



Information Technique

Consigne de réparation d'étrier de frein Étrier à griffe Teves série FN Dépose et pose du frein à disque

Généralités

Ce type de frein à étrier à griffe est utilisé sur un grand nombre de modèles de véhicules modernes. Cette consigne de réparation est donc applicable également à d'autres modèles de véhicules équipés d'étriers de frein similaires.

Les représentations schématiques, images et descriptions ne sont données qu'à titre d'explication et d'illustration du texte du document et ne peuvent pas être utilisées comme base pour la réparation.

La consigne de réparation ci-après se base sur l'exemple d'une BMW 320i (E90).



Consigne de réparation

Seul un personnel spécialisé et qualifié est autorisé à intervenir sur les systèmes de freinage.

Pour toutes les réparations sur le système de freinage, veuillez respecter les consignes de sécurité et de maintenance indiquées par le constructeur ainsi que les instructions de montage spécifiques au produit.



Préparation

Avant la réparation, vérifier l'absence de défauts sur toutes les pièces importantes au niveau de la suspension d'essieu et du frein de roue, comme les pneus, les flexibles de frein ou les bras de suspension.

- Amener le véhicule sur un pont élévateur
- Déposer les roues avant
- Effectuer un contrôle visuel
- Les pièces défectueuses doivent obligatoirement être remplacées





Information Technique

Réparation

Déposer le ressort de retenue du boîtier.

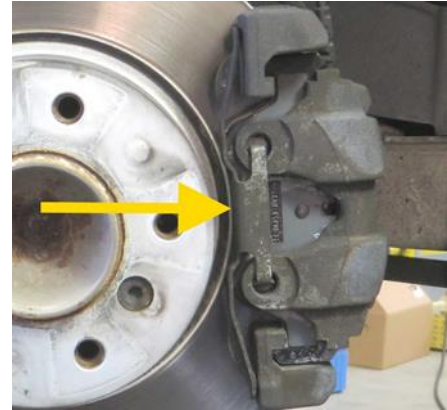
- Pousser le ressort de retenue dans le sens de la flèche, puis l'extraire de côté
- Vérifier l'absence de défauts sur le ressort de retenue et le remplacer le cas échéant.

Attention :

Le ressort de retenue est précontraint.

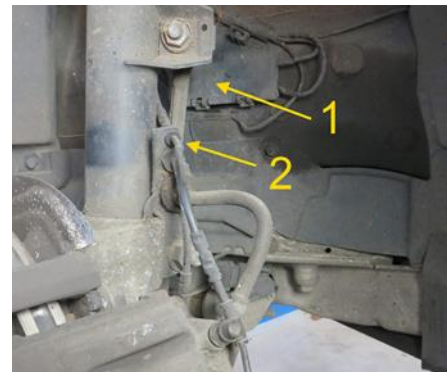
Un relâchement brutal latéral peut provoquer des lésions.

Pour les véhicules de plus de 48 mois, il est recommandé de remplacer le ressort de retenue lors de la réparation des freins !



Détacher le jeu de câbles du témoin d'usure de la plaquette de frein.

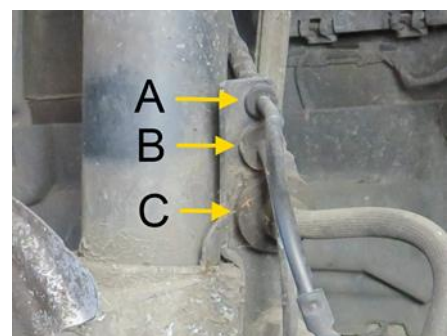
- Pour cela, ouvrir le boîtier de connexion (1) dans le passage de roue, déverrouiller la fiche de raccordement puis décrocher le jeu de câbles du support (2).



Remarque !

Les composants suivants sont raccordés de manière sécurisée dans le support sur la jambe de suspension.

- Câble de raccordement du témoin d'usure de la plaquette de frein (A)
- Câble de raccordement du capteur ABS (B)
- Flexible de frein de l'étrier de frein (C)





Information Technique

Enlever les deux bouchons de protection des goujons de guidage.

Vérifier l'absence d'endommagement des bouchons de protection et des manchons d'amortissement.

- Les pièces défectueuses doivent obligatoirement être remplacées

Remarque :

L'infiltration d'eau et d'impuretés peut entraîner la corrosion des goujons de guidage et donc un fonctionnement réduit de l'étrier de frein.

Ceci peut causer un freinage unilatéral ou une usure prématurée.

Desserrer et retirer les deux vis de fixation (goujons de guidage).

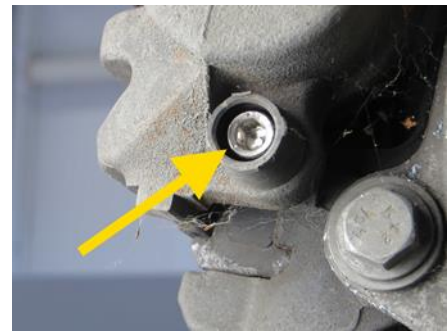
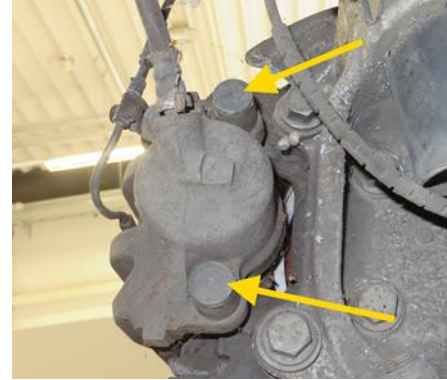
Outil nécessaire : clé Allen de 7 mm

Retirer l'étrier de frein du support.

- Enlever l'étrier de frein par l'arrière.
- Déposer ensuite la plaquette de frein extérieure et intérieure de l'étrier de frein.

Remarque !

Comparer l'usure des plaquettes. Une différence importante d'usure des plaquettes de frein est révélatrice d'un mauvais fonctionnement de l'étrier de frein.





Information Technique

Attacher en hauteur l'étrier de frein à la jambe de suspension à l'aide d'un crochet approprié.

- Veiller à ne pas tordre ou plier le flexible de frein
- Le cas échéant, décrocher le flexible de frein de la fixation sur la jambe de suspension

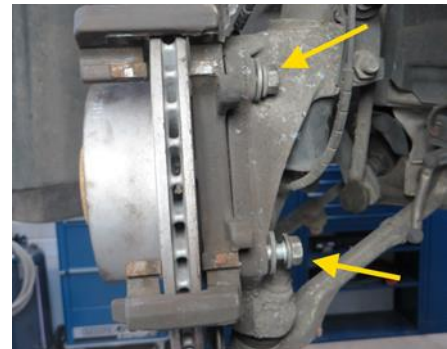
Remarque :

Afin d'éviter tout endommagement, ne pas laisser l'étrier de frein accroché au flexible !



Desserrer et dévisser les deux vis de fixation du support d'étrier de frein.

- Enlever le support d'étrier de frein et vérifier l'absence de défauts.



Déposer le disque de frein

- Desserrer la vis de fixation
- Retirer le disque de frein

Remarque à propos du desserrage du disque de frein.

Si le disque de frein est bloqué, taper avec précaution sur la base du corps de disque à l'aide d'un maillet en caoutchouc.



Contrôler le moyeu de roue.

- Vérifier l'absence de corrosion et de défauts sur la surface
- Vérifier l'absence de défauts au niveau du filetage
- Tourner le moyeu de roue et contrôler la bonne rotation et le jeu du roulement de roue





Information Technique

Nettoyer la surface de contact du moyeu à l'aide d'un outil approprié.

- Éliminer les impuretés et les traces de corrosion.

Remarque :

Des défauts de planéité au niveau de la surface de contact peuvent déformer le disque de frein et le voiler !



La surface de contact du moyeu de roue doit être intacte, exempte de rouille, propre et à métal nu. Pour protéger la surface de contact de la corrosion, la pulvériser d'huile puis essuyer avec un chiffon sans peluches.

Remarque :

Ne pas graisser excessivement la surface du moyeu de roue après le nettoyage !

- De la graisse peut être projetée sur le frein par rotation.
- Ceci pourrait se répercuter sur la fixation de la roue ou sur le couple de serrage des boulons de roue.



Monter le disque de frein puis le fixer à l'aide de la vis de fixation.

Remarque :

Respecter le couple de serrage !



Préparer le support d'étrier de frein au montage.

Il est recommandé de déposer le support et de le serrer dans un étau.

- Nettoyer le support à l'aide d'un nettoyant pour freins
- Le cas échéant, retirer avec précaution la corrosion sur les surfaces de guidage à l'aide d'une brosse métallique ou d'une lime

Attention :

Éviter impérativement tout endommagement mécanique





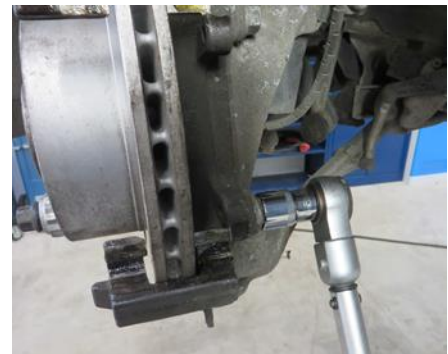
Information Technique

des surfaces de guidage !

Poser le support d'étrier de frein

- Poser les vis et les serrer

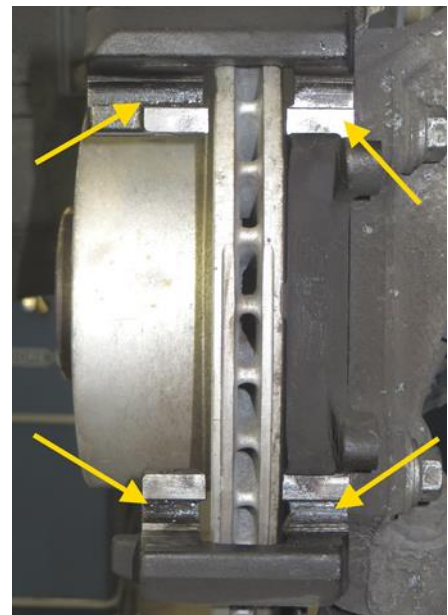
Respecter le couple de serrage !



Enduire les surfaces de contact nettoyées du support d'étrier d'une fine couche de pâte non conductrice et exempte de métal.

Remarque !

Avant le graissage, placer les nouvelles plaquettes dans le support à titre d'essai pour contrôler la bonne mobilité et l'ajustement au niveau des surfaces de contact.



Repousser le piston de frein jusqu'en butée à l'aide de l'outil de rappel.

- Contrôler la bonne fixation et l'état du manchon anti-poussière du piston.

Remarque :

Faire attention au niveau du liquide de frein dans le vase d'expansion en repoussant le piston.

Le cas échéant, vider préalablement le vase.

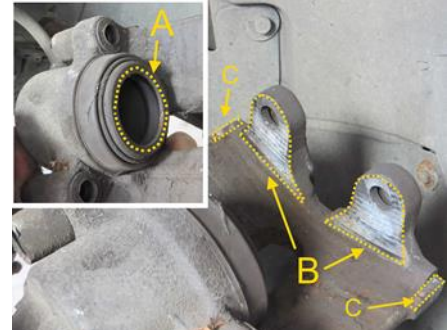




Information Technique

Nettoyer l'étrier de frein avec un nettoyant pour freins.

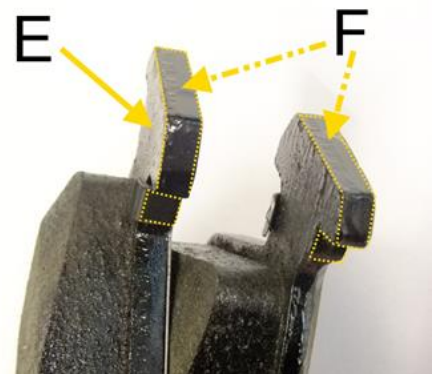
- Enduire la surface de contact (A) du piston de frein d'une fine couche de pâte.
- Nettoyer la surface de contact (B) et l'enduire également d'une fine couche de pâte.
- Nettoyer la surface de contact (C) des têtes de marteau/de l'étrier de frein et l'enduire d'une fine couche de pâte.



Poser les plaquettes de frein.

Enduire les nouvelles plaquettes de frein d'une fine couche de lubrifiant permanent exempt de métal, uniquement sur la tête de marteau (E), au niveau des surfaces de contact (F) sur l'étrier de frein.

- Placer la plaquette de frein extérieure dans le support d'étrier
- Placer la plaquette côté piston dans l'étrier de frein.
- Poser l'étrier de frein sur le support d'étrier.



Remarque :

Des plaquettes de frein neuves doivent être posées uniquement si l'épaisseur des disques de frein est supérieure à l'épaisseur minimale (MIN TH).

Nettoyer les vis de positionnement et contrôler leur état.

- Contrôler les filetages
- Remplacer impérativement les vis endommagées

Après le nettoyage, enduire les surfaces de glissement des vis de positionnement d'une fine couche de graisse.

N'utiliser à cet endroit que de la graisse à base de silicone.



Attention !

Le manchon anti-poussière du piston de frein, les bouchons de protection et les manchons d'amortissement du guidage d'étrier ne doivent pas entrer en contact avec des huiles ou des graisses à base minérale. Ces pièces peuvent être endommagées par le gonflement des





Information Technique

élastomères.

Poser l'étrier de frein puis le fixer à l'aide des vis de positionnement.

- Raccrocher le flexible de frein et le câble du témoin d'usure dans le support
- Mettre en place le ressort de retenue

Remarque

Respecter le couple de serrage !



Poser et raccorder un témoin d'usure de plaquette de frein neuf.

- Veiller à la bonne fixation du témoin d'usure dans la plaquette de frein

Enclipser de nouveau le câblage et le flexible de frein sur le support.

Remarque :

S'assurer que le flexible de frein n'est pas tordu et qu'il est bien fixé dans le support.



Actionner à plusieurs reprises la pédale de frein sur deux tiers de sa course maximum afin que les plaquettes et les pistons de frein atteignent leur position de travail.

Remarque :

Une pression de la pédale jusqu'en butée peut entraîner des endommagements du maître-cylindre de frein !





Information Technique

Contrôler le niveau du liquide de frein sur le vase d'expansion et le cas échéant, faire l'appoint jusqu'au repère « MAX ».

- Si nécessaire, remplacer le liquide de frein.

Remarque :

Utiliser uniquement un liquide de frein neuf et homologué pour le type de véhicule.



Nettoyer le disque de frein après avoir monté l'étrier.

- L'anneau de friction doit être exempt d'impuretés et de graisse.
- Le corps du disque et les filetages doivent être propres et exempts de corps étrangers.



Monter les roues.

- Nettoyer la surface de contact de la jante avant de monter la roue

Respecter le couple de serrage des boulons de roue !

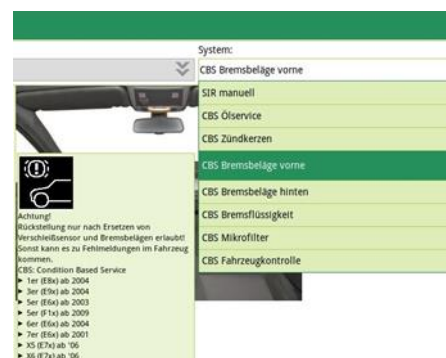


Remise à zéro de l'intervalle d'entretien

Après avoir remplacé la plaquette de frein et le témoin d'usure, l'affichage de maintenance conditionnelle (CBS) doit être remis à zéro avec un appareil de diagnostic approprié conformément à la directive du constructeur.

Info :

Le système de maintenance CBS analyse le besoin de maintenance réel du véhicule. Il évalue l'état des pièces d'usure et des liquides de fonctionnement les plus importants, et vérifie les contenus de maintenance individuels.





Information Technique

Essai fonctionnel et parcours d'essai

Effectuer un contrôle fonctionnel du système de freinage après la réparation.

- Roder le système de freinage conformément à la directive du constructeur lors d'un parcours d'essai
- Effectuer un contrôle fonctionnel du système de freinage sur le banc d'essai de freinage



Informations complémentaires

Couples de serrage :

Véhicule représenté : BMW E90 /320i/ N46

Couples de serrage du frein de roue sur l'essieu avant

- Vis du disque de frein sur le moyeu de roue (16 Nm)
- Vis M 12x1,5 sur le support de frein (110 Nm)
- Vis de positionnement de l'étrier de frein/clé Allen de 7 (30 Nm)
- Boulon de roue (120 Nm)



Autres possibilités de contrôle :

Afin d'éviter à temps toute saccade de frein en conduite, il est nécessaire de contrôler la planéité du nouveau disque de frein à l'aide d'un comparateur approprié en procédant conformément à la directive du constructeur.

Si les tolérances ne sont pas respectées, contrôler le moyeu de roue et le roulement de roue.

Les Informations Techniques contiennent davantage d'indications utiles à ce sujet :

- « Vérifier le voile latéral du disque de frein »
- « Vérifier le voile latéral du moyeu de roue »





Information Technique

Pour effectuer une réparation fiable, nous recommandons les produits suivants :

Outils :

- Pied à coulisse de disque de frein - 8PE 355 290-001
- Brosse à étrier de frein - 8PE 355 290-031
- Outil de pressage du piston de frein - 8PE 355 290-081
- Lime à étrier de frein - 8PE 355 290-091



Nettoyants et lubrifiants :

- Nettoyant pour freins - 8DX 355 370-001 / 500ml
- Lubrifiant permanent exempt de métal pour freins à disque 8DX 355 370-011 / 75ml
- Liquide de frein - 8DF 355 360-021 / 1L

