

Č.j.: 11522 – 2100 / 06

Bratislava, dňa 21. 11. 2006

Metodický pokyn

na kontrolu nastavenia stretávacích svetlometov, diaľkových svetlometov a svetlometov do hmly vozidiel kategórií M, N a L pri technických kontrolách

1. Predmet

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky podľa ustanovenia § 99 písm. m) zákona č. 725/2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vydáva tento metodický pokyn, ktorým sa ustanovuje postup kontroly nastavenia svetlometov pri kontrolných úkonoch¹⁾

- a) 605 Stretávacie svetlá - nastavenie,
- b) 606 Diaľkové svetlá - nastavenie,
- c) 614 Svetlomety do hmly – činnosť,

vykonávaných pri technických kontrolách vozidiel kategórií M, N a L.

1. Vymedzenie základných pojmov

Na účely tohto metodického pokynu sa rozumie

- a) parametrami definujúcimi nastavenie svetlometov sklon zväzku lúčov vyžarovaných svetlometom, bočné posunutie zväzku lúčov vyžarovaných svetlometom a natočenie zväzku lúčov vyžarovaných svetlometom,
- b) sklonom zväzku lúčov vyžarovaných svetlometom (ďalej len „sklon“) rovinný uhol, ktorý vo zvislej pozdĺžnej rovine zvierajú lúče svetlometu s vodorovnou pozdĺžnou rovinou, jednotkou, v ktorej sa sklon udáva, je jedno percento (%),
- c) bočným posunutím zväzku lúčov vyžarovaných svetlometom (ďalej len „bočné posunutie“) rovinný uhol, ktorý vo vodorovnej pozdĺžnej rovine zvierajú lúče svetlometu so zvislou pozdĺžnou rovinou, jednotkou, v ktorej sa bočné posunutie udáva, je jeden centimeter na desať metrov (cm / 10 m),
- d) natočením zväzku lúčov vyžarovaných svetlometom (ďalej len „natočenie“) sa rozumie rovinný uhol, o ktorý je vo zvislej priečnej rovine oproti predpísanej polohe natočený lúčmi svetlometu vytváraný priemet rozhrania svetla a tieňa, jednotkou, v ktorej sa natočenie udáva, je jeden stupeň (°),

2. Všeobecné zásady pre kontrolu nastavenia svetlometov

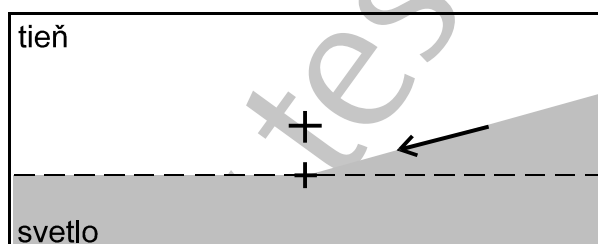
- a) Na kontrolu nastavenia svetlometov podľa tohto metodického pokynu sa používa meradlo parametrov nastavenia svetlometov (ďalej len „regloskop“). Pri práci s regloskopom sa postupuje podľa návodu na obsluhu dodaného výrobcom meradla.

¹⁾ metodický pokyn MDPT SR, ktorým sa stanovuje rozsah kontrolných úkonov vykonávaných pri technických kontrolách vozidiel

- b) Vozidlo je pri kontrole nastavenia svetlometov umiestnené všetkými kolesami na rovinatej ploche súvisiacej s regloskopom (ďalej len „rovinná plocha“).
- c) Vozidlá kategórií M a N vyrobené alebo dovezené počnúc 1.1.1985 a všetky vozidlá kategórie L musia byť pri kontrole nastavenia svetlometov zaťažené na prevádzkovú hmotnosť, prípadne na pohotovostnú hmotnosť so záťažou 75 kg na mieste vodiča. Za ekvivalentné sa na účel tohto metodického pokynu považuje, ak je pri kontrole vo vozidle na mieste vodiča jeho vodič. Vozidlá kategórií M a N vyrobené alebo dovezené pred 1.1.1985 musia byť pri kontrole zaťažené na pohotovostnú hmotnosť. Za ekvivalentné sa na účel tohto metodického pokynu považuje, ak vozidlo pri kontrole nie je obsadené.
- d) Po pristavení kontrolovaného vozidla na rovinnú plochu podľa bodu b) musí byť regloskop pred začiatkom kontroly nastavený tak, aby jeho optická os bola rovnobežná s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla, a aby poloha tubusu regloskopu voči svetlometu (jeho vzdialenosť od krycieho alebo rozptylového skla regloskopu a výška nad podlahou pracoviska) bola v rozmedzí predpísanom výrobcom regloskopu.
- e) Ak je vozidlo vybavené manuálne ovládaným zariadením upravujúcim sklon svetlometov podľa zaťaženia, musí byť toto zariadenie pred kontrolou prestavené do polohy zodpovedajúcej stavu zaťaženia vozidla (spravidla nezaťažené).

3. Kontrola nastavenia stretávacích svetlometov (605 Stretávacie svetlá – nastavenie)

- a) Po rozsvietení stretávacích svetlometov vozidla sa matnica regloskopu pomocou zariadenia umožňujúceho jej posun vo zvislom smere prestaví do polohy, v ktorej sa ľavá (pri pohľade z vozidla) vodorovná časť zobrazovaného rozhrania svetla a tieňa presne kryje s vodorovným rozhraním vyznačeným na matnici. Príklad popísanej polohy matnice pri asymetrickom rozhraní svetla a tieňa je na obrázku.



V prípade takých nepravidelností alebo nelinearity rozhrania svetla a tieňa v jeho ľavej časti (nevzťahuje sa na ďalej popísané prípady natočenia a bočného posunutia), ktoré znemožňujú presné zarovnanie, sa matnica prestaví tak, aby na jej ľavej časti nebola plocha nad rozhraním na nej vyznačeným osvetlená.

- b) V závislosti od veľkosti zvislého posunutia matnice regloskopu sa na príslušnej stupnici odčíta veľkosť sklonu. Ak je stupnica regloskopu ciachovaná ako zníženie na vzdialenosť desať metrov v jednotkách centimetre na desať metrov, vyráta sa sklon v percentách pomocou vzťahu

$$s = -\frac{x_L}{10} \quad (\%), \quad (1)$$

v ktorom sa za x_L dosadí hodnota zníženia v centimetroch na desať metrov odčítaná zo stupnice. Záporná veľkosť sklonu zodpovedá vychýleniu od vodorovnej roviny smerom nadol.

- c) Sklon s odmeraný podľa bodu b) sa porovná s hodnotou sklonu s_z zodpovedajúcou základnému nastaveniu. Ak sa odmeraný sklon nelíši od základného nastavenia o viac než 1 % smerom nadol a o viac než 0,5 % smerom nahor, čiže platí

$$(s_z - 1) \leq s \leq (s_z + 0,5) \quad (\%), \quad (2)$$

potom sa považuje za preukázané, že sklon lúčov stretávacieho svetla zodpovedá predpísaným podmienkam. V opačnom prípade, ak platí

$$s < (s_z - 1) \quad (\%) \quad (3)$$

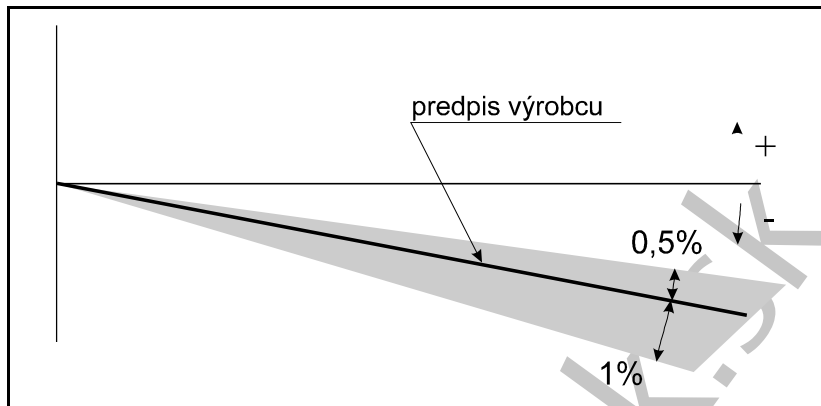
alebo

$$s > (s_z + 0,5) \quad (\%), \quad (4)$$

potom sklon predpísaným podmienkam nezodpovedá.

Poznámka: Namiesto jednej hodnoty s_z môže byť vo vzťahoch (2) až (4) použitý interval hodnôt.

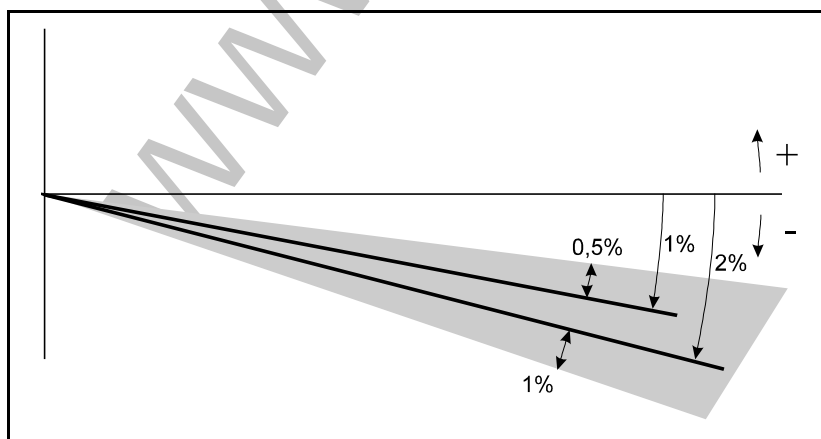
- d) Ak je známa hodnota sklonu predpísaná výrobcom pre daný typ vozidla, použije sa ako hodnota sklonu zodpovedajúceho základnému nastaveniu v porovnaní v bode c). Grafické znázornenie tolerančného poľa, v ktorom musí v takomto prípade ležať odmeraný sklon, je na obrázku.



Predpísaná hodnota sklonu sa zistí z údajov uvedených na vozidle v blízkosti svetlometov, priamo na niektorej súčasti svetlometu alebo na výrobnom štítku vozidla. Ak na vozidle nie je uvedená, zistí sa v tabuľke v prílohe tohto metodického pokynu alebo z iného hodnoverného zdroja.

Poznámka: Predpísaná hodnota sklonu musí byť vždy záporná. Ak je na vozidle alebo v inom zdroji údajov ako predpísaná uvedená kladná hodnota sklonu, použije sa v porovnaní v bode c) až po vynásobení číslom (-1).

- e) Ak hodnota sklonu predpísaná výrobcom vozidla podľa bodu d) pre daný typ vozidla nie je známa, potom sa predpokladá, že základnému nastaveniu zodpovedá interval sklonov (-1) % až (-2) %. Uvedený interval hodnôt sa použije namiesto hodnoty sklonu zodpovedajúcej základnému nastaveniu v porovnaní v bode c). Grafické znázornenie tolerančného poľa, v ktorom musí v takomto prípade ležať odmeraný sklon, je na obrázku.



Poznámka: Ako plniaci predpísané podmienky sa v tomto prípade hodnotí nameraný sklon v rozmedzí od (-0,5) % do (-3) %.

- f) Odčítaním na matnici s pomocou na nej vyznačených čiar sa zistí a vyhodnotí natočenie.
- g) Ak natočenie nie je zistené, alebo je zistené natočenie α v smere proti smeru chodu hodinových ručičiek (pri pohľade z vozidla, zodpovedá kladnému smeru otáčania), ktoré nepresahuje hodnotu $7,5^\circ$, čiže platí

$$0^\circ \leq \alpha \leq 7,5^\circ \quad (^\circ), \quad (5)$$

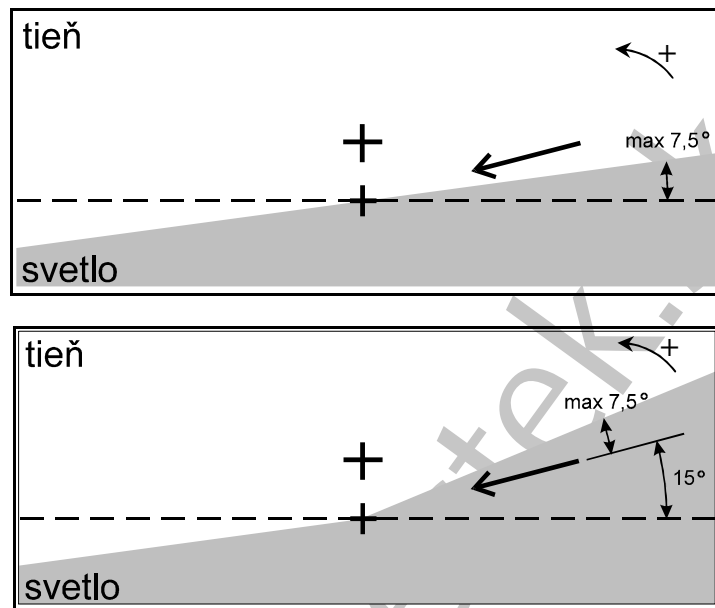
potom sa považuje za preukázané, že natočenie lúčov stretávacieho svetla zodpovedá predpísaným podmienkam. V opačnom prípade, ak platí

$$\alpha < 0^\circ \quad (^\circ) \quad (6)$$

alebo

$$\alpha > 7,5^\circ \quad (^\circ), \quad (7)$$

potom natočenie predpísaným podmienkam nezodpovedá. Grafické znázornenie najväčšieho prípustného natočenia pre symetrické a asymetrické rozhranie svetla a tieňa je na obrázkoch.



Poznámka: Akékoľvek natočenie v opačnom smere (to znamená v zápornom smere, v smere chodu hodinových ručičiek) nie je prípustné.

- h) Odčítaním na matnici s pomocou na nej vyznačených čiar sa zistí a vyhodnotí bočné posunutie.
- i) Ak nie je zistené žiadne bočné posunutie, alebo je zistené bočné posunutie b , ktoré nepresahuje hodnotu (± 20) cm / 10 m, čiže platí

$$-20 \leq b \leq +20 \quad (\text{cm} / 10 \text{ m}), \quad (8)$$

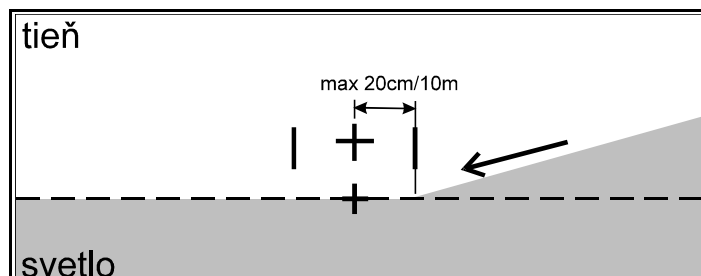
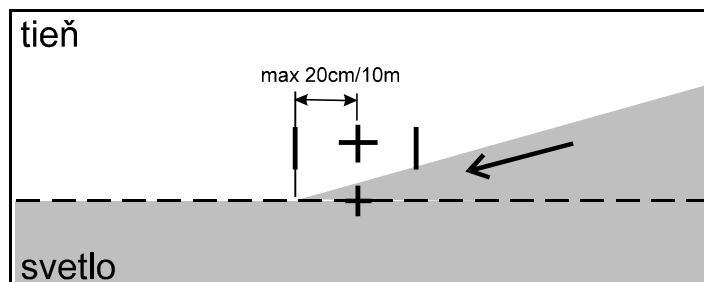
potom sa považuje za preukázané, že bočné posunutie lúčov stretávacieho svetla zodpovedá predpísaným podmienkam. V opačnom prípade, ak platí

$$b < -20 \quad (\text{cm} / 10 \text{ m}) \quad (9)$$

alebo

$$b > 20 \quad (\text{cm} / 10 \text{ m}), \quad (10)$$

potom bočné posunutie predpísaným podmienkam nezodpovedá. Hodnote bočného posunutia (± 20) cm / 10 m zodpovedá dvojica zvislých čiar vyznačená na matnici regloskopu. Grafické znázornenie najväčšieho prípustného bočného posunutia je na obrázkoch.



Poznámka: Bočné posunutie sa posudzuje len pri asymetrickom rozhraní svetla a tieňa.

- j) Ak je vozidlo vybavené manuálne ovládaným zariadením upravujúcim sklon svetlometov podľa zaťaženia, vyskúša sa jeho činnosť sledovaním zmeny polohy rozhrania svetla a tieňa na matnici regloskopu v závislosti na zmene polohy ovládacieho orgánu tohto zariadenia. Činnosť zariadenia sa musí na oboch stretávacích svetlometoch vozidla prejavovať rovnako.
- k) Ak je vozidlo vybavené dynamickým automatickým zariadením upravujúcim sklon svetlometov podľa zaťaženia, vyskúša sa jeho činnosť sledovaním stability obrazu rozhrania svetla a tieňa na vhodnej zvislej prekážke pred vozidlom (napr. výstupná brána kontrolnej linky) pri dynamickej zmene polohy karosérie. Dynamická zmena polohy karosérie sa dosahuje prejazdom vhodnej nerovnosti (napr. pri vjazde do valcovej skúšobne bŕzd) alebo prepružením prednej nápravy manuálnym rozkmitaním prednej časti vozidla. Pri manuálnom rozkmitaní treba dbať na to, aby neprišlo k poškodeniu karosérie vozidla.
- l) Postup podľa bodov a) až j) sa aplikuje na všetkých stretávacích svetlometoch namontovaných na vozidle.

4. Kontrola nastavenia diaľkových svetlometov (606 Diaľkové svetlá – nastavenie)

- a) Matnica regloskopu je pred kontrolou nastavená vo východiskovej pozícii podľa bodu 3 a).
- b) Po rozsvietení diaľkových svetlometov sa orientačným spôsobom vyhodnotí odchýlka od základného nastavenia, za ktoré sa považuje smerovanie zväzku lúčov na horný kríž matnice regloskopu.
- c) Ak stred oblasti maximálneho jasú na matnici regloskopu nie je oproti základnému nastaveniu posunutý v horizontálnom smere (bočné posunutie b_d) o viac ako (± 20) cm / 10 m a vo vertikálnom smere (sklon s_d) o viac ako (± 2) %, čiže

$$-2 \leq s_d \leq +2 \quad :(\%) \quad (11)$$

a súčasne

$$-20 \leq b_d \leq +20 \quad :(\text{cm} / 10 \text{ m}), \quad (12)$$

potom sa považuje za preukázané, že nastavenie diaľkového svetla zodpovedá predpísaným podmienkam. V opačnom prípade, ak platí

$$s_d < -2 \quad :(\%) \quad (13)$$

alebo

$$s_d > 2 \quad :(\%) \quad (14)$$

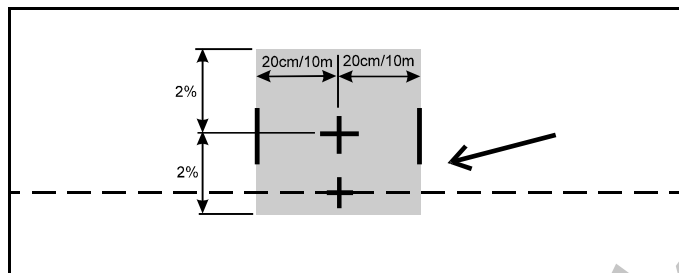
alebo

$$b_d < -20 \quad (\text{cm} / 10 \text{ m}) \quad (15)$$

alebo

$$b_d > 20 \quad (\text{cm} / 10 \text{ m}), \quad (16)$$

potom nastavenie diaľkového svetla predpísaným podmienkam nezodpovedá. Grafické znázornenie tolerančného poľa, v ktorom musí ležať stred oblasti maximálneho jasú, je na obrázku.



- d) Hodnote bočného posunutia (± 20) cm / 10 m zodpovedá dvojica zvislých čiar vyznačená na matnici regloskopu. Ak je stupnica regloskopu ciachovaná ako zníženie na vzdialenosť desať metrov v jednotkách centimetre na desať metrov, vyráta sa sklon v percentách na posúdeniev bode c) pomocou vzťahu (1).
- e) Postup podľa bodov a) až d) sa aplikuje na všetkých diaľkových svetlometoch namontovaných na vozidle, okrem tých, ktoré sú umiestnené vyššie, ako je maximálna výška merania regloskopom.

5. Kontrola nastavenia svetlometov do hmly (614 Svetlomety do hmly – činnosť)

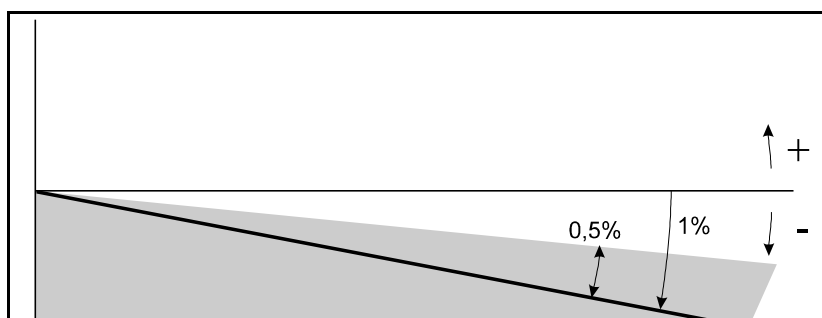
- a) Po rozsvietení svetlometov do hmly sa matnica regloskopu pomocou zariadenia umožňujúceho jej posun v zvislom smere prestaví do polohy, v ktorej sa rozhranie svetla a tieňa presne kryje s vodorovným rozhraním vyznačeným na matnici. V prípade takých nepravidelností alebo nelinearity rozhrania svetla a tieňa v jeho ľavej časti, ktoré znemožňujú presné zarovnanie, sa matnica prestaví tak, aby nebola plocha nad rozhraním na nej vyznačeným osvetlená.
- b) V závislosti od veľkosti zvislého posunutia matnice regloskopu sa na príslušnej stupnici odčíta veľkosť sklonu. Ak je stupnica regloskopu ciachovaná ako zníženie na vzdialenosť desať metrov v jednotkách centimetre na desať metrov, vyráta sa sklon v percentách pomocou vzťahu (1). Záporná veľkosť sklonu zodpovedá vychýleniu od vodorovnej roviny smerom nadol.
- c) Sklon s_h odmeraný podľa bodu b) sa porovná s predpísanou minimálnou hodnotou sklonu s_{hp} (- 1) %. Ak sa odmeraný sklon nelíši od základného nastavenia o viac než 0,5 % smerom nahor, čiže platí

$$s_h \leq (s_{hp} + 0,5) \quad (\%), \quad (17)$$

potom sa považuje za preukázané, že sklon lúčov svetlometu do hmly zodpovedá predpísaným podmienkam. V opačnom prípade, ak platí

$$s_h > (s_{hp} + 0,5) \quad (\%), \quad (18)$$

potom sklon predpísaným podmienkam nezodpovedá. Grafické znázornenie tolerančného poľa, v ktorom musí odmeraný sklon ležať, je na obrázku.



Poznámka: Smerom nadol nie je sklon svetlometu do hmly obmedzený.

- d) Postup podľa bodov a) až c) sa aplikuje na všetkých svetlometoch do hmly namontovaných na vozidle.

6. Záverečné ustanovenia

6.1 Zrušuje sa metodika MDPT SR na kontrolu nastavenia stretávacích svetlometov, diaľkových svetlometov a svetlometov do hmly vozidiel kategórií M, N a L pri kontrolách technického stavu vozidiel z 30. apríla 1998.

6.2 Tento metodický pokyn nadobúda účinnosť dňom uverejnenia.

Ing. Dušan Turanovič, v.r.
generálny riaditeľ

www.testek.sk

Tabuľka údajov o predpísanom sklone stretávacích svetlometov niektorých osobných vozidiel vyrobených alebo dovezených pred 1.10.1984

vozidlo	predpísaný sklon stretávacích svetlometov (%)
Alfa Romeo Alfetta	-1,8
ARO 10	-0,8
ARO 240	-2
Austin Allegro	-1
Barkas B 1000	-2,5
Citroën BX 19 RD (pri bežiacom motore)	-1,5
Dacia 1300, 1310, 1310 TX	-2
Daewoo Racer	-1,2
Fiat 124	-2
Fiat 125, 125 Special	-1,8
Fiat 125, 125 Special (vnútorné diaľkové svetlomety)	-1
Fiat 125 P	-1,8
Fiat 126, 126 P	-0,7
Fiat 127	-2,2
Fiat 127 C, 127 Nuova	-2,0
Fiat 127 Special (s prepínačom v strede)	-1,7
Fiat 128, 128 SL Sport/1300	-1,8
Fiat 128 Rally	-1,5
Fiat 131/1300, 131 CL/1600	-1,6
Fiat 132 GL, GLS/1600	-1,6
Fiat 132 GL, GLS/1800	-1,6
Fiat 1800, 2100, 2300	-1,6
Fiat 500, 500D	-0,7
Fiat 600, 600D (Berlina)	-0,8
Fiat 600, 600D (Multipla)	-1
Fiat 850 Normal, Special, Super	-0,8
Fiat 850 Sport Coupe	-0,4
Fiat Tipo 1108, 1372, 1580 (nezaťažené vozidlo)	-1,0
Fiat Tipo 1697 Diesel (nezaťažené vozidlo)	-1,0
Fiat Tipo 1929 Turbo Diesel (nezaťažené vozidlo)	-1,0
Fiat Ritmo	-1,5
Fiat Uno, Uno 45, Uno 45 Fire	-0,8
Fiat X 1,9	-0,7
Ford Escort 1.3	-1,8
Ford Escort 1300	-1,3

vozidlo	predpísaný sklon stretávacích svetlometov (%)
Ford Fiesta	-1,7
Ford Sierra L, GL, Ghia, XR 4i, 1.6	-1,6
Ford Scorpio 2.0	-1,2
Ford Taunus 17M P3 F, P3 T	-1,6
Ford Taunus 17M P3 KO, P3 KA	-3
Chrysler 180	-1
Mazda 323 LX 1.8 Diesel	-1,25
Moskvič 1360 (2138, 2136)	-1
Moskvič 1360 (2733)	-1
Moskvič 1500 (2137, 2140)	-1
Moskvič 1500 (2734)	-1
Moskvič 408	-1
Moskvič 412	-2
Nysa 521 S	-2,5
Oltcit Club 11 R, RL (regulátor sklonu v polohe „0“)	-1,5
Opel Kadet E 1.3	-1
Renault 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 17	-2
Saab 99 1.7	-1,2
Saab 99 2.0	-1
Saab 900 GLE	-1
Simca 1300, 1301, 1500	-1
Škoda 1000 (MB, MBX, MBG), 1100 (MB, MBX)	-1,2
Škoda 100, 100 L, 110 L, 110 LS, 110 R	-1,2
Škoda 105 S, 105 L, 105 GL	-1,2
Škoda 120 L, 120 GL, 120 LE, 120 LS, 120 LX, 120 GLS	-1,2
Škoda 130 L	-1,2
Škoda 135 L, 135 GL	-1,2
Škoda 136 L, 136 GL	-1,2
Škoda Favorit 136 L, 136 LS	-1,2
Škoda Garde, Rapid	-1,2
Škoda Rapid 130, 135, 136	-1,2
Škoda 1202, 1203, 1203 M	-2
Škoda 440, 445, 450	-1,2
Škoda Octavia, Octavia Super, Felicia	-1,2
Tatra T 603	-1
Tatra T 2-603	-1,2
Tatra T 613 (zaťaženie na mieste vodiča 75 kg)	-1 až -1,6

vozidlo	predpísaný sklon stretávacích svetlometov (%)
Trabant 601	-1,6
UAZ 469	-2,5
VAZ 2101, 2102, 21011, 21021	-1,6
VAZ 2121 (Niva 1600)	-2,4
VAZ 2103 (vnútorné diaľkové svetlomety)	-1
VAZ 2103 (vonkajšie stretávacie svetlomety)	-2
VAZ 2104, 2105	-1,5
VAZ 2106 (vonkajšie stretávacie svetlomety)	-2
VAZ 2106 (vnútorné diaľkové svetlomety)	-1
VAZ 2107	-1,5
VAZ 2108 (Lada Samara)	-1,3
Volga 2402 (Kombi)	-2
Volga M 21	-1,7
Volga M 24 (GAZ 24, GAZ 2410, GAZ 3102)	-1
Volkswagen Golf GLi, GTi	-1
Volkswagen Scirocco GLi, GTi	-1
Volkswagen Transporter 1.9, 2.0	-1
Warszava 201, 201 P, 202, 202 P, 223, 223 P, 224, 224 P	-1
Wartburg 900 (311), 1000 (312)	-1
Wartburg 353 W (de Luxe, Limousine, Standard)	-1,2
Wartburg 353 Tourist	-1,5
Zastava 1100, 1300	-1,8
Zastava Yugo 55	-1,8
Žuk A 13 M	-2,5

Tabuľka údajov o predpísanom sklone stretávacích svetlometov niektorých úžitkových vozidiel vyrobených alebo dovezených pred 1.10.1984

vozidlo	predpísaný sklon stretávacích svetlometov (%)
Avia 15	-1,5
Avia 21 N	-2,4
Avia 30	-1,5
Avia 31 K-S	-1,5
Avia 31 N, L	-1
Ikarus 280.10, 280.12 (pri plnom prevádzkovom tlaku pneumatickej sústavy)	-1
Karosa B 731, B 732.20, C 734, LC 735, LC 736	-1,4
Karosa Š 730	-1,4
Karosa ŠD 11, ŠL 11, ŠM 11	-1,5
Liaz MTS 24, MTS 24 HR, MTSP 24, MTSP 25, MTSP 27	-2 až -2,4
Liaz 100.021 až 100.024, 100.040 až 100.044, 100.051 až 100.054, 100.421, 100.451, 100.471, 100.491, 100.511, 100.541	-1,5
Liaz 110.011, 110.021, 110.022, 110.051, 110.052, 110.053, 110.073, 110.074, 110.491, 110.511, 110.551, 110.561, 110.820, 110.830	-1,5
Liaz 111.811, 122.050 až 122.054, 151.270, 151.280, 250.260, 250.261, 251.260, 251.261	-1,5
Liaz 706 MT, MTV, MTC (valník)	-2
Liaz 706 MTS24, MTS24R (sklápač)	-2,4
Liaz 706 MTSP24, 25, 27 (sklápač)	-2,8
Liaz ŠT 180	-2
Praga S5T-1 (symetrické svetlomety)	-1
Praga S5T-1, S5T-2, S5T-3 Super (asymetrické svetlomety)	-1,2 až -2,6
Praga V3S	-1
Tatra 2-148 6X6, 2-148 S1 6X6, 2-148 S3 6X6	-1,8 až -2,6
Tatra 815 NTH 6X6, 815 TP 6X6.1R	-1
Tatra 815 P13, P14, P17, PR1, PR2, PR3, PR4	-1,5
Tatra 815 S1 A, VE	-2,3
Tatra 815 S3, S1	-2,1
Tatra 815 V 6X6.1	-2,1