

# Contrôler et remplacer un amplificateur de freinage

## Tâche professionnelle 37

### Objectif

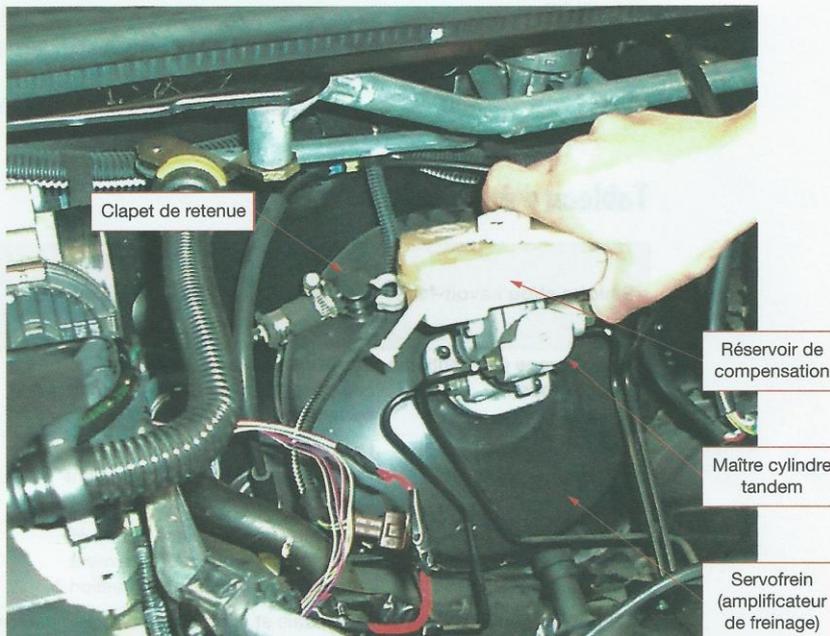
Être capable d'identifier et de définir les caractéristiques principales de fonctionnement d'un servofrein.

Durée du TP : .....h.....

### Zones d'activité

1	2	3	4	5	6

Espace diagnostic/  
intervention



### Réception du véhicule

#### Observation du client

La pédale de frein est dure lors du freinage ; difficulté à ralentir et à arrêter le véhicule rapidement.

#### Diagnostic du réceptionnaire

Pas d'assistance de freinage : absence de source de vide, tuyauterie percée ou dysfonctionnement du servofrein. Contrôler et, si il s'avère nécessaire, remplacer les éléments incriminés.

### Travail de réalisation

On vous donne :	On vous demande de :
Un véhicule à moteur essence Un véhicule à moteur diesel Le livre de technologie Les ressources techniques concernant le moteur (le document constructeur, etc.) Une pompe manuelle à pression/dépression Un jeu de clés à tuyauter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Répondre</b> aux questions 1 et 2 de la fiche compte rendu 37.</li> <li>■ <b>Déposer</b> le servofrein avec toutes les précautions requises.</li> <li>■ <b>Répondre</b> aux questions 3 et 4 de la fiche compte rendu 37.</li> <li>■ <b>Reposer</b> le servofrein après avoir contrôlé le clapet de retenue.</li> <li>■ <b>Effectuer</b> la mesure de la dépression au niveau du collecteur d'admission.</li> <li>■ <b>Répondre</b> aux questions 5 à 7 de la fiche compte rendu 37.</li> <li>■ <b>Effectuer</b> la mesure de la dépression au niveau de la pompe à vide. Utiliser un « T » de dérivation.</li> <li>■ <b>Répondre</b> aux questions 8 et 9 de la fiche compte rendu 37.</li> <li>■ <b>Ranger et nettoyer</b> le poste de travail.</li> </ul>

### Tableau d'évaluation

Savoirs et/ou savoir-faire	Critères et indicateurs d'évaluation	Niveau d'acquisition			
		TS	S	I	TI
<b>S 34 Freinage</b> (les frontières des systèmes...)	Les frontières du système, les composants et leurs liaisons sont correctement définis. Question 4.	2	1	0,5	0
<b>S 34 Freinage</b> (les phases de fonctionnement)	Les caractéristiques et phases de fonctionnement sont correctement explicitées. Questions 5, 6 et 8	3	2	1	0
<b>C 131 Collecter</b> toutes les données nécessaires à une intervention.	Toutes les données techniques et réglementaires sont correctement recensées et collectées. Question 1.	1	0,5	0	
<b>C 223 Mettre</b> en œuvre les essais et mesures prévus, analyser la démarche utilisée.	Les essais et mesures sont réalisés selon les procédures. Questions 7 et 9.	4	3	2	0
<b>C 313 Réaliser</b> la mise au point du véhicule et s'assurer de la fiabilité des réglages.	Les valeurs de réglages retenues et effectuées sont conformes aux prescriptions. Questions 2 et 3.	4	3	2	0
<b>C 311 Déposer, reposer,</b> poser un élément ou un sous-ensemble.	Le véhicule est remis en conformité. L'action n'appelle aucune remarque sur le plan de la sécurité.	6	4	2	1
<b>NOTE : .....</b>		<b>/20</b>			

### Observations

.....

.....

Phase d'approfondissement	L'assistance	Nom : .....
---------------------------	--------------	-------------

## Contrôler et remplacer un servofrein

### 1 Relever les informations concernant le véhicule et le système d'assistance de freinage.

Appellation commerciale : .....

Type Mines ou véhicule : ..... Marque du servofrein : .....

Type du servofrein : ..... Diamètre du servofrein : .....

### 2 Quelles sont les précautions de manipulation qu'il faut prévoir avant de déposer le servofrein ?

- .....
- .....
- .....

### 3 Citer et réaliser les contrôles et les réglages (si nécessaires) à effectuer lors du remplacement du servofrein.

- .....
- .....
- .....
- .....

Valeur du retrait de la tige de poussée mesurée : .....

Valeur constructeur : .....

Valeur de la longueur de la tige de commande mesurée : .....

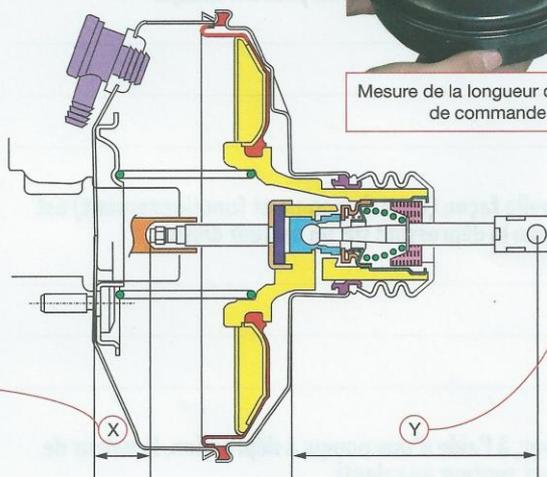
Valeur constructeur : .....



Mesure de la longueur de la tige de commande

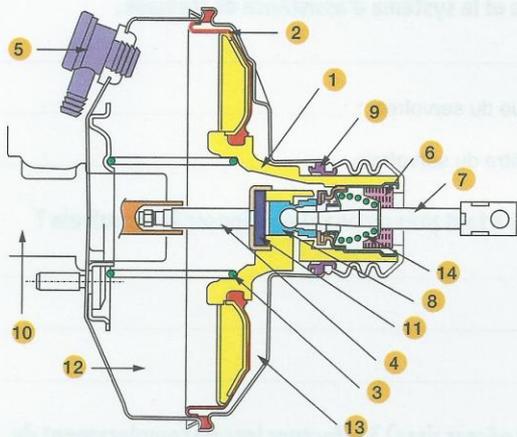


Mesure du retrait de la tige de poussée



Nota : Ne pas oublier de prendre en compte le diamètre de la vis présente sur la tige de commande lors de la mesure de la longueur de la tige de commande.

**4** Identifier uniquement les éléments pouvant être échangés sans effectuer le remplacement du servofrein. Les localiser sur le servofrein.



1	.....
2	.....
3	.....
4	.....
5	.....
6	.....
7	.....
8	.....
9	.....
10	.....
11	.....
12	.....
13	.....
14	.....

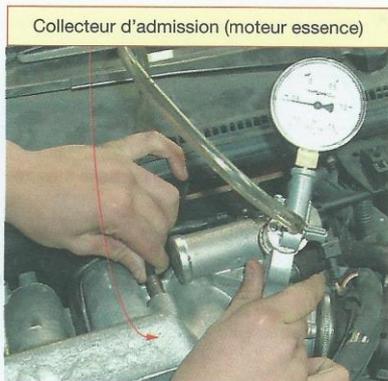
**5** Quel est le type d'énergie utilisée pour l'assistance de freinage ? Énergie .....

**6** Expliquer de quelle façon est obtenue la dépression sur un moteur essence.

.....

.....

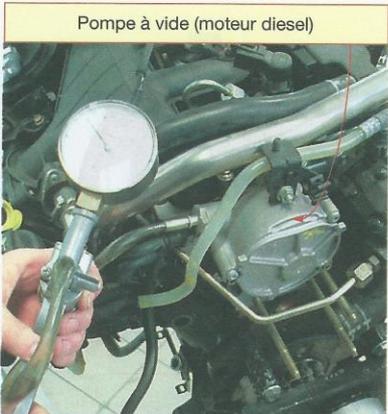
.....



**7** Relever, à l'aide d'une pompe à dépression, la valeur de la dépression, moteur au ralenti. Expliquer pourquoi cette valeur correspond à celle en phase freinage.

.....

.....



**8** De quelle façon (type de pompe et fonctionnement) est obtenue la dépression sur un moteur diesel.

.....

.....

**9** Relever, à l'aide d'une pompe à dépression, la valeur de celle-ci, moteur au ralenti.

Valeur moyenne en phase freinage de la dépression : .....