



AFTERMARKET

# Dossier Etriers de frein TRW

Marketing - FC | Division B / ZF Aftermarket

# Étriers de frein TRW



# Étriers de frein - Le marché en chiffres



**32  
millions**

DE VÉHICULES PARTICULIERS  
EN FRANCE SONT ÉQUIPÉS DE  
FREINS À DISQUE



**1,5 millions  
pièces**

POTENTIEL ANNUEL  
EN VOLUME  
(OES + IAM)



**30%**

PART DE MARCHÉ DE LA  
RECHANGE  
CONSTRUCTEURS



**90%**

ENVIRON DU MARCHÉ EST  
CONSTITUÉ D'ÉTRIERS  
REMANUFACTURÉS

Étriers de frein : le remanufacturing, un vrai potentiel de croissance

# Pourquoi changer les étriers de frein ?

## Les risques

- Plus de pression sur les plaquettes, créant ainsi un déséquilibre et un manque de puissance au freinage
- Surchauffe des disques et des plaquettes de frein
- Frein de stationnement inefficace

## Les avantages

- Puissance de freinage optimale
- Usure normale des plaquettes / disques de frein
- Trajectoire du véhicule au freinage conservée

**Conseil TRW** : A **contrôler** tous les **20 000 km** - A **remplacer** tous les **100 000 km**



# Étriers de frein TRW



PIÈCE SOUMISE  
AU CONTRÔLE  
TECHNIQUE

## Les clés pour comprendre

- L'étrier de frein transforme la pression hydraulique en force mécanique
- A chaque freinage le(s) piston(s) comprime(nt) les plaquettes de frein contre le disque

## Produire les étriers de frein les plus fiables

- TRW fabricant d'étriers 1ère monte
- TRW a dépassé le milliard d'étriers de frein Colette en production
- Une gamme complète d'étriers Neufs et Remanufacturés
- Traitement anticorrosion sans chrome hexavalent (CrVI) norme 2000/53 (sans métaux lourds)



TRW a conçu  
l'étrier Colette,  
le plus populaire  
au monde

A NOTER

+ de 87% de  
couverture du  
parc automobile  
européen

A NOTER

+ de 2 500 références  
dans la gamme (VL,  
VUL et véhicules  
asiatiques)

A NOTER

TRW a été le 1er à  
concevoir et à  
développer le frein  
de parking  
électrique (EPB)

A NOTER

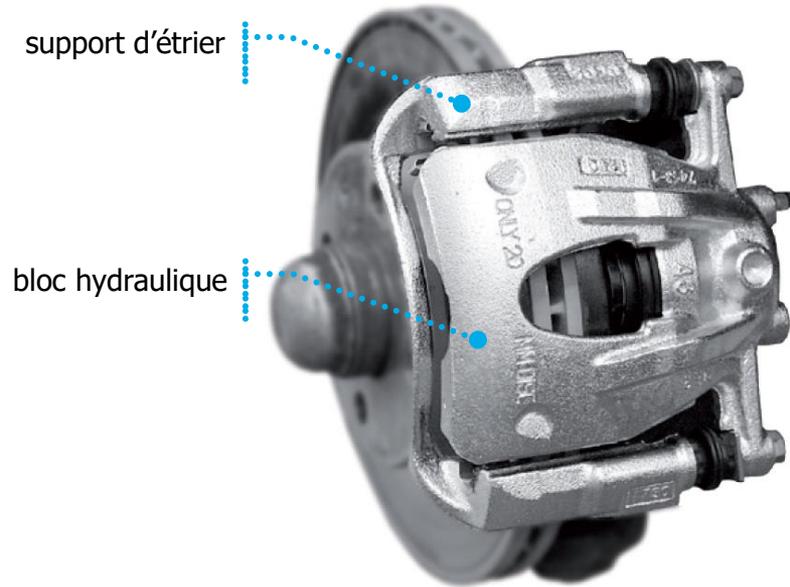
Garantie de  
3 ans ou  
100 000 km



# Étriers de frein TRW

## L'étrier de frein est composé de 2 pièces

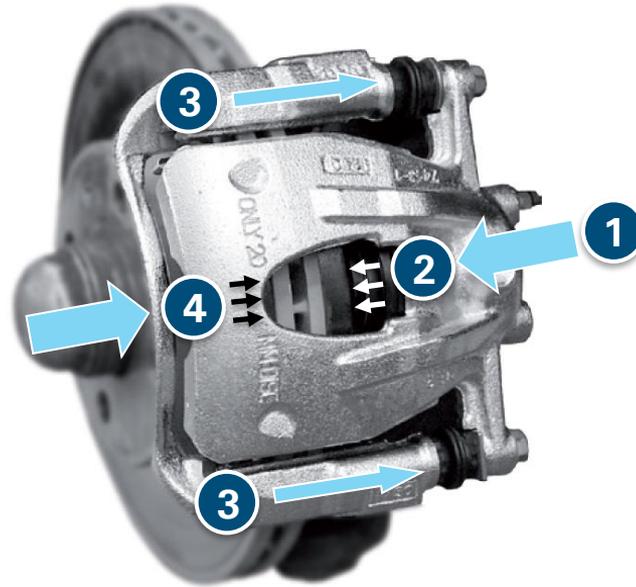
- Le Bloc hydraulique (BH....) + le Support d'étrier (BDA....)



# Étriers de frein TRW

## L'importance de changer aussi le support d'étrier : + de 330 références (BDA....)

- Lors du freinage...



1. La pression est appliquée sur le piston
2. Le piston agit directement sur la plaquette interne
3. L'ensemble du bloc hydraulique coulisse sur les guides
4. Et applique la plaquette externe contre le disque

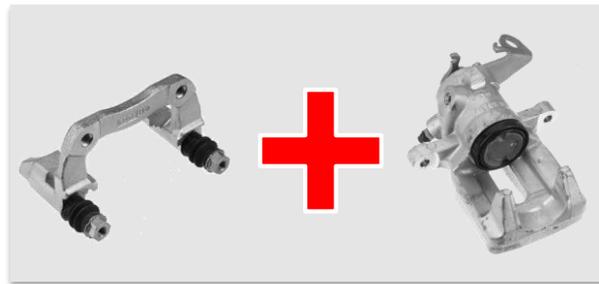
# Étriers de frein TRW

## L'importance de changer le support d'étrier, permet

- Un bon coulissement du bloc-hydraulique sur son support (vérifiez que les guides de coulissement du support soient en parfait état et convenablement lubrifiés)
- Que le bloc-hydraulique assure la répartition des forces de freinage entre la plaquette interne et externe

## Si non changement du support d'étrier, les risques sont

- Le grippage qui entraine généralement une usure prématurée de la plaquette extérieure + échauffement du disque
- La détérioration du cache poussière entraîne une oxydation des guides de coulissement



**Notez-le !** Pensez à changer le support d'étrier en même temps que le bloc hydraulique

# Remplacer les flexibles de frein lors du remplacement des étriers

## Pourquoi pas ?

- Coordonner le remplacement de l'étrier et du flexible simplifie vos opérations d'entretien du système de freinage, les rendant plus efficaces et plus rentables.
- Bien que les flexibles de frein fassent partie intégrante du système de freinage, ils sont souvent contrôlés avec moins d'attention que les plaquettes ou les disques de frein. Pour éviter que des flexibles de frein endommagés ne soient négligés, un intervalle de remplacement régulier est un argument de poids.

ÉTRIERES DE FREIN



FLEXIBLES DE FREIN



LIQUIDE DE FREIN



# Remplacer les flexibles de frein lors du remplacement des étriers

## Autres avantages

- **Sécurité accrue** : avec des flexibles de frein neufs, le liquide de frein circule avec fluidité, réduisant ainsi le risque de défaillance des freins.
- **Performances améliorées** : les nouveaux flexibles maintiennent une pression de freinage optimale, améliorant la puissance de freinage et la maîtrise du véhicule.
- **Prévention de la contamination** : les anciens flexibles peuvent contenir des débris ou des contaminants susceptibles d'endommager le nouvel étrier.
- **Durée de vie des composants prolongée** : le remplacement simultané des deux composants réduit l'usure de chacun d'entre eux, ce qui peut prolonger leur durée de vie.
- **Rentabilité** : évite les coûts de main-d'œuvre et les tracas liés au remplacement des flexibles séparément.
- **Tranquillité d'esprit** : le fait de savoir que votre système de freinage est en parfait état vous donne confiance et vous rassure lorsque vous conduisez.
- **Respect des bonnes pratiques** : de nombreux professionnels de l'automobile recommandent cette approche pour assurer une performance optimale du système de freinage.

# Remplacer les flexibles de frein lors du remplacement des étriers

## Flexibles de frein TRW, le saviez-vous ?

Désormais des matériaux plus performants et des emballages plus écologiques pour la gamme de flexibles de frein TRW

- Un diamètre extérieur abaissé à 9 mm, contre 10,2 mm auparavant, et un poids réduit de 15% grâce à l'utilisation d'un élastomère amélioré. Doté d'une couche intermédiaire en caoutchouc éthylène-propylène-diène (EPDM), le flexible est plus résistant au liquide de frein et aux températures élevées, ce qui permet d'améliorer la sécurité et la durabilité des composants.
- Le packaging a été modifié et se compose désormais de 60% de matériaux recyclés.
- Côté conduite : plus grande réactivité des freins, ainsi qu'une distance de freinage plus courte et d'un toucher de la pédale plus précis.



# Étriers de frein TRW

## Frein de parking électrique TRW (EPB)

- TRW a été le 1er à concevoir et à développer le frein de parking électrique (EPB)
- Une technologie d'avenir : le frein de parking électrique (EPB) TRW est commandé par 2 actionneurs électromécaniques intégrés dans les étriers arrière, actionnés automatiquement ou bien par le bouton « frein de parking »
- Un des seuls produits sur le marché à être complètement intégré aux étriers
- Le système frein de parking électrique TRW accroît la sécurité du véhicule tout en améliorant le confort du conducteur et la fonctionnalité du dispositif



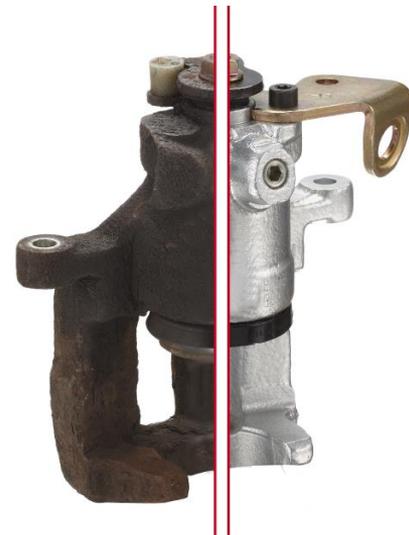
## Kit de réparation de l'actionneur de l'EPB TRW (réf STA....)

- De nouvelles solutions pour des réparations rapides et efficaces
- Grâce à ce kit, le Frein de Parking Électrique (EPB) TRW peut être réparé en peu de temps
- Une alternative de réparation moins coûteuse
- Tous les kits de réparation pour actionneurs TRW comprennent deux vis de fixation et un joint torique



## Le remanufacturing, une démarche environnementale

- **Le remanufacturing offre 3 avantages majeurs**
  - Chaîne logistique durable : Le remanufacturing est l'une des principales solutions de TRW pour mettre à disposition du marché des pièces jusqu'à 15 ans après l'arrêt de leur production
  - Une offre attractive : Le remanufacturing offre également une alternative financière attractive grâce à un tarif très compétitif
  - Le respect de l'environnement : Réduction significative des émissions de CO2, réduction des déchets, économies d'énergie et des matières premières
- **La rénovation des étriers est réalisée selon les standards correspondants aux cahiers des charges des constructeurs**
  - Ils sont entièrement démontés, nettoyés et remis à neuf avec des pièces de qualité première monte, pour donner un produit aussi performant que celui qui équipait le véhicule à l'origine
  - Les étriers remanufacturés TRW sont livrés avec la même qualité que les étriers neufs



# Étriers de frein TRW

## Étriers dans les couleurs identiques aux montages d'origine

- TRW propose des supports d'étriers, des étriers neufs et remanufacturés dans les couleurs et les spécifications techniques identiques aux montages d'origine
  - Supports d'étriers peints : BDA....
  - Etriers neufs peints : BH....
  - Etriers remanufacturés peints : BH....E



# Étriers de frein TRW

## Nos procédures d'essai

- Les étriers remanufacturés TRW sont testés à 100% en fin de chaîne
- **Tests en laboratoire :**
  - Mouvement du piston
  - Test basse pression - fuite 2 bars
  - Vérification du retour du piston
  - Test haute pression - 140 bars
  - Vérification du retour du piston
  - Contrôle du fonctionnement du frein à main - mesure de l'angle du levier du frein à main
  - Marquage du code de traçabilité

# Merci de votre attention

ZF Friedrichshafen AG behält sich sämtliche Rechte an den gezeigten technischen Informationen einschließlich der Rechte zur Hinterlegung von Schutzrechtsanmeldungen und an daraus entstehenden Schutzrechten im In- und Ausland vor.

ZF Friedrichshafen AG reserves all rights regarding the shown technical information including the right to file industrial property right applications and the industrial property rights resulting from these in Germany and abroad.

