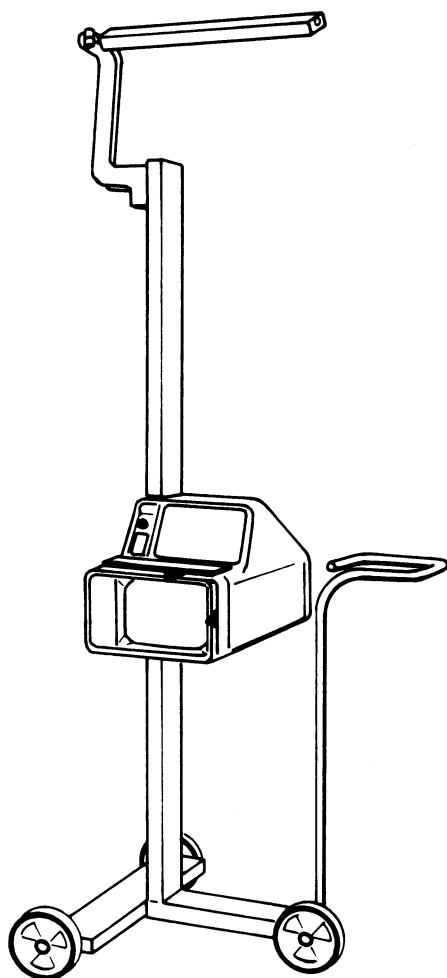
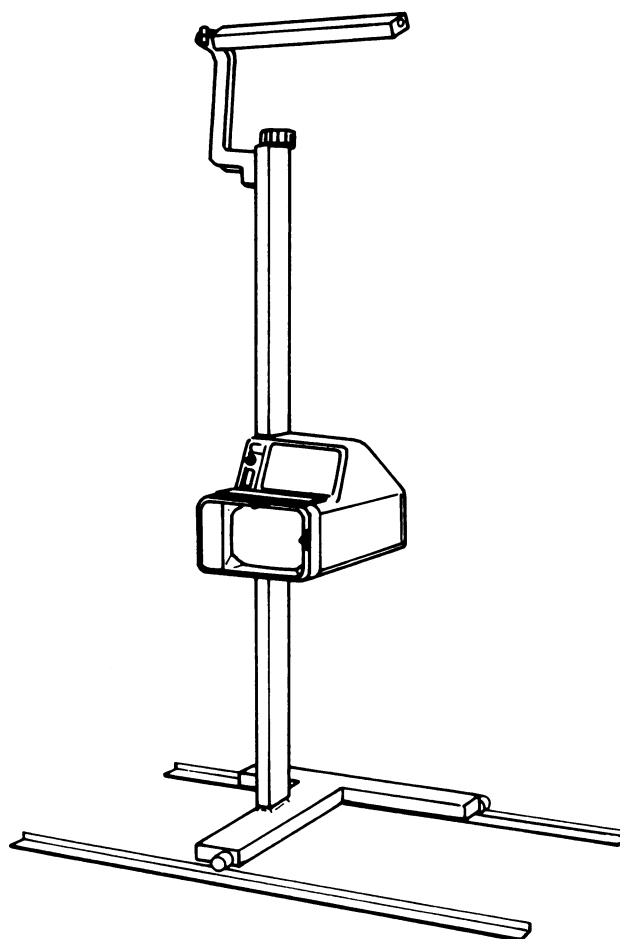


Upute za rukovanje



EFLE 51/61



EFLE 52/62

Uređaj za podešavanje svjetala
EFLE 50..52/60..62



BOSCH

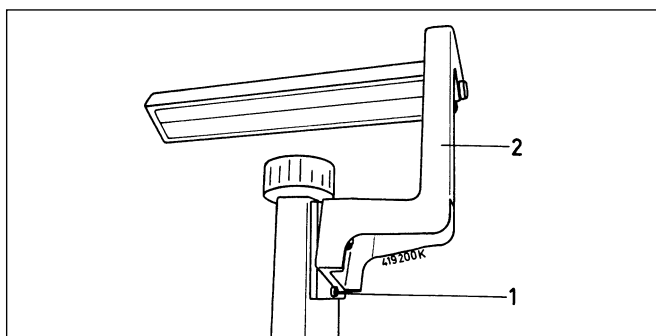
Sadržaj	Stranica
Upute za puštanje u rad	3
1. Općenito	3
1.1 Pokretni uređaj za podešavanje svjetala EFLE 50, EFLE 51, EFLE 60 i 61	3
1.2 Uređaj za podešavanje svjetala na podnim tračnicama EFLE 52 i EFLE 62	4
1.3 Uređaji za podešavanje svjetala	4
2. Preduvjeti za podešavanje svjetala	4
2.1 Mjerno mjesto	4
2.2 Tlak u gumama	4
2.3 Svjetla	4
2.4 Postavljanje ispitnih uređaja	5
2.5 Izravnavanje ispitnih uređaja prema uzdužnoj osi vozila	5
2.6 Podešavanje uređaja	5
3. Njemački propisi za podešavanje	6
3.1 Tablica podešavanja	6
4. Mjerne slike	7
4.1 Svjetlo sa asimetričnim kratkim svjetlom	7
4.2 Svjetlo sa simetričnim kratkim svjetlom i svjetlima za maglu	7
4.3 Svjetla sa podacima o nagibu	7
5. Luksometar	8
6. Održavanje i njega	8

Upute za puštanje u rad

Prije prvog puštanja u rad, na EFLE 50, 51, 60 i 61 mora se okrenuti u radni položaj zrcalo za izravnavanje i ručica za vožnju.

Potrebni zahvati na zrcalu za izravnavanje

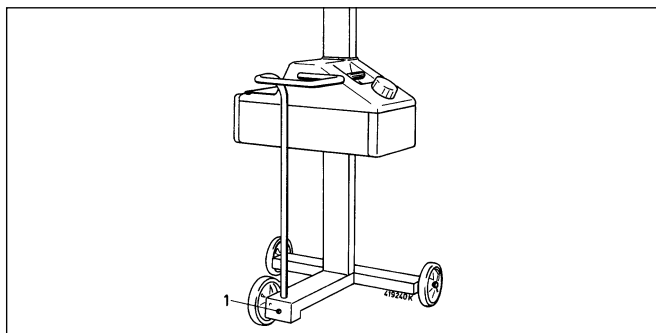
- Vijak za osiguranje od okretanja (1) na stupu kućišta otpustiti sa inbus ključem 4 mm.
- Krak zrcala za izravnavanje zakrenuti za 180° prema gore (2).
- Ponovno uviti vijak za osiguranje od okretanja.



Sl. 1

Potrebni zahvati na ručici za vožnju

- Vijak za osiguranje od okretanja (1) na postolju podnožja otpustiti sa inbus ključem 5 mm.
- Ručicu za vožnju zakrenuti za 90° prema van.
- Ponovno uviti u provrt vijak za osiguranje od okretanja.



Sl. 1a

1. Općenito

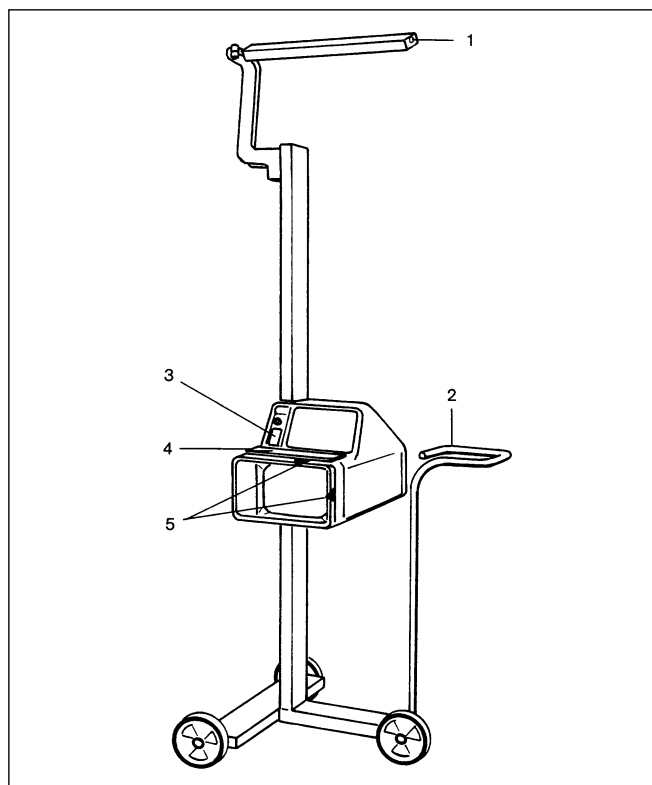
Svjetla motornog vozila ne smiju zaslijebiti vozača motornog vozila iz suprotnog smjera. Nagib i bočni smjer snopa svjetla moraju se prema tome podesiti prema zakonskim propisima.

Za ova zakonski propisana podešavanja svjetala na vozilima, BOSCH isporučuje uređaje za podešavanje:

1.1 Pokretni uređaj za podešavanje svjetala EFLE 50, EFLE 51, EFLE 60 i 61

! Površina postavljanja mora biti ravna, ali ne horizontalna.

Da bi se postigla propisana točnost mjerenja (vidjeti VkBZ svezak 16/1987), neravnine poda u području postavljanja uređaja moraju biti manje od 1,2 mm.

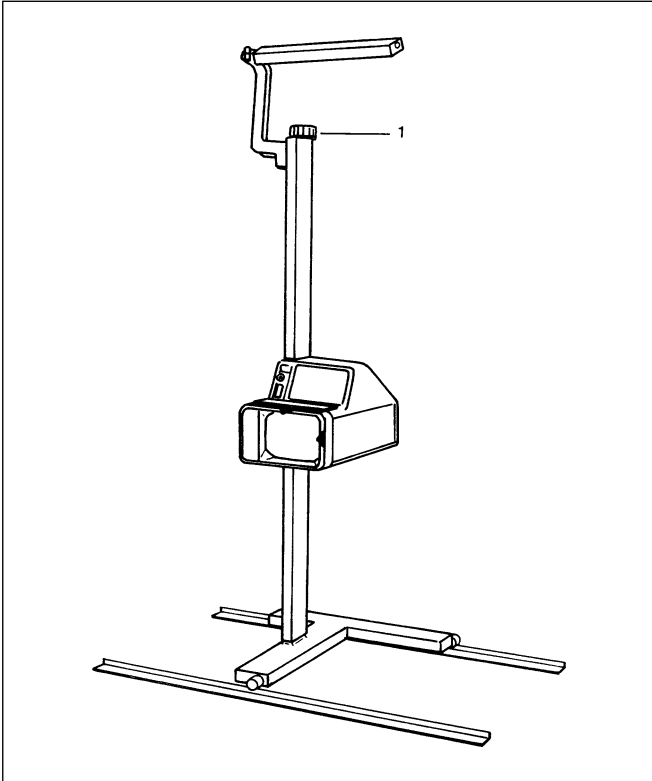


Sl. 2

- 1 Zrcalo za izravnavanje
- 2 Ručica za vožnju
- 3 Luksometar
- 4 Skretno zrcalo
- 5 Oznake za sredinu leće

1.2 Uređaj za podešavanje svjetala na podnim tračnicama EFLE 52 i EFLE 62

- ! Površina stajanja vozila i vodilice uređaja moraju biti ravne i postavljene paralelno jedna prema drugoj. Da bi se postigla propisana točnost mjerenja (vidjeti VkBŁ svezak 16/1987), vodilice smiju u ravnini odstupati za cca. 1,3 mm.



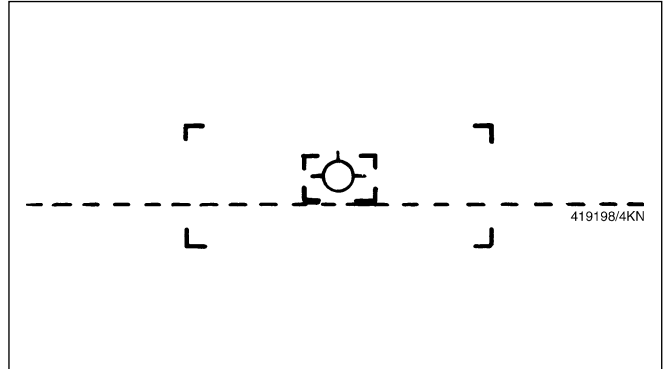
Sl. 3

- 1 Okretni gumb za izravnavanje ispitnog uređaja prema uzdužnoj osi vozila.

1.3 Uređaji za podešavanje svjetala

EFLE 60, EFLE 61 i EFLE 62 ispunjavaju zahtjeve EU-smjernica 76/756 EWG, kao i njemačke propise u prometnim propisima svezak 16, str. 563, br. 134, § 50 StVZO, od 10.8.1987.

Oni odgovaraju tehničkim uređajima EFLE 50, EFLE 51 i EFLE 52; na mjernom zaslonu pripada 15°-linija za asimetrično kratko svjetlo.



Sl. 3a

2 Preuvjeti za podešavanje svjetala

2.1 Mjerno mjesto

Mjerno mjesto mora odgovarati uvjetima pod 1.1 i 1.2.

2.2 Tlak u gumama

Sve gume na dotičnom vozilu moraju biti napumpane do propisnog tlaka zraka

2.3 Svjetla

Neispravna stakla i zrcala, kao i pocrnjele žarulje moraju se zamijeniti prije podešavanja svjetala.

Kod svjetala sa napravom za podešavanje treba se pridržavati slijedećeg (vidjeti VkBŁ svezak 16/1987):

Za podešavanje svjetala, kod vozila na kojima se svjetla mogu rukom bestupnjevito podešavati, naprava za podešavanje mora se nalaziti u propisanom preskočnom položaju.

Kod svjetala sa napravama za podešavanje za samo 2 položaja, postupiti kako slijedi:

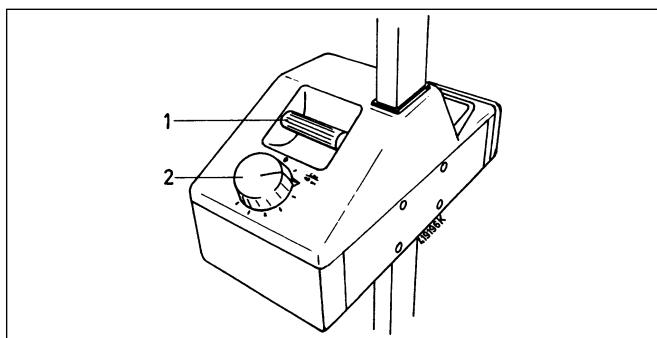
- Na vozilima gdje se svjetlosni snop sa povećanjem tereta diže (teretni prostor je straga), podešavanje treba provesti u krajnjem položaju naprave za podešavanje, gdje svjetlosni snop leži najviše.
- Na vozilima gdje se svjetlosni snop sa povećanjem tereta spušta (teretni prostor je sprijeda), podešavanje treba provesti u krajnjem položaju naprave za podešavanje, gdje svjetlosni snop leži najniže.

2.4 Postavljanje ispitnih uređaja

Razmak između uređaja i svjetla treba biti upravo toliko velik da se na svjetlu i radovi podešavanja mogu izvoditi s prednje strane (cca. 30 cm).

Sredina leće uređaja treba odstupati manje od 3 cm od svjetala. Ona je označena oznakama na uređaju (vidjeti sl. 2, poz. 5).

Za visinsko podešavanje se okretanjem na ručci (1) otpušta kočnica, koja kod oslobađanja ručke automatski preskače.



Sl. 4

- 1 Okretna ručica za visinsko namještanje
- 2 Okretni gumb za podešavanje mjere nagiba

2.5 Izravnavanje ispitnih uređaja prema uzdužnoj osi vozila

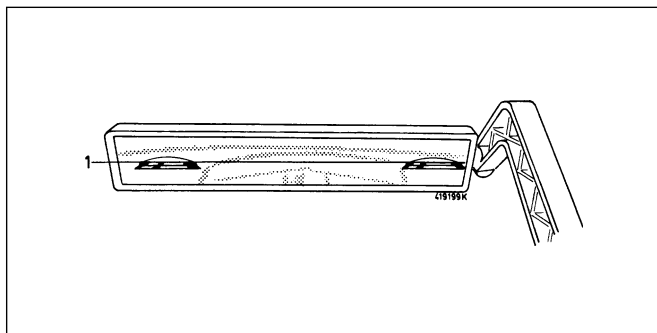
2.5.1 Vozilo s ravnim poklopcem motora

Zrcalo za izravnavanje (sl. 2, poz. 1) se iznad glave, blizu korisnika, zakretanjem kraka zrcala (sl. 1, poz. 2) tako podešava da je u zrcalu prednja strana vozila vidljiva sa dva simetrična vanjska referentna znaka (npr. gornji rub svjetla, razdjelna reška poklopca motora).

Ispitni uređaj se u uzdužnoj osi vozila tako izravnava da podjednako dodiruje vizirnu liniju zrcala, oba vanjska referentna znaka vozila (vidjeti sl. 5).

Kod pokretnog ispitnog uređaja (EFLE 50, 51, 60 i 61) to se provodi pomicanjem uređaja sa ručicom za vožnju.

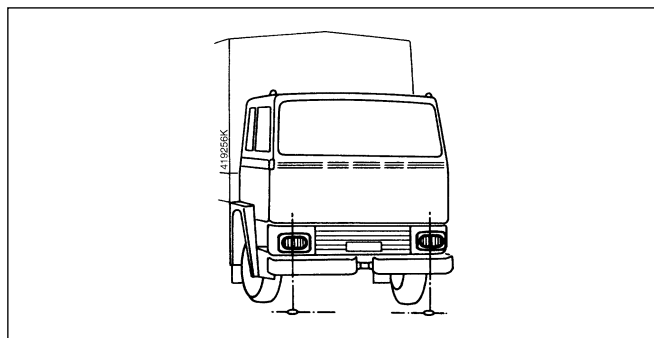
Kod ispitnog uređaja na podnim tračnicama (EFLE 52 i 62), ispitni uređaj se odgovarajuće okreće sa okretnim gumbom (sl. 3, poz. 1) na stupu uređaja.



Sl. 5

2.5.2 Prednji upravljač

Kod vozila sa okomitim prednjim dijelom sredine svjetala se prenose okomito na pod i tamo označavaju kredom ili tračnicom. Ove se oznake ciljaju sa zrcalom za izravnavanje.



Sl. 6

2.6 Podešavanje uređaja

Mjera podešavanja svjetala je mjera nagiba u cm, koja mora imati granicu svjetlo/tamno na razmaku od 10 m.

Mjera podešavanja je vidljiva iz poglavlja 3.1 i podešava se prije ispitivanja na okretnoj glavi (sl. 4, poz. 2) uređaja.

Vozilo treba opteretiti prema propisima.

3. Njemački propisi za podešavanje

U prilagodbi EU-smjernicama 76 / 765 /EWG, objavljeni su u prometnim propisima VkB1) 1987, svezak 16, str. 563 "Smjernice za podešavanje svjetala na motornim vozilima".

Korištene skraćenice označavaju slijedeće:

H = Visina središta svjetla iznad površine stajanja u cm

e = Mjera podešavanja u cm, svedeno na nagib na 10 m udaljenosti.
Navedena mjera podešavanja mora se prethodno namjestiti na okretnom gumbu uređaja (vidjeti točku 2.6).

N = Mjera podešavanja u cm, svedeno na 5 m udaljenosti

Težina praznog vozila prema § 42 je težina vozila spremnog za pogon, sa potpuno napunjenim ugrađenim spremnikom za gorivo, uključujući težine svih dijelova opreme (npr. rezervni kotači i gume, rezervni dijelovi, alati, autodizalice, aparati za gašenje požara, razdjelne stijene, planska postolja sa planskim stremenima i planske ploče ili planske motke, ravnine, naprave za zaštitu od klizanja, balastni utezi), kod drugih vozila kao motorkotači i osobna vozila, dodavši 75 kg za težinu vozača.

Vozila kod kojih se pojavljuju vanjski slučajevi opterećenja, moraju se kao odstupanje od navedenih smjernica, tako podesiti da ne može doći do zaslepljivanja vozača u vozilu iz suprotnog smjera (§ 50, stavak 6 StVZO). Vidjeti Mjerenje Luksa, točka 5.

Napomena: Treba se pridržavati propisa za podešavanje svjetala koji vrijede u drugim zemljama.

3.1 Tablica za podešavanje

Vozila kod kojih najviša točka osvijetljene površine svjetla nije viša od 140 cm, iznad površine stajanja:			Mjera podešavanja "e" podešena okretnim gumbom na ispitnom uređaju	
Br.	Vrsta vozila	Opterećenje	Svjetlo	Svjetlo za maglu
1 a	Osobna vozila (i kombinirana vozila)	Sa jednom osobom ili 75 kg na sjedalu vozača	12	20
1 b	Motorna vozila sa ogibljenjem sa reguliranje nivoa ili automatskim izjednačenjem nagiba svjetlosnog snopa*	Pridržavati se uputa proizvođača	10	20
1 c	Višeosni vučni ili radni strojevi	Neopterećeno vozilo prema težini praznog vozila § 42 stavak 3 StVZO		
1 d	Notorna vozila sa jednim tragom **	Sa jednom osobom ili 75 kg na sjedalu vozača		
1 e	Teretna vozila sa ležećom teretnom površinom	Neopterećeno vozilo prema težini praznog vozila § 42 stavak 3 StVZO	30	40
1 f	Teretna vozila sa stražnjom teretnom površinom, osim motornih vozila prema 1 b	Neopterećeno vozilo prema težini praznog vozila § 42 stavak 3 StVZO		
1 g	Tegljači, osim motornih vozila prema 1 b			
1 h	Autobusi, osim vozila prema 1 b			
2	Vozila na kojima je najviša točka osvijetljene površine svjetla viša od 140 cm iznad površine stajanja	odgovarajuće, inače iste vrste vozila, br. 1 a-h, 2, 3	$\frac{H}{3}$	$\frac{H}{3} + 7$
3	Jednoosovinski vučni ili radni strojevi sa stalno prigušenim svjetlima, na kojima je naveden potreban nagib sredine svjetlosnog snopa.	sa jednom osobom, ili 75 kg na sjedalu vozača	2 x N	20
4	Vozila sa odobrenjem prema smjernicama 76/756 EWG odnosno ECE-R 48	Neopterećeno vozilo prema težini praznog vozila § 42 stavak 3 StVZO	na vozilu navedene vlastite mase	kao kod točki 1 do 3

* Karakteristika ovih uređaja treba se pridržavati prema uputama proizvođača.

** Motorkotače sa pomoćnim motorom i sa uređajem svjetla od 3 W treba tretirati kao motorkotače.

4. Mjerne slike

Mjerne slike se mogu promatrati preko skretnog zrcala (sl. 10, poz. 3) i sa stražnje strane ispitnog uređaja.

Prije svakog mjerenja treba ispuniti preduvjete navedene pod. 2.

4.1 Svjetlo sa asimetričnim kratkim svjetlom

Kod svjetala sa asimetričnim kratkim svjetlom, granica svjetlo/tamno kratkog svjetla mora se dodirivati lijevo od sredine granične linije. Sjecište lijevog (po mogućnosti vodoravnog) i desnog rastućeg dijela granice svjetlo/tamno mora ležati na okomici kroz središnji znak. Za lakše određivanje spomenutih sjecišta, lijeva polovica svijetla može se nekoliko puta naizmjenično pokriti i ponovno osloboditi.

Prema propisnom podešavanju granice svjetlo/tamno kratkog svjetla, mora se sredina svjetlosnog snopa dugog svjetla, kod svjetala sa zajedničkom sposobnošću podešavanja za kratko i dugo svjetlo, nalaziti unutar granične dionice, oko središnjeg znaka.

Kod dugih svjetala sa vlastitom sposobnošću podešavanja sredina svjetlosnog snopa mora se nalaziti na središnjem znaku.

4.2 Svjetlo sa simetričnim kratkim svjetlom i svjetlima za maglu

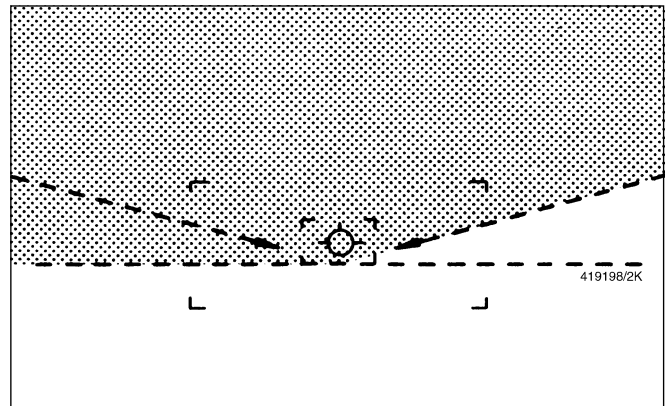
Kod svjetala sa simetričnim kratkim svjetlom i svjetlima za maglu, najviše mjesto granice svjetlo/tamno, kratkog svjetla mora dodirivati graničnu liniju i preko minimalne širine ispitne površine biti po mogućnosti vodoravna.

U bočnom smjeru moraju se svjetla tako podesiti da raspodjela svjetla bude po mogućnosti simetrična u odnosu na vertikalnu liniju kroz središnji znak.

Prema propisnom podešavanju granice svjetlo/tamno kratkog svjetla, kratkog svjetla, sredina svjetlosnog snopa dugog svjetla, kod svjetala sa zajedničkom sposobnošću podešavanja za kratko i dugo svjetlo, mora se nalaziti unutar graničnih uglova oko centralnog znaka (vidjeti sl. 8).

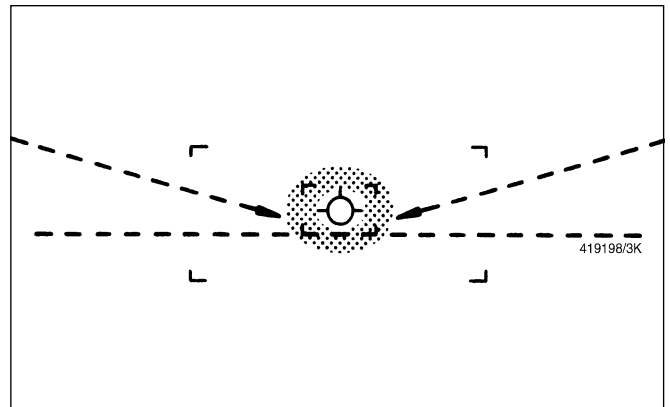
Kod dugih svjetala sa sposobnošću vlastitog podešavanja, sredina svjetlosnog snopa mora se nalaziti na središnjem znaku (vidjeti sliku 8).

Primjer: Granična linija za granicu svjetlo/tamno kod asimetričnog kratkog svjetla.



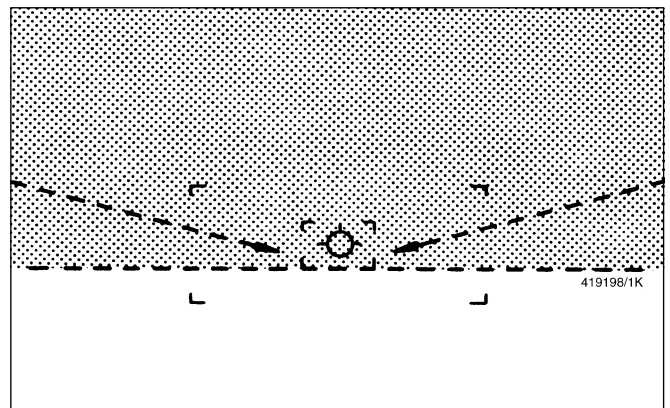
Sl. 7

Primjer: Središnji znak i granični uglovi za sredinu dugog svjetla.



Sl. 8

Primjer: Granična linija za granicu svjetlo/tamno kod simetričnog kratkog svjetla i svjetala za maglu.



Sl. 9

4.3 Svjetla sa podacima o nagibu

Kod jednoosovinskih vučnih ili radnih strojeva sa stalno zaslonjenim svjetlima, kod kojih je naveden nagib sredine svjetlosnog snopa, mora se sredina svjetlosnog snopa nalaziti na graničnoj liniji i a vertikalnoj liniji kroz središnji znak.

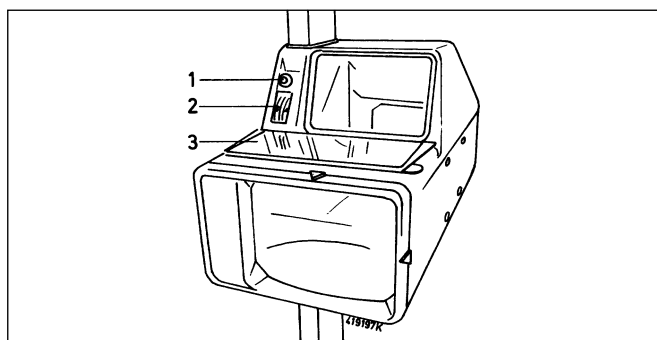
5. Luksometar

Sa luksometrom se jačina osvjetljenja svjetala može ispitati nakon podešavanja.

Okretni gumb za mjeru podešavanja mora se kod toga biti uvijek podešen na mjeru podešavanja 10 cm/10 m-

Kratko svjetlo: Jačina osvjetljenja mora ostati ispod dopuštene vrijednosti zaslona. Pritisnuti tipku na luksometru. Na skali označenoj sa "A" kazaljka se mora nalaziti u zelenom području.

Dugo svjetlo: Jačina osvjetljenja mora doseći dopuštenu minimalnu vrijednost. Kazaljka mora doseći zeleno područje označeno sa "F" na zelenoj skali.



Sl. 10

- 1 Tipka za luksometar
- 2 Skala za luksometar
- 3 Skretno zrcalo

6. Održavanje i njega

Instrument za podešavanje svjetala je precizan optički mjerni uređaj. Kako bi se sačuvala ova točnost mjerenja, treba izbjegavati udarce i grubo rukovanje.

U određenim vremenskim razmacima mora se provjeriti točnost pokazivanja uređaja za podešavanje svjetala.

To je posebno važno za radionice koje izvide radove u smislu § 29 StVZO.

Preporučujemo zaključivanje ugovora o održavanju sa ovlaštenom Bosch službom. Provjeru provodi školovano stručno osoblje sa odgovarajućim ispitnim uređajima, prema tvorničkim propisima.

Za održavanje je potrebno kotače povremeno podmazati s nekoliko kapi ulja.

Vodeći stup treba održavati suh, bez masnoća i ulja!

Leću i zrcalo treba održavati čistim sa mekom krpom.

EFLE 50	0 684 100 900	EFLE 60	0 684 100 920
EFLE 51	0 684 100 901	EFLE 61	0 684 100 921
EFLE 52	0 684 100 902	EFLE 62	0 684 100 922
EFLE 51 S1	0 684 100 903	EFLE 62 S3	0 684 100 923
EFLE 51 S2	0 684 100 904	EFLE 60 S5	0 684 100 924
EFLE 52 S1	0 684 100 906	EFLE 61 S5	0 684 100 925
EFLE 51 S4	0 684 100 907	EFLE 62 S5	0 684 100 926
EFLE 52 S2	0 684 100 908	EFLE 61 S4	0 684 100 927
EFLE 52 S3	0 684 100 909	EFLE 62 S2	0 684 100 928
EFLE 50 S5	0 684 100 910	EFLE 61 S1	0 684 100 929
EFLE 51 S5	0 684 100 911	EFLE 61 S2	0 684 100 930
EFLE 52 S5	0 684 100 912		
EFLE 51 S6	0 684 100 913		



BOSCH

Robert Bosch d.o.o.
Automotive Aftermarket,
RBKN/AA-AD
p.p. 139
10.040 Zagreb
Kneza Branimira 22
www.bosch.hr