

Metodický pokyn č. 30/2017,

ktorým sa mení Metodický pokyn č. j.: 11524-2100/06 zo dňa 21.11.2006 na vykonávanie kontrol brzdových sústav vozidiel kategórie M₁, N₁, L_{5e} a L_{7e} pri technických kontrolách

Článok I

Metodický pokyn č.j.: 11524-2100/06 zo dňa 21.11.2006 na vykonávanie kontrol brzdových sústav vozidiel kategórie M₁, N₁, L_{5e} a L_{7e} pri technických kontrolách sa mení takto:

1. V bode 2 písmeno b) znie:

„b) prevodom brzdy súbor častí medzi ovládačom brzdy (brzdový pedál, páka alebo tlačidlo) a brzdou, ktorý ich funkčne spája. Prevod brzdy môže byť mechanický, hydraulický, vzduchotlakový, elektrický alebo kombinovaný,“.

2. Poznámka pod čiarou k odkazu č. 1 znie:

„¹)Metodický pokyn č. 71/2011, ktorým sa stanovujú kontrolné úkony týkajúce sa brzdovej sústavy vozidla vykonávané pri technických kontrolách vozidiel v znení neskorších predpisov“.

3. V bode 2 písmeno f) znie:

„f) ovládacou silou sila pôsobiaca na brzdový pedál,“.

4. V bode 2 písmeno h) znie:

„h) odstupňovateľným brzdením také brzdenie, počas ktorého môže vodič v rámci normálneho pracovného rozsahu ovládača brzdy pôsobením na tento ovládač kedykoľvek zvýšiť alebo znížiť brzdnu silu, pričom sa brzdna sila musí meniť v rovnakom zmysle ako pôsobenie na ovládač brzdy, a musí byť možné ju regulovať s dostatočnou presnosťou,“.

5. V bode 2 písmeno i) znie:

„i) sústavou pre prevádzkové brzdenie funkčný celok brzdovej sústavy, ktorý umožňuje ovládať pohyb vozidla a jeho zastavenie bezpečne, rýchlo a účinne, pri akejkoľvek rýchlosti a zaťažení na akomkoľvek stúpaní alebo klesaní. Súčasne musí byť umožnené odstupňovanie brzdenia,“.

6. V bode 2 písmeno k) znie:

„k) sústavou pre parkovacie brzdenie funkčný celok brzdovej sústavy, ktorý umožňuje udržať stojace vozidlo v stúpaní alebo klesaní aj za neprítomnosti vodiča. Pracovné časti brzdy držia v takomto prípade v uzamknutej polohe čisto mechanickým zariadením. Vodič musí byť schopný vykonať toto brzdenie zo svojho miesta, s výnimkou prípojného vozidla,“.

7. V bode 2 písmeno l) znie:

„l) valcovou skúšobňou bŕzd (ďalej len „VSB“) stacionárne skúšobné zariadenie určené na meranie brzdných síl na kolesách nápravy stojaceho vozidla umiestnenej vo valcových jednotkách zariadenia roztáčajúcich jej kolesá. VSB automaticky prenáša namerané údaje do informačného systému technických kontrol vozidiel (ďalej len „informačný systém“) prostredníctvom pripojenia do siete internet,“.

8. V bode 3 písmeno b) znie:

„b) Pneumatiky vozidla musia byť pri meraní nahustené na prevádzkový tlak. Ak nie sú pneumatiky nahustené na predpísaný tlak, technik musí upraviť tlak v pneumatikách na hodnotu, ktorú stanovil výrobca vozidla. Pneumatiky nesmú mať protišmykové hroty.“.

9. V bode 3 písmeno c) znie:

„c) Vozidlá vybavené uzávierkou diferenciálu alebo pohonom všetkých náprav musia mať uzávierku diferenciálu alebo pohon nápravy, ktorá nie je vo valcoch VSB, vypnutý. Ak vozidlo nemá vypínateľný pohon druhej nápravy a nie je známy osobitný postup na kontrolu bŕzd takéhoto vozidla na VSB stanovený výrobcom vozidla alebo výrobcom VSB, meranie na VSB nie je možné vykonať a účinok bŕzd sa overí jazdnou skúškou podľa osobitného metodického pokynu^{1a)}. Rovnakým spôsobom sa postupuje aj vtedy, ak konštrukčné vyhotovenie vozidla z iných dôvodov neumožňuje vykonať meranie na VSB (napr. príliš malá svetlá výška vozidla, príliš malý rozchod kolies niektorej nápravy, príliš veľký priemer kolies niektorej nápravy, vyhotovenie dezénu pneumatík a pod.). Skutočnosť, že kontrola bŕzd bola vykonaná jazdnou skúškou, sa spolu s dôvodom jej vykonania vyznačí do rubriky „Ďalšie záznamy STK“ protokolu o technickej kontrole (ďalej len „protokol“) textom napr.: „200 – Kontrola bŕzd jazdnou skúškou – príliš malý rozchod kolies.“.

10. Poznámka pod čiarou k odkazu č. 1a znie:

„^{1a)} Metodický pokyn č. 80/2011 na vykonávanie kontroly brzdného účinku a súmernosti pôsobenia prevádzkovej brzdy vozidiel kategórií L, M, N, T a Ps jazdnou skúškou pri technických kontrolách v staniciach technickej kontroly“.

11. V bode 3 písmeno f) znie:

„f) Pohon obidvoch valcových jednotiek VSB sa zapne až po nájazde kolies na valce (na niektorých VSB automaticky s určitým oneskorením), kontrolný technik nesmie pôsobiť na ovládací orgán brzdy skôr, ako sa spustia valce na VSB. Po spustení valcov sa pohybom volantu ustália riadiace kolesá tak, aby sa vozidlo na valcoch nepohybovalo do strán ani po pustení volantu.“.

12. V bode 3 písmeno g) znie:

„g) Ak má vozidlo pri intenzívnom brzdení tendenciu vychádzať z valcov VSB, potom je potrebné zabezpečiť ho parkovacou brzdou (ak nepôsobí na kolesá, ktoré sú práve na valcoch VSB) alebo zakladacími klinmi.“.

13. V bode 3 písmeno h) znie:

„h) Pri meraní na vozidlách vybavených posilňovačom brzd alebo pretlakovým zásobníkom sa tento ponecháva v činnosti (motor v chode alebo pretlakový zásobník doplnený na prevádzkový tlak), okrem skúšky popísanej v časti 7.1 a prípadov, v ktorých je deaktivácia elektronických systémov znemožňujúcich alebo negatívne ovplyvňujúcich meranie na VSB podmienená vypnutím motora, alebo ak tak určil výrobca vozidla alebo výrobca VSB pre daný prípad.“

14. V bode 3 písmeno j) znie:

„j) Ak počas merania na VSB príde k zablokovaniu niektorého z kolies, musí sa ihneď zmenšiť ovládacia sila pôsobiaca na pedál, aby neprišlo k zbytočnému opotrebeniu dezénu pneumatiky kontaktom s valcami VSB.“

15. Bod 4.1 znie:

„Pri meraní brzdnych síl na posúdenie brzdneho účinku prevádzkovej brzdy sa postupuje nasledovne:

- a) Pri meraní brzdnych síl na vyhodnotenie brzdneho účinku vozidiel s hydraulickým prevodom brzd je nevyhnutné používať pedometer na meranie ovládacej sily na brzdový pedál. Ak je vozidlo vybavené zmiešaným vzducho-kvapalinovým prevodom brzdy, pedometer sa nepoužíva a zbrzdenie sa vypočíta podľa bodu 4.2.
- b) Ak je na dosiahnutie ustálených pomerov v brzdovej sústave potrebné zahriatie brzd, pred začiatkom merania po nájazde kolies nápravy do valcov VSB sa vykoná predbežné brzdenie. Predbežným brzdením sa rozumie jedno stlačenie alebo viaceré pomalé stlačenia ovládacieho pedála prevádzkovej brzdy, pričom hranicu blokovania kolies nie je potrebné dosiahnuť. Kontrolný technik sleduje pri predbežnom brzdení stupnice prístrojov, aby orientačne zistil brzdne a ovládacie sily, pri ktorých začína niektoré koleso nápravy blokovať. Zároveň vyskúša aj vhodný spôsob ovládania pedála brzdy.
- c) Na použitie vo výpočte podľa bodu 4.2 sa odmerajú najväčšie brzdne sily (B_v), ktoré možno na VSB na všetkých kolesách dosiahnuť bez prekročenia najväčšej prípustnej ovládacej sily²).
- d) Ak je na preukázanie predpísaného brzdneho účinku potrebné vykonať lineárnu extrapoláciu podľa bodu 4.4, odmerajú sa najväčšie brzdne sily (B_v) na jednotlivých nápravách pri rovnakej ovládacej sile (F_o). Ak kolesá na niektorej náprave vozidla dosiahnu blokovanie pri ovládacej sile menšej ako najväčšia prípustná ($F_{o_{max}}^2$), potom sa na výpočet použijú brzdne sily odčítané na hranici blokovania kolies tej nápravy, ktorá zablokovala pri najnižšej ovládacej sile, a brzdne sily odmerané pri tej istej ovládacej sile s toleranciou (+/-) 20 N na ostatných nápravách vozidla. Ak kolesá vozidla dosiahnu blokovanie až pri ovládacej sile väčšej ako najväčšia prípustná ($F_{o_{max}}^2$), potom sa na výpočet použijú brzdne sily odčítané pri najväčšej prípustnej ovládacej sile. Na vozidlách vybavených obmedzovačom brzdneho účinku na zadnej náprave, ktorého činnosť sa pri skúške prejavila nedosiahnutím blokovania kolies, sa pre zadnú nápravu odmerajú najväčšie brzdne sily dosiahnuteľné bez prekročenia najväčšej prípustnej ovládacej sily ($F_{o_{max}}^2$).
- e) Kontrolný technik musí zabezpečiť, aby boli do informačného systému automaticky prenesené všetky relevantné údaje z merania, ktoré boli použité na vyhodnotenie brzdneho účinku, súmernosti pôsobenia brzdneho účinku a kolísania brzdnej sily. V priebehu merania sa ovládacia sila na pedál brzdy musí zvyšovať plynulo, prípadne udržiavať konštantná vo

fáze kontroly kolísania brzdnjej sily. Meranie nesmie byť prerušované, nesmie trvať kratšie ako 15 sekúnd pre každú nápravu vozidla a súčasne nesmie presiahnuť maximálny časový úsek, ktorý je VSB schopná preniesť do informačného systému.

- f) Ak sa už počas predbežného brzdzenia za súčasného dodržania podmienky podľa písm. e) preukázala správna funkcia brzdovej sústavy a kontrolované parametre spĺňajú predpísané podmienky, potom sa toto brzdzenie môže považovať za meranie na účel preukázania predpísaného brzdného účinku.
- g) Pri meraní na vozidle kategórie L_{5e} (trojkoľka) sa najprv zistí brzdný účinok na prednom kolese na jednej jednotke VSB a následne účinok na ďalších dvoch kolesách tvoriacich nápravu spoločne na oboch valcových jednotkách VSB, ak je to možné. Ak VSB neumožňuje prenesenie dát o najväčšej dosiahnutej brzdnjej sile na kolesách nápravy alebo na kolese postranného vozíka motocykla do informačného systému, potom sa zapíše najväčšia dosiahnutá brzdná sila takého kolesa alebo kolies do rubriky „Ďalšie záznamy STK“ protokolu o technickej kontrole vozidla. Možnosť vykonania jazdnej skúšky podľa bodu 3 písm. c) tým nie je dotknutá.“.

16. Poznámka pod čiarou k odkazu č. 2 znie:

„²⁾ Kontrolný úkon č. 201 metodického pokynu č. 71/2011, ktorým sa stanovujú kontrolné úkony týkajúce sa brzdovej sústavy vozidla vykonávané pri technických kontrolách vozidiel, v znení neskorších predpisov“.

17. Bod 4.4 znie:

„Ak pre zbrzdzenie Z vyrátané podľa bodu 4.2 v porovnaní s predpísaným minimálnym zbrzdením Z_{\min}^2) pre prevádzkovú brzdú platí

$$Z < Z_{\min} \quad (\%), \quad (3)$$

potom sa vypočíta z hodnôt odmeraných podľa bodu 4.1 písmeno d) za predpokladu lineárnej extrapolácie teoreticky dosiahnuteľné zbrzdzenie Z_t pri najväčšej prípustnej celkovej hmotnosti vozidla podľa vzťahu

$$Z_t = 10,2 \cdot \frac{\sum B_{vi}}{m_c} \cdot \frac{F_{o\max}}{F_o} \quad (\%), \quad (4)$$

v ktorom okrem symbolov, ktorých význam už bol popísaný, je

$\sum B_{vi}$ súčet brzdných síl na obode všetkých kolies náprav vozidla odmeraných pri ovládacej sile F_o podľa bodu 4.1 písmena d) v (N),

$F_{o\max}$ najväčšia prípustná ovládacia sila²⁾ v (N),

F_o ovládacia sila, pri ktorej boli merané brzdné sily B_{vi} v (N),

m_c najväčšia prípustná celková hmotnosť vozidla v (kg).

V prípade, ak sa počas merania na VSB na zadnej náprave alebo zadných nápravách vozidla prejaví činnosť obmedzovača brzdného účinku nedosiahnutím blokovania kolies danej nápravy, použije sa namiesto vzťahu (4) nasledovný vzťah

$$Z_t = \frac{10,2}{m_c} \cdot \left(\frac{\sum B_{vp} \cdot F_{o\max}}{F_o} + \sum B_{vz\max} \right) \quad (\%), \quad (5)$$

v ktorom okrem symbolov, ktorých význam už bol popísaný, je

ΣB_{vp} súčet brzdnych síl na obvode kolies prednej nápravy vozidla odmeraných pri ovládacej sile F_o v (N),

$\Sigma B_{vz\max}$ súčet najväčších brzdnych síl na obvode kolies zadnej nápravy alebo zadných náprav vozidla odmeraných bez prekročenia najväčšej prípustnej ovládacej sily $F_{o\max}$ v (N).

Poznámky:

Vypočítané teoretické zbrzdenie pre najväčšiu prípustnú celkovú hmotnosť vozidla môže byť v niektorých prípadoch väčšie ako 100 %. Takýto brzdny účinok sa prakticky na ceste nedá dosiahnuť, lebo i keď brzdové mechanizmy vozidiel sú teoreticky schopné vyvinúť zodpovedajúce brzdne sily, tieto kvôli medziam daným fyzikálnymi zákonmi nedokážu pri brzdení preniesť pneumatiky vozidla na podložku. Dostatočná, i keď v niektorých prípadoch z fyzikálneho hľadiska nereálna hodnota vypočítaného zbrzdenia v každom prípade dokazuje, že účinok brzd plní predpísané podmienky.“.

18. Bod 4.6 znie:

„Ak sú pri vyhodnotení brzdneho účinku k dispozícii referenčné brzdne sily stanovené výrobcom vozidla pre daný typ vozidla, je možné brzdny účinok vyhodnotiť podľa týchto údajov. Účinok brzd sa v tomto prípade namiesto postupu podľa bodov 4.2 až 4.5 posudzuje samostatne na každej náprave. Pri celkovom hodnotení sa posudzuje účinok brzd vozidla ako vyhovujúci, ak je vyhovujúci účinok brzd všetkých náprav.“.

19. Bod 5.1 znie:

„Brzdne sily B_{v1} a B_{v2} použité v ďalšom výpočte zodpovedajú v prípade merania podľa bodu 4.1 písmeno c) (pre výpočet brzdneho účinku bez lineárnej extrapolácie) najväčším brzdým silám odmeraným pri rovnakej ovládacej sile na danej náprave. V prípade merania podľa bodu 4.1 písmeno d) (pre výpočet brzdneho účinku s využitím lineárnej extrapolácie) zodpovedajú brzdým silám odčítaným pri konštantnej ovládacej sile tesne pred hranicou blokovania toho kolesa, ktoré blokuje pri nižšej ovládacej sile. Ak sa hodnota nesúmernosti v priebehu brzdzenia nemení, je možné pre jej výpočet použiť brzdne sily, z ktorých sa vypočítal účinok prevádzkovej brzdy. Ak sa hodnota nesúmernosti v priebehu brzdzenia mení, zohľadní sa jej najväčšia hodnota v horných dvoch tretinách dosiahnutej najväčšej brzdnej sily pred hranicou blokovania.“.

20. Bod 5.2 znie:

„Pri vyhodnocovaní súmernosti brzdneho účinku možno vychádzať z príslušných indikátorov na VSB, zosnímaných brzdnych síl alebo z grafického záznamu reprezentujúceho príslušné meranie.“.

21. Bod 5.3 znie:

„Nesúmernosť účinku prevádzkovej brzdy kontrolný technik určí pomocou indikátorov na VSB alebo vypočíta podľa vzťahu

$$n = \frac{B_{v1} - B_{v2}}{B_{v1}} \cdot 100 \quad (\%), \quad (8)$$

v ktorom je význam symbolov nasledovný

B_{v1} väčšia z brzdnych síl odmeraných na kolesách jednej nápravy v (N),

B_{v2} menšia z brzdnych síl odmeraných na kolesách jednej nápravy v (N).“.

22. Bod 5.4 znie:

„Ak pre nesúmernosť účinku prevádzkovej brzdy n určenú alebo vypočítanú podľa bodu 5.3 v porovnaní s najväčšou prípustnou nesúmernosťou 30 % ¹⁾ platí na všetkých nápravách vozidla,

$$n \leq 30 \quad (\%), \quad (9)$$

potom sa považuje za preukázané, že účinok prevádzkového brzdenia pôsobí na kolesách všetkých náprav vozidla súmerne k pozdĺžnej strednej rovine vozidla. V opačnom prípade, ak na niektorej z náprav vozidla platí

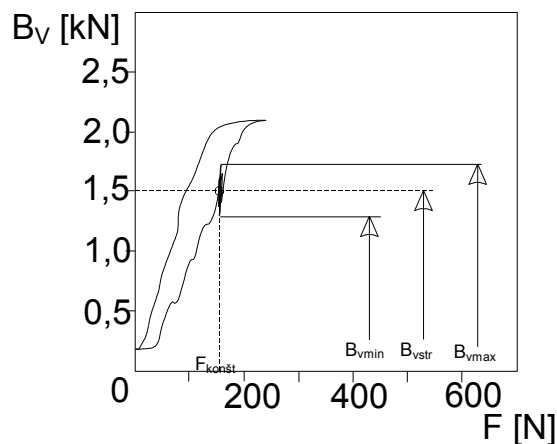
$$n > 30 \quad (\%), \quad (10)$$

potom sa predpokladá, že účinok prevádzkového brzdenia nepôsobí súmerne k pozdĺžnej strednej rovine vozidla. V takomto prípade kontrolný technik do rubriky „Ďalšie záznamy STK“ protokolu o technickej kontrole vozidla uvedie hodnoty brzdnych síl, ktoré zodpovedali najväčšej nesúmernosti, a príslušnú ovládaciú silu textom napr. „202 – Nesúmernosť ZN 1,3 – 2,8 /300“, kde označenie „ZN“ patrí zadnej náprave, hodnota 1,3 brzdnej sile na ľavom kolese v (kN), hodnota 2,8 brzdnej sile na pravom kolese v (kN) a hodnota 300 ovládacej sile v (N).“.

23. Bod 6.1 znie:

„Pri meraní brzdnych síl na posúdenie kolísania brzdnej sily prevádzkovej brzdy sa postupuje nasledovne

- a) V priebehu merania podľa bodu 4.1 sa tiež odmeria kolísanie brzdnych síl.
- b) Meria sa maximálna (B_{vmax}) a minimálna (B_{vmin}) hodnota brzdnej sily pri kolísaní počas jednej otáčky kolesa pri stabilizovanej konštantnej hodnote ovládacej sily. Vychádza sa buď z indikátorov na VSB, alebo z vyhodnotenia grafického záznamu. Príklad grafického priebehu závislosti brzdnej sily od ovládacej sily s kolísaním brzdnej sily je na obrázku.



c) Ak kolísanie brzdnej sily nie je spôsobené chybou v brzdovej sústave, ale konštrukčným vyhotovením vozidla, napr. dezénom pneumatík, potom kontrolný technik chybu v kontrolnom úkone č. 220 nevyznačí a dôvod zaznamená do rubriky „Ďalšie záznamy STK“ protokolu textom napr.: „220 – Kolísanie brzdnych síl nehodnotené – šípový vzor dezénu pneumatík“ a pod.“.

24. Poznámka pod čiarou k odkazu č. 4 znie:

„⁴⁾ kontrolný úkon č. 202 metodického pokynu č. 71/2011, ktorým sa stanovujú kontrolné úkony týkajúce sa brzdovej sústavy vozidla vykonávané pri technických kontrolách vozidiel, v znení neskorších predpisov“.

25. Bod 6.2 znie:

„Hodnota kolísania brzdnej sily prevádzkovej brzdy okolo strednej hodnoty sa určí pomocou indikátorov VSB alebo sa vypočíta podľa vzťahu

$$h = \pm \frac{B_{v\max} - B_{v\min}}{B_{v\max} + B_{v\min}} \cdot 100 \quad (\%), \quad (11)$$

v ktorom je význam symbolov nasledovný

$B_{v\max}$ maximálna hodnota kolísajúcej brzdnej sily v (N),

$B_{v\min}$ minimálna hodnota kolísajúcej brzdnej sily v (N).“.

26. V bode 7.1 písmeno b) znie:

„b) Meranie podľa bodu a) sa vykoná len na prednej náprave vozidla a len vtedy, ak má kontrolný technik podozrenie na nesprávnu funkciu posilňovača bŕzd. Ide najmä o prípady, v ktorých počas predchádzajúceho manévrovania s vozidlom bolo na ovládanie bŕzd potrebné vyvíjať neobvykle veľkú silu na pedál, alebo sa brzdový pedál počas ovládania bŕzd prepadával, neprimerane menil účinok bŕzd, prípadne sa počúvaním zistil únik tlaku/podtlaku vzduchu alebo kvapaliny z posilňovača bŕzd a podobne.“.

27. V bode 8.1 písmeno a) znie:

„a) Brzdne sily vyvodzované parkovacou brzdou sa merajú osobitne na každom kolese, pohon ľavej a pravej valcovej jednotky VSB sa zapína samostatne (spravidla manuálne). V prípade, ak konštrukčné vyhotovenie parkovacej brzdy neumožňuje meranie na každom kolese osobitne, môžu sa merania na oboch kolesách vykonať súčasne. V takomto prípade

sa neuplatňuje posúdenie brzdneho účinku podľa bodu 8.2, ale je vždy potrebné urobiť výpočet podľa bodu 8.3 a posúdenie brzdneho účinku podľa bodu 8.4.“.

28. Bod 8.6 znie:

„Ak parkovacia brzda súčasne nie je núdzovou brzdou, považuje sa podľa osobitného predpisu⁶⁾ za jej nedostatočnú účinnosť tiež prípad, ak je neúčinná na jednom z kolies nápravy, na ktorú pôsobí. Tomuto prípadu zodpovedá po dosadení príslušných síl B_{p1} a B_{p2} do vzorca (19) vypočítaná hodnota nesúmernosti $n_p > 95\%$.

Poznámka:

Parkovacia brzda je súčasne núdzovou vždy pri vozidlách s jednookruhovou prevádzkovou brzdou, často v prípade vozidiel s elektronickou parkovacou brzdou, nikdy však nie je núdzovou v prípadoch, ak parkovacia brzda pôsobí na prevodový mechanizmus vozidla, alebo je riešená ako západkový mechanizmus zaistenia kolies.“.

Článok II

Tento metodický pokyn nadobúda účinnosť dňa 1. novembra 2017.

Peter Varga, MBA, MSc., v. r.

generálny riaditeľ sekcie
cestnej dopravy a pozemných komunikácií