

## SEG IV



## Brugermanual

Original brugerhåndbog

HBSEGIVV0001DA0719S0 / **8PA 007 732-301/-311/-321**

460 992-29 / 07.19

da

---

# Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Om denne brugermanual .....</b>	<b>4</b>
1.1	Sådan læser du denne brugermanual.....	4
1.2	Markering af tekstdele.....	4
<b>2</b>	<b>Brugeranvisninger .....</b>	<b>6</b>
2.1	<b>Sikkerhedsanvisninger .....</b>	<b>6</b>
2.1.1	Sikkerhedsanvisninger generelt .....	6
2.1.2	Sikkerhedsanvisninger for SEG IV .....	6
2.1.3	Sikkerhedsanvisninger for høj-/netspænding .....	7
2.1.4	Sikkerhedsanvisninger ved fare for personskade .....	7
2.1.5	Sikkerhedsanvisninger for laser.....	7
<b>3</b>	<b>Beskrivelse af apparatet .....</b>	<b>8</b>
3.1	<b>Leveringsomfang .....</b>	<b>8</b>
3.1.1	Kontrol af leveringsomfanget .....	8
3.2	<b>Formålsbestemt anvendelse .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Montering.....</b>	<b>10</b>
4.1	Montering af gummihjul.....	10
<b>5</b>	<b>Opstart brugermanual .....</b>	<b>11</b>
5.1	Sådan åbnes brugermanualen til SEG IV .....	11
<b>6</b>	<b>Delenes betegnelser.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Kontrolflade.....</b>	<b>13</b>
7.1	Plan opstillingsflade for SEG IV DLLX & SE .....	13
7.2	Ståflade for stationær SEG IV .....	15
<b>8</b>	<b>Opstilling og justering af indstillingsapparatet foran køretøjet .....</b>	<b>16</b>
8.1	Forberedelse af køretøjet .....	16
8.2	Opstilling .....	17
<b>9</b>	<b>Kontrol og indstilling af forlygter .....</b>	<b>18</b>
9.1	Lovmæssige krav .....	19
<b>10</b>	<b>Anvendelse af lysmåleanordning og positioneringshjælp.....</b>	<b>24</b>
10.1	Fotoelektrisk lysmåleanordning .....	24
10.2	Positioneringshjælp .....	25
<b>11</b>	<b>Henvisninger .....</b>	<b>26</b>

---

---

<b>11.1</b>	<b>Forlygten er højere end 140 cm over opstillingsfladen .....</b>	<b>26</b>
<b>11.2</b>	<b>Kontrol af indstillingsapparatet .....</b>	<b>28</b>
<b>12</b>	<b>Generelle oplysninger .....</b>	<b>29</b>
<b>12.1</b>	<b>Pleje og vedligeholdelse .....</b>	<b>29</b>
<b>12.2</b>	<b>Reservedele .....</b>	<b>30</b>
<b>12.3</b>	<b>Bortskaffelse .....</b>	<b>31</b>

# 1 Om denne brugermanual

## 1.1 Sådan læser du denne brugermanual

Denne brugermanual indeholder vigtige informationer om brugersikkerheden.

Brugermanualen med detaljerede informationer om brugen af SEG IV kan findes på Hella Gutmanns hjemmeside <http://www.hella-gutmann.com/de/workshop-solutions/pruef-einstellwerkzeuge/seg-serie-scheinwerfereinstellung/>. På denne side kan du finde og downloade de aktuelle versioner af brugermanualerne og lynstartvejledninger samt nyttige produktbrochurer om valgfrit tilbehør og andre produkter fra Hella Gutmann, som kan hjælpe dig med det daglige arbejde på værkstedet.

Læs hele brugermanualen. Vær især opmærksom på de første sider med sikkerhedsregler og ansvarsbetingelser. Deres formål er udelukkende at beskytte under arbejdet med apparatet.







For at forebygge fare for personer og udstyr samt fejlbetjening anbefales det endnu en gang at slå de enkelte arbejdsstrin op i vejledningen under anvendelse af apparatet.



Apparatet må kun anvendes af en person med en motorkøretøjsteknisk uddannelse. Oplysninger og viden, som er en del af denne uddannelse, gentages ikke i denne brugermanual.

Producenten forbeholder sig ret til at foretage ændringer i brugermanualen og på selve apparatet uden forudgående varsel. Vi anbefaler dig derfor at kontrollere, om der skulle være opdateringer. I tilfælde af videresalg eller anden form for overdragelse skal denne vejledning vedlægges apparatet.

Brugermanualen skal opbevares i hele apparatets levetid.

## 1.2 Markering af tekstdele


	<b>FARE</b> Dette signalord henviser til en umiddelbart farlig situation, der resulterer i dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.
	<b>ADVARSEL</b> Dette signalord henviser til en potentielt farlig situation, der kan føre til alvorlige kvæstelser, evt. med døden til følge, hvis den ikke undgås.
	<b>FORSIGTIG</b> Dette signalord henviser til en potentielt farlig situation, der kan medføre mindre eller lettere kvæstelser, hvis den ikke undgås.
	<b>VIGTIGT</b> Alle tekster, som er markeret med <b>VIGTIGT</b> , henviser til en fare for apparatet eller dets omgivelser. De her angivne henvisninger og anvisninger skal derfor følges.
	<b>BEMÆRK</b> De tekster, som er markeret med <b>BEMÆRK</b> , indeholder vigtige og nyttige oplysninger. Det anbefales at følge indholdet af disse tekster.
	<b>Overkrydset skraldespand</b> Denne mærkning henviser til, at produktet ikke må smides i husholdningsaffaldet. Bjælken under skraldespanden angiver, om produktet er tilført til markedet efter 13.08.2005.

	<p><b>Jævnspænding</b> Denne mærkning angiver jævnspænding. Jævnspænding betyder, at den elektriske spænding ikke ændrer sig over et længere tidsrum.</p>
	<p><b>Følg brugermanualen</b> Denne mærkning henviser til, at brugermanualen altid skal være til rådighed og læses.</p>




## 2 Brugeranvisninger

### 2.1 Sikkerhedsanvisninger


#### 2.1.1 Sikkerhedsanvisninger generelt

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEG IV er kun beregnet til brug på køretøjer. Forudsætningen for brug af SEG IV er, at brugeren har viden om køretøjsteknik og dermed viden om farekilder og risici på værksteder og køretøjer.</li> <li>• Inden brugeren benytter apparatet, skal han have læst brugermanualen til SEG IV komplet og grundigt igennem. Brugermanualen kan også findes på det medfølgende HGS-datamedie.</li> <li>• Alle anvisninger i vejledningen, der er angivet i de enkelte kapitler, er gældende. Desuden skal nedenstående foranstaltninger og sikkerhedsanvisninger overholdes.</li> <li>• Desuden gælder Arbejdstilsynets, erhvervsorganisationers og køretøjsproducenternes generelle forskrifter, forskrifter til miljøbeskyttelse samt alle love og regler, som et værksted skal overholde.</li> </ul>
---	---




#### 2.1.2 Sikkerhedsanvisninger for SEG IV

  	<p>For at undgå ukorrekt betjening og deraf resulterende personskader eller ødelæggelse af SEG IV skal følgende overholdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskyt apparatet mod varme dele.</li> <li>• Beskyt apparatet mod roterende dele.</li> <li>• Beskyt apparatet mod længere tids sollys.</li> <li>• Fresnellinsen i SEG IV skal beskyttes mod direkte sollys. Som følge af lyskoncentrationen kan der opstå termisk overbelastning eller brandskader på SEG IV.</li> <li>• Beskyt apparatet mod væsker som vand, olie eller benzin. SEG IV er ikke vandtæt.</li> <li>• Beskyt apparatet mod hårde stød, det må ikke tabes.</li> <li>• Åbn ikke selv apparatet. Apparatet må kun åbnes af teknikere, der er autoriseret af Hella Gutmann. Hvis plomberingen er beskadiget eller der er foretaget ikke-tilladte indgreb på apparatet, bortfalder garantien og garantiydelsen.</li> <li>• Kontakt straks Hella Gutmann eller en Hella Gutmann-samhandelspartner i tilfælde af fejl på apparatet.</li> <li>• Få fresnellinsen, hvis den er ridset.</li> <li>• Visningen på kontrolskærmen kan blive forringet som følge af smuds og ridser. Rengør kun linsen med en blød klud og glasrens.</li> <li>• Kontrollér laservisirets 9 volt-blokbatteeri (type 9 V) regelmæssigt for utætheder/sulfatering.</li> <li>• Beskadigede beskyttelsesruder skal udskiftes før næste brug.</li> </ul>
---	---


### 2.1.3 Sikkerhedsanvisninger for høj-/netspænding

	<p>I elektriske anlæg forekommer der meget høje spændinger. Der er fare for elektrisk stød på grund af spændingsoverslag på beskadigede komponenter, f.eks. mår-bid eller berøring af spændingsførende dele. Højspænding via køretøjet og netspænding via det almindelige el-net kan ved manglende opmærksomhed forårsage alvorlige personskader eller død. Derfor skal følgende overholdes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Der må kun anvendes strømledninger med en jordet beskyttelseskontakt.</li><li>• Der må kun anvendes kun et godkendt eller det medfølgende nettilslutningskabel.</li><li>• Brug kun det originale kabelsæt.</li><li>• Kontrollér kablerne og strømforsyningerne regelmæssigt for beskadigelser.</li><li>• Berør ikke spændingsførende komponenter ved arbejde med tændingen slået til.</li></ul>
---	--

### 2.1.4 Sikkerhedsanvisninger ved fare for personskade




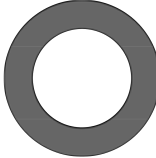
  	<p>Ved arbejde på køretøjet er der fare for personskade pga. roterende dele, eller hvis køretøjet begynder at rulle. Derfor skal følgende overholdes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Køretøjet skal sikres, så det ikke kan flytte sig.</li><li>• På køretøjer med automatgear skal gearvælgeren desuden sættes i parkeringsposition.</li><li>• Deaktivér start-/stopsystemet for at undgå en ukontrolleret start af motoren.</li><li>• Apparatet må kun tilsluttes til køretøjet, når motoren er slukket.</li><li>• Grib ikke ind i roterende dele, når motoren kører.</li><li>• Læg ikke kablerne i nærheden af roterende dele.</li><li>• Kontrollér de højspændingsførende dele for beskadigelse.</li></ul>
--	---

### 2.1.5 Sikkerhedsanvisninger for laser

	<p>Ved arbejde med laseren er der fare for personskader, hvis øjnene blændes. Derfor skal følgende overholdes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Laseren må kun anvendes, når beskyttelsesruderne er monteret. (SEG IV SE)</li><li>• Defekte beskyttelsesruder skal udskiftes med det samme. (SEG IV SE)</li><li>• Ret ikke laserstrålen mod personer, døre eller vinduer.</li><li>• Se aldrig direkte ind i laserstrålen.</li><li>• Sørg for god belysning i lokalet.</li><li>• Undgå steder med fare for at snuble.</li><li>• Sørg for at sikre mekaniske dele mod at vælte/løsne sig.</li></ul>
---	--

## 3 Beskrivelse af apparatet

### 3.1 Leveringsomfang

Antal	Betegnelse	
1	SEG IV (uden 3. gummi hjul) (Fig. 8PA 007 732-321)	
1	3. gummi hjul (montering nødvendig)	
2	Låsering (til montering af det 3. gummi hjul)	
3	Underlagsskive (til montering af det 3. gummi hjul)	
1	HGS-datamedie (inkl. betjeningsvejledning)	

#### 3.1.1 Kontrol af leveringsomfanget

Kontrollér leveringsomfanget ved eller straks efter levering, således at der straks kan indgives reklamation om eventuelle skader.


Gør følgende for at kontrollere leveringsomfanget:

1. Åbn den leverede pakke, og kontrollér ud fra den vedlagte følgeseddel, om indholdet er komplet.

Hvis der findes ydvendige transportskader, så åbn den leverede pakke under buddets tilstedeværelse, og kontrollér SEG IV for skjulte beskadigelser. Anmod buddet om at registrere alle transportskader på den leverede pakke og beskadigelser på SEG IV ved hjælp af en skadesrapport.



2. Tag SEG IV ud af emballagen.

	<p><b>FORSIGTIG</b></p> <p>Fare for kortslutning på grund af løse dele i eller på SEG IV</p> <p>Tag aldrig SEG IV i drift, hvis der er mistanke om løse dele i eller på SEG IV.</p> <p>Informér Hella Gutmann-handelspartneren eller den tekniske hotline hos Hella Gutmann med det samme.</p>
---	--

3. Kontrollér SEG IV for mekaniske beskadigelser.

## 3.2 Formålsbestemt anvendelse

---

SEG IV er et mobilt apparat til kontrol af alle moderne forlygtesystemer på motorkøretøjer.

SEG IV er udstyret med en moderne kontrolskærm. Derved kan halogen-, xenon- og LED-forlygtesystemer med alle lysfordelinger som nær-, fjern- og tågelys samt den lodrette lys-mørk-grænse testes præcist. Den fine lodrette skalering af kontrolskærmen gør det let at aflæse værdierne med en nøjagtighed på +/- 0,1 °.

## 4 Montering

### 4.1 Montering af gummihjul

SEG IV er formonteret bortset fra det 3. gummihjul på apparatfoden. Der medfølger 3 skiver til gummihjulet og 2 låseringe i leveringsomfanget.

Gør følgende for at montere det 3. gummihjul på apparatfoden:



1. Skub en skive på akslen hen til låseringen.
2. Skub gummihjulet på akslen helt hen til skiven.
3. Skub de to andre skiver på asklen.
4. Lås gummihjulet med den 2. låsering.  
Nu er det 3. gummihjul monteret på SEG IV.

## 5 Opstart brugermanual

Dette kapitel beskriver, hvordan man kan åbne brugermanualen via HGS-datamediet.

### 5.1 Sådan åbnes brugermanualen til SEG IV

---

For at åbne brugermanualen til SEG IV via det medfølgende HGS-datamedie skal du gøre følgende:

1. Tænd for pc'en.
2. Sæt det medfølgende HGS-datamedie i en af pc'ens USB-tilslutninger.
3. Åbn USB-drevet for det isatte HGS-datamedie.
4. Åbn anvendelsen ved at dobbeltklikke på **>Start.exe<**.
5. Klik på **>Instructions and Manuals<**.
6. Åbn listen i **Sprog** med ▼.
7. Vælg det ønskede sprog.
8. Åbn listen i **Brugermanual** med ▼.
9. Vælg **>SEG IV<**.
10. Åbn brugermanualen med **>Åbn<**.

Den valgte PDF-fil vises.

## 6 Delenes betegnelser

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

Fig.: 8PA 007 732-311

Typegodkendelse TPN100139420

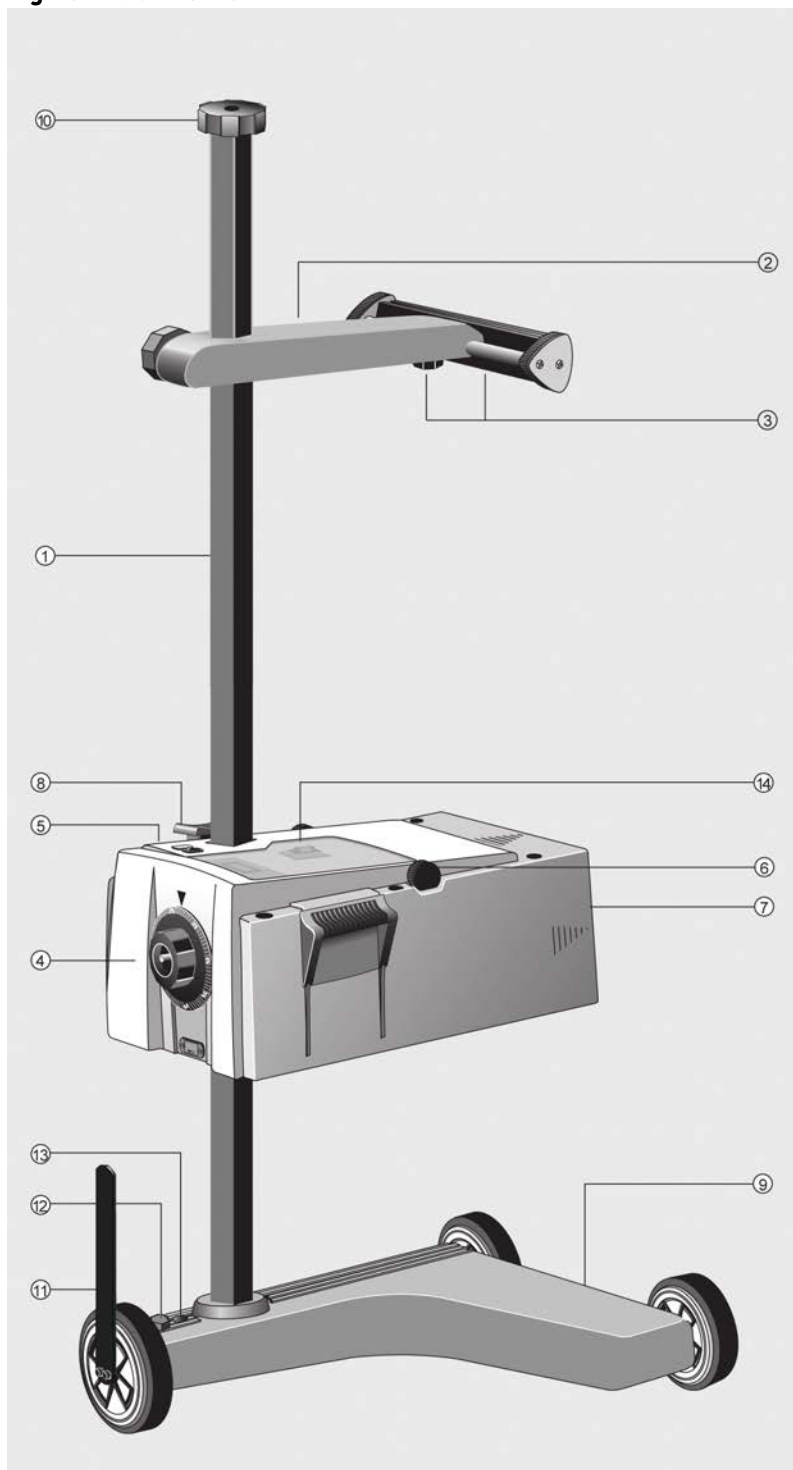
SEG IV med gummi hjul, laservisir, digital lysmåleanordning, laserpositioneringshjælp og excenteraksel.

1. Søjle
2. Visirholder
3. bredbånds- eller laservisir med klemmebolt
4. Skalahjul
5. Kontakt til fotoelektrisk lysmåleanordning
6. Diagnosespejl med indstillingshjul
7. Fresnellinse
8. Betjeningsarm til op/ned-bevægelse af optikhuset
9. Fod med gummi hjul til brug på egnede opstillingsflader
10. Håndhjul til låsning af søjle
11. Justeringsarm til vandret justering (kun på 8PA 007 732-311; -321; -501)
12. Akselåseskrue til permanent låsning af vandret justering (kun ved 8PA 007 732-311; -321; -501)
13. Akselåseskrue til permanent låsning af vandret justering (kun ved 8PA 007 732-311; -321; -501)
14. Vaterpas til vandret justering (kun på 8PA 007 732-311; -321; -501)



Åbninger i siden til efterjustering af søjleføringens glidestykker med en unbrakonøgle str. 6.

Efterjustér søjleføringens glidestykker regelmæssigt.



### VIGTIGT

Negativ påvirkning af visningen på kontrolskærmen  
 Udskift fresnellinsen, hvis den er ridset (se reservedele)  
 Fresnellinsen må kun rengøres med en blød klud og glasrens.

## 7 Kontrolflade

### 7.1 Plan opstillingsflade for SEG IV DLLX & SE

---

**BEMÆRK**

- Opstillingsfladernes beskaffenhed og tilstand er afgørende for en korrekt indstilling af forlygterne.
- Opstillingsfladerne for SEG IV og køretøjet skal overholde den nationale lovgivning.
- Hvis opstillingsfladerne for SEG IV og køretøjet har forskellig hældning, skal længdeakserne for SEG IV og køretøjet indstilles vha. højdeindstillingen, så de befinder sig på samme niveau i forhold til hinanden.
- Den lodrette og vandrette indstilling af SEG IV foretages altid med en krydslinjelaser. Denne skal opfylde nøjagtighedskravene på 0,2 mm/m.

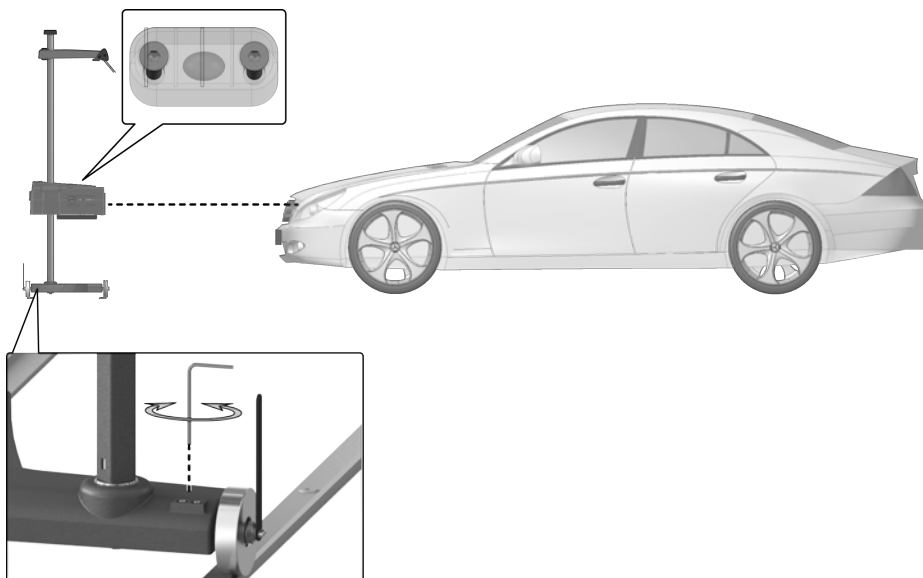
**Den efterfølgende beskrevne nivelleringsmulighed er udelukkende en apparatfunktion.**

**Nulpunktsjusteringen i forhold til opstillingsfladen skal altid udføres med laseren.**

Gør følgende for at foretage en præcis forlygteindstilling med SEG 007 732-331/-321:

1. Løsn begge akselåseskruer (11).
2. Justér vha. armen efter vandboblen i SEG-optikhuset, så den befinder sig i midten.
3. Spænd akselåseskruerne med en unbrakonøgle str. 5 efter justeringen.

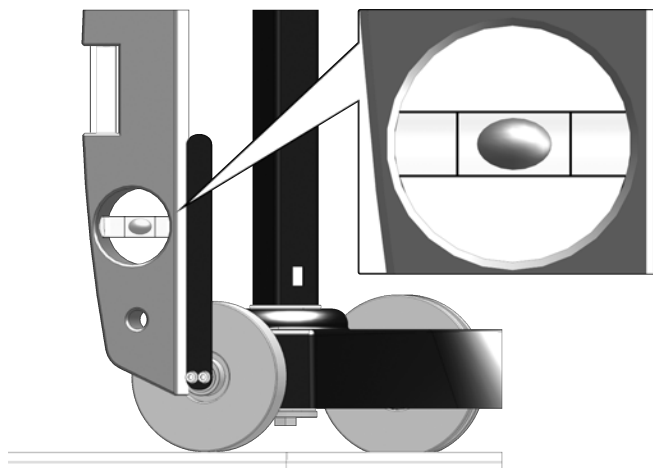
I forbindelse med målinger på en plan opstillingsflade (se de lovmæssige krav) skal det sikres, at nulstillingen er låst. Kontrollér i den forbindelse armen.



<b>i</b>	<p><b>BEMÆRK</b></p> <p>SEG-opstillingsfladen kan udlignes.</p>
----------	---

#### **Nulstilling:**

1. Løsn unbrakoskruerne for akselåsningen.
2. Sæt armen i midterstillingen.
3. Kontrollér nulstillingen med et vaterpas (vandboblen befinder sig i midten).
4. Spænd unbrakoskruerne med en unbrakonøgle str. 5 igen.



## 7.2 Ståflade for stationær SEG IV



### FORSIGTIG

- Undergrunden skal opfylde kravene i Eurocode 2 / DIN EN 1992, og betonen skal opfylde trykstyrkeklassen C20/25.
- Området omkring skinessystemet skal mærkes som fareområde (fare for at snuble) (DIN 4844-1). Dette skal tages med i risikoanalysen af arbejdspladsen.

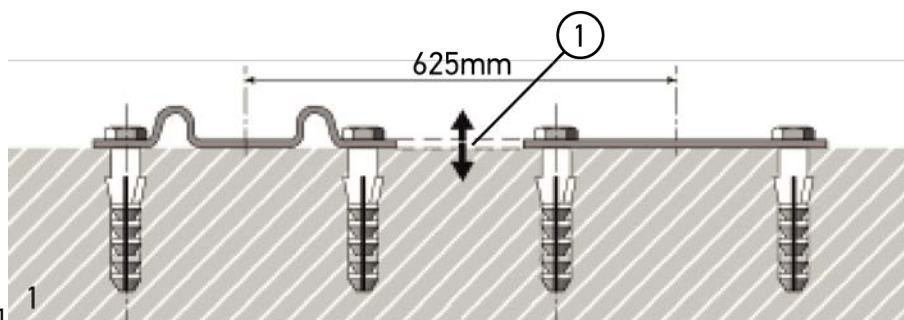


Fig. 1

1	Højdeforskel maks. 1 mm
---	-------------------------

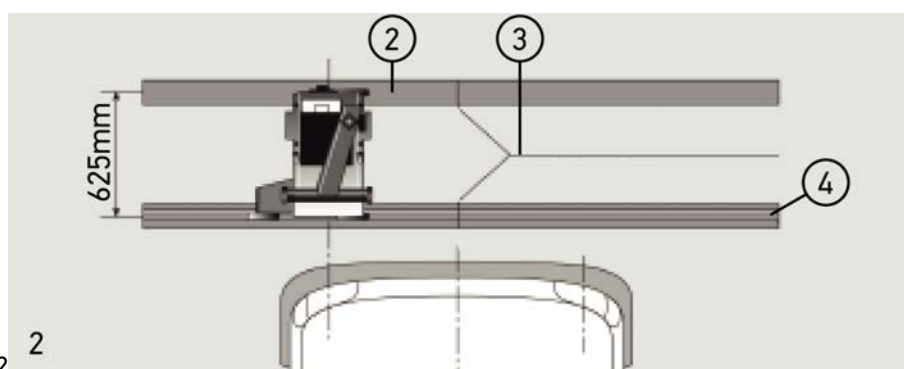


Fig. 2

2	Afstandsskive
3	Skinnestødsamling uden sideværts forskydning
4	Valseprofil ikke større end 1 mm

- SEG IV er også dimensioneret til en stationær montering.
- Køreskinnerne monteres på gulvet.
- Ved anvendelse som apparat på skinner skal der altid bestilles et køreskinnesæt (best.nr.: 9XS 861 736-001) til SEG IV. Ved montering fungerer køreskinnen som boreskabelon.

Desuden findes et nivellerbart skinessystem (best.nr.: 9XS 861 736-021) og et hjulsæt (best.nr.: 9XS 862 004-021).

Du skal være opmærksom på følgende ved lægning af køreskinnerne for at kunne kontrollere og indstille forlygter korrekt:

- Køretøjets ståflade og køreskinnerne til SEG IV skal ligge parallelt i forhold til hinanden i begge retninger.
- Højdeforskellen for hjulkørefladerne skal være i overensstemmelse med de lovmæssige krav.
- Køreskinnerne (best.nr.: 9XS 861 736-001) skal ligge på med deres samlede længde, så de ikke kan bøjes.
- Køreskinnerne lægges parvist med 90° i forhold til køretøjets længdeakse. Undgå forskydninger til siden ved køreskinner, der grænser op mod hinanden (fig. 2).

## 8 Opstilling og justering af indstillingsapparatet foran køretøjet

### 8.1 Forberedelse af køretøjet

<b>i</b>	<p><b>BEMÆRK</b></p> <p>Overhold de nationale forskrifter.</p> <p>Overhold angivelserne fra køretøjsproducenten.</p>
----------	--

Dækkene skal have det foreskrevne dæktryk! Køretøjet skal læsses på følgende måde:

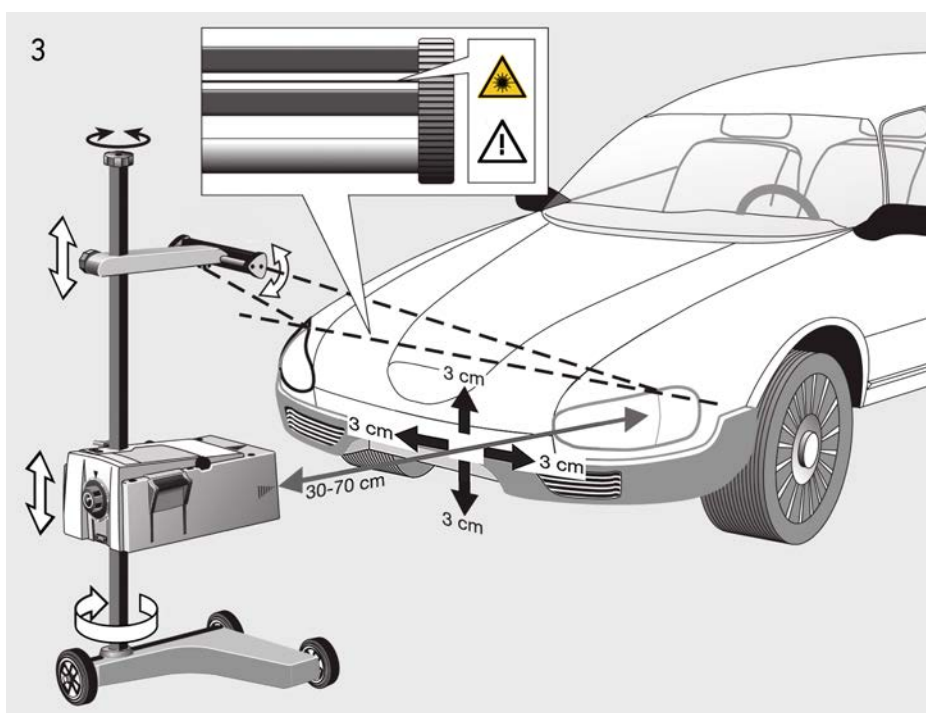
- Belastningstilstand:

Motorkøretøjer ikke læsset.

Enspors- og flersporsmotorkøretøjer med kun én forlygte skal belastes med en person/75 kg på førersædet.

Der må kun afviges fra de angivne belastninger, hvis man ved, hvordan indstillingsmålet for den faktiske lastning skal vælges, så den foreskrevne lastning giver den foreskrevne hældning af lyskeglen.

- Lastbiler og andre flersporede køretøjer læsses ikke (overhold de gældende lovmæssige forskrifter).



- Belast ensporede køretøjer samt enakslede træk- og arbejdsmaskiner (med siddevogn eller anhænger) med en person/75 kg på førersædet.
- Ved hydraulik- eller luftaffjedring skal motoren køre med middelstort omdrejningstal, indtil køretøjets højde ikke længere ændrer sig.
- Hvis der er monteret automatisk korrektion af forlygterne hhv. en trinløs eller flertrinsjusteringsanordning, skal køretøjsproducentens angivelser overholdes.



## 8.2 Opstilling

1. Indstillingsapparatet køres hen foran den forlygte, der skal kontrolleres.
2. Indstil optikhuset på midten af forlygten (afvigelser i højden og siden maks. 3 cm).
3. Ved apparater med positioneringhjælp, se fig. 3 (afstand mellem optikhusets forkant og forlygten 30...70 cm).

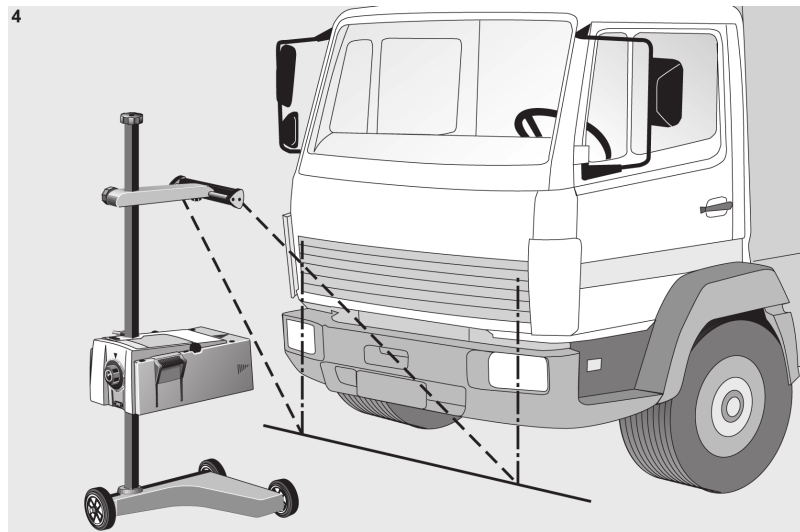
### Justering af optikhuset i forhold til køretøjet (med bredbånds- eller laservisir)

- Apparater med hjul skal justeres enkeltvist for hver forlygte, som skal kontrolleres.
  - Apparater på skinner behøver kun at blive justeret en gang for hvert køretøj.
1. Løsn søjlelåsen.
  2. Juster optikhuset således vha. bredbåndsvisiret, at visirlinjen berører to punkter på samme højde, som er symmetriske med køretøjets længdeakse (fig. 3).
  3. Spænd søjlelåsen uden at bringe indstillingen ud af justering.

### Højdejustering af bredbåndsvisiret

1. De punkter på køretøjet, som der sigtes mod, skal ligge væsentligt under visirhøjden.
2. Efter at håndhjulet er løsnet (hjulet drejes mod venstre), kan visirholderen på søjlen justeres i højden. Hvis det i enkelte tilfælde er vanskeligt at foretage justeringen ved varevogne og busser med kraftigt hvælvet frontparti, skal du med et lod eller andre egnede genstande derefter overføre forlygternes midte til gulvet og sigte mod disse punkter med visiret (fig. 4).

Laservisiret på SEG IV giver mulighed for både at justere SEG IV og forlygten vha. en streglaser. Ved hjælp af det genererede lysbånd kan der findes 2 parallelle punkter på køretøjets front. Hvis den krævede strømforsyning (9 volt-blokbatteri, type 9 V) ikke er til rådighed, kan der som alternativ anvendes en optisk visiranordning (sort streg i visirets højde område).



## 9 Kontrol og indstilling af forlygter

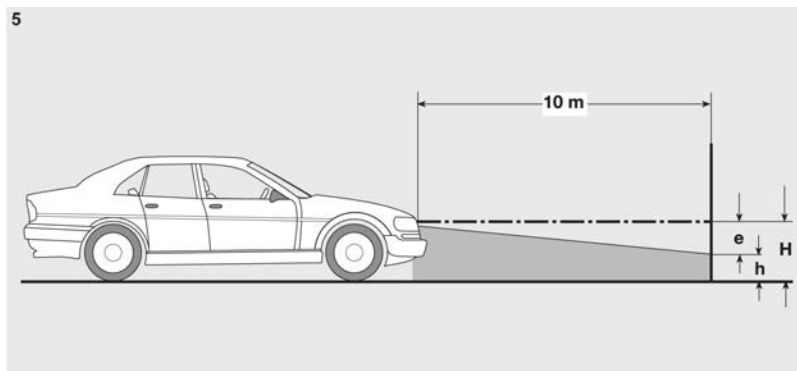
<b>i</b>	<p><b>BEMÆRK</b></p> <p>Med SEG IV kan alle forlygtesystemer kontrolleres, også DE-, FF-, LED- og xenonforlygter. Den firkant, der er angivet på kontrolskærmen, svarer i størrelsen til den kontrolflade, som skal anvendes iht. retningslinjerne for indstilling af forlygter på motorkøretøjer. Forlygter skal efter indstillingen være fastgjort på en sådan måde, at der <i>ikke</i> kan ske en utilsigtet ændring af indstillingen. Efter en reparation på køretøjets affjedring skal forlygteindstillingen altid kontrolleres. Dette anbefales også efter et skift af forlygtepæren.</p>
----------	---

Ved køretøjer med automatisk niveauregulering skal man være opmærksom på angivelserne fra køretøjsproducenten angående den ændrede karosseri- eller forlygtehældning afhængigt af belastningstilstanden.

Ved indstilling af forlygterne skal justeringsanordningen befinde sig i den foreskrevne låsestilling for grundindstillingen på køretøjer, hvor forlygterne kan justeres manuelt.

Ved forlygter med justeringsanordninger til kun 2 stillinger, hvor låsestillingerne ikke er særligt markeret, er fremgangsmåden følgende:

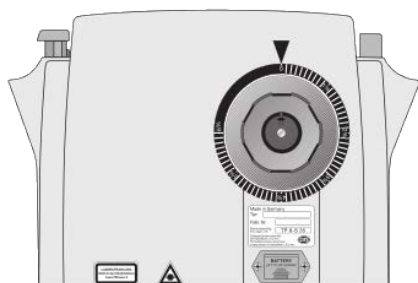
- Når lyskeglen hæves med voksende belastning, skal indstillingen foretages i den yderstilling af justeringsanordningen, hvor lyskeglen er højest.
- Hvis lyskeglen sænkes med voksende belastning, skal indstillingen foretages i den yderstilling af justeringsanordningen, hvor lyskeglen er lavest.



$e$  = mål i cm, hvormed lys/mørke-grænsen skal falde på 10 m afstand.

$H$  = højde for forlygtemidte over opstillingsfladen i cm.

$h$  = højde for kontrolfladens delestreg over opstillingsfladen i cm.



### Skalahjul

For de forskellige køretøjstyper er der foreskrevet forskellige fald for lys/mørke-grænsen i % (se indstillingstabellen). Faldet i lys/mørke-grænse i % x 10 svarer til målet "e".

Overhold angivelserne fra køretøjsproducenten.

## 9.1 Lovmæssige krav

Køretøjstype		Forlygte-indstillingsmål "e"		Tolerancer			
		Motorkøretøjer iht. nr. 1 og 2 — [%] nr. 3 og 4 — [cm]		Motorkøretøjer iht. nr. 1 og 2 — [%] nr. 3 og 4 — [cm]			
		Forlygter til nærlys og fjernlys		Tågeforlygter	Tilladt afvigelse fra forlygte-indstillingsmålene		
				Op	Ned	Til venstre	Til højre
1	Motorkøretøjer, hvis forlygter er godkendt iht. EF/ECE <sup>3</sup>	Indstillingsmål angivet på køretøjet <sup>2</sup>	Indstillingsmål angivet på køretøjet <sup>2</sup>	Tolerancer som under nr. 2			
2	Andre motorkøretøjer med en højde for forlygtens midte over opstillingsfladen (H) ≤ 140 cm						
	a) Personbil - stationcar <sup>3</sup>	1,2	2,0	0,2	0,8	0,5***	
	b) Køretøjer med niveaureguleret affjedring eller automatisk regulering af lyskeglens hældning	1,0	2,0	0,5	0,5		
	c) Flerakslede træk- og arbejdsmaskiner						
	d) Enspors-motorkøretøjer og flerspors-motorkøretøjer med 1 forlygte e) Lastbil med lad monteret fortil						
	f) Lastbil med lad monteret bagtil g) Sættevognstrækkere h) Busser	undtagen motorkøretøjer iht. nr. 2c 3,0	4,0	1,0	0,5		
3	Andre motorkøretøjer med en højde for forlygtens midte over opstillingsfladen (H) > 140 cm (under hensyntagen til tabellen i bilag 3). Gælder også for motorkøretøjer ≤ 40 km/t	H/3*	H/3+7*			5***	
4	Enakslede træk- og arbejdsmaskiner	2xN**	20	10	5		

Lovmæssige krav

---

<sup>2</sup> Indstillingsforskrifterne iht.UN-ECE-reguleringen nummer 48, 53 hhv. 86 er gældende. For tågeforlygter i klasse B og F3 iht.UN-ECE-reguleringen (med en lysstrøm på  $\leq 2000$  lumen). Hvis et indstillingsmål ikke er angivet på køretøjet, gælder følgende: Den øverste grænseværdi er 1,0 %, for den nedre grænseværdi gælder der ingen krav.

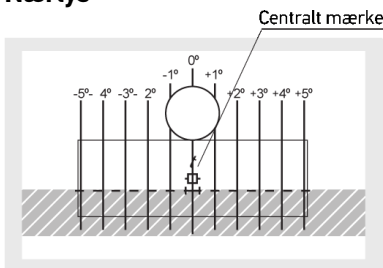
<sup>3</sup> Ved køretøjer med en akselafstand  $< 2,5$  m gælder: Kontrol med en person på førersædet eller kontrol med anvendelse af den additive korrektionsværdi 0,3 for det indstillingsmål, der gælder for køretøjet (eksempel: Ved indstillingsmålet 1,2 på køretøjet fører korrektionen på 0,3 til, at tolerancerne på  $\pm 0,5$  anvendes i forhold til værdien 1,5).

\* se tabellen i kapitlet **Forlygten er højere end 140 cm over opstillingsfladen (Side 26)**

\*\* N [cm] mål, hvormed lysbuntets midte skal falde på 5 m afstand

\*\*\* Gælder ikke for tågeforlygter

## a) Forlygte med symmetrisk nærlys

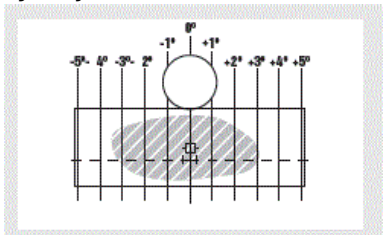
**Nærlys**

1. Justér SEG IV som beskrevet fra kapitlet **Forberedelse af køretøjet (Side 16)**.

2. Indstil skalahjulet iht. køretøjsproducentens angivelser eller indstillingstabellen.

3. Tænd nærlyset.

Lys/mørke-grænsen skal forløbe vandret langs delestregen i hele skærmens bredde.

**Fjernlys**

4. Justér evt. nærlyset med indstillingskruerne.

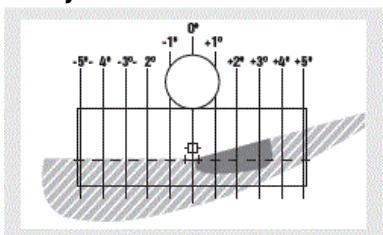
5. Tænd fjernlyset.

Fjernlysets lysbundtmidte skal ramme det centrale mærke.

6. Justér evt. fjernlyset med indstillingskruerne.

7. Kontrollér nærlyset igen, hvis indstillingen for fjern- og nærlys er fælles.

## b) Forlygter med asymmetrisk nærlys

**Nærlys**

1. Justér SEG IV som beskrevet fra kapitlet **Forberedelse af køretøjet (Side 16)**.

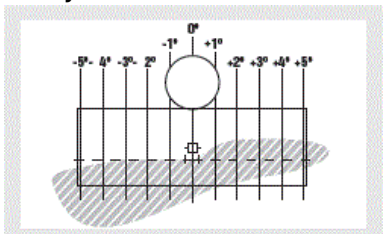
2. Indstil skalahjulet iht. køretøjsproducentens angivelser eller indstillingstabellen.

3. Tænd nærlyset.

Ved forlygter med asymmetrisk nærlys skal lys/mørke-grænsen berøre delestregen på kontrolfladen. Knæpunktet mellem venstre og højre stigende del af lys/mørke-grænsen skal på lodlinjen gå gennem det centrale mærke (øverste kryds). Lysbundtets lyse kerne ligger her til højre for lodlinjen, der går gennem det centrale mærke.

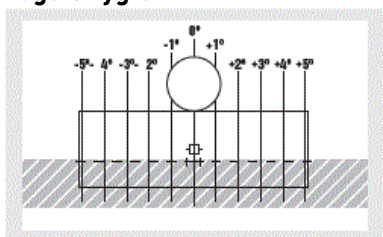
Til- og afdæk venstre forlygtehalvdel (set i kørselsretningen) nogle gange for lettere at finde knæpunktet.

4. Kontrollér nærlyset igen.

**Nærlys bi-xenon**

**Fjernlys: Efter den forskriftsmæssige indstilling af nærlysets lys/mørk-grænse skal fjernlysets lysbundtmidte ramme det centrale mærke (øverste kryds).**

## c) Tågeforlygter

**Tågeforlygter**

1. Justér SEG IV som beskrevet fra kapitlet **Forberedelse af køretøjet (Side 16)**.

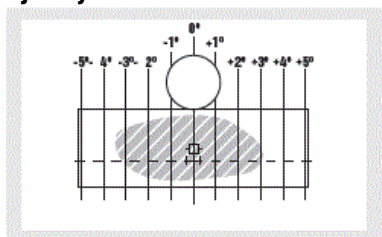
2. Indstil skalahjulet iht. køretøjsproducentens angivelser eller indstillingstabellen.

3. Tænd for tågeforlygterne.

Lys/mørke-grænsen skal forløbe vandret langs delestregen i hele skærmens bredde.

## 4. Justér evt. tågeforlygterne med indstillingsskruerne.

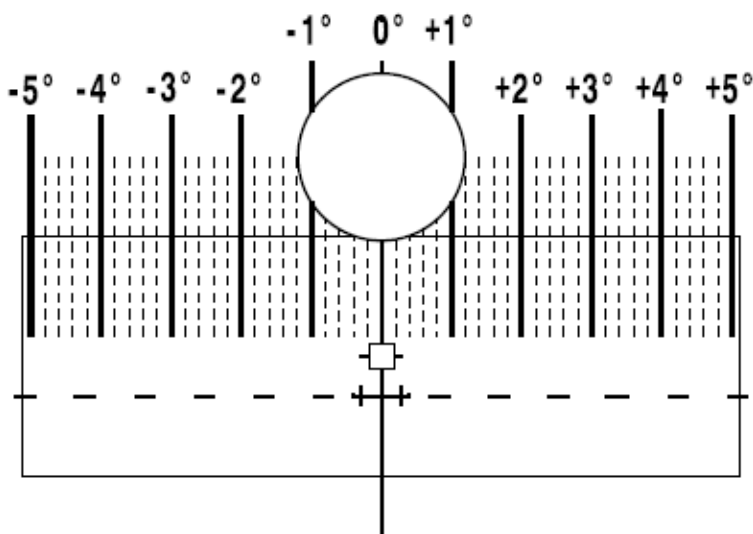
d) Særlige forlygter til fjernlyset (f.eks. ekstra fjernlysforlygter)

**Fjernlys**

1. Justér SEG IV som beskrevet fra kapitlet **Forberedelse af køretøjet (Side 16)**.
2. Indstil skalahjulet iht. køretøjsproducentens angivelser eller indstillingstabellen.
3. Tænd fjernlyset.  
Fjernlysets lysbundtmidte skal ramme det centrale mærke.
4. Justér evt. fjernlyset med indstillingskruerne.

**Ved separate fjernlysmoduler, f.eks. i kombination med bi-xenonforlygter, skal fjernlyset justeres efter køretøjsproducentens angivelser, da der i dette tilfælde kan være forskellige muligheder.**

<b>i</b>	<p><b>BEMÆRK</b></p> <p>SEG IV MB har en ny type kontrolskærm. Dermed kan man kontrollere og indstille køretøjer med et specielt fjernlysassistentsystem. Overhold angivelserne fra køretøjsproducenten med henblik på korrekt forlygteindstilling. Kontrolskærmen har en skalering med grader. Ved enkelte køretøjer skal den aflæste værdi indtastes i vinkelminutter eller procent i testeren. I disse tilfælde findes der en omregningstabel (se forneden).</p>
----------	---




<b>+/- grader</b>	<b>Procent</b>	<b>Vinkelminutter</b>		<b>+/- grader</b>	<b>Procent</b>	<b>Vinkelminutter</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 Anvendelse af lysmåleanordning og positioneringshjælp

### 10.1 Fotoelektrisk lysmåleanordning

Med den fotoelektriske lysmåleanordning kan det efter forlygteindstillingen kontrolleres, om nær- og fjernlysets maksimalt tilladte belyningsstyrke overskrides, og om fjernlyssets mindste belyningsstyrke nås.

	<b>BEMÆRK</b> Foretag en visuel kontrol af forlygterne før kontrol af lysværdierne.
---	--

1. Indstil skalahjulet iht. indstillingstabellen.
2. Tryk på lysmåleanordningens højre knap.
3. Aflæs værdien.

Nærlys:	Fjernlys:
Vejledende værdier: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hovedforlygter <math>\leq 1,2</math> lux</li></ul>	Vejledende værdier: <ul style="list-style-type: none"><li>• 48...240 lux for halogen- og hovedforlygter</li><li>• 70...180 lux for xenon-hovedforlygter</li></ul>

Lysværdierne for kombinerede forlygter med flere integrerede lysmoduler skal pga. de forskellige indstillingsmuligheder vurderes iht. producentens oplysninger.





## 10.2 Positioneringshjælp

### Tænding af laseren

Laserspændingsforsyning: Almindeligt 9 V-blokbatteri (ikke inkluderet i leveringsomfanget).

1. Drej skalahjulet, indtil laserpunktet lyser på midten af fresnellinsen.

2. Tryk på den venstre knap.

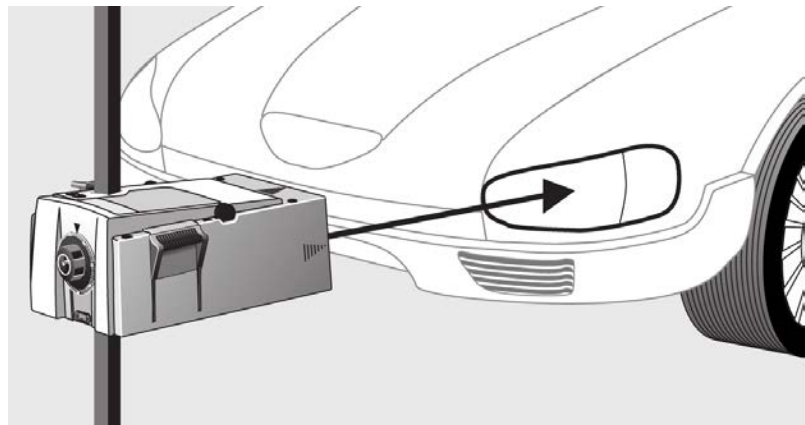
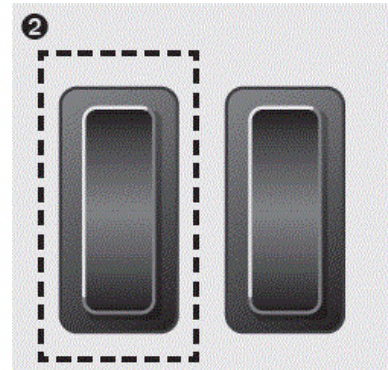
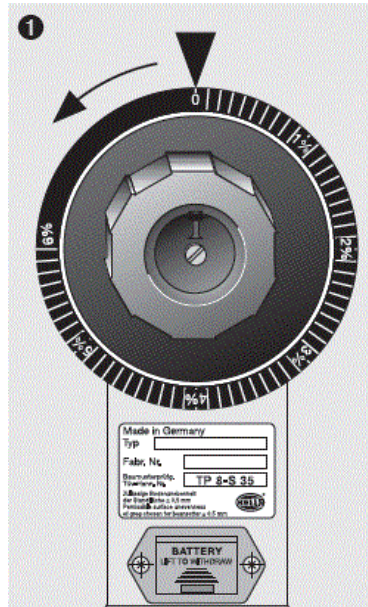
**Laseren tændes i ca. 15 sek.**

3. Justér optikhuset, så det synlige røde laserpunkt på lygteglasset ses på forlygtemidten. Ved klare lygteglas skal der sigtes direkte på pæren.

På nogle lytteglas aftegnes laserpunktet ikke entydigt. Hvis det er tilfældet, kan laserpunktet f.eks. gøres tydeligt ved at holde hånden hen foran lytteglasset.

Laserpunktets højde kan også findes ved at skubbe SEG IV hen ved siden af forlygten.

4. Ved systemer med flere forlygter skal du rette laserpunktet mod det system, der skal kontrolleres.



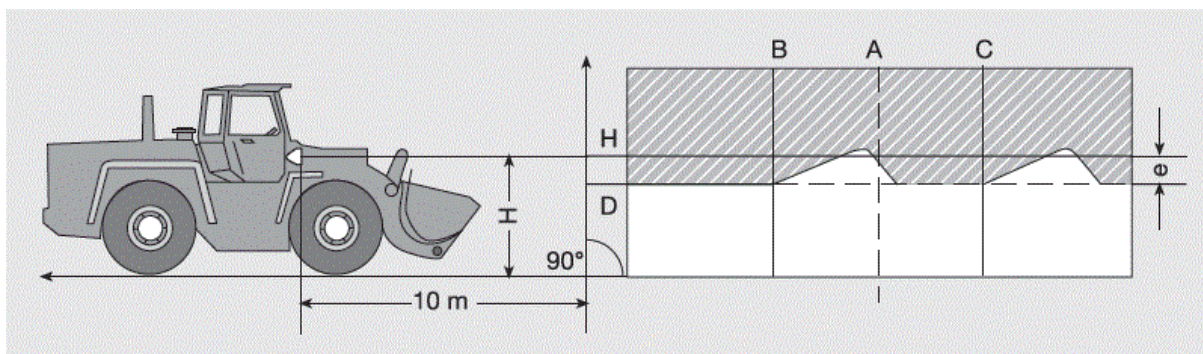
# 11 Henvisninger

## 11.1 Forlygten er højere end 140 cm over opstillingsfladen

<b>i</b>	<p><b>BEMÆRK</b></p> <p>Overhold de nationale forskrifter.</p>
----------	--

Gør følgende for at indstille forlygterne:

1. Stil køretøjet på en plan flade (der ikke behøver at være vandret) med 10 m afstand til en lodret, lys væg.
2. Tegn følgende linjer på testvæggen:
  - **Linje A:**  
Forlæng køretøjets længdeakse hen til testvæggen, og markér den med en lodret linje.
  - **Linjerne B og C:**  
Mål afstanden X for forlygterne (fra forlygtemidte til forlygtemidte) på køretøjet, og tegn den symmetrisk i forhold til linje A.
  - **Linje H:**  
Mål afstanden mellem forlygtemidte og opstillingsfladen, og tegn den på testvæggen parallelt med opstillingsfladen.
  - **Linje D:**  
Tegn linjen med afstanden „e” under linjen H. Ved hovedforlygterne „e” =  $H/3$  cm, ved tågeforlygterne „e” =  $H/3 + 7$  cm

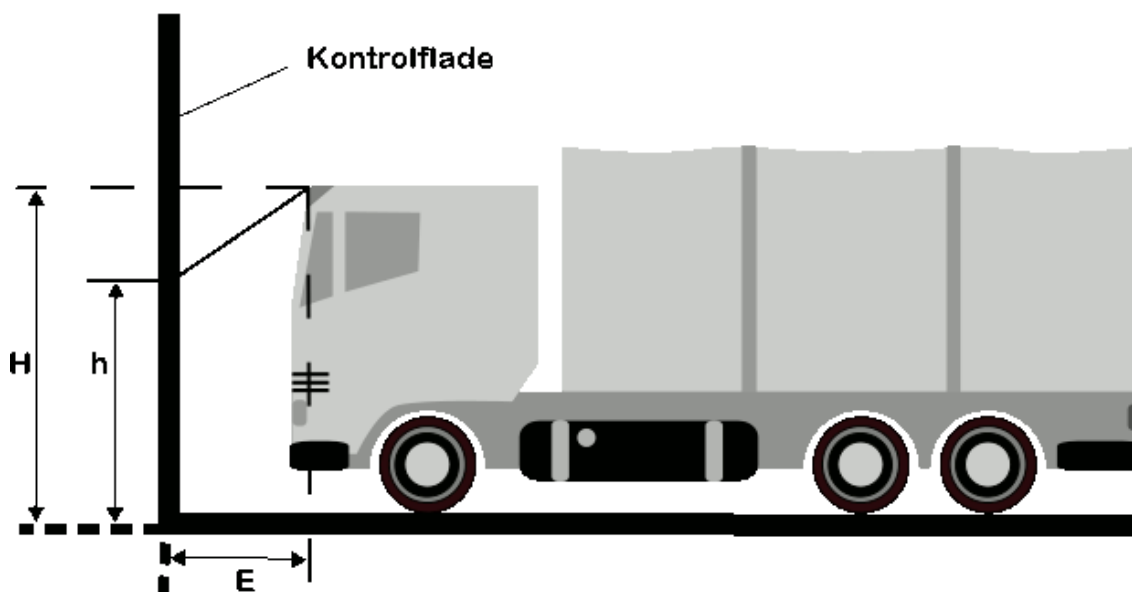


**Indstil forlygten på følgende måde:**

1. Tildæk den højre forlygte.
2. Justér den venstre forlygte lodret.  
Den vandrette del af lys/mørke-grænsen skal berøre linjen D.
3. Justér den venstre forlygte vandret.  
Knækket mellem den vandrette og den stigende del af lys/mørke-grænsen skal ligge på linje B.
4. Tildæk den venstre forlygte.
5. Justér den højre forlygte lodret.  
Den vandrette del af lys/mørke-grænsen skal berøre linjen D.
6. Justér den højre forlygte vandret.  
Knækket mellem den vandrette og den stigende del af lys/mørke-grænsen skal ligge på linje C.

Forlygten er højere end 140 cm over opstillingsfladen

Indstillingsmål ved højde over 140 cm for nær- og fjernlysforlygter									
H [m]	E = 10 m			E = 5 m			E = 2,5 m		
	h [m]	med tolerance		h [m]	med tolerance		h [m]	med tolerance	
		h <sub>maks.</sub>	h <sub>min.</sub>		h <sub>maks.</sub>	h <sub>min.</sub>		h <sub>maks.</sub>	h <sub>min.</sub>
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 Kontrol af indstillingsapparatet

---

Indstillingsapparater leveres justeret. Ved brug på værkstedet kan det forekomme, at faglig ukorrekt behandling (hvis apparatet f.eks. vælter) medfører, at apparatet kommer ud af justering. Derfor anbefales det at få det kontrolleret med jævne mellemrum afhængigt af, hvor ofte apparatet anvendes.

## 12 Generelle oplysninger

### 12.1 Pleje og vedligeholdelse

---

SEG IV skal behandles forsigtigt. Derfor skal følgende overholdes:

- Rengør SEG IV regelmæssigt med ikke-aggressive rengøringsmidler.
- Brug et almindeligt, mildt husholdningsrengøringsmiddel sammen med en fugtig, blød klud.
- Udskift straks beskadigede kabler/tilbehørsdele.
- Brug kun originale reservedele.

## 12.2 Reserve dele

Vedligeholdelsesdele og -tilbehør	Best.-nr.
Spændeklo (til visirføringsrør)	9XD 181 854-001
Håndhjul til visirholder	9SG 855 498-001
Visirarm-afdækning	9XS 861 061-001
Sidedel (2 stk.) til visir	9XS 861 065-001
Føringsrør til visir	9XS 861 113-001
Gribedel til spændeklo	9SG 126 786-001
Visirarm	9XS 861 436-001
Bredbåndsvisir med tråd (SEG IV DL)	8PV 861 112-021
Laservisir (SEG IV DLLX)	8PV 861 112-011
Hybridvisir SEG IV SE	8PV 861 112-031
Beskyttelsesruder hybridvisir	9EV 857 067-031
Beskyttelsesrude (bag fresnellinsen)	9EV 857 067-011
Fresnellinse	9EL 857 597-001
Udtrykker (til låsning af søjle)	9XS 861 009-001
Betjeningsarm (optikhus)	9ST 861 074-001
Drejegreb (til retningsspejl)	9XS 861 032-001
Skalahjul	9SG 861 025-011
Grøn kappe, med retningspejl og fastgørelsesmaterialer	9XS 861 127-061
Rød kappe, med retningspejl og fastgørelsesmaterialer	9XS 861 127-051
Visning for luxmeter	8PL 863 005-001
Visningsrude (optikhus, foroven)	9EV 861 038-001
Holder til fresnellinse og beskyttelsesrude	9FH 861 011-001
Afdækningspropper (til skruer i optikhuset, 6 stk.)	9HV 855 522-001
Printkort	9MK 170 228-001
Trækfjeder (klemmestykkets funktion)	9KD 857 587-001
Glidestykker (søjleføring)	9XD 861 016-001
Trykfjeder (til justering af kontrolskærm, 2 stk.)	9KD 858 172-001
Klemmestykke (låsning af optikhuset på søjlen)	9XD 861 861-001
Vaterpaslibelle i langsgående retning (i optikhuset ved DLLX og SE)	9XS 858 109-001
Komplet optikhus	9XS 861 152-021
Optikhus (SEG IV DLLX, uden grøn kappe)	9XS 860 839-021
Gribestykke (sæt)	9GH 181 713-801
Testindsatsgruppe (kontrolskærm med hele justeringsmekanikken)	9XS 861 171-011
Føringsakse til klemmepladen	9XS 861 173-001

Vedligeholdelsesdele og -tilbehør	Best.-nr.
Klemmeskive til føringsakse	9XS 861 250-001
Kontakt (til luxmeter og laserpositioneringshjælp)	9ST 863 241-001
Lasergruppe (til laserpositioneringshjælp)	9XS 862 401-001
Håndhjul til låsning af søjle	9SG 855 454-011
Klemstykke til søjle	9XD 857 744-001
Søjle (til SEG IV DL og DLLX)	8XT 861 234-023
Søjle (til SEG IV SE)	8XT 861 234-061
Søjle (kort version 1300 mm)	8XT 861 234-003
Arm (til nedvinklet excenteraksel)	9SH 863 076-001
Arm (til lige excenteraksel)	9SH 863 076-011
Excenteraksel (til SEG med 585 mm akselafstand)	9XS 860 424-011
Excenteraksel (til SEG med 625 mm akselafstand)	9XS 860 424-021
Hjul (sporvidde 585 mm)	9XS 860 998-001
Hjul (sporvidde 625 mm)	9XS 860 998-101
Hjul med excenteraksel (sporvidde 585 mm)	9XS 860 998-041
Hjul med excenteraksel (sporvidde 625 mm)	9XS 860 998-141
Hjulsæt (gummihjul, 3 stk.)	9XS 862 004-001
Beskyttelseshylster (til optikhus)	8XS 002 500-031

## 12.3 Bortskaffelse

<b>i</b>	<b>BEMÆRK</b> Det her angivne direktiv gælder kun inden for Den Europæiske Union.
----------	--

I henhold til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2012/19/EU af 4. juli 2012 om affald af elektrisk og elektronisk udstyr samt den tyske lov om markedsføring på og tilbagetrækning fra markedet og miljøvenlig bortskaffelse af elektrisk og elektronisk udstyr (Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG) af 16. marts 2005 forpligter vi os til vederlagsfrit at tilbagetage dette apparat, som vi har markedsført efter den 13.08.2005, efter endt benyttelse og bortskaffe det iht. ovenstående bestemmelser.

Da dette apparat udelukkende skal bruges til erhvervmæssige formål (B2B), må det ikke afleveres på genbrugsstationer.

Apparatet kan, med angivelse af købsdato og apparatets nummer, bortskaffes hos:

Hella Gutmann Solutions GmbH

Am Krebsbach 2

D-79241 Ihringen

GERMANY

WEEE-reg.-nr.: DE25419042

Telefon: +49 7668 9900-0

Fax: +49 7668 9900-3999

E-mail: [info@hella-gutmann.com](mailto:info@hella-gutmann.com)



**HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH**

Am Krebsbach 2

79241 Ihringen

GERMANY

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 460 992-291

Made in Germany