SEG IV

8PA 007 732–301
...–311

Mode d’emploi

FR

BD0056V0002FR0315S0

Sommaire

1 Montage de l'appareil 3

2 Désignation des pièces 4

3 Zones de réglage 5

3.1 Zone de réglage selon ISO 10 604 pour appareil de réglage des projecteurs mobile en position « 0 » 5

3.2 Zone de réglage pour appareil de réglage des projecteurs SEG 4DLLX 6

3.3 Zone de réglage pour appareil de réglage des projecteurs fixe 7

4 Mise en place et mise au point 8

4.1 Préparation du véhicule 8

4.2 Mise en place de l'appareil 9

5 Contrôle et réglage des projecteurs 10

6 Utilisation du luxmètre et du rayon laser 15

6.1 Luxmètre photoélectrique 15

6.2 Rayon laser 16

7 Remarques 17

7.1 Remarques pour les véhicules dont le bord supérieur du réflecteur des projecteurs se trouve à plus de 140 cm du sol. 17

7.2 Contrôle de l'appareil de réglage des projecteurs 19

8 Pièces de rechange 20

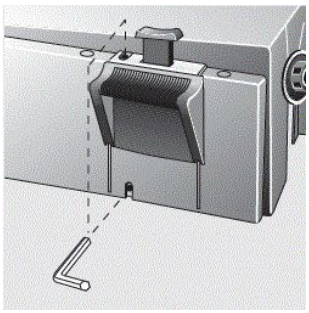
1 Montage de l'appareil

1. Mettre en place la colonne (1) avec la rondelle de pression (2) et l'élément de serrage (3) dans la douille (4).

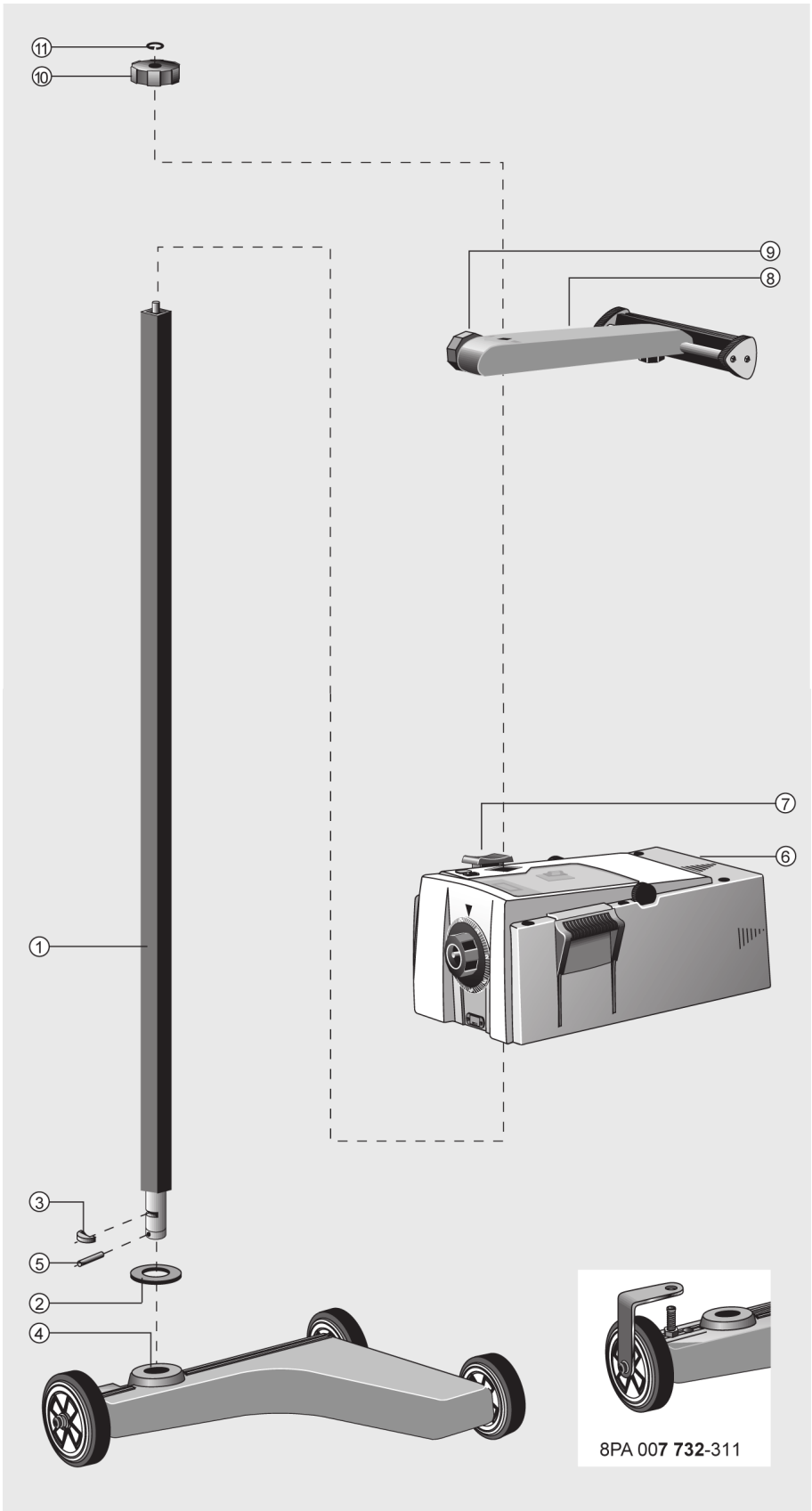
☞	**REMARQUE** Le repère de couleur sur la colonne doit correspondre à celui du pied.

   Enfoncer la goupille de serrage (5) (est fixée sur le pied de l'appareil par un ruban adhésif) dans le perçage de la colonne de manière que les deux bouts saillants soient de même longueur.

2. Poser le bloc optique (6) selon le schéma en appuyant sur la poignée de manoeuvre (7) et l'amener en position de travail.
3. Poser le support du viseur (8) sur la colonne et le fixer à l'aide de la molette de blocage de la colonne (9).
4. Bien enfoncer la molette de blocage de la colonne (10) sur la barre hexagonale à l'extrémité supérieure de la colonne et sécuriser avec l'anneau de retenue (11).



Ouverture pour ajuster la colonne du guidage avec une clé Allen de 6



2 Désignation des pièces

Typ 8PA 007 732-311

Modèle homologué selon TP 8–S 35

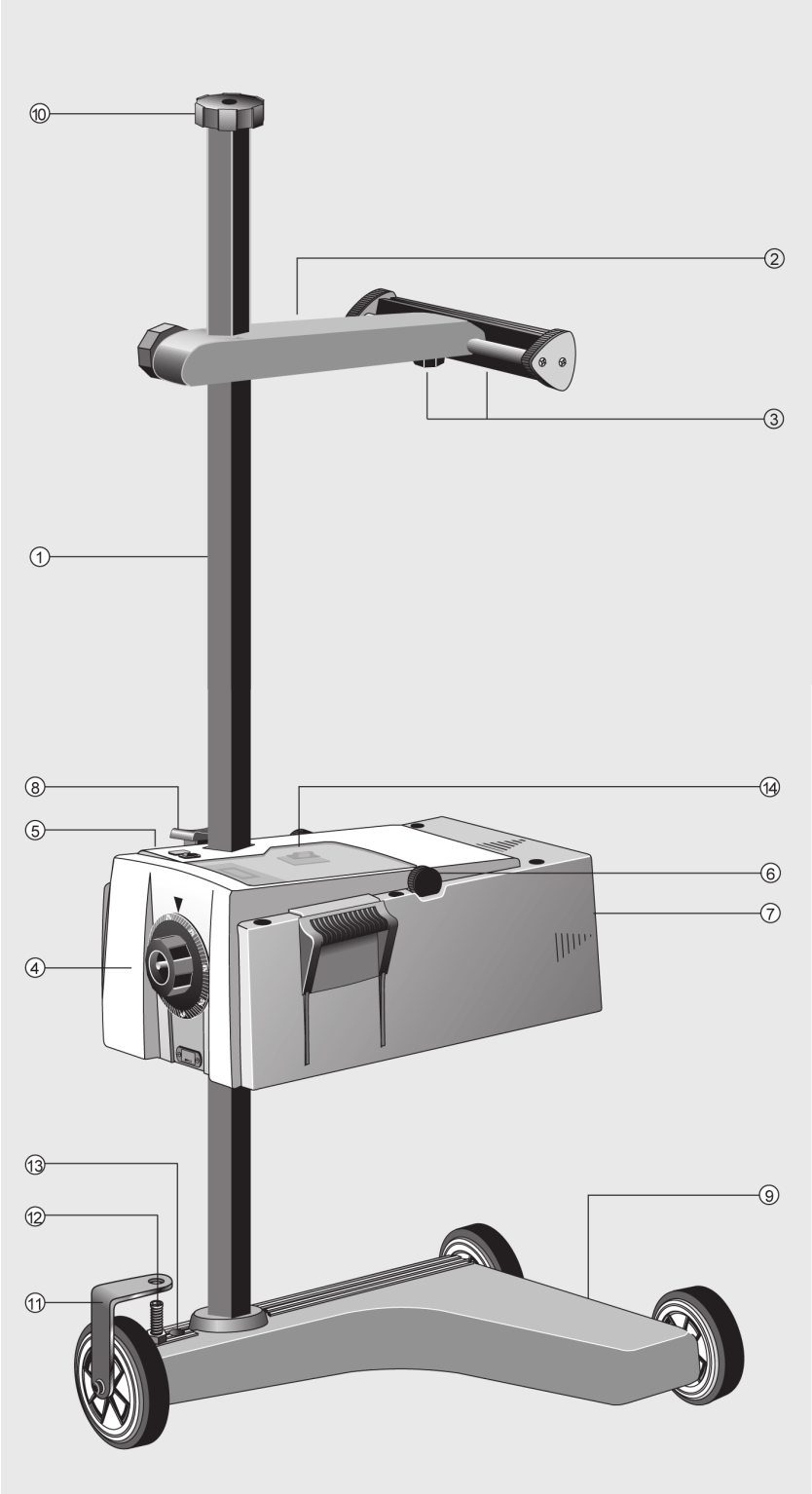
Réglophare équipé de roulettes en caoutchouc, d'un viseur laser, d'un module digitale de mesure de lumière, d'un guide laser de positionnement et d'un arbre à excentrique.

Typ 8PA 007 732-301

Modèle homologué selon TP 8–S 35

Réglophare équipé de roulettes en caoutchouc, d'un viseur à large bande, d'un module digitale de mesure de lumière et d'un guide laser de positionnement.

1. Colonne
2. Support du viseur
3. Viseur à large bande avec vis de serrage
4. Molette de réglage du rabattement
5. Interrupteur pour luxmètre photoélectrique
6. Miroir diagnostic avec molette d'ajustage
7. Lentille de Fresnel
8. Poignée de manoeuvres pour monter ou descendre le bloc optique
9. Pied avec roulettes en caoutchouc pour une utilisation sur des sols appropriés
10. Molette de blocage de la colonne
11. Levier pour réglage horizontal (uniquement pour 8PA 007 732-311)
12. Goupille filetée avec contre-écrou pour verrouillage temporaire du réglage horizontal (uniquement pour 8PA 007 732-311)
13. Goupille filetée pour verrouillage durable du réglage horizontal (uniquement pour 8PA 007 732-311)
14. Niveau à bulle pour réglage horizontal (uniquement pour 8PA 007 732-311)

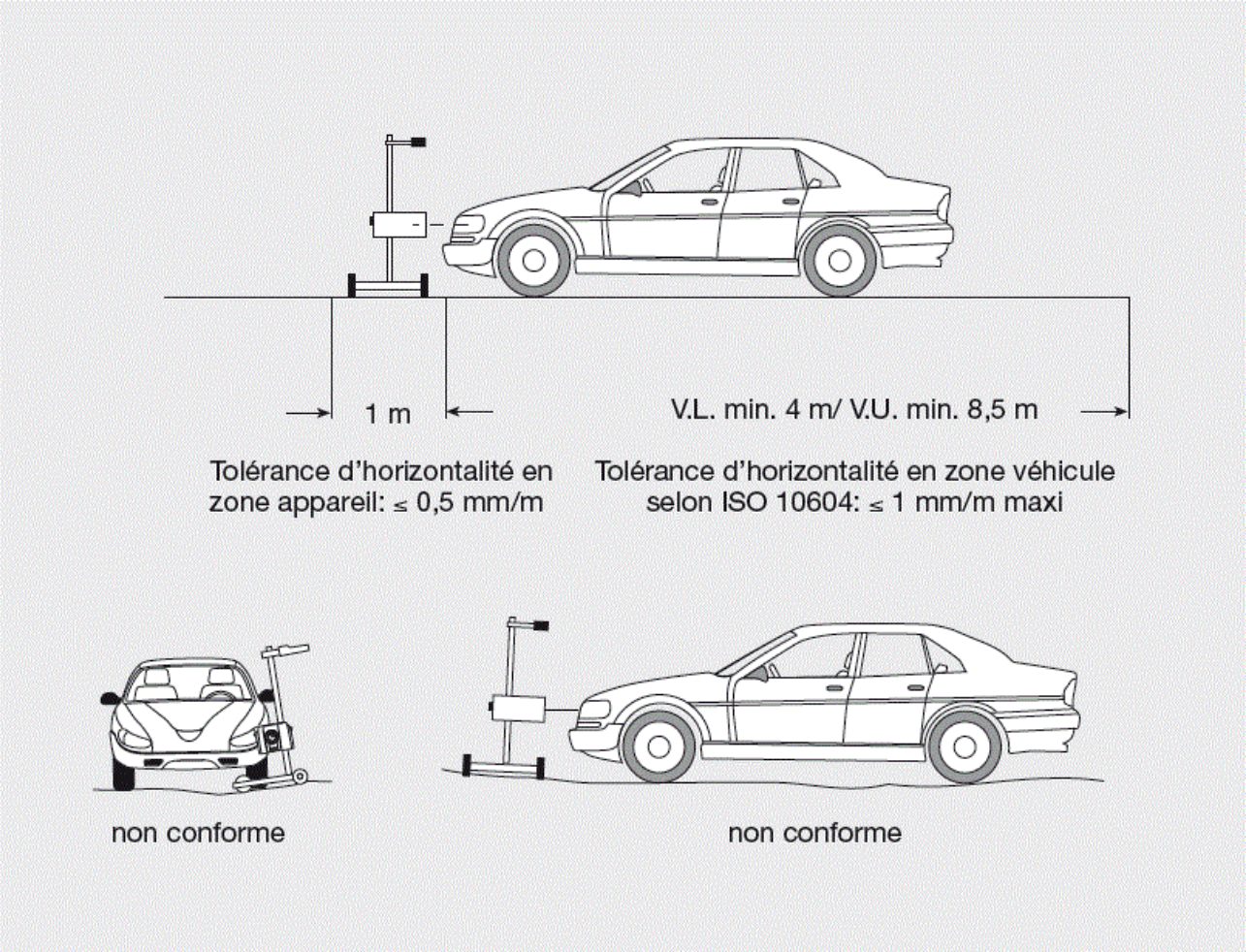


⚠	**IMPORTANT!** Les lentilles abîmées doivent être remplacées (voir pièces de rechange) car elles peuvent fausser l'image reproduite sur l'écran. «Nettoyer la lentille uniquement avec un chiffon doux et un produit d'entretien pour verre».

3 Zones de réglage

3.1 Zone de réglage selon ISO 10 604 pour appareil de réglage des projecteurs mobile en position « 0 »

⚠	**IMPORTANT!** La nature et l'état du sol sont de première importance pour le réglage correct des projecteurs.

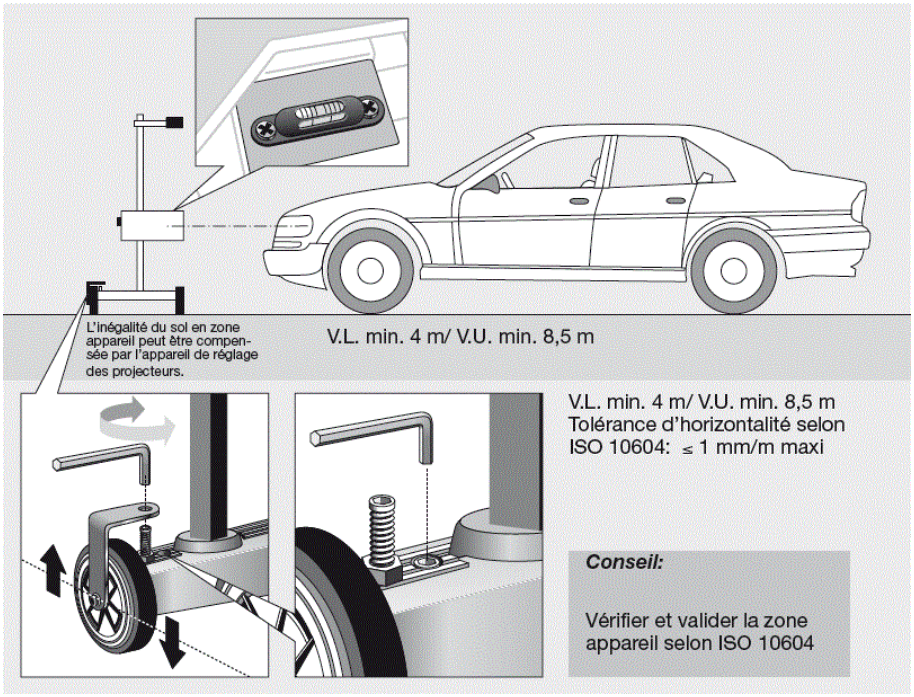


3.2 Zone de réglage pour appareil de réglage des projecteurs SEG 4DLLX

Pour obtenir un réglage précis des projecteurs, le sol doit répondre aux exigences suivantes :

Régler le niveau dans le bloc optique de l'appareil de réglage des projecteurs à l'aide du levier manuelle. La bulle doit se trouver au centre du niveau (éventuellement, faire ce réglage devant chaque projecteur). A cette fin, desserrer les deux vis de blocage de l'essieu pour pouvoir déplacer l'appareil. Après avoir effectué le réglage, serrer à fond la petite vis de blocage à l'aide d'une clé Allen de 5.

Pour les réglages effectués en zone plane selon DIN ISO 10604, vérifier que la poignée de manoeuvre soit verrouillée en position « 0 ».



Réglage en position « 0 » :

Desserrer les vis de blocage. Amener le levier en position verticale de façon à ce que la goupille filetée soit visible au travers du trou de perçage du levier. Serrer les goupilles filetées et bloquer le contre-écrou M10 à l'aide d'une clé Allen de 5.

3.3 Zone de réglage pour appareil de réglage des projecteurs fixe

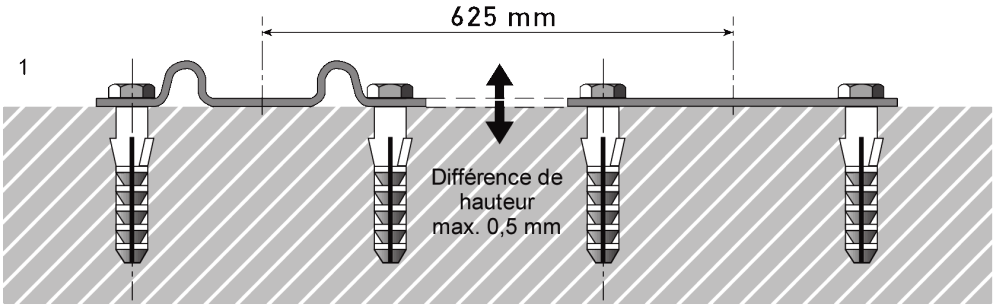
Les appareils de réglage pour projecteurs sont également conçus pour une application fixe sur rails.

Les rails sont posés sur le sol.

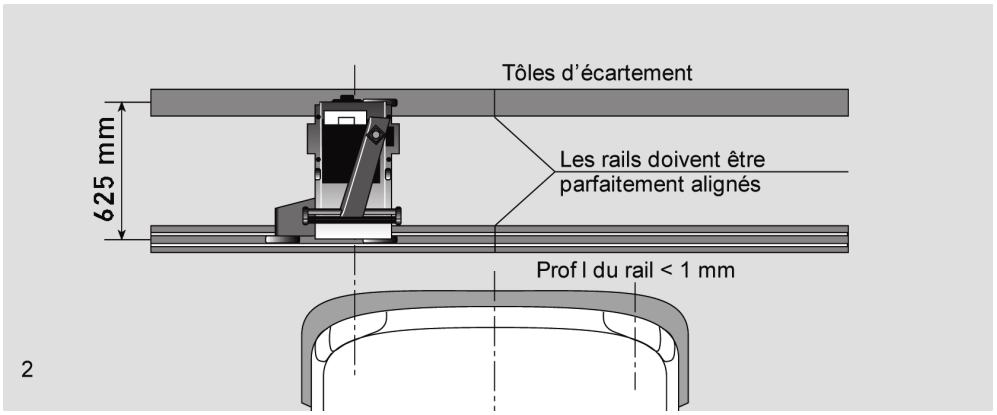
Une paire de rails (référence 9XS 861 736-001) doit être commandée pour chaque appareil de réglage des projecteurs. Les rails servent également de gabarit de perçage lors du montage.

Ce qui a été décrit au point 3.1 est également valable pour l'aménagement du sol dans la zone véhicule.

Pour un contrôle et réglage précis des projecteurs, bien observer les points suivants lors de la pose des rails :



1



2

- Le sol en zone véhicule et celui en zone appareil pour la mise en place des rails doivent être parallèles dans les deux sens.
- La différence de hauteur entre les bords supérieurs des deux rails ne doit pas dépasser 0,5 mm (figure 1).
- Les rails doivent reposer sur toute leur longueur pour éviter toute déformation.
- Les rails sont posés par paire perpendiculairement (90) à l'axe longitudinal du véhicule. Aux points de raccord les rails doivent être parfaitement alignés (figure 2).

4 Mise en place et mise au point

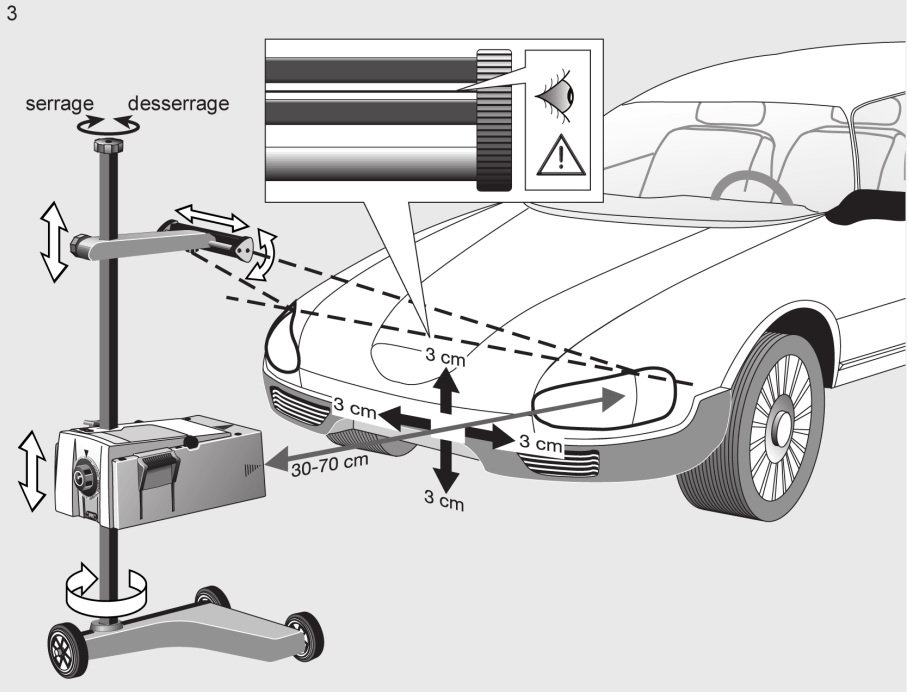
4.1 Préparation du véhicule

☞	**REMARQUE** Les prescriptions nationales doivent être observées dans chaque cas.

Les pneus doivent être correctement gonflés.Le véhicule doit être chargé comme suit :

- V.L. avec une personne ou 75 kg sur le siège du conducteur sans charge supplémentaire.
- Les P.L. et autres véhicules à plusieurs voies ne sont pas chargés (poids à vide selon législation).
- Les véhicules à une seule voie ainsi que les tracteurs ou engins utilitaires à un seul essieu (avec siège ou remorque) : avec une personne ou 75 kg sur le siège du conducteur.

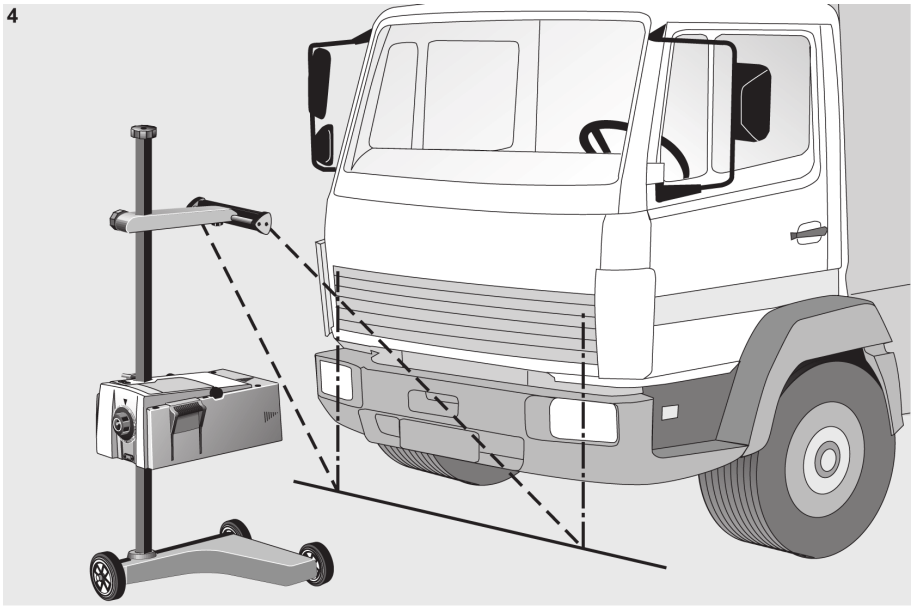
3



Si le véhicule est doté de suspensions hydrauliques ou pneumatiques, le moteur doit tourner à un régime moyen jusqu'à stabilisation des suspensions.

Si le véhicule est équipé d'une correction automatique de l'assiette des projecteurs ou d'un système de correction progressif ou encore d'un système de correction à 2 niveaux, se reporter aux instructions du Constructeur. Les prescriptions nationales doivent être observées dans chaque cas.

4.2 Mise en place de l'appareil


4

1. Placer l'appareil de réglage devant le projecteur à contrôler.
2. Centrer le bloc optique approximativement Pour les normes belges :
3. Voir feuille séparée.(à + ou - 3 cm verticalement et latéralement) sur le milieu du projecteur (axe optique) puis le bloquer. Sur les appareils à rayon laser, se référer au point 6.3. Ecart entre la face avant du bloc optique et le projecteur : 30 à 70 cm (fig. 3).

Mise en place du bloc optique par rapport au véhicule (avec le viseur à large bande)

- Les appareils à pied à roulettes doivent être mis au point pour chacun des projecteurs à contrôler.
- Les appareils à châssis à rails ne nécessite qu'une seule mise au point par véhicule.

1. Débloquer la molette de blocage de la colonne..
2. Orienter le bloc optique à viseur à large bande de façon que la ligne du viseur (fente) touche deux points (figure 3) se trouvant sur la même hauteur et symétriques par rapport à l'axe longitudinal du véhicule.
3. Serrer la molette de blocage de la colonne sans bouger l'appareil.
4. Après avoir desserré la vis de serrage, le viseur à large bande peut être déplacé sur la droite ou sur la gauche pour une visée plus simple.

Réglage de la hauteur du viseur à large bande

1. Les points visés sur le véhicule doivent se trouver sensiblement sous la hauteur de visée.
2. Après déblocage de la molette (le tourner à gauche), la hauteur du support du viseur sur la colonne peut être modifiée. Si la mise au point devait présenter des difficultés dans des cas particuliers, comme dans le cas de véhicules utilitaires et de bus à l'avant fortement galbé, les axes des projecteurs doivent alors être reportés à l'aide d'un fil à plomb ou d'autres objets appropriés sur le sol et déterminés avec le viseur (figure 4).

5 Contrôle et réglage des projecteurs

☞	**REMARQUES** Le réglophare permet de contrôler tous les systèmes d'éclairage (y compris les système DE, FF, LED et au xénon). Le rectangle représenté sur l'écran correspond à la dimension de la zone de réglage exigée par la législation pour le réglage des projecteurs de véhicules. Après le réglage, les projecteurs, doivent être fixés sur le véhicule de manière à exclure tout déréglage intempestif. Le réglage des projecteurs doit toujours être contrôlé après des réparations effectuées sur les suspensions du véhicule. Ceci est également préconisé après le remplacement d'une lampe de projecteur. Pour les normes belges : voir feuille séparée.

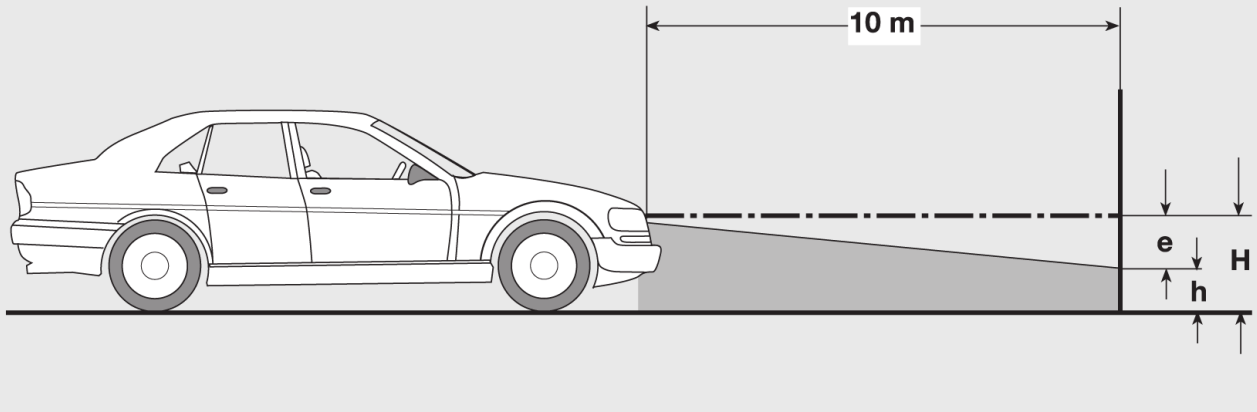
Dans le cas de véhicules à correction automatique de l'assiette du véhicule ou des projecteurs, les particularités de ces équipements doivent être observées conformément aux instructions du Constructeur.

Pour le réglage des projecteurs de véhicules sur lesquels les projecteurs peuvent être réglés à la main, le dispositif de réglage doit se trouver dans la position crantée prescrite pour le réglage initial.

Sur les projecteurs à dispositif de réglage pour 2 positions seulement et pour lesquels les positions crantées ne sont pas repérées en tant que telles, procéder de la manière suivante :

- Sur les véhicules sur lesquels le faisceau monte lorsque la charge croît, le réglage doit être effectué dans la position finale du dispositif de réglage pour laquelle le faisceau se trouve au point le plus haut.
- Sur les véhicules sur lesquels le faisceau s'abaisse lorsque la charge croît, le réglage doit être effectué dans la position finale du dispositif de réglage pour laquelle le faisceau se trouve au point le plus bas.

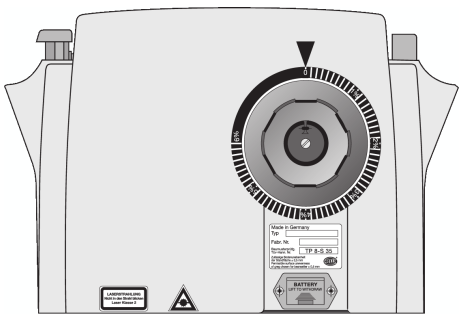
5



e = cote en cm pour le rabattement requis sur une distance de 10 m

H = hauteur en cm du projecteur (axe optique) sur véhicule par rapport au sol

h = hauteur en cm de la ligne de coupure par rapport au sol



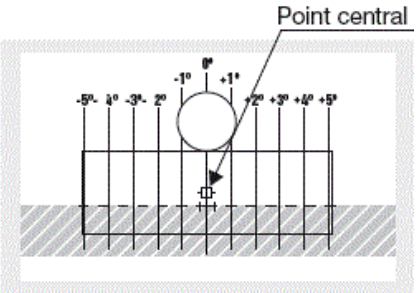
Molette de réglage du rabattement

Les différentes rabattements sont indiqués en % pour les différents types de véhicules (voir table de réglage du rabattement – le rabattement en % x 10 correspond à la cote e). Pour les normes belges : voir feuille séparée.

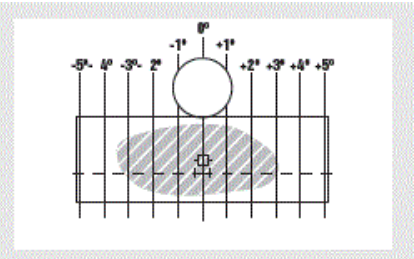
Type de véhicule		**Réglage de mesure "e" de projecteur d'éclairage** Véhicules selon N° 1 et 2 — [%] N° 3 et 4 — [cm]		**Tolérances** Véhicules selon N° 1 et 2 — [%] N° 3 et 4 — [cm] écarts tolérés pour le réglage des projecteurs d'éclairage			
		Feux de croisement et de route	**Antibrouillard avant**	vers le haut	vers le bas	vers la gauche	vers la droite
1	Véhicules dont les projecteurs d'éclairage répondent aux normes EG/ECE	mesures de réglage indiquées sur le véhicule	mesures de réglage indiquées sur le véhicule	Tolérances telles qu'indiquées au point n°2.			
2	Autres véhicules — hauteur du point central du projecteur d'éclairage au-dessus de la surface d'appui (H) ≤ 140 cm au-dessus de la surface d'appui						
	a) VL — véhicules de petite taille Empattement < 2,5 m	**1,2**	**2,0**	**0,2**	**0,8**	**0,5**	
	b) VL, VL-break	**1,2**	**2,0**	**0,5**	**0,5**		
	c) Véhicules équipés d'une suspension à correction du niveau de caisse ou d'une correction automatique du site d'éclairage des projecteurs d) Véhicules tracteurs ou machines de tractage multi-axes e) Véhicules monovoie et véhicules multivoie équipés d'un seul projecteur d'éclairage f) PL avec surface de chargement à l'avant	**1,0**	**2,0**				
	g) PL avec surface de chargement à l'arrière h) Véhicules tracteurs l) Omnibus — sauf véhicules selon n° 2c	**3,0**	**4,0**	**1,0**	**0,5**		
3	Autres véhicules — hauteur du point central du projecteur d'éclairage au-dessus de la surface d'appui (H) ≤ 140 cm au-dessus de la surface d'appui [1]. Valable également pour véhicules ≤ 40 km/h	**H/3[1]**	**H/3[1]**	**10**	**5**	**5[3]**	
4	Machines de travail ou de tractage mono-axiales	**2 x N[2]**	**20**				
	1) cf. tableau de l'annexe 3 2) N [cm] ... Mesure devant permettre l'inclinaison du point focal de lumière à 5 mètres de distance 3) N'est pas valable pour les projecteurs antibrouillard avant						

a) Projecteur à faisceau code symétrique

Code



Route



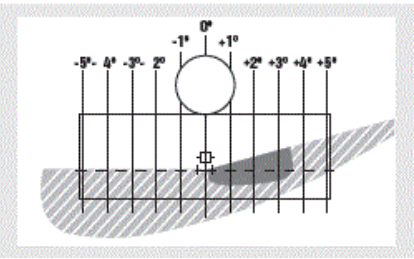
1. Ajuster l'appareil de réglage des projecteurs conformément au point 4.0.
2. Régler la molette de réglage du rabattement en fonction de la table de rabattements.
3. Allumer les projecteurs code :

   La coupure doit apparaître sur toute la largeur de l'écran, si possible parallèle à la ligne de référence horizontale.
4. Si nécessaire, corriger le réglage des projecteurs à l'aide des vis de réglage.
5. Allumer les projecteurs route :

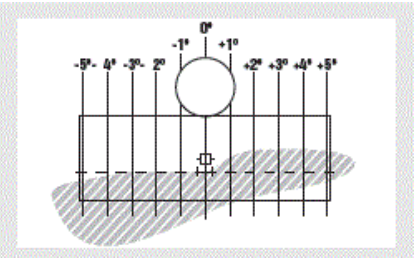
   Le centre du faisceau route doit se trouver sur le point central.
6. Corriger éventuellement le réglage à l'aide des vis de réglage.
7. Vérifier de nouveau le réglage des projecteurs code.

b) Projecteur à faisceau code asymétrique

Code



Code bi-xénon



1. Ajuster l'appareil de réglage des projecteurs conformément au point 4.0.
2. Régler la molette de réglage du rabattement en fonction de la table de rabattements.
3. Allumer les projecteurs code :

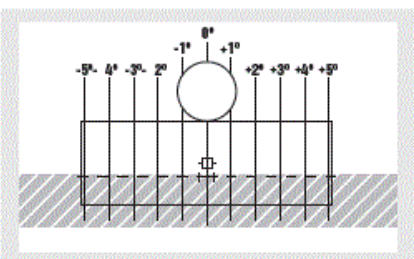
   Sur les projecteurs à faisceau code asymétrique, la ligne de coupure représentée sur l'écran doit toucher la ligne de référence horizontale. Le point d'intersection de la ligne de coupure doit traverser le point central (croix) sur la ligne de référence verticale. Le noyau clair du faisceau code se trouve ici à droite de la ligne de référence verticale qui traverse le point central.

   Pour déterminer plus facilement la position correcte du point d'intersection de la coupure, recouvrir puis découvrir plusieurs fois de suite la moitié gauche du projecteur (vu dans le sens de la marche).
4. Vérifier de nouveau les projecteurs code.

Projecteurs route : Après avoir réglé le rabattement du faisceau code conformément à la législation, le centre du faisceau route doit se trouver sur le point central (croix sur la ligne de référence verticale).

c) Projecteurs antibrouillard

Antibrouillard

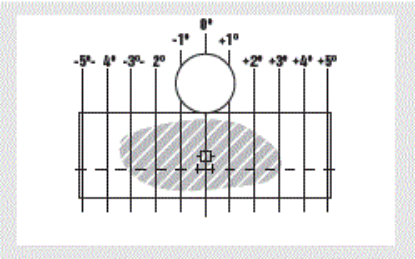


1. Ajuster l'appareil conformément au point 4.0.
2. Régler la molette de réglage du rabbatement en fonction de la table de rabattement
3. Allumer les projecteurs antibrouillard :

   La coupure doit se trouver sur toute la largeur de l'écran, si possible parallèle à la ligne de référence horizontale. Si nécessaire, corriger le réglage des projecteurs.

d) Projecteurs spéciaux « longue-portée » (p. ex. projecteurs de complément)

Fernlicht

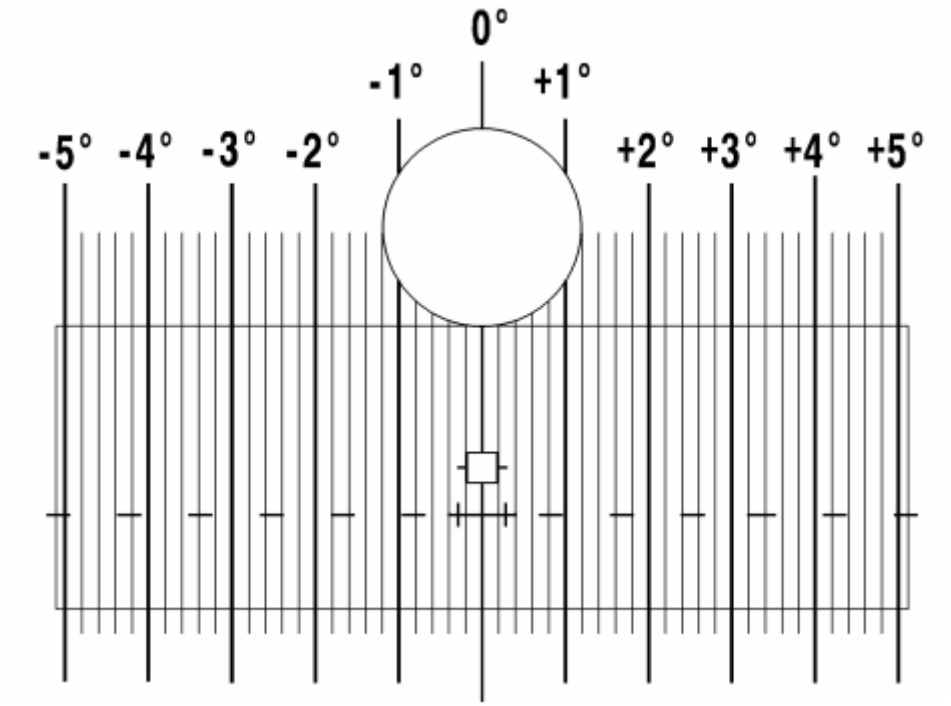


1. Ajuster l'appareil conformément au point 4.0.
2. Régler la molette de réglage du rabattement sur - 1,2%).
3. Allumer les projecteurs route :

   Le centre du faisceau route doit se trouver sur le point central. Corriger éventuellement le réglage.

Dans le cas de modules longue-portée individuels permettant diverses combinaisons (p. ex. combinaison avec des projecteurs bi-xénon), les projecteurs longue-portée doivent être réglés selon les indications du Constructeur.

☞	**Remarque** Le réglophare est équipé d'un nouvel écran de contrôle. Cellui-ci permet de contrôler et de régler (outre les diffusions de lumière connues) les nouveaux systèmes d'éclairage utilisant un assistant de gestion des feux de route. Pour effectuer un réglage correct des systèmes d'éclairage, il convient de respecter les directives du constructeur. L'écran de contrôle est équipé d'un échelonnage en degrés. Pour certains véhicules, il est nécessaire de convertir la valeur lue en minute d'arc ou en pourcentage afin de pouvoir saisir cette valeur dans l'outil de diagnostic. Pour ces cas, l'utilisateur trouvera ci-dessous un tableau de conversion.



+ / - Degré	Pourcent	Minute d'arc		+ / - Degré	Pourcent	Minute d'arc
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 Utilisation du luxmètre et du rayon laser

6.1 Luxmètre photoélectrique

Le luxmètre photoélectrique permet, après le réglage des projecteurs, de contrôler :

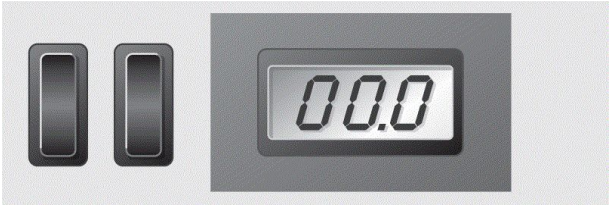
- si le faisceau code dépasse la valeur d'éblouissement maximale admissible,
- si le faisceau route atteint l'intensité minimale requise ou encore
- si le faisceau route dépasse l'intensité maximale.

☞	**REMARQUE** Avant de contrôler les valeurs d'éclairage, les projecteurs doivent être soumis à un contrôle visuel.

1. Procéder au réglage selon la table de réglage du rabattement.
2. Appuyer sur la touche de droite du module de mesure de lumière.
3. Relever la valeur.

Faisceau code :	**Faisceau route :**
Valeurs repères : • Projecteur principal < = 1,2 lux	Valeurs repères : • 48...240 lux pour projecteurs halogènes ou projecteurs principaux. • 70...180 lux pour projecteurs principaux au xénon.

Les valeurs d'éclairage des projecteurs combinés à plusieurs modules d'éclairage intégrés doivent être évaluées selon les indications des Constructeurs en raison des différentes possibilités de réglage.



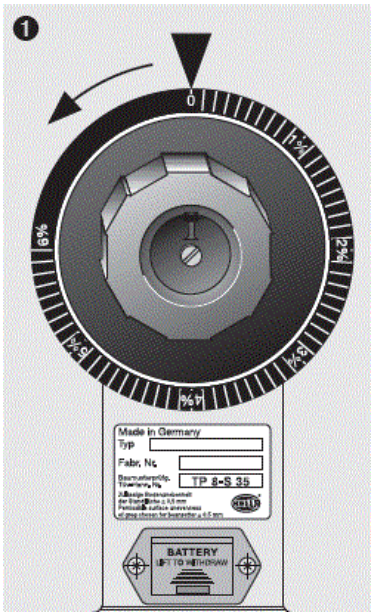
6.2 Rayon laser

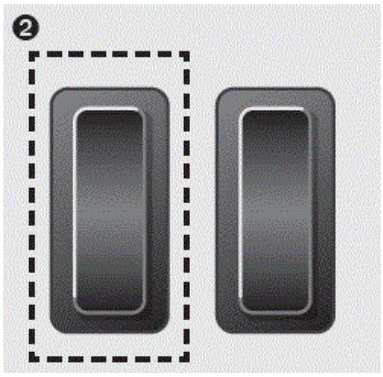
Mise en marche du laser

Alimentation du laser : Pile monobloc de 9 V courante (non fournie).

1. Tourner la molette de réglage du rabattement sur la gauche jusqu'à la butée et la maintenir dans cette position.
2. Appuyez sur le bouton gauche

   Le laser se met en marche pendant env. 15 s.

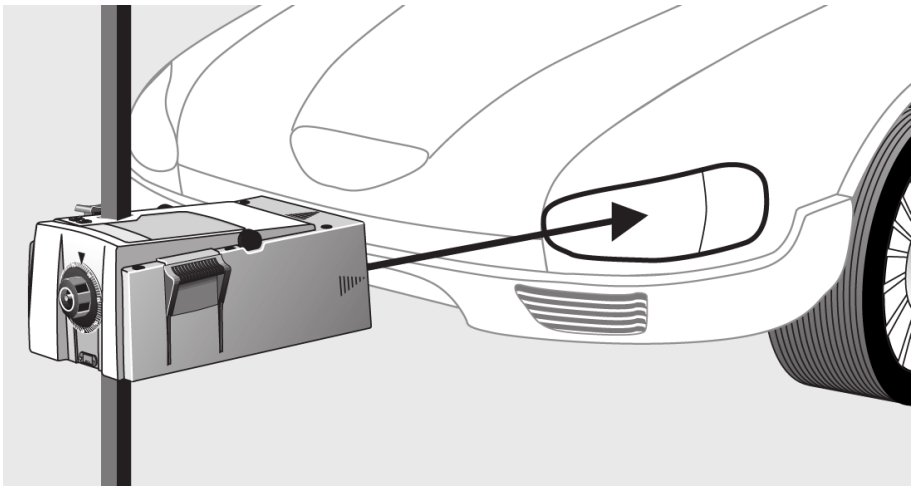




3. Orienter le bloc optique de manière que le point laser rouge (visible sur la glace) soit représenté au centre de l'ampoule du projecteur à régler ou au point de répère sur la glace. Dans le cas de glaces transparentes, viser directement la lampe.

   Le point laser ne se dessine pas toujours nettement sur certaines glaces. Dans ce cas, le point laser peut être rendu visible en plaçant p. ex. la main devant la glace.

   La hauteur correcte du point laser peut être également déterminée en pointant le bloc optique vers la carrosserie du véhicule dans le prolongement de l'axe du projecteur.



4. Sur les systèmes à plusieurs projecteurs, orienter le point laser sur le système à contrôler.

7 Remarques

7.1 Remarques pour les véhicules dont le bord supérieur du réflecteur des projecteurs se trouve à plus de 140 cm du sol.

☞	**REMARQUE** Les prescriptions nationales doivent être observées dans chaque cas.

1. Le véhicule se trouve dans une zone plane, à une distance de 10 m d'un mur vertical de couleur claire. Le sol ne doit pas être nécessairement horizontale.
2. Repérer les lignes suivantes sur le mur d'essai :
   - **Ligne A:**

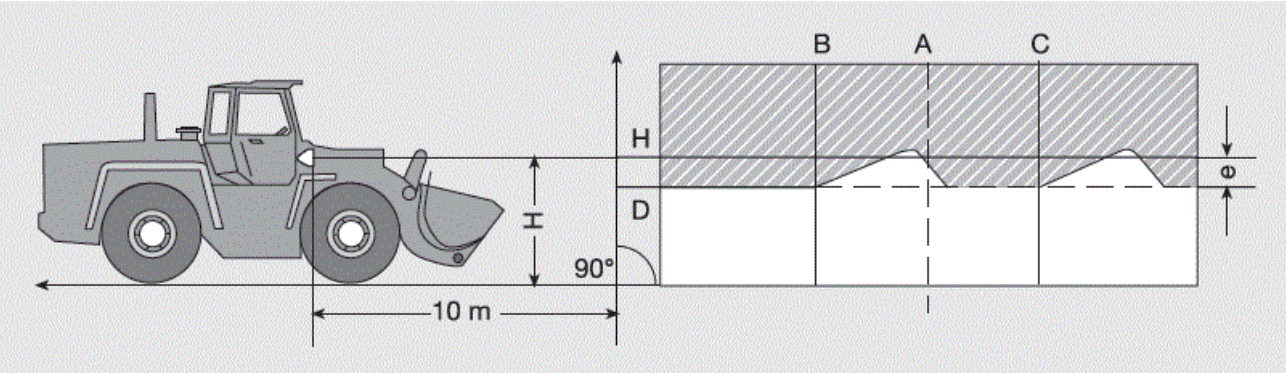
     Prolonger l'axe longitudinal du véhicule jusqu'au mur d'essai et le caractériser par une ligne verticale.
   - **Ligne B et C:**

     Mesurer la distance X entre les projecteurs (d'axe en axe) sur le véhicule et reporter la cote symétriquement par rapport à la ligne A.
   - **Ligne D:**

     Reporter la cote dans l'espace désigné par ''e'' sous la ligne H. Pour les projecteurs principaux ''e''= H/3 cm. Pour les projecteurs antibrouillard

     ''e''= H/3 + 7 cm
   - **Ligne H:**

     Mesurer la hauteur entre le milieu du projecteur et le sol. La reporter sur le mur d'essai parallèlement au sol.



Réglage des projecteurs

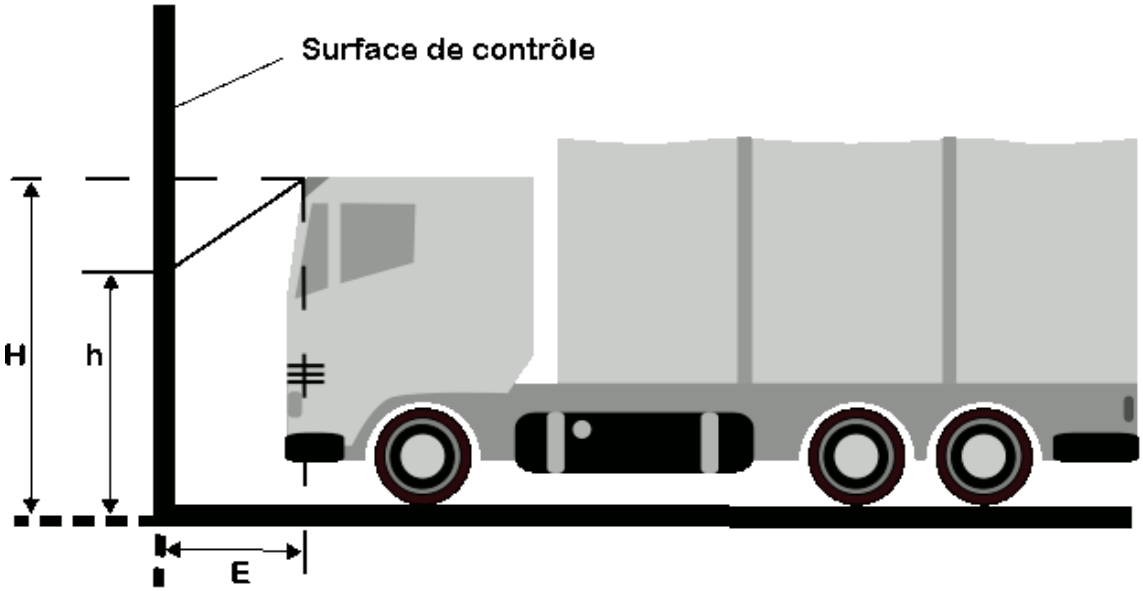
1. Recouvrir le projecteur droit et régler le projecteur gauche de manière que la partie horizontale de la coupure touche la ligne D.
2. Orienter ensuite latéralement le projecteur.

   Le point d'intersection de la coupure doit se trouver sur la ligne B.
3. Régler ensuite de la même manière le projecteur droit.

   Le point d'intersection de la coupure se trouve ici sur la ligne C.

Remarques pour les véhicules dont le bord supérieur du réflecteur des projecteurs se trouve à plus de 140 cm du sol.

Mesures de réglage pour feux de croisement et feux de route supérieurs à 1,4 m									
H [m]	**E = 10 m**			**E = 5 m**			**E = 2,5 m**		
	h [m]	avec tolérance		**h** [m]	avec tolérance		**h** [m]	avec tolérance	
		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 Contrôle de l'appareil de réglage des projecteurs

Les appareils de réglage Hella sont réglés avant de quitter les usines. Il est cependant possible que l'appareil se dérègle suite à une manipulation inappropriée (p. ex. chute de l'appareil). Il est donc recommandé, selon la fréquence d'utilisation de l'appareil, de le contrôler avec l'appareil d'étalonnage Hella 8PD 860 755-001 ou de le faire contrôler par l'intermédiaire de votre distributeur.

8 Pièces de rechange

1. Molette de blocage du support de viseur

   9SG 855 498–001
2. Molette de blocage de la colonne

   9SG 855 454–011
3. Touche

   9ST 861 074–001
4. Viseur

   8PV 861 112-021
5. Viseur avec support

   8PV 861 078-021
6. Fenêtre

   9EV 861 038-001
7. Luxmètre

   8PL 863 005-001
8. Lentille de Fresnel

   9EL 857 597-001
9. Glace de protection

   9EV 857 067-011
10. Kit de roulettes de rechange comprenant 3 roulettes

    9XS 862 004-001
11. Pièce de serrage pour colonne

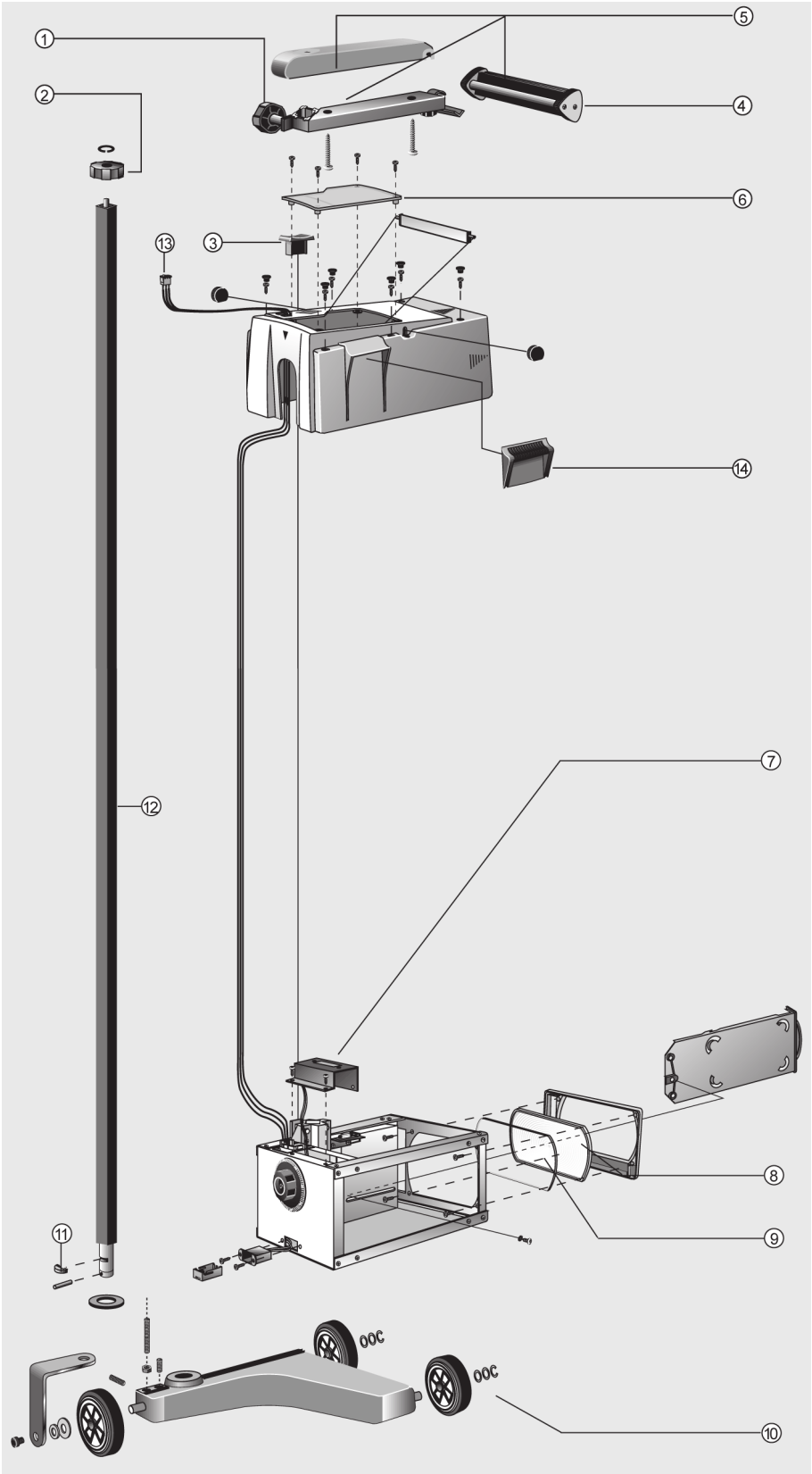
    9XD 857 744 -001
12. Colonne avec frein

    8XT 861 234-021
13. Interrupteur pour luxmètre

    9ST 863 241-001
14. Poignée en caoutchouc

    9GH 181 713-801

Autres pièces de rechange sur demande



Pour tous renseignements veuillez SVP contacter votre distributeur habituel.

HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH

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

© 2014 HELLA GUTMANN SOLUTIONS GMBH