

Effectuer la réparation d'un étrier de frein avant

Tâche professionnelle 36

Objectif

Être capable de constater le dysfonctionnement du système de freinage et d'effectuer la remise en état de l'étrier et des pièces d'usure.

Durée du TP :h.....

Zones d'activité

1	2	3	4	5	6

Espace diagnostic/
intervention
ou laboratoire d'étude
technologique interne
des systèmes
et sous-systèmes



Utiliser une clé à tuyauter pour ne pas détériorer l'écrou du flexible de frein.
Utiliser du dégrissant si besoin.
Prévoir un obturateur pour éviter que le liquide de frein coule, ainsi qu'un bac de récupération.

Réception du véhicule

Observation du client

Mauvais freinage du véhicule : il faut appuyer très fort sur la pédale de frein pour ralentir le véhicule.

Diagnostic du réceptionnaire

Après un contrôle au banc de freinage, contrôler le déplacement du piston de frein de chaque étrier et réaliser la réparation complète de l'étrier défectueux.

Travail de réalisation

On vous donne :

Un véhicule
Le livre de technologie
Les ressources techniques concernant le moteur (le document constructeur, etc.)
Un pied à coulisse
Une clé dynamométrique
Un appareil de purge des freins
Un jeu de jauges d'épaisseur
Une soufflette
Un presse-pédale

On vous demande de :

- **Placer** un presse-pédale et déposer les roues avant.
- **Répondre** aux questions 1 à 3 de la fiche compte rendu 36.
- **Déposer** les plaquettes de frein avant.
- **Déposer et démonter l'** (ou les) étrier(s) de frein avant.
- **Répondre** à la question 4 (point de vue démontage et remontage) de la fiche compte rendu 36.
- **Effectuer** la remise en état du (ou des) étrier(s) de freins.
- **Répondre** aux questions 5 et 6 de la fiche compte rendu 36.
- **Mesurer** le diamètre du piston pour la question 8.
- **Répondre** à la question 7 de la fiche compte rendu 36.
- **Effectuer** la repose de tous les éléments.
- **Purger** le système de freinage.
- **Répondre** aux questions 8 et 9 de la fiche compte rendu 36.

Tableau d'évaluation

Savoirs et/ou savoir-faire	Critères et indicateurs d'évaluation	Niveau d'acquisition			
		TS	S	I	TI
S 34 Freinage (les frontières des systèmes...)	Les frontières du système, les composants et leurs liaisons sont correctement définis. Question 6.	2	1	0,5	0
S 34 Freinage (les phases de fonctionnement)	Les caractéristiques (notions de pression, de surface) sont clairement définies et calculées. Questions 8 et 9.	5	3	2	0
	Les phases de fonctionnement sont correctement identifiées et explicitées. Questions 2 et 5.	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 7.	2	1	0,5	0
C 213 Maintenir en état son poste de travail.	Le poste de travail et les équipements utilisés sont nettoyés, rangés et remis en état. Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées. Question 3.	3	2	1	0
C 312 Démonter , remettre en conformité, remonter les éléments et les organes.	Le temps d'intervention est économiquement acceptable. L'élément est remis en conformité. L'action garantit l'intégrité des personnes et des biens et elle est conforme au cahier des charges constructeur. Aucune détérioration n'est constatée. Question 4.	6	4	2	0

NOTE :/20

Observations

.....

.....

Réaliser la dépose, la remise en état et la repose d'un étrier de frein

1 Identifier les caractéristiques du système de freinage du véhicule.

Désignation commerciale : Type véhicule :

Marque de l'étrier : Type de l'étrier :

Nombre de pistons par étrier : Type de montage de l'étrier :

2 Expliquer la raison de mettre un presse-pédale lors de l'intervention.

.....

.....

.....

3 Quelles sont les précautions de manipulation à prévoir avant de déposer l'étrier ?

-
-
-



4 Lister les opérations pour assurer la remise en état d'un étrier de frein avec toutes les précautions requises.

-
-
-
-
-
-
-
-



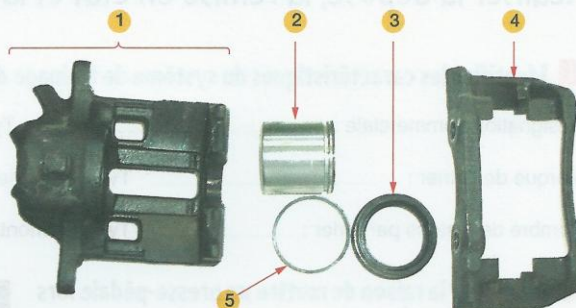
5 Comment s'effectue le retour du piston dans l'étrier.

-
-



6 Identifier les différents éléments après les avoir démontés et nettoyés.

1	
2	
3	
4	
5	



7 Rechercher les couples de serrage que l'on doit appliquer au remontage de l'étrier jusqu'à la roue.

Vis de fixation du disque		Vis de purge d'étrier	
Vis de fixation support étrier		Fixation flexible sur étrier (raccord hydraulique)	
Vis de fixation étrier (vis de colonnette)		Vis de fixation roue	

8 Calculer la force d'appui et la pression unitaire de la plaquette sur le disque. La pression du circuit de freinage lorsque le conducteur appuie sur la pédale est de 34 bars. La surface de la plaquette sera calculée de manière très grossière : on calculera la surface d'un rectangle qui inscrira la forme géométrique de la plaquette.

Mesure du diamètre du piston d'étrier de frein :

Calcul de la surface de la plaquette :

Calcul de la force d'appui (F) du piston sur la plaquette :

.....

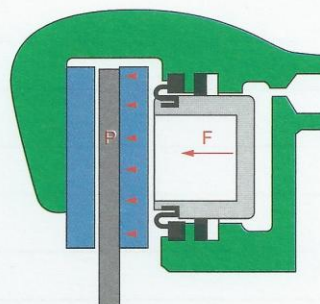
.....

.....

.....

.....

.....



Calcul de la pression unitaire (P) de la plaquette sur le disque :

.....

.....

9 Que peut-il se passer si la pression unitaire est trop élevée ?

.....

.....