuma attiecīgajām prasībām, izņemot 5.3.4. un 5.3.5. punkta prasības. Šādā transportlīdzeklī ikviena atsevišķa ass (vai asu ratiņi), kurā nav iekļauts vismaz viens tieši kontrolēts ritenis, šā pielikuma 5.2. punktā norādīto saķeres prasību vietā atbilst II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājuma saķeres un riteņu bloķēšanas secības nosacījumiem. Tomēr, ja saķeres raksturlielņu relatīvās atrašanās vietas neatbilst II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājuma 3.1.1. punkta prasībām, veic testu, lai pārlicinātos, ka vismaz vienas no pakalējam asīm riteņi netiek bloķēti pirms tam, kad bloķē priekšējās ass vai asu riteņus, atbilstīgi II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājuma 3.1.1. un 3.1.4. punktā norādītajiem nosacījumiem par bremzēšanas pakāpi un slodzi. Šīs prasības var pārbaudīt uz augstas saķeres un zemas saķeres ceļa segumiem (aptuveni 0,8 un 0,3 maksimāli), mainot darba bremžu vadības ierīci pielikto spēku.

3.2. Piekabi uzskata par aprīkotu ar pretbloķēšanas sistēmu II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājuma 1. punkta nozīmē, ja vismaz divi riteņi pretējās transportlīdzekļa malās ir tieši kontrolēti, bet visus pārējos riteņus vai nu tieši, vai netieši kontrolē pretbloķēšanas iekārta. Divasu piekabju gadījumā vismaz divi riteņi uz vienas no priekšējām asīm un divi riteņi uz vienas no pakalējam asīm ir tieši kontrolēti, un katrai no šīm asīm ir vismaz viens neatkarīgs modulators, un visi pārējie riteņi ir vai nu tieši, vai netieši kontrolēti. Papildus tam piekabe ar pretbloķēšanas sistēmu atbilst šādiem nosacījumiem:

3.2.1. A kategorijas pretbloķēšanas iekārta

Piekabe, kas aprīkota ar A kategorijas pretbloķēšanas iekārtu, atbilst visām šā pielikuma attiecīgajām prasībām.

3.2.2. B kategorijas pretbloķēšanas iekārta

Piekabe, kas aprīkota ar B kategorijas pretbloķēšanas iekārtu, atbilst visām šā pielikuma attiecīgajām prasībām, izņemot 6.3.2. punktu.

4. VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

4.1. Par ikvienu elektrisku defektu vai devēja anomāliju, kas ietekmē sistēmu šajā pielikumā minētajām funkcionālajām un darbības prasībām, ieskaitot tos defektus, kas attiecas uz elektroenerģijas padevi, kontrollera(-u) ārējo instalāciju, kontrolleri(-os) ⁽¹⁾ un modulatorā (-os), vadītājs tiek informēts ar īpaša optiska brīdinājuma signāla palīdzību.

4.1.1. Brīdinājuma signāls iedegas tad, kad ir iedarbināta pretbloķēšanas sistēma un, transportlīdzeklim stāvot, pārbauda, vai visi iepriekš minētie defekti ir novērsti pirms signāla izdzišanas.

4.1.2. Statiskais devēju tests var informēt, ka devējs nedarbojas tad, kad pēdējo reizi transportlīdzeklis pārvietojās ar ātrumu, kas lielāks par 10 km/h ⁽²⁾. Turklāt šīs pārbaudes fāzes laikā elektriski vadāms pneimatiskā modulatora vārsts(-i) veic vismaz vienu ciklu.

4.2. Mehāniskie transportlīdzekļi, kuri ir aprīkoti ar pretbloķēšanas sistēmām un kuriem atļauts vilkt piekabes, kuras aprīkotas ar šādu sistēmu, izņemot M₁ un N₁ kategorijas transportlīdzekļus, ir aprīkoti ar atsevišķu optiskā brīdinājuma signālu, kas paredzēts piekabes pretbloķēšanas sistēmas vajadzībām un atbilst šā pielikuma 4.1. punkta prasībām.

4.2.1. Šis brīdinājuma signāls neiedegas, kad mehāniskajam transportlīdzeklim piekabina piekabi bez pretbloķēšanas sistēmas vai nepiekabina piekabi vispār. Šī funkcija ir automātiska.

4.3. Iepriekš minētais(-ie) optiskā brīdinājuma signāls(-i) ir redzams(-i) arī dienas gaismā un vadītājs viegli var pārbaudīt, ka tas/tie ir darba kārtībā.

⁽¹⁾ Līdz brīdim, kad tiks ieviesta vienota pārbaudes kārtība, ražotājs iesniedz tehniskajam dienestam iespējamo defektu kontrolleri(-os) un to ietekmes analīzi. Tehniskais dienests un transportlīdzekļa ražotājs šo informāciju apspriež un vienojas par to.

⁽²⁾ Brīdinājuma signāls var iedegties vēlreiz, kamēr transportlīdzeklis stāv, ar noteikumu, ka tas nodziest pirms transportlīdzekļa ātrums sasniedz 10 km/h un nav bojājumu.

- 4.4. Izņemot M_1 un N_1 , O_1 un O_2 kategorijas transportlīdzekļus, elektriskos savienojumus, kurus izmanto velkamo transportlīdzekļu pretbloķēšanas iekārtās nostiprina ar īpaša savienotāja palīdzību, kas atbilst ISO standartam 7638-1985 vai ISO/DIS standartam 7638-1996⁽¹⁾.
- 4.5. Pretbloķēšanas iekārtas defekta gadījumā paliekošās bremzēšanas darbības lielumi ir tādi, kādi norādīti konkrētajam transportlīdzeklim darba bremžu pievada daļas defekta gadījumā (skatīt I pielikuma 2.2.1.4. punktu). Šī prasība nav uzskatāma par atkāpi no prasībām, kas attiecas uz sekundārajām bremzēm. Piekabju gadījumā paliekošais bremzēšanas darbības lielums pretbloķēšanas sistēmas defekta gadījumā atbilstīgi šā pielikuma 4.1. punkta prasībām ir vismaz 80 % no tā lieluma, kas norādīts konkrētās piekabes darba bremžu sistēmas darbības gadījumā, kad piekabe ir piekrauta.
- 4.6. Iekārtas darbību nedrīkst negatīvi ietekmēt magnētiskie vai elektriskie lauki⁽²⁾.
- 4.7. Transportlīdzekļos var neiebūvēt rokas vadības ierīci, lai atvienotu pretbloķēšanas sistēmu vai mainītu tās vadības režīmu⁽³⁾, izņemot N_2 vai N_3 kategorijas apvidus mehāniskiem transportlīdzekļiem. Ja ierīci iemontē N_2 vai N_3 kategorijas apvidus mehāniskajos transportlīdzekļos, ievēro turpmāk minētos nosacījumus:
- 4.7.1. mehāniskais transportlīdzeklis, kura pretbloķēšanas sistēmu atvieno vai tās vadības režīmu maina ar 4.7. punktā minētās ierīces palīdzību, atbilst visām attiecīgajām prasībām, kuras minētas II pielikuma 1.1.4.2. punkta pielikumā;
- 4.7.2. optiskais brīdinājuma signāls informē vadītāju par to, ka pretbloķēšanas sistēma ir tikusi atvienota vai tās vadības režīms ir mainīts; šim nolūkam var lietot pretbloķēšanas sistēmas defekta brīdinājuma signālu;
- 4.7.3. pretbloķēšanas sistēmu automātiski atkārtoti pieslēdz/pārslēdz šosejas režīmā, kad aizdedzes ierīce atkal ir ieslēgta iedarbināšanas stāvoklī;
- 4.7.4. transportlīdzekļa lietotāja rokasgrāmatā, kuru publicē ražotājs, jābrīdina vadītājs par sekām, kas var rasties manuāli atvienojot pretbloķēšanas sistēmu vai mainot tās vadības režīmu;
- 4.7.5. ierīce, kas minēta 4.7. punktā, savienojumā ar velkošo transportlīdzekli var atvienot piekabes pretbloķēšanas sistēmu vai mainīt tās vadības režīmu; nav atļauta atsevišķa ierīce piekabei.

5. ĪPAŠI NOTEIKUMI, KAS ATTIECAS UZ MEHĀNISKAJIEM TRANSPORTLĪDZEKĻIEM

5.1. *Enerģijas patēriņš*

Bremžu sistēmas, kas aprīkotas ar pretbloķēšanas iekārtām, saglabā darbības lielumus, kad darba bremzes tiek maksimāli lietotas ilgākus laika posmus. Atbilstību šai prasībai pārbauda ar turpmāk minēto testu palīdzību.

5.1.1. Testa procedūra

- 5.1.1.1. Sākotnējais enerģijas līmenis enerģijas akumulatorā(-os) ir tas, kuru norādījis ražotājs. Šis līmenis ir vismaz tāds, lai nodrošinātu efektivitāti, kas norādīta darba bremzēm, kad transportlīdzeklis ir piekrauts. Pneimatiskās papildiekārtas enerģijas akumulators(-i) ir izolēts(-i).

(¹) Elektriskās instalācijas specifikāciju piekabe, kas norādīta ISO standarta 7638-1985 6.2. punktā vai ISO/DIS standarta 7638-1996 5.4. punktā, var samazināt tikai tad, ja piekabe ir aprīkota ar neatkarīgu drošinātāju. Drošinātāja nominālā jauda ir tāda, lai nepārsniegtu vadītāju nominālo strāvas stiprumu. Izņemot N_3 un O_4 kategorijas transportlīdzekļus un līdz brīdim, kad tiks ieviesti vienoti starptautiskie standarti, elektriskais savienojums starp velkošajiem transportlīdzekļiem un piekabēm, kuras aprīkotas ar 12 voltu elektrisko sistēmu, atbilst DIN standarta 72570 4. daļai.

(²) Šo pierāda ar atbilstību tehniskajām prasībām, kas noteiktas Padomes Direktīvā 72/245/EEK (OV L 152, 6.7.1972., 15. lpp.), kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 95/54/EEK (OV L 266, 3.11.1995., 1. lpp.).

(³) Šo saprot tā, ka uz ierīcēm, ar kurām maina pretbloķēšanas sistēmas vadības režīmu, neattiecas 4.7. punkta prasības, ja, mainot vadības ierīces režīmu, ir ievērotas visas prasības, kas attiecas uz tās kategorijas pretbloķēšanas sistēmu, ar kuru ir aprīkots transportlīdzeklis. Tomēr šajā gadījumā ievēro 4.7.2., 4.7.3. un 4.7.4. punkta prasības.

- 5.1.1.2. Piekrautam transportlīdzeklim braucot ar sākotnējo ātrumu, kas nav mazāks kā 50 km/h pa ceļa segumu, kura saķeres koeficients ir 0,3 ⁽¹⁾ vai mazāks, tā bremzes pilnībā iedarbina laika posmā t , kurā ņem vērā enerģiju, ko patērē netieši kontrolēti riteņi, bet šajā laikā visus tieši kontrolētos riteņus joprojām kontrolē pretbloķēšanas sistēma.
- 5.1.1.3. Tad aptur transportlīdzekļa motoru vai noslēdz enerģijas padevi enerģijas akumulatoram(-iem).
- 5.1.1.4. Tad, transportlīdzeklim stāvot, četras reizes pēc kārtas pilnībā iedarbina darba bremžu vadības ierīci.
- 5.1.1.5. Ja bremzes iedarbina piekto reizi, ir iespējams nobremzēt transportlīdzekli ar vismaz tādu darbības lielumu, kāds norādīts piekrauta transportlīdzekļa sekundārajai bremžu sistēmai.

5.1.1.6. Testu laikā tā mehāniskā transportlīdzekļa gadījumā, kuram atļauts vilkt piekabi ar pneimatiskā pievada bremžu sistēmu, nobloķē barošanas maģistrāli un pie vadības maģistrāles pievieno enerģijas akumulatoru ar 0,5 litru tilpumu (atbilstīgi IV pielikuma A iedaļas 1.2.2.3. punkta prasībai). Kad bremzes iedarbina piekto reizi, kā noteikts 5.1.1.5. punktā, vadības maģistrālei piegādātais enerģijas līmenis nedrīkst samazināties vairāk par pusi no tā līmeņa, kas iegūts pēc pilnas bremžu iedarbināšanas ar sākotnējo enerģijas līmeni.

5.1.2. Papildu prasības

5.1.2.1. Ceļa seguma saķeres koeficientu konkrētajam transportlīdzeklim mēra ar metodes palīdzību, kas aprakstīta šā pielikuma 2. papildinājuma 1.1. punktā.

5.1.2.2. Bremzēšanas testu veic, kad motors ir atvienots un darbojas brīvgaītā, un transportlīdzeklis ir ar kravu.

5.1.2.3. Bremzēšanas laiku t nosaka pēc formulas:

$$t = \frac{V_{\max}}{7} \quad (\text{bet ne mazāk kā } 15 \text{ sekundes})$$

kur t ir izteikts sekundēs un V_{\max} ir transportlīdzekļa maksimālais paredzētais ātrums, kas izteikts km/h un kura augstākā robeža ir 160 km/h.

5.1.2.4. Ja bremzēšanas laika t testu nevar paveikt vienā bremzēšanas fāzē, var izmantot papildus fāzes, kuru maksimālais skaits ir četras.

5.1.2.5. Ja testu veic vairākās fāzēs, starplaikos starp šīm fāzēm nedrīkst piegādāt papildu enerģiju. Sākot ar otro fāzi, var ņemt vērā enerģijas patēriņu, kas atbilst sākotnējam bremžu pielikšanas spēkam, atņemot vienu pilnu bremžu iedarbināšanas reizi no četrām pilnām iedarbināšanas reizēm, kas norādītas šā pielikuma 5.1.1.4. punktā (un 5.1.1.5., 5.1.1.6. un 5.1.2.6. punktā) katrai no otrās, trešās un ceturtās fāzes, kas izmantotas testā, kurš šai gadījumā norādīts šā pielikuma 5.1.1.1. punktā.

5.1.2.6. Darbības prasība, kas norādīta 5.1.1.5. punktā, uzskatāma par izpildītu, ja ceturtās bremžu iedarbināšanas reizes beigās, kad transportlīdzeklis stāv, enerģijas līmenis akumulatorā(-os) atrodas virs tā līmeņa, kas norādīts piekrauta transportlīdzekļa sekundāro bremžu sistēmai.

5.2. Saķeres izmantošana

5.2.1. Pretbloķēšanas iekārtas radītajā saķerē ņem vērā bremzēšanas ceļa faktisko pagarināšanos no teorētiskā minimuma. Pretbloķēšanas sistēma ir uzskatāma par apmierinošu, ja ir izpildīts nosacījums

$$\epsilon \geq 0,75$$

kur Σ ir saķere, kā definēts šā pielikuma 2. papildinājuma 1.2. punktā.

⁽¹⁾ Līdz brīdim, kad šādas pārbaudes virsmas kļūst vispārpieejamas, var lietot riepas ar nodiluma robežu un augstākiem lielumiem līdz 0,4 pēc tehnisko dienestu ieskata. Reģistrē iegūto faktisko lielumu un riepu un virsmas tipu.

- 5.2.2. Saķeri (ϵ) mēra, transportlīdzeklim braucot pa ceļa segumiem, kuru saķeres koeficients ir 0,3 ⁽¹⁾ vai mazāks un aptuveni 0,8 (saus ceļš), ar sākotnējo ātrumu 50 km/h. Lai novērstu bremžu atšķirīgu temperatūru ietekmi, ieteicams lielumu Z_{AL} noteikt pirms lieluma k .
- 5.2.3. Testa kārtība, kādā nosaka saķeres koeficientu k , un formula saķeres lieluma (ϵ) aprēķināšanai ir tā, kura norādīta šā pielikuma 2. papildinājumā.
- 5.2.4. Pretbloķēšanas iekārtas radīto saķeres lielumu pārbauda pabeigtiem transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar 1. vai 2. kategorijas pretbloķēšanas iekārtām. Transportlīdzekļu gadījumā, kuri aprīkoti ar 3. kategorijas pretbloķēšanas iekārtām, šo prasību izpilda tikai tā(-s) ass(-is), kurai/kurām ir vismaz viens tieši kontrolēts ritenis.
- 5.2.5. Nosacījumu $\epsilon \geq 0,75$ pārbauda transportlīdzeklim ar kravu un bez tās. Piekrauta transportlīdzekļa testu uz augstas saķeres ceļa seguma var neveikt, ja norādītais spēks, ko pieliek vadības ierīcei, neliek pretbloķēšanas iekārtai pulsēt bremzēšanas spēku. Nepiekrauta transportlīdzekļa testa gadījumā vadības ierīcei pielikto spēku var palielināt līdz 100 daN, ja pretbloķēšanas sistēmas bremzēšanas spēka pulsēšana netiek izraisīta ar pilna spēka lielumu ⁽²⁾. Ja 100 daN nav pietiekams spēka lielums, lai liktu pretbloķēšanas sistēmai pulsēt bremzēšanas spēku, šo testu var izlaist. Pneimatiskā pievada bremžu sistēmu gadījumā šī testa nolūkā gaisa spiediena lielumu nedrīkst palielināt vairāk par izslēgšanas spiediena lielumu.

5.3. Papildu testi

Transportlīdzeklim ar kravu un bez tās, un tā motoram esot atvienotam no transmisijas, veic turpmāk minētos papildu testus.

- 5.3.1. Riteņi, kurus tieši kontrolē pretbloķēšanas sistēma, nedrīkst bloķēties, ja vadības ierīcei pēkšņi pieliek pilnu spēku ⁽²⁾, kad transportlīdzeklis brauc pa ceļa segumiem, kuri norādīti šā pielikuma 5.2.2. punktā, ar sākotnējo ātrumu 40 km/h un augstāko sākotnējo ātrumu, kāds norādīts turpmāk tabulā ⁽³⁾.

Nosacījumi	Transportlīdzekļa kategorija	Maksimālais testa ātrums
Augstas saķeres ceļa segums	— Visas kategorijas, izņemot N_2 un N_3 ar kravu	$0,8 v_{\max} \leq 120$ km/h
	— N_2 un N_3 ar kravu	$0,8 v_{\max} \leq 80$ km/h
Zemas saķeres ceļa segums	— M_1 un N_1	$0,8 v_{\max} \leq 120$ km/h
	— M_2 un M_3 N_2 , izņemot puspiekabju vilcējus	$0,8 v_{\max} \leq 80$ km/h
	— N_3 un puspiekabju vilcēji N_2	$0,8 v_{\max} \leq 70$ km/h

- 5.3.2. Tieši kontrolētie riteņi nedrīkst bloķēties, kad vadības ierīcei pieliek pilnu spēku ⁽⁴⁾ un kad transportlīdzekļa ass pārbrauc no augstas saķeres k_H ceļa seguma uz zemas saķeres k_L ceļa segumu, kur $k_H \geq 0,5$ un $k_H/k_L \geq 2$ ⁽²⁾. Kustības ātrumu un bremžu iedarbināšanas momentu aprēķina tad, kad, pretbloķēšanas iekārtai pulsējot bremzēšanas spēku uz augstas saķeres ceļa seguma, transportlīdzekļa pāreja no viena seguma uz otru tiek veikta gan ar lielu, gan ar mazu ātrumu atbilstīgi iepriekš minētā 5.3.1. punkta nosacījumiem ⁽³⁾.

- 5.3.3. Kad transportlīdzeklis pārbrauc no zemas saķeres k_L ceļa seguma uz augstas saķeres k_H ceļa segumu, kur $k_H \geq 0,5$ un $k_H/k_L \geq 2$, un vadības ierīcei ir pielikts pilns spēks ⁽²⁾, transportlīdzekļa palēninājums pieaug līdz atbilstīgi augstam līmenim samērīgā laikā un transportlīdzeklis nedrīkst novirzīties no tā sākotnējā kursa. Kustības ātrumu un bremžu iedarbināšanas momentu aprēķina tad, kad, pretbloķēšanas iekārtai pulsējot bremzēšanas spēku uz zemas saķeres ceļa seguma, transportlīdzekļa pāreja no viena seguma uz otru notiek ar aptuvenu ātrumu 50 km/h.

⁽¹⁾ Līdz brīdim, kad šādas pārbaudes virsmas kļūs vispārpieejamas, var lietot riepās ar nodiluma robežu un augstākiem lielumiem līdz 0,4 pēc tehnisko dienestu ieskata. Reģistrē iegūto faktisko lielumu un riepu un virsmas tipu.

⁽²⁾ "Pilns spēks" ir maksimālais spēks, kas norādīts II pielikumā konkrētajai transportlīdzekļa kategorijai; pretbloķēšanas sistēmas iedarbināšanai, ja vajadzīgs, var lietot lielāku spēku.

⁽³⁾ Šo pārbaudu mērķis ir pārliecināties, ka transportlīdzekļa riteņi netiek bloķēti un transportlīdzeklis paliek stabils, tādējādi nav vajadzīgs transportlīdzekli pilnīgi apturēt uz zemas saķeres ceļa seguma.

⁽⁴⁾ k_H ir augstas saķeres ceļa seguma koeficients.

k_L ir zemas saķeres ceļa seguma koeficients.

k_H un k_L mēra kārtībā, kāda noteikta šā pielikuma 2. papildinājumā.

- 5.3.4. Transportlīdzekļu gadījumā, kas aprīkoti ar 1. un 2. kategorijas pretbloķēšanas iekārtām, tieši kontrolētie riteņi nedrīkst bloķēties, kad vadības ierīcei pēkšņi pieliek pilnu spēku ⁽¹⁾ un transportlīdzeklis pārvietojas ar ātrumu 50 km/h, ja transportlīdzekļa labās un kreisās puses riteņi atrodas uz ceļa segumiem ar dažādiem saķeres koeficientiem (k_H un k_L), kur $k_H \geq 0,5$ un $k_H/k_L \geq 2$.
- 5.3.5. Turklāt piekrauti transportlīdzekļi, kuri aprīkoti ar 1. kategorijas pretbloķēšanas iekārtām, saskaņā ar iepriekš minētā 5.3.4. punkta nosacījumiem sasniedz šā pielikuma 3. papildinājumā norādīto bremsēšanas pakāpes lielumu.
- 5.3.6. Tomēr iepriekš minētā 5.3.1., 5.3.2., 5.3.3., 5.3.4. un 5.3.5. punktā minēto testu laikā ir pieļaujami īsi riteņu bloķēšanas periodi. Turklāt riteņu bloķēšana ir pieļaujama gadījumā, ja transportlīdzekļa ātrums ir mazāks kā 15 km/h; līdzīgi arī netieši kontrolētu riteņu bloķēšana ir pieļaujama jebkurā ātrumā, taču nedrīkst tikt ietekmēta transportlīdzekļa stabilitāte un vadāmība.
- 5.3.7. Testu laikā, kas noteikti iepriekš minētajā 5.3.4. un 5.3.5. punktā, ir pieļaujama stūrēšanas korekcija, ja stūres vadības ierīces leņķiskais ātrums sākotnējo divu sekunžu laikā ir 120° robežās, bet ne vairāk kā 240° robežās kopumā. Turklāt šo testu sākumā transportlīdzekļa gareniskā vidusplakne atrodas pāri robežai starp augstas saķeres ceļa segumu un zemas saķeres ceļa segumu, un šo testu laikā neviena (ārējo) riepu daļa nedrīkst šķērsot šo robežu.

6. ĪPAŠI NOTEIKUMI, KAS ATTIECAS UZ PIEKABĒM

6.1. Enerģijas patēriņš

Piekabes, kas aprīkotas pretbloķēšanas sistēmām, projektē tā, lai pat pēc tam, kad darba bremžu vadības ierīce ir tikusi iedarbināta konkrētā laika posmā, transportlīdzeklī joprojām ir pietiekama enerģijas rezerve, lai to apturētu pienācīgā attālumā.

- 6.1.1. Atbilstību iepriekš minētajām prasībām pārbauda turpmāk minētajā kārtībā, kad transportlīdzeklis ir ar kravu, tas atrodas uz taisna un līdzena ceļa, kura segumam ir labs saķeres koeficients ⁽²⁾, kura bremzes ir noregulētas, cik cieši vien iespējams, un kura bremžu spēka regulators (ja tāds ir uzmontēts), atrodas slodzes stāvoklī visa testa laikā.
- 6.1.2. Pneimatiskā pievada bremžu sistēmu gadījumā sākotnējais enerģijas līmenis enerģijas akumulatorā(-os) ir vienāds ar 8,0 bāru spiedienu piekabes barošanas maģistrāles savienotājgalvā.
- 6.1.3. Transportlīdzeklim braucot ar sākotnējo ātrumu vismaz 30 km/h, bremzes pilnībā iedarbina uz laika posmu $t = 15$ s, kurā ņem vērā netieši kontrolēto riteņu patērēto enerģiju, bet visus tieši kontrolētos riteņus joprojām vada pretbloķēšanas sistēma. Šī testa laikā atvieno enerģijas padevi enerģijas akumulatoram(-iem).

Ja vienu bremsēšanas fāzi nevar pabeigt laika posmā $t = 15$ s, var lietot papildus fāzes. Šo fāžu laikā enerģijas akumulatoru(-s) nepapildina ar enerģiju un, sākot ar otro fāzi, ņem vērā papildu enerģijas patēriņu bremžu cilindru piepildīšanai, piemēram, ar turpmāk minēto testa metodes palīdzību.

Spiediena lielums balonā(-os), kad sāk no pirmās fāzes, ir tāds, kāds norādīts iepriekš minētajā 6.1.2. punktā. Turpmākās(-o) fāzes(-žu) sākumā, spiediens balonā(-os) pēc bremžu iedarbināšanas nav mazāks kā tas spiediens, kas bija balonā(-os) iepriekšējās fāzes beigās. Turpmākajā(-s) fāzē(-s) vienīgais laika daudzums, kas jāņem vērā, ir laiks, kas pagājis no punkta, kurā spiediens balonā(-os) ir vienāds ar to spiedienu, kas bija iepriekšējās fāzes beigās.

- 6.1.4. Bremsēšanas beigās, kad transportlīdzeklis ir apstājies, darba bremžu vadības iekārtu četras reizes iedarbina pilnībā. Piektās iedarbināšanas reizes laikā spiediens darba bremžu kontūros ir pietiekams, lai nodrošinātu kopējo bremsēšanas spēku riteņu perifērijā, kas vienāds ar ne mazāk kā 22,5 % no spēka, kas atbilst maksimālajai masai uz riteņiem, kad transportlīdzeklis stāv, un neizraisot jebkuras bremžu sistēmas automātisku iedarbošanos, kuru nekontrolē pretbloķēšanas iekārta.

⁽¹⁾ "Pilns spēks" ir maksimālais spēks, kas norādīts II pielikumā konkrētajai transportlīdzekļa kategorijai; pretbloķēšanas sistēmas iedarbināšanai, ja vajadzīgs, var lietot lielāku spēku.

⁽²⁾ Ja testa trases seguma saķeres koeficients ir pārāk augsts, kas neļauj pretbloķēšanas iekārtai regulēt bremsēšanas spēku, tad pārbaudi var veikt uz ceļa seguma ar zemāku saķeres koeficientu.

6.2. *Saķeres izmantošana*

6.2.1. Piekabes, kas aprīkotas ar pretbloķēšanas sistēmu, uzskatāmas par pieņemamām, ja tās atbilst nosacījumam $\epsilon \geq 0,75$, kur ϵ ir saķere, kā definēts šā pielikuma 2. papildinājuma 2. punktā. Šo nosacījumu pārbauda transportlīdzeklim bez kravas un uz taisna un līdzena ceļa, kura segumam ir labs saķeres koeficients ⁽¹⁾, ⁽²⁾.

6.2.2. Lai novērstu bremžu atšķirīgo temperatūru ietekmi, ieteicams lielumu Z_{RAL} noteikt pirms lieluma k_r .

6.3. *Papildu testi*

6.3.1. Transportlīdzeklim braucot ar ātrumu, kas pārsniedz 15 km/h, tā riteņi, kurus tieši kontrolē pretbloķēšanas iekārta, nedrīkst bloķēties, kad bremžu vadības ierīcei pēkšņi pieliek pilnu spēku ⁽³⁾. To pārbauda atbilstīgi nosacījumiem, kas norādīti šā pielikuma 6.2. punktā, transportlīdzeklim braucot ar sākotnējo ātrumu 40 km/h un 80 km/h.

6.3.2. Šī punkta noteikumi attiecas tikai uz piekabēm, kuras aprīkotas ar A kategorijas pretbloķēšanas sistēmām.

Ja labās un kreisās puses riteņi atrodas uz ceļa segumiem, kuri rada atšķirīgus maksimālo bremzēšanas pakāpju lielumus (Z_{RALH} un Z_{RALL}), kur

$$\frac{Z_{RALH}}{\epsilon_H} \geq 0,5 \text{ un } \frac{Z_{RALH}}{Z_{RALL}} \geq 2$$

tieši kontrolētie riteņi nedrīkst bloķēties, ja velkošā transportlīdzekļa, kas pārvietojas ar ātrumu 50 km/h, vadības ierīcei pēkšņi pieliek pilnu spēku ⁽³⁾. Attiecību Z_{RALH}/Z_{RALL} var noteikt saskaņā ar kārtību, kas minēta šā pielikuma 2. papildinājuma 2. punktā, vai aprēķinot attiecību Z_{RALH}/Z_{RALL} . Saskaņā ar šo nosacījumu transportlīdzeklis bez kravas izpilda šā pielikuma 3. papildinājuma prasību par norādīto bremzēšanas pakāpes lielumu ⁽³⁾.

6.3.3. Transportlīdzeklim braucot ar ātrumu, kas ir vienāds vai lielāks par 15 km/h, ir pieļaujams, ka tieši kontrolētie riteņi tiek bloķēti uz īsu laika posmu, bet transportlīdzeklim braucot ar ātrumu, kas mazāks par 15 km/h, ir pieļaujama jebkāda riteņu bloķēšana. Netieši kontrolētiem riteņiem ir pieļaujama bloķēšana jebkādā ātrumā. Nevienā gadījumā nedrīkst tikt ietekmēta transportlīdzekļa stabilitāte.

⁽¹⁾ Ja testa trases seguma saķeres koeficients ir pārāk augsts, kas neļauj pretbloķēšanas iekārtai regulēt bremzēšanas spēku, tad pārbaudi var veikt uz ceļa seguma ar zemāku saķeres koeficientu.

⁽²⁾ Piekabju gadījumā, kas aprīkotas ar slodzes atkarīgo bremžu spēka regulatoru, spiediena uzstādījumu var palielināt, lai nodrošinātu pilnu bremzēšanas spēka regulēšanu.

⁽³⁾ "Pilns spēks" ir maksimālais spēks, kas norādīts II pielikumā konkrētajai transportlīdzekļa kategorijai; pretbloķēšanas sistēmas iedarbināšanai, ja vajadzīgs, var lietot lielāku spēku.

1. papildinājums

Simboli un definīcijas

Simbols	Piezīmes
E	riteņu bāze
E_R	attālums starp puspiekabes sakabes tapu un ass centru (vai attālums starp piekabes ar centrāli novietotu asi jūgstieņa sakabi un ass vai asu centru)
ϵ	transportlīdzekļa saķere ar ceļu: attiecība starp maksimālās bremsēšanas pakāpes lielumu z_{AL} (kad pretbloķēšanas sistēma ir ieslēgta) un saķeres koeficientu k
ϵ_i	ϵ -lielums, kas izmērīts asij i (mehāniskā transportlīdzekļa gadījumā, kas aprīkots ar 3. kategorijas pretbloķēšanas sistēmu)
ϵ_H	ϵ -lielums uz augstas saķeres ceļa seguma
ϵ_L	ϵ -lielums uz zemas saķeres ceļa seguma
F	spēks [N]
F_{bR}	piekabes, kuras pretbloķēšanas sistēma ir izslēgta, bremsēšanas spēks
F_{bRmax}	F_{bR} maksimālais lielums
$F_{bRmax,i}$	lielums F_{bRmax} , kad tikai viena piekabes ass i tiek bremsēta
F_{bRAL}	piekabes, kuras pretbloķēšanas sistēma ir ieslēgta, bremsēšanas spēks
F_{Cnd}	ceļa seguma kopējā normālā reakcija uz sakabinātu transportlīdzekļu nenobremzētām un nedzenošām asīm statiskos apstākļos
F_{Cd}	ceļa seguma kopējā normālā reakcija uz sakabinātu transportlīdzekļu nenobremzētām un dzenošām asīm statiskos apstākļos
F_{dyn}	ceļa seguma normālā reakcija dinamiskos apstākļos un pretbloķēšanas sistēmai esot ieslēgtai
F_{idyn}	lielums F_{dyn} uz asi i mehānisko transportlīdzekļu vai divas piekabju gadījumā
F_i	ceļa seguma normālā reakcija, kas iedarbojas uz asi i statiskos apstākļos
F_M	ceļa seguma kopējā normālā statiskā reakcija, kas iedarbojas uz (velkošā) mehāniskā transportlīdzekļa visiem riteņiem
$F_{Mnd}^{(1)}$	ceļa seguma kopējā normālā statiskā reakcija, kas iedarbojas uz mehāniskā transportlīdzekļa nenobremzētām un nedzenošām asīm
$F_{Md}^{(1)}$	ceļa seguma kopējā normālā statiskā reakcija, kas iedarbojas uz mehāniskā transportlīdzekļa nenobremzētām un dzenošām asīm
F_R	ceļa seguma kopējā normālā statiskā reakcija, kas iedarbojas uz visiem piekabes riteņiem
F_{Rdyn}	ceļa seguma kopējā normālā dinamiskā reakcija, kas iedarbojas uz puspiekabes vai piekabes ar centrāli novietotu asi vai asīm
$F_{wM}^{(1)}$	$0,01 F_{Mnd} + 0,015 F_{Md}$
g	paātrinājums gravitācijas ietekmē ($9,81 \text{ m/s}^2$)

Simbols	Piezīmes
h	smaguma centra augstums, kā norādījis ražotājs un apstiprinājis tehniskais dienests, kas veic apstiprinājuma testus
h_D	jūgstieņa augstums (šarnīra punkts uz piekabes)
h_k	seglierīces sakabes augstums (sakabes tapa)
h_R	piekabes smaguma centra augstums
k	riepas un ceļa seguma saķeres koeficients
k_f	k faktors vienai no priekšējām asīm
k_H	k lielums, kas noteikts uz augstas saķeres ceļa seguma
k_i	k lielums, kas noteikts transportlīdzekļa asij i , kas aprīkots ar 3. kategorijas pretbloķēšanas sistēmu
k_L	k lielums, kas noteikts uz zemas saķeres ceļa seguma
k_{lock}	saķeres lielums 100 % slīdēšanas gadījumā
k_M	k faktors mehāniskajam transportlīdzeklim
k_{peak}	raksturliķnes "saķere pret slīdēšanu" maksimālais lielums
k_r	k faktors vienai no pakājējām asīm
k_R	k faktors piekabei
P	atsevišķa transportlīdzekļa masa [kg]
R	attiecība starp k_{peak} un k_{lock}
t	laika intervāls [s]
t_m	t vidējais lielums
t_{min}	t mazākais lielums
z	bremzēšanas pakāpe
z_{AL}	transportlīdzekļa, kura pretbloķēšanas sistēma ir ieslēgta, bremzēšanas pakāpe z
z_C	sakabinātu transportlīdzekļu bremzēšanas pakāpe z , kad bremzē tikai piekabi un pretbloķēšanas sistēma ir izslēgta
z_{CAL}	sakabinātu transportlīdzekļu bremzēšanas pakāpe z , kad bremzē tikai piekabi un pretbloķēšanas sistēma ir ieslēgta
z_{Cmax}	z_C maksimālais lielums
$z_{Cmax,i}$	lielums z_C , kad tikai piekabes ass i tiek bremzēta
z_m	vidējā bremzēšanas pakāpe
z_{max}	z maksimālais lielums
z_{MALS}	mehāniskā transportlīdzekļa z_{AL} uz ceļa seguma ar dažādu saķeri

Simbols	Piezīmes
z_R	piekabes, kuras pretbloķēšanas sistēma ir izslēgta, bremzēšanas pakāpe z
z_{RAL}	piekabes z_{AL} , kuru iegūst bremzējot visu asu riteņus, bet velkošais transportlīdzeklis nav nobremzēts, un tā motors ir atvienots no transmisijas
z_{RALH}	z_{RAL} uz ceļa seguma ar augstu saķeres koeficientu
z_{RALL}	z_{RAL} uz ceļa seguma ar zemu saķeres koeficientu
z_{RALS}	z_{RAL} uz ceļa seguma ar dažādu saķeri
z_{RH}	z_R uz ceļa seguma ar augstu saķeres koeficientu
z_{RL}	z_R uz ceļa seguma ar zemu saķeres koeficientu
z_{RHmax}	z_{RH} maksimālais lielums
z_{RLmax}	z_{RL} maksimālais lielums
z_{Rmax}	z_R maksimālais lielums

(¹) FMnd un FMD: divas mehānisko transportlīdzekļu gadījumā šos simbolus var vienkāršot līdz atbilstošajiem Fi simboliem.

2. papildinājums

Saķeres izmantošana

1. MĒRĪJUMU METODE MEHĀNISKO TRANSPORTLĪDZEKĻU GADĪJUMĀ

1.1. Saķeres koeficienta (k) noteikšana

1.1.1. Saķeres koeficientu (k) nosaka kā attiecību starp maksimālajiem bremzēšanas spēkiem, kas rodas nebloķējot riteņus, un atbilstīgu dinamisko slodzi uz bremzējamās ass.

1.1.2. Bremzes iedarbina tikai vienai pārbaudāmā transportlīdzekļa asij, kad tas pārvietojas ar sākotnējo ātrumu 50 km/h. Bremzēšanas spēkus sadala pa ass riteņiem, lai sasniegtu maksimālo darbības lielumu. Pretbloķēšanas sistēma ir atvienota vai izslēgta, kad transportlīdzeklis pārvietojas ar ātrumu, kas atrodas diapazonā no 40 km/h līdz 20 km/h.

1.1.3. Veic vairākus testus ar dažādiem spiediena bremžu maģistrālē pieauguma lielumiem, lai noteiktu transportlīdzekļa maksimālo bremzēšanas pakāpes lielumu z_{\max} .

Katra testa laikā uztur nemainīgu pievadspēku un bremzēšanas pakāpes lielumu nosaka, pamatojoties uz laika lielumu t , kas vajadzīgs, lai ātrums samazinātos no 40 km/h uz 20 km/h, pēc formulas:

$$z = \frac{0,566}{t}$$

z_{\max} ir z maksimālais lielums,

t izteic sekundēs.

1.1.3.1. Riteņu bloķēšana var notikt ātrumā, kas mazāks par 20 km/h.

1.1.3.2. Sāk ar t mazāko izmērīto lielumu t_{\min} , tad izvēlas trīs t lielumus, kas iekļauti t_{\min} un $1,05 t_{\min}$, un aprēķina to vidējo aritmētisko lielumu t_m ,

tad aprēķina

$$z_m = \frac{0,566}{t_m}$$

Ja tiek pierādīts, ka praktisku iemeslu dēļ iepriekš minētos trīs lielumus nevar iegūt, tad var lietot mazāko laiku t_{\min} . Tomēr joprojām ir piemērojamas 1.3. punkta prasības.

1.1.4. Bremzēšanas spēkus aprēķina pēc izmērītās bremzēšanas pakāpes lieluma un nenobremzētās(-o) ass(-u) rites pretestības lieluma, kas ir vienāds ar 0,015 un 0,010 no statiskās ass slodzes dzenošajai asij un nedzenošajai asij.

1.1.5. Dinamiskā slodze uz asi ir tā, kura aprēķināta pēc II pielikuma 1.1.4.2. punkta pielikumā minētajām attiecībām.

1.1.6. Lielumu (k) noapaļo līdz trim cipariem aiz komata.

1.1.7. Tad testu atkārtoti citai(-ām) asij(-īm), kā definēts 1.1.1. līdz 1.1.6. punktā (par izņēmuma gadījumiem skatīt 1.4. un 1.5. punktu).

1.1.8. Piemēram, divasu transportlīdzekļa ar pakājējo piedziņu gadījumā, kuram priekšējā ass ⁽¹⁾ tiek bremzēta, saķeres koeficientu (k) aprēķina šādi:

$$k_f = \frac{z_m \times P \times g - 0,015 \times F_2}{F_1 + \frac{h}{E} z_m \times P \times g}$$

(¹) Pretbloķēšanas iekārtas ar lielas regulēšanas iespējas vadību ir uzskatāmas par tādām, kurās ir gan tieši, gan netieši kontrolēti riteņi; iekārtās ar zemās izvēles vadību visi riteņi ar devējiem uzskatāmi par tieši kontrolējamiem riteņiem.

1.1.9. Vienu koeficientu nosaka priekšējai asij k_f un vienu nosaka pakaļējai asij k_r .

1.2. *Izmantotās saķeres lieluma (ϵ) noteikšana*

1.2.1. Izmantotās saķeres lielumu (ϵ) definē kā attiecību starp maksimālo bremsēšanas pakāpes lielumu, kad pretbloķēšanas iekārta darbojas (z_{AL}), un saķeres koeficientu k_M , t.i.

$$\epsilon = \frac{z_{AL}}{k_M}$$

1.2.2. Transportlīdzeklim pārvietojoties ar sākotnējo ātrumu 55 km/h un tā pretbloķēšanas sistēmai esot ieslēgtai, izmēra maksimālo bremsēšanas pakāpes lielumu (z_{AL}). Šis z_{AL} lielums ir pamatots uz triju testu rezultātu vidējo lielumu, kā iepriekš tika aprakstīts šā papildinājuma 1.1.3. punktā, ņemot vērā laiku, kas vajadzīgs, lai ātrums samazinātos no 45 km/h līdz 15 km/h atbilstīgi šādai formulai:

$$z_{AL} = \frac{0,849}{t_m}$$

1.2.3. Saķeres koeficientu k_M nosaka, sverot ar dinamiskajām asu slodzēm

$$k_M = \frac{k_f F_{fdyn} + k_r \times F_{rdyn}}{P \times g}$$

kur

$$F_{fdyn} = F_f + \frac{h}{E} \times z_{AL} \times P \times g$$

$$F_{rdyn} = F_r - \frac{h}{E} \times z_{AL} \times P \times g.$$

1.2.4. Lielumu ϵ noapaļo līdz diviem cipariem aiz komata.

1.2.5. Transportlīdzekļa gadījumā, kas aprīkots ar 1. vai 2. kategorijas pretbloķēšanas sistēmu, z_{AL} lielumu pamato uz visu transportlīdzekļu, kad tā pretbloķēšanas iekārta darbojas, un saķeres lielumu (ϵ) aprēķina pēc tās pašas formulas, kas sniegta iepriekš minētajā 1.2.1. punktā.

1.2.6. Transportlīdzekļa gadījumā, kas aprīkots ar 3. kategorijas pretbloķēšanas sistēmu, z_{AL} lielumu mēra katrai asij, kurai ir vismaz viens tieši kontrolēts ritenis.

Piemēram, divasu transportlīdzekļa gadījumā, kura pretbloķēšanas sistēma kontrolē tikai tā pakaļējo asi (2), saķeres lielumu (ϵ) aprēķina šādi:

$$\epsilon_2 = \frac{z_{AL} \times P \times g - 0,010 \times F_1}{k_2 \times \left(F_2 - \frac{h}{E} z_{AL} \times P \times g \right)}$$

Šo aprēķinu veic katrai asij, kurai ir vismaz viens tieši kontrolēts ritenis.

- 1.3. Ja $\epsilon > 1,00$, tad atkārtro saķeres koeficienta mērījumus. Ir pieļaujama 10 % pielaide.
- 1.4. Mehānisko transportlīdzekļu gadījumā, kuri aprīkoti ar trim asīm, (k) lieluma noteikšanai lieto tikai to asi, kas nav saistīta ar tuvu novietotu asu ratiņiem ⁽¹⁾.
- 1.5. N₂ un N₃ kategorijas transportlīdzekļu gadījumā, kuru riteņu bāze ir īsāka par 3,80 m un $h/E > 0,25$, pakaļējās ass saķeres koeficienta noteikšanu atceļ.
- 1.5.1. Šajā gadījumā saķeres lielumu (ϵ) definē kā attiecību starp maksimālo bremsēšanas pakāpes lielumu, kad pretbloķēšanas iekārta darbojas (z_{AL}), un saķeres koeficientu k_f , t.i.,

$$\epsilon = \frac{z_{AL}}{k_f}$$

2. MĒRĪŠANAS METODE PIEKABĒM

2.1. Vispārīgas piezīmes

- 2.1.1. Saķeres koeficientu (k) nosaka kā attiecību starp maksimālajiem bremsēšanas spēkiem, kas rodas nebloķējot riteņus, un atbilstīgu dinamisko slodzi uz bremsētās ass.
- 2.1.2. Bremzes iedarbina tikai vienai pārbaudāmās piekabes asij, kad tā pārvietojas ar sākotnējo ātrumu 50 km/h. Bremsēšanas spēkus sadala pa ass riteņiem, lai sasniegtu maksimālo darbības lielumu. Pretbloķēšanas sistēma ir atvienota vai izslēgta, kad transportlīdzeklis pārvietojas ar ātrumu, kas atrodas diapazonā no 40 km/h līdz 20 km/h.
- 2.1.3. Veic vairākus testus ar dažādiem spiediena pieauguma lielumiem bremžu maģistrālē, lai noteiktu sakabināto transportlīdzekļu maksimālo bremsēšanas pakāpes lielumu z_{Cmax} , kad bremsē tikai piekabi. Katra testa laikā uztur nemainīgu pievadspēku un bremsēšanas pakāpes lielumu nosaka, pamatojoties uz laika lielumu t , kas vajadzīgs, lai ātrums samazinātos no 40 km/h uz 20 km/h, pēc formulas

$$z_c = \frac{0.566}{t}$$

- 2.1.3.1. Riteņu bloķēšana var notikt ātrumā, kas mazāks par 20 km/h.
- 2.1.3.2. Sāk ar t mazāko izmērīto lielumu t_{min} , tad izvēlas trīs t lielumus, kas iekļauti t_{min} un $1,05 t_{min}$ un aprēķina to vidējo aritmētisko lielumu t_m ,
tad aprēķina

$$z_{Cmax} = \frac{0.566}{t_m}$$

Ja tiek pierādīts, ka praktisku iemeslu dēļ iepriekš minētos trīs lielumus nevar iegūt, tad var lietot mazāko laiku t_{min} .

- 2.1.4. Saķeres lielumu (ϵ) aprēķina, izmantojot šādu formulu:

$$\epsilon = \frac{z_{RAL}}{k_R}$$

Lielumu k divasu piekabju gadījumā nosaka saskaņā ar 2.2.3. punktu vai 2.3.1. punktu puspiekabju gadījumā.

⁽¹⁾ Līdz brīdim, kad tiks ieviesta vienota pārbaudes kārtība, par transportlīdzekļiem, kuriem ir vairāk kā trīs asis, un speciālajiem transportlīdzekļiem konsultējas ar tehnisko dienestu.

- 2.1.5. Ja $\varepsilon > 1,00$, tad atkārtro saķeres koeficienta mērījumus. Ir pieļaujama 10 % pielaide.
- 2.1.6. Maksimālo bremzēšanas pakāpes lielumu (z_{RAL}) mēra tad, kad pretbloķēšanas sistēma ir ieslēgta un velkošais transportlīdzeklis nav nobremzēts, pamatojoties uz trīs testu rezultātu vidējo lielumu, kā norādīts šā papildinājuma 2.1.3. punktā.

2.2. Divasū piekabes

- 2.2.1. Lieluma k mērījumu (kad transportlīdzekļa pretbloķēšanas sistēma ir atvienota vai izslēgta un transportlīdzekļa pārvietošanās ātrums ir 40 km/h un 20 km/h robežās) veic priekšējām un pakalējām asīm.

Vienai no priekšējām asīm i:

$$F_{bR_{max}} = z_{c_{min}} (F_M + F_R) - 0,01 F_{cnd} - 0,015 F_{cd}$$

$$F_{idyn} = F_t + \frac{z_{c_{max}} (F_M \times h_D + g \times P \times h_R) - F_{wM} \times h_D}{E}$$

$$k_f = \frac{F_{bR_{max}}}{F_{idyn}}$$

Vienai no pakalējām asīm i:

$$F_{bR_{max}} = z_{c_{min}} (F_M + F_R) - 0,01 F_{cnd} - 0,015 F_{cd}$$

$$F_{idyn} = F_t - \frac{z_{c_{max}} (F_M \times h_D + g \times P \times h_R) - F_{wM} \times h_D}{E}$$

$$k_f = \frac{F_{bR_{max}}}{F_{idyn}}$$

- 2.2.2. Lielumus k_f un k_r noapaļo līdz trīs cipariem aiz komata.
- 2.2.3. Saķeres k_R koeficientu nosaka proporcionāli ar dinamiskajām asu slodzēm.

$$k_R = \frac{k_f \times F_{idyn} + k_r \times F_{rdyn}}{P \times g}$$

- 2.2.4. Lieluma z_{RAL} mērīšana (kad transportlīdzekļa pretbloķēšanas sistēma ir ieslēgta)

$$z_{RAL} = \frac{z_{CAL} \times (F_M + F_R) - 0,01 F_{cnd} - 0,015 F_{cd}}{F_R}$$

Lielumu z_{RAL} nosaka uz ceļa seguma ar augstu saķeres koeficientu un transportlīdzekļu ar A kategorijas pretbloķēšanas sistēmām gadījumā arī uz ceļa seguma ar zemu saķeres koeficientu.

2.3. Puspiekabes un piekabes ar centrāli novietotu asi

- 2.3.1. Lieluma k mērījumu (kad transportlīdzekļa pretbloķēšanas sistēma ir atvienota vai izslēgta un transportlīdzekļa pārvietošanās ātrums ir 40 km/h un 20 km/h robežās) veic transportlīdzeklī, kuram riteņi ir uzmontēti tikai vienai asij, bet citas(-u) ass(-u) riteņi ir nomontēti.

$$F_{bR_{max}} = z_{c_{max}} \times (F_M + F_R) - F_{wM}$$

$$F_{Rdyn} = F_R - \frac{F_{bR_{max}} \times h_k + z_C \times g \times P \times (h_R - h_K)}{E_R}$$

$$k = \frac{F_{bR_{max}}}{F_{Rdyn}}$$

2.3.2. Lieluma z_{RAL} mērījumu (kad transportlīdzekļa pretbloķēšanas sistēma ir ieslēgta) veic transportlīdzeklim, kuram ir uzmontēti visi riteni.

$$F_{bRAL} = z_{CAL} \times (F_M + F_R) - F_{wM}$$

$$F_{Rdyn} = F_R - \frac{F_{bRAL} \times h_k + z_C \times g \times P \times (h_R - h_K)}{E_R}$$

$$z_{RAL} = \frac{F_{bRAL}}{F_{Rdyn}}$$

Lielumu z_{RAL} nosaka uz ceļa seguma ar augstu saķeres koeficientu un transportlīdzekļu ar A kategorijas pretbloķēšanas sistēmām gadījumā arī uz ceļa seguma ar zemu saķeres koeficientu.

3. papildinājums

Darbība uz ceļa segumiem ar dažādu saķeri

1. MEHĀNISKIE TRANSPORTLĪDZEKĻI

- 1.1. Šā pielikuma 5.3.5. punktā norādīto bremsēšanas pakāpes lielumu var aprēķināt, izmērīto saķeres koeficientu ņemot vērā diviem ceļa segumiem, uz kuriem ir veikts šis tests.

Šie divi ceļa segumi atbilst šā pielikuma 5.3.4. punktā norādītajiem nosacījumiem.

- 1.2. Saķeres koeficientus k_H un k_L augstas saķeres un zemas saķeres ceļa segumiem nosaka atbilstīgi šā pielikuma 2. papildinājuma 1.1. punkta noteikumiem.

- 1.3. Bremsēšanas pakāpes lielums (z_{MALS}) piekrautiem mehāniskajiem transportlīdzekļiem:

$$z_{MALS} \geq 0,75 \cdot \frac{4k_L + k_H}{5} \text{ un } z_{MALS} \geq k_L$$

2. PIEKABES

- 2.1. Šā pielikuma 6.3.2. punktā minēto bremsēšanas pakāpes lielumu var aprēķināt pēc norādes uz izmērītajiem bremsēšanas pakāpju lielumiem z_{RALH} un z_{RALL} uz diviem ceļa segumiem, uz kuriem veic transportlīdzekļa testus ar ieslēgtu pretbloķēšanas sistēmu. Minētie divi ceļa segumi atbilst šā pielikuma 6.3.2. punktā norādītajiem nosacījumiem.

- 2.2. Bremsēšanas pakāpes lielums z_{RALS} :

$$z_{RALS} \geq \frac{0,75}{\epsilon_H} \times \frac{4z_{RALL} + z_{RALH}}{5} \text{ un}$$

$$z_{RALS} > \frac{z_{RALL}}{\epsilon_H}$$

Ja $\epsilon_H > 0,95$, tad lietot $\epsilon_H = 0,95$.

4. papildinājums

Zemas saķeres ceļa seguma izvēles metode

1. Datus par izvēlēto ceļa seguma saķeres koeficientu, kā noteikts šā pielikuma 5.1.1.2. punktā, iesniedz tehniskajam dienestam.
- 1.1. Šajos datos iekļauj saķeres koeficienta raksturlielni pret slīdes koeficienta raksturlielni (no 0 līdz 100 % slīdēšanai) transportlīdzekļa pārvietošanās ātrumā, kas ir aptuveni 40 km/h⁽¹⁾.
 - 1.1.1. Raksturlieknes maksimālais lielums atbilst k_{peak} un 100 % slīdes lielums atbilst k_{lock} .
 - 1.1.2. Proporciju R nosaka kā k_{peak} un k_{lock} attiecību.
$$R = \frac{k_{peak}}{k_{lock}}$$
 - 1.1.3. Lielumu R noapaļo līdz vienam ciparam aiz komata.
 - 1.1.4. Testam lietojamā ceļa seguma proporcija R ir starp 1,0 un 2,0⁽²⁾.
2. Pirms testu sākšanas tehniskais dienests pārliecinās, ka izvēlētais ceļa segums atbilst norādītajām prasībām un minētā tehniskā dienesta rīcībā ir šādas ziņas:
 - testa metode, lai noteiktu R,
 - transportlīdzekļa tips (mehāniskais transportlīdzeklis, piekabe utt.),
 - ass slodze un riepas (jātestē dažādas slodzes un dažādas riepas, un šo testu rezultāti jāiesniedz tehniskajam dienestam, kurš izlems, vai tās atbilst tām slodzēm un riepām, kādas ir apstiprināmajam transportlīdzeklim).
- 2.1. Lielumu R norāda testa ziņojumā.

Vismaz reizi gadā jāveic ceļa seguma kalibrēšana ar transportlīdzekļa prototipu, lai pārbaudītu lieluma R stabilitāti.

⁽¹⁾ Līdz brīdim, kad tiks ieviesta vienota pārbaudes kārtība saķeres raksturlieknes noteikšanai transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa pārsniedz 3,5 tonnas, var lietot raksturlielni, kas aprēķināta vieglajiem automobiļiem. Šajā gadījumā transportlīdzekļiem, kuru maksimālā masa pārsniedz 3,5 tonnas, proporciju starp k_{peak} un k_{lock} nosaka, izmantojot lielumu k_{peak} , kā definēts šā pielikuma 2. papildinājumā. Ar tehniskā dienesta piekrišanu šajā punktā aprakstīto saķeres koeficientu var noteikt ar citas metodes palīdzību, ja ir pierādīta lielumu k_{peak} un k_{lock} līdzvērtība.

⁽²⁾ Līdz brīdim, kad šādas pārbaudes virsmas kļūs vispārpieejamas, ir pieņemama proporcija R līdz 2,5 un to apspriež ar tehnisko dienestu.

XI PIELIKUMS

Testa nosacījumi piekabēm ar elektriskajām bremžu sistēmām

1. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI

- 1.1. Turpmāk minētajos noteikumos elektriskās bremzes ir darba bremžu sistēma, kas sastāv no vadības ierīces, elektromehāniskā pievada iekārtas un berzes bremzēm. Elektriskā vadības ierīce, kas regulē piekabei pievadāmo spriegumu, ir piestiprināta pie piekabe.
- 1.2. Piekabes elektrisko bremžu sistēmai vajadzīgo elektroenerģiju piegādā mehāniskais transportlīdzeklis.
- 1.3. Elektrisko bremžu sistēmas iedarbina reizē ar mehāniskā transportlīdzekļa darba bremžu sistēmu.
- 1.4. Nominālais spriegums ir 12 V.
- 1.5. Maksimālais strāvas patēriņš ir 15 A.
- 1.6. Elektriskās bremžu sistēmas pieslēgumu mehāniskajam transportlīdzeklim nodrošina ar īpašas kontaktdakšas un rozetes palīdzību, kas atbilst...⁽¹⁾, kuras kontaktdakša nav savietojama ar transportlīdzekļa apgaismes ierīču rozetēm. Kontaktdakša kopā ar kabeli ir piestiprināta piekabei.

2. NOSACĪJUMI, KAS ATTIECAS UZ PIEKABI

- 2.1. Ja piekabē ir baterija, kuru baro mehāniskā transportlīdzekļa strāvas avots, tad tā ir atvienota no barošanas kabeļa piekabe bremzēšanas laikā.
- 2.2. Piekabēm, kuru masa nepiekrūtā stāvoklī ir mazāka kā 75 % no to maksimālās masas, bremzēšanas spēku automātiski regulē kā piekabe slogojuma funkciju.
- 2.3. Elektriskās bremžu sistēmas ir tādas, ka pat, ja spriegums savienojajos kabeļos ir samazināts līdz 7V, joprojām tiek saglabāta bremzējošā darbība, kas ir 20 % no maksimālās stāvošas ass vai asu slodzes vai slodžu summas.
- 2.4. Vadības ierīces bremzēšanas spēka regulēšanai, kas reaģē uz izmaiņu kustības virzienā (svārsta, atsperes-masas-sistēmas, šķidrums-inerces-slēdža), ir piestiprinātas pie šasijas, ja iekabei ir vairāk kā viena ass un vertikāli regulējama jūgierīce. Vienass piekabju un piekabju ar tuvu novietotām asīm gadījumā, ja attālums starp asīm ir mazāks kā 1 metrs, šīs vadības ierīces aprīko ar mehānismu, kas norāda tā horizontālu stāvokli (piemēram, līmeņrādi), un tās ir regulējamas ar roku, kas ļauj mehānismu noregulēt horizontālā plaknē atbilstīgi transportlīdzekļa braukšanas virzienam.
- 2.5. Relejs bremžu sistēmai pievadāmās strāvas pieslēgšanai, kad tas ir pievienots strāvas kabelim, atbilstīgi I pielikuma 2.2.1.20. punkta prasībām ir iebūvēts piekabē.
- 2.6. Kontaktdakšai nodrošina aizsargrozeti.
- 2.7. Vadības ierīci aprīko ar indikatoru, kas iedegas ikreiz, kad tiek iedarbinātas bremzes, un informē par pareizu piekabe elektrisko bremžu sistēmas darbību.

3. DARBĪBA

- 3.1. Elektriskās bremžu sistēmas reaģē uz vilcēja un piekabe ātruma palēninājumu, kas nepārsniedz 0,4 m/s².

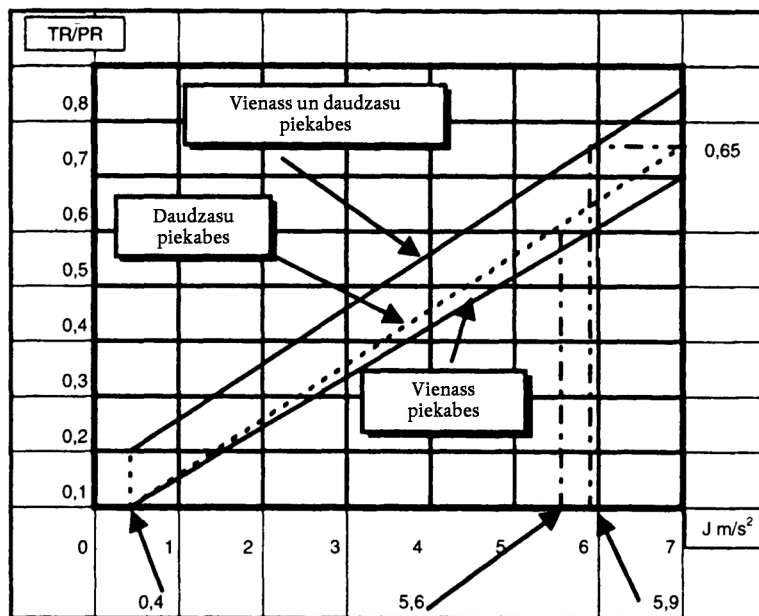
⁽¹⁾ Tiek pētīts. Līdz brīdim, kad tiks noteikti šā īpašā savienojuma raksturlielumi, izmantojamo savienojuma tipu norāda tā valsts iestāde, kas piešķir apstiprinājumu.

- 3.2. Bremzējošā darbība var sākties ar sākotnējo bremzēšanas spēku, kas nav lielāks kā 10 % no maksimālās stāvošas ass(-u) slodzes vai slodžu summas un nav lielāks kā 13 % no nepiekrautas piekabes maksimālās stāvošas ass(-u) slodzes vai slodžu summas.
- 3.3. Bremzēšanas spēkus var palielināt arī pakāpeniski. Ar lielākiem bremzēšanas spēkiem kā tie, kuri minēti 3.2. punktā, šīs pakāpes nedrīkst būt lielākas kā 6 % no maksimālo stāvošu asu slodžu summas un nedrīkst būt lielākas kā 8 % no nepiekrautas piekabes maksimālo stāvošas(-u) ass(-u) slodžu summas. Tomēr viens piekabju gadījumā, kuru maksimālā masa nepārsniedz 1,5 tonnas, pirmā pakāpe nedrīkst pārsniegt 7 % no spēka, kas atbilst piekabes maksimālajai ass slodzei. Šī lieluma pieaugums par 1 % ir pieļaujams pakāpeniski (piemēram, pirmā pakāpe 7 %, otrā pakāpe 8 %, trešā pakāpe 9 % utt., neviena turpmākā pakāpe nedrīkst pārsniegt 10 %). Šajos noteikumos divas piekabi, kuras riteņu bāze ir īsāka par 1 metru, uzskata par vienu piekabi.
- 3.4. Norādīto piekabes bremzēšanas spēku, kas ir vismaz 50 % no kopējās maksimālās ass slodzes, sasniedz ar maksimālās masas vilcēja un piekabes sastāva vidējo maksimālo palēninājumu, kas nav vairāk kā $5,9 \text{ m/s}^2$ vienas piekabju gadījumā un $5,6 \text{ m/s}^2$ daudzās piekabju gadījumā. Piekabes ar tuvu novietotām asīm, ja attālums starp tām ir mazāks par 1 metru, arī ir uzskatāmas par vienu piekabēm šā noteikuma nozīmē. Tomēr jāievēro šā pielikuma papildinājumā definētie ierobežojumi. Ja bremzēšanas spēku regulē pakāpeniski, tad šīs pakāpes atrodas diapazonā, kas norādīts šā pielikuma papildinājumā.
- 3.5. Testu veic ar 60 km/h sākotnējo ātrumu.
- 3.6. Piekabes automātisko bremzēšanu nodrošina atbilstīgi I pielikuma 2.2.2.9. punkta prasībām. Ja šai automātiskās bremzēšanas darbībai vajadzīga elektriskā enerģija, tad, lai izpildītu iepriekš minētos nosacījumus, vismaz 15 minūtes nodrošina piekabes bremzēšanas spēku, kas ir vismaz 25 % no tās maksimālajai masai atbilstīga spēka.

Papildinājums

Piekabes bremzēšanas pakāpes savietojamība un vilcēja un piekabes vidējais maksimālais palēninājums

(Piekabe ar kravu un bez tās)



Piezīmes:

1. Diagrammā norādītās robežas attiecas uz piekabēm ar kravu un bez tās. Ja nepiekrautas piekabes masa pārsniedz 75 % no tās maksimālās masas, robežas piemēro tikai piekabes bezkravas stāvokļiem.
2. Diagrammā norādītās robežas neietekmē šā pielikuma noteikumus, kas attiecas uz vajadzīgajiem mazākajiem bremzēšanas darbības lielumiem. Tomēr, ja testa laikā iegūtie bremzēšanas darbības lielumi (atbilstīgi iepriekš minētā 3.4. punkta prasībām) ir lielāki kā vajadzīgie, tie nedrīkst pārsniegt tos lielumus, kas norādīti diagrammā.

TR = visu piekabes riteņu perifērijā radušos bremzēšanas spēku summa.

PR = ceļa seguma kopējā normālā statistiskā reakcija uz piekabes riteņiem.

J = vilcēja un piekabes vidējais maksimālais palēninājums.

XII PIELIKUMS

Bremžu uzliku testa metode ar inerces dinamometra palīdzību

1. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI
 - 1.1. Šajā pielikumā aprakstīto kārtību var lietot transportlīdzekļa tipa pārveidošanas gadījumā, kas notiek tad, ja cita tipa bremžu uzlikas uzmontē transportlīdzekļiem, kuri apstiprināti saskaņā ar šo direktīvu.
 - 1.2. Citu tipu bremžu uzlikas pārbauda, salīdzinot to darbības efektivitāti ar to bremžu uzliku darbības efektivitāti, ar kurām transportlīdzeklis tika aprīkots apstiprināšanas laikā un kas atbilst detaļām, kas norādītas attiecīgajā informācijas dokumentā, kura paraugs sniegts XVIII vai XIX pielikumā.
 - 1.3. Tehniskais dienests, kas atbildīgs par apstiprinājuma testu veikšanu, var pēc sava ieskata lūgt salīdzināt bremžu uzliku darbības lielumus, kas jāveic atbilstīgi II pielikumā norādītajiem attiecīgajiem noteikumiem.
 - 1.4. Pieteikumu apstiprinājumam pēc salīdzināšanas principa iesniedz transportlīdzekļa ražotājs.
 - 1.5. Šā pielikuma kontekstā "transportlīdzeklis" ir transportlīdzeklis, kuram ir tipa apstiprinājums, kas piešķirts saskaņā ar šo direktīvu, un kura gadījumā tiek prasīts, lai salīdzinājums ir apmierinošs.
2. TESTA IEKĀRTA
 - 2.1. Lieto dinamometru, kuram piemīt turpmāk minētās īpašības.
 - 2.1.1. Tas spēj radīt šā pielikuma 3.1. punktā noteikto inerci un tas atbilst II pielikuma 1.3., 1.4. un 1.6. punktā norādītajām prasībām I, II un III tipa bremžu efektivitātes samazināšanās testiem.
 - 2.1.2. Tam piestiprinātās bremzes ir identiskas tām, kuras uzmontētas konkrētajam sākotnēji tipa apstiprinātajam transportlīdzeklim.
 - 2.1.3. Tā gaisdzese, ja tāda ir, atbilst šā pielikuma 3.4. punkta prasībām.
 - 2.1.4. Tā aprīkojums testa laikā spēj reģistrēt vismaz šādus datus:
 - 2.1.4.1. bremžu diska vai trumuļa rotācijas ātrumu;
 - 2.1.4.2. apgriezīenu skaitu, kas veikti apstāšanās laikā, ar izšķirtspēju, kas nav lielāka kā viena astotdaļa no apgrieziena;
 - 2.1.4.3. apstāšanās laiku;
 - 2.1.4.4. temperatūru, ko mēra uzlikas atstātās sliedes centrā vai diska, trumuļa vai uzlikas vidusdaļā;
 - 2.1.4.5. bremžu iedarbināšanas spiedienu vai spēku vadības maģistrālē;
 - 2.1.4.6. bremzētājmomentu.
3. TESTA APSTĀKĻI
 - 3.1. Dinamometru noregulē cik tuvu vien iespējams (ar $\pm 5\%$ pielaidi) tai rotējošajai inercei, kas vienāda ar to transportlīdzekļa kopējās inerces daļu, ko bremzējot rada attiecīgais(-ie) ritenis(-ņi) atbilstīgi šādai formulai:

$$I = MR^2$$

kur

I = rotējošā inerce (kgm^2),

R = dinamiskais riepas rites rādiuss (m),

M = tā transportlīdzekļa maksimālās masas daļa, kuru bremzē attiecīgais ritenis vai riteni.

Viendiska dinamometra gadījumā šo daļu aprēķina pēc projektētā bremzēšanas spēka sadalījuma mehāniskajiem transportlīdzekļiem, ja palēninājums atbilst attiecīgajai vērtībai, kas sniegta II pielikuma 2.1.1.1.1. punktā; piekabju gadījumā lielums M atbilst konkrētā riteņa slodzei uz zemes, kad transportlīdzeklis stāv un ir piekrauts līdz tā maksimālajai masai.

- 3.2. Sākotnējais inerces dinamometra rotācijas ātrums atbilst transportlīdzekļa lineārajam ātrumam, kā norādīts šajā direktīvā, un tā pamatā ir riepas rites rādiuss.
- 3.3. Bremžu uzlikas ir piestrādātas vismaz par 80 %, un to temperatūra nav pārsniegusi 180 °C šīs piestrādes procedūras laikā, vai arī pēc transportlīdzekļa ražotāja lūguma ir piestrādātas atbilstīgi tā ieteikumiem.
- 3.4. Var lietot dzesējošo gaisa plūsmu, kas plūst pāri bremzei virzienā, kas ir perpendikulārs tās rotācijas asij. Dzesējošās gaisa plūsmas ātrums, kas plūst pāri bremzei, nav lielāks kā 10 km/h. Dzesējošās gaisa plūsmas temperatūra ir vienāda ar apkārtējās vides temperatūru.
4. TESTA KĀRTĪBA
- 4.1. Salīdzinošo testu veic pieciem bremžu uzliku paraugiem. Tos salīdzina ar pieciem bremžu uzliku paraugiem, kas atbilst oriģinālajām detaļām, kuras norādītas informācijas dokumentā par konkrētā transportlīdzekļa tipa pirmo apstiprinājumu.
- 4.2. Bremžu uzliku līdzvērtību pārbauda, salīdzinot rezultātus, kuri iegūti šajā pielikumā norādītajā testa kārtībā un kuri atbilst turpmāk minētajām prasībām.
- 4.3. *O tipa aukstu bremžu darbības tests*
- 4.3.1. Bremzes iedarbina trīs reizes, kad to sākotnējā temperatūra ir zemāka par 100 °C. Temperatūru mēra atbilstīgi 2.1.4.4. punkta prasībām.
- 4.3.2. Bremžu uzliku gadījumā, kas paredzētas lietošanai M un N kategorijas transportlīdzekļiem, bremzes iedarbina sākotnējā rotācijas ātrumā, kas vienāds ar II pielikuma 2.1.1.1.1. punktā norādīto lielumu, un tās iedarbina, lai sasniegtu vidējo bremzētājmomentu, kas vienāds ar šajā punktā norādīto lielumu. Turklāt testus veic dažādos rotācijas ātrumos, mazākais no kuriem ir vienāds ar 30 % no transportlīdzekļa maksimālā ātruma un lielākais ir vienāds ar 80 % no šī ātruma.
- 4.3.3. Bremžu uzliku gadījumā, kas paredzētas lietošanai O kategorijas transportlīdzekļiem, bremzes iedarbina sākotnējā rotācijas ātrumā, kas vienāds ar 60 km/h, un tās iedarbina, lai sasniegtu vidējo bremzētājmomentu, kas vienāds ar II pielikuma 2.2.1. punktā norādīto lielumu. Veic papildu aukstu bremžu darbības testu sākotnējā rotācijas ātrumā, kas vienāds ar 40 km/h, lai tās rezultātus salīdzinātu ar I tipa testa rezultātiem, kā aprakstīts II pielikuma 2.2.1.2.1. punktā.
- 4.3.4. Vidējais bremzētājmomenta lielums, kas reģistrēts iepriekš minēto aukstu bremžu darbības testos, kuros atbilstības nolūkā tika pārbaudītas uzlikas, un ar tiem pašiem mērīšanas ievaddatiem, ir vidējā bremzētājmomenta testa lieluma $\pm 15\%$ robežās, kas reģistrēts bremžu uzlikām, kas atbilst detaļai, kura norādīta attiecīgajā transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma pieteikumā.
- 4.4. *I tipa tests*
- 4.4.1. Ar atkārtotu bremzēšanu
- 4.4.1.1. M un N kategorijas transportlīdzekļiem paredzētās bremžu uzlikas pārbauda saskaņā ar II pielikuma 1.3.1. punktā minēto kārtību.
- 4.4.2. Ar nepārtrauktu bremzēšanu
- 4.4.2.1. O kategorijas piekabēm paredzētās bremžu uzlikas pārbauda saskaņā ar II pielikuma 1.3.2. punktā minēto kārtību

- 4.4.3. Sakarsušu bremžu darbības tests
- 4.4.3.1. Pēc iepriekš minēto 4.4.1. un 4.4.2. punktā norādīto testu pabeigšanas veic II pielikuma 1.3.3. punktā norādīto paliekošās bremžu darbības testu.
- 4.4.3.2. Vidējais bremzētājmomenta lielums, kas reģistrēts iepriekš minēto sakarsušu bremžu darbības testos, kuros atbilstības nolūkā tika pārbaudītas uzlikas, un ar tiem pašiem mērīšanas ievaddatiem, ir vidējā bremzētājmomenta testa lieluma $\pm 15\%$ robežās, kas reģistrēts bremžu uzlikām, kas atbilst detaļai, kura norādīta attiecīgajā transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma pieteikumā.
- 4.5. *II tipa tests*
- 4.5.1. Šis tests ir vajadzīgs tikai tad, ja konkrētajam transportlīdzekļa tipam uzmontētās berzes bremzes lieto II tipa testā.
- 4.5.2. Bremžu uzlikas, kas paredzētas M₃ un N₃ kategorijas mehāniskajiem transportlīdzekļiem (izņemot tās, kas norādītas I pielikuma 2.2.1.19. punktā, lai veiktu IIA tipa testu), pārbauda saskaņā ar II pielikuma 1.4.1. punktā minēto kārtību. O₄ kategorijas piekabes pārbauda saskaņā ar kārtību, kas noteikta II pielikuma 1.6. punktā.
- 4.5.3. Sakarsušu bremžu darbības tests
- 4.5.3.1. Pēc iepriekš minētā 4.5.2. punktā norādītā testa pabeigšanas, veic II pielikuma 1.4.3. punktā norādīto sakarsušu bremžu darbības testu.
- 4.5.3.2. Vidējais bremzētājmomenta lielums, kas reģistrēts iepriekš minēto sakarsušu bremžu darbības testos, kuros atbilstības nolūkā tika pārbaudītas uzlikas, un ar tiem pašiem mērīšanas ievaddatiem, ir vidējā bremzētājmomenta testa lieluma $\pm 15\%$ robežās, kas reģistrēts bremžu uzlikām, kas atbilst detaļai, kura norādīta attiecīgajā transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma pieteikumā.
- 4.6. *Bremžu efektivitātes samazināšanās tests (III tipa tests)*
- 4.6.1. Tests ar atkārtotu bremzēšanu
- 4.6.1.1. Bremžu uzlikas O₄ kategorijas piekabēm pārbauda saskaņā ar kārtību, kas noteikta šīs direktīvas II pielikuma 1.6. punktā.
- 4.6.3. Sakarsušu bremžu darbības tests
- 4.6.3.1. Pēc šā pielikuma 4.6.1. un 4.6.2. punktā norādīto testu pabeigšanas veic II pielikuma 1.6.2. punktā norādīto sakarsušu bremžu darbības testu
- 4.6.3.2. Vidējais bremzētājmomenta lielums, kas reģistrēts iepriekš minēto sakarsušu bremžu darbības testos, kuros atbilstības nolūkā tika pārbaudītas uzlikas, un ar tiem pašiem mērīšanas ievaddatiem, ir vidējā bremzētājmomenta testa lieluma $\pm 15\%$ robežās, kas reģistrēts bremžu uzlikām, kas atbilst detaļai, kura norādīta attiecīgajā transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma pieteikumā.
5. BREMŽU UZLIKU APSKATE
- 5.1. Pēc iepriekš minēto testu veikšanas vizuāli pārbauda bremžu uzlikas, lai pārliecinātos, ka tās ir apmierinošā stāvoklī, lai varētu tikt normāli lietotas.
-

XIII PIELIKUMS

Bremzēšanas un sānslīdes tests transportlīdzekļiem, kas aprīkoti ar pagaidu rezerves riteņiem/riepām

1. VISPĀRĪGI NOSACĪJUMI
 - 1.1. Testu trase ir līdzena, un tās segums nodrošina labu saķeri.
 - 1.2. Testu veic, kad nav vēja, kas var ietekmēt rezultātus.
 - 1.3. Transportlīdzekļi sloģo līdz tā maksimālai masai, kā noteikts I pielikuma 1.14. punktā.
 - 1.4. Asu slodzes, kas rodas sloģošanas apstākļu rezultātā, atbilstīgi šā pielikuma 1.3. punktam, ir proporcionālas maksimālajām asu slodzēm, kas noteiktas II pielikuma 1.2.1.2.1. punktā.
 - 1.5. Riepas piesūknē līdz tam spiediena lielumam, kuru attiecīgā transportlīdzekļa tipa gadījumā iesaka ražotājs.
2. BREMZĒŠANAS UN SĀNSLĪDES TESTS
 - 2.1. Testu veic ar pagaidu lietošanas rezerves riteņiem/riepām, kas pārmaiņus pēc uzmontēta gan viena priekšējā riteņa, gan viena pakaļējā riteņa vietā. Tomēr, ja pagaidu lietošanas rezerves riteņiem/riepām atļauts lietot tikai konkrētai asij, tad testu veic tikai tad, kad šīs rezerves riteņi/riepa ir uzmontēta konkrētajai asij.
 - 2.2. Testu veic, lietojot darba bremžu sistēmu, kad transportlīdzeklis pārvietojas ar sākotnējo ātrumu 80 km/h un tā motors ir atvienots no transmisijas.
 - 2.3. Bremzēšanas ceļa garums nedrīkst pārsniegt to lielumu, kuru aprēķina pēc šādas formulas ⁽¹⁾:
$$s \leq 0,1 v + \frac{v^2}{150}$$
kur
s = bremzēšanas ceļš metros,
v = sākotnējais ātrums 80 km/h,
Vadības ierīcei pieliktais spēks nedrīkst pārsniegt 500 N.
Vidējais maksimālais palēninājums testa laikā nedrīkst būt mazāks kā 5,8 m/s².
 - 2.4. Testus veic katram no pagaidu lietošanas rezerves riteņa/riepas montāžas nosacījumiem, kas norādīti šā pielikuma 2.1. punktā.
 - 2.5. Norādīto bremzēšanas darbības lielumu iegūst tad, ja transportlīdzeklim nav bloķējušies riteņi, transportlīdzeklis nav novirzījies no paredzētā kursa, nav bijusi anormāla vibrācija, testa laikā nav bijis anormāls riepas nolietojums vai nav bijusi vajadzīga pārmērīga piestūrēšana.

⁽¹⁾ Šī formula atbilst tai, kura norādīta II pielikuma 2.1.1.1.1. punktā M1 kategorijas transportlīdzekļu darba bremžu sistēmas darbības lieluma aprēķināšanai.

XIV PIELIKUMS

Alternatīvā procedūra piekabju pretbloķēšanas sistēmu (ABS) testam

1. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI
 - 1.1. Piekabes testu atbilstīgi šīs direktīvas X pielikumam var atcelt piekabes tipa apstiprināšanas laikā, ja tās pretbloķēšanas sistēma (ABS) atbilst šā pielikuma prasībām.
2. INFORMĀCIJAS DOKUMENTS
 - 2.1. ABS ražotājs iesniedz tehniskajam dienestam informācijas dokumentu par sistēmu(-ām), kurai(-ām) vajadzīgs apstiprinājums. Šajā dokumentā ir iekļauta vismaz turpmāk minētā informācija.
 - 2.1.1. Vispārīga informācija
 - 2.1.1.1. Ražotāja nosaukums.
 - 2.1.1.2. Sistēmas nosaukums.
 - 2.1.1.3. Sistēmas varianti.
 - 2.1.1.4. Sistēmas konfigurācijas (piem. 2S/1M, 2S/2M utt.).
 - 2.1.1.5. Sistēmas pamatfunkciju un/vai principu skaidrojums.
 - 2.1.2. Pielietojumi
 - 2.1.2.1. To piekabju tipu un ABS konfigurāciju saraksts, kurām tiek prasīts apstiprinājums:
 - 2.1.2.2. To sistēmas konfigurāciju shematiskās diagrammas, kuras iemontētas 2.1.2.1. punktā definētajās piekabēs, pievēršot uzmanību šādiem parametriem:
 - devēju novietojumi,
 - modulatoru novietojumi,
 - paceļamās asis,
 - stūrējamās asis,
 - cauruļvadi: tipa iekšējais(-ie) diametrs(-i) un garumi.
 - 2.1.2.3. Riepas apkārtmēra attiecība pret impulsdevēja disku, ieskaitot pielaides.
 - 2.1.2.4. Pielaide riepas apkārtmēram starp vienu asi un citu, kura aprīkota ar to pašu impulsdevēju.
 - 2.1.2.5. Pielietošanas joma balstiekārtas tipam, piemēram, mehāniski balansētam utt., ar norādi uz ražotāju un modeli/tipu.
 - 2.1.2.6. Ieteikumi par diferenciālbremzei pievadīto griezes momentu saistībā ar ABS konfigurāciju un piekabes ratiņiem.
 - 2.1.2.7. Iesniedz testa datus, lai enerģijas patēriņa pārbaudes nolūkā varētu noteikt vissliktāko ass sloojumu. To nosaka, veicot testu sērijas ar dažādiem ass slodžu lielumiem. Veicot testus ass slodzes diapazonā, kas ir $\pm 10\,000$ N no maksimālā enerģijas patēriņa lieluma, vajadzīgi vismaz pieci rezultāti. Lai parādītu tendenci ārpus maksimālā enerģijas patēriņa diapazona, iesniedz papildu rezultātus. Pamatojoties uz iepriekš minētajiem datiem, slojo pārbaudāmo(-ās) piekabi(-es), lai parādītu noteikto vissliktāko variantu.

- 2.1.2.8. Papildu informācija pretbloķēšanas sistēmas iedarbināšanai (ja tāda ir).
- 2.1.3. Sastāvdaļas apraksts
- 2.1.3.1. Devējs(-i):
- funkcija,
 - identifikācija (piemēram, detaļas numurs(-i)).
- 2.1.3.2. Kontrolleris(-i):
- vispārējais apraksts un funkcija,
 - identifikācija (piemēram, detaļas numurs(-i)),
 - avārijas režīmi, kā definēts X pielikuma 4.1. punktā,
 - papildu iespējas (piemēram, palēninātāja vadība, automātiska konfigurācija, maināmi parametri, diagnostika).
- 2.1.3.3. Modulators(-i):
- vispārējais apraksts un funkcija,
 - identifikācija (piemēram, detaļas numurs(-i)),
 - ierobežojumi (piemēram, maksimālais strāvas apjoms, kas jākontrolē).
- 2.1.3.4. Elektriskais aprīkojums:
- elektriskā(-s) shēma(-s),
 - strāvas pievada veidi,
 - signāllampīņu secība.
- 2.1.3.5. Pneimatiskie kontūri:
- bremžu shēmas, kurās ietvertas to piekabju tipiem piemērojamās ABS konfigurācijas, kā definēts 2.1.2.1. punktā,
 - ierobežojumi cauruļvadu/šļūteņu izmēriem un to attiecīgajiem garumiem, kuriem ir ietekme uz sistēmas darbību (piemēram, starp modulatoru un bremžu kameru).
- 2.1.4. Elektromagnētiskā savietojamība (EMS)
- 2.1.4.1. Atbilstību X pielikuma 4.6. punkta prasībām, kas attiecas uz EMS par jutību un emisijām, izpilda iesniedzot tehnisko dokumentu vai apstiprinājumu pēc atzīta standarta⁽¹⁾. Dokumentos vai apstiprinājuma dokumentā iekļauj informāciju par testa metodi, pārbaudīto(-ajām) konfigurāciju(-ām) un iegūtajiem rezultātiem.
3. PĀRBAUDĀMĀ(-O) TRANSPORTLĪDZEKĻA(-U) DEFINĪCIJA
- 3.1. Pamatojoties uz informācijas dokumentā esošajām ziņām, jo īpaši par piekabju pielietojumiem, kā definēts 2.1.2.1. punktā, tehniskais dienests veic testus reprezentatīvajām piekabēm, kurām maksimālais asu skaits ir trīs un kuras ir aprīkotas ar attiecīgo pretbloķēšanas sistēmu vai tās konfigurāciju, kā definēts šā pielikuma 2.1.2.1. punktā. Papildus tam, izvēloties piekabes vērtēšanai, ņem vērā arī tos parametrus, kas definēti turpmāk minētajos punktos.

⁽¹⁾ Šo pierāda ar atbilstību tehniskajām prasībām, kas noteiktas Padomes Direktīvā 72/245/EEK (OV L 152, 6.7.1972., 15. lpp.), kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 95/54/EK (OV L 266, 8.11.1995., 1. lpp.).

3.1.1. Balstiekārtas tips

Metodi pretbloķēšanas sistēmas darbības novērtēšanai saistībā ar balstiekārtas tipu izvēlas šādi.

Puspiekabēm: katras balstiekārtas grupas gadījumā, piemēram, balansētas mehāniskās utt., gadījumā novērtē reprezentatīvo piekabi.

Divasu piekabēm: novērtējumu veic reprezentatīvajai piekabei, kura aprīkota ar vienu balstiekārtas tipu.

3.1.2. Riteņu garenbāze

Puspiekabju gadījumā riteņu garenbāze nav ierobežojošais faktors, bet divasu piekabju gadījumā novērtē īsāko riteņu bāzi.

3.1.3. Bremžu tips

Apstiprinājuma testu var ierobežot līdz izciļņu bremzēm, bet, ja ir pieejamas citu tipu bremzes, tad var būt vajadzīgs salīdzinošais tests.

3.1.4. Slodzes atkarīgais bremžu spēka regulators

Saķeres lielumu nosaka tad, kad slodzes atkarīgais bremžu spēka regulators ir noregulēts gan kravas, gan bezkravas stāvoklī. Lai nodrošinātu ABS pilnu ciklu, slodzes atkarīgo bremžu spēka regulatoru noregulē tā, lai statiskais bremžu kameras spiediens ir par 1 bāru lielāks, nekā maksimālais ABS cikla spiediens.

3.1.5. Bremzes iedarbināšana

Testu laikā reģistrē atšķirības iedarbināšanas līmeņos, lai noteiktu izmantotās saķeres lielumu. Rezultātus, kas iegūti testējot vienu piekabi, var attiecināt arī uz tā paša tipa citām piekabēm.

3.1.6. Enerģijas patēriņš

Piekabe(-s), kas izvēlēta(-s), lai novērtētu ABS darbību, ir tāda(-s), kuras(-u) asis var noslogot vissliktākajā variantā, kā definēts 2.1.2.7. punktā.

3.2. Katra pārbaudāmās piekaves tipa gadījumā atbilstības pierādīšanai ir pieejama dokumentācija, kas parāda bremžu savietojamību, kā definēts II pielikuma papildinājumā (2. un 4. diagramma).

3.3. Apstiprināšanas nolūkā puspiekaves un piekaves ar centrāli novietotu asi uzskata par piederošām vienam un tam pašam transportlīdzekļa tipam.

4. TESTA PLĀNS

4.1. Tehniskais dienests veic turpmāk minētos testus šā pielikuma 3. punktā definēto transportlīdzekļu katrai ABS konfigurācijai (skatīt 2.1.4. punktu), ņemot vērā pielietošanas sarakstu, kas minēts 2.1.2.1. punktā. Tomēr norādes uz vissliktākajiem variantiem var atcelt dažus testus. Ja faktiski lieto vissliktākā varianta testu, tas jānorāda testa ziņojumā.

4.1.1. Saķeres izmantošana

Testus veic saskaņā ar kārtību, kas definēta X pielikuma 6.2. punktā katrai ABS konfigurācijai un piekaves tipam, kā definēts informācijas dokumentā (2.1.2.1. punkts).

4.1.2. Enerģijas patēriņš

4.1.2.1. Ass slogojums: novērtējamās piekabes ass slogojumi ir tādi, lai demonstrētu vissliktākā gadījuma apstākļus enerģijas patēriņam (2.1.2.7. punkts).

4.1.2.2. Enerģijas patēriņa tests: testu veic saskaņā ar kārtību, kas definēta X pielikuma 6. punktā katrai ABS konfigurācijai.

4.1.2.3. Lai ļautu pārbaudīt apstiprināšanai nodoto piekabju atbilstību pretbloķēšanas sistēmas enerģijas patēriņa prasībām (skatīt X pielikuma 6.1. punktu), veic turpmāk minētos testus.

4.1.2.3.1. Pirms enerģijas patēriņa testa (4.1.2.2. punkts) sākšanas nosaka attiecību (R_l) starp bremzes kameras bīdītājstieņa gājienu (s_r) un bremzes sviras garumu (l_r), kad spiediens bremzes kamerā ir 6,5 bāri.

Piemērs: $l_r = 130$ mm, $s_r = 22$ mm

$$R_l = \frac{s_r}{l_r} = \frac{22}{130} = 0,169$$

4.1.2.3.2. Kad slodzes atkarīgais bremžu spēka regulators ir noregulēts kravas stāvoklī un sākotnējais enerģijas līmenis ir noregulēts atbilstīgi X pielikuma 6.1.2. punktam, enerģijas akumulatoru(-s) izolē no turpmākas gaisa padeves. Bremzes iedarbina ar vadības ierīces spiedienu, kas savienotājgalvā ir 6,5 bāri, un tad atlaiž. Bremzes iedarbina vēl vairākas reizes, līdz spiediens bremžu kamerās ir tāds pats kā tas lielums, kas iegūts saskaņā ar 4.1.2.1. un 4.1.2.2. punktā definēto testa kārtību. Līdzvērtīgo bremžu iedarbināšanas reižu skaitu (n) norāda dokumentā.

4.1.3. Tests uz ceļiem ar dažādu saķeri Ja pretbloķēšanas sistēma ir definēta kā A kategorijas sistēma, tad visas šādas ABS konfigurācijas ir pakļautas X pielikuma 6.3.2. punktā minētajām darbības prasībām.

4.1.4. Bremžu darbība, transportlīdzeklim braucot ar mazu un lielu ātrumu

4.1.4.1. Kad piekabe ir sagatavota izmantotās saķeres lieluma novērtēšanai, tās bremžu darbības testu, braucot gan ar mazu, gan ar lielu ātrumu, veic atbilstīgi X pielikuma 6.3.1. punktam.

4.1.4.2. Ja pastāv pielaide starp impulsdevēja zobu skaitu un riepas apkārtmēru, atbilstīgi X pielikuma 6.3. punktam veic funkcionālos testus, lai noteiktu maksimālās pielaižu robežas. To var panākt, lietojot dažāda izmēra riepas vai īpašus impulsdevējus, kas imitē frekvenču robežas.

4.1.5. Papildu testi

Velkošajam transportlīdzeklim, kas nav nobremzēts, un tā piekabei bez kravas veic turpmāk minētos papildu testus:

4.1.5.1. Tieši kontrolētie riteņi nedrīkst bloķēties, kad transportlīdzekļa ass/asu ratiņi pārbrauc no augstas saķeres ceļa seguma (k_H) uz zemas saķeres ceļa segumu (k_L), kur $k_H \geq 0,5$ un $k_H/k_L \geq 2$ un vadības spiediens savienotājgalvā ir 6,5 bāri. Kustības ātrumu un bremžu iedarbināšanas momentu aprēķina tad, kad, pretbloķēšanas iekārtai pulsējot bremzēšanas spēku uz zemas saķeres ceļa seguma, transportlīdzekļa pāreja no viena seguma uz otru notiek ar aptuvenu ātrumu 80 km/h un 40 km/h.

4.1.5.2. Kad transportlīdzeklis pārbrauc no zemas saķeres ceļa seguma (k_L) uz augstas saķeres ceļa segumu (k_H), kur $k_H \geq 0,5$ un $k_H/k_L \geq 2$, un vadības spiediens savienotājgalvā ir 6,5 bāri, spiediens bremžu kamerās pieaug līdz atbilstīgi augstam līmenim samērīgā laikā un transportlīdzeklis nedrīkst novirzīties no tā sākotnējā kursa. Kustības ātrumu un bremžu iedarbināšanas momentu aprēķina tad, kad, pretbloķēšanas iekārtai pulsējot bremzēšanas spēku uz zemas saķeres ceļa seguma, transportlīdzekļa pāreja no viena seguma uz otru notiek ar aptuvenu ātrumu 50 km/h.

4.1.6. Avārijas režīma imitēšana

Pārbaudāmajam transportlīdzeklim vai uz imitācijas stenda pārbauda ārējo elektroinstalāciju un atbilstību X pielikuma 4.1. punktam.

5. APSTIPRINĀJUMA ZIŅOJUMS

5.1. Sastāda apstiprinājuma ziņojumu, kura saturs ir definēts šā pielikuma 1. papildinājumā.

6. PĀRBAUDE

6.1. *Sastāvdaļu un instalācijas pārbaude*

Piekabes, kas nodota tipa apstiprināšanai, ABS specifikāciju pārbauda, izpildot katru no šādiem konstrukcijas kritērijiem:

Punkts	Kritēriji
6.1.1. a) Devējs(-i) b) Kontrolleris(-i) c) Modulators(-i)	Nav atļautas izmaiņas Nav atļautas izmaiņas Nav atļautas izmaiņas
6.1.2. Cauruļvada izmērs(-i) un garumi a) Cauruļvads no tvertnes uz modulatoru(-iem) Mazākais iekšējais diametrs Lielākais kopējais garums b) Cauruļvads no modulatora uz bremžu kamerām Iekšējais diametrs Lielākais kopējais garums	Var tikt palielināts Var tikt samazināts Nav atļautas izmaiņas Var tikt samazināts
6.1.3. Brīdinājuma signālu secība	Nav atļautas izmaiņas
6.1.4. Diferenciāli bremzei pievadītajā griezes momentā asu ratiņos	Ir atļauti tikai apstiprināti diferenciāļi (ja tādi ir)
6.1.5. Par citiem ierobežojumiem skatīt testa ziņojuma 4. punktu, kā noteikts šā pielikuma 1. papildinājumā	Instalācijai jābūt noteikto ierobežojumu jomā Nav atļauta novirze

6.2. *Tvertnes ietilpības pārbaude*

6.2.1. Tā kā piekabēs lietojamo bremžu sistēmu un papildiekārtu diapazons ir dažāds, nav iespējams izveidot tabulu ar ieteicamajiem tvertņu ietilpības lielumiem. Lai pārliecinātos, ka ir iemontēta tvertne ar pietiekamu ietilpību, var veikt testu saskaņā ar X pielikuma 6. punktu vai ievērojot turpmāk noteikto kārtību.

6.2.1.1. Bremzes ir noregulētas tā, lai demonstrētu apstākļus, kuros tika apstiprināta(-s) pārbaudāmās(-o) piekabes(-ju) pretbloķēšanas sistēma(-s). Apstiprināmajai piekabei bremžu kameras bīdītājstieņa gājienu ar 6,5 bāru lielu spiedienu bremžu kamerā aprēķina un nosaka atbilstīgi turpmāk minētajai formulai.

Piezīme: Lai sniegtu drošības līmeni attiecībā uz enerģijas akumulatora ietilpību, ir iekļauts +20 % drošības faktors.

$$S_v = l_v \times 1,2 \times R_1$$

Piemērs:

$$l_v = 150 \text{ mm}, R_1 = 0,169$$

$$S_v = 150 \times 1,2 \times 0,169 = 30,4 \text{ mm}$$

6.2.1.2. Kad bremzes ir noregulētas atbilstīgi 6.2.1.1. punkta prasībām (ja piekabe ir aprīkota ar automātiskajām bremžu nodiluma regulēšanas ierīcēm, tad testa nolūkā izslēdz automātisko nodiluma regulēšanas mehānismu vai līdzvērtīgu iemontētu manuālās regulēšanas ierīci) un slodzes atkarīgais bremžu spēka regulators ir noregulēts uz kravas stāvokli, un sākotnējais enerģijas līmenis ir noregulēts atbilstīgi X pielikuma 6.1.2. punktam, enerģijas akumulatoram noslēdz enerģijas padevi. Bremzes iedarbina ar vadības ierīces spiedienu, kas savienotājgalvā ir 6,5 bāri, un tad tās atlaiž. Bremzes iedarbina un atlaiž vēl vairākas reizes, kamēr to skaits sasniedz skaitli n_c , ko nosaka atbilstīgi 4.1.2.3.2. punktam veiktajā testā. Šis iedarbināšanas laikā spiediens darba bremžu kontūros ir pietiekams, lai nodrošinātu kopējo bremzēšanas spēku riteņu perifērijā, kas vienāds ar ne mazāk kā 22,5 % no spēka, kas atbilst maksimālajai masai uz riteņiem, kad transportlīdzeklis stāv, un neizraisot jebkuras bremžu sistēmas automātisku iedarbošanos, kuru nekontrolē pretbloķēšanas iekārta.

6.3. *Funkcijas pārbaude*

6.3.1. Šajā gadījumā pietiek ar pretbloķēšanas sistēmas dinamisko funkcionālo pārbaudi. Lai nodrošinātu pilnu ciklu, var būt vajadzīgs noregulēt slodzes atkarīgo bremžu spēka regulatoru vai izmantot ceļa segumu, kurš nodrošina zemu saķeri starp riepju un ceļu.

1. papildinājums

Piekabes pretbloķēšanas sistēmas apstiprinājuma ziņojums

Apstiprinājuma ziņojuma Nr...

1. Identifikācija

1.1. Pretbloķēšanas sistēmas ražotājs (nosaukums un adrese):

1.2. Sistēmas nosaukums/modelis:

2. Apstiprinātā(-s) sistēma(-s) un instalācija(-s)

2.1. Apstiprinātā(-s) ABS konfigurācija(-s) (piemēram, 2S/1M, 2S/2M utt.):

2.2. Pielietojuma diapazons (piekabes tips un asu skaits):

2.3. Strāvas pievadīšanas veidi:

ISO 7638, ISO 1185 utt.

2.4. Apstiprinātā(-o) devēja(-u), kontrolera(-u) un modulatora(-u) identifikācija:

2.5. Enerģijas patēriņš – līdzvērtīgs skaits bremžu statiskās iedarbināšanas reižu un attiecība starp bremžu virzuļa gājienu un bremzes sviras garumu:

2.6. Papildu iespējas, piemēram, palēninātāja vadība, paceļamās ass konfigurācija utt:

3. Testa dati un rezultāti

3.1. Pārbaudāmā transportlīdzekļa dati:

3.2. Informācija par testam izmantojamo ceļa segumu:

3.3. Testa rezultāti:

3.3.1. Saķeres izmantošana:

3.3.2. Enerģijas patēriņš:

3.3.3. Tests uz ceļa segumiem ar dažādu saķeri:

3.3.4. Bremžu darbība transportlīdzeklī braucot ar mazu ātrumu:

3.3.5. Bremžu darbība transportlīdzeklī braucot ar lielu ātrumu:

3.3.6. Papildu pārbaudes:

3.3.6.1. Transportlīdzekļa pāreja no augstas saķeres ceļa seguma uz zemas saķeres ceļa segumu:

3.3.6.2. Transportlīdzekļa pāreja no zemas saķeres ceļa seguma uz augstas saķeres ceļa segumu:

3.3.7. Avārijas režīma imitācija:

3.3.8. Papildu jaudas savienojumu funkcionālās pārbaudes:

3.3.9. Elektromagnētiskā savietojamība:

4. Montāžas ierobežojumi

- 4.1. Riepas apkārtmēra attiecība pret impulsdevēja zobu skaitu:
- 4.2. Pielaide riepas apkārtmēram starp vienu asi un citu, kura aprūkta ar to pašu impulsdevēju:
- 4.3. Balstiekārtas tips:
- 4.4. Diferenciālis(-ļi) bremzei pievadītajā griezes momentā piekabes asu ratiņos:
- 4.5. Divasu piekabes riteņu garenbāze:
- 4.6. Bremžu tips:
- 4.7. Cauruļvadu izmēri un garumi:
- 4.8. Slodzes atkarīgā bremžu spēka regulatora pielietojums:
- 4.9. Signāllampiņu secība:
- 4.10. Citi ieteikumi/ierobežojumi (piemēram, devēju, modulatora(-u), paceļamās(-o) ass(-u), stūrējamās(-o) ass(-u) novietojumi):

5. Testēšanas diena

Iepriekš aprakstītā pretbloķēšanas sistēma atbilst XIV pielikuma prasībām Direktīvā 71/320/EEK, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 98/12/EK.

Tehniskais dienests/apstiprinātāja iestāde ⁽¹⁾, kas veica testu:

.....
Paraksts

.....
Datums

Apstiprinātāja iestāde, ja tā atšķiras no tehniskā dienesta:

.....
Paraksts

.....
Datums

Pielikumā:

(ražotāja iesniegtais informācijas dokuments).

⁽¹⁾ Lieko svītrot.

2. papildinājums

Simboli un definīcijas

Simbols	Piezīmes
s_T	Pārbaudāmās standarta piekabes bremzes kameras bīdītājstiepņa gājiens milimetros
l_T	Pārbaudāmās standarta piekabes bremzes sviras garums milimetros
R_1	Attiecība starp s_T/l_T
n_e	Līdzvērtīgu statisko bremžu iedarbināšanas reižu skaits
l_v	Apstiprināmās piekabes bremzes sviras garums milimetros
s_v	Apstiprināmās piekabes bremzes kameras bīdītājstiepņa gājiens milimetros

XV PIELIKUMS

Rezerves bremžu uzliku komplektu kā atsevišķu tehnisku vienību EK tipa apstiprinājums

1. DARBĪBAS JOMA

1.1 Šis pielikums attiecas uz tipa apstiprinājumu bremžu uzliku komplektiem kā atsevišķām tehniskām vienībām Direktīvas 70/156/EEK 2. panta nozīmē, kurus uzmontē $M_1 \leq 3,5$ tonnas, $M_2 \leq 3,5$ tonnas, N_1 , O_1 un O_2 kategorijas mehāniskajiem transportlīdzekļiem un piekabēm kā rezerves daļas.

1.2. Apstiprinājumi ir obligāti tikai tiem rezerves bremžu uzliku komplektiem, kurus paredzēts uzmontēt tiem mehāniskajiem transportlīdzekļiem un piekabēm, kuri tika apstiprināti saskaņā ar Direktīvu 71/320/EEK, kurā grozījumi izdarīti ar šo direktīvu.

2. DEFINĪCIJAS

Šajā pielikumā:

2.1. terminam "bremžu iekārta" ir tā nozīme, kas tam piešķirta šīs direktīvas I pielikuma 1.2. punktā;

2.2. "berzes bremze" ir tā bremžu iekārta daļa, kurā rodas spēki, kas vērsti pretēji transportlīdzekļa kustības virzienam un kurus rada berze starp bremzes uzliku un riteņa disku vai trumuļi, kas kustas viens attiecībā pret otru;

2.3. "bremzes uzliku komplekts" ir berzes bremzes sastāvdaļa, kuru piespiež pie trumuļa vai diska, lai attiecīgi radītu berzes spēku;

2.3.1. "bremžu loku komplekts" ir trumuļu bremzes uzliku komplekts;

2.3.1.1. "bremzes loks" ir bremzes loka sastāvdaļa, kurai ir piestiprināta bremzes uzlika;

2.3.2. "bremzes kluča komplekts" ir diska bremzes uzliku komplekts;

2.3.2.1. "atbalstplāksne" ir bremzes kluča komplekta sastāvdaļa, kurai ir piestiprināta bremzes uzlika;

2.3.3. "bremzes uzlika" ir bremzes uzliku komplekta berzes materiāla sastāvdaļa;

2.3.4. "berzes materiāls" ir produkts, kas radies konkrētu materiālu maisījuma un apstrādes procesu rezultātā un kuri kopā nosaka bremzes uzlikas raksturlielumus;

2.4. "bremžu uzliku tips" ir bremžu uzliku kategorija, kas neatšķiras pēc berzes materiāla raksturlielumiem;

2.5. "bremžu uzliku komplekta tips" ir atsevišķiem riteņiem paredzēti bremžu uzliku komplekti, kas neatšķiras pēc bremžu uzliku tipa, izmēriem vai funkcionālajiem raksturlielumiem;

2.6. "oriģinālā bremzes uzlika" ir bremžu uzliku tips, kas norādīts IX pielikuma 1. papildinājuma papildpielikumā sniegtā transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma sertifikāta 1.2. punktā un apakšpunktos;

2.7. "oriģinālais bremžu uzliku komplekts" ir bremžu uzliku komplekts, kas atbilst transportlīdzekļa informācijas dokumentā sniegtajiem datiem;

2.8. "rezerves bremžu uzliku komplekts" ir bremžu uzliku komplekts, kas ir tipa apstiprināts atbilstīgi šai direktīvai un ir derīgs oriģinālā bremžu uzliku komplekta aizvietošanai;

2.9. "ražotājs" ir organizācija, kas var uzņemties tehnisko atbildību par bremžu uzliku komplektiem un var pierādīt, ka tai ir vajadzīgie līdzekļi, lai nodrošinātu ražojuma atbilstību.

3. PIETEIKUMS EK TIPA APSTIPRINĀJUMAM

- 3.1. Pieteikumu EK tipa apstiprinājumam atbilstīgi Direktīvas 70/156/EEK 3. panta 4. punktam par rezerves bremžu uzliku komplektu tipu konkrētam transportlīdzekļa tipam(-iem) iesniedz rezerves bremžu uzliku komplektu ražotājs.
- 3.2. Pieteikumu var arī iesniegt transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma(-u) īpašnieks atbilstīgi šai direktīvai attiecībā uz rezerves bremžu uzliku komplektiem, kas atbilst tam tipam, kas minēts IX pielikuma 1. papildinājuma papildpielikumā sniegtā transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma sertifikāta 1.2. punktā un apakšpunktos.
- 3.3. Informācijas dokumenta paraugs ir dots XVII pielikumā.
- 3.4. Tehniskajam dienestam, kas ir atbildīgs par tipa apstiprināšanas testu izpildi, jāiesniedz:
- 3.4.1. Tā tipa bremžu uzliku komplektu pietiekams daudzums, kuriem tiek prasīts apstiprinājums, lai veiktu apstiprināšanas testus. Paraugus skaidri un neizdzēšami marķē ar pieteikuma iesniedzēja tirdzniecības nosaukumu vai preču marku un tipa apzīmējumu.
- 3.4.2. Piemērots reprezentatīvais transportlīdzeklis(-ļi) un/vai bremze(-s).

4. EK TIPA APSTIPRINĀJUMA PIEŠĶIRŠANA

- 4.1. Ja atbilstīgās prasības ir izpildītas, piešķir EK tipa apstiprinājumu saskaņā ar Direktīvas 70/156/EEK 4. panta 3. punktu un, vajadzības gadījumā, saskaņā ar 4. panta 4. punktu.
- 4.2. EK tipa apstiprinājuma sertifikāta paraugs ir norādīts XVI pielikumā.
- 4.3. Apstiprinājuma numuru saskaņā ar Direktīvas 70/156/EEK VII pielikumu piešķir katram apstiprinātajam rezerves bremzes uzliku komplekta tipam. Tā pati dalībvalsts nedrīkst piešķirt tādu pašu numuru cita tipa bremzes uzliku komplektam. Šī paša tipa apstiprinājuma numurs var ietvert minēto bremzes uzliku komplekta tipa lietošanu vairākos atšķirīgu tipu transportlīdzekļos.
- 4.4. MARĶĒJUMS
- 4.4.1. Uz katras rezerves bremzes uzlikas, kas atbilst saskaņā ar šo direktīvu apstiprinātam tipam un kas ir atsevišķa tehniska vienība, ir EK tipa apstiprinājuma zīme.
- 4.4.2. Šo zīmi veido taisnstūris, kas ietver burtu "e", kam seko tās dalībvalsts pazīšanas zīme, kura ir piešķirusi tipa apstiprinājumu:
- 1 Vācijai,
 - 2 Francijai,
 - 3 Itālijai,
 - 4 Nīderlandei,
 - 5 Zviedrijai,
 - 6 Beļģijai,
 - 9 Spānijai,
 - 11 Apvienotajai Karalistei,
 - 12 Austrijai,
 - 13 Luksemburgai,
 - 17 Somijai,
 - 18 Dānijai,
 - 21 Portugālei,
 - 23 Grieķijai,
 - IRL Īrijai.

Zīmē netālu no taisnstūra jānovieto arī "pamata apstiprinājuma numurs", kas iekļauts tipa apstiprinājuma numura 4. iedaļā un kas ir minēts Direktīvas 70/156/EEK VII pielikumā, pirms kura atrodas divi skaitļi, kas norāda kārtas numuru, kāds piešķirts jaunākajam būtiskajam Direktīvas 71/320/EEK tehniskajam grozījumam dienā, kad piešķīra EK tipa apstiprinājumu. Šajā direktīvā kārtas numurs ir 01. Trīs papildu skaitļus, kas izvietoti netālu no taisnstūra, lieto, lai apzīmētu bremzes loku vai atbalstplāksni.

4.4.3. Apstiprinājuma zīme, kas minēta 4.4.2. punktā, ir skaidri salasāma un neizdzēšama.

4.4.4. Šā pielikuma 1. papildinājumā sniegti apstiprinājuma zīmes un apstiprinājuma datu izvietojuma paraugi, kas minēti iepriekšējā punktā un turpmāk minētajā 6.5. punktā.

5. SPECIFIKĀCIJAS UN TESTI

5.1. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI

Rezerves bremžu uzliku komplektu projektē un konstruē tā, ka tad, kad ar to aizstāj transportlīdzeklī sākotnēji uzmontēto komplektu, minētā transportlīdzekļa bremzēšanas efektivitāte atbilst apstiprinātā transportlīdzekļa tipa bremzēšanas efektivitātei, kas apstiprināts saskaņā ar šīs direktīvas II pielikuma noteikumiem.

Jo īpaši:

- a) transportlīdzeklis, kas aprīkots ar rezerves bremžu uzliku komplektiem, atbilst šīs direktīvas būtiskām prasībām attiecībā uz bremzēšanu;
- b) rezerves bremžu uzliku komplekts uzrāda darbības raksturlielumus, kas ir līdzīgi oriģinālo bremžu uzliku komplektu raksturlielumiem, kurus ir paredzēts aizvietot;
- c) rezerves bremžu uzliku komplektam ir atbilstīgas mehāniskās īpašības.

5.2. Rezerves bremžu uzliku komplekti, kas atbilst tipam, kas norādīts šīs direktīvas transportlīdzekļa tipa apstiprinājuma dokumentācijā, uzskatāmi par atbilstīgiem šā pielikuma 5. punkta prasībām.

5.3. Darbības prasības

5.3.1. Rezerves bremžu uzliku komplekti, kas paredzēti M_1 , M_2 un N_1 kategorijas transportlīdzekļiem

Rezerves bremžu uzliku komplektus pārbauda atbilstīgi 2. papildinājuma norādījumiem, un tiem jāatbilst šajā papildinājumā noteiktajām prasībām. Lai pārbaudītu bremžu jutīgumu pret ātrumu un aukstu bremžu darbības līdzvērtību, izmanto vienu no divām metodēm, kas aprakstītas 2. papildinājumā.

5.3.2. Rezerves bremžu uzliku komplekti, kas paredzēti O_1 un O_2 kategorijas transportlīdzekļiem

Rezerves bremžu uzliku komplektus pārbauda atbilstīgi 3. papildinājuma norādījumiem, un tiem jāatbilst šā pielikuma 3. un 4. papildinājumā noteiktajām prasībām.

5.4. Mehāniskās īpašības

5.4.1. Tā tipa rezerves bremžu uzliku komplektiem, par kuriem ir pieprasīts apstiprinājums, pārbauda bīdes izturību atbilstīgi ISO 6312: (1981) standartam.

Mazākā pieļaujamā bīdes izturība bremžu kļu komplektiem ir 250 N/cm^2 un bremžu loku komplektiem – 100 N/cm^2 .

5.4.2. Tā tipa rezerves bremžu uzliku komplektiem, par kuriem ir pieprasīts apstiprinājums, pārbauda saspiežamību atbilstīgi ISO 6310: (1981) standartam.

Saspiežamības lielumi bremžu kļu komplektiem nedrīkst pārsniegt 2 % pie apkārtējās vides temperatūras un 5 % pie $400 \text{ }^\circ\text{C}$, bet bremžu loku komplektiem nedrīkst pārsniegt 2 % pie apkārtējās vides temperatūras un 4 % pie $200 \text{ }^\circ\text{C}$.

6. IEPAKOJUMS UN MARĶĒJUMS

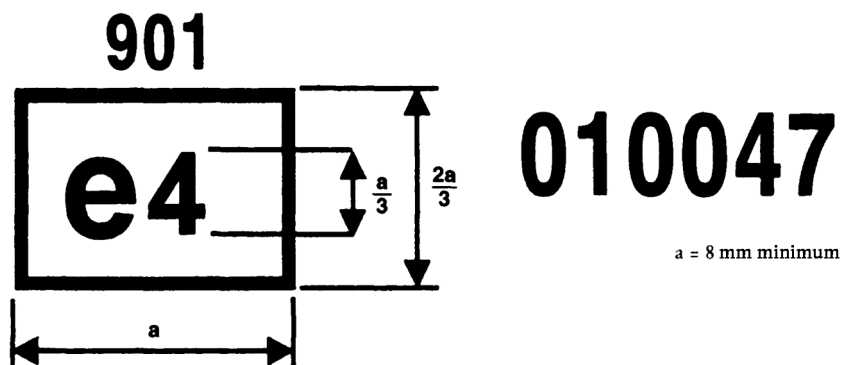
6.1. Rezerves bremžu uzliku komplektus, kuri atbilst tipam, kas apstiprināts atbilstīgi šīs direktīvas prasībām, pārdod atsevišķi katrai asij.

- 6.2. Rezerves bremžu uzliku komplektu katrai asij iepakojumā, kas veidots tā, lai varētu konstatēt tā iepriekšēju atvēršanu.
- 6.3. Uz katra iepakojuma ir šāda informācija:
- 6.3.1. iepakojumā esošo rezerves bremžu uzliku komplektu daudzums;
- 6.3.2. ražotāja nosaukums vai preču marka;
- 6.3.3. rezerves bremžu uzliku komplekta marka un tips;
- 6.3.4. transportlīdzekļi/asis/bremzes, kurām iepakotie bremžu uzliku komplekti ir apstiprināti;
- 6.3.5. apstiprinājuma zīme.
- 6.4. Katrā iepakojumā ir montāžas instrukcijas:
- 6.4.1. ar īpašu norādi uz palīgdetaļām;
- 6.4.2. ar piezīmi, ka rezerves bremžu uzliku komplekti jāapmaina atsevišķi katrai asij.
- 6.5. Katram rezerves bremžu uzliku komplektam jāsniedz turpmāk minētie apstiprinājuma dati:
- 6.5.1. apstiprinājuma zīme;
- 6.5.2. izgatavošanas datums (vismaz mēnesis un gads);
- 6.5.3. bremžu uzliku marka un tips.
7. TIPA PĀRVEIDOŠANA UN APSTIPRINĀJUMU GROZĪJUMI
- 7.1. Ja tiek pārveidots tips, kas apstiprināts saskaņā ar šo direktīvu, piemēro Direktīvas 70/156/EEK 5. panta noteikumus.
8. RAŽOJUMU ATBILSTĪBA
- 8.1. Lai nodrošinātu ražojumu atbilstību, parasti pieņem pasākumus saskaņā ar Direktīvas 70/156/EEK 10. pantu.
- 8.2. Oriģinālie bremžu uzliku komplekti, uz kuriem attiecas 3.2. punktā minētais pieteikums, ir uzskatāmi par atbilstīgiem 8. punkta prasībām.
- 8.3. Testi, kas minēti Direktīvas 70/156/EEK 10. pielikuma 2.3.5. punktā, ir tie, kuri norādīti šā pielikuma 5.4. punktā un 4. papildinājumā.
- 8.4. Parastais kompetentās iestādes noteiktais inspekciju biežums ir vienu reizi gadā.

1. papildinājums

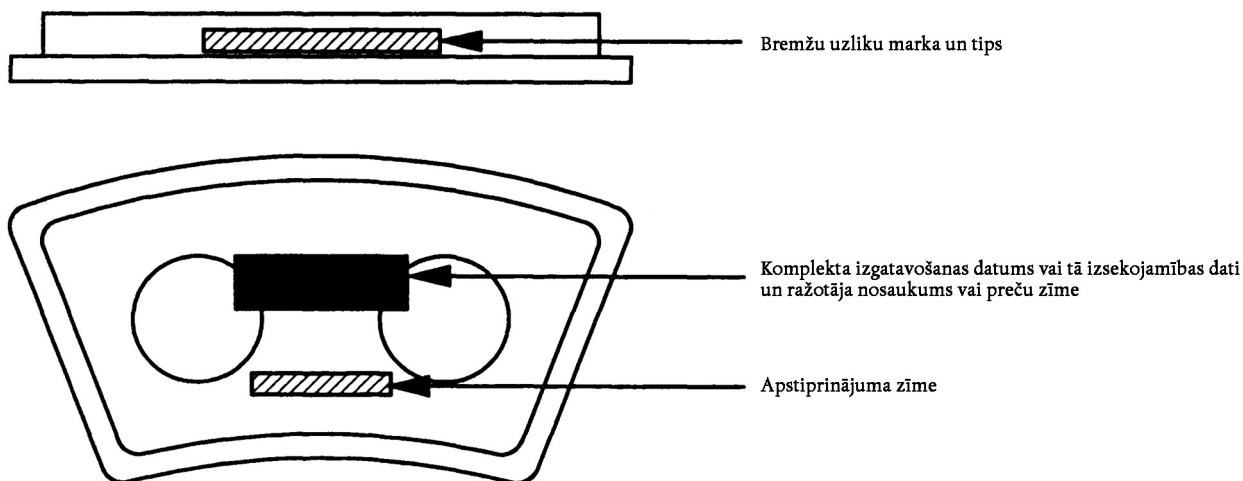
Apstiprinājuma zīmes izvietojums un apstiprinājuma dati

(skatīt šā pielikuma 4.4. un 6.5. punktu)

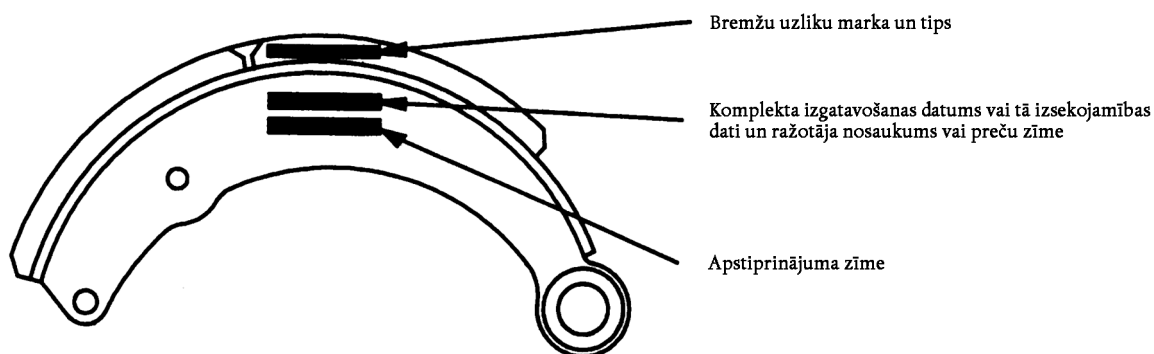


Iepriekš sniegtā zīme norāda, ka saskaņā ar šo direktīvu attiecīgā ierīce ir apstiprināta Nīderlandē (e 4). Šajā ilustrācijā pirmie divi cipari (01) attiecas uz kārtas numuru, kas piešķirts visjaunākajiem tehniskajiem grozījumiem, kas izdarīti Padomes Direktīvā 71/320/EEK; nākošie četri cipari (0047) ir tie cipari, kurus apstiprinātāja iestāde piešķirusi bremžu uzlikas tipam kā pamata apstiprinājuma numuru, un papildu trīs cipari (901), kas izvietoti netālu no taisnstūra, ir tie, kurus apstiprinātāja iestāde ir piešķirusi bremzes lokam vai atbalstplāksnei. Visi deviņi cipari kopā veido konkrētā rezerves bremžu uzliku komplekta tipa apstiprinājuma zīmi.

Bremzes kluča komplekta marķējuma paraugs



Bremzes loka komplekta marķējuma paraugs



Piezīme:

Iepriekš sniegtajos paraugos parādīto zīmju novietojumi nav obligāti.

*2. papildinājums***Prasības rezerves bremžu uzliku komplektiem, kas paredzēti M_1 , M_2 un N_1 kategorijas transportlīdzekļiem****1. ATBILSTĪBA ŠĪS DIREKTĪVAS PRASĪBĀM**

Atbilstību šīs direktīvas prasībām pierāda transportlīdzekļa testa laikā.

1.1. Testa transportlīdzeklis

Transportlīdzekļi, kas pārstāv to tipu, kura gadījumā tiek prasīts rezerves bremžu uzliku komplekta apstiprinājums, aprīko ar tā tipa rezerves bremžu uzliku komplektiem, kuriem tiek prasīts apstiprinājums, un aprīko arī ar mērinstrumentiem bremžu testam, kā to prasa šī direktīva.

Testam nodoto bremžu uzliku komplektus piestiprina attiecīgajām bremzēm un, līdz brīdim, kad ieviesta nemainīga piestrādāšanas kārtība, tos pēc tehniskā dienesta piekrišanas piestrādā saskaņā ar ražotāja instrukcijām.

1.2. Transportlīdzekļa bremžu sistēmu testē saskaņā ar prasībām, kas noteiktas II pielikuma 1. un 2. punktā konkrētajai transportlīdzekļa kategorijai (M_1 , M_2 vai N_1). Piemēro turpmāk minētās prasības vai testus.**1.2.1. Darba bremžu sistēma**

1.2.1.1. 0 tipa tests, kad motors atvienots no transmisijas un transportlīdzeklis piekrauts.

1.2.1.2. 0 tipa tests, kad motors savienots ar transmisiju un transportlīdzeklis ir ar kravu un bez tās, atbilstīgi II pielikuma 1.2.3.1. punktam (stabilitātes tests) un 1.2.3.2. punktam (tikai tests ar sākotnējo ātrumu $v = 0,8 v_{max}$).

1.2.1.3. I tipa tests

1.2.2. Sekundāro bremžu sistēma

1.2.2.1. 0 tipa tests, kad motors atvienots no transmisijas un transportlīdzeklis piekrauts (šo testu var neveikt gadījumos, kad ir skaidrs, ka prasības ir izpildītas, piemēram, ar bremžu diagonālo kontūru sistēmas palīdzību).

1.2.3. Stāvbremžu sistēma

(Piemērojams tikai tad, ja bremzes, kuru gadījumā tiek prasīts uzliku apstiprinājums, izmanto stāvbremzēm).

1.2.3.1. Bremžu tests, kad transportlīdzeklis ar kravu stāv 18 % ceļa slīpumā.

1.3. Transportlīdzeklis izpilda visas attiecīgās prasības, kas norādītas II pielikuma 2. punktā konkrētajai transportlīdzekļu kategorijai.

2. PAPILDU PRASĪBAS

Atbilstību papildu prasībām pierāda, lietojot vienu no divām turpmāk minētajām metodēm.

2.1. Transportlīdzekļa tests (atsevišķas ass bremžu darbības tests)

Šī testa laikā transportlīdzeklis ir pilnībā slogots, un bremzēšanu veic tad, kad tā motors ir atvienots no transmisijas un transportlīdzeklis atrodas uz līdzena ceļa.

Transportlīdzekļa darba bremžu vadības sistēmu aprīko ar ierīcēm, kas izolē priekšējo un pakaļējo asu bremzes tā, ka vienu no tām var lietot neatkarīgi no otras.

Ja bremžu uzliku komplekta apstiprinājums ir prasīts priekšējās ass bremzēm, tad pakaļējās ass bremzes testa laikā nedarbojas.

Ja bremžu uzliku komplekta apstiprinājums ir prasīts pakaļējās ass bremzēm, tad priekšējās ass bremzes testa laikā nedarbojas.

2.1.1. Aukstu bremžu darbības līdzvērtības tests

Rezerves un oriģinālo bremžu uzliku komplektu aukstās darbības lielumu salīdzināšanu veic, salīdzinot testu rezultātus pēc turpmāk minētās metodes.

2.1.1.1. Vismaz sešas reizes iedarbina bremzes ar pakāpeniski pieaugošu pedāļa spēku vai spiedienu maģistrālē, līdz riteņi bloķējas vai, alternatīvi, līdz vidējais maksimālais palēninājums ir 6 m/s^2 , vai līdz sasniegts pieļaujama maksimālais pedāļa spēks konkrētā transportlīdzekļa kategorijas gadījumā, turklāt tā sākotnējais ātrums atbilst kādam no turpmāk sniegtajā tabulā minētajiem lielumiem.

Transportlīdzekļa kategorija	Testa ātrums (km/h)	
	priekšējā ass	pakaļējā ass
M_1	70	45
M_2	50	40
N_1	65	50

Sākotnējā bremžu temperatūra katras bremzēšanas reizes sākumā ir $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$.

2.1.1.2. Katras bremžu iedarbināšanas reizē reģistrē datus par pedāļa spēku vai spiedienu maģistrālē un vidējo maksimālo palēninājumu un uzzīmē grafiku, un nosaka pedālim pielikto spēku vai spiedienu maģistrālē, kas vajadzīgs, lai nodrošinātu (ja iespējams) priekšējās ass bremzēm vidējo maksimālo palēninājumu 5 m/s^2 un pakaļējās ass bremzēm $- 3 \text{ m/s}^2$. Ja šos lielumus nevar iegūt ar maksimālo pieļaujamo pedāļa spēku, tad alternatīvi nosaka pedāļa spēku vai spiedienu maģistrālē, kas vajadzīgs, lai sasniegtu maksimālo palēninājumu.

2.1.1.3. Rezerves bremžu uzliku komplektu uzskata par tādu, kura darbības rādītāji ir līdzīgi oriģinālā bremžu uzliku komplekta darbības rādītājiem, ja ar to pašu pedālim pielikto spēku vai spiedienu maģistrālē sasniegtie vidējā maksimālā palēninājuma lielumi, kas atrodas uzzīmētās raksturlienes augšējās divās trešdaļās, ir to lielumu $\pm 15 \%$ robežās, kas iegūti pārbaudot oriģinālo bremžu uzliku komplektu.

2.1.2. Bremžu jutīguma pret ātrumu tests

2.1.2.1. Lietojot pedālim pielikto spēku, kas reģistrēts saskaņā ar šā papildinājuma 2.1.1.2. punktā minēto kārtību, un sākotnējai bremžu temperatūrai esot $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$, trīs reizes iedarbina bremzes katrā no šādiem ātrumiem:

priekšējā ass 65 km/h, 100 km/h un 135 km/h, ja v_{max} pārsniedz 150 km/h,

pakaļējā ass 45 km/h, 65 km/h un 90 km/h, ja v_{max} pārsniedz 150 km/h.

2.1.2.2. No katras grupas rezultātiem, ko veido trīs bremžu iedarbināšanas reizu rezultāti, iegūst vidējo lielumu un uzzīmē ātruma raksturlietni pret atbilstīgajiem vidējā maksimālā palēninājuma lielumiem.

2.1.2.3. Vidējo maksimālo palēninājumu lielumi, kas reģistrēti lielākos ātrumos, atrodas to lielumu 15 % robežās, kas reģistrēti vismazākajā ātrumā.

2.2. Tests ar inerces dinamometru

2.2.1. Testa iekārta

Testu nolūkā inerces dinamometram piestiprina konkrēto transportlīdzekļa bremzi. Dinamometram ir mērinstrumenti, lai nepārtraukti reģistrētu rotācijas ātrumu, bremzētājmomentu, spiedienu bremzes maģistrālē, rotāciju skaitu pēc bremzes iedarbināšanas, bremzēšanas laiku un bremzes diska temperatūru.

2.2.2. Testa apstākļi

- 2.2.2.1. Dinamometra rotējošā masa atbilst maksimālās transportlīdzekļa masas ass daļas pusei, kā uzskaitīts turpmāk sniegtajā tabulā, un vislielākās riepas rītes rādiusam, kādu ir atļauts lietot konkrētā transportlīdzekļa tipa(-u) gadījumā.

Transportlīdzekļa kategorija	Maksimālās transportlīdzekļa masas ass daļa	
	priekšējā	pakaļējā
M ₁	0,77	0,32
M ₂	0,69	0,44
N ₁	0,66	0,39

- 2.2.2.2. Sākotnējais dinamometra rotācijas ātrums atbilst transportlīdzekļa lineārajam ātrumam, kā noteikts šā papildinājuma 2.2.3. un 2.2.4. punktā, un tā pamatā ir dinamiskais riepas rītes rādiuss.

- 2.2.2.3. Testam nodoto bremžu uzliku komplektus piestiprina attiecīgajām bremzēm, un līdz brīdim, kad ieviesta nemainīga piestrādāšanas kārtība, tos pēc tehniskā dienesta piekrišanas piestrādā saskaņā ar ražotāja instrukcijām.

- 2.2.2.4. Ja lieto dzesējošo gaisu, tad gaisa plūsmas ātrums uz bremzi nedrīkst būt lielāks kā 10 km/h.

2.2.3. Aukstu bremžu darbības līdzvērtības tests

Rezerves un oriģinālo bremžu uzliku komplektu aukstās darbības lielumu salīdzināšanu veic, salīdzinot testu rezultātus saskaņā ar turpmāk minēto metodi.

- 2.2.3.1. Ar sākotnējo ātrumu 80 km/h M₁ un N₁ kategorijas transportlīdzekļu gadījumā un 60 km/h M₂ kategorijas transportlīdzekļu gadījumā un bremžu temperatūrai pirms katras iedarbināšanas reizes esot ≤ 100 °C, vismaz sešas reizes iedarbina bremzes ar pakāpeniski pieaugošu spēku vai spiedienu maģistrālē, līdz sasniedz vidējo maksimālo palēninājumu 6 m/s².

- 2.2.3.2. Katras bremžu iedarbināšanas reizes laikā reģistrē spiediena lielumu maģistrālē un vidējo maksimālo palēninājuma lielumu, uzzīmē šo lielumu raksturliķni un nosaka spiediena lielumu maģistrālē, kas vajadzīgs, lai sasniegtu vidējā maksimālā palēninājuma lielumu 5 m/s².

- 2.2.3.3. Rezerves bremžu uzliku komplektu uzskata par tādu, kura darbības rādītāji ir līdzīgi oriģinālā bremžu uzliku komplekta darbības rādītājiem, ja ar to pašu pedālīm pielikto spēku vai spiedienu maģistrālē sasniegtie vidējā maksimālā palēninājuma lielumi, kas atrodas uzzīmētās raksturliķnes augšējās divās trešdaļās, ir to lielumu ± 15 % robežās, kas iegūti pārbaudot oriģinālo bremžu uzliku komplektu.

2.2.4. Bremžu jutīguma pret ātrumu tests

- 2.2.4.1. Lietojot spiediena lielumu maģistrālē, kas reģistrēts saskaņā ar 2.2.3.2. punktā minēto kārtību, un sākotnējai bremžu temperatūrai esot ≤ 100 °C, trīs reizes iedarbina bremzes rotācijas ātrumos, kas atbilst transportlīdzekļa lineārajiem ātrumiem:

75 km/h, 120 km/h un 160 km/h, ja v_{\max} pārsniedz 150 km/h.

- 2.2.4.2. Iegūst vidējo lielumu katrai grupai, kas sastāv no trīs bremžu iedarbināšanas reizēm, un uzzīmē ātruma raksturliķni pret atbilstīgajiem vidējā maksimālā palēninājuma lielumiem.

- 2.2.4.3. Vidējo maksimālo palēninājumu lielumi, kas reģistrēti lielākos ātrumos, atrodas to lielumu 15 % robežās, kas reģistrēti vismazākajā ātrumā.

3. papildinājums

Prasības rezerves bremžu uzliku komplektiem, kas paredzēti O₁ un O₂ kategorijas transportlīdzekļiem

1. VISPĀRĪGI NOTEIKUMI

Šajā papildinājumā aprakstītās testa metodes pamatā ir tests ar inerces dinamometru. Kā alternatīvu testus var veikt ar pārbaudāmo transportlīdzekli vai uz rullīšu testa stenda ar noteikumu, ka ir ievēroti tie paši testa nosacījumi un izmērīti tie paši parametri kā testā ar inerces dinamometru.

2. TESTA IEKĀRTA

Testu nolūkā inerces dinamometram piestiprina konkrēto transportlīdzekļa bremzi. Dinamometram ir mērinstrumenti, lai nepārtraukti reģistrētu rotācijas ātrumu, bremzētājmomentu, spiedienu bremzes maģistrālē, rotāciju skaitu pēc bremzes iedarbināšanas, bremzēšanas laiku un bremzes diska temperatūru.

2.1. Testa apstākļi

2.1.1. Dinamometra rotējošā masa atbilst maksimālās transportlīdzekļa masas ass daļas pusei un vislielākās riepas rites rādiusam, kādu ir atļauts lietot konkrētā transportlīdzekļa tipa(-u) gadījumā.

2.1.2. Sākotnējais dinamometra rotācijas ātrums atbilst transportlīdzekļa lineārajam ātrumam, kā noteikts šā papildinājuma 3.1. punktā, un tā pamatā ir vismazākās riepas dinamiskais rites rādiuss, kādu ir atļauts lietot konkrētā transportlīdzekļa(-u) gadījumā.

2.1.3. Testam nodoto bremžu uzliku komplektus piestiprina attiecīgajām bremzēm, un līdz brīdim, kad ieviesta nemainīga piestrādāšanas kārtība, tos pēc tehniskā dienesta piekrišanas piestrādā saskaņā ar ražotāja instrukcijām.

2.1.4. Ja lieto dzesējošo gaisu, tad gaisa plūsmas ātrums uz bremzi nedrīkst būt lielāks kā 10 km/h.

2.1.5. Iedarbināšanas ierīcei, kas iemontēta bremzē, jāatbilst transportlīdzekļa instalācijai.

3. TESTI UN PRASĪBAS

3.1. 0 tipa tests

Ar sākotnējo ātrumu 60 km/h un bremžu temperatūrai pirms katras iedarbināšanas reizes esot ≤ 100 °C, vismaz sešas reizes secīgi iedarbina bremzes ar pakāpeniski pieaugošu spiedienu maģistrālē vai spēku, līdz sasniedz maksimālo spiedienu maģistrālē vai vidējo maksimālo palēninājumu 6 m/s². Atkārtoto pēdējo bremzes iedarbināšanas reizi, braucot ar sākotnējo ātrumu 40 km/h.

3.2. I tipa tests

3.2.1. Bremzes sakarsēšanas procedūra

Bremzi sakarsē, nepārtraukti to bremzējot atbilstīgi II pielikuma 1.3.2. punkta prasībai un sākot ar bremzes diska temperatūru ≤ 100 °C.

3.2.2. Sakarsušu bremžu darbības tests

Pēc tam, kad ir pabeigta bremzes sakarsēšanas procedūra, izmēra sakarsušu bremžu darbības lielumu atbilstīgi iepriekš minētā 3.1. punkta nosacījumiem ar sākotnējo ātrumu 40 km/h un lietojot to pašu spiediena lielumu maģistrālē vai iedarbināšanas spēku, kas minēts šajā punktā (temperatūras nosacījumi var būt dažādi). Sakarsušas bremzes radītais vidējais maksimālais palēninājums nedrīkst būt mazāks kā 60 % no lieluma, kas sasniegts ar aukstu bremzi, vai 3,5 m/s².

3.3. *Aukstu bremžu darbības līdzvērtības tests*

Rezerves un oriģinālo bremžu uzliku komplektu aukstās darbības lielumu salīdzināšanu veic, salīdzinot 0 tipa testa rezultātus, kā aprakstīts 3.1. punktā.

3.3.1. 0 tipa testu, kurš norādīts 3.1. punktā, veic vienam oriģinālajam bremžu uzliku komplektam.

3.3.2. Rezerves bremžu uzliku komplektu uzskata par tādu, kura darbības rādītāji ir līdzīgi oriģinālā bremžu uzliku komplekta darbības rādītājiem, ja ar to pašu pedālīm pielikto spēku vai spiedienu maģistrālē sasniegtie vidējā maksimālā palēninājuma lielumi, kas atrodas uzzīmētās raksturlielnes augšējās divās trešdaļās, ir to lielumu $\pm 15\%$ robežās, kas iegūti pārbaudot oriģinālo bremžu uzliku komplektu.

4. papildinājums

Bremzes berzes darbības noteikšana ar testa stenda palīdzību

1. IEVADS
 - 1.1. Rezerves bremžu uzliku komplektu paraugus pārbauda ar iekārtu, kas spēj radīt testa apstākļus un pielietot šajā papildinājumā aprakstīto testa kārtību.
 - 1.2. Testa rezultātus novērtē, lai noteiktu berzes paraugu darbību.
 - 1.3. Dažādu paraugu berzes darbību salīdzina, lai novērtētu atbilstību standartam, kas apstiprināts attiecībā uz rezerves bremžu uzliku komplektiem.
2. IEKĀRTA
 - 2.1. Iekārtu projektē tā, lai tai varētu piestiprināt un darbināt pilnizmēra bremzi, kas līdzīga tām, kuras uzmontētas transportlīdzekļa asij, ko lieto šā pielikuma 5. punktā noteiktās apstiprinājuma testa vajadzībām.
 - 2.2. Bremzes diska vai trumuļa rotācijas ātrums ir $660 \pm 10 \text{ min}^{-1}$ bez slodzes un nedrīkst samazināties vairāk par 600 min^{-1} strādājot ar pilnu slodzi.
 - 2.3. Testu cikli un bremžu iedarbināšana šo ciklu laikā ir regulējami un automatizēti.
 - 2.4. Reģistrē bremzētājmomentu vai bremzes spiedienu (nemainīga bremzētājmomenta metode) un darba virsmas temperatūru.
 - 2.5. Dzesējošā gaisa plūsmu virza pāri bremzei ar ātrumu $600 \pm 60 \text{ m}^3/\text{h}$.
3. TESTA KĀRTĪBA
 - 3.1. *Parauga sagatavošana*

Ražotāja noteiktā piestrādes programma bremžu kļuču komplektiem nodrošina vismaz 80 % virsmas saskares laukumu, nepārsniedzot $300 \text{ }^\circ\text{C}$ virsmas temperatūru, bet bremžu loku komplektiem – vismaz 70 % virsmas saskares laukumu, nepārsniedzot $200 \text{ }^\circ\text{C}$ virsmas temperatūru.
 - 3.2. *Testa programma*

Testa programmu veido vairāki secīgi bremzēšanas cikli, katrā no kuriem ir 5 sekundes ilgi bremzēšanas intervāli, kuriem seko 10 sekundes ilgi intervāli ar atlaistām bremzēm.

Kā alternatīvu var lietot turpmāk minētās divas metodes.
 - 3.2.1. Testa programma ar nemainīgu spiedienu
 - 3.2.1.1. Bremžu kļuču komplekti

Hidrauliskais spiediens p zem suporta virzuļa(-iem) ir nemainīgs atbilstīgi šai formulai:

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

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

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

A_k = suporta virzuļa(-u) laukums

r_w = diska lietderīgais rādiuss

Cikla Nr.	Bremžu iedarbināšanas reižu skaits χ	Sākotnējā bremzes diska temperatūra (°C) y	Maksimālā bremzes diska temperatūra (°C)	Piespiedu dzesēšana
1	1 × 10	≤ 60	brīva	nē
2-6	5 × 10	100	brīva (350)	nē
7	1 × 10	100	brīva	jā

3.2.1.2 Bremžu loku komplekti.

Bremzes uzlikas darba virsmas vidējais saskares spiediens ir nemainīgs pie $22 \pm 6 \text{ N/cm}^2$, ko aprēķina statistiski bremzei bez autonomas enerģijas padeves.

Cikla Nr.	Bremžu iedarbināšanas reižu skaits χ	Sākotnējā bremzes diska temperatūra (°C)	Maksimālā bremzes diska temperatūra (°C)	Piespiedu dzesēšana
1	1 × 10	≤ 60	200	jā
2	1 × 10	100	brīva	nē
3	1 × 10	100	200	jā
4	1 × 10	100	brīva	nē

3.2.2. Testa programma ar nemainīgu bremzētājmomentu

Šo metodi piemēro tikai bremžu kļu komplektu testam. Bremzētājmoments ir nemainīgs ar pielaidi $\pm 5 \%$ un noregulēts tā, lai garantētu maksimālās bremzes diska temperatūras, kas minētas turpmāk sniegtajā tabulā.

Cikla Nr.	Bremžu iedarbināšanas reižu skaits χ	Sākotnējā bremzes diska temperatūra (°C)	Maksimālā bremzes diska temperatūra (°C)	Piespiedu dzesēšana
1	1 × 5	≤ 60	300-350	nē
2-4	3 × 5	100	300-350	nē
5	1 × 10	100	500-600	nē
6-9	4 × 5	100	300-350	nē
10	1 × 10	100	500-600	nē
11-13	3 × 5	100	300-350	nē
14	1 × 5	≤ 60	300-350	nē

3.3. Rezultātu novērtējums

Berzes darbību nosaka pēc bremzētājmomenta, kas reģistrēts izvēlētos punktos testa programmā. Ja bremzes faktors ir nemainīgs, piemēram, disku bremzei, tad bremzētājmomentu var pārrēķināt berzes koeficientā.

3.3.1. Bremžu kļu komplekti

3.3.1.1. Darba berzes koeficients (μ_{op}) ir to lielumu vidējais lielums, kuri reģistrēti otrā līdz septītajā cikla laikā (nemainīga bremzētājmomenta metode); mērījumu veic vienu sekundi pēc pirmās bremžu iedarbināšanas reizes katrā ciklā.

3.3.1.2. Maksimālais berzes koeficients (μ_{max}) ir augstākais lielums, kas reģistrēts visu ciklu laikā.

3.3.1.3. Mazākais berzes koeficients (μ_{min}) ir mazākais lielums, kas reģistrēts visu ciklu laikā.

3.3.2. Bremžu loku komplekti

3.3.2.1. Vidējais bremzētājmoments (M_{mep}) ir tā bremzētājmomenta maksimālā un minimālā lieluma vidējais lielums, kas reģistrēts pirmā un trešā cikla piektajā bremzes iedarbināšanas reizē.

- 3.3.2.2. Karstais bremsētājmoments (M_{hot}) ir mazākais bremsētājmoments, kas radies otrā un ceturtnā cikla laikā. Ja temperatūra šo ciklu laikā pārsniedz 300 °C, tad lielumu, kas reģistrēts pie 300 °C, pieņem par M_{hot} .
- 3.4. *Pieņemšanas kritēriji*
- 3.4.1. Kopā ar katru pieteikumu bremsu uzliku komplekta tipa apstiprinājumam iesniedz arī turpmāk minētos datus:
- 3.4.1.1. (μ_{op}), (μ_{min}) un (μ_{max}) lielumus bremsu kļu komplektu gadījumā;
- 3.4.1.2. M_{mean} un M_{hot} lielumus bremsu loku komplektu gadījumā.
- 3.4.2. Apstiprinātā bremsu uzliku komplekta tipa ražošanas laikā pārbaudāmajiem paraugiem jāpierāda atbilstība lielumiem, kas reģistrēti šā papildinājuma 3.4.1. punktā, ar turpmāk minētajām pielaidēm.
- 3.4.2.1. Disku bremsu kļūciem:
- $\mu_{op} \pm 15\%$ no reģistrētā lieluma,
 $\mu_{min} \geq$ reģistrētais lielums,
 $\mu_{max} \leq$ reģistrētais lielums.
- 3.4.2.2. *Simplex* trumuļu bremsu uzlikām:
- $M_{mean} \pm 20\%$ no reģistrētā lieluma,
 $M_{hot} \geq$ reģistrētais lielums.
-

XVI PIELIKUMS

PARAUGS

(maksimālais formāts: A4 (210 × 297 mm))

EK TIPA APSTIPRINĀJUMA SERTIFIKĀTS

Administratīvās iestādes zīmogs

Paziņojums par:

- tipa apstiprinājumu ⁽¹⁾
- tipa apstiprinājuma pagarinājumu uz citu tipu ⁽¹⁾
- tipa apstiprinājuma noraidīšanu ⁽¹⁾
- tipa apstiprinājuma anulēšanu ⁽¹⁾

transportlīdzekļa/detaļas/atsevišķas tehniskas vienības tipam ⁽¹⁾, ņemot vērā Direktīvu 71/320/EK, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 98/12/EK.

EK tipa apstiprinājuma numurs:

Attiecinājuma pamatojums:

I IEDAĻA

1. Marka (izgatavotāja tirdzniecības nosaukums):
2. Tips un vispārīgs komercapraksts:
3. Tipa identifikācijas līdzekļi, ja marķējums atrodas uz transportlīdzekļa detaļas/atsevišķas tehniskas vienības ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 3.1. Šā marķējuma atrašanās vieta:
4. Transportlīdzekļa kategorija ⁽¹⁾ ⁽³⁾:
5. Ražotāja nosaukums un adrese:
6. Attiecībā uz detaļām un atsevišķām tehniskām vienībām – EK tipa apstiprinājuma zīmes stiprinājuma vieta un veids:
7. Montāžas rūpnīcas(-u) adrese(-s):

II IEDAĻA

1. Papildu informācija (ja vajadzīgs): skatīt papildpielikumu.
2. Par testu veikšanu atbildīgais tehniskais dienests:
3. Diena, kad sniegts testa ziņojums:
4. Testa ziņojuma numurs:
5. Piezīmes (ja tādas ir): skatīt papildpielikumu.
6. Vieta:
7. Datums:
8. Paraksts:
9. Pievieno apstiprināšanas iestādei iesniegtās informācijas paketes rādītāju, ko var saņemt pēc pieprasījuma.

⁽¹⁾ Lieko svītrot.

⁽²⁾ Ja tipa identifikācijas līdzekļiem ir zīmes, kas nav transportlīdzekļa detaļu vai atsevišķu tehnisku vienību veidu aprakstos, kuri iekļauti šajā tipa apstiprinājuma sertifikāta, tad šādas zīmes dokumentā attēlo ar simbolu: "2" (piemēram, ABC?123?).

⁽³⁾ Kā noteikts Direktīvas 70/156/EEK II pielikuma A iedaļā.

Papildpielikums

EK tipa apstiprinājuma sertifikātam Nr. par bremzes uzliku komplekta kā atsevišķas tehniskas vienības tipa apstiprinājumu, ņemot vērā Direktīvu 71/320/EEK, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 98/12/EK

1. Papildu informācija

1.1. Bremzes uzliku komplekta marka un tips:

1.2. Bremzes uzlikas marka un tips:

1.3. Transportlīdzekļi/asis/bremzes, kam bremzes uzliku komplekta tips uzskatāms par oriģinālo bremžu uzliku komplektu:

.....
.....

1.4. Transportlīdzekļi/asis/bremzes, kam bremzes uzliku komplekta tips uzskatāms par rezerves bremžu uzliku komplektu:

.....
.....

5. Piezīmes:

.....

—

XVII PIELIKUMS

INFORMĀCIJAS DOKUMENTS Nr....

par bremžu uzliku komplektu EK tipa apstiprinājumu

(Direktīva 71/320/EEK, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 98/12/EK)

Turpmāk norādītās ziņas, ja tās ir vajadzīgas, iesniedz trīs eksemplāros kopā ar satura rādītāju. Visus zīmējumus iesniedz atbilstīgā mērogā un pietiekami detalizētus A4 formātā. Fotoattēlos, ja tādi ir, detaļas ir saskatāmas pietiekami sīki.

Ja sistēmām, detaļām vai atsevišķām tehniskām vienībām ir elektroniska vadības ierīce, tad sniedz informāciju par tās darbību.

0. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA
 - 0.1. Marka (izgatavotāja tirdzniecības nosaukums):
 - 0.2. Tips:
 - 0.5. Ražotāja nosaukums un adrese:
 - 0.7. Attiecībā uz detaļām un atsevišķām tehniskām vienībām, EK tipa apstiprinājuma zīmes stiprinājuma vieta un veids:
 - 0.8. Montāžas rūpnīcas(-u) adrese(-s):
1. IEKĀRTAS APRAKSTS
 - 1.1. Bremžu uzliku komplekta marka un tips:
 - 1.2. Bremzes uzlikas marka un tips:
 - 1.3. Transportlīdzeklis(-ļi)/ass(-is)/bremze(-s), kam bremžu uzliku komplekti uzskatāmi par oriģinālo bremžu uzliku komplektiem:
 - 1.4. Transportlīdzeklis(-ļi)/ass(-is)/bremze(-s), kam bremžu uzliku komplekti uzskatāmi par rezerves bremžu uzliku komplektiem:
 - 1.5. Bremžu uzliku komplekta rasējums(-i), kurā(-os) parādīti funkcionālie izmēri:
 - 1.6. Norāde par novietojumiem uz transportlīdzekļa(-ien)/ass(-īm)/bremzes(-ēm), par kurām tiek pieprasīts apstiprinājums:
 - 1.7. Berzes darbības lielumi (skatīt XV pielikuma 4. papildinājuma 3.4.1. punktu):

XVIII PIELIKUMS

INFORMĀCIJAS DOKUMENTS Nr....

atbilstīgi Padomes Direktīvas 70/156/EEK (*) I pielikumam par transportlīdzekļa EK tipa apstiprinājumu attiecībā uz mehānisko transportlīdzekļu bremžu iekārtām

(Direktīva 71/320/EEK, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 98/12/EK)

Turpmāk norādītās ziņas, ja tās ir vajadzīgas, iesniedz trīs eksemplāros kopā ar satura rādītāju. Visus zīmējumus iesniedz atbilstīgā mērogā un pietiekami detalizētus A4 formātā. Fotoattēlos, ja tādi ir, detaļas ir pietiekami sīki saskatāmas.

Ja sistēmām, detaļām vai atsevišķām tehniskām vienībām ir elektroniska vadības ierīce, tad sniedz informāciju par tās darbību.

0. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

- 0.1. Marka (ražotāja tirdzniecības nosaukums):
- 0.2. Tips:
- 0.3. Tipa identifikācijas līdzekļi, ja uz transportlīdzekļa ir marķējums ^(b):
- 0.3.1. Šā marķējuma atrašanās vieta:
- 0.4. Transportlīdzekļa kategorija ^(c):
- 0.5. Ražotāja nosaukums un adrese:
- 0.8. Montāžas rūpnīcas(-u) adrese(-s):

1. TRANSPORTLĪDZEKĻA KONSTRUKCIJAS VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

- 1.1. Transportlīdzekļa parauga fotoattēli un/vai rasējumi:
- 1.3. Asu un riteņu skaits:
- 1.3.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums:
- 1.3.3. Dzenošās ass (skaits, novietojums, savienojums):
- 1.8. Vadības ierīču novietojums: kreisā puse/labā puse ^(l).

2. MASA UN GABARĪTI ^(e) (kg un mm) (vajadzības gadījumā sniedz norādi uz rasējumu)

- 2.1. Riteņu bāze(-s) (pilnībā piekrauts transportlīdzeklis) ^(f):
- 2.3.1. Attālums starp riteņiem uz katras vadāmās ass ^(g):
- 2.6. Darba kārtībā esoša transportlīdzekļa ar virsbūvi masa un velkošā transportlīdzekļa gadījumā, kas nav M₁ kategorijas transportlīdzeklis, tā masa kopā ar sakabes ierīci, vai arī šasijas ar kabīni masa, ja ražotājs neapņēmo to ar virsbūvi un/vai sakabes ierīci (ieskaitot dzesēšanas šķidrums, eļļas, degvielas, 100 % citu šķidrums, izņemot izlietoto ūdeni, instrumentus, rezerves riteni un vadītāju, un autobusu un tūristu autobusu gadījumā apkalpes locekļa masu (75 kg), ja šajā transportlīdzeklī ir apkalpes locekļa sēdvietā): (maksimālā un minimālā):...
- 2.6.1. Šīs masas sadalījums pa asīm un puspiekabes vai piekabes ar centrāli novietotu asi gadījumā slodze uz savienojuma punktu: (maksimālā un minimālā):...

(*) Informācijas dokumentā izmantoto punktu numuri un zemsvītras piezīmes atbilst Direktīvas 70/156/EEK I pielikumā izklāstītajiem punktiem un zemsvītras piezīmēm. Punkti, kas neattiecas uz šo direktīvu, ir izlaisti.

- 2.7. Nokomplektēta transportlīdzekļa minimālā masa, kā to ir norādījis ražotājs, nenokomplektēta transportlīdzekļa gadījumā:
 - 2.7.1. Šīs masas sadalījums pa asīm un puspiekabes vai piekabes ar centrāli novietotu asi gadījumā slodze uz savienojuma punktu:
 - 2.8. Ražotāja noteiktā tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa ^(*) (maksimālā un minimālā):
 - 2.8.1. Šīs masas sadalījums pa asīm un puspiekabes vai piekabes ar centrāli novietotu asi gadījumā slodze uz savienojuma punktu:
 - 2.9. Tehniski pieļaujamā maksimālā slodze/masa uz katru asi:
 - 2.10. Tehniski pieļaujamā maksimālā slodze/masa uz katru asu grupu:
 - 2.11. Mehāniskā transportlīdzekļa tehniski pieļaujamā maksimālā vilces masa, ja ir:
 - 2.11.1. Divas piekabe:
 - 2.11.2. Puspiekabe:
 - 2.11.3. Piekabe ar centrāli novietotu asi:
 - 2.11.3.1. Sakabes pārkares ^(#) maksimālā attiecība pret riteņu bāzi:
 - 2.11.4. Sakabinātu transportlīdzekļu tehniski pieļaujamā maksimālā masa:
 - 2.11.6. Piekabes bez bremzēm maksimālā masa:
 - 2.12. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā vertikālā slodze/masa uz transportlīdzekļa savienojuma punktu:
 - 2.12.1 Mehāniskajam transportlīdzeklim:
3. MOTORSPĒKS ^(#)
- 3.1. Ražotājs:
 - 3.1.1. Ražotāja piešķirts motora kods (marķēts uz motora vai ar citiem identifikācijas līdzekļiem):
 - 3.2. Iekšdedzes motors
 - 3.2.1.1. Darbības princips: dzirksteļaiždedze/kompresijaizdedze, četraktu/divtaktu ⁽¹⁾:
 - 3.2.1.9. Maksimālais pieļaujamais motora apgriezienu skaits, kā to norādījis ražotājs:... min⁻¹
 - 3.2.5. Elektrosistēma
 - 3.2.5.1. Nominālais spriegums:... V pozitīvā/negatīvā masas spaile ⁽¹⁾
 - 3.2.5.2. Ģenerators:
 - 3.2.5.2.1. Tips:
 - 3.2.5.2.2. Nominālā jauda:... VA
 - 3.3. Elektromotors
 - 3.3.1. Tips (tinumi, ierosme):
 - 3.3.1.1. Maksimālā izejas jauda:... kW
 - 3.3.1.2. Darbības spriegums:... V
 - 3.3.2. Baterija:
 - 3.3.2.2. Masa:... kg
 - 3.4. Citi motori vai motori vai to kombinācijas (ziņas par šādu motoru vai motoru daļām):

4. TRANSMISIJA

4.1. Transmisijas rasējums (*):

4.2. Tips (mehāniskā, hidrauliskā, elektriskā u.c.):

4.6. Pārnesumskaitļi

Pārnesums	Pārnesumkārbas iekšējie pārnesumskaitļi (pārnesumskaitlis starp motoru un pārnesumkārbas izejas vārpstu)	Gala dzenošās ass pārnesumskaitlis (pārnesumskaitlis starp pārnesumkārbas izejas vārpstu un dzenamā riteņa apgriezieniem)	Kopējie pārnesumskaitļi
CVT lielākais pārnesums (1)			
1			
2			
3			
...			
CVT mazākais pārnesums (1)			
Atpakaļgaita			

(1) Bezpakāpju pārnesumkārbā (CVT).

4.7. Maksimālais transportlīdzekļa ātrums (km/h) (*):

5. ASIS

5.4. Paceļamā(-o) ass(-u) novietojums:

6. BALSTIEKĀRTA

6.1. Balstiekārtas sastāvdaļu rasējums (*):

6.2. Katras ass vai asu grupas, vai riteņa balstiekārtas tips un uzbūve:

6.6. Riepas un riteņi

6.6.1. Riepas/riteņa kombinācija(-s) (riepām norāda izmēru apzīmējumus, minimālās krāvnēsības indeksu, minimālā ātruma kategorijas simbolu; riteņiem norāda apmales izmēru(-s) un piestiprināto(-ās) ierīci(-es)):

6.6.1.1. ASIS

6.6.1.1.1. Ass Nr. 1:

6.6.1.1.2. Ass Nr. 2:

6.6.1.1.3. Ass Nr. 3:

6.6.1.1.4. Ass Nr. 4:

utt.

6.6.2. Rites rādiusu augšējā un apakšējā robeža:

6.6.2.1. Ass Nr.1:

6.6.2.2. Ass Nr.2:

6.6.2.3. Ass Nr.3:

6.6.2.4. Ass Nr.4:

utt.

6.6.3. Spiediens(-i) riepā(-s), kā ieteicis transportlīdzekļa ražotājs:

... kPa

6.6.5. Pagaidu lietošanas rezerves riteņa (ja tāds ir) īss apraksts:

(*) Ja tas vajadzīgs 8. punkta izskaidrošanai.

8. BREMZES

Jāiesniedz turpmāk minētās ziņas (vajadzības gadījumā arī ziņas par identifikācijas līdzekļiem):

- 8.1. Bremžu tips un raksturlielumi (kā definēts Direktīvas 71/320/EEK I pielikuma 1.6. punktā) ar rasējumu (piemēram, trumuļi vai diski, bremzējamie riteņi, stiprinājums pie bremzējamiem riteņiem, bremžu loku/kluču komplektu un/vai uzliku marka un tips, efektīvie bremzēšanas laukumi, bremžu trumuļu, loku vai disku rādiuss, trumuļu masa, ass(-u) un balstiekārtas attiecīgo daļu regulēšanas ierīces, utt.).
- 8.2. Darbības diagramma, turpmāk minēto bremžu sistēmu apraksts un/vai rasējums (kā definēts Direktīvas 71/320/EEK I pielikuma 1.2. punktā) ar, piemēram, pievadu un vadības ierīci (konstrukcija, regulēšana, sviru attiecība, vadības ierīces pieejamība un tās novietojums, sprūdmehānismu vadības ierīces mehāniskā pievada gadījumā, starpposmu daļu, cilindru un vadības virzuļu, bremžu cilindru vai līdzvērtīgu detaļu galveno daļu īpašības elektrisko bremžu sistēmu gadījumā).
- 8.2.1. Darba bremžu sistēma:
- 8.2.2. Sekundāro bremžu sistēma:
- 8.2.3. Stāvbremžu sistēma:
- 8.2.4. Jebkura papildu bremžu sistēma:
- 8.3. Piekabju bremžu sistēmu vadības un pievada iekārtas transportlīdzekļos, kas projektēti piekabju vilkšanai:
- 8.4. Transportlīdzeklis ir aprīkots piekabes ar elektriskajām/pneimatiskajām/hidrauliskajām ⁽¹⁾ darba bremzēm vilkšanai: jā/nē ⁽¹⁾
- 8.5. Pretbloķēšanas sistēma: jā/nē/pēc izvēles ⁽¹⁾
- 8.5.1. Transportlīdzekļiem ar pretbloķēšanas sistēmām sistēmas darbības apraksts (ieskaitot elektroniskās detaļas), elektriskā blokshēma, hidrauliskā vai pneimatiskā kontūra shēma:
- 8.6. Aprēķini un raksturlielnes atbilstīgi Direktīvas 71/320/EEK II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājumam (vai XI pielikuma papildinājumam, ja vajadzīgs):
- 8.7. Enerģijas padeves apraksts un/vai rasējums (jānorāda arī bremžu spēka pastiprinātājiem):
- 8.7.1. Darba spiediens p_2 spiediena balonā(-os) pneimatiskā pievada bremžu sistēmu gadījumā:
- 8.7.2. Sākotnējais enerģijas līmenis balonā(-os) vakuuma bremžu sistēmu gadījumā:
- 8.8. Bremžu sistēmas aprēķins; attiecības noteikšana starp kopējo bremzēšanas spēku uz riteņu aploci un bremžu pedālim pielikto spēku:
- 8.9. Bremžu sistēmu īss apraksts (saskaņā ar Direktīvas 71/320/EEK IX pielikuma 1. papildinājuma 1.6. punktu):
- 8.10. Ja tiek prasīts atbrīvojums no I un/vai II tipa vai III tipa testa, norāda ziņojuma numuru atbilstīgi Direktīvas 71/320/EEK VII pielikuma 2. papildinājumam:

Datums:

Lieta:

XIX PIELIKUMS

INFORMĀCIJAS DOKUMENTS Nr....

atbilstīgi Padomes Direktīvas 70/156/EEK (*) I pielikumam par transportlīdzekļa EK tipa apstiprinājumu attiecībā uz piekabju bremžu iekārtām, kas nav inerces bremzes

(Direktīva 71/320/EEK, kurā jaunākie grozījumi izdarīti ar Direktīvu 98/12/EK)

Turpmāk norādītās ziņas, ja tās ir vajadzīgas, iesniedz trīs eksemplāros kopā ar satura rādītāju. Visus zīmējumus iesniedz atbilstīgā mērogā un pietiekami detalizētus A4 formātā. Fotoattēlos, ja tādi ir, detaļas ir pietiekami sīki saskatāmas.

Ja sistēmām, detaļām vai atsevišķām tehniskām vienībām ir elektroniskā vadības ierīce, tad sniedz informāciju par tās darbību.

0. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

- 0.1. Marka (izgatavotāja tirdzniecības nosaukums):
- 0.2. Tips:
- 0.3. Tipa identifikācijas līdzekļi, ja uz transportlīdzekļa ir marķējums ^(b):
- 0.3.1. Šā marķējuma atrašanās vieta:
- 0.4. Transportlīdzekļa kategorija ^(c):
- 0.5. Ražotāja nosaukums un adrese:
- 0.8. Montāžas rūpnīcas(-u) adrese(-s):

1. TRANSPORTLĪDZEKĻA KONSTRUKCIJAS VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

- 1.1. Reprezentatīvā transportlīdzekļa fotoattēli un/vai rasējumi:
- 1.3. Asu un riteņu skaits:
 - 1.3.1. Asu ar dubultriteņiem skaits un novietojums:
- 2. MASA UN GABARĪTI ^(e) (kg un mm) (vajadzības gadījumā sniedz norādi uz rasējumu)
 - 2.1. Riteņu bāze(-s) (pilnībā piekrauts transportlīdzeklis) ^(f):
 - 2.3.1. Attālums starp riteņiem uz katras vadāmās ass ^(g):
 - 2.6 Darba kārtībā esoša transportlīdzekļa ar virsbūvi masa un velkošā transportlīdzekļa gadījumā, kas nav M₁ kategorijas transportlīdzeklis, tā masa kopā ar sakabes ierīci, vai arī šasijas ar kabīni masa, ja ražotājs neapriko to ar virsbūvi un/vai sakabes ierīci (ieskaitot dzesēšanas šķidrums, eļļas, degvielas, 100 % citu šķidrums, izņemot izlietoto ūdeni, instrumentus, rezerves riteni un vadītāju, un autobusu un tūristu autobusu gadījumā apkalpes locekļa masu (75 kg), ja šajā transportlīdzeklī ir apkalpes locekļa sēdvietā) (maksimālā un minimālā):...
 - 2.6.1. Šīs masas sadalījums pa asīm un puspiekabes vai piekabes ar centrāli novietotu asi gadījumā slodze uz savienojuma punktu (maksimālā un minimālā):...
 - 2.7. Nokomplektēta transportlīdzekļa minimālā masa, kā to ir norādījis ražotājs, nenokomplektēta transportlīdzekļa gadījumā:
 - 2.7.1. Šīs masas sadalījums pa asīm un, puspiekabes vai piekabes ar centrāli novietotu asi gadījumā, slodze uz savienojuma punktu:
 - 2.8. Ražotāja noteiktā tehniski pieļaujamā maksimālā pilnā masa ^(h) (maksimālā un minimālā):

(*) Informācijas dokumentā izmantoto punktu numuri un zemsvītras piezīmes atbilst Direktīvas 70/156/EEK I pielikumā izklāstītajiem punktiem un zemsvītras piezīmēm. Punkti, kas neattiecas uz šo direktīvu, ir izlaisti.

- 2.8.1. Šīs masas sadalījums pa asīm un puspiekabes vai piekabes ar centrāli novietotu asi gadījumā slodze uz savienojuma punktu (maksimālā un minimālā):
- 2.9. Tehniski pieļaujamā maksimālā slodze/masa uz katru asi:
- 2.10. Tehniski pieļaujamā maksimālā slodze/masa uz katru asu grupu:
- 2.12. Tehniski pieļaujamā maksimālā statiskā vertikālā slodze/masa uz transportlīdzekļa savienojuma punktu:
- 2.12.2. Puspiekabei vai piekabei ar centrāli novietotu asi:
5. ASIS
- 5.4. Paceļamā(-o) ass(-u) novietojums:
6. BALSTIEKĀRTA
- 6.1. Balstiekārtas sastāvdaļu rasējums (*):
- 6.2. Katras ass vai asu grupas vai riteņa balstiekārtas tips un uzbūve:
- 6.6. Riepas un riteņi
- 6.6.1. Riepas/riteņa kombinācija(-s) (riepām norāda izmēru apzīmējumus, minimālās kravnesības indeksu, minimālā ātruma kategorijas simbolu; riteņiem norāda apmales izmēru(-s) un piestiprināto(-ās) ierīci(-es)):
- 6.6.1.1. ASIS
- 6.6.1.1.1. Ass Nr. 1:
- 6.6.1.1.2. Ass Nr. 2:
- 6.6.1.1.3. Ass Nr. 3:
- 6.6.1.1.4. Ass Nr. 4:
- utt.
- 6.6.2. Rites rādiusu augšējā un apakšējā robeža:
- 6.6.2.1. Ass Nr. 1:
- 6.6.2.2. Ass Nr. 2:
- 6.6.2.3. Ass Nr. 3:
- 6.6.2.4. Ass Nr. 4:
- utt.
- 6.6.3. Spiediens(-i) riepā(-s), kā ieteicis transportlīdzekļa ražotājs:... kPa
8. BREMZES
- Jāiesniedz turpmāk minētās ziņas (vajadzības gadījumā arī ziņas par identifikācijas līdzekļiem):
- 8.1. Bremžu tips un raksturlielumi (kā definēts Direktīvas 71/320/EEK I pielikuma 1.6. punktā) ar rasējumu (piemēram, trumuļi vai diski, bremzējamie riteņi, stiprinājums pie bremzējamiem riteņiem, bremžu loku/kluču komplektu un/vai uzliku marka un tips, efektīvie bremzēšanas laukumi, bremžu trumuļu, loku vai disku rādiuss, trumuļu masa, ass(-u) un balstiekārtas attiecīgo daļu regulēšanas ierīces utt.).
- 8.2. Darbības diagramma, turpmāk minēto bremžu sistēmu apraksts un/vai rasējums (kā definēts Direktīvas 71/320/EEK I pielikuma 1.2. punktā) ar, piemēram, pievadu un vadības ierīci (konstrukcija, regulēšana, sviru attiecība, vadības ierīces pieejamība un tās novietojums, sprūdmehānismu vadības ierīces mehāniskā pievada gadījumā, starposmu daļu, cilindru un vadības virzuļu, bremžu cilindru vai līdzvērtīgu detaļu galveno daļu īpašības elektrisko bremžu sistēmu gadījumā).

(*) Ja tas vajadzīgs 8. punkta izskaidrošanai.

- 8.2.1. Darba bremžu sistēma:
- 8.2.2. Sekundāro bremžu sistēma:
- 8.2.3. Stāvbremžu sistēma:
- 8.2.4. Jebkura papildu bremžu sistēma:
- 8.2.5. Avārijas bremžu sistēma:
- 8.5. Pretbloķēšanas sistēma: jā/nē/pēc izvēles (¹)
- 8.5.1. Transportlīdzekļiem ar pretbloķēšanas sistēmām sistēmas darbības apraksts (ieskaitot elektroniskās detaļas), elektriskā blokshēma, hidrauliskā vai pneimatiskā kontūra shēma:
- 8.6. Aprēķini un raksturlielnes atbilstīgi Direktīvas 71/320/EEK II pielikuma 1.1.4.2. punkta papildinājumam (vai XI pielikuma papildinājumam, ja vajadzīgs):
- 8.7. Enerģijas padeves apraksts un/vai rasējums (jānorāda arī bremžu spēka pastiprinātājiem):
- 8.7.1. Darba spiediens p_2 spiediena balonā(-os) pneimatiskā pievada bremžu sistēmu gadījumā:
- 8.7.2. Sākotnējais enerģijas līmenis balonā(-os) vakuuma bremžu sistēmu gadījumā:
- 8.8. Bremžu sistēmas aprēķins: attiecības noteikšana starp kopējo bremzēšanas spēku uz riteņu aploci un bremzēšanas pedālim pielikto spēku:
- 8.9. Bremžu sistēmu īss apraksts (saskaņā ar Direktīvas 71/320/EEK IX pielikuma 1. papildinājuma 1.6. punktu):
- 8.10. Ja tiek prasīts atbrīvojums no I un/vai II tipa vai III tipa testa, norāda ziņojuma numuru atbilstīgi Direktīvas 71/320/EEK VII pielikuma 2. papildinājumam:

Datums:

Lieta:
