

Régler des projecteurs équipés de lampes à décharge

Tâche professionnelle 43

Objectif

Être capable d'identifier et de définir les éléments constituant le système d'éclairage avant.

Être capable de remplacer un projecteur et/ou une lampe à décharge, appelée aussi lampe au xénon.

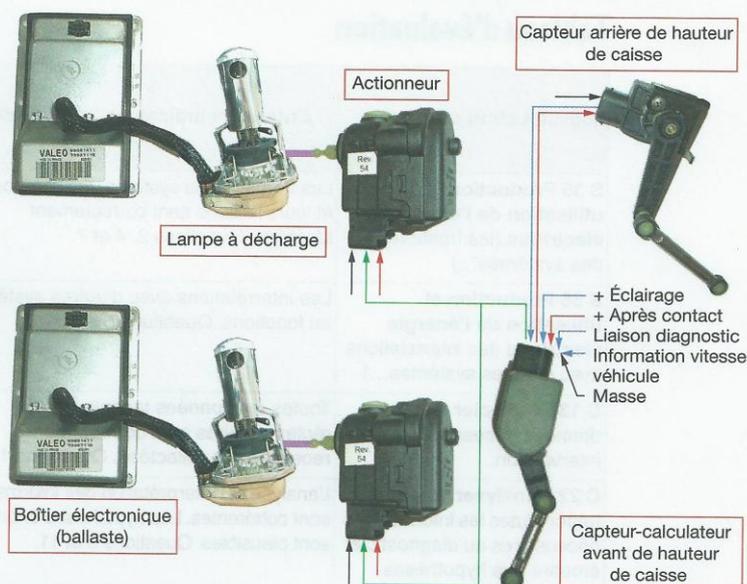
Être capable d'initialiser et de régler un projecteur équipé de lampes à décharge.

Durée du TP :h.....

Zones d'activité

1	2	3	4	5	6

Espace diagnostic/
intervention



Réception du véhicule

Observation du client

Éblouissement des véhicules venant en face, suite à de nombreux appels de phares. L'éclairage est trop haut.

Diagnostic du réceptionnaire

Vérifier que les projecteurs sont correctement montés ainsi que l'état des éléments mécaniques du système (support capteur, biellettes). Réaliser un réglage manuel des projecteurs. Vérifier que les moteurs de correction sont pilotés lors de la commande (bruit + vibrations du moteur).

Si nécessaire, remplacer le (ou les) projecteur(s) défectueux(s).

Travail de réalisation

On vous donne :

Un véhicule avec des projecteurs équipés de lampes au xénon
 Le livre de technologie
 Les ressources techniques concernant le moteur (le document constructeur, etc.)
 Un régloscope
 Un outil de diagnostic
 Un multimètre

On vous demande de :

- **Déposer** le projecteur et sa lampe à décharge en suivant scrupuleusement la procédure fixée par le constructeur et en respectant les précautions d'utilisation.
- **Répondre** aux questions 1 à 3 de la fiche compte rendu 43.
- **Rechercher** les schémas électriques.
- **Répondre** à la question 4 de la fiche compte rendu 43.
- **Étudier** le fonctionnement des capteurs de hauteur de caisse.
- **Répondre** aux questions 5 à 11 de la fiche compte rendu 43.
- **Observer et analyser** les signaux des capteurs de hauteur de caisse et des actionneurs de correcteur des projecteurs.
- **Répondre** à la question 12 de la fiche compte rendu 43.
- **Procéder** à l'initialisation du système et au réglage des projecteurs.

Tableau d'évaluation

Savoirs et/ou savoir-faire	Critères et indicateurs d'évaluation	Niveau d'acquisition			
		TS	S	I	TI
S 35 Production et utilisation de l'énergie électrique (les frontières des systèmes...)	Les frontières du système, les composants et leurs liaisons sont correctement identifiés. Questions 2, 4 et 7.	4	3	1	0
S 35 Production et utilisation de l'énergie électrique (les interrelations avec d'autres systèmes...)	Les interrelations avec d'autres systèmes ou fonctions. Questions 5 et 6.	2	1	0,5	0
C 131 Collecter toutes les données nécessaires à une intervention.	Toutes les données techniques et réglementaires sont correctement recensées et collectées. Questions 1 et 3.	1	0,5	0	
C 221 Analyser , interpréter, traiter toutes les informations nécessaires au diagnostic et émettre des hypothèses.	L'analyse et l'interprétation des informations sont cohérentes. Les hypothèses énoncées sont plausibles. Questions 9 et 11.	2	1	0,5	0
C 223 Mettre en œuvre les essais et mesures prévus, analyser la démarche utilisée.	Les résultats relevés sont exprimés dans l'unité attendue avec la précision requise. Questions 8, 10 et 12.	7	5	3	1
C 311 Déposer , reposer, poser un élément ou un sous-ensemble.	Le véhicule est remis en conformité. Aucune détérioration n'est constatée lors de la dépose-repose de l'optique.	4	3	1	0

NOTE :/20

Observations

.....

4 Identifier la (ou les) connexion(s) électrique(s) du (ou des) élément(s) présent(s) dans le bloc optique appartenant uniquement au système de la lampe à décharge.

Désignation et numéro de l'élément du bloc optique	Voies de l'élément	Information électrique (signal de commande, alimentation, masse, etc.)	Désignation et numéro de l'élément en relation



5 Positionner le régloscope (ou un tableau blanc), allumer les feux de croisement, moteur au ralenti. Repérer la position des feux ou effectuer leurs réglages. Placer successivement différents poids dans le coffre arrière du véhicule. Que se passe-t-il au niveau de la hauteur des feux ?

.....

.....

Placer successivement différents poids dans le compartiment du moteur.
Que se passe-t-il au niveau de la hauteur des feux ?

.....

.....

6 Rechercher sur les schémas électriques et localiser sur le véhicule les éléments permettant de garder un angle constant du faisceau lumineux par rapport à l'horizontale. Les énumérer.

-
-

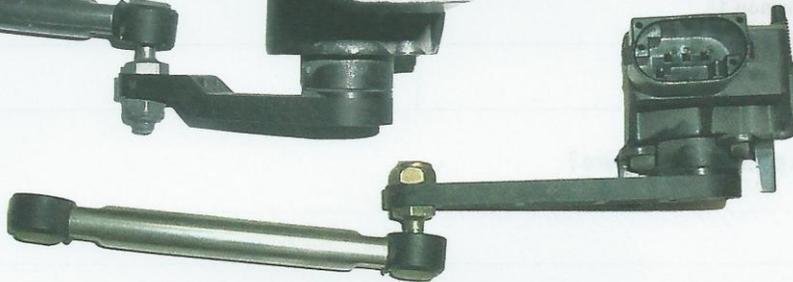
7 Rechercher, sur le schéma électrique de principe, les désignations des voies des capteurs de hauteur de caisse avant et arrière.

Désignation électrique des voies du capteur avant de hauteur de caisse			
Numéro du capteur	Numéro de la voie	Numéro des fils et couleur du connecteur	Information électrique du capteur

Capteur-calculateur avant de hauteur de caisse sur Renault Laguna II



Capteur arrière de hauteur de caisse sur Renault Laguna II



Désignation électrique des voies du capteur arrière de hauteur de caisse			
Numéro du capteur	Numéro de la voie	Numéro des fils et couleur du connecteur	Information électrique du capteur

Ci 10 : Utilisation et production de l'énergie électrique		Fiche compte rendu du TP 43
Phase d'approfondissement	La fonction éclairage	Nom :

8 Placer un voltmètre entre la borne du signal de sortie et une masse du capteur avant. Faire varier le capteur avant, relever les tensions mini et maxi du capteur et les positions du faisceau correspondantes.

Tension maxi (V) = Position du faisceau : bas haut

Tension mini (V) = Position du faisceau : bas haut

Placer un voltmètre entre la borne du signal de sortie et une masse du capteur arrière. Faire varier le capteur arrière, relever les tensions mini et maxi du capteur et les positions du faisceau lumineux correspondantes.

Tension maxi (V) = Position du faisceau : bas haut

Tension mini (V) = Position du faisceau : bas haut

9 Que peut-on en conclure sur le type de capteur utilisé ?

.....

.....

10 Placer le faisceau à une position intermédiaire, environ à moitié de sa course. Cette position peut s'obtenir pour différentes combinaisons de position des capteurs avant et arrière. Mettre le faisceau dans cette position pour 2 de ces combinaisons, relever les tensions des capteurs à chaque fois, et calculer la différence des tensions et comparer.

	Tension capteur avant	Tension capteur arrière	Différence
Combinaison 1			
Combinaison 2			

11 Que peut-on en conclure ?

.....

.....

.....

12 Réaliser le relevé des signaux des capteurs avant ou arrière en position « basse » puis en position « haute ». Définir complètement le signal observé à l'oscilloscope (type, tension, période et fréquence). Réaliser le relevé des signaux de commande des actionneurs des projecteurs en position « basse » puis en position « haute ». Définir complètement le signal observé à l'oscilloscope (type, tension, période et fréquence).

Nota : représenter les signaux sur feuille A4, en précisant clairement la désignation des axes et des valeurs. Écrire la légende de chaque schéma. Les signaux doivent être représentés proprement.

.....

.....

.....

.....

.....