HELLA GUTMANN SOLUTIONS

SEG IV

8PA 007 732–301
...–311

Instrukcja obslugi uniwersalnego

PL

BD0056V0002PL0315S0

Spis treści

1 Montaż 3

2 Opis części 4

3 Powierzchnia kontrolna 5

3.1 Płaska powierzchnia postojowa (wg ISO 10 604) dla mobilnych przyrządów SEG w położeniu zerowym 5

3.2 Płaska, pozioma powierzchnia postojowa dla przyrządów SEG 4 DLLX 6

3.3 Powierzchnia postojowa dla stałych przyrządów SEG 7

4 Ustawianie i wyrównywanie 8

4.1 Przygotowanie pojazdu 8

4.2 Ustawianie 9

5 Sprawdzanie i ustawianie reflektorów 10

6 Zastosowanie fotometru i pomocniczych funkcji pozycjonujacych 16

6.1 Fotometr fotoelektryczny 16

6.2 Pomocnicze funkcje pozycjonujące 17

7 Wskazówki 18

7.1 Wskazówka dotycząca pojazdów, w których górna krawędź zwierciadeł reflektorów znajduje się na wysokości większej niż 140 cm nad powierzchnią postojową 18

7.2 Kontrola przyrządu do ustawiania 19

8 Części zamienne 20

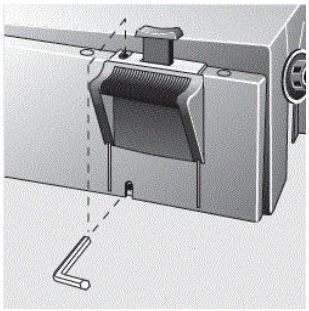
1 Montaż

1. Kolumnę (1) z podkładką oporową (2) i elementem zaciskowym (3) włożyć do gniazda (4).

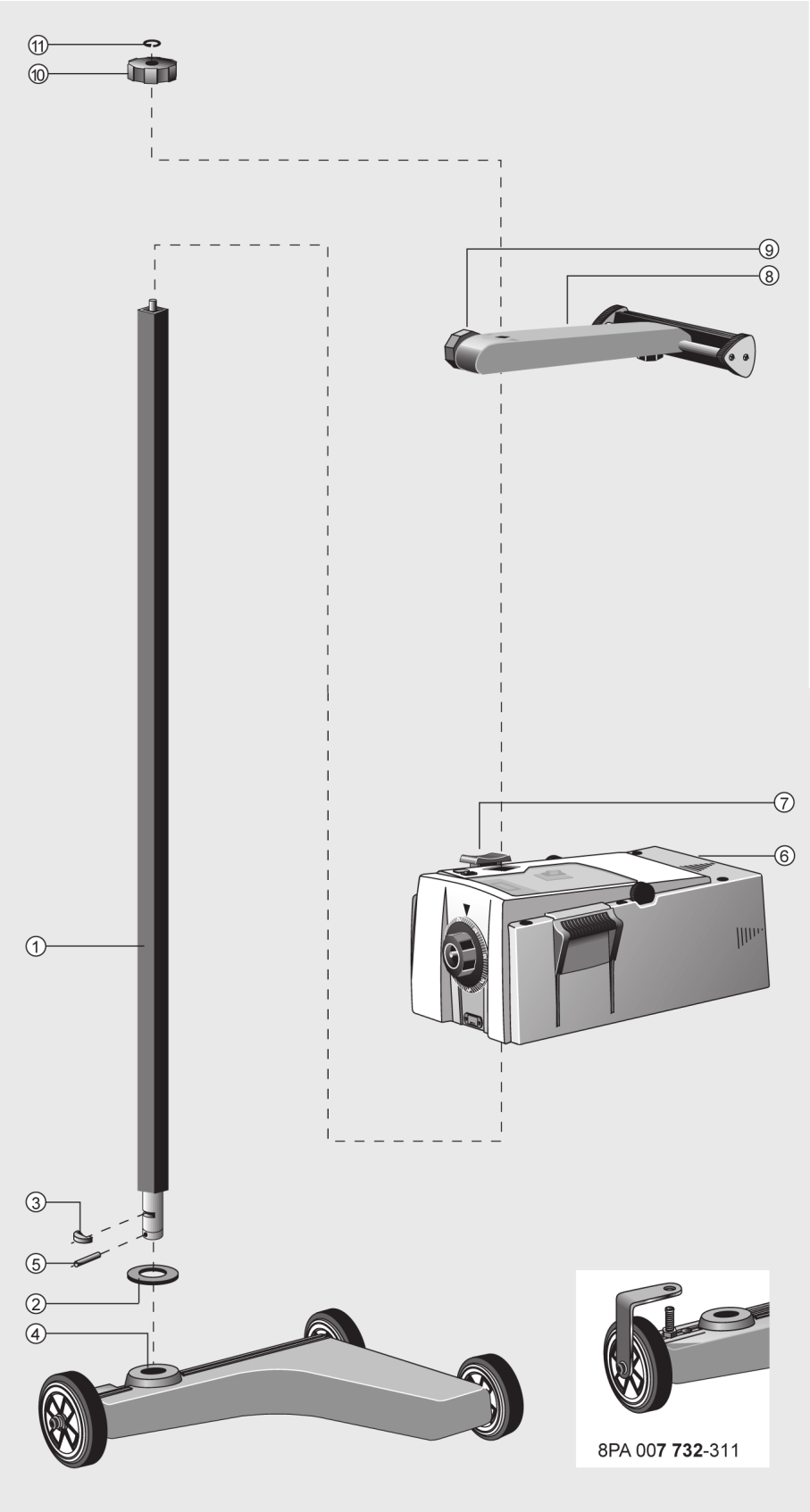
☞	**WSKAZÓWKI** Kolorowe znaczniki znajdujące się na kolumnie i nóżce muszą znajdować się nad sobą.

   Wbić kołek rozprężny (5) (przyklejony do nóżki przyrządu taśmą klejącą) w otwór znajdujący się na kolumnie w taki sposób, aby obie końcówki wystawały na taką samą długość.

2. Założyć korpus przyrządu (6) w sposób pokazany na rysunku z wciśniętą dźwigienką obsługową (7) i obniżyć do wysokości roboczej.
3. Założyæ uchwyt celownika (8) na kolumnę i zacisnąć przy użyciu pokrętła zaciskowego (9).
4. Wcisnąć pokrętło (10) na sześciokątny pręt na górnej końcówce kolumny i zabezpieczyć pierścieniem osadczym sprężynującym (11) sichern.



Otwór do regulacji prowadnicy kolumny przy użyciu klucza imbusowego SW 6.



2 Opis części

Typ 8PA 007 732-311

Dopuszczenie typu TP 8–S 35

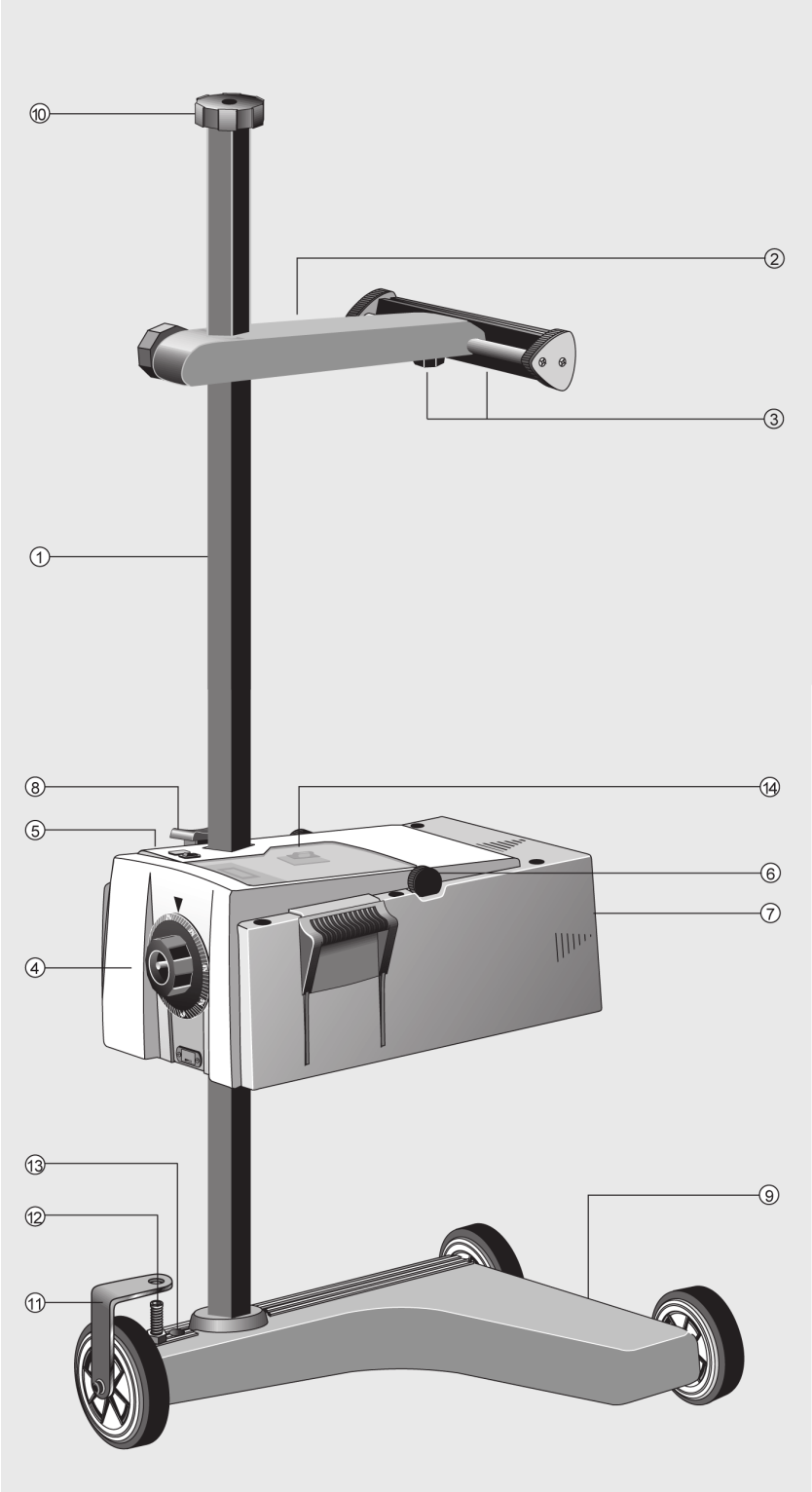
Przyrząd do ustawiania reflektorów z kółkami gumowymi, wizjerem laserowym, cyfrowym światłomierzem, nastawnikiem laserowym i osią mimośrodową.

Typ 8PA 007 732-301

Dopuszczenie typu TP 8–S 35

Przyrząd do ustawiania reflektorów z kółkami gumowymi, wizjerem szerokopaskowym, cyfrowym światłomierzem i nastawnikiem laserowym.

1. Kolumna
2. Uchwyt celownika
3. Celownik szerokopasmowy ze śrubą zaciskową
4. Pokrętło skali
5. Wyłącznik fotometru fotoelektrycznego
6. Lusterko diagnostyczne z kółkiem ustalającym
7. Soczewka Fresnela
8. Dźwigienka obs³ugowa do przesuwania korpusu przyrządu w górę i w dół
9. Nóżka przyrządu z gumowymi rolkami do użytku na odpowiednich powierzchniach postojowych
10. Pokrętło do ustalania kolumny
11. Dźwigienka do regulacji w poziomie (tylko przyrząd 8PA 007 732-311)
12. Wkręt gwintowany z nakrętką zabezpieczającą do tymczasowego ustalania w pozycji poziomej (tylko przyrząd 8PA 007 732-311)
13. Wkręt gwintowany do ustalania w pozycji poziomej (tylko przyrząd 8PA 007 732-311)
14. Poziomnica do wyrównywania w poziomie (tylko przyrząd 8PA 007 732-311)

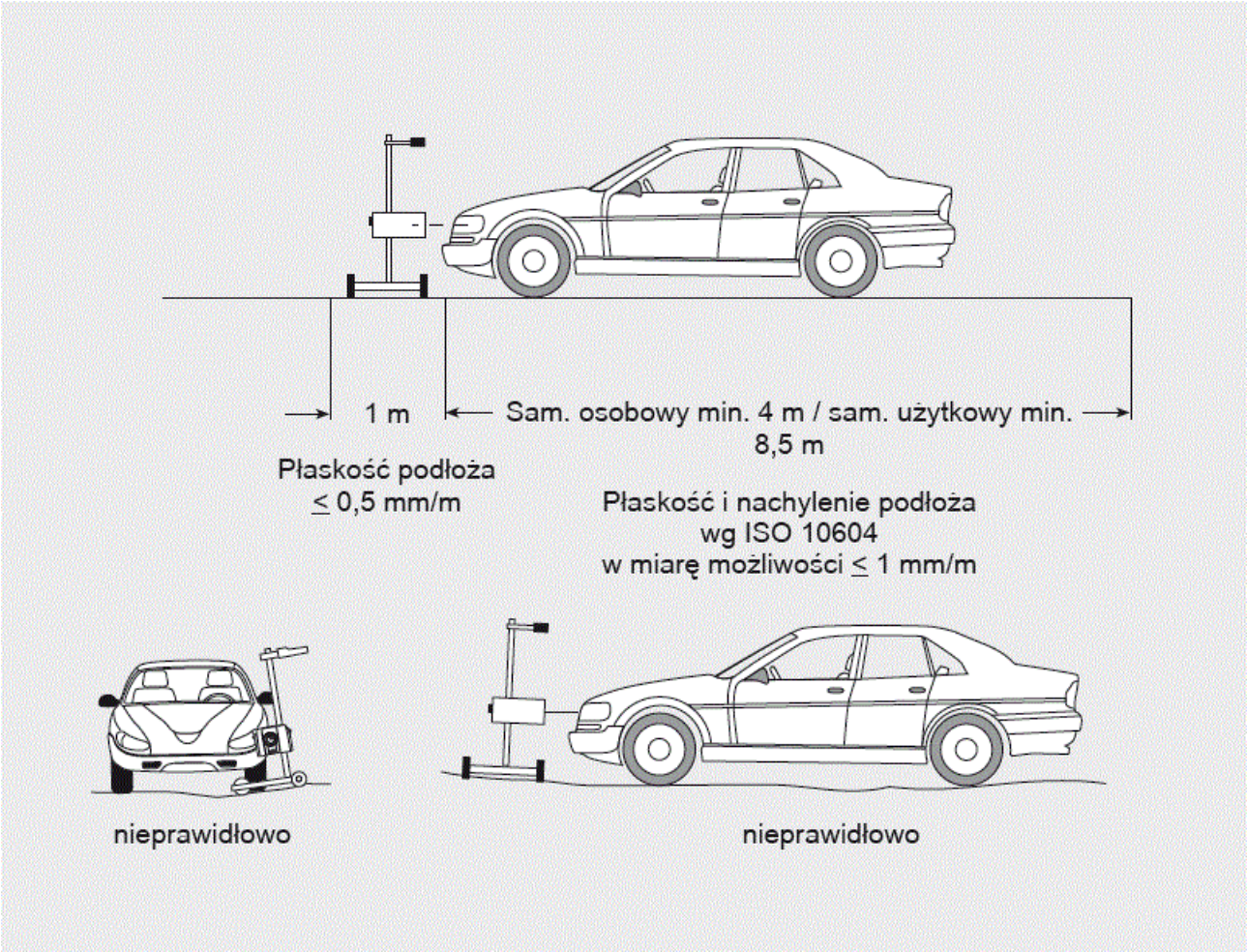


⚠	**UWAGA!** Zarysowane soczewki należy wymienić (patrz „Części zamienne”). Zarysowania mogą powodować zniekształcenie odwzorowania na ekranie kontrolnym. „Soczewkę czyścić wyłącznie przy użyciu miękkiej szmatki i środków do czyszczenia szkła”

3 Powierzchnia kontrolna

3.1 Płaska powierzchnia postojowa (wg ISO 10 604) dla mobilnych przyrządów SEG w położeniu zerowym

⚠	**UWAGA!** Właściwości i stan powierzchni postojowej mają decydujący wpływ na prawidłowe ustawienie reflektorów.

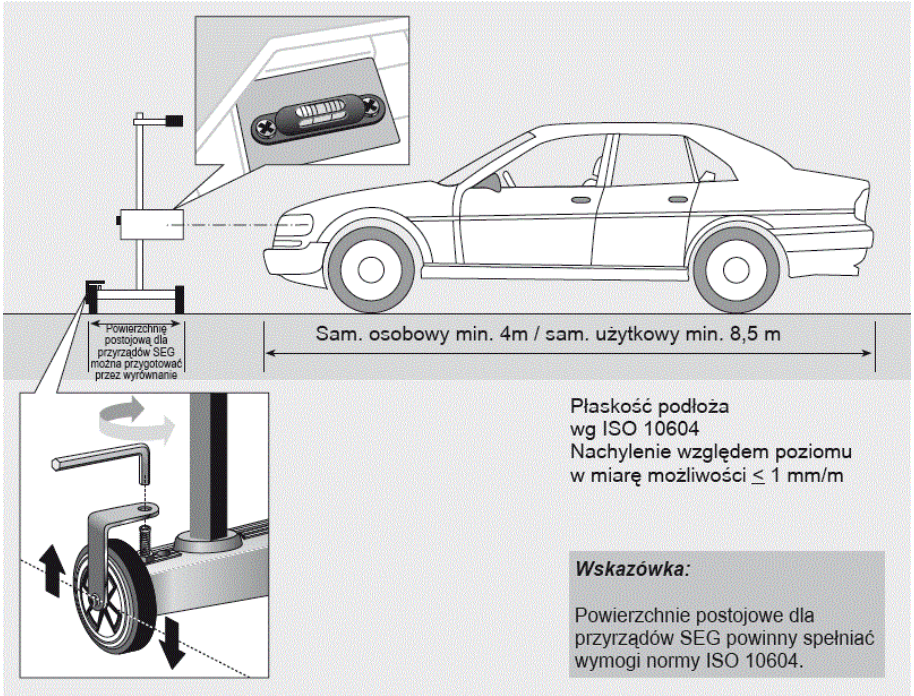


3.2 Płaska, pozioma powierzchnia postojowa dla przyrządów SEG 4 DLLX

W celu prawidłowego ustawienia reflektorów przy użyciu przyrządu SEG 007 732-311 powierzchnia postojowa musi spełniać następujące wymagania.

Poziomnicę znajdującą się w korpusie przyrządu SEG ustawiæ przez przestawianie dźwigienki ręcznej w taki sposób, aby pęcherzyk powietrza znajdował się pośrodku (w razie potrzeby po stronie każdego reflektora). Do tego celu odkręcić obie osiowe oeruby ustalające. Po wyjustowaniu ustalić krótką oerubę ustalającą przy użyciu klucza sześciokątnego SW5.

Podczas pomiarów na równej powierzchni postojowej z uwzglêdnieniem normy DIN ISO 10604 należy sprawdzić, czy dźwigienka ręczna jest ustalona w położeniu zerowym.



Położenie zerowe:

Odkręcić śruby ustalające. Ustawić dźwigienkę ręczną w położeniu środkowym, tak aby przez otwór w dźwigience było widać bezpośrednio od góry wkręt gwintowany do ustalania osi. Dokręcić wkręty gwintowane przy użyciu klucza szeoeciokątnego i skontrować nakrętkę.

3.3 Powierzchnia postojowa dla stałych przyrządów SEG

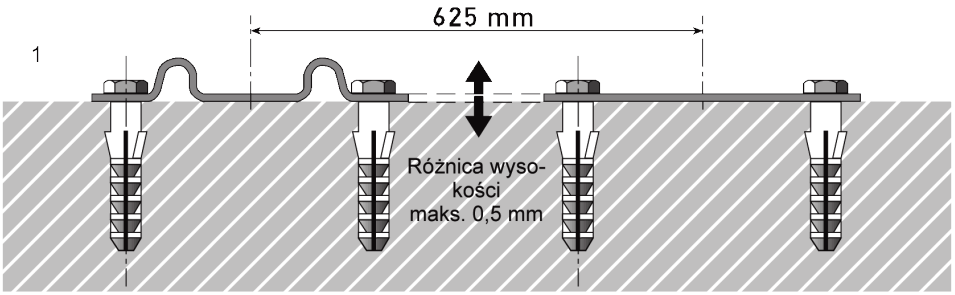
Przyrządy do ustawiania reflektorów zostały skonstruowane w sposób umożliwiający także ich przymocowanie na stałe.

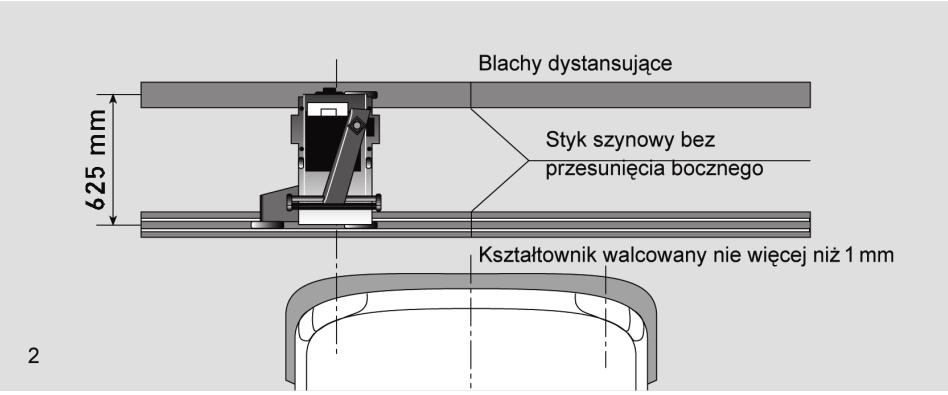
W takim przypadku do podłoża należy przymocować prowadnicę szynową.

Aby używać przyrządu jako urządzenia szynowego, należy zamówić dla każdego przyrządu do ustawiania reflektorów komplet szyn (nr zamówienia 9XS 861 736-001). Podczas montażu szyna pełni funkcję szablonu do wiercenia otworów.

Powierzchnię postojową dla pojazdu należy przygotować zgodnie z opisem w punkcie 3.1.

Aby było możliwe dokładnie sprawdzanie i ustawianie reflektorów, podczas układania szyn należy przestrzegać poniższych zaleceń.



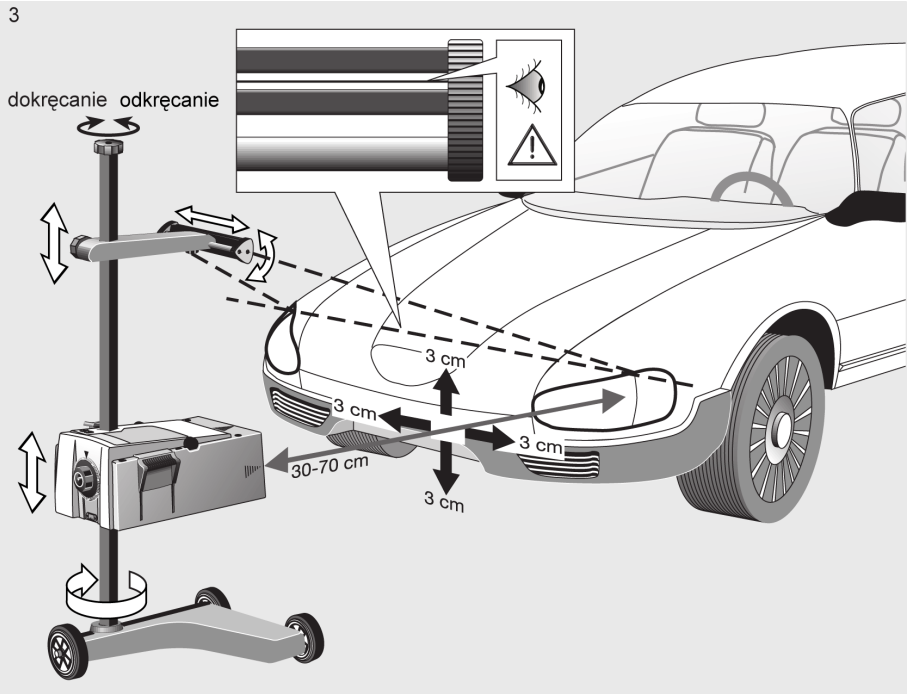


- Powierzchnia postojowa pojazdu i powierzchnia, na której są ułożone szyny jezdne przyrządu do ustawiania reflektorów, muszą być do siebie równoległe w obu rozmiarach.
- Rółnica wysokooeci powierzchni, po której przemieszczają się rolki, nie może przekraczać 0,5 mm (rys. 1).
- Szyny muszą przylegać do podłoża na całej długości. To zapobiega ich skrzywieniu.
- Szyny należy układaæ parami pod kątem 90° do osi wzdłużnej pojazdu. W przypadku szyn, które się ze sobą stykają, należy unikać przesunięć bocznych (rys. 2).

4 Ustawianie i wyrównywanie

4.1 Przygotowanie pojazdu

☞	**WSKAZÓWKI** W każdym przypadku przestrzegać przepisów krajowych.



Cioenienie powietrza w oponach musi być zgodne z zalecanym! Obciążyć pojazd w następujący sposób:

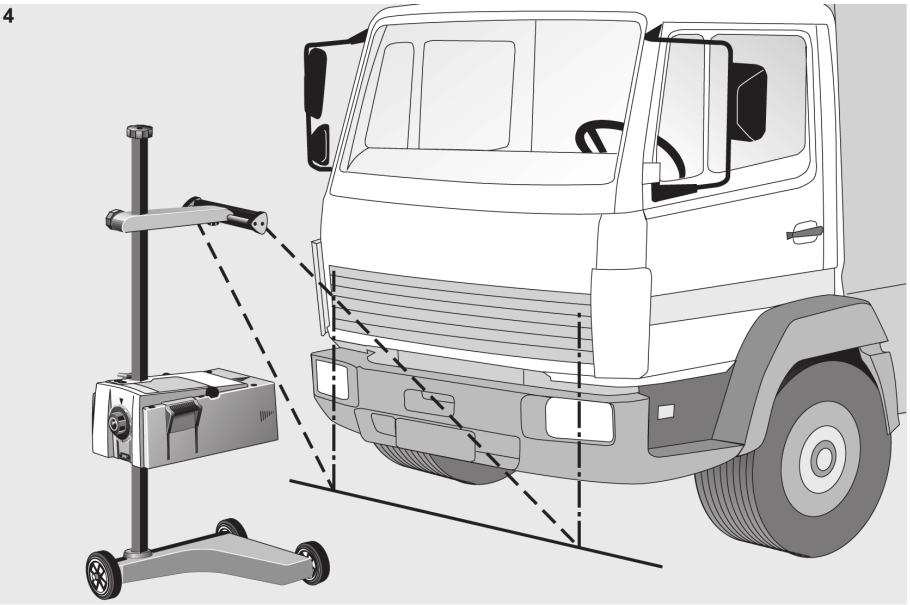
- Pojazd osobowy — jeden pasażer lub obciążenie 75 kg na miejscu kierowcy w pojeździe nie obciążonym żadnym innym ładunkiem.
- Samochody ciężarowe i inne pojazdy wielooeladowe — nie obciążać. (Ciężar pustego pojazdu wg § 42 ust. 3 niemieckiej ustawy StVZO)
- Pojazdy jednośladowe oraz jednoosiowe ciągniki i maszyny robocze (z wózkiem do siedzenia lub przyczepą) — jeden pasażer lub obciążenie 75 kg na miejscu kierowcy.

W pojazdach z zawieszeniem hydraulicznym lub pneumatycznym silnik musi pracować ze średnią prędkooecią obrotową do momentu, aż wysokość pojazdu nie będzie się już zmieniać.

Jeżeli samochód jest wyposażony w funkcję automatycznej korekty reflektorów lub płynną albo 2-stopniową regulację, uwzględnić wskazówki producenta.

4.2 Ustawianie

1. Przesunąć przyrząd do ustawiania tak, aby znajdował się przed sprawdzanym reflektorem.
2. Ustalić korpus przyrządu na wysokości środka reflektorów. Maksymalne odchylenie w pionie i poziomie wynosi 3 cm.
3. Urządzenia z pomocniczymi funkcjami pozycjonującymi patrz punkt 6.3. Odległość od przedniej krawędzi obudowy przyrządu od reflektora — od 30 do 70 cm (rysunek 3).



Wyrównywanie obudowy przyrządu względem pojazdu (przy użyciu celownika szerokopasmowego)

- Urządzenia z nóżką rolkową należy wyrównywaæ indywidualnie względem każdego sprawdzanego reflektora.
- W przypadku przyrządów na szynach wystarczy jedno wyrównanie na pojazd.

1. Odkręcić blokadę kolumny.
2. Ustawiæ korpus przyrządu przy użyciu celownika szerokopasmowego w taki sposób, aby linia celownika (szczelina) stykała się z dwoma punktami znajdującymi się na tej samej wysokości i symetrycznymi do osi wzdłużnej pojazdu (rysunek 3).
3. Dokręcić blokadę kolumny bez zmiany wyrównania.
4. Po zwolnieniu śruby zaciskowej celownik szerokopasmowy można przesuwać w lewo lub w prawo w celu łatwiejszego celowania.

Regulacja celownika szerokopasmowego w pionie

1. Nacelowane punkty na pojeździe muszą wypadać wyraźnie poniżej wysokości celownika.
2. Po odkręceniu pokrętła (obrót w lewo) uchwyt celownika na kolumnie można regulować w pionie. Jeżeli wyrównanie jest problematyczne w przypadku pojazdów użytkowych i autobusów z silnie sklepioną częścią frontową należy przenieść środki reflektorów na podłoże przy użyciu pionu lub innego odpowiedniego przyrząd, a następnie zmierzyć celownikiem (rysunek 4).

5 Sprawdzanie i ustawianie reflektorów

☞	**WSKAZÓWKI** Przy użyciu przyrządu do ustawiania reflektorów można sprawdzać wszystkie systemy reflektorów, w tym również reflektory DE, FF i ksenonowe. Prostokąt odwzorowany na ekranie kontrolnym odpowiada rozmiarem powierzchni kontrolnej, wiążącej zgodnie z wytycznymi ustawiania reflektorów pojazdów samochodowych. Po ustawieniu reflektory przymocować w pojeździe w taki sposób, aby **uniemożliwić** przypadkowe przestawienie. Ustawienie reflektorów należy sprawdzić po każdej naprawie zawieszenia pojazdu. Jest to zalecane także po wymianie żarówki reflektora.

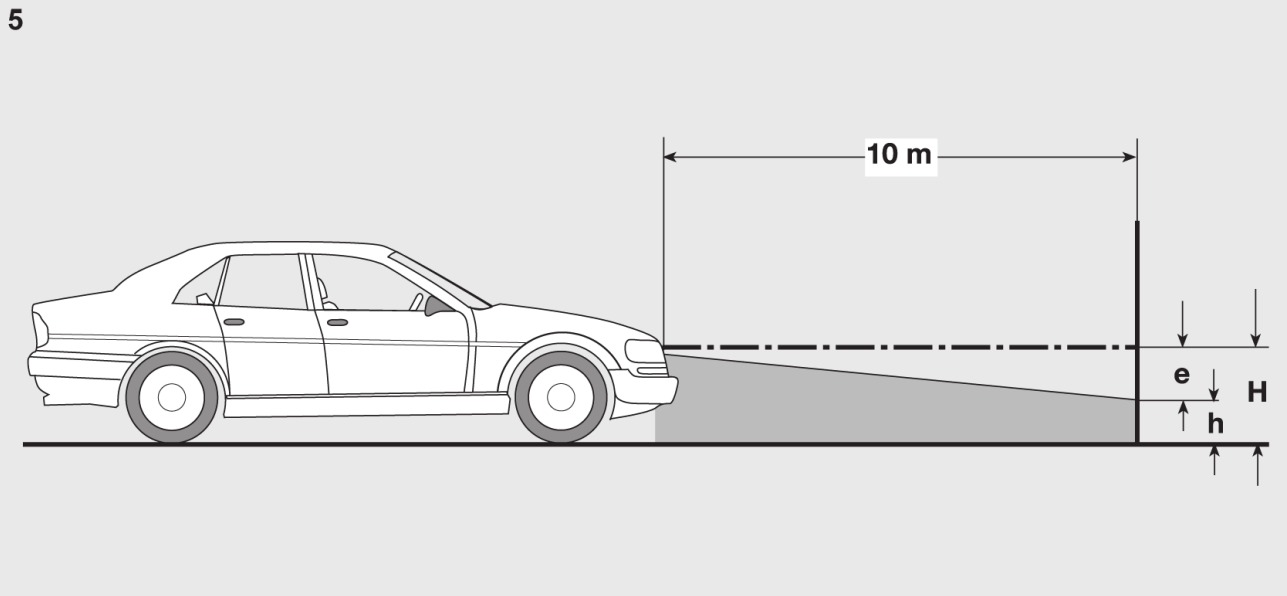
W pojazdach z automatycznym wyrównywaniem nachylenia karoserii lub reflektorów spowodowanego przez obciążenie należy uwzględnić właściwości tych urządzeń zgodnie z instrukcją producenta.

Aby było możliwe ustawienie reflektorów w pojazdach z ręczną regulacją reflektorów, przyrząd do regulacji musi znajdować się w zalecanej pozycji zatrzymania dla ustawienia podstawowego.

W przypadku reflektorów z 2-stopniową regulacją bez oznaczonych pozycji zatrzymania należy postępowaæ w następujący sposób:

- W pojazdach, w których wiązka oewietlna podnosi się wraz ze wzrostem obciążenia, ustawiać oewiatła w krańcowym ustawieniu regulacji, przy którym wiązka świetlna znajduje się najwyżej.
- W pojazdach, w których wiązka oewietlna obniża się wraz ze wzrostem obciążenia, ustawiać oewiatła w krańcowym ustawieniu regulacji, przy którym wiązka oewietlna znajduje się najniżej.

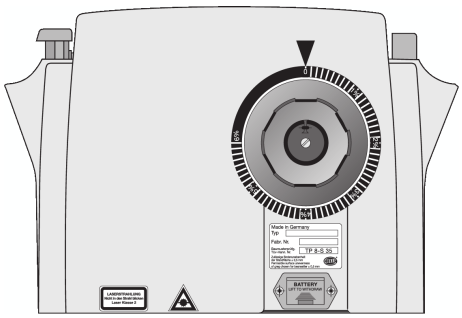
5



e = Wymiar w cm, o który musi być odchylona granica światła i cienia w odległości 10 m od samochodu

H = Wysokość środka reflektora nad powierzchnią postojową w cm.

h = Wysokość linii podziału powierzchni kontrolnej nad powierzchnią postojową w cm.



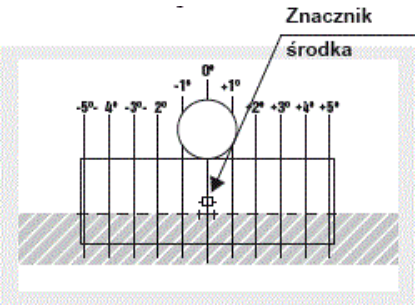
Pokrętło skali

Dla różnych typów pojazdów są zalecane różne odchylenia granicy światła i cienia podawane w % (patrz tabela ustawień, odchylenie granicy światła i cienia w % x 10 odpowiada wymiarowi e).

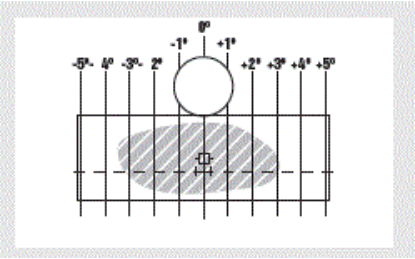
Typ pojazdu		**Wymiar nastawczy reflektora "e"** Pojazdy mechaniczne zgodne z: pkt. 1 i 2 — [%] pkt. 3 i 4 — [cm]		**Tolerancje** Pojazdy mechaniczne zgodne z: pkt. 1 i 2 — [%] pkt. 3 i 4 — [cm] dop. odchylenie od wymiaru nastawczego reflektora			
		Reflektory świateł mijania i drogowych	**Przednie reflektory prze-ciwmgielne**	w górę	w dół	w lewo	w prawo
1	Pojazdy z reflektorami posiadającymi homologację WE/EOG	wymiar nastawczy podany na pojeździe	wymiar nastawczy podany na pojeździe	tolerancje jak nr 2			
2	Inne pojazdy — wysokość środka reflektora nad powierzchnią ustawienia (H) ≤ 140 cm nad powierzchnią ustawienia						
	a) samochody osobowe — małe i mini rozstaw osi < 2,5 m	**1,2**	**2,0**	**0,2**	**0,8**	**0,5**	
	b) samochodowy osobowe, samochodowy osobowe kombi	**1,2**	**2,0**	**0,5**	**0,5**		
	c) pojazdy mechaniczne z systemem regulacji wysokości zawieszenia albo automatycznej regulacji kąta padania wiązki światła d) wieloosiowe maszyny pociągowe i robocze e) jednośladowe pojazdy mechaniczne i wielośladowe pojazdy mechaniczne z jednym reflektorem f) samochody ciężarowe z powierzchnią ładunkową z przodu	**1,0**	**2,0**				
	g) samochody ciężarowe z powierzchnią ładunkową z tyłu h) ciągniki siodłowe l) autobusy z wyjątkiem pojazdów wymienionych w punkcie 2c	**3,0**	**4,0**	**1,0**	**0,5**		
3	Inne pojazdy — wysokość środka reflektora nad powierzchnią ustawienia (H) ≤ 140 cm nad powierzchnią ustawienia[1]. Dotyczy także pojazdów o szybkości ≤ 40 km/h	**H/3[1]**	**H/3[1]**	**10**	**5**	**5[3]**	
4	Jednoosiowe maszyny pociągowe i robocze	**2 x N[2]**	**20**				
	1) patrz tabelę w załączniku 3 2) N [cm] ... wymiar, o który ma być nachylony środek wiązki światła w odległości 5 m 3) nie dotyczy reflektorów przeciwmgielnych						

a) Reflektory z symetrycznymi światłami mijania

Światła mijania



Światła drogowe



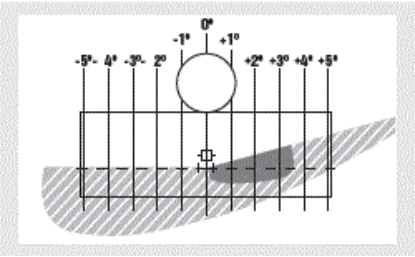
1. Wyrównać przyrząd SEG zgodnie z punktem 4.0.
2. Ustawić pokrętło skali według tabeli ustawień.
3. Włączyć światła mijania:

   Granica światła i cienia musi przebiegać możliwie poziomo wzdłuż linii podziału przez całą szerokość ekranu.
4. W razie potrzeby skorygować ustawienie reflektorów przy użyciu śrub nastawczych.
5. Włączyć światła drogowe

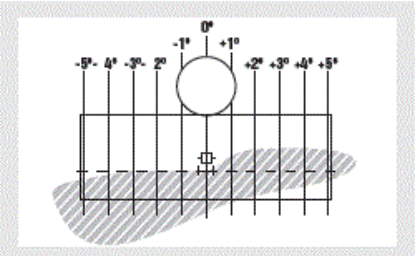
   Środek wiązki świetlnej światła drogowego musi wypadać na znaczniku środka.
6. W razie potrzeby skorygować przy użyciu śrub nastawczych.
7. Jeżeli oewiatła drogowe i mijania są ustawiane razem, na koniec ponownie sprawdzić światła mijania.

b) Reflektory z asymetrycznymi światłami mijania

Światła mijania



Biksenonowe światła mijania



1. Wyrównać przyrząd SEG zgodnie z punktem 4.0.
2. Ustawić pokrętło skali według tabeli ustawień.
3. Włączyć światła mijania:

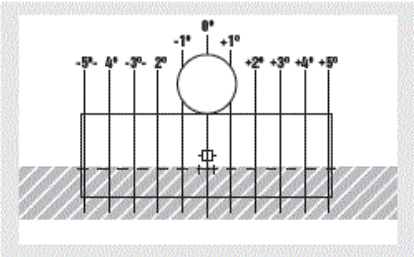
   W przypadku reflektorów z asymetrycznymi światłami mijania granica światła i cienia musi stykać się z linią podziału powierzchni kontrolnej. Punkt załamania między lewą a wznoszącą się prawą stroną granicy światła i cienia musi przebiegać po prostopadłej przez znacznik środka (górny krzyż). Centralny punkt wiązki świetlnej znajduje się przy tym na prawo od prostopadłej przebiegającej przez znacznik środka.

   W celu ułatwienia określania punktu załamania należy kilkakrotnie zakrywać i odkrywać lewą połowę reflektora (patrząc w kierunku jazdy).
4. Następnie ponownie sprawdzić światła mijania.

Światła drogowe: Po ustawieniu według zaleceń granicy światła i cienia dla świateł mijania środek wiązki świetlnej światła drogowego musi wypadać na znaczniku środka (górny krzyż).

c) Reflektory przeciwmgielne

Światła przeciwmgielne

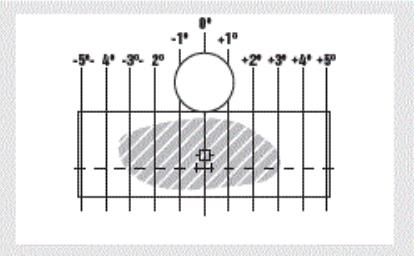


1. Wyrównać przyrząd zgodnie z punktem 4.0.
2. Ustawić pokrętło skali według tabeli ustawień.
3. Włączyć światła przeciwmgielne:

   Granica światła i cienia musi przebiegać możliwie poziomo wzdłuż linii podziału przez całą szerokość ekranu.
4. W razie potrzeby skorygować ustawienie reflektorów przy użyciu elementów nastawczych.

d) Specjalne reflektory do świateł drogowych (np. dodatkowe reflektory drogowe)

Światła drogowe

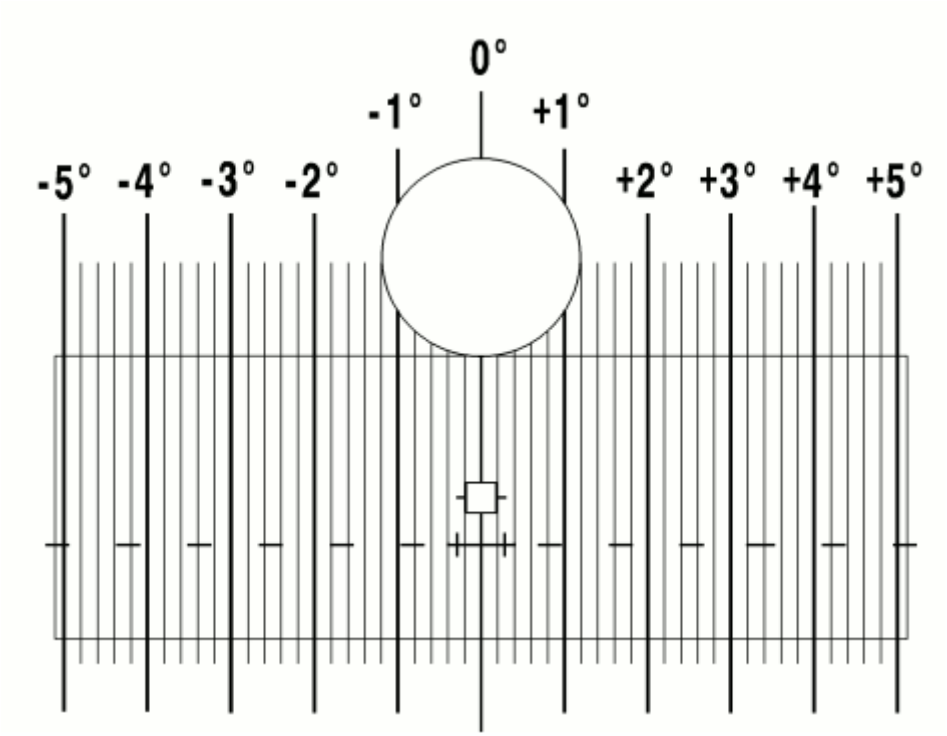


1. Wyrównaæ przyrz¹d zgodnie z punktem 4.0.
2. Ustawić pokrêt³o skali na 1,2%.
3. Włączyć światła drogowe.

   Środek wiązki świetlnej światła drogowego musi wypadać na znaczniku środka.
4. W razie potrzeby skorygować przy użyciu elementów nastawczych.

W pojazdach z oddzielnymi modułami świateł drogowych (np. używanymi w połączeniu z reflektorami biksenonowymi) oewiatła drogowe należy ustawiæ według zaleceń producenta pojazdu, ponieważ w tym przypadku są dostępne różne możliwości.

☞	**WSKAZÓWKA** Przyrząd do ustawiania reflektorów jest wyposażony w innowacyjny ekran kontrolny. Umożliwia on oprócz, obsługi znanych wzorców rozkładu światła, także kontrolowanie i ustawianie reflektorów pojazdów wyposażonych w specjalne systemy asystenta świateł drogowych. Warunkiem prawidłowego ustawienia reflektorów jest uwzględnienie wartości podanych przez producenta. Ekran kontrolny posiada podziałkę kątową. W przypadku niektórych pojazdów odczytaną wartość należy przeliczyć na procenty lub minuty kątowe i wprowadzić do testera diagnostycznego. Pomaga w tym znajdująca się niżej tabela przeliczeniowa.


0°
-1°
+1°
-5°
-4°
-3°
-2°
+2°
+3°
+4°
+5°

Stopnie + / -	Procent	Minuty kątowe		Stopnie + / -	Procent	Minuty kątowe
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

6 Zastosowanie fotometru i pomocniczych funkcji pozycjonujacych

6.1 Fotometr fotoelektryczny

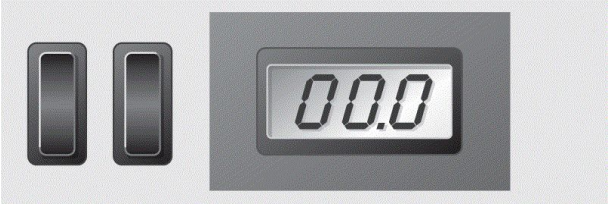
Po ustawieniu reflektorów można użyć fotometru fotoelektrycznego do sprawdzenia, czy nie została przekroczona maksymalna dozwolona wartość oślepiania świateł mijania, czy zostało osiągnięte minimalne natężenie oświetlenia świateł drogowych, oraz czy nie zostało przekroczone maksymalne natężenie oświetlenia świateł drogowych.

☞	**WSKAZÓWKI** Przed sprawdzeniem odczytów przeprowadzić kontrolę wzrokową reflektorów.

1. Ustawić pokrętło skali według tabeli ustawień.
2. Nacisnąć prawy przycisk światłomierza.
3. Odczytać wartość

Światła mijania:	**Światła drogowe**
Wartości orientacyjne: • Główny reflektor < = 1,2 luksa	Wartości orientacyjne: • 48...240 luksów dla reflektorów halogenowych lub reflektorów głównych. • 70...180 luksów dla reflektorów głównych ksenonowych.

Odczyty dla połączonych reflektorów składających się z wielu zintegrowanych modułów oewietlnych należy analizować z uwzględnieniem **różnych** możliwości regulacji według danych producenta pojazdu.



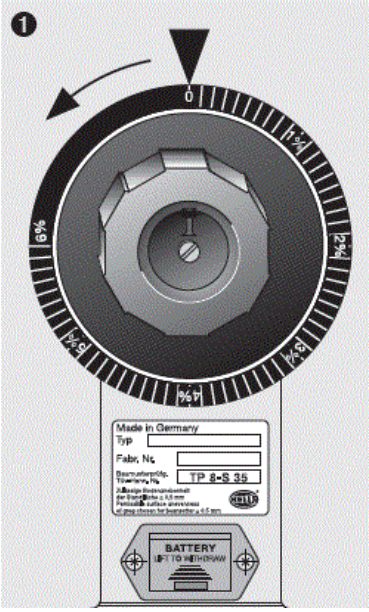
6.2 Pomocnicze funkcje pozycjonujące

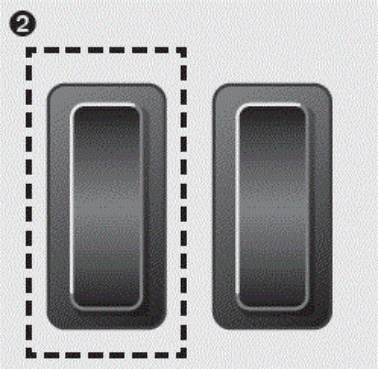
Włączanie lasera

Zasilanie lasera: Bateria blokowa 9 V dostêpna w handlu (nie należy do zakresu dostawy).

1. Obrócić pokrętło do oporu w lewo i zatrzymać je w tej pozycji.
2. Naciśnij lewy przycisk

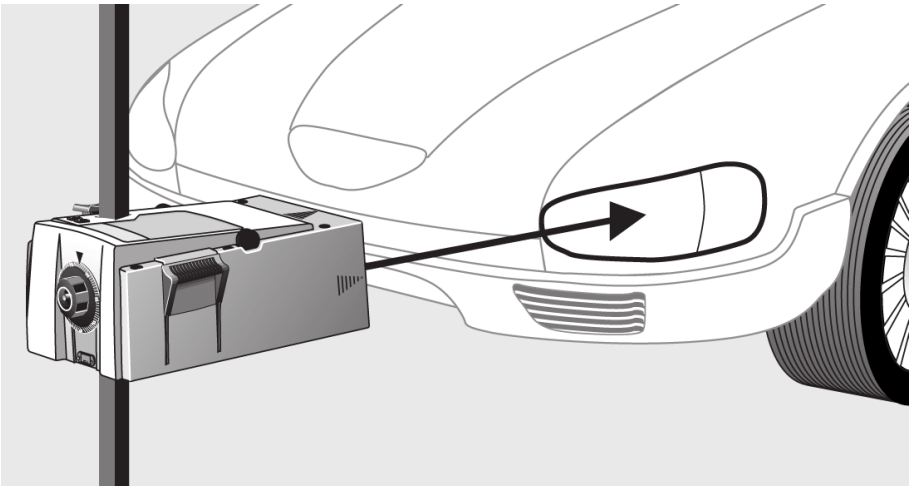
   Laser zostaje włączony na ok. 15 sekund.





3. Ustawić korpus przyrządu w taki sposób, aby czerwony punkt widoczny na szybie rozpraszającej znajdował się na środku reflektora lub aby był nakierowany bezpośrednio na żarówkę, jeżeli szyba zamykające reflektora jest przejrzysta.

   Na niektórych szybach rozpraszających punkt lasera nie jest wyraźnie widoczny. W takim przypadku punkt można ustawić ręcznie, tak aby był widoczny przed szybą rozpraszającą. Wysokość punktu można również określić przez obracanie korpusu przyrządu obok reflektora.



4. W systemach z wieloma reflektorami skierować punkt lasera na system, który ma być sprawdzony.

7 Wskazówki

7.1 Wskazówka dotycząca pojazdów, w których górna krawędź zwierciadeł reflektorów znajduje się na wysokości większej niż 140 cm nad powierzchnią postojową

☞	**WSKAZÓWKI** W każdym przypadku przestrzegać przepisów krajowych.

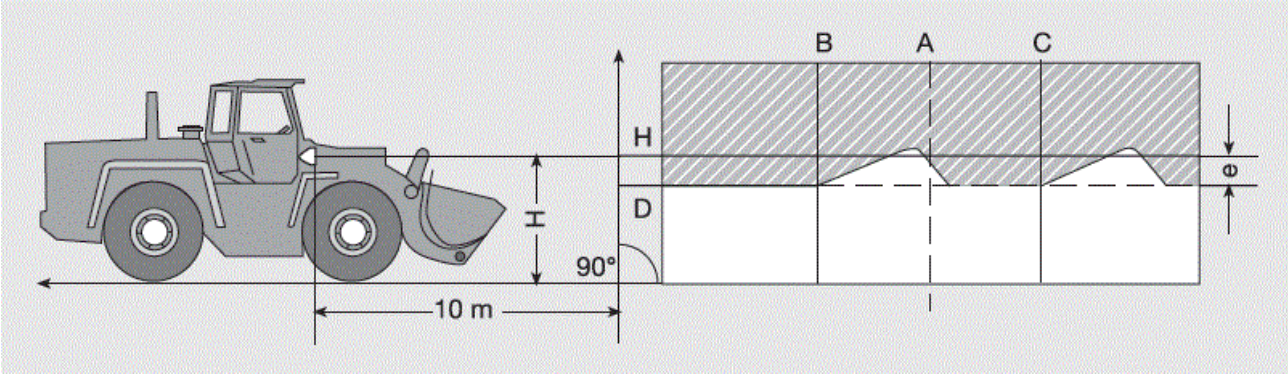
1. Ustawić pojazd na płaskiej powierzchni (nie musi być pozioma) w odległości 10 metrów od pionowej jasnej ściany.
2. Narysować na ścianie kontrolnej następujące linie.
   - **Linia A:**

     Przedłużyć oś wzdłużną pojazdu do ściany kontrolnej i oznaczyć pionową linią.
   - **Linia B i C:**

     Zmierzyć odstęp X reflektorów (od środka do środka) na pojeździe i nanieść tę wartość symetrycznie do linii A.
   - **Linia D:**

     Narysować w odległooeci „e” pod linią H. Reflektory główne „e” = H/3 cm, Reflektory przeciwmgielne „e” = H/3 + 7 cm
   - **Linia H:**

     Zmierzyć wysokość środka reflektora nad powierzchnią postojową i nanieść na ścianę kontrolną równolegle do powierzchni postojowej.



Ustawianie reflektorów

1. Zakryć prawy reflektor a lewy reflektor ustawić w taki sposób, aby pozioma część granicy światła i cienia stykała się z linią D.
2. Następnie wyrównać reflektor w bok.

   Punkt załamania między poziomą i wznoszącą się częoecią granicy światła i cienia musi wypadać na linii B.
3. Następnie ustawić prawy reflektor w taki sam sposób.

   Załamanie granicy światła i cienia wypada tu na linii C.

Wymiary nastawcze przy wysokości reflektorów świateł mijania i drogowych przekraczającej 1,4 m									
H [m]	**E = 10 m**			**E = 5 m**			**E = 2,5 m**		
	h [m]	z uwzględnieniem tolerancji		**h** [m]	z uwzględnieniem tolerancji		**h** [m]	z uwzględnieniem tolerancji	
		h_{max}	h_{min}		h_{max}	h_{min}		h_{max}	h_{min}
1,5	**1,00**	1,10	0,95	**1,25**	1,30	1,22	**1,37**	1,40	1,36
1,6	**1,07**	1,17	1,02	**1,33**	1,28	1,30	**1,47**	1,50	1,46
1,7	**1,13**	1,27	1,12	**1,42**	1,37	1,39	**1,56**	1,59	1,55
1,8	**1,20**	1,30	1,15	**1,50**	1,45	1,47	**1,65**	1,68	1,64
1,9	**1,27**	1,37	1,22	**1,58**	1,53	1,55	**1,74**	1,77	1,73
2,0	**1,33**	1,47	1,28	**1,67**	1,62	1,64	**1,83**	1,86	1,82
2,1	**1,40**	1,50	1,35	**1,75**	1,70	1,72	**1,92**	1,95	1,91
2,2	**1,47**	1,57	1,42	**1,83**	1,78	1,80	**2,02**	2,05	2,01
2,3	**1,53**	1,63	1,48	**1,92**	1,87	1,89	**2,11**	2,14	2,10
2,4	**1,60**	1,70	1,55	**2,00**	1,95	1,97	**2,20**	2,23	2,19
2,5	**1,67**	1,77	1,62	**2,08**	2,03	2,05	**2,29**	2,32	2,28
2,6	**1,73**	1,83	1,68	**2,17**	2,12	2,14	**2,38**	2,41	2,37
2,7	**1,80**	1,90	1,75	**2,25**	2,20	2,22	**2,47**	2,50	2,46
2,8	**1,87**	1,97	1,82	**2,33**	2,28	2,30	**2,57**	2,60	2,56
2,9	**1,93**	2,03	1,88	**2,42**	2,37	2,39	**2,66**	2,69	2,65
3,0	**2,00**	2,10	1,95	**2,50**	2,45	2,47	**2,75**	2,78	2,74
3,1	**2,07**	2,17	2,02	**2,58**	2,53	2,55	**2,84**	2,87	2,83
3,2	**2,13**	2,23	2,08	**2,67**	2,62	2,64	**2,93**	2,96	2,92
3,3	**2,20**	2,30	2,15	**2,75**	2,70	2,72	**3,02**	3,05	3,01
3,4	**2,27**	2,37	2,22	**2,83**	2,78	2,80	**3,12**	3,15	3,11

7.2 Kontrola przyrządu do ustawiania

Przyrządy do ustawiania są w fabrycznie ustawione. W warsztacie może dojść do rozregulowania w wyniku nienależytego obchodzenia się z przyrządem (np. przewrócenie). W zależności od częstotliwości korzystania zalecane jest regularne sprawdzanie przyrządu za pomocą urządzenia justującego 8PD 860 755-001 dostępnego w hurtowniach.

8 Części zamienne

1. Pokrętło do uchwytu celownika

   9SG 855 498–001
2. Pokrętło do ustalania kolumny

   9SG 855 454–011
3. Przycisk

   9ST 861 074–001
4. Celownik

   8PV 861 112-021
5. Celownik z uchwytem

   8PV 861 078-021
6. Wziernik

   9EV 861 038-001
7. Luksomierz

   8PL 863 005-001
8. Soczewka Fresnela

   9EL 857 597-001
9. Szyba ochronna

   9EV 857 067-011
10. Zestaw rolek do wymiany, 3 rolki

    9XS 862 004-001
11. Element zaciskowy kolumny

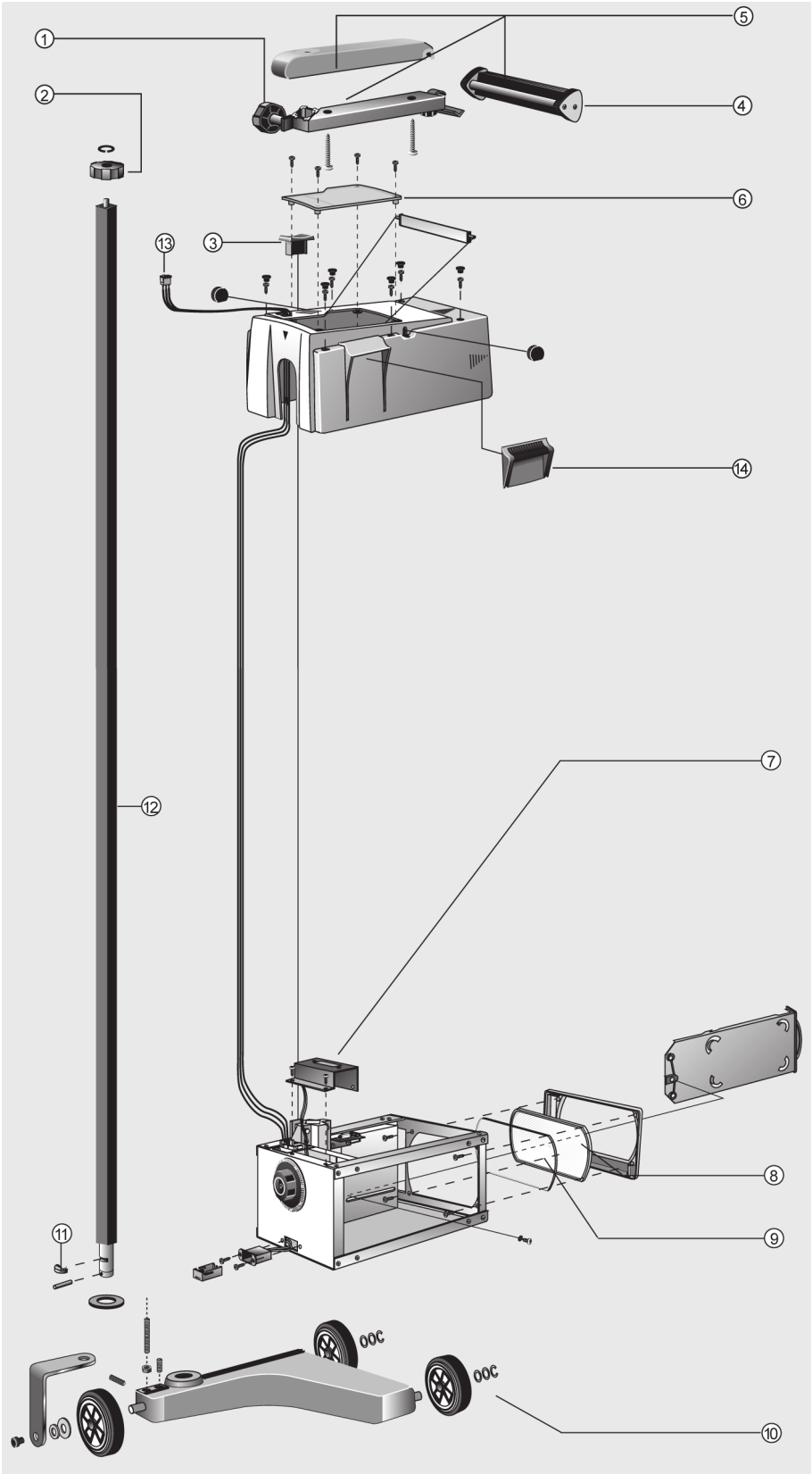
    9XD 857 744 -001
12. Kolumna z blokadą

    8XT 861 234-021
13. Wyłącznik luksomierza

    9ST 863 241-001
14. Uchwyt gumowy

    9GH 181 713-801

Dalsze części zamienne na zapytanie



W razie pytań:

Prosimy kontaktować się telefonicznie z serwisem Hella.

HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH

Am Krebsbach 2
79241 Ihringen
NIEMCY
Phone: +49 7668 9900–0
Fax: +49 7668 9900–3999
info@hella-gutmann.com
www.hella-gutmann.com

© 2014 HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH