

## SEG IV



## Gebruikershandleiding

Originele gebruikershandleiding

HBSEGIVV0001NL0719S0 / **8PA 007 732-301/-311/-321**  
460 992-42 / 07.19

nl

# Inhoudsopgave

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Over deze gebruikershandleiding .....</b>                                  | <b>4</b>  |
| 1.1       | <b>Inleiding .....</b>  | <b>4</b>  |
| 1.2       | <b>Aanduiding van tekstpassages .....</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Aanwijzing voor de gebruiker .....</b>                                     | <b>6</b>  |
| 2.1       | <b>Veiligheidsaanwijzingen .....</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1.1     | Veiligheidsaanwijzingen algemeen .....  | 6         |
| 2.1.2     | Veiligheidsaanwijzingen voor SEG IV .....                                     | 6         |
| 2.1.3     | Veiligheidsaanwijzingen hoogspanning/netspanning .....                        | 7         |
| 2.1.4     | Veiligheidsaanwijzingen letselgevaar .....                                    | 7         |
| 2.1.5     | Veiligheidsaanwijzingen laser .....   | 7         |
| <b>3</b>  | <b>Beschrijving van het apparaat .....</b>                                    | <b>8</b>  |
| 3.1       | <b>Leveringsomvang .....</b>  | <b>8</b>  |
| 3.1.1     | Leveringsomvang controleren .....   | 8         |
| 3.2       | <b>Gebruik overeenkomstig de bestemming .....</b>                             | <b>9</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Montage .....</b>  | <b>10</b> |
| 4.1       | <b>Rubber wiel monteren .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>5</b>  | <b>Ingebruikname van gebruikershandleiding .....</b>                          | <b>11</b> |
| 5.1       | <b>Gebruikershandleiding SEG IV ophalen .....</b>                             | <b>11</b> |
| <b>6</b>  | <b>Aanduiding van onderdelen .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>7</b>  | <b>Testvlak .....</b>   | <b>13</b> |
| 7.1       | <b>Vlakke opstelplaats voor SEG IV DLLX &amp; SE .....</b>                    | <b>13</b> |
| 7.2       | <b>Opstelplaats voor vast opgestelde SEG IV .....</b>                         | <b>15</b> |
| <b>8</b>  | <b>Opstellen en uitrichten van het afstelapparaat vóór het voertuig .....</b> | <b>17</b> |
| 8.1       | <b>Vorbereiden van het voertuig .....</b>                                     | <b>17</b> |
| 8.2       | <b>Opstellen .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>9</b>  | <b>Koplamp controleren resp. instellen .....</b>                              | <b>19</b> |
| 9.1       | <b>Wettelijke voorschriften .....</b>   | <b>20</b> |
| <b>10</b> | <b>Toepassing van lichtmeetinrichting en positioneringshulp .....</b>         | <b>25</b> |
| 10.1      | <b>Foto-elektrische lichtmeetinrichting .....</b>                             | <b>25</b> |
| 10.2      | <b>Positioneringshulp .....</b>   | <b>26</b> |
| <b>11</b> | <b>Opmerkingen .....</b>  | <b>27</b> |

---

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>11.1</b> | <b>Koplampen hoger dan 140 cm boven opstelplaats .....</b> | <b>27</b> |
| <b>11.2</b> | <b>Controle van het afstelapparaat.....</b>                | <b>29</b> |
| <b>12</b>   | <b>Algemene informatie .....</b>                           | <b>30</b> |
| <b>12.1</b> | <b>Verzorging en onderhoud.....</b>                        | <b>30</b> |
| <b>12.2</b> | <b>Vervangingsonderdelen .....</b>                         | <b>31</b> |
| <b>12.3</b> | <b>Afvalverwerking .....</b>                               | <b>32</b> |

# 1 Over deze gebruikershandleiding

## 1.1 Inleiding

Deze gebruikershandleiding bevat belangrijke informatie over de veiligheid van de gebruiker.

De gebruikershandleiding met gedetailleerde informatie over het gebruik van deze SEG IV is te vinden op de website van Hella Gutmann: <http://www.hella-gutmann.com/de/workshop-solutions/pruef-einstellwerkzeuge/seg-serie-scheinwerfereinstellung/>. Hier kunnen de actuele versies van gebruikershandleidingen en snelstart-gidsen worden gedownload evenals productbrochures betreffende optioneel toebehoren en andere producten van Hella Gutmann, die u in de werkplaats van dienst kunnen zijn.

Lees de gebruikershandleiding volledig door. Let in het bijzonder op de veiligheidsvoorschriften en de aansprakelijkheidsvoorwaarden die aan het begin van de handleiding zijn vermeld. Deze dienen uitsluitend de veiligheid tijdens het werken met het apparaat.







Ter vermijding van gevaar voor personen en materiaal of van foutieve bediening raden wij u aan om tijdens het gebruik van het apparaat de beschrijving van de van toepassing zijnde werkonderdelen nogmaals te lezen.



Het toestel mag uitsluitend worden gebruikt door personen met een opleiding op het gebied van de voertuigtechniek. Informatie en kennis, die middels een dergelijke opleiding wordt verkregen, wordt in deze gebruikershandleiding niet opnieuw uiteengezet.

De fabrikant behoudt het recht om zonder aankondiging vooraf de gebruikershandleiding en het apparaat zelf te wijzigen. Wij raden u aan zich te informeren over eventuele actualiseringen. In het geval van verkoop of doorgeven van het station dient deze gebruikershandleiding mee te worden geleverd.

De gebruikershandleiding dient gedurende de gehele levensduur van het apparaat te worden bewaard.

## 1.2 Aanduiding van tekstpassages


|   |   |
|---|---|
|  | <p><b>GEVAAR</b><br/>Aanduiding van een onmiddellijk gevaarlijke situatie die, wanneer deze situatie niet wordt gemedend, de dood of ernstig letsel tot gevolg heeft.</p>   |
|  | <p><b>WAARSCHUWING</b><br/>Aanduiding van een mogelijk gevaarlijke situatie die, wanneer deze situatie niet wordt gemedend, de dood of ernstig letsel tot gevolg kan hebben.</p>  |
|  | <p><b>VOORZICHTIG</b><br/>Aanduiding van een mogelijk gevaarlijke situatie die, wanneer deze situatie niet wordt gemedend, gering letsel tot gevolg kan hebben.</p>   |
|  | <p><b>BELANGRIJK</b><br/>Alle met <b>BELANGRIJK</b> gekenmerkte teksten duiden op een gevaar voor het apparaat of de omgeving. De hier vermelde opmerkingen en aanwijzingen dienen daarom in acht te worden genomen.</p>                          |
|  | <p><b>OPMERKING</b><br/>De met <b>OPMERKING</b> gekenmerkte teksten bevatten belangrijke en nuttige informatie. Inachtneming van deze teksten is aanbevolen.</p>  |
|  | <p><b>Afvalcontainer met kruis erdoor</b><br/>Aanduiding dat het product na afdanking gescheiden dient te worden ingezameld.<br/>Een zwarte balk onder het containersymbool geeft weer dat het product na 13.08.2005 op de markt is gebracht.</p> |

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>Gelijkspanning</b><br/>Aanduiding van gelijkspanning.<br/>Gelijkspanning houdt in dat de elektrische spanning zich gedurende een lange periode niet wijzigt.</p> |
|  | <p><b>Gebruikershandleiding in acht nemen</b><br/>Aanduiding dat de gebruikershandleiding altijd beschikbaar moet zijn en dat deze moet worden gelezen.</p>            |




## 2 Aanwijzing voor de gebruiker

### 2.1 Veiligheidsaanwijzingen


#### 2.1.1 Veiligheidsaanwijzingen algemeen

|   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De SEG IV is uitsluitend bestemd voor toepassing op motorvoertuigen. Voorwaarde voor toepassing van de SEG IV is dat de gebruiker kennis bezit van motorvoertuigtechniek en zodoende op de hoogte is van mogelijke gevaren en risico's met betrekking tot werkplaats en motorvoertuig.</li> <li>• De gebruiker dient voor het eerste gebruik van het apparaat de gebruikershandleiding SEG IV volledig en zorgvuldig te hebben gelezen. De gebruikershandleiding bevindt zich ook op de meegeleverde HGS-gegevensdrager.</li> <li>• Alle in de afzonderlijke hoofdstukken van de gebruikershandleiding voorkomende aanwijzingen en opmerkingen zijn van toepassing. De hierna genoemde maatregelen en veiligheidsaanwijzingen dienen bovendien in acht te worden genomen.</li> <li>• Voorts zijn van toepassing alle algemene voorschriften van de arbeidsinspectiedienst, beroepsorganisaties, voertuigfabrikanten, alle verordeningen betreffende milieubescherming en alle wettelijke regelingen, voorschriften en gedragsregels waaraan een werkplaats zich dient te houden.</li> </ul> |
|---|--|




#### 2.1.2 Veiligheidsaanwijzingen voor SEG IV

|   |   |
|---|---|
|    | <p>Ter vermindering van foutief gebruik met eventueel daaruit voortvloeiend persoonlijk letsel of vernieling van de SEG IV, dient het volgende in acht te worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bescherm het apparaat tegen hete onderdelen.</li> <li>• Bescherm het apparaat tegen draaiende onderdelen.</li> <li>• Bescherm het apparaat tegen langdurige zonnestraling.</li> <li>• Bescherm de fresnellens van de SEG IV tegen directe zonnestraling. Door de lichtbundeling kan thermische overbelasting van resp. brandschade aan de SEG IV ontstaan.</li> <li>• Bescherm het apparaat tegen vloeistoffen zoals water, olie of benzine. De SEG IV is niet waterdicht.</li> <li>• Bescherm het apparaat tegen harde schokken en laat het niet vallen.</li> <li>• Open het apparaat niet zelf. Alleen door Hella Gutmann geautoriseerde technici mogen het apparaat openen. Bij beschadiging van het veiligheidszegel of onbevoegd ingrijpen in het apparaat vervalt de garantie.</li> <li>• Bij storingen aan het apparaat dient Hella Gutmann of een handelspartner van Hella Gutmann onmiddellijk te worden geïnformeerd.</li> <li>• Laat een bekraste fresnellens vervangen.</li> <li>• Afbeeldingen op het test-beeldscherm kunnen door vuil en krassen negatief worden beïnvloed. Reinig de lens uitsluitend met een zachte doek en een glasreinigingsmiddel.</li> <li>• Controleer met regelmatige tussenpozen de 9V-blokbatterij (type 9V) van het laservizier op uitlopen/sulfatering.</li> <li>• Laat beschadigd beschermglas vervangen voordat het apparaat opnieuw wordt gebruikt.</li> </ul> |
|---|---|


### 2.1.3 Veiligheidsaanwijzingen hoogspanning/netspanning

|   |  |
|---|--|
|  | <p>In elektrische installaties komen zeer hoge spanningen voor. Door spanningoverslag van beschadigde componenten, bijv. ten gevolge van marterbeten, of door het aanraken van spanningvoerende delen bestaat gevaar van elektrische schokken. Hoogspanning van het voertuig en netspanning van het lichtnet kunnen ten gevolge van onoplettendheid leiden tot ernstig letsel of tot de dood. Het onderstaande dient daarom in acht te worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik uitsluitend elektriciteitskabels met aardcontact.</li> <li>• Gebruik uitsluitend een gecontroleerde of meegeleverde netvoedingskabel.</li> <li>• Gebruik uitsluitend origineel kabelmateriaal.</li> <li>• Controleer kabels en voedingsadapters regelmatig op beschadigingen.</li> <li>• Raak bij werkzaamheden met ingeschakeld contact geen spanningvoerende delen aan.</li> </ul> |
|---|--|

### 2.1.4 Veiligheidsaanwijzingen letselgevaar




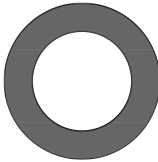
|  |  |
|--|--|
| <br><br> | <p>Bij werkzaamheden aan het voertuig bestaat letselgevaar door roterende delen of door weggrollen van het voertuig. Het onderstaande dient daarom in acht te worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beveilig het voertuig tegen weggrollen.</li> <li>• Zet voertuigen met automatische versnellingsbak in de parkeerstand.</li> <li>• Deactiveer het start/stop-systeem ter voorkoming van een ongecontroleerde motorstart.</li> <li>• Voer aansluiting van het apparaat op het voertuig uitsluitend uit bij uitgeschakelde motor.</li> <li>• Grijp bij lopende motor niet in roterende delen.</li> <li>• Leg de kabels niet de buurt van roterende delen.</li> <li>• Controleer de hoogspanning-voerende delen op beschadiging.</li> </ul> |
|--|--|

### 2.1.5 Veiligheidsaanwijzingen laser

|   |  |
|---|--|
|  | <p>Bij werkzaamheden met laser bestaat gevaar van oogletsel door verblinding. Het onderstaande dient daarom in acht te worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik laser uitsluitend tezamen met de aangebrachte beschermglazen. (SEG IV SE)</li> <li>• Defect beschermglas moet onmiddellijk worden vervangen. (SEG IV SE)</li> <li>• Richt de laserstraal niet op personen, deuren of ramen.</li> <li>• Kijk nooit direct in de laserstraal.</li> <li>• Zorg voor een goede verlichting van de ruimte.</li> <li>• Vermijd struikelobjecten.</li> <li>• Beveilig mechanische delen tegen omvallen/losraken.</li> </ul> |
|---|--|

## 3 Beschrijving van het apparaat

### 3.1 Leveringsomvang

| Aantal | Naam   |   |
|--------|--|---|
| 1      | SEG IV (zonder 3e rubber wiel)<br>(Afb. 8PA 007 732-321) |  |
| 1      | 3e rubber wiel (montage vereist)                         |  |
| 2      | Borgring (voor de montage van het 3e rubber wiel)        |  |
| 3      | Onderlegging (voor de montage van het 3e rubber wiel)    |  |
| 1      | HGS-gegevensdrager (incl. gebruikershandleiding)         |   |

#### 3.1.1 Leveringsomvang controleren

Controleer de leveringsomvang bij of direct na de levering om eventuele schade direct te kunnen reclameren.


Ga als volgt te werk voor het controleren van de leveringsomvang:

1. Open het geleverd pakket en controleer het met behulp van het bijgevoegde afleveringsbewijs op volledigheid.

Wanneer uiterlijke transportbeschadigingen herkenbaar zijn, dan moet het pakket worden geopend in het bijzijn van de pakketbezorger en moet de SEG IV worden gecontroleerd op verborgen beschadigingen. Elke vorm van transportschade van het leveringspakket en elke beschadiging van de SEG IV moet door de pakketbezorger worden verwerkt in een schadebericht.



2. Neem de SEG IV uit de verpakking.

|   |   |
|---|---|
|  | <p><b>VOORZICHTIG</b></p> <p>Gevaar van kortsluiting door losse delen in of aan de SEG IV</p> <p>Wanneer zich in of aan de SEG IV losse delen bevinden of de aanwezigheid hiervan vermoed wordt, dan mag deze niet in gebruik worden genomen.</p> <p>Neem contact op met of stuur een bericht aan een Hella Gutmann-handelspartner of de Technische Helpdesk van Hella Gutmann.</p> |
|---|---|

3. Controleer de SEG IV op mechanische beschadiging.

## 3.2 Gebruik overeenkomstig de bestemming

---

De SEG IV is een mobiel apparaat voor het controleren van alle moderne koplampsystemen van motorvoertuigen.

De SEG IV is voorzien van een modern test-beeldscherm. Met behulp hiervan kunnen halogeen-, xenon- en led-koplampsystemen met alle lichtverdelingen zoals dimlicht, groot licht en mistlicht en de verticale licht-donkergrens nauwkeurig worden getest. De precieze, verticale schaalverdeling van het beeldscherm maakt het mogelijk om waarden af te lezen met een nauwkeurigheid van +/- 0,1°.

## 4 Montage

### 4.1 Rubber wiel monteren

De SEG IV is met uitzondering van het 3e rubberen wiel van de voet van het apparaat compleet gemonteerd. Meegeleverd met het rubberen wiel zijn 3 onderlegschijven en 2 borgringen.

Ga voor de montage van het 3e rubberen wiel aan de voet van het apparaat als volgt te werk:



1. Schuif een onderlegschijf op de as tot aan de borgring.
2. Schuif het rubberen wiel op de as tot aan de onderlegschijf.
3. Schuif de beide andere onderlegschijven op as.
4. Zet het rubber wiel met de 2e borgring vast.  
Nu is het 3e rubberen wiel van de SEG IV gemonteerd.

## 5 Ingebruikname van gebruikershandleiding

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de gebruikershandleiding kan worden opgehaald via de HGS-gegevensdrager.

### 5.1 Gebruikershandleiding SEG IV ophalen

---

Ga als volgt te werk om de gebruikershandleiding van de SEG IV via de meegeleverde HGS-gegevensdrager op te halen:

1. Schakel de pc in.
2. Steek de meegeleverde HGS-gegevensdrager in een USB-port van de pc.
3. Open de USB-drive van de geplaatste USB-gegevensdrager.
4. Open de toepassing **>Start.exe<** met een dubbelklik.
5. Klik op **>Instructions and Manuals<**.
6. Open de lijst onder **Taal** via ▼.
7. Selecteer de gewenste taal.
8. Open onder **Gebruikershandleiding** met ▼ de lijst.
9. Selecteer **>SEG IV<**.
10. Haal via **>Openen<** de gebruikershandleiding op.

Het geselecteerde PDF-bestand wordt weergegeven.

## 6 Aanduiding van onderdelen

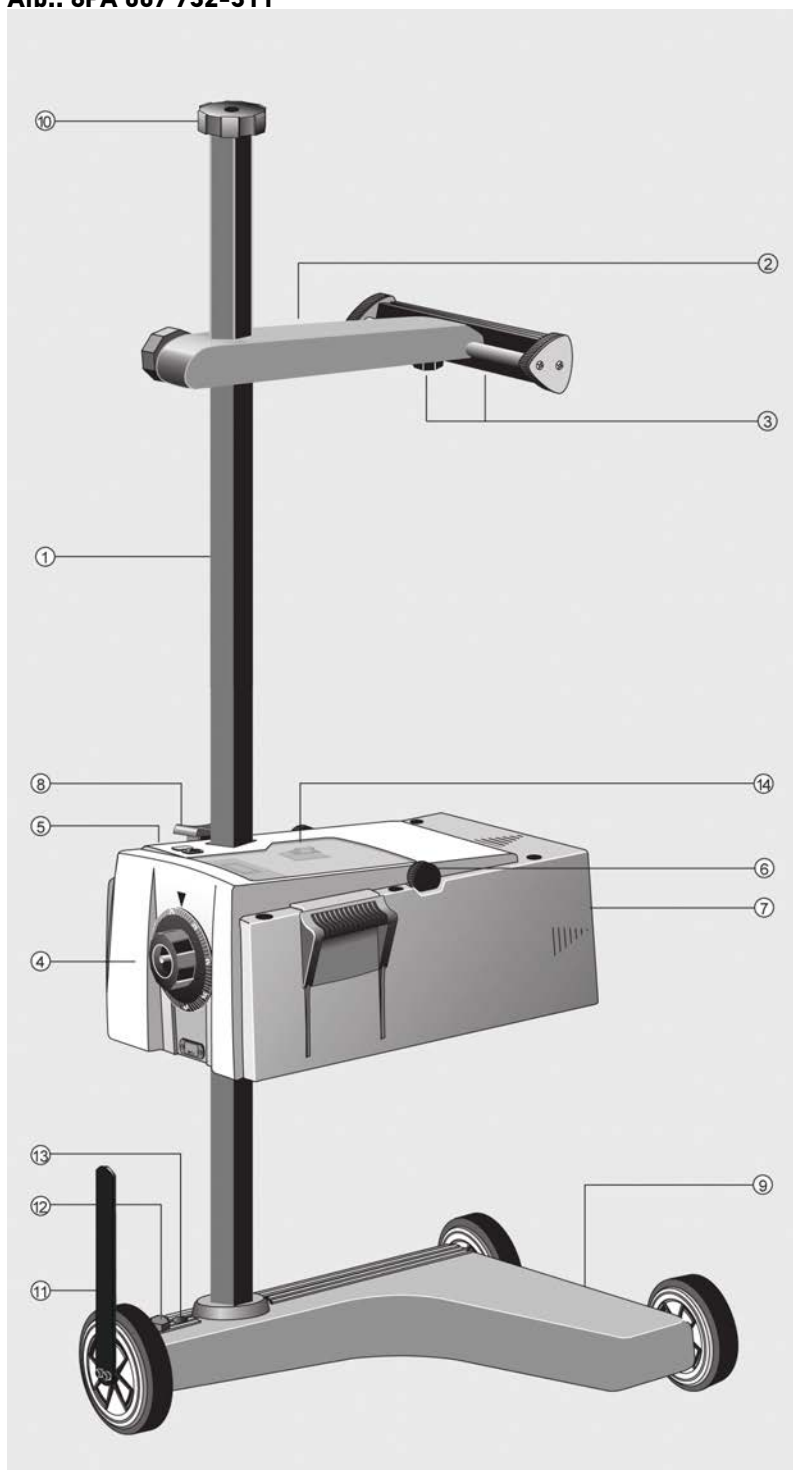
Type 8PA 007 732-301; -311; -321; -501

Modelgoedkeuring TPN100139420

SEG IV met rubberen loopwielen, laservizier, digitale lichtmeetinrichting, laser-positioneringshulp en excentriekas.

1. Zuil
2. Vizierhouder
3. Breedbandvizier of laservizier met klenschroef
4. Wiel met schaalverdeling
5. Schakelaar voor foto-elektrische lichtmeetinrichting
6. Diagnosespiegel met instelwiel
7. Fresnellens
8. Bedieningshendel voor het op en neer bewegen van de optiekkast
9. Voet met rubberen looprollen voor toepassing op geschikte opstelplaatsen
10. Handwiel voor vastzetten van zuil
11. Verstelhendel voor horizontale uitrichting (uitsluitend bij 8PA 007 732-311; -321; -501)
12. Arreteerschroef op de as voor het permanent vastzetten van de horizontale uitrichting (uitsluitend bij 8PA 007 732-311; -321; -501)
13. Arreteerschroef op de as voor het permanent vastzetten van de horizontale uitrichting (uitsluitend bij 8PA 007 732-311; -321; -501)
14. Waterpas voor horizontale uitrichting (uitsluitend bij 8PA 007 732-311; -321; -501)

Afb.: 8PA 007 732-311



Zijdelingse openingen voor het nastellen van de glijstukken van de zuilgeleiding met een zeskantsleutel SW6.

De glijstukken van de zuilgeleiding moeten regelmatig worden nagesteld.



### BELANGRIJK


Negatieve beïnvloeding van de afbeelding op het testbeeldscherm

Bekraste fresnellens vervangen (zie Onderdelen)

Reinig de fresnellens uitsluitend met een zachte doek en een glasreinigingsmiddel.

## 7 Testvlak

### 7.1 Vlakke opstelplaats voor SEG IV DLLX & SE

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>OPMERKING</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aard en toestand van de opstelplaatsen zijn doorslaggevend voor een correct kunnen instellen van de koplampen.</li><li>• De opstelplaatsen van SEG IV en voertuig dienen te voldoen aan de betreffende nationale regelgeving.</li><li>• In geval van een verschillende helling van de opstelplaatsen van SEG IV en voertuig dan moeten met behulp van de hoogteverstelling de lengte-as van de SEG IV en die van het voertuig in één vlak worden gebracht.</li><li>• De verticale en horizontale instelling van de SEG IV wordt altijd uitgevoerd met behulp van een kruislijnlaser. Deze moet een afwijkingprecisie bezitten max. 0,2 mm/m.</li></ul> |
|---|--|

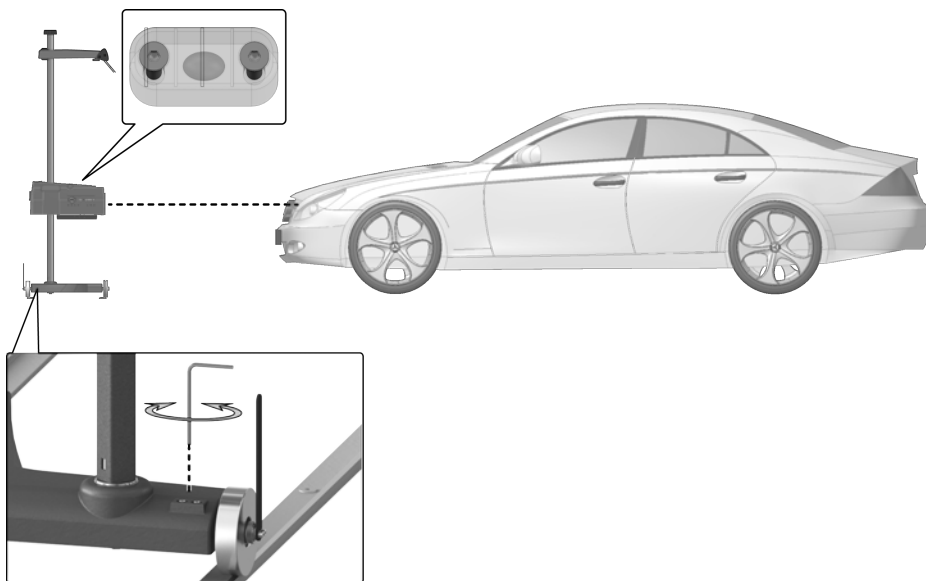
**De als volgt beschreven nivelleermogelijkheid betreft een zuivere functie van het apparaat.**

**De nulpuntafstemming ten opzichte van de opstelplaats moet altijd worden uitgevoerd met de laser.**

Ga als volgt te werk om met de SEG 007 732-331/-321 een exacte instelling van de koplampen uit te voeren:

1. Maak beide arreteerschroeven op de as (11) los.
2. Richt met de handhendel de luchtbel van de libel van de SEG-optiekkast zo uit dat deze in het midden ligt.
3. Haal na de instelling de as-arreteerschroeven weer vast aan met een zeskantsleutel SW5.

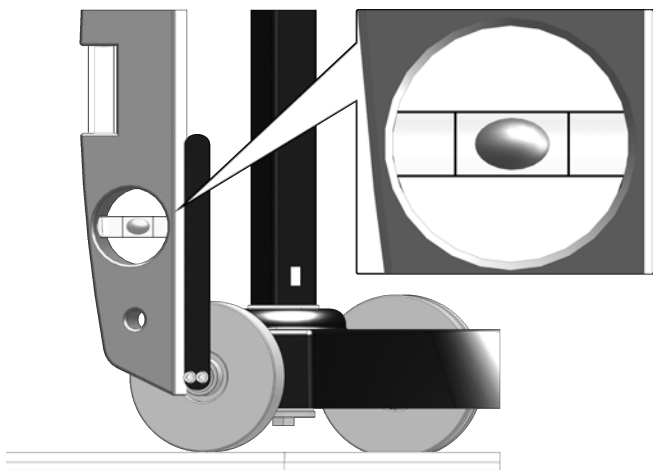
Zorg er bij metingen op een vlakke opstelplaats (vergelijk § 29 Duitse toelatingsverordening voor het wegverkeer) steeds voor dat de nulstand is vastgezet. Controleer hiertoe de hendel.



|          |   |
|----------|---|
| <b>i</b> | <p><b>OPMERKING</b></p> <p>De opstelplaats van de SEG kan worden genivelleerd</p> |
|----------|---|

#### **Nulstand:**

1. Maak de inbusschroeven voor de asbevestiging los.
2. Breng de hendel in middenpositie.
3. Controleer met een waterpas de nulstand (luchtbel van libel moet zich in het midden bevinden).
4. Haal de inbusschroeven weer vast aan met een zeskantsleutel SW5.

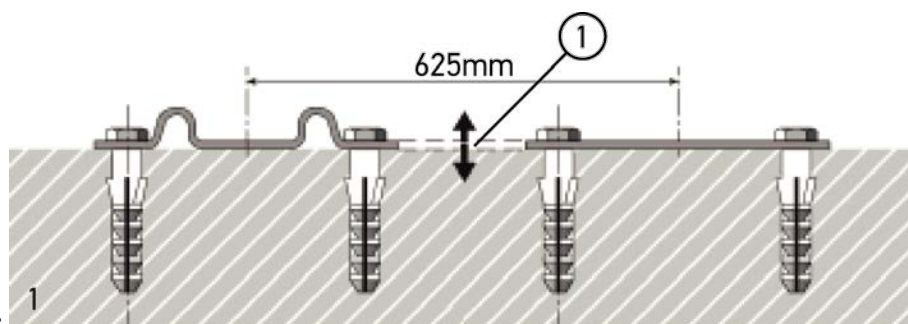


## 7.2 Opstelplaats voor vast opgestelde SEG IV



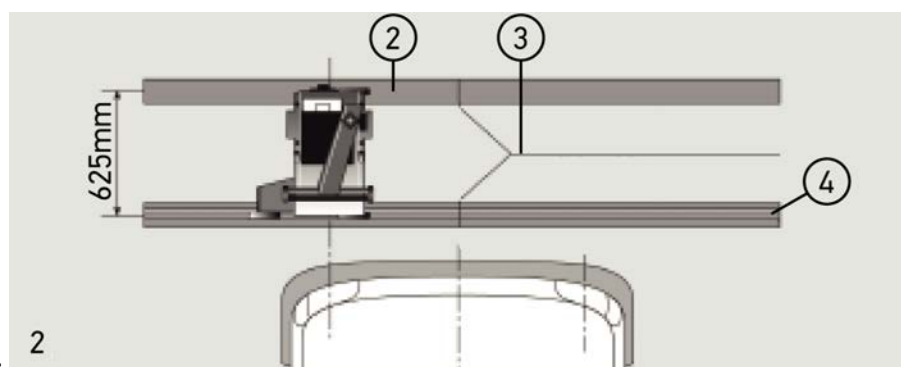
### VOORZICHTIG

- De ondergrond moet voldoen aan de vereisten van Eurocode 2 / DIN EN 1992 en het beton moet voldoen aan de druksterkteklasse C20/25.
- De omgeving van het railsysteem moet als gevarezone (struikelgevaar) worden gemarkeerd (DIN 4844-1). Hiermee moet bij de beoordeling van het risico op de werkplek rekening worden gehouden.



Afb. 1:

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| <b>1</b> | Hoogteverschil max. 1 mm |
|----------|--------------------------|



Afb. 2:

|          |   |
|----------|---|
| <b>2</b> | Afstandsschijf                            |
| <b>3</b> | Raillassen zonder zijwaartse verplaatsing |
| <b>4</b> | Gewalst profiel $\leq 1$ mm               |

- De SEG IV is ook als plaatsgebonden inrichting mogelijk.
- Hiertoe worden op de ondergrond looprails aangebracht.
- Bij toepassing van de SEG IV op rails is een railset vereist (verkrijgbaar met als bestelnummer *9XS 861 736-001*). Voor de montage dient de looprail als boorsjabloon.

Verder is er eveneens een nivelleerbaar railsysteem verkrijgbaar (bestelnr.: *9XS 861 736-021*) en een rollenset (bestelnr.: *9XS 862 004-021*).

Voor het correct kunnen controleren en instellen van de koplampen dient bij het plaatsen van de looprails het volgende in acht te worden genomen:

- De voertuigopstelplaats en het looprailvlak van de SEG IV dienen zo te zijn aangelegd dat hun uitrichtingen parallel ten opzichte van elkaar verlopen.
- Het hoogteverschil van het loopvlak van de wielen moet voldoen aan de wettelijke vereisten.

Opstelplaats voor vast opgestelde SEG IV

---

- De looprails (bestelnr.: *9XS 861 736-001*) dienen over hun gehele lengte te zijn ondersteund ter voorkoming van verbuiging.
- Beide looprails dienen met 90° ten opzichte van de lengte-as van het voertuig te worden geplaatst. De delen van een looprail dienen exact in elkaars verlengde te worden aangebracht zonder zijwaartse verplaatsingen (afbeelding 2).



## 8 Opstellen en uitrichten van het afstelapparaat vóór het voertuig

### 8.1 Vorbereiden van het voertuig

|          |   |
|----------|---|
| <b>i</b> | <p><b>OPMERKING</b></p> <p>Neem nationale voorschriften in acht.</p> <p>Let op de specificaties van de voertuigfabrikant.</p> |
|----------|---|

De banden dienen de vereiste bandenspanning te bezitten! Het voertuig dient als volgt te worden belast:

- Belastingtoestand:

Belaad de motorvoertuigen niet.

Belast eensporige en meersporige motorvoertuigen met slechts één koplamp met één persoon/75 kg op de bestuurdersstoel.

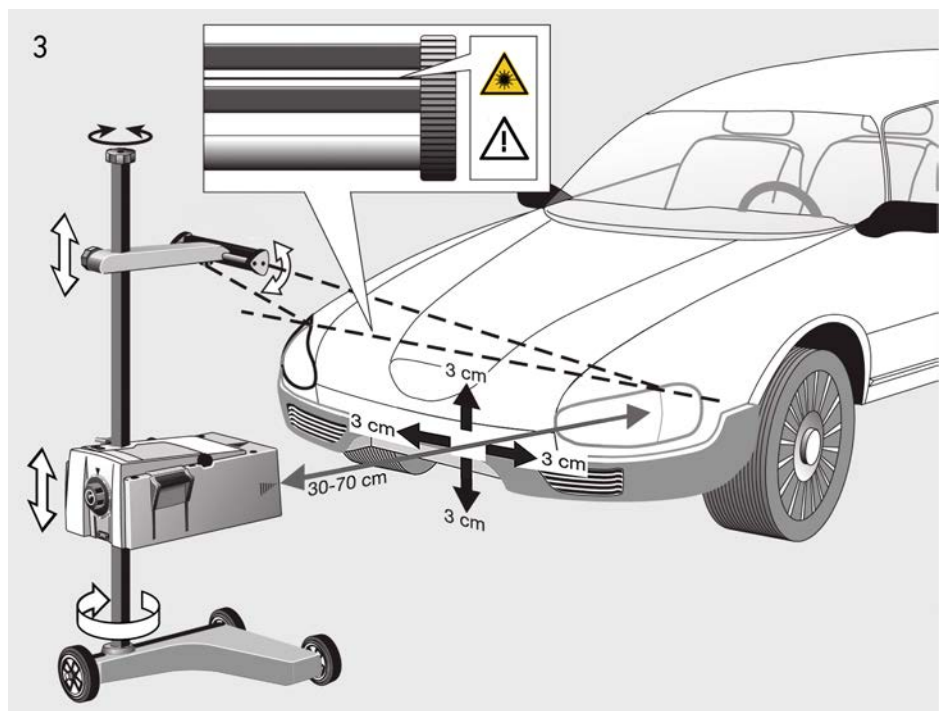
Van de aangegeven belastingen mag uitsluitend worden afgeweken wanneer bekend is hoe de instelmaat voor de werkelijke belading dient te worden gekozen, zodat bij de voorgeschreven belasting de voorgeschreven helling van de lichtbundel ontstaat.

- Belast vrachtwagens en andere meersporige voertuigen niet (leeggewicht overeenkomstig § 42 lid 3 Duitse toelatingsverordening voor het wegverkeer "StVZO").

- Belast eensporige voertuigen en eenassige trekkers of arbeidsmachines (met zitkar of aanhanger) met één persoon/75 kg op de bestuurdersstoel.

- Laat bij hydraulische vering of luchtvering de motor lopen met middelmatig toerental totdat de hoogte van het voertuig gelijk blijft.

- Beschikt het voertuig over automatische correctie van de koplampen resp. over traploze of meertrapse lichthoogteregelingen, dan moet worden gelet op de specificaties van voertuigproducent.



## 8.2 Opstellen

1. Rijd het afstelapparaat voor de koplamp die moet worden getest.
2. Zet de optiekkast vast op de hoogte van het midden van de koplamp (afwijkingen in verticale en horizontale richting: max. 3 cm).
3. Bij apparaten met positioneringshulp: zie afb. 3 (de afstand vanaf de voorkant van de optiekkast tot aan de koplamp bedraagt tussen 30 en 70 cm).

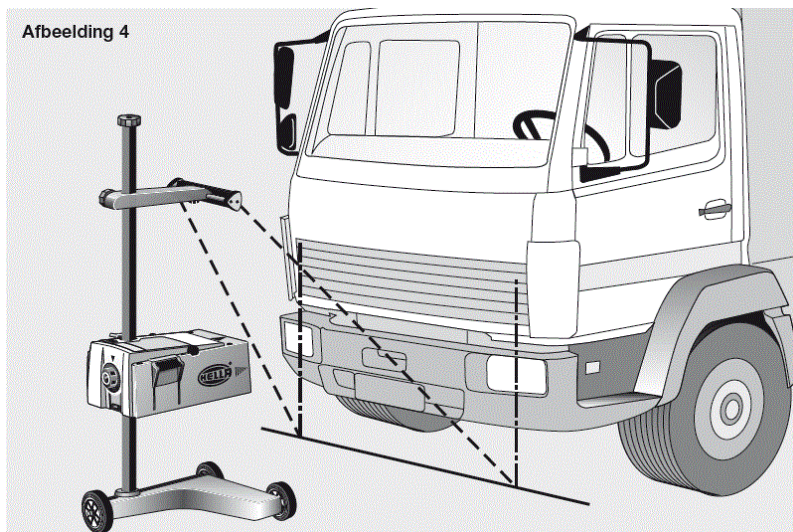
### Uitrichten van de optiekkast ten opzichte van het voertuig (met breedband- of laservizier)

- Apparaten die een voet met rollen bezitten moeten voor elke koplamp die moet worden getest afzonderlijk worden uitgericht.
  - Apparaten op rails hoeven slechts eenmaal per voertuig te worden uitgericht.
1. Maak de vastzetting van de zuil los.
  2. Richt de optiekkast met het breedbandvizier zo uit dat de vizierlijn twee punten raakt die zich op gelijke hoogte bevinden en die symmetrisch liggen t.o.v. de lengte-as van het voertuig (afb. 3).
  3. Haal de vastzetting van de zuil aan, zonder dat de uitrichting wordt versteld.

### Hoogteverstelling van het breedbandvizier

1. De geïndiceerde punten op het voertuig moeten zich duidelijk onder het niveau van het vizier bevinden.
2. Na het losmaken van het handwiel (draaiing naar links) kan de vizierhouder op de zuil in hoogte worden versteld. Wanneer in afzonderlijke gevallen bij bedrijfsvoertuigen en bussen met sterk gewelfde voorzijde het uitrichten moeilijk is, dan dienen met een schietlood of een ander geschikt voorwerp de middens van de koplampen op de bodem te worden weergegeven en vervolgens deze punten met het vizier te worden geregistreerd (afb. 4).

Met het laservizier van SEG IV kunnen zowel de SEG IV zelf als ook de koplamp met behulp van een lijnlaser worden uitgericht. De lichtstreep maakt het mogelijk 2 punten te bepalen die zich parallel ten opzichte van de voorkant van het voertuig bevinden. Indien de vereiste voeding (9 V blokbatterij, type 9 V) niet beschikbaar is, kan als alternatief de optische vizierinrichting (zwarte streep in rechter bereik van het vizier) worden gebruikt.



## 9 Koplamp controleren resp. instellen

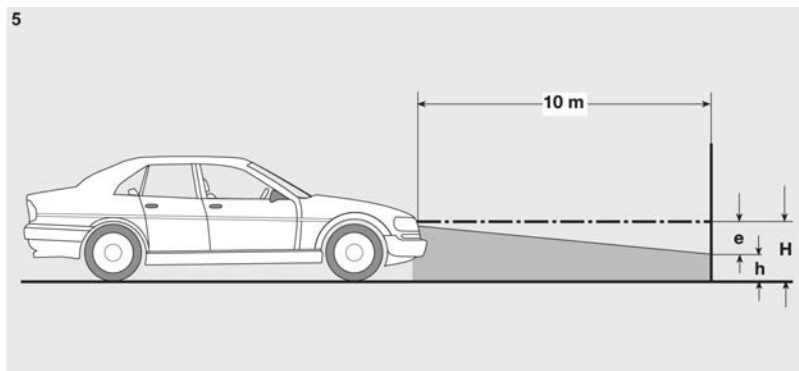
|          |  |
|----------|--|
| <b>i</b> | <p><b>OPMERKING</b></p> <p>Met de SEG IV kunnen alle koplampsystemen worden gecontroleerd, ook DE-, FF-, xenon- en led-koplampen. De rechthoek die op het test-beeldscherm is aangebracht voldoet wat betreft de afmetingen aan de voorschriften voor een testvlak voor de instelling van koplampen van motorvoertuigen (Duitse regelgeving). De koplampen moeten na de instelling zodanig aan het voertuig zijn bevestigd, dat er <i>geen</i> onbedoelde verstelling kan plaatsvinden. De koplampinstelling moet worden gecontroleerd na een reparatie van de vering van het voertuig. Dit wordt eveneens aanbevolen na een vervanging van een gloeilamp van een koplamp.</p> |
|----------|--|

Bij voertuigen met automatische compensatie van de veranderde neiging van carrosserie of koplampen in verband met belasting van het voertuig, moeten de aanwijzingen van de voertuigproducent in acht worden genomen.

Voor het afstellen van koplampen bij voertuigen met handmatige lichthoogteregeling, moet deze regeling zich in de voorgeschreven positie voor de basisinstelling bevinden.

Ga als volgt te werk bij koplampen met lichthoogteregelingen voor slechts 2 standen, waarbij de posities niet afzonderlijk zijn gekenmerkt:

- Gaat de lichtbundel bij toenemende belading omhoog, voer dan de instelling van de lichthoogteregeling uit in de eindstand van de hoogteregeling, waarbij de lichtbundel zich in hoogste positie bevindt.
- Gaat de lichtbundel bij toenemende belading omlaag, voer dan de instelling van de lichthoogteregeling uit in de eindstand van de hoogteregeling, waarbij de lichtbundel zich in laagste positie bevindt.



$e$  = maat in cm, die staat voor de helling/daling van de licht-donkergrens op 10 m afstand.

$H$  = hoogte van het midden van de koplamp t.o.v. de opstelplaats in cm.

$h$  = hoogte van de scheidingslijn van het testvlak t.o.v. de opstelplaats in cm.



### Wiel met schaalverdeling

Voor de verschillende voertuigtypes zijn verschillende hellingen van de licht-donkergrens in procenten vastgelegd (zie instellingstabel). De helling van de licht-donkergrens in % x 10 is maat "e".

Let op de specificaties van de voertuigfabrikant.

## 9.1 Wettelijke voorschriften

| Voertuigtype                            |  | Koplamp-instelmaat "e"<br>Motorvoertuigen overeenk. |  | Toleranties<br>Motorvoertuigen overeenk.       |                      |               |                |
|---|--|---|--|--|----------------------|---------------|----------------|
|   |  | nr. 1 en 2 — [%]<br>nr. 3 en 4 — [cm]               |  | nr. 1 en 2 — [%]<br>nr. 3 en 4 — [cm]          |                      |               |                |
|   |  |   |  | Toegestane afwijking van de koplamp-instelmaat |                      |               |                |
|   |  | Koplamp voor<br>dimlicht en<br>groot licht          | Mistlicht vóór                               | Na-<br>ar<br>bo-<br>ven                        | Naar<br>bene-<br>den | Naar<br>links | Naar<br>rechts |
| 1                                       | Motorvoertuigen met koplampgoedkeuring overeenk. EG/ECE <sup>3</sup>   | Op voertuig vermelde instelmaat <sup>2</sup>        | Op voertuig vermelde instelmaat <sup>2</sup> | Toleranties zoals bij nr. 2                    |                      |               |                |
| 2                                       | Andere motorvoertuigen met afstand van het midden van de koplamp tot aan de opstelplaats (bodem) (H) ≤ 140 cm  |   |  |  |                      |               |                |
|   | a) Personenauto's en stationwagens <sup>3</sup>  | 1,2   | 2,0  | 0,2  | 0,8                  | 0,5***        |                |
|   | b) Motorvoertuigen met niveaugeregelde vering of automatische hellingcompensatie van de lichtbundel  | 1,0   | 2,0  | 0,5  | 0,5                  |               |                |
|   | c) Meerassige trekkers en arbeidsmachines  |   |  |  |                      |               |                |
|   | d) Eensporige motorvoertuigen en meersporige motorvoertuigen met 1 koplamp   |   |  |  |                      |               |                |
| e) Vrachtwagens met laadvloer vooraan   |  |   |  |  |                      |               |                |
| f) Vrachtwagens met laadvloer achteraan | M.u.v. motorvoertuigen vlgns. nr. 2c   | 3,0   | 4,0  | 1,0  | 0,5                  |               |                |
| g) Trekkers van opleggercombinaties     |  |   |  |  |                      |               |                |
| h) Autobussen                           |  |   |  |  |                      |               |                |
| 3                                       | Andere motorvoertuigen met afstand van het midden van de koplamp tot aan de opstelplaats (H) > 140 cm (met inachtneming van de tabel in bijlage 3). Geldt ook voor motorvoertuigen ≤ 40 km/h | H/3*  | H/3+7*                                       | 10   | 5                    | 5***          |                |
| 4                                       | Eenassige trekkers en arbeidsmachines  | 2xN**   | 20   |  |                      |               |                |

<sup>2</sup> Van toepassing zijn de voorschriften omtrent afstelling overeenkomstig UN-ECE-regeling nr. 48, 53 resp. 86. Voor mistlichten vóór, klasse B en F3 overeenkomstig UN-ECE (met lichtstroom  $\leq 2000$  lumen). Is er geen instelmaat op het voertuig vermeld dan geldt: boven-grenswaarde is 1,0%, voor een onder-grenswaarde bestaan er geen specificaties.

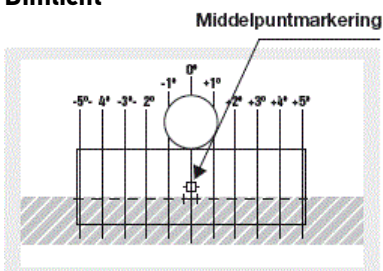
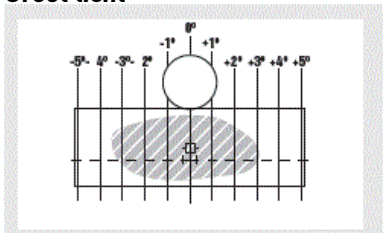
<sup>3</sup> Bij voertuigen met wielbasis  $< 2,5$  m geldt: controle met belasting door een persoon op de bestuurdersstoel of controle onder toepassing van de additieve correctiewaarde 0,3 op de instelmaat die voor het voertuig geldt (voorbeeld: bij instelmaat 1,2 op het voertuig leidt de correctie van 0,3 ertoe dat de toleranties van  $\pm 0,5$  in relatie tot de waarde 1,5 worden toegepast).

\* Zie tabel in hoofdstuk **Koplampen hoger dan 140 cm boven opstelplaats (Pagina 27)**

\*\* N [cm] maat van de daling van het midden van de lichtbundel op 5 m afstand

\*\*\* Geldt niet voor mistlicht

## a) Koplamp met symmetrisch dimlicht

**Dimlicht****Groot licht**

1. Richt de SEG IV uit zoals beschreven vanaf hoofdstuk **Vorbereiden van het voertuig (Pagina 17)**.

2. Stel het wiel met schaalverdeling in overeenkomstig de specificaties van de voertuigfabrikant of de instellingstabel.

3. Schakel het dimlicht in.

De licht-donkergrens moet horizontaal verlopen over de gehele breedte van het scherm langs de scheidingslijn.

4. Stel indien nodig het dimlicht af via de regelschroeven.

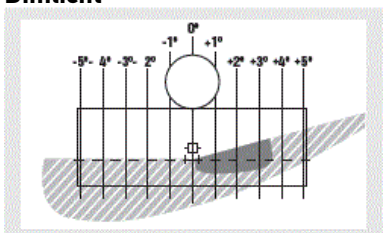
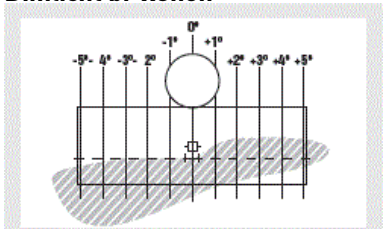
5. Schakel het groot licht in.

Het midden van de lichtbundel van het groot licht moet samenvallen met centrale markering.

6. Stel indien nodig het groot licht af via de regelschroeven.

7. Bij gezamenlijke instelling voor groot licht en dimlicht moet het dimlicht opnieuw worden gecontroleerd.

## d) Koplamp met asymmetrisch dimlicht

**Dimlicht****Dimlicht bi-xenon**

1. Richt de SEG IV uit zoals beschreven vanaf hoofdstuk **Vorbereiden van het voertuig (Pagina 17)**.

2. Stel het wiel met schaalverdeling in overeenkomstig de specificaties van de voertuigfabrikant of de instellingstabel.

3. Schakel het dimlicht in.

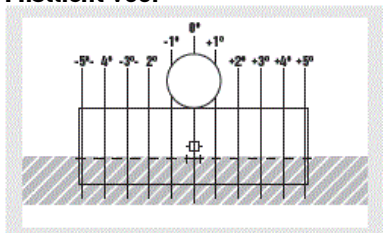
Bij koplampen met asymmetrisch dimlicht moet de licht-donkergrens de scheidingslijn van het testvlak raken. Het knikpunt tussen het linker deel en het stijgende, rechter deel van de licht/donker-grens moet liggen op de verticale lijn die door de centrale markering (bovenste kruis) loopt. De heldere kern van de lichtbundel bevindt zich hierbij rechts van de verticale lijn die door het centrale merkteken verloopt.

Om het knikpunt gemakkelijker te kunnen bepalen kan de linker helft van de koplamp (in rijrichting gezien) enkele keren worden afgedekt en weer worden blootgelegd.

4. Controleer het dimlicht opnieuw.

**Groot licht: na instelling van de licht-donkergrens van het dimlicht overeenkomstig de specificaties moet het midden van de lichtbundel van het groot licht zich op de centrale markering (bovenste kruis) bevinden.**

## c) Mistlicht vóór

**Mistlicht vóór**

1. Richt de SEG IV uit zoals beschreven vanaf hoofdstuk **Vorbereiden van het voertuig (Pagina 17)**.

2. Stel het wiel met schaalverdeling in overeenkomstig de specificaties van de voertuigfabrikant of de instellingstabel.

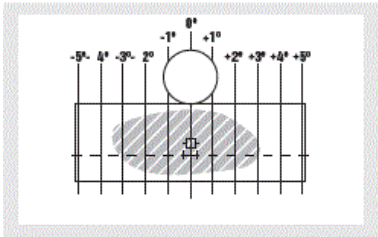
3. Schakel de mistlichten vóór in.

De licht-donkergrens moet horizontaal verlopen over de gehele breedte van het scherm langs de scheidingslijn.

4. Stel indien nodig de mistlichten af via de regelschroeven.

d) Speciale schijnwerpers voor het groot licht (bijv. extra schijnwerpers voor groot licht)

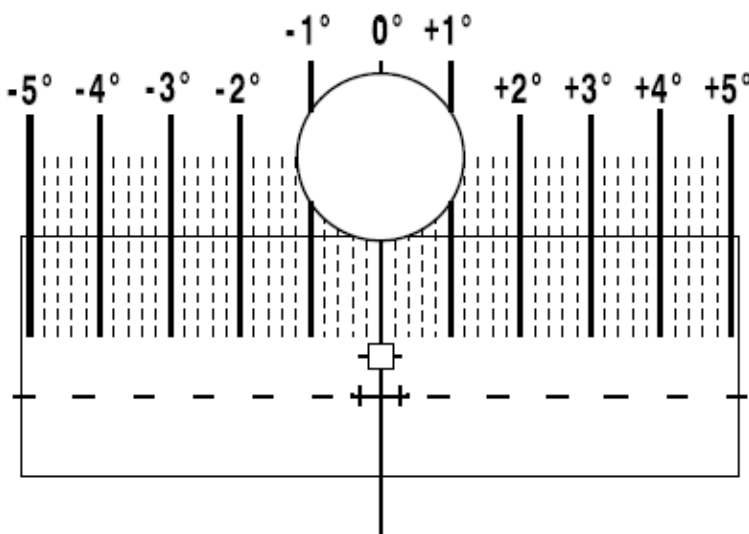
#### Groot licht



1. Richt de SEG IV uit zoals beschreven vanaf hoofdstuk **Vorbereiden van het voertuig (Pagina 17)**.
2. Stel het wiel met schaalverdeling in overeenkomstig de specificaties van de voertuigfabrikant of de instellingstabel.
3. Schakel het groot licht in.  
Het midden van de lichtbundel van het groot licht moet samenvallen met centrale markering.
4. Stel indien nodig het groot licht af via de regelschroeven.

**Bij afzonderlijke groot-lichtmodules, bijv. in combinatie met bi-xenonkoplampen, moet het groot licht worden afgesteld overeenkomstig de specificaties van de voertuigfabrikant, aangezien er in dit geval verschillende mogelijkheden kunnen voorkomen.**

|          |  |
|----------|--|
| <b>i</b> | <p><b>OPMERKING</b></p> <p>De SEG IV is voorzien van een nieuw ontwikkeld test-beeldscherm. Hierdoor kunnen ook voertuigen die beschikken over een speciaal grootlicht-assistentiesysteem worden gecontroleerd en afgesteld. Voor een correcte instelling van de koplampen moeten de specificaties van de voertuigfabrikant in acht worden genomen. Het test-beeldscherm bezit een scalering met graden. Bij sommige voertuigen moet de afgelezen waarde in het diagnoseapparaat worden ingevoerd in hoekminuten of procenten. Voor deze gevallen vindt u onderaan een omrekeningstabel.</p> |
|----------|--|



## Wettelijke voorschriften

| <b>+/- graden</b> | <b>Procent</b> | <b>Hoekminuten</b> |  | <b>+/- graden</b> | <b>Procent</b> | <b>Hoekminuten</b> |
|-------------------|----------------|--------------------|--|-------------------|----------------|--------------------|
| 0,1               | 0,17           | 6                  |  | 2,6               | 4,54           | 156                |
| 0,2               | 0,34           | 12                 |  | 2,7               | 4,71           | 162                |
| 0,3               | 0,52           | 18                 |  | 2,8               | 4,89           | 168                |
| 0,4               | 0,69           | 24                 |  | 2,9               | 5,06           | 174                |
| 0,5               | 0,86           | 30                 |  | 3,0               | 5,24           | 180                |
| 0,6               | 1,04           | 36                 |  | 3,1               | 5,41           | 186                |
| 0,7               | 1,22           | 42                 |  | 3,2               | 5,59           | 192                |
| 0,8               | 1,39           | 48                 |  | 3,3               | 5,76           | 198                |
| 0,9               | 1,57           | 54                 |  | 3,4               | 5,94           | 204                |
| 1,0               | 1,74           | 60                 |  | 3,5               | 6,11           | 210                |
| 1,1               | 1,92           | 66                 |  | 3,6               | 6,29           | 216                |
| 1,2               | 2,09           | 72                 |  | 3,7               | 6,46           | 222                |
| 1,3               | 2,26           | 78                 |  | 3,8               | 6,64           | 228                |
| 1,4               | 2,44           | 84                 |  | 3,9               | 6,81           | 234                |
| 1,5               | 2,61           | 90                 |  | 4,0               | 6,99           | 240                |
| 1,6               | 2,79           | 96                 |  | 4,1               | 7,16           | 246                |
| 1,7               | 2,96           | 102                |  | 4,2               | 7,34           | 252                |
| 1,8               | 3,14           | 108                |  | 4,3               | 7,51           | 258                |
| 1,9               | 3,31           | 114                |  | 4,4               | 7,69           | 264                |
| 2,0               | 3,49           | 120                |  | 4,5               | 7,87           | 270                |
| 2,1               | 3,66           | 126                |  | 4,6               | 8,04           | 276                |
| 2,2               | 3,84           | 132                |  | 4,7               | 8,22           | 282                |
| 2,3               | 4,01           | 138                |  | 4,8               | 8,39           | 288                |
| 2,4               | 4,19           | 144                |  | 4,9               | 8,57           | 294                |
| 2,5               | 4,36           | 150                |  | 5,0               | 8,74           | 300                |



# 10 Toepassing van lichtmeetinrichting en positioneringshulp

## 10.1 Foto-elektrische lichtmeetinrichting

Na de koplampafstelling kan met de foto-elektrische lichtmeetinrichting worden gecontroleerd of de maximaal toegestane verlichtingssterkte van het dimlicht/groot licht overschreden wordt en of de minimum verlichtingssterkte van het groot licht wordt bereikt.

|          |   |
|----------|---|
| <b>i</b> | <p><b>OPMERKING</b></p> <p>Vóór de controle van de lichtwaarden moet een visuele controle van de koplampen worden uitgevoerd.</p> |
|----------|---|

1. Stel het wiel met schaalverdeling in overeenkomstig de instellingstabel.
2. Bedien de rechter toets van de lichtmeetinrichting.
3. Lees de waarde af.

| <b>Dimlicht:</b>  | <b>Groot licht:</b>  |
|---|--|
| Referentiewaarden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoofdkoplamp <math>\leq 1,2</math> lux</li> </ul> | Referentiewaarden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 48...240 lux voor halogeen- of hoofdkoplamp</li> <li>• 70...180 lux voor xenon-hoofdkoplamp</li> </ul> |

Beoordeel de lichtwaarden voor gecombineerde koplampen met diverse geïntegreerde lichtmodules vanwege de verschillende instelmogelijkheden overeenkomstig de specificaties van de fabrikant.



## 10.2 Positioneringshulp

### Inschakelen van de laser

Voedingsspanning laser: gebruikelijke 9 V blokbatterij (behoort niet tot leveringsomvang).

1. Draai het wiel met schaalverdeling zo ver totdat de laserpunt door het midden van de fresnellens heen schijnt.

2. Druk op de linker toets.

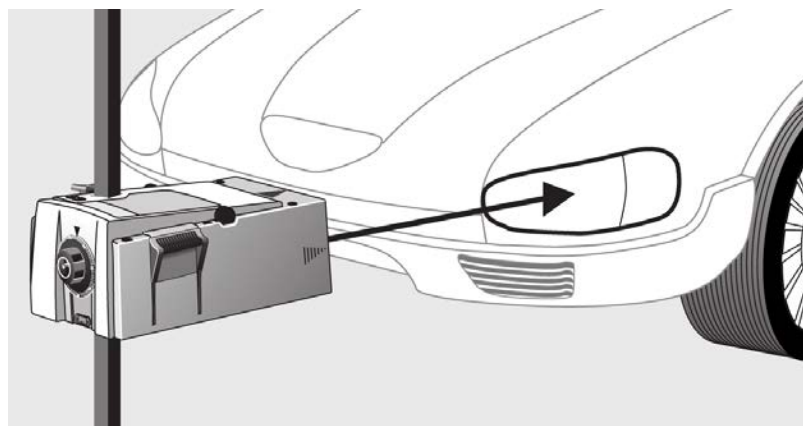
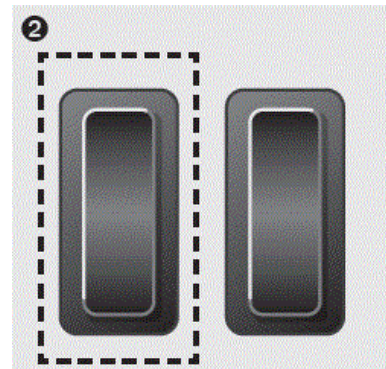
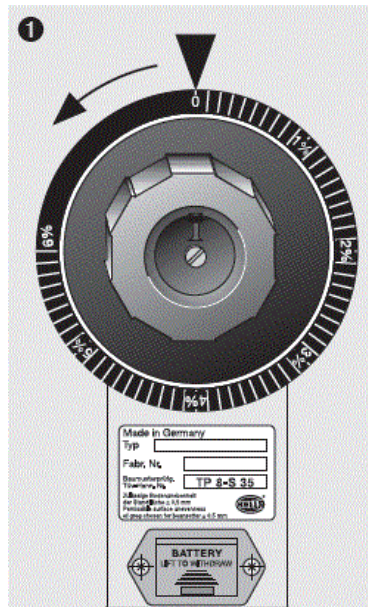
**De laser wordt gedurende circa 15 sec. ingeschakeld.**

3. Richt de optiekkast zo uit dat de rode laserpunt op het koplampglas wordt afgebeeld op het midden van de koplamp. Bij een heldere ruit van de koplamp moet direct de gloeilamp worden geïsoleerd.

Op sommige koplampglazen wordt de laserpunt niet eenduidig afgebeeld. In dit geval kan de laserpunt zichtbaar worden gemaakt door bijv. de hand voor het koplampglas te houden.

De hoogte van de laserpunt kan ook worden bepaald door de SEG IV te verschuiven naast de koplamp.

4. Richt bij systemen met meerdere schijnwerpers de laserpunt uit op het systeem dat moet worden gecontroleerd.



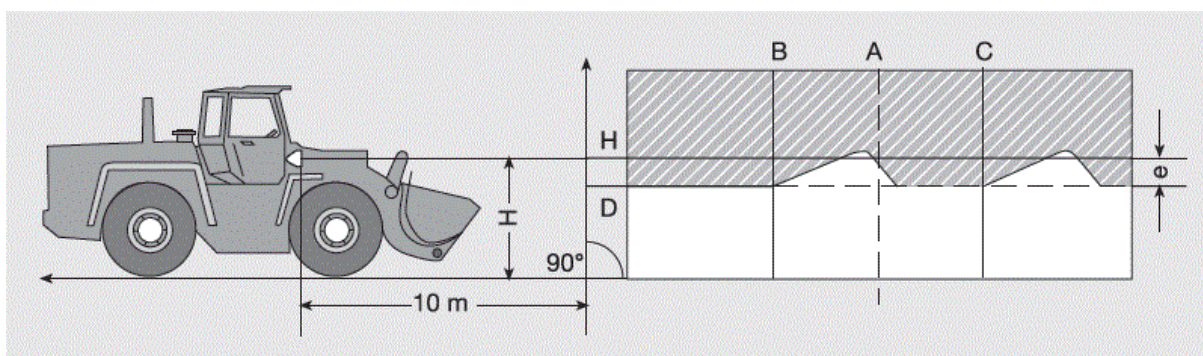
# 11 Opmerkingen

## 11.1 Koplampen hoger dan 140 cm boven opstelplaats

|          |  |
|----------|--|
| <b>i</b> | <p><b>OPMERKING</b></p> <p>Neem nationale voorschriften in acht.</p> |
|----------|--|

Ga als volgt te werk voor het instellen van de koplampen:

- Plaats het voertuig op een vlakke ondergrond (hoeft niet horizontaal te zijn) op 10 m afstand van een verticale, lichte wand.
- Teken de hierna vermelde lijnen op de testwand:
  - Lijn A:**  
Verleng de lengte-as van het voertuig tot aan de testwand en trek vanaf deze plaats een verticale lijn op de wand.
  - Lijnen B en C:**  
Meet afstand X tussen de koplampen (midden koplamp tot aan midden koplamp) en teken op de wand twee verticale lijnen (B en C) symmetrisch t.o.v. lijn A (afstand B tot C = X).
  - Lijn H:**  
Meet de afstand vanaf het midden van een koplamp tot aan opstelplaats (bodem) en trek op deze hoogte een (horizontale) lijn op de testwand parallel t.o.v. opstelplaats (bodem).
  - Lijn D:**  
Teken lijn D met een afstand „e” onder en parallel t.o.v. lijn H. Bij hoofdkoplampen: „e” = H/3 cm, bij mistlichten vóór: „e” = H/3 + 7 cm

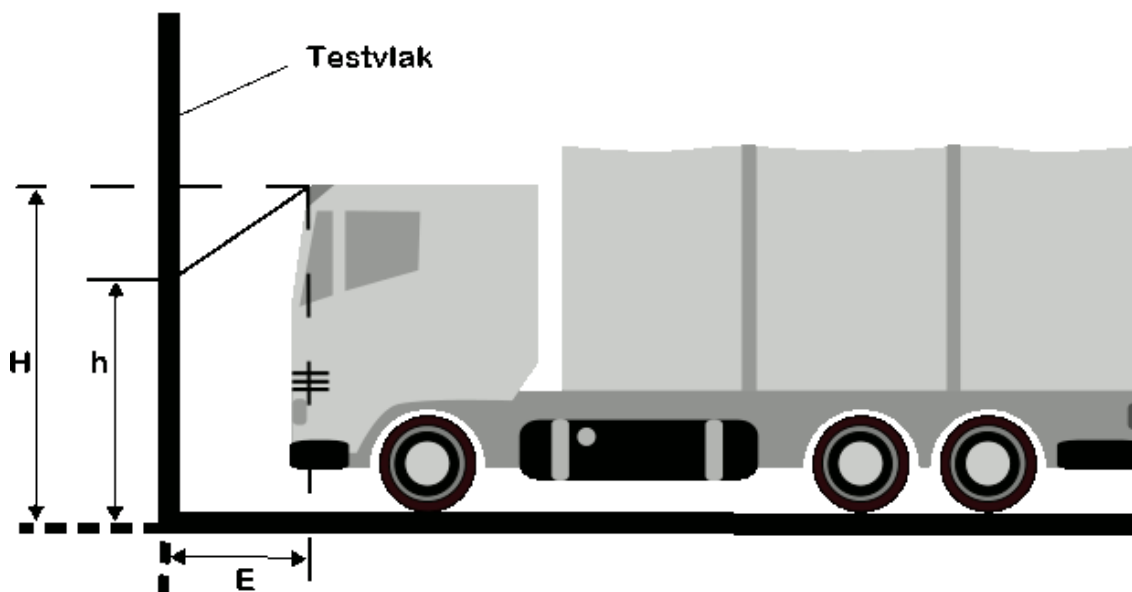


### Koplampen als volgt instellen:

- Dek de rechter koplamp af.
- Richt de linker koplamp verticaal uit.  
Het horizontaal deel van de licht-donkergrens moet de lijn D raken.
- Richt de linker koplamp horizontaal uit.  
De knik tussen het horizontale en het stijgende deel van de licht-donkergrens moet zich bevinden op lijn B.
- Dek de linker koplamp af.
- Richt de rechter koplamp verticaal uit.  
Het horizontaal deel van de licht-donkergrens moet de lijn D raken.
- Richt de rechter koplamp horizontaal uit.  
De knik tussen het horizontale en het stijgende deel van de licht-donkergrens moet zich bevinden op lijn C.

Koplampen hoger dan 140 cm boven opstelplaats

| Instelmaten bij koplampen voor dimlicht en groot licht met hoogte >140 cm |             |                |            |             |                |            |             |                |            |
|---|-------------|----------------|------------|-------------|----------------|------------|-------------|----------------|------------|
| H [m]   | E = 10 m    |                |            | E = 5 m     |                |            | E = 2,5 m   |                |            |
|   | h [m]       | Met tolerantie |            | h [m]       | Met tolerantie |            | h [m]       | Met tolerantie |            |
|   |             | $h_{\max}$     | $h_{\min}$ |             | $h_{\max}$     | $h_{\min}$ |             | $h_{\max}$     | $h_{\min}$ |
| 1,5   | <b>1,00</b> | 1,10           | 0,95       | <b>1,25</b> | 1,30           | 1,22       | <b>1,37</b> | 1,40           | 1,36       |
| 1,6   | <b>1,07</b> | 1,17           | 1,02       | <b>1,33</b> | 1,38           | 1,30       | <b>1,47</b> | 1,50           | 1,46       |
| 1,7   | <b>1,13</b> | 1,23           | 1,08       | <b>1,42</b> | 1,47           | 1,39       | <b>1,56</b> | 1,59           | 1,55       |
| 1,8   | <b>1,20</b> | 1,30           | 1,15       | <b>1,50</b> | 1,55           | 1,47       | <b>1,65</b> | 1,68           | 1,64       |
| 1,9   | <b>1,27</b> | 1,37           | 1,22       | <b>1,58</b> | 1,63           | 1,55       | <b>1,74</b> | 1,77           | 1,73       |
| 2,0   | <b>1,33</b> | 1,43           | 1,28       | <b>1,67</b> | 1,72           | 1,64       | <b>1,83</b> | 1,86           | 1,82       |
| 2,1   | <b>1,40</b> | 1,50           | 1,35       | <b>1,75</b> | 1,80           | 1,72       | <b>1,92</b> | 1,95           | 1,91       |
| 2,2   | <b>1,47</b> | 1,57           | 1,42       | <b>1,83</b> | 1,88           | 1,80       | <b>2,02</b> | 2,05           | 2,01       |
| 2,3   | <b>1,53</b> | 1,63           | 1,48       | <b>1,92</b> | 1,97           | 1,89       | <b>2,11</b> | 2,14           | 2,10       |
| 2,4   | <b>1,60</b> | 1,70           | 1,55       | <b>2,00</b> | 2,05           | 1,97       | <b>2,20</b> | 2,23           | 2,19       |
| 2,5   | <b>1,67</b> | 1,77           | 1,62       | <b>2,08</b> | 2,13           | 2,05       | <b>2,29</b> | 2,32           | 2,28       |
| 2,6   | <b>1,73</b> | 1,83           | 1,68       | <b>2,17</b> | 2,22           | 2,14       | <b>2,38</b> | 2,41           | 2,37       |
| 2,7   | <b>1,80</b> | 1,90           | 1,75       | <b>2,25</b> | 2,30           | 2,22       | <b>2,47</b> | 2,50           | 2,46       |
| 2,8   | <b>1,87</b> | 1,97           | 1,82       | <b>2,33</b> | 2,38           | 2,30       | <b>2,57</b> | 2,60           | 2,56       |
| 2,9   | <b>1,93</b> | 2,03           | 1,88       | <b>2,42</b> | 2,47           | 2,39       | <b>2,66</b> | 2,69           | 2,65       |
| 3,0   | <b>2,00</b> | 2,10           | 1,95       | <b>2,50</b> | 2,55           | 2,47       | <b>2,75</b> | 2,78           | 2,74       |
| 3,1   | <b>2,07</b> | 2,17           | 2,02       | <b>2,58</b> | 2,63           | 2,55       | <b>2,84</b> | 2,87           | 2,83       |
| 3,2   | <b>2,13</b> | 2,23           | 2,08       | <b>2,67</b> | 2,72           | 2,64       | <b>2,93</b> | 2,96           | 2,92       |
| 3,3   | <b>2,20</b> | 2,30           | 2,15       | <b>2,75</b> | 2,80           | 2,72       | <b>3,02</b> | 3,05           | 3,01       |
| 3,4   | <b>2,27</b> | 2,37           | 2,22       | <b>2,83</b> | 2,88           | 2,80       | <b>3,12</b> | 3,15           | 3,11       |



## 11.2 Controle van het afstelapparaat

---

Afstelapparaten worden gejusteerd geleverd. Tijdens gebruik in de werkplaats kan het voorkomen dat door verkeerde behandeling (bijv. door omvallen) het apparaat ontregeld raakt. Derhalve verdient het aanbeveling het apparaat, afhankelijk van hoeveel het wordt gebruikt, regelmatig te laten controleren.

## 12 Algemene informatie

### 12.1 Verzorging en onderhoud

---

De SEG IV moet zorgvuldig worden behandeld. Het onderstaande dient daarom in acht te worden genomen:

- Reinig de SEG IV regelmatig met een niet-agressief reinigingsmiddel.
- Gebruik een mild schoonmaakmiddel in combinatie met een zachte, vochtige poetsdoek.
- Vervang onmiddellijk beschadigde bedrading/onderdelen.
- Gebruik uitsluitend originele vervangingsonderdelen.

## 12.2 Vervangingsonderdelen

| Onderhoudscomponenten en -toebehoren                        | Bestelnr.       |
|---|-----------------|
| Spanbek (voor leibuis van vizier)                           | 9XD 181 854-001 |
| Handwiel voor vizierhouder                                  | 9SG 855 498-001 |
| Afdekking vizierarm   | 9XS 861 061-001 |
| Zijkant (2 stuks) voor vizier                               | 9XS 861 065-001 |
| Leibuis voor vizier   | 9XS 861 113-001 |
| Greepdeel voor spanbek                                      | 9SG 126 786-001 |
| Vizierarm   | 9XS 861 436-001 |
| Breedbandvizier met dradenkruis (SEG IV DL)                 | 8PV 861 112-021 |
| Laservizier (SEG IV DLLX)                                   | 8PV 861 112-011 |
| Hybride vizier SEG IV SE                                    | 8PV 861 112-031 |
| Beschermglazen hybride vizier                               | 9EV 857 067-031 |
| Beschermglas (achter de fresnellens)                        | 9EV 857 067-011 |
| Fresnellens   | 9EL 857 597-001 |
| Ontkoppelingshendel (voor vastzetten van zuil)              | 9XS 861 009-001 |
| Bedieningshendel (optiekkast)                               | 9ST 861 074-001 |
| Draaigreep (voor afbuigspiegel)                             | 9XS 861 032-001 |
| Wiel met schaalverdeling                                    | 9SG 861 025-011 |
| Kap groen, met afbuigspiegel en bevestigingsmiddelen        | 9XS 861 127-061 |
| Kap rood, met afbuigspiegel en bevestigingsmiddelen         | 9XS 861 127-051 |
| Indicatie voor luxmeter                                     | 8PL 863 005-001 |
| Kijkvenster (optiekkast, boven)                             | 9EV 861 038-001 |
| Houder voor fresnellens en beschermglas                     | 9FH 861 011-001 |
| Afdekluggen (voor schroeven in de optiekkast, 6 st.)        | 9HV 855 522-001 |
| Platine   | 9MK 170 228-001 |
| Trekveer (voor functionaliteit van het klemstuk)            | 9KD 857 587-001 |
| Glijstukken (zuilgeleiding)                                 | 9XD 861 016-001 |
| Drukveer (voor verstelling van het testscherm, 2 st.)       | 9KD 858 172-001 |
| Klemstuk (vastzetten van de optiekkast aan de zuil)         | 9XD 861 861-001 |
| Libel in lengterichting (in de optiekkast bij DLLX en SE)   | 9XS 858 109-001 |
| Optiekkast compleet   | 9XS 861 152-021 |
| Optiekkast (SEG IV DLLX, zonder groene kap)                 | 9XS 860 839-021 |
| Greepdeel (set)   | 9GH 181 713-801 |
| Testinsertgroep (testscherm met compleet verstelmechanisme) | 9XS 861 171-011 |
| Geleidingsas voor klemplaat                                 | 9XS 861 173-001 |
| Klemring voor geleidingsas                                  | 9XS 861 250-001 |

| Onderhoudscomponenten en -toebehoren                       | Bestelnr.       |
|--|-----------------|
| Schakelaar (voor luxmeter en positioneringshulp met laser) | 9ST 863 241-001 |
| Lasergroep (voor positioneringshulp met laser)             | 9XS 862 401-001 |
| Handwiel voor vastzetten van zuil                          | 9SG 855 454-011 |
| Klemstuk voor zuil   | 9XD 857 744-001 |
| Zuil (voor SEG IV DL en DLLX)                              | 8XT 861 234-023 |
| Zuil (voor SEG IV DE)                                      | 8XT 861 234-061 |
| Zuil (korte uitvoering, 1300 mm)                           | 8XT 861 234-003 |
| Hendel (voor excentriekas, gebogen)                        | 9SH 863 076-001 |
| Hendel (voor excentriekas, recht)                          | 9SH 863 076-011 |
| Excentriekas (voor SEG met 585 mm wielbasis)               | 9XS 860 424-011 |
| Excentriekas (voor SEG met 625 mm wielbasis)               | 9XS 860 424-021 |
| Voet met rollen (spoorbreedte 585 mm)                      | 9XS 860 998-001 |
| Voet met rollen (spoorbreedte 625 mm)                      | 9XS 860 998-101 |
| Voet met rollen, met excentriekas (spoorbreedte 585 mm)    | 9XS 860 998-041 |
| Voet met rollen, met excentriekas (spoorbreedte 625 mm)    | 9XS 860 998-141 |
| (Rollenset) (rubberen rollen, 3 st.)                       | 9XS 862 004-001 |
| Beschermhoes (voor optiekkast)                             | 8XS 002 500-031 |

## 12.3 Afvalverwerking

|          |   |
|----------|---|
| <b>i</b> | <b>OPMERKING</b><br>De hierna vermelde richtlijn is uitsluitend van toepassing binnen de Europese Unie. |
|----------|---|

Volgens de richtlijn 2012/19/EU van het Europese Parlement en de Raad van 04 juli 2012 betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de Duitse wet over het in verkeer brengen, terugname en de milieubewuste verwijdering van elektrische en elektronische apparaten ("Elektro- und Elektronikgerätesetz – ElektroG") van 16 maart 2005, verplichten wij ons dit apparaat dat door ons na 13.08.2005 in verkeer werd gebracht, na beëindiging van de gebruiksduur, kosteloos terug te nemen en het conform de bovenstaande richtlijnen te verwijderen.

Aangezien het onderhavige apparaat een uitsluitend commerciële toepassing kent (B2B), is het afgeven ervan bij publiekrechtelijke/overheidsinstanties niet toegestaan (geldt voor Bondsrepubliek Duitsland).

Dit apparaat kan met opgave van koopdatum en serienummer als afval ter verwerking worden ingeleverd bij:

Hella Gutmann Solutions GmbH

Am Krebsbach 2

79241 Ihringen

DUITSLAND

WEEE-reg.-nr. DE 25419042

Phone: +49 7668 9900-0

Fax: +49 7668 9900-3999

E-mail: info@hella-gutmann.com



**HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH**

Am Krebsbach 2

79241 Ihringen

DUITSLAND

Phone: +49 7668 9900-0

Fax: +49 7668 9900-3999

info@hella-gutmann.com

www.hella-gutmann.com

© 2019 HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH

1 STUECK/PIECE(S)



9XQ 460 992-421

Made in Germany