

TYPE 8 PA 0024357-24

Gebruiksaanwijzing

voor het universele koplamp-afstelapparaat
voor alle koplampsystemen
inclusief H4-halogenen

F.A.S.R. NR 018-05-1



Méér zien Minder verblinden

Een juiste afstelling van de koplampen is noodzakelijk voor een goede verlichting van de rijbaan en voorkomt bovendien verblinding van tegenliggers.

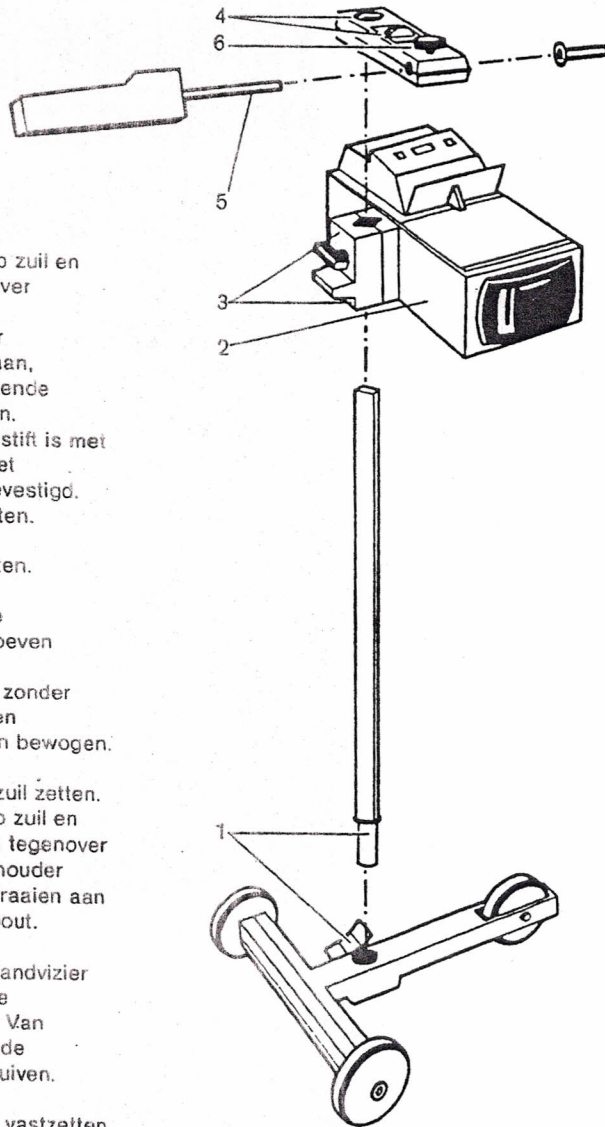
Speciaal bij automobielen met asymmetrisch dimlicht of H4-halogenlicht, is – om de voordelen hiervan volledig te kunnen benutten – een zeer nauwkeurige afstelling van de koplampen noodzakelijk.

Inhoudsopgave

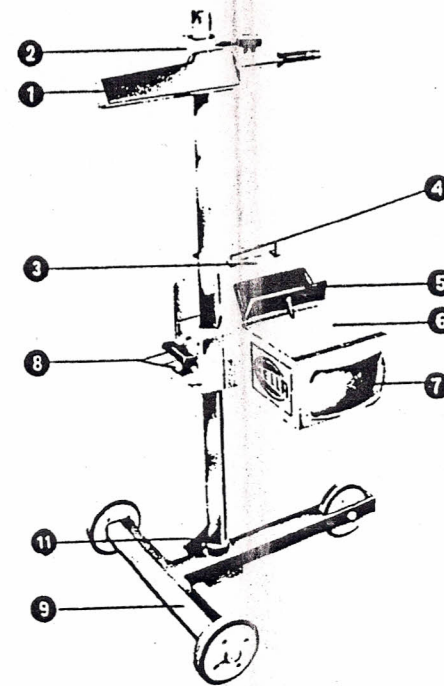
	pagina
I. Montage	4
II. Hella-koplamp-afstelapparatuur (SEG) – Uitvoeringen en opbouw	5
III. Opstelling (testvloer) voor koplamp-afstelapparaat en voertuig	6
IV. Prepareren van het voertuig	8
V. Opstellen en richten van het apparaat t.o.v. het voertuig	9
VI. Koplampen testen resp. afstellen	11
VII. Het gebruik van de lichtmeter	13
VIII. Controle van het afstelapparaat	15
IX. Richtlijn voor voertuigen, waarvan de bovenste rand van de koplampreflektor meer dan 135 cm boven de testvloer ligt	17
X. Onderdelen	18

I. Montage

- 1 Zuil in bus plaatsen. Kleurmarkeringen op zuil en voet moeten tegenover elkaar staan. Borgstift zo ver door het gat in de zuil slaan, dat de beide uitstekende einden even lang zijn. Opmerking: de borgstift is met plakband aan de voet van het apparaat bevestigd. Rempedaal vast zetten.
- 2 Optiekkast erop zetten.
- 3 De geleiding over de zuil met de stelschroeven spelingvrij instellen, zodat de optiekkast zonder moeite naar boven en beneden kan worden bewogen.
- 4 Vizierhouder op de zuil zetten. Kleurmarkeringen op zuil en vizierhouder moeten tegenover elkaar liggen. Vizierhouder vastklemmen door draaien aan de middelste kartelbout.
- 5 Buis van het breedbandvizier in de opening van de vizierhouder steken. Van de andere kant dan de handgreep erop schuiven.
- 6 Kartelbout dusdanig vastzetten, dat het vizier nog gedraaid kan worden.

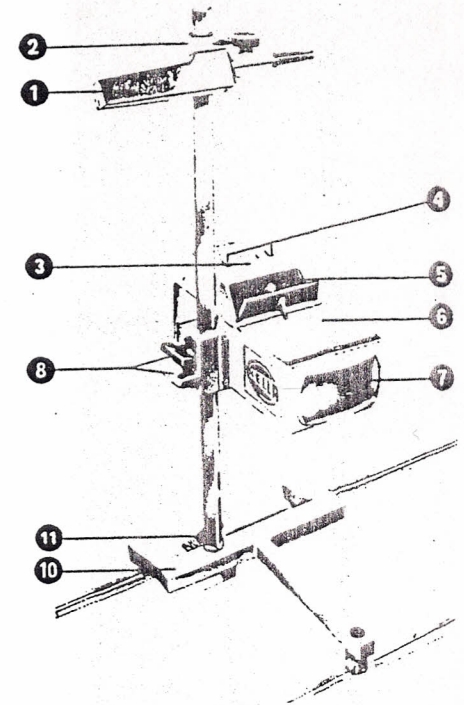


II. Hella koplamp-afstelapparatuur. Uitvoeringen en opbouw



8PA 002 457-241
Koplampafstelapparaat met wielen, breedbandvizier, lichtsterktemeter en voltmeter.

- 1 Breedbandvizier
- 2 Vizierhouder
- 3 Foto-elektrische lichtsterktemeter en voltmeter
- 4 Kipschakelaar voor foto-elektrische lichtsterktemeter
- 5 Spiegel en testscherm
- 6 Optiekkast met instructies



8PA 002 459-241
Koplampafstelapparaat op rail (railweg 3,0 m), breedbandvizier, lichtsterktemeter en voltmeter.

- 7 Optieklens
- 8 Geleiding optiekkast met bedieningsgreep voor het op en neer gewogen
- 9 Voet met wielen voor mobiel gebruik
- 10 Railvoet voor vaste opstelling
- 11 Pedaal voor blokkeren van de zuil

III. Testvloer (standplaats) voor koplamp-afstelapparaat en voertuig

Attentie: de gesteldheid en aard van de testvloer zijn beslissend voor het juiste afstellen van de koplampen.

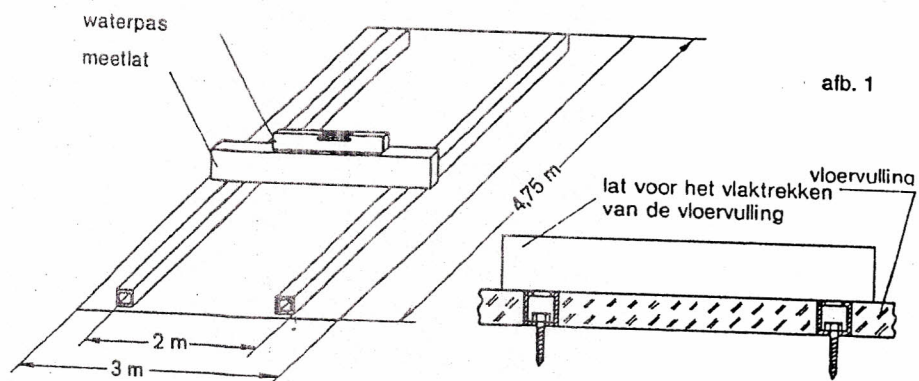
Een eventueel reeds beschikbare testvloer moet minstens zo vlak zijn als de hierna omschreven nieuw te maken testvloer.

1. Het maken van een testvloer voor afstelapparaat op wieltjes

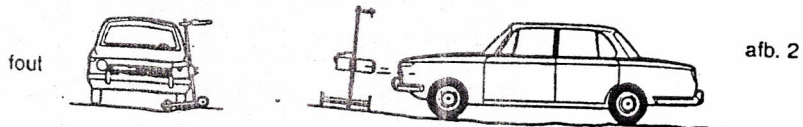
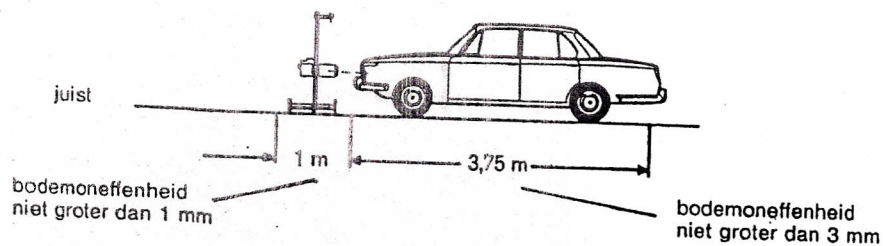
De testvloer (behoeft niet horizontaal te zijn) moet circa 4,75 m x 3 m meten. Toelaatbare oneffenheid op de plaats voor het afstelapparaat mag niet groter zijn dan 1 mm, op de plaats voor het voertuig niet meer dan 3 mm.

Twee rechte hoekijzers van b.v. 40 x 4 x 4750 of vierkante buis van 30 x 2 x 4750 op de als testvloer bestemde bodem verankeren en met waterpas en meetlat in lengte- en dwarsrichting uitlijnen (afb. 1).

Met behulp van een rechte lat kan de vloer via de verankering goed vlak worden getrokken (vloervulling niet te nat mengen en bij het afvlakken speciaal op de plek waar het afstelapparaat zal komen, de grootste nauwkeurigheid betrachten) (afb. 2).



afb. 1



afb. 2

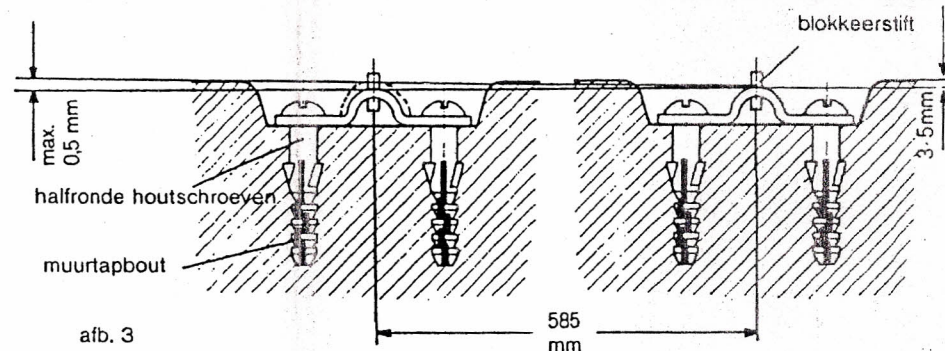
2. Het maken van een testvloer voor afstelapparaat op rails

De koplamp-afstelapparatuur kan slechts op één vaste plaats worden gebruikt, daar waar de rails gemonteerd is.

De voet van het apparaat is voorzien van hardstalen profielwieltjes voor de in de vloer gelegde rails.

Er zijn 2 mogelijkheden om de rails te monteren:

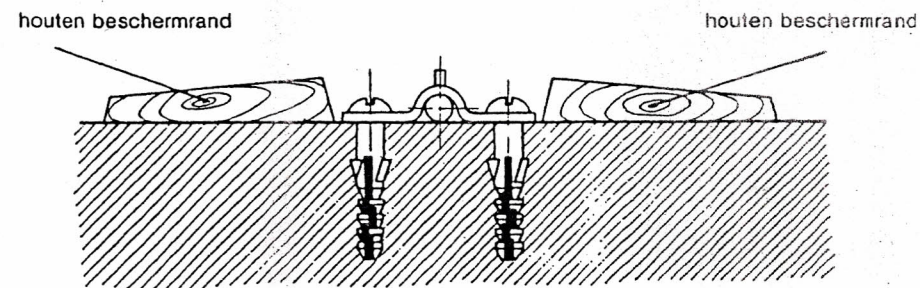
1. De rails wordt verzonken in de vloer geplaatst (afb. 3).



afb. 3

2. De rails wordt op de vloer gemonteerd (afb. 4).

In gevallen, dat slechts zelden over de rails wordt heen gereden, kan men volstaan met het langs de rails monteren van twee beschermanden.



afb. 4

Bij ieder Hella afstelapparaat op rails wordt volgende installatiemateriaal meegeleverd:

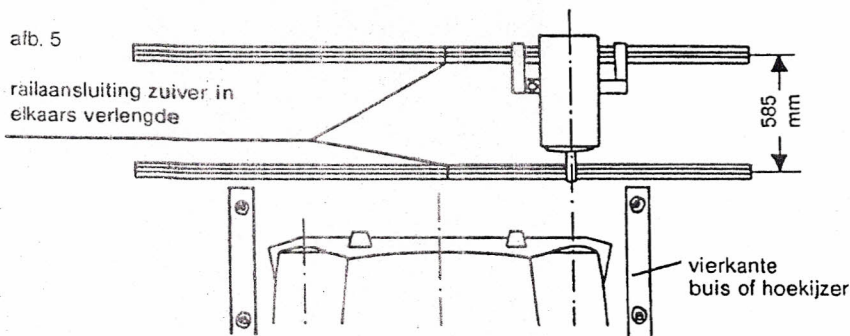
- 4 stukken rail van ieder 1,50 meter lengte (totale lengte rails 3 meter)
- 32 pluggen
- 32 houtschroeven met bolle kop

Bij de montage fungeert de rails zelf als sjabloon. De gaten in de vloer moeten 45 mm diep zijn. Steenboor van 8 mm Ø gebruiken! De baan is normaal 3 meter lang, doch kan naar wens worden verlengd (rail-element van 1,50 meter lengte met bijbehorende bevestigingsschroeven Hella bestelnr. 9XS 851 627-00 gebruiken). Met 2 elementen 9XS 851 627-00 kan de rails 1,50 meter worden verlengd. Blokkeerstiften aan de uiteinden van de rails voorkomen dat het afstelapparaat van de rails loopt. Wordt de baan verlengd dan dient men uiteraard ook de blokkeerstiften te verplaatsen.

Om het afstelapparaat exact te kunnen opstellen is het wenselijk bij het monteren van de rails de volgende punten in acht te nemen:

De vloer waar de auto op staat moet evenwijdig lopen met de vloer waarop resp. waarin de rails is gemonteerd. Het gedeelte van de vloer waarop de auto staat en waarop de rails is gemonteerd heeft echter niet horizontaal te liggen, wel moet de vloer volkomen vlak zijn. De afstand van de bovenkant der rails tot het vloeroppervlak moet voor beide stukken rail vrijwel gelijk zijn. Het verschil mag maximaal 0,5 mm bedragen.

De rails moet over de volle lengte plat op de vloer liggen, anders wordt het resultaat van het afstellen ongunstig beïnvloed. De afstand tussen de middens der stukken rail moet steeds 585 mm zijn. Bij een langere dan de normale railweg moeten de rails zuiver in elkaars verlengde liggen (afb. 5).



Voor het maken van de testvloer waarop het voertuig komt, hetzelfde handelen als onder 1. omschreven.

IV. Wat te doen met het voertuig?

De banden moeten de voorgeschreven spanning hebben.

Het voertuig als volgt belasten:

- Personenwagens met 1 persoon of 70 kg op de achterbank bij een voor het overige onbelast voertuig. Personenwagens zonder achterbank met 1 persoon of 70 kg op de chauffeursplaats belasten. Noodzittingen gelden niet als achterbank.
- Vrachtwagens en vergelijkbare voertuigen worden niet belast.
- Motorrijwielen alsmede een-assige trekkers e.d. belasten met 1 persoon of 70 kg op de berijdersplaats.

Bij wagens met een hydraulische of luchtvering, de motor op een dusdanig toerental laten draaien, dat de hoogte van het voertuig niet meer verandert.

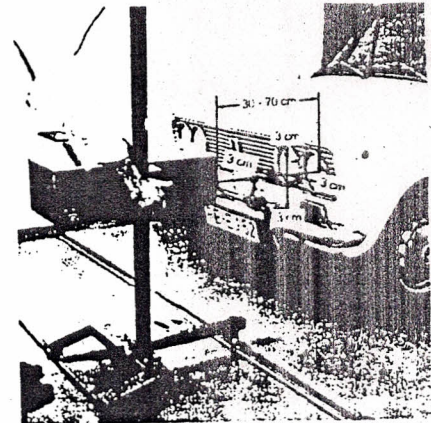
Bij wagens met automatische resp. mechanische koplampkorrektie, dient de aanwijzing van de fabrikant te worden opgevolgd.

V. Opstellen en uitrichten van het afstelapparaat voor het voertuig

Opstellen

Het afstelapparaat wordt voor de te testen lamp gereed. Optiekkast op midden van de lamp stellen. Afwijkingen in hoogte en breedte max. 3 cm.

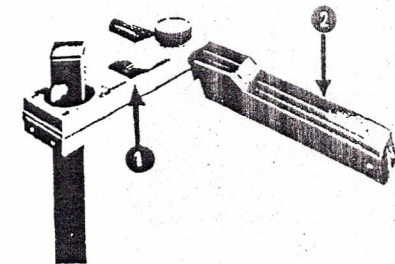
Afstand van voorkant optiekkast tot koplamp 30 tot 70 cm (zie afb. 6).



afb. 6

Hoogte-instelling van het breedbandvizier
Na losdraaien van kartelbout (linksdraaiing) kan de vizierhouder op de zuil in de hoogte worden versteld.

- Door naar rechts draaien van kartelbout vizierhouder weer vastzetten
- Kijkrichting door het vizier (afb. 7).

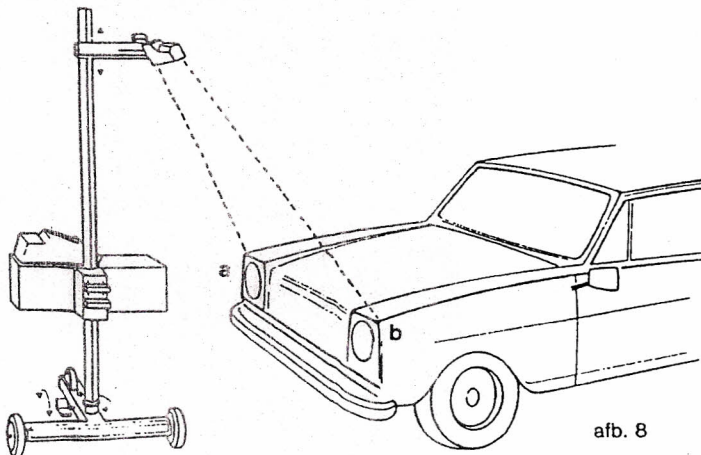


afb. 7

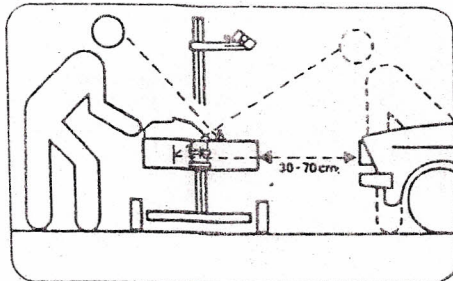
Uitrichten van optiekkast t.o.v. voertuig
middels het breedbandvizier

Apparaten op wieljes moeten voor elke te testen lamp opnieuw worden uitgericht.
Apparaten op rail behoren per wagen slechts eenmaal te worden uitgericht.
Blokkeerpedaal loszetten. Breedbandvizier zo richten, dat de zwarte rechte lijn in het vizier
(meellijn) twee op gelijke hoogte liggende punten a en b, raakt b.v. voorkanten van koplampen
(afb. 8).

Blokkeerpedaal vastzetten, zonder het apparaat te verstellen.



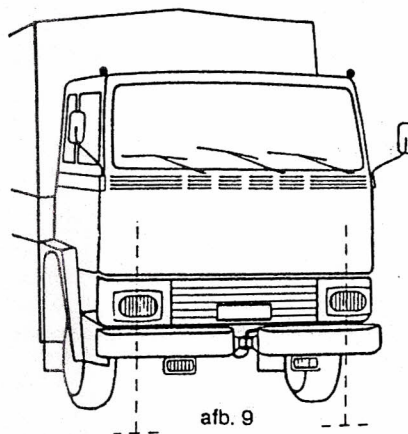
afb. 8



afb. 8a

De spiegel op de optiekkast maakt het nu mogelijk, zicht te houden op het testscherm, zonder dat men achter het afstelapparaat vandaan komt.

Voor het geval dat het uitrichten bij vrachtwagens of bussen met een sterk gewelfde frontpartij op moeilijkheden stuit, kan men met een peillood of ander geschikt voorwerp de middellijnen van de lampen op de grond aftekenen en deze met het vizier pakken (afb. 9).

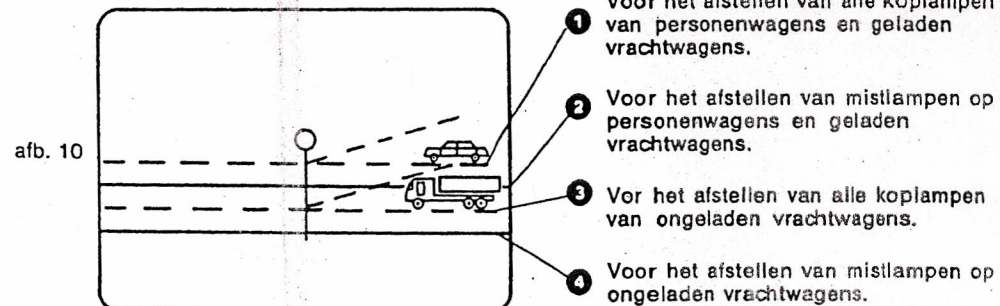


afb. 9

V. Lampen testen resp. afstellen

Koplampen met korrektiemogelijkheid van de lichtbundel (handafsteiknop) dienen voor het afstellen op de stand **NORMAL** gezet te worden.

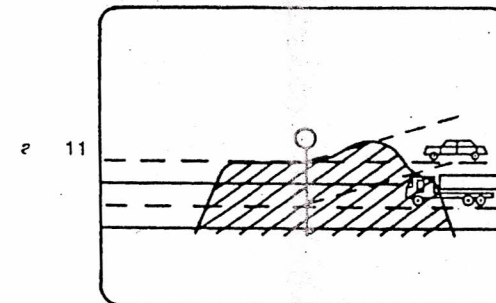
Voor het afstellen van koplampen en mistlampen bij personen- en vrachtwagens staan op het scherm de volgende lijnen:



afb. 10

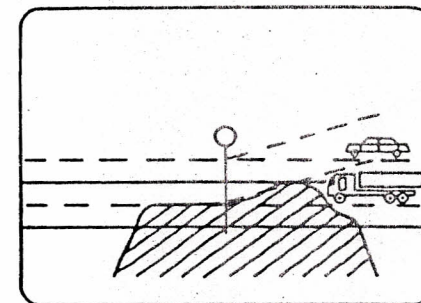
- 1 Voor het afstellen van alle koplampen van personenwagens en geladen vrachtwagens.
- 2 Voor het afstellen van mistlampen op personenwagens en geladen vrachtwagens.
- 3 Voor het afstellen van alle koplampen van ongeladen vrachtwagens.
- 4 Voor het afstellen van mistlampen op ongeladen vrachtwagens.

De lichtverdeling van de verschillende koplamp-systemen en van de mistlampen moet zó verlopen als op de navolgende schermen staat afgebeeld.



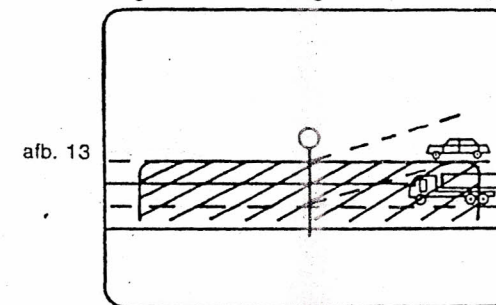
afb. 11

Europese koplampen asymmetrisch dimlicht
De licht-donkergrens komt op een afstand van 10 meter 10 cm lager te liggen. Afstelling voor personenwagens en geladen vrachtwagens.



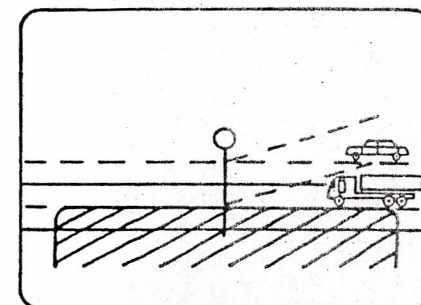
afb. 1

Europese koplampen asymmetrisch dimlicht
De licht-donkergrens komt op een afstand van 10 meter 30 cm lager te liggen. Afstelling voor ongeladen vrachtwagens.



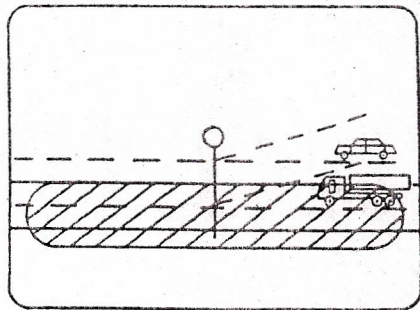
afb. 13

Europese koplampen symmetrisch dimlicht
De hoogte-afstelling met het dimlicht aan, de zij-afstelling met het grootlicht aan. De licht-donkergrens komt op 10 meter afstand 10 cm lager te liggen. Afstelling voor personenwagens en geladen vrachtwagens.

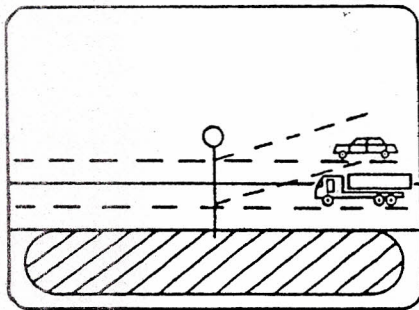


afb. 1

Europese koplampen symmetrisch dimlicht
De hoogte-afstelling met dimlicht aan, en de zij-afstelling met het grootlicht aan. De licht-donkergrens komt op 10 meter afstand 30 cm lager te liggen. Afstelling voor ongeladen vrachtwagens.

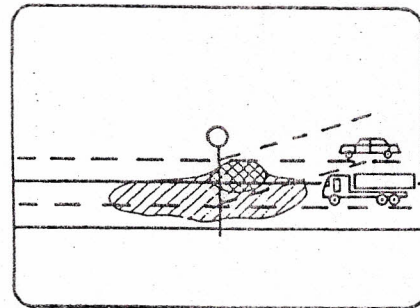


Mistlampen
Afstelling voor personenwagens en geladen vrachtwagens.

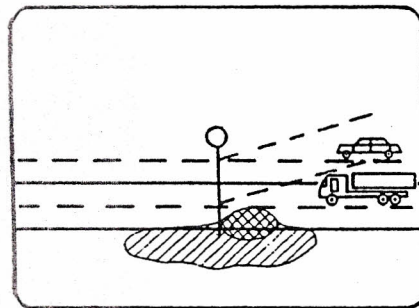


Mistlampen
Afstelling voor ongeladen vrachtwagens.

afb. 16

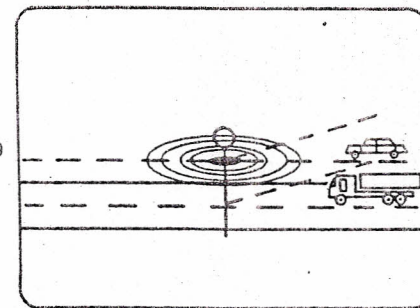


Amerikaanse koplampen (Sealed Beam units)
5 3/4" en 7" met merkteken 2.
Afstelling voor personenwagens en geladen vrachtwagens.

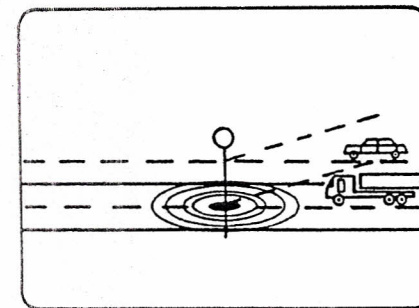


Amerikaanse koplampen (Sealed Beam units)
5 3/4" en 7" met merkteken 2.
Afstelling voor ongeladen vrachtwagens.

afb. 18



Amerikaanse koplampen (Sealed Beam units)
5 3/4" met merkteken 1 en 7" zonder merkteken.
Afstelling voor personenwagens en geladen vrachtwagens.
Koplampen voor grootlicht
Afstelling voor personenwagens en geladen vrachtwagens.



Amerikaanse koplampen (Sealed Beam units)
5 3/4" met merkteken 1 en 7" zonder merkteken.
Afstelling voor ongeladen vrachtwagens.
Koplampen voor grootlicht
Afstelling voor ongeladen vrachtwagens.

afb. 20

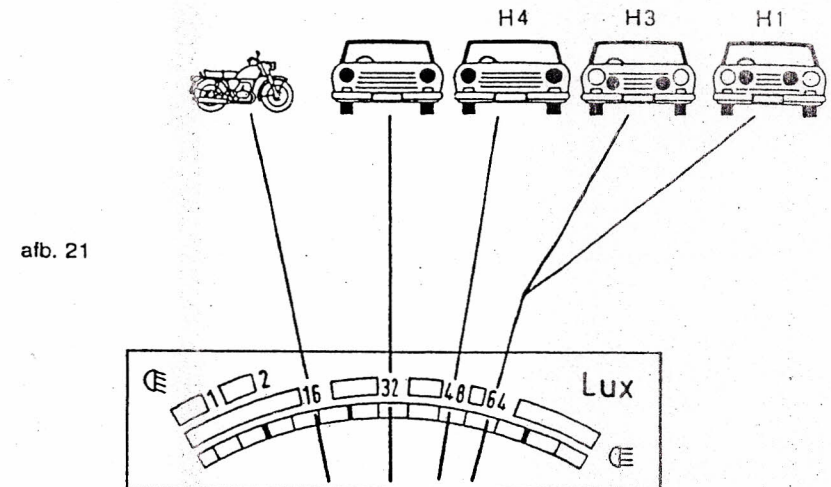
VII. Gebruik van de lichtsterktemeter en voltmeter

Met de lichtsterktemeter en de voltmeter kan worden gecontroleerd:

1. met de foto-elektrische lichtsterktemeter na het instellen van de koplampen, of de toegelaten verblindingswaarde van het dimlicht niet wordt overschreden en of de minimale lichtsterkte van het grote licht wordt bereikt.
2. met de voltmeter:
of er spanningsverlies optreedt, waardoor de lichtsterkte vermindert.

Foto-elektrische lichtmeter en voltmeter zijn tot 1 meetapparaat samengebouwd.

Bij. 1 Foto-elektrische lichtmeter

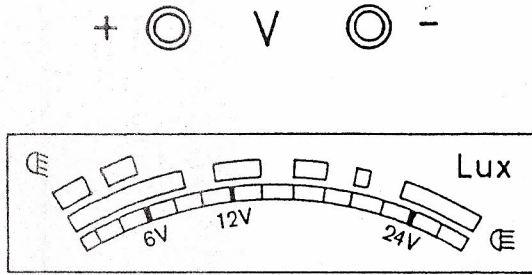


afb. 21

- a) Dimlicht: schakelaar bedienen en lichtsterkte aflezen.
Bevindt de naald zich in het groene veld, dan wordt de verblindingsgrens niet overschreden. Staat de naald echter in het witte veld (voorbij 1), dan is de verblinding te sterk. Dimlicht dan opnieuw afstellen.
- b) Grootlicht: schakelaar bedienen en lichtsterkte aflezen.
Volgende minimum-waarden moeten worden aangehouden:
- 16 Lux - bij voertuigen met symmetrische koplampen en maximum snelheid van 40 km/uur en voor motorfietsen.
 - 32 Lux - bij voertuigen met symmetrische en asymmetrische koplampen die sneller mogen rijden dan 40 km/uur, met uitzondering van motorrijwielen.
 - 48 Lux - bij halogeen-grootlicht met H4-gloeilampen.
 - 64 Lux - bij halogeen-grootlicht met H1- en H3-gloeilampen.
- (zie afb. 21).

2. Voltmeter

Voor het meten van de spanning zijn twee kabels met twee bananenstekkers en twee krokodilklampen nodig. De bananenstekkers worden in de stekkerhulzen van de voltmeter gestoken. Met de krokodilklampen wordt de spanning gemeten. (afb. 22).



afb. 22

Op plus en min letten!

Wordt de minimum-lichtwaarde niet bereikt, dan kunnen de volgende fouten bij ingeschakeld grootlicht in het stroomnet van het voertuig worden vastgesteld:

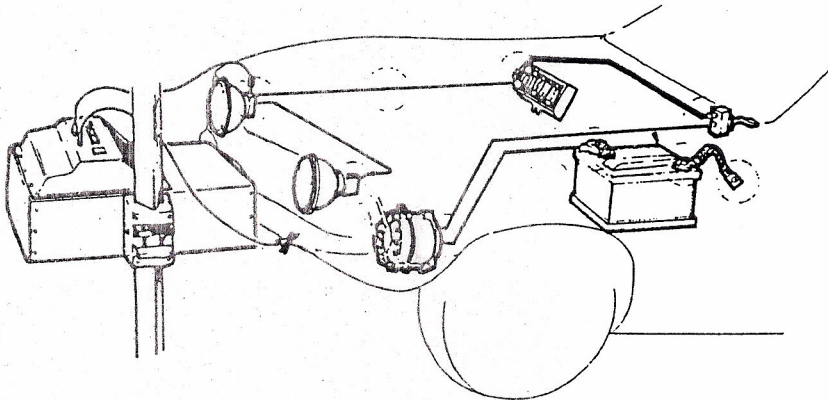
Fout	Oorzaak
Accuspanning valt aanzienlijk terug	Accu leeg; dynamo defekt
Aanzienlijk verschil tussen accuspanning en spanning aan de gloeilamp	Slechte verbindingen; slechte of in diameter te dunne bedrading; slechte massaverbinding; slechte schakelaar-kontakten, oxydatie of roest aan de zekeringen.
Beslagen of verroeste koplamp-reflektoren. Gloeilampen van binnen beslagen.	Er kan vocht binnendringen of de reflectoren en/of gloeilampen zijn te oud.

(zie afb. 23).

De gevolgen van spanningsverlies

H4-lamp, grootlicht: 1 Volt spanningsverlies = 20 % minder licht!

Gewone duplo-lamp, grootlicht: 1 Volt spanningsverlies = 21,5 % minder licht!



afb. 23

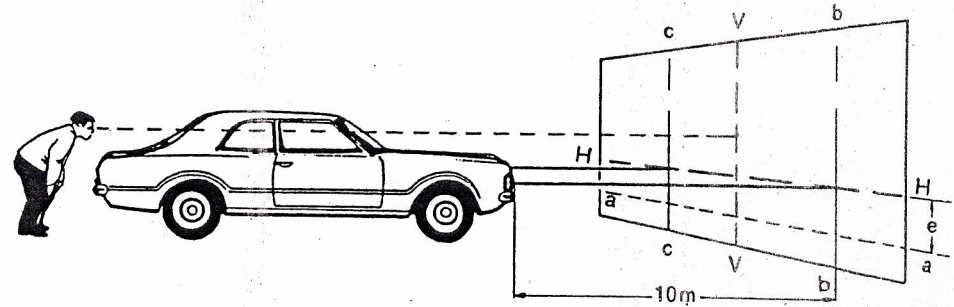
VIII. Controle van het afstelapparaat

Hella afstelapparaten worden geijkt afgeleverd. In de praktijk kan het voorkomen, dat het apparaat (b.v. wanneer het omver valt) zijn nauwkeurigheid verliest. Het valt daarom aan te bevelen, het apparaat zo nu en dan op zijn nauwkeurigheid te testen.

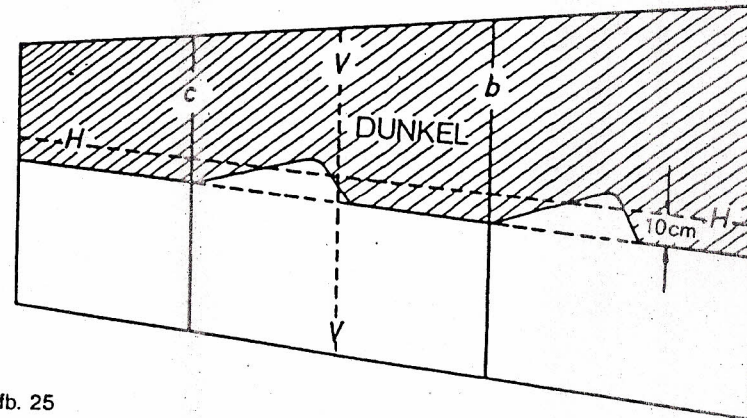
a) Voorbereiding

Een personenwagen op een vlakke vloer voor een loodrechte, lichtgekleurde wand rijden. Afstand tussen muur en voorkant koplampen moet 10 meter zijn. Op de muur, die nu als afstelscherm wordt gebruikt, wordt nu een punt gemarkeerd, dat exact in het verlengde van de middellijn van de wagen ligt. Door dit punt wordt de loodrechte middellijn V-V getrokken. De wagen vervolgens belasten volgens de gegevens op pagina 8.

Afstand vloer tot gloeilamphoogte uitmeten en op deze hoogte op de muur de horizontale lijn (hoogtelijn) H-H trekken. Onder deze lijn wordt op een afstand van 10 cm een tweede horizontale lijn a-a op de muur getrokken. De afstand tussen het midden van de ene koplamp en het midden van de andere koplamp meten en deze afstand symmetrisch ten opzichte van de loodrechte lijn V-V op de testmuur aanbrengen - lijnen b en c (afb. 24 en 25).



afb. 24



afb. 25

b) Koplamp-afstelling

Een van de twee koplampen afdekken. Vervolgens de andere koplamp op de juiste hoogte afstellen, hetgeen inhoudt dat de horizontaal verlopende licht-donker grens die nu aan de linkerkant van de lichtbundel op de muur verschijnt, gelijk moet vallen met de lijn a-a. Vervolgens de koplamp naar de zijkant zo afstellen, dat de knik tussen de horizontale en schuin naar boven verlopende licht-donker lijn precies op de verticale lijn b resp. c komt te liggen.

Hetzelfde nu doen met de tweede koplamp. Beide koplampen zijn nu goed afgesteld.

c) Het testen van het afstelapparaat

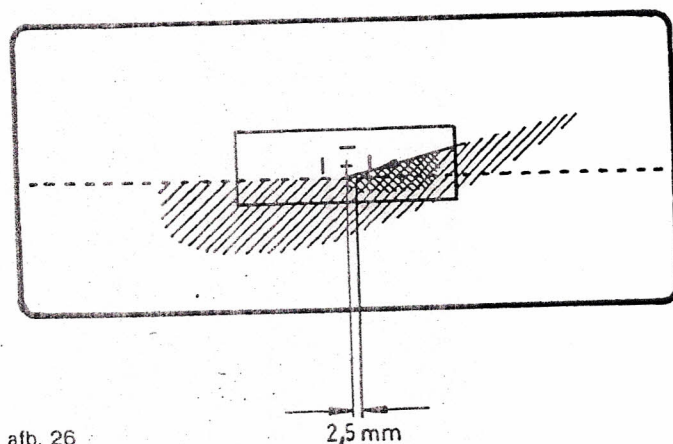
Het afstelapparaat nu volgens de in deze handleiding gegeven richtlijnen voor een van de zo juist als onder b) genoemde koplampen opstellen en uitrichten.

Wagen volgens de voorschriften belasten.

De licht-donker grens en de knik (bij asymmetrische koplampen) moeten nu op het scherm van het afstelapparaat precies zo verlopen als op de muur, zoals onder b) beschreven (afb. 26).

Een afwijking van ± 1 mm is op het testscherm van het afstelapparaat toelaatbaar. Bij grotere afwijkingen is een opnieuw ijken van het apparaat door de vakman noodzakelijk.

Afwijkingen voor de zijwaartse afstelling

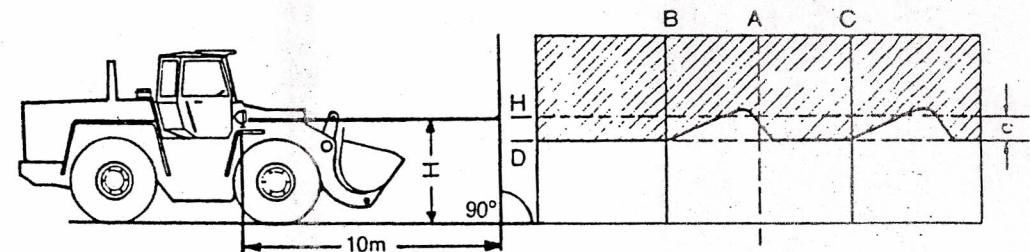


afb. 26

De knik van de licht-donker grens mag, zoals de schets toont, 5 cm op 10 m naar rechts verlopen. – Op het testscherm is dit 2,5 mm. –

IX. Richtlijn voor voertuigen, waarvan de bovenste rand van de koplampreflektor meer dan 135 cm boven de testvloer ligt.

Voertuig wordt op een vlakke vloer, die echter niet horizontaal hoeft te liggen, op 10 meter afstand voor een loodrechte wand opgesteld (afb. 27).



afb. 27

Volgende lijnen op de testmuur aanbrengen:

- lijn A: middellijn van voertuig op testmuur overbrengen door middel van een loodrechte lijn.
- lijn B en C: afstand X van de koplampen uitmeten (X = van midden tot midden van de koplampen) en deze maat symmetrisch ten opzichte van lijn A aanbrengen.
- H: hoogte koplampmidden tot vloer meten en deze hoogte op testmuur horizontaal aftekenen. Lijn moet parallel lopen aan de vloer.
- lijn D: op afstand "e" onder lijn H aanbrengen.
Bij koplampen "e" = $\frac{H}{3}$ cm, bij
mistlampen "e" = $\frac{H}{3} + 7$ cm

Afstellen van de koplampen

De rechter koplamp afdekken. De linker zo afstellen, dat het horizontale deel van de licht-donker grens de lijn D beroert. Vervolgens de koplamp zijwaarts uitrichten. De knik tussen horizontaal en omhooglopend deel van de licht-donker grens moet op de lijn B liggen. Dan ook de rechter koplamp op deze wijze afstellen. De knik van de licht-donker grens ligt hier op punt C.

X. Onderdelen

Onderdelen breedbandvizier

1a	breedbandvizier	8PV 003 447-021
1b	breedbandvizier voor het ombouwen van alle afstelapparaten met lichtband en 3 punts vizier	8PV 003 447-001
2.	kartelbout voor vizierhouder	9SG 851 776-001

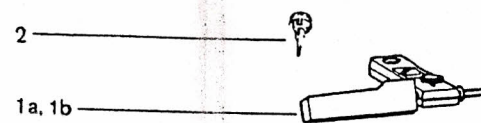
Onderdelen optiekkast

3	a) kap, compleet voor apparaten met lichtmeter en voltmeter	9XS 851 381-001
	b) kap, compleet voor apparaten zonder lichtmeter en zonder voltmeter	9XS 851 847-001
4	schakelaar	9MK 852 892-001
5	pakkingring voor glas	9GD 851 518-001
6	glasplaat 225 / 205 x 81 mm	9EL 851 422-001
7	optieklens	9EL 851 409-001
8	klemmen voor lensbevestiging	9XD 851 548-001
9	glijsteen	9XD 853 137-001
10	spiegelgroep	9EY 854 613-001

Onderdelen railvoet resp. wieltjesvoet

11	bout	9NB 851 366-001
----	------	-----------------

Breedbandvizier



Optiekkast

