

Le freinage-Travaux Pratiques freins à tambours

TRAVAUX PRATIQUES FREINS À TAMBOURS

Mise en situation

Lors de la révision générale des 120000 KMS, votre chef d'atelier vous demande plus particulièrement d'effectuer un contrôle des freins AR à tambours



Je réalise

Il est nécessaire de déposer les tambours de freins afin de :

- mesurer l'épaisseur des garnitures :
- mesurer l'usure et la déformation du tambour :
- contrôler visuellement les éléments.

1-Identification du véhicule

Marque du véhicule	
Types Mines	
Appellation commerciale	
Année modèle	

2-Identification du frein

Marque et type de montage	
---------------------------	--



Appel professeur pour contrôler le travail

Validation →

3-rechercher dans la documentation technique la gamme de dépose des tambours de freins

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4-Procéder à la dépose des freins amère en suivant la procédure d'intervention de la documentation technique du véhicule et en respectant toutes les règles d'hygiène et de sécurité.

Les freins à tambours sont montés généralement à l'arrière des citadines et des berlines compactes.

Ils sont équipés d'un rattrapage automatique d'usure chargé de garder constante la distance segment/tambour pour conserver la même course à la pédale quelle que soit l'usure des garnitures.

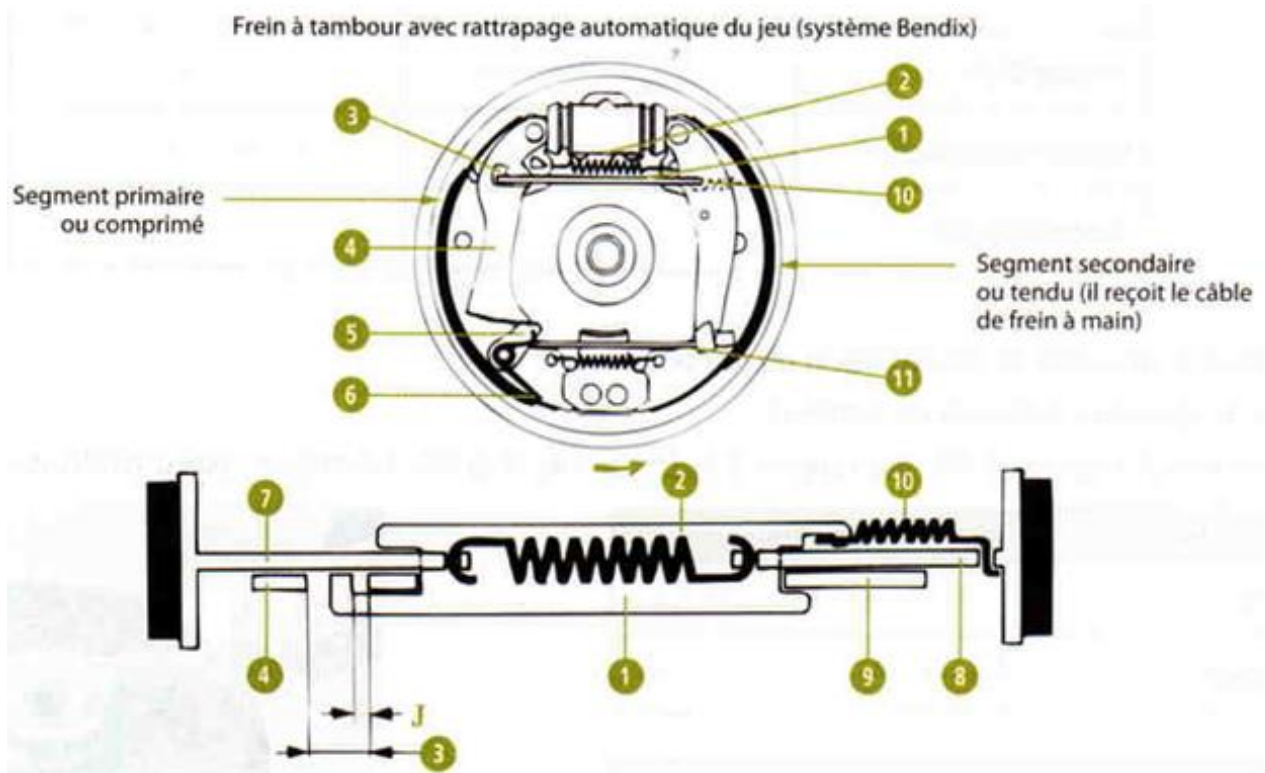
Ils disposent d'un jeu de leviers relié au câble de frein de stationnement (frein à main). Ils peuvent recevoir un capteur et sa cible pour les véhicules munis de l'A.B.S.

Il est composé de deux cylindres de roue, de quatre mâchoires, d'un système de rattrapage et d'un tambour.

Le cylindre de roue sous l'effort de la pression du liquide de frein, écarte les mâchoires dont la garniture vient créer une friction à l'intérieur du tambour.

Le système de rattrapage est là pour maintenir les mâchoires au plus près des parois intérieures du tambour, au fur et à mesure de l'usure des garnitures.

Les mâchoires sont également reliées au câble de frein à main pour assurer le frein de stationnement.



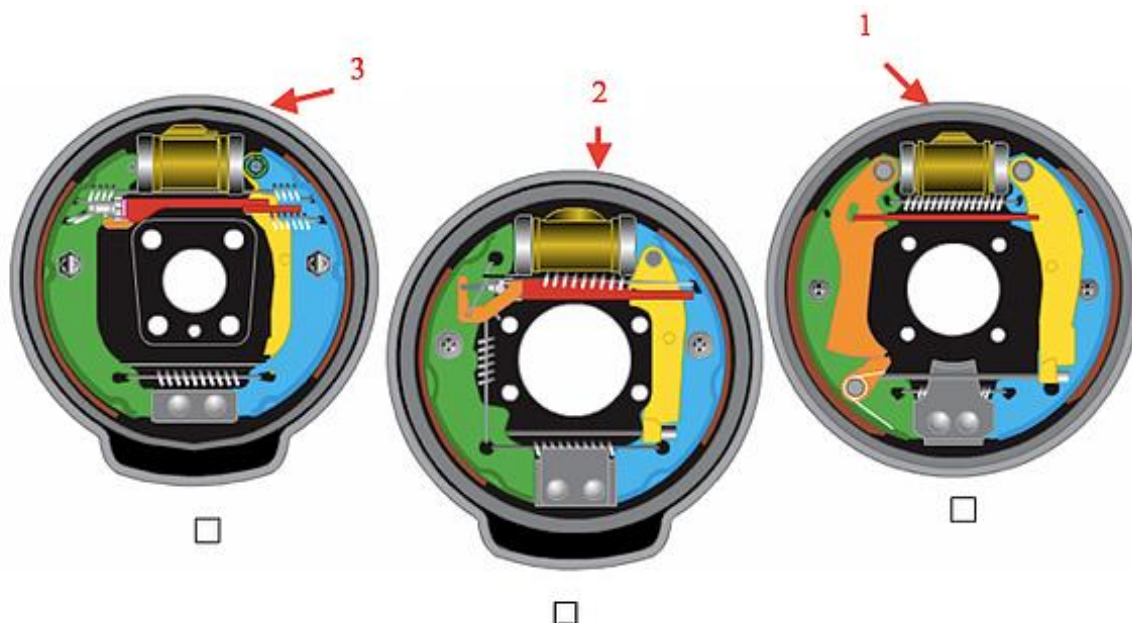
1	Biellette	5	Secteur cranté	9	Levier de frein à main
2	Ressort	6	Ressort de maintien du secteur cranté	10	Ressort de fixation de la biellette
3	Lumière d'accrochage	7	Segment primaire	11	Câble de frein à main
4	Levier	8	Segment secondaire	J	Jeu idéal entre segments et tambour



Appel professeur pour contrôler le travail

Validation →

5-Quel type de montage équipé est sur votre véhicule



N°	Montage
1	Rattrapage de jeu à levier et loquet crantés Type BENDIX
2	Rattrapage de jeu incrémental Type BENDIX
3	Rattrapage de jeu incrémental Type GIRLING

6-Contrôle des garnitures

A titre préventif, il est conseillé de contrôler l'usure des garnitures de frein tous les 60000 km

-Mesurer l'épaisseur de la garniture de la mâchoire ; en dessous de 2mm elles sont à remplacer.

-Garniture trop usée, la mâchoire frotte la paroi du tambour, cela provoque un bruit de frottement métallique venant de l'arrière.

GARNITURES GAUCHE				GARNITURES DROITE			
Epaisseur nominale (neuve)				Epaisseur nominale (neuve)			
Epaisseur minimale autorisée				Epaisseur minimale autorisée			
Epaisseur mesurées	Primaire			Epaisseur mesurées	Primaire		
	Secondaire				Secondaire		
Contrôle visuel				Contrôle visuel			

OK ou HS...

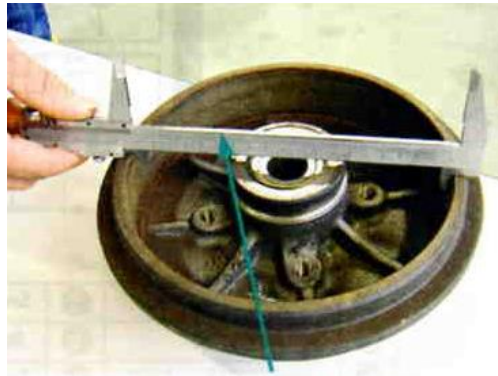


Appel professeur pour contrôler le travail

Validation →

7-Mesure des tambours

- Mesurer le diamètre intérieur du tambour.
- Effectuer une 2e mesure, à 90° par rapport à la 1ère,
- la cote doit être identique : pas d'ovalisation.
- Si la mesure relevée a augmenté de plus de 2mm par rapport à la cote initiale, alors ils sont à changer. La cote d'usure maximale est indiquée sur le tambour ou bien dans la revue technique



Calibre ou pied à coulisse

TAMBOUR GAUCHE			TAMBOUR DROIT		
Diamètre intérieur nominal (neuf)			Diamètre intérieur nominal (neuf)		
Diamètre intérieur maximal autorisé			Diamètre intérieur maximal autorisé		
Epaisseur 1 mesurées			Epaisseur 1 mesurées		
Epaisseur 2 mesurées			Epaisseur 2 mesurées		
Ovalisation déduite			Ovalisation déduite		



Appel professeur pour contrôler le travail

Validation →

8-Contrôle visuel des tambours

- Forme de l'usure (régulière ou irrégulière).
- Traces de rayures et points chauds (coup de feu).
- Présence de criques.

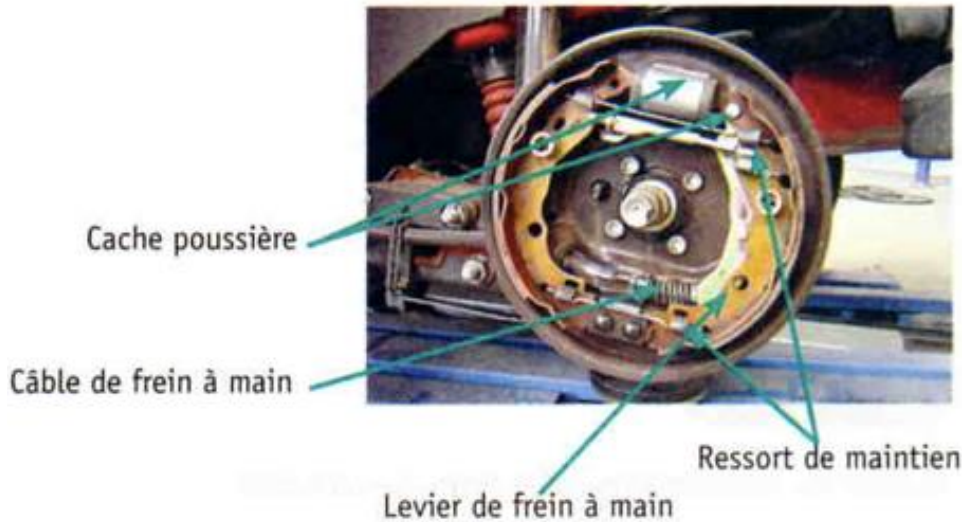


Un tambour usagé implique l'échange du jeu complet.

TAMBOUR GAUCHE		TAMBOUR DROIT	
Contrôle visuel		Contrôle visuel	

9-Mécanisme de frein à tambour

- Présence de trace de fuite de liquide en soulevant les cache-poussières du cylindre de roue. En cas de fuite, il faut également changer les garnitures.
- Coulissement du câble de frein.
- État des ressorts de maintien.
- État des garnitures et forme de l'usure



MECANISME GAUCHE		MECANISME DROIT	
Contrôle visuel		Contrôle visuel	



Appel professeur pour contrôler le travail

Validation →

10- Contrôler les cylindres de roue

- Fuite d'un ou des deux cylindre(s) de roue, ainsi le niveau de liquide de frein baisse et la course de la pédale de frein devient plus longue.
- A l'aide d'un tournevis, écarter légèrement le soufflet du cylindre de roue pour repérer une éventuelle fuite du liquide de frein



CONTROLES	Gauche	Droite
Les pistons coulissent correctement		
L'étanchéité est bonne, pas de fuite		
Les caches poussières sont en bon état		

11-Suite à l'ensemble de vos contrôles, donner votre conclusion sur l'état des freins AR et proposer l'intervention à réaliser

.....
.....
.....
.....



Appel professeur pour contrôler le travail

Validation →

12-procédure de dépose du système de freinage

- Surélever la voiture sur chandelle ou bien la lever avec un pont élévateur
- Relâcher le frein à main



- Roulement cylindrique** : retirer le capuchon (cache poussière) -
- Roulement conique** : retirer le capuchon (cache poussière) du tambour et retirer la goupille qui maintient l'écrou d'ajustage des roulements
- Sans roulement** : dévisser ou déclipser directement le tambour du moyeu
- Prévoir une clé à choc ou un tube de fer servant de rallonge sur le manche de la clé.



- Démonter le tambour pour avoir accès à l'intérieur des freins
- Dans certains cas l'écrou est serré à l'envers. S'il y a deux couleurs d'écrous différentes dans le kit neuf, alors il faut desserrer l'écrou côté conducteur dans le sens des aiguilles d'une montre
- Dans les trois cas, si l'usure du tambour est trop importante, une bordure se crée et les mâchoires fixées sur les fusées retiennent le tambour. C'est pourquoi il est obligatoire de relâcher le système de rattrapage des mâchoires.

Pour cela se référer à la revue technique du véhicule. -Défaire les brides de maintien des mâchoires sur la flasque (support des mâchoires reliant les mâchoires à la fusée).



-Dégager les mâchoires en les écartant (faire levier avec un tournevis). Elles restent solidaires par les ressorts et le câble de frein à main raccordé à l'une des deux mâchoires.



- Décrocher le câble de frein à main à l'aide d'une pince.
- Déposer l'ensemble mâchoire et système de rattrapage.
- Dévisser le tuyau de frein du cylindre de roue avec une clé à tuyauter.
- Laisser couler le liquide de frein dans le bac à vidange.
- Retirer le(s) vis ou le clip qui fixent le cylindre de roue à la flasque de frein.
- Déposer le cylindre de roue.

13-procédure de repose du système de freinage

- Nettoyer la flasque de frein au nettoyant frein.
- Monter le nouveau cylindre de roue.
- Revisser le tuyau de frein au cylindre de roue.



- Enduire les surfaces de contact des mâchoires sur la flasque avec la graisse fournie dans le kit.
- Remonter les mâchoires :
- Pour le kit prémonté : replacer le câble de frein à main sur la mâchoire et positionner les mâchoires.



-Pour le kit en pièces détachées : replacer le câble de frein à main puis remonter les mâchoires une à une et réinstaller le système de rattrapage d'usure de frein



-Verrouiller les brides de maintien des mâchoires.



-Amorcer le système de rattrapage. (Se référer à la revue technique)
-Nettoyer et remonter le tambour.



-Dans le cas d'un roulement conique penser à graisser les roulements.
-Faire la purge.



-Si besoin, réajuster la tension du câble de frein à main (se référer à la revue technique)



Appel professeur pour contrôler le travail

Validation →



Rappel sur les Conditions de remises en état du système de freinage

- En cas de fuite sur un cylindre de roue, il est impératif de remplacer simultanément les deux côtés.
- Si les garnitures sont grasses, on change le jeu complet pour les deux côtés.
- IL est important de bien identifier le type et la marque du frein. En cas de remplacement, les pièces doivent être de même type et de même marque.

En fin d'intervention

- **Pomper** plusieurs fois sur la pédale de frein pour rattraper les jeux
- **Vérifier** le niveau de liquide de frein dans le bocal.
- Les organes de freins sont des pièces d'usure qui **doivent être remplacées régulièrement** en fonction de leur état.
- **Leur remplacement s'effectue par train complet** afin de maintenir la symétrie du freinage sur le véhicule.
- **Il convient de contrôler la qualité de l'intervention** en s'assurant de l'efficacité réelle du dispositif après intervention (essai statique et dynamique).
- Les plaquettes de freins ainsi que les garnitures doivent être collectées pour être retraitées. Les disques et tambours de freins doivent être **recyclés**.