

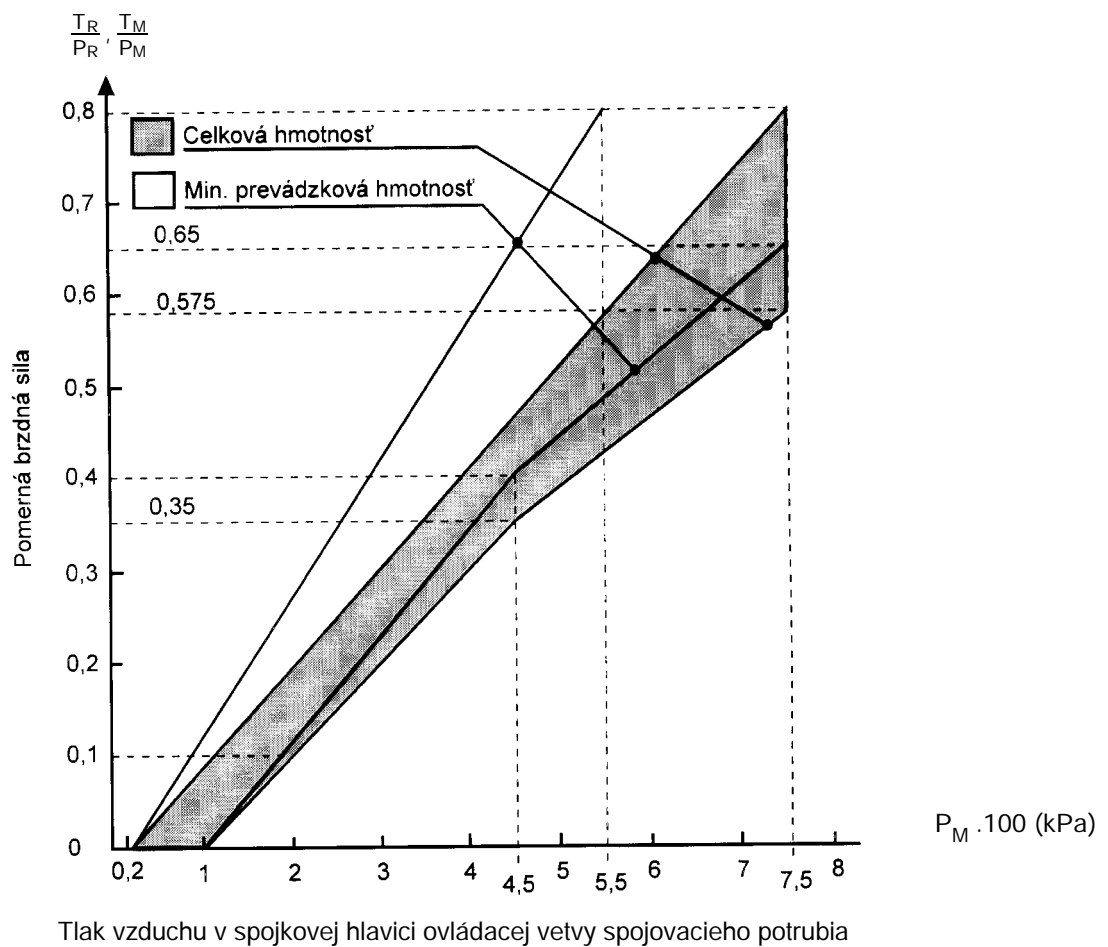
Príloha č. 2
k vyhláske č. 116/1997 Z. z.

Brzdenie vozidiel

Spájanie vozidiel do jazdných súprav z hľadiska brzdenia

ŤAŽNÉ VOZIDLÁ A PRÍVESY
 [§ 13 ods. 3 písm. b), d) a e) vyhlásky]

Diagram č. 1



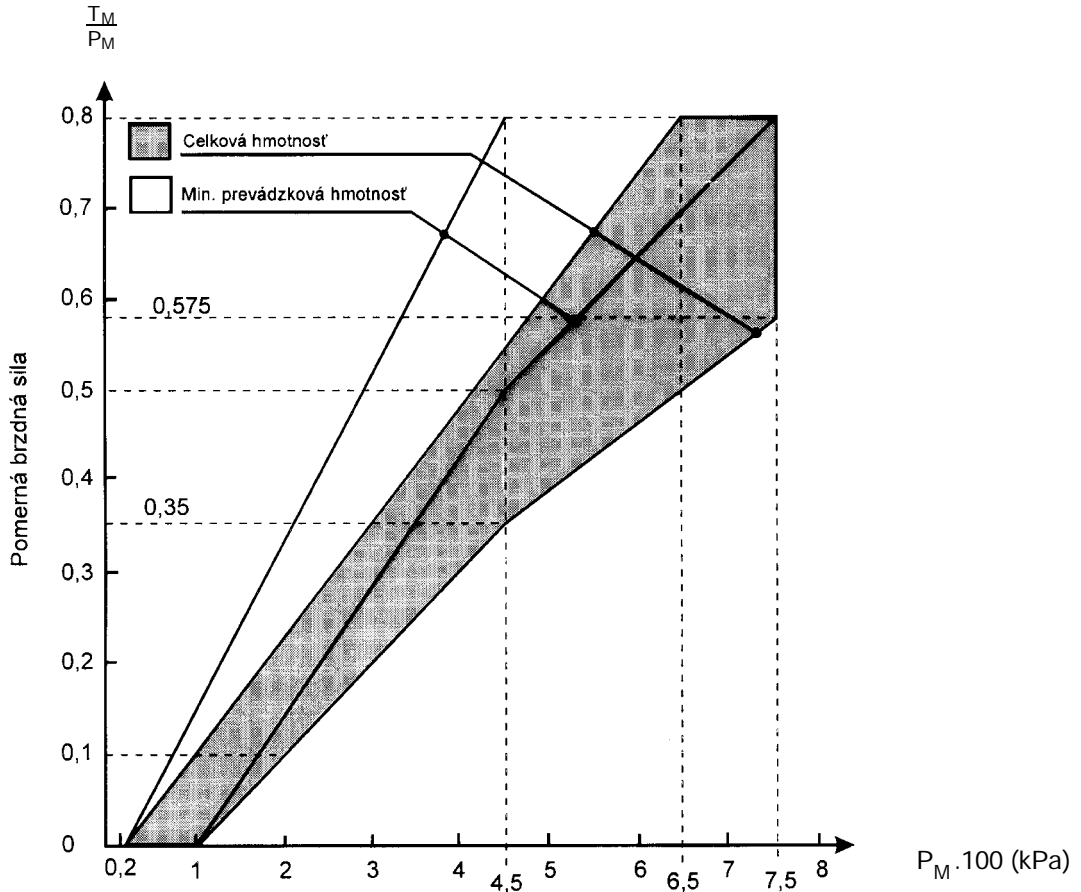
Tlak vzduchu v spojovej hlavici ovládacej vetvy spojovacieho potrubia

Poznámky:

1. Medzi hodnotami $T_M/P_M = 0$ a $T_M/P_M = 0,1$ alebo $T_R/P_R = 0$ a $T_R/P_R = 0,1$ nemusí byť úmernosť medzi pomernou brzdnou silou T_M/P_M alebo T_R/P_R a tlakom vzduchu v mieste spojovej hlavice ovládacej vetvy spojovacieho potrubia.
2. Závislosti požadované diagramom sa musia aplikovať úmerne na stavy zaťaženia medzi minimálnou prevádzkovou hmotnosťou a celkovou hmotnosťou a musia sa dosiahnuť samočinným spôsobom.

ŤAHAČE NÁVESOV
[§ 13 ods. 3 písm. c) vyhlášky]

Diagram č. 2



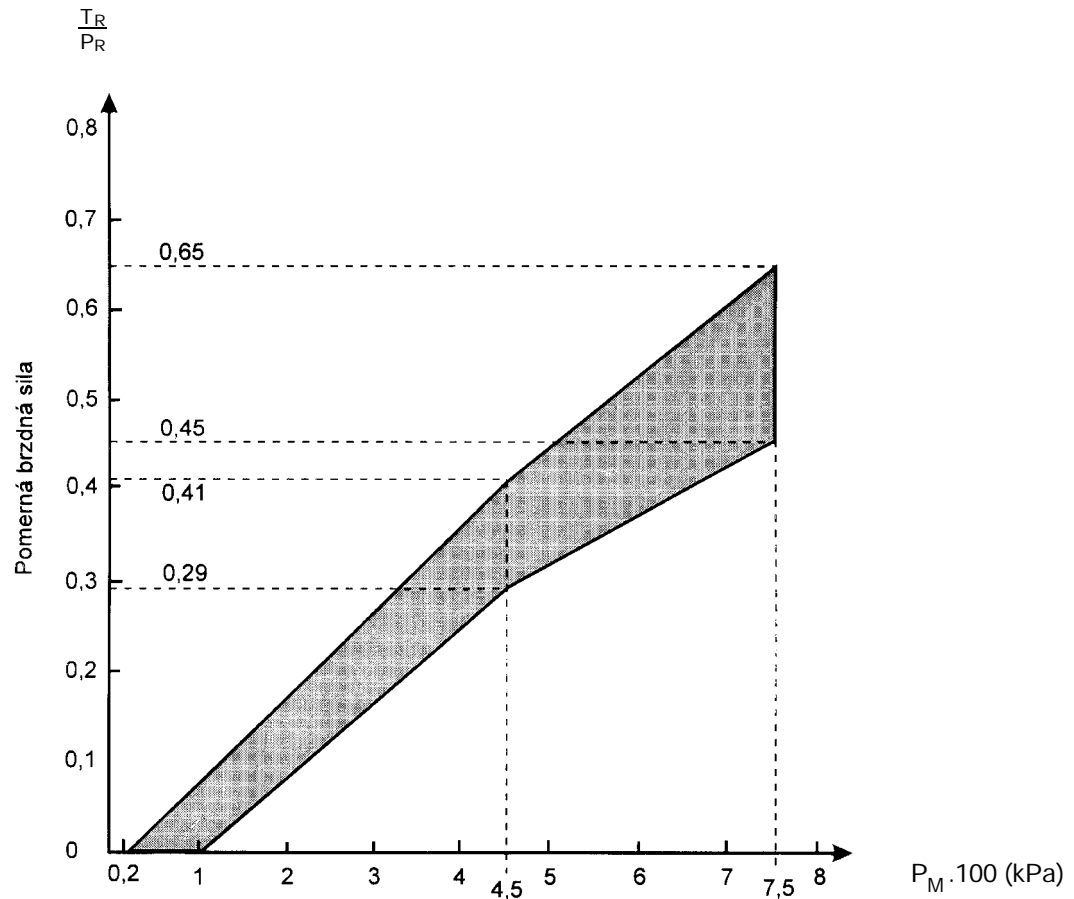
Tlak vzduchu v spojkevej hlavici ovládacej vetvy spojovacieho potrubia

Poznámky:

1. Medzi hodnotami $T_M/P_M = 0$ a $T_M/P_M = 0,1$ netreba, aby bola úmernosť medzi pomernou brzdou silou T_M/P_M a medzi tlakom vzduchu v mieste spojkevej hlavice ovládacej vetvy spojovacieho potrubia.
2. Závislosti požadované diagramom sa musia aplikovať úmerne na stavy zaťaženia vozidla medzi minimálnou prevádzkovou hmotnosťou a celkovou hmotnosťou a musia sa dosiahnuť samočinným spôsobom.

NÁVESY
[§ 13 ods. 3 písm. f) vyhlášky]

Diagram č. 3a



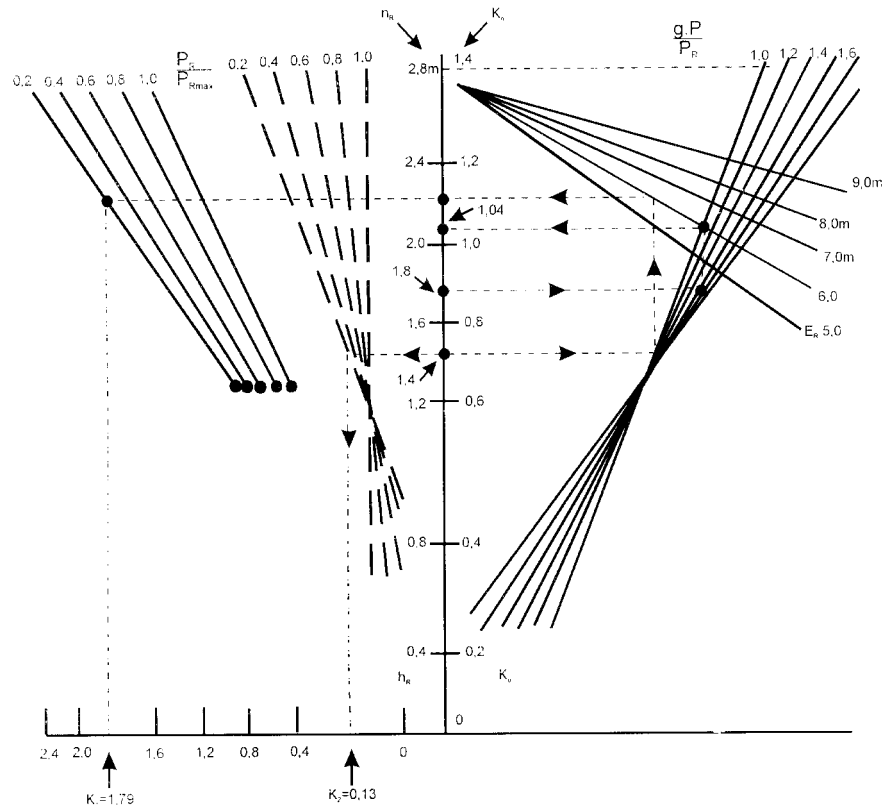
Tlak vzduchu v spojovacej hlavici ovládacej vetvy spojovacieho potrubia

Poznámky:

1. Medzi hodnotami $T_R/P_R = 0$ a $T_R/P_R = 0,1$ netreba, aby bola úmernosť medzi pomernou brzdnou silou T_R/P_R a medzi tlakom v mieste spojovacej hlavice ovládacej vetvy spojovacieho potrubia.
2. Závislosť medzi pomernou brzdnou silou T_R/P_R a tlakom vzduchu P_M v ovládacej vetvy spojovacieho potrubia pre vozidlo s minimálnou prevádzkovou hmotnosťou a celkovou hmotnosťou sa určí takto:
 - a) súčinitele K_C (pre celkovú hmotnosť) a K_V (pre minimálnu prevádzkovú hmotnosť) sa určia z diagramu č. 3b,
 - b) pásmo pre vozidlo s celkovou hmotnosťou a minimálnu prevádzkovou hmotnosťou sa zostrojí tak, že horná a dolná hranica zvýrazneného pásma, znázorneného na diagrame č. 3a, sa vynásobí určenými súčinitelmi K_C a K_V .

NÁVESY
[§ 13 ods. 3 písm. f) vyhlášky]

Diagram č. 3b



Poznámky:

1. Podrobnosti k tomuto diagramu a k predchádzajúcim diagramom ustanovuje osobitný predpis.¹⁶⁾
2. Na presnejšie určenie hodnôt súčiniteľov K_C a K_V sa môže použiť tento vzťah:

$$K_{C,V} = \left[1,7 - \frac{0,7 P_R}{P_{R \max}} \right] \cdot \left[1,35 - \frac{0,96}{E_R} \left(1,35 - \frac{g \cdot P}{P_R} \right) \right] - \left[1 - \frac{P_R}{P_{R \max}} \right] \cdot \left[\frac{h_R - 1}{2,5} \right],$$

- kde k – $(h_T - 1,2)$ [m],
 P – hmotnosť návesu [kg],
 P_R – zaťaženie vozovky kolesami návesu [N],
 $P_{R \max}$ – P_R ak ide o náves v naloženom stave [N],
 h_R – výška ťažiska nad vozovkou [m],
 E_R – rázvor medzi osou spojovacieho čapu návesu a osou náprav (prípadne stredy viacerých náprav) [m].

Účinok brzd

1. Vozidlo kategórie M a N musí mať brzdné účinky najmenej také, ako sú ustanovené v tejto prílohe; ustanovené sú aj typy skúšok, ktorými sa tieto účinky zisťujú:

a) typy skúšok:

1. skúška typu „0“

je základná skúška, ktorou sa zisťujú predpísané brzdné účinky, ak nie je ustanovené inak. Na začiatku tejto skúšky musia byť brzdy studené (brzda sa pokladá za studenú, ak teplota meraná na kotúči alebo na vonkajšom bubne je nižšia ako 100 °C). Pri skúške typu „0“ s odpojeným motorom musí byť spojenie motora s kolesami prerušené. Pri skúške typu „0“ so zapojeným motorom zostáva toto spojenie neprerušené;

2. skúška typu „I“

je skúška slabnutia brzdného účinku. Vykoná sa za podmienok ustanovených osobitným predpisom;¹⁶⁾

3. skúška typu „II“

je skúška správania sa vozidla na dlhých klesaniach. Vykoná sa za podmienok ustanovených osobitným predpisom;¹⁶⁾

4. skúška typu „II A“

je skúška brzdných vlastností pri jazde vozidla z dlhého svahu bez použitia prevádzkového, núdzového a parkovacieho brzdzenia. Vykoná sa za podmienok ustanovených osobitným predpisom.¹⁶⁾ Vyžaduje sa len pre ustanovené druhy vozidiel,

b) prevádzkové brzdzenie:

sústava na prevádzkové brzdzenie sa skúša za podmienok uvedených tabuľke č. 1 (pre skúšku typu „0“ s minimálnou prevádzkovou hmotnosťou a celkovou hmotnosťou vozidla).

Hodnoty brzdných účinkov pre skúšku typu „0“

Tabuľka č. 1

Kategória vozidla		M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃
Typ skúšky		0, I	0, I	0, I, II	0, I	0, I	0, I, II
Skúška typu „0“ s odpojeným motorom	v ₀	80	60	60	80	60	60
	s ≤	$0,1 v + \frac{v^2}{150}$	$0,15 v + \frac{v^2}{130}$				
	s _m	50,7	36,7	36,7	61,2	36,7	36,7
	a _m ≥	5,8	5,0				
Skúška typu „0“ so zapojeným motorom	v ₀ = 0,8 v _{max} , ale ≤	100	100	90	120	100	60
	s ≤	$0,1 v + \frac{v^2}{130}$	$0,15 v + \frac{v^2}{103,5}$				
	s _m	212,9	111,6	91,8	157,1	111,6	91,8
	a _m ≥	5,0	4,0				
F ≤		50	70				

kde v – skutočná počiatková rýchlosť nameraná pri skúške, ktorá musí byť veľmi blízka menovitej počiatkovej rýchlosti [km.h⁻¹],

v₀ – menovitá počiatková rýchlosť pri skúške [km.h⁻¹],

s – brzdná dráha [m] (pri skúške sa presne zmeria skutočná počiatková rýchlosť a jej dosadením do uvedených vzorcov sa vypočíta medzná hodnota brzdnéj dráhy pre každý konkrétny prípad),

s_m – menovitá brzdná dráha [m] (platí len pre hodnoty menovitej počiatkovej rýchlosti; pri skúškach so zapojeným motorom je hodnotou brzdnéj dráhy len pre uvedené najvyššie prípustné počiatkové rýchlosti a v danom prípade sa vždy musí vypočítať z príslušného vzorca),

a_m – stredná hodnota plného brzdného spomalenia [m.s⁻²],

F – sila pôsobiaca na ovládacie ústrojenstvo [N],

v_{max} – najvyššia konštrukčná rýchlosť vozidla [km.h⁻¹].

Najvyššia konštrukčná rýchlosť vozidla je rýchlosť určená výrobcou vozidla. Skúškou zisťovaná skutočná najvyššia rýchlosť vozidla sa nesmie za predpísaných podmienok líšiť od najvyššej konštrukčnej rýchlosti o viac ako +10 % na vozidle s najvyššou konštrukčnou rýchlosťou neprevyšujúcou 30 km.h⁻¹ a o +5 % na vozidle s najvyššou konštrukčnou rýchlosťou prevyšujúcou 30 km.h⁻¹. Najvyššia dovolená rýchlosť je rýchlosť, ktorá bola určená pri schválení technickej spôsobilosti vozidla. Táto rýchlosť sa nesmie v prevádzke vozidla prekročiť).

Prípadné ďalšie podrobnosti skúšok a podmienky pre skúšky typov „I“, „II“ a „II A“ ustanovuje osobitný predpis.¹⁶⁾ Zostávajúci brzdný účinok sústavy pre prevádzkové brzdzenie (§ 10 ods. 13), ak dôjde k poruche v časti jej prevodu, musí dávať brzdnú dráhu nepresahujúcu hodnoty podľa tabuľky č. 2 a stredné plné brzdné spomalenie musí dosiahnuť najmenej nasledujúce hodnoty, pri pôsobení sily na ovládací mechanizmus nepresahujúcej 700 N, pri skúške typu „0“ s odpojeným motorom a z nasledujúcich počiatkových rýchlostí pre príslušnú kategóriu vozidla.

Hodnoty zostávajúceho brzdného účinku

Tabuľka č. 2

Kategória	v_0	Celková hmotnosť $s \leq$	a_m	Najmenšia prevádzková hmotnosť $s \leq$	a_m
M_1	80	$0,1 v + \frac{100}{30} \cdot \frac{v^2}{150}$ $s_m = 150,2$	1,7	$0,1 v + \frac{100}{25} \cdot \frac{v^2}{150}$ $s_m = 178,7$	1,5
M_2	60	$0,15 v + \frac{100}{30} \cdot \frac{v^2}{130}$ $s_m = 101,3$	1,5	$0,1 v + \frac{100}{25} \cdot \frac{v^2}{150}$ $s_m = 119,8$	1,3
M_3			1,5		$0,15 v + \frac{100}{30} \cdot \frac{v^2}{130}$ $s_m = 101,3$
N_1	70	$s_m = 152,5$	1,3	$s_m = 180,9$	1,1
N_2	50		1,3	$0,15 v + \frac{100}{25} \cdot \frac{v^2}{115}$ $s_m = 94,5$	1,1
N_3	40		$0,15 v + \frac{100}{30} \cdot \frac{v^2}{115}$ $s_m = 52,4$	1,3	$0,15 v + \frac{100}{25} \cdot \frac{v^2}{115}$ $s_m = 52,4$

Význam označenia a jednotky sú rovnaké ako v predchádzajúcej tabuľke.

c) núdzové brzdzenie:

núdzové brzdzenie, i keď mechanizmus, ktorý ho ovláda, slúži aj na iné funkcie brzdzenia, musí dávať brzdnú dráhu nepresahujúcu hodnoty uvedené v tabuľke č. 3 a stredné plné brzdné spomalenie, ktoré má najmenej ďalej uvedené hodnoty, pri skúške typu „0“ s odpojeným motorom, s vozidlom naloženým i nenaloženým, pri sile pôsobiacej na ovládací mechanizmus nepresahujúcej pri ručnom ovládaní 400 N na vozidle kategórie M_1 a 600 N na vozidlách ostatných kategórií a ďalej nepresahujúcej pri nožnom ovládaní 500 N na vozidle kategórie M_1 a 700 N na vozidlách ostatných kategórií. Pri skúške sa musia simulovať skutočné podmienky poruchy v sústave prevádzkového brzdzenia.

Hodnoty brzdných účinkov núdzového brzdzenia pri skúške typu „0“

Tabuľka č. 3

Kategória	v_0	$s \leq$	a_m	s_m
M_1	80	$0,1 v + 2 \frac{v^2}{150}$	2,9	93,3
M_2, M_3	60	$0,15 v + 2 \frac{v^2}{130}$	2,5	64,4
N_1	70	$0,15 v + 2 \frac{v^2}{115}$	2,2	95,7
N_2	50			51,0
N_3	40			33,8

Význam označenia a jednotky sú rovnaké ako v písmene b).

d) parkovacie brzdzenie:

- sústava na parkovacie brzdzenie, aj keď je kombinovaná s niektorou z ostatných brzdových sústav, musí udržať stojace naložené vozidlo na svahu so sklonom 18 %,
- na vozidle určenom na spojenie s prípojným vozidlom sústava parkovacieho brzdzenia ťažného vozidla musí udržať stojacu naloženú jazdnú súpravu na svahu so sklonom 12 %,
- ak je ovládanie ručné, sila pôsobiaca na ovládací mechanizmus nesmie presiahnuť 400 N na vozidle kategórie M_1 a 600 N na vozidlách všetkých ostatných kategórií,

4. ak je ovládanie nožné, sila pôsobiaca na ovládací mechanizmus nesmie presiahnuť 500 N na vozidle kategórie M₁ a 700 N na vozidlách všetkých ostatných kategórií,
 5. v prípade, keď je nutné ovládať sústavu na parkovacie brzdenie aj počas jazdy vozidla (§ 10 ods. 1), musí sa vykonať skúška brzdneho účinku typu „0“ s odpojeným motorom z počiatocnej rýchlosti ustanovenej v odseku 1 písm. b) pre kategóriu, do ktorej vozidlo patrí. Pri brzdení nesmie byť stredné plné brzdne spomalenie a brzdne spomalenie tesne pred zastavením vozidla nižšie ako 1,5 m.s⁻². Skúška sa vykoná pri celkovej hmotnosti vozidla a požiadavka sa pokladá za splnenú, ak sa brzdny účinok dosiahne raz. Sila, ktorou sa pôsobí na ovládací mechanizmus, nesmie prekročiť predpísané hodnoty. Na vozidle kategórií M₁ a N₁, ktoré má parkovaciú brzdú s brzdovým obložením iným ako tým, ktoré slúži na prevádzkové brzdenie, možno vykonať skúšku na základe požiadavky výrobcu z počiatocnej rýchlosti 60 km.h⁻¹. V takom prípade stredné plné brzdne spomalenie nesmie byť nižšie ako 2,0 m.s⁻²; spomalenie bezprostredne pred zastavením vozidla nesmie byť nižšie ako 1,5 m.s⁻²,
 - e) brzdne účinky vozidiel s protiblokovacím zariadením v činnosti:
Vozidlo s protiblokovacím zariadením v činnosti musí spĺňať podmienky ustanovené osobitným predpisom¹⁶⁾ pre brzdne účinky.
2. Vozidlo kategórie O musí mať najmenej brzdne účinky uvedené v tabuľkách č. 4 a 5. Účinky sa zisťujú týmito skúškami:
- a) typy skúšok:
 1. skúška typu „0“
skúška typu „0“, podľa odseku 1 písm. a), je základná skúška aj pre vozidlo kategórie O. Na vozidle so vzduchovými brzdami alebo s elektrickým brzdením, ktoré spĺňa podmienky ustanovené osobitným predpisom,²⁴⁾ sa brzdny účinok prípojného vozidla môže vypočítať buď z pomernej brzdnej sily jazdnej súpravy a zo sily meranej v spoji vozidiel, alebo v určitých prípadoch z pomernej brzdnej sily jazdnej súpravy brzdenej len prípojným vozidlom. Pri skúške brzdzenia musí byť motor ťažného vozidla odpojený. Podmienky skúšok a ich vyhodnotenie sú ustanovené osobitným predpisom;¹⁶⁾
 2. skúšky typu „I“ a „II“
platia definície podľa odseku 1 písm. a);
 - b) prevádzkové brzdenie (pre vozidlo kategórie O₁, ak toto vozidlo má zariadenie na prevádzkové brzdenie):
 1. ak je sústava na prevádzkové brzdenie priebežná alebo polopriebežná, súčet brzdnych síl na obvode brzdených kolies sa musí rovnať najmenej 50 % sily zodpovedajúcej maximálnej hmotnosti nesenej kolesami na stojacom vozidle a na privese s pohotovostnou aj celkovou hmotnosťou. Pri návese za rovnakých podmienok musí sila zodpovedať 45 % maximálnej hmotnosti;
 2. ak má prípojné vozidlo vzduchové brzdy, tlak v ovládacej vetve spojovacieho potrubia nesmie pri skúške brzdzenia presiahnuť 0,65 MPa a tlak v plniacej vetve spojovacieho potrubia nesmie presiahnuť 0,7 MPa. Skúšobná rýchlosť je 60 km.h⁻¹. S naloženým prípojným vozidlom sa musí vykonať doplnková skúška pri rýchlosti 40 km.h⁻¹ pre porovnanie s výsledkom skúšky typu „I“;
 3. ak je brzdové zariadenie nájazdového typu, musí spĺňať podmienky ustanovené osobitným predpisom;¹⁶⁾
 4. ak je brzdové zariadenie na elektrický prevod, musí spĺňať podmienky ustanovené osobitným predpisom;²⁴⁾
 5. brzdne účinky vozidiel, ktoré sú vybavené protiblokovacím zariadením, musia spĺňať, ak je toto zariadenie v činnosti, požiadavky ustanovené osobitným predpisom;¹⁶⁾
 6. okrem už uvedenej požiadavky musí vozidlo spĺňať podmienky skúšky typu „I“ a vozidlo kategórie O₄ navyše skúšky typu „II“. Tieto skúšky majú podmienky ustanovené osobitným predpisom;¹⁶⁾
 - c) parkovacie brzdenie:
parkovacia brzda, ktorou je vybavený prives alebo náves, musí udržať stojaci, naložený a od ťažného vozidla odpojený prives alebo náves na svahu so sklonom 18 %. Sila pôsobiaca na ovládací mechanizmus nesmie presahovať 600 N;
 - d) Samočinné brzdenie vozidiel so vzduchovým brzdovým zariadením:
brzdny účinok pri samočinnom brzdení v prípade úplnej straty tlaku v plniacej vetve spojovacieho potrubia, pri skúške vozidla s celkovou hmotnosťou pri rýchlosti 40 km.h⁻¹, nesmie byť menší ako 13,5 % sily zodpovedajúcej maximálnej hmotnosti nesenej kolesami pri stojacom vozidle. Blokovanie kolies pri účinkoch prevyšujúcich 13,5 % je prípustné;
 - e) brzdne účinky vozidiel s protiblokovacím zariadením v činnosti:
vozidlo s protiblokovacím zariadením v činnosti musí brzdny účinkami spĺňať podmienky ustanovené osobitným predpisom.¹⁶⁾
3. Vozidlo kategórie L musí mať najmenej brzdne účinky ďalej uvedené v tomto odseku. Účinky sa zisťujú týmito skúškami:
- a) typy skúšok:
 1. skúška typu „0“ s odpojeným motorom
je základná skúška, ktorou sa zisťujú predpísané brzdne účinky, ak nie je ustanovené inak. Na začiatku tejto skúšky musia byť brzdy studené (brzda sa pokladá za studenú, ak teplota meraná na kotúči alebo na vonkajšom bubne je nižšia ako 100 °C). Na vozidle s ručne radenou prevodovkou alebo s automatickou

prevodovkou, na ktorej sa dá ručne zaradiť neutrál, sa skúšky vykonávajú s prevodovkou v neutrálnej polohe alebo s motorom odpojeným vypnutím spojky alebo s obidvoma rozpojeniami zároveň. Na vozidle s iným druhom automatickej prevodovky sa skúšky vykonávajú v normálnych prevádzkových podmienkach;

2. skúška typu „0“ so zapojeným motorom:

táto skúška sa vykoná len s vozidlom kategórie L₃, L₄ a L₅. Skúšky sa musia vykonať s vozidlom obsadeným iba vodičom s hmotnosťou 75 kg a z rôznych rýchlostí, z ktorých najnižšia sa rovná 30 % najvyššej konštrukčnej rýchlosti vozidla a najvyššia sa rovná 80 % najvyššej konštrukčnej rýchlosti vozidla alebo 160 km.h⁻¹, podľa toho, ktorá hodnota je nižšia. Merajú sa hodnoty najvyšších brzdných účinkov, ktoré sa zároveň so záznamom o správaní sa vozidla uvedú v skúšobnom protokole. V prípade, keď sa dve sústavy na prevádzkové brzdzenie môžu ovládať každá samostatne, obidve tieto brzdné sústavy sa skúšajú zároveň ako celok;

3. skúška typu „0“ s odpojeným motorom a s mokrymi brzdami:

táto skúška sa musí vykonať s vozidlom kategórie L₁, L₂, L₃ a L₄, okrem vozidla s bubnovými brzdami obvyklej konštrukcie alebo s celkom uzavretými kotúčovými brzdami. Priebeh skúšky je totožný s priebehom skúšky typu „0“ s odpojeným motorom, avšak navyše platí zvláštne ustanovenie osobitného predpisu¹⁶⁾ pre namočenie brzd;

4. skúška typu „I“:

táto skúška je skúška slabnutia brzdného účinku a musí sa vykonať s prevádzkovými brzdami vozidla kategórie L₃, L₄ a L₅ za podmienok ustanovených osobitným predpisom,¹⁶⁾

b) ustanovenie ktoré sa vzťahuje na skúšky vozidla s brzdovými sústavami pôsobiacimi iba na predné alebo na zadné koleso alebo na kolesá skúškou typu „0“:

1. počiatočná rýchlosť pri skúške:

v = 40 km.h⁻¹ pre kategórie L₁ a L₂,

v = 60 km.h⁻¹ pre kategórie L₃, L₄ a L₅,

[Vozidlo kategórie L₁ a L₂, ktoré má najvyššiu konštrukčnú rýchlosť (v_{max}) neprevyšujúcu 45 km.h⁻¹ a kategórie L₃, L₄ a L₅, ktoré má najvyššiu konštrukčnú rýchlosť (v_{max}) neprevyšujúcu 67 km.h⁻¹, sa skúša z rýchlosti 0,9 v_{max}];

2. hodnoty brzdného účinku pri celkovej hmotnosti vozidla sú uvedené v tabuľkách č. 4, 5, 6 a 7.

Hodnoty brzdného účinku pri skúške typu „0“

Brzdzenie len prednou brzdou

Tabuľka č. 4

Kategória	v _o	s ≤	a _m	s _m
L ₁	40	$0,1 v + \frac{v^2}{90}$	3,4	21,8
L ₂	40	$0,1 v + \frac{v^2}{70}$	2,7*)	26,9
L ₃	60	$0,1 v + \frac{v^2}{115}$	4,4*)	37,3
L ₄	60	$0,1 v + \frac{v^2}{95}$	3,6	43,9
L ₅	60	$0,1 v + \frac{v^2}{75}$	2,9*)	54,0

Brzdzenie len zadnou brzdou

Tabuľka č. 5

Kategória	v _o	s ≤	a _m	s _m
L ₁	40	$0,1 v + \frac{v^2}{70}$	2,7	26,9
L ₂	40	$0,1 v + \frac{v^2}{70}$	2,7*)	26,9
L ₃	60	$0,1 v + \frac{v^2}{75}$	2,9*)	54,0
L ₄	60	$0,1 v + \frac{v^2}{95}$	3,6	43,9
L ₅	60	$0,1 v + \frac{v^2}{75}$	2,9*)	54,0

- kde v – skutočná počiatková rýchlosť nameraná pri skúške, ktorá musí byť veľmi blízka menovitej počiatkovej rýchlosti [$\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$],
- v_0 – menovitá počiatková rýchlosť pri skúške [$\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$],
- s – brzdná dráha [m]
(pri skúške sa presne zmeria skutočná počiatková rýchlosť a jej dosadením do uvedených vzorcov sa vypočíta medzná hodnota brzdnéj dráhy pre každý konkrétny prípad),
- s_m – menovitá brzdná dráha [m]
(platí len pre hodnoty menovitej počiatkovej rýchlosti),
- a_m – stredné plné brzdné spomalenie [$\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$],
- *) – ak pre jednotlivé brzdné systémy nemožno dosiahnuť tieto hodnoty z dôvodu obmedzenia adhézie, pre skúšku s naloženým vozidlom a pri použití oboch brzdných sústav zároveň sa nahradia týmito hodnotami:
- $L_2 = 4,4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$,
 - $L_3 = 5,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$,
 - $L_5 = 5,0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$;
3. brzdný účinok s najmenšou prevádzkovou hmotnosťou vozidla:
Praktická skúška vozidla so samotným vodičom sa nevyžaduje, ak sa dá výpočtom preukázať, že rozdelenie hmotnosti na brzdené kolesá umožňuje dosiahnuť stredné plné spomalenie najmenej $2,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ alebo brzdnou dráhou $s \leq 0,1 v + (v^2/65)$ pre každú z brzdných sústav pôsobiacich buď na predné alebo na zadné koleso (kolesá).
- c) ustanovenie pre skúšky vozidla, ktoré má (najmenej) jednu z brzdných sústav, ktorá je kombinovaný brzdný systém.
Kombinovaný brzdný systém znamená:
1. na vozidle kategórie L_1 a L_3 systém, v ktorom najmenej dve brzdy na rôznych kolesách sú ovládané spoločne pôsobením na jeden ovládací mechanizmus. Tento spôsob ovládania vyžaduje ovládací mechanizmus nezávislý na druhom brzdnom systéme, ktorý pôsobí len na jedno koleso;
 2. na vozidle kategórie L_2 a L_5 brzdnú sústavu, ktorá pôsobí na všetky kolesá;
 3. na vozidle kategórie L_4 brzdnú sústavu, ktorá pôsobí najmenej na predné a na zadné koleso. Preto brzdná sústava, ktorá pôsobí zároveň na zadné koleso a na koleso postranného vozíka, sa pokladá za zadnú brzdú.
- Vozidlo sa musí skúšať v stave s najmenšou prevádzkovou hmotnosťou a s celkovou hmotnosťou.

Brzdenie len kombinovaným brzdným systémom

Tabuľka č. 6

Kategória	v_0	$s \leq$	a_m	s_m
L_1, L_2	40	$0,1 v + \frac{v^2}{115}$	4,4	17,9
L_3	60	$0,1 v + \frac{v^2}{132}$	5,1	33,3
L_4	60	$0,1 v + \frac{v^2}{140}$	5,4	31,7
L_5	60	$0,1 v + \frac{v^2}{130}$	5,0	33,7

Brzdenie s ďalšou prevádzkovou brzdnou sústavou alebo s núdzovou brzdnou soustavou, pre všetky kategórie

Tabuľka č. 7

Kategória	v_0	$s \leq$	a_m	s_m
L_1, L_2	40	$0,1 v + \frac{v^2}{65}$	2,5	28,6
L_3, L_4, L_5	60			61,4

Význam označení a jednotky sú rovnaké ako v predchádzajúcich tabuľkách.

[Vozidlo kategórie L_1 a L_2 , ktoré má najvyššiu konštrukčnú rýchlosť (v_{max}) neprevyšujúcu $45 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ a kategórií L_3 , L_4 a L_5 , ktorého najvyššia konštrukčná rýchlosť (v_{max}) neprevyšuje $67 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ sa skúša z rýchlosti $0,9 v_{\text{max}}$].

d) parkovacie brzdenie:

Sústava na parkovacie brzdenie, ak je na vozidle, aj keď je kombinovaná s jednou z ostatných brzdných sústav, musí byť schopná udržať naložené vozidlo na svahu so sklonom najmenej 18 %.

e) sily pôsobiace na ovládací mechanizmus:

prevádzkové brzdenie

- ručný ovládací mechanizmus ≤ 200 N,
- nožný ovládací mechanizmus ≤ 350 N (L_1, L_2, L_3, L_4),
- nožný ovládací mechanizmus ≤ 500 N (L_5),

parkovacie brzdenie

- ručný ovládací mechanizmus ≤ 400 N,
- nožný ovládací mechanizmus ≤ 500 N.

Pri ručných ovládacích pákach brzdenia sa predpokladá, že pôsobenie ručnej sily je vo vzdialenosti 50 mm od vonkajšieho konca páky.

f) Brzdne účinky (najnižšie a najvyššie), ktoré sa musia dosiahnuť s mokrými brzdami:

1. stredné spomalenie, ktoré sa dosiahne s mokrými brzdami za 0, 5 až 1,0 sekundy po tom, ako sa brzdy uviedli do činnosti, musí dosiahnuť najmenej 60 % hodnôt dosiahnutých so suchými brzdami, za pôsobenia rovnakej sily na ovládacom mechanizme;
2. na ovládací mechanizmus sa pôsobí silou, ktorá sa použije čo možno najrýchlejšie a ktorá sa rovná sile potrebnej na dosiahnutie spomalenia $2,5 \text{ m.s}^{-2}$ so suchými brzdami;
3. v žiadnom okamihu pri skúške typu „0“ s mokrými brzdami spomalenie nesmie presiahnuť 120 % spomalenia dosiahnutého so suchými brzdami.

g) Brzdne účinky vozidiel s protiblokovacím zariadením v činnosti:

Vozidlo s protiblokovacím zariadením v činnosti musí mať brzdne účinky ustanovené.¹⁶⁾

**Hodnoty brzdnych účinkov traktorov pri skúške typu „0“
z počiatočnej rýchlosti rovnej konštrukčnej rýchlosti**

Tabuľka č. 8

Počiatočná rýchlosť v_0 [km.h^{-1}]	Vzorec pre výpočet	Najväčšia brzdna dráha v [m]	
25	prevádzkové brzdenie	$s \leq 0,1 v_0 + \frac{v_0^2}{85}$	9,85
	zostávajúci brzdny účinok	$s \leq 0,1 v_0 + \frac{v_0^2}{45}$	16,39
30	prevádzkové brzdenie	$s \leq 0,1 v_0 + \frac{v_0^2}{90}$	13,00
	zostávajúci brzdny účinok	$s \leq 0,1 v_0 + \frac{v_0^2}{45}$	23,00
40	prevádzkové brzdenie	$s \leq 0,1 v_0 + \frac{v_0^2}{130}$	18,31
	zostávajúci brzdny účinok	$s \leq 0,15 v_0 + \frac{2 v_0^2}{130}$	33,83

**Hodnoty brzdnych účinkov prevádzkového a parkovacieho brzdenia
samohybného pracovného stroja pri skúške typu „0“**

Tabuľka č. 9

Druh brzdenia	Vzorec pre výpočet	Najväčšia brzdna dráha v [m]
prevádzkové brzdenie $v_0 = 40 \text{ km.h}^{-1}$	$s \leq 0,15 v + \frac{v_0^2}{115}$	19,91
prevádzkové brzdenie $v_0 = 40 \text{ km.h}^{-1}$	$s \leq 0,15 v + \frac{2 v_0^2}{115}$	33,83

**Hodnoty brzdnych účinkov traktorových prívesov pri skúške typu „0“ brzdnych
z počiatočnej rýchlosti rovnej konštrukčnej rýchlosti**

Tabuľka č. 10

Počiatočná rýchlosť v_0 [km.h^{-1}]	Vzorec pre výpočet	Najmenšie stredné brzdne spomalenie [m.s^{-2}]
25	$s \leq 0,1 v + \frac{v_0^2}{85}$	3,28
30	$s \leq 0,1 v + \frac{v_0^2}{90}$	3,47
40	$s \leq 0,1 v + \frac{v_0^2}{130}$	5,01