

**Montageanleitung für den Austausch von Trommel- und Scheibenbremsen.**

Diese Bremsbeläge sind für den Einbau in Fahrzeuge, die auf der Verpackung und in den Katalogen des Lieferanten angeführt sind, vorgesehen. Aus Funktions-, und Sicherheitsgründen empfehlen wir den Bremsservice nur von ausgebildeten Fachkräften, Mechanikern oder anderem Fachpersonal durchführen zu lassen. Der Hersteller kann für keine Schäden aufgrund verkehrter Montage verantwortlich gemacht werden.

Die folgende Einbauleitung ist nur eine allgemeine Vorgabe für normale Reparaturarbeiten und falls der Fahrzeughersteller spezifische Anleitungen ausgegeben hat, müssen diese befolgt werden. Die Bedienungsanleitung des Fahrzeugs oder das Werkstatthandbuch des Herstellers führen die notwendigen Spezialwerkzeuge auf. Dies ist insbesondere zu beachten bei Fahrzeugen die die Bremssättel mit integrierter Feststellbremsvorrichtung verwenden.

**Demontage**

- Nach dem Abnehmen der Räder auch eventuelle Abdeckbleche demontieren.
- Die verschiedenen Sicherungsteile wie z.B. Federn, Haltestifte, Splinte, Spannhülsen und Belaghaltefedern abmontieren.

## FR | Consignes d'installation

**Service instructions for drum and disc brake Instructions de montage des Garnitures du Frein à Tambour et à Disque.**

Ces plaquettes de frein sont destinées à être montées sur les véhicules listés sur l'emballage et répertoriés dans les catalogues d'application du fournisseur. Pour de meilleurs résultats et pour une meilleure sécurité il est recommandé que tout entretien de frein soit fait par un monteur qualifié, mécanicien ou tout autre professionnel. Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages occasionnés par un montage incorrect. Les instructions de montage qui suivent ne sont en fait que des indications générales pour des réparations standards et toute instruction spécifique fournie par le constructeur du véhicule doit être suivie. Le manuel du constructeur ou celui du réparateur décrivent toutes les spécifications devant être connue, et ceci plus particulièrement pour les étriers de frein ayant un mécanisme de frein à main incorpore.

**Demontage**

- Après avoir enlevé les roues, retirer toute plaque de protection présente.
- Démonter les différents éléments de sécurité tels que: les ressorts, les banques de serrage, les goupilles fendues, etc

## ES | Avvertenza di montaggio

**Instrucciones de servicio para pastillas los forros de los Frenos de Tambor y de Disco**

Estas pastillas de frenos de disco son para montaje en los vehículos especificados en el embalaje y en el catálogo de aplicaciones del proveedor. Para obtener los mejores resultados y por razones de seguridad se recomienda que todo servicio de frenos lo haga un mecánico profesional u otra persona con conocimiento apropiado de sistemas de frenos. El fabricante no acepta responsabilidad por daños causados por montaje incorrecto. Las siguientes instrucciones de montaje sólo son instrucciones generales para el trabajo de reparación normal y se debe seguir toda instrucción específica dada por el fabricante del vehículo. El manual del vehículo o el manual técnico para el taller detallan todas las características especiales que son importantes-especialmente en cuanto a los calipers de freno que incluyen un mecanismo de freno de mano.

**Desmontaje**

- Después de haber quitado las ruedas del vehículo, se quitan todas las cubiertas protectoras contra el polvo.
- Se desmontan los dispositivos de seguridad como resortes, discos de mordaza, muelles de retención y pasadores de cierre de las pastillas de freno.

- Das Kabel vom Bremsbelag-Verschleißanzeiger (sofern vorhanden) abnehmen.
- Die Bremsplatte auf beiden Seiten auf Riefen in der Reibfläche und auf Korrosion der Kanten untersuchen. Nur kleine Riefen, die kaum zu fühlen sind, wenn man einen Fingerring über die Scheibe zieht, sind zugelassen. Kantenkorrosion muss entfernt werden. Die Scheibe auch auf Dickenunterschiede, Planlauf und Wärmelecken untersuchen. Die Reibfläche der Scheibe muss unbedingt ganz sauber und trocken gemacht werden und frei von jeder Art Fett sein.
- Überprüfen, ob Klemmringe, Staubkappen und Führungsteile korrekt platziert und in perfektem Zustand sind.

**Montage**

- Die Kolben zurück in ihre Zylinder drücken, um Platz für die neuen Beläge zu machen.
- Die Bremsbeläge gemeinsam mit Geräuschdämpfungsplatten, Federn und anderen Zubehörteilen in den Bremssattel einpassen und die Verschleißanzeiger mit den elektrischen Kabeln verbinden.
- Eventuelle Belaghaltestifte und eventuelle Sicherungslip wieder montieren und Abdeckbleche aufsetzen.
- Das Bremspedal betätigen bis es hart wird. Überprüfen, ob der Bremsflüssigkeitsbehälter während des Betätigens leer ist.

**Reinigung und Untersuchung**

- Staub und Schmutz mit einem Staubsauger von der Bremse entfernen und mit denaturiertem Spiritus oder Wasser reinigen. Wenn die Kolben freigelegt sind, müssen ihre Oberflächen mit Bremsflüssigkeit gereinigt werden.

gens und auch danach voll bleibt.

- Ventile und Verbindungen auf Dichtheit überprüfen.

**Funktionsprüfung**

- Die Leistungsfähigkeit der Bremsen überprüfen unter Berücksichtigung der Anlaufperiode, in der die Bremsfähigkeit etwas geringer sein kann. Wenn möglich unnötige Vollbremsungen während der ersten 500 km vermeiden, um möglichst lange Lebensdauer des Scheibenbremsbelages und geräusch- und ruckelfreien Komfort zu sichern.
- Die Belagdicke regelmäßig überprüfen. Die Bremsbeläge müssen spätestens dann ausgewechselt werden wenn die Belagdicke 2 mm beträgt.

**Notiz**

Weitere Einzelheiten für Trommelbremsen entnehmen Sie bitte der Montageanleitung des Fahrzeugherstellers.

**Service instructions for drum and disc brake**

These brake pads are intended for fitting on the vehicles listed on the package and in the supplier's application catalogues. For best results and safety, it is recommended that all brake service should be carried out by a trained fitter, mechanic or other professional help. The manufacturer cannot be held responsible for any damage caused by incorrect fitting.

The following mounting instructions are only general guidelines for standard repair work and any specific instruction issued by the vehicle manufacturer must be followed. The vehicle handbook or workshop manual should describe any special feature which need to be known, particularly with regard to brake calipers which incorporate a parking brake mechanism.

**Cleaning and inspection**

- Vacuum off dust and other dirt from the brake and clean it with a methylated spirit cleaning fluid, or with water. If the pistons are exposed their surface must be cleaned using brake fluid.
- Dismantle various safety devices such as springs, clamping sleeves, split pins, holding brackets and the pad retaining pins.
- Examine the brake disc on both sides for scoring of the working surfaces and for corrosion of the edge of the disc. Only light scoring, scarcely felt if a finger nail is drawn over the disc, is acceptable. Edge corrosion should be chipped away. Also, check the disc for thickness varia-

tions, run out, and blue spots. It is of the utmost importance that the friction surface of the brake disc is made perfectly clean and dry - free of any kind of grease.

- Check that the clamping rings, dust covers and guiding parts are correctly seated and in perfect condition.

**Assembly**

- Press the pistons back into their cylinders to make space for the new pads.
- Fit the pads into the calipers together with shims, springs or other accessories and connect wear indicators to their electrical leads.
- Refit the pad retaining springs and the clip, if any and mount the cover plates.
- Operate the brake pedal until it becomes firm. Ensure that the brake fluid reservoir is kept full during this process and is left full on completion.
- Check valves and connections for tightness.

**Performance check**

- Check the braking efficiency keeping in mind that the brake performance may be somewhat reduced during a bedding in period. Avoid emergency braking if possible

for the first 500 km to ensure long service life of the friction pads and to prevent noise and judder.

- Check pad thickness regularly. Disc brake pads must be replaced at the latest when the remaining pad thickness is down to 2 mm.

**Note**

For details for drum brake follow the car makers' dismantling and assembly manuals.

## IT | Avvertenza di montaggio

**Instruzioni per la corretta installazione per le pastiglie, ganasce per freni a tamburo e a disco.**

Queste pastiglie sono per i veicoli listati sulla confezione e quelli trovati nei cataloghi del fornitore. Per i migliori risultati e sicurezza, raccomandiamo che tutti servizi riguardanti i freni siano eseguiti da personale adeguatamente addestrato, meccanici o simili professionisti. Il produttore non è responsabile per eventuali danni causati da un montaggio scorretto.

Le seguenti istruzioni di montaggio sono solamente delle guida per riparazioni generali e qualsiasi istruzione specificata dalla casa automobilistica deve essere seguita. I manuali del veicolo dovrebbero descrivere tutti gli aspetti speciali che si devono conoscere, particolarmente quelli riguardanti pinze che sono incorporate nel meccanismo del freno a mano.

**Pulizia e controllo**

- Se la pinza è di tipo fisso, si devono tirare fuori le pastiglie. Se sono difficili da rimuovere, di solito è possibile prendere la piastra posteriore con delle pinze oppure inserire un filo a doppio gancio per rimuoverla. Se la pinza è di tipo galleggiante, si deve cominciare con la rimozione della pastiglia dal lato del pistone. Nella pinza dove è impossibile rimuovere le pastiglie radialmente attraverso l'incasso, smontare l'incasso senza scomporre il tubo dei freni e rimuovere le pastiglie dall'incasso o custode.
- A posteriori, rimontare la piastra posteriore.
- Controllare che gli anelli dei morsetti, copripi e parti guidanti siano esattamente in posizione e in condizioni perfette.

**Montaggio**

- Riposizionare i pistoni nei loro cilindri per fare spazio per le nuove pastiglie.
- Inserire le pastiglie nelle pinze insieme con gli spessori, molle o altri accessori. Connettere le spie di usura ai loro fili elettrici.
- Se ci sono, rimettere le molle e morsetti delle pastiglie. Rimontare i copripi.
- Premere il pedale del freno finché lo senti solido. Rassicurarsi che il serbatoio di liquido per i freni sia pieno durante questa procedura e rimanga così alle fine.
- Assicurare valvole e connessioni.

**Attenzione**

Ulteriori specifiche sulle ganasce per freni a tamburo e a disco si trovano riportate nei manuali per il montaggio e smontaggio, pubblicati dalla casa costruttrice.

estrema importanza che la superficie d'attrito del disco sia assolutamente asciutta e pulita – libera da qualsiasi tipo di grasso.

3. Controllare che gli anelli dei morsetti, copripi e parti guidanti siano esattamente in posizione e in condizioni perfette.

4. Se la pinza è di tipo fisso, si devono tirare fuori le pastiglie. Se sono difficili da rimuovere, di solito è possibile prendere la piastra posteriore con delle pinze oppure inserire un filo a doppio gancio per rimuoverla. Se la pinza è di tipo galleggiante, si deve cominciare con la rimozione della pastiglia dal lato del pistone. Nella pinza dove è impossibile rimuovere le pastiglie radialmente attraverso l'incasso, smontare l'incasso senza scomporre il tubo dei freni e rimuovere le pastiglie dall'incasso o custode.

A posteriori, rimontare la piastra posteriore.

5. Controllare valvole e connessioni.

6. Assicurare che la superficie d'attrito del disco sia assolutamente asciutta e pulita – libera da qualsiasi tipo di grasso.

## RU | Указание по монтажу

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК**

Дисковые тормозные колодки предназначены для установки на автомобиле, перечислены на упаковке и в каталогах поставщика. Для обеспечения безопасности и для получения наилучших результатов необходимо что бы все работы с тормозной системой выполнялись хорошо подготовленным слесарем-механиком или с помощью другого профессионального специалиста. Изготовитель не может нести ответственность за любой ущерб, обусловленный неправильной сборкой. Приведенная ниже инструкция по установке представляет собой лишь общие указания по выполнению обычных ремонтных работ и поэтому дополнительно необходимо следовать всем соответствующим указаниям производителя автомобиля. Для выполнения указаний производителя автомобиля необходимо воспользоваться руководством по эксплуатации автомобиля, в котором должны быть описаны все необходимые подробности, в особенности те, которые касаются тормозных суппортов со встроенным механизмом стояночного тормоза.

1. Снимите разные защитные устройства, такие как пружины, крепежные втулки, шланги, крепежные скобы и стопорные штифты колодок.

2. Снимите разные защитные устройства, такие как пружины, крепежные втулки, шланги, крепежные скобы и стопорные штифты колодок.

3. Если на машине установлен датчик износа колодок, отсоедините кабель (кабели), передающие данные об износе тормозных колодок.

4. Если суппорт тормоза представляет собой конструкцию фиксированного типа, вытащите изношенные колодки. Если их трудно вытащить, то можно захватить основу тормозных колодок плоскогубцами или воспользоваться двойной проволочной петлей для их вытаскивания. Если же тормозной супорт имеет конструкцию плавающего типа, тогда начинайте со снятия тормозной колодки со стороны поршня. Когда вы имеете дело с такими тормозными супортами, в которых замена колодок через отверстие в корпусе невозможна, разберите корпус такого суппорта без отсоединения тормозного шланга и выньте колодки из корпуса или монтажной опрессовки. Вместе с колодками могут быть установлены противоскрипные прокладки, антивibrationные пружины или другие детали, положение которых нужно тщательно отметить для последующей сборки.

5. После демонтажа колес автомобиля снимите все име-

ющиеся колодки.

6. Снимите разные защитные устройства, такие как пружины, крепежные втулки, шланги, крепежные скобы и стопорные штифты колодок.

7. Снимите разные защитные устройства, такие как пружины, крепежные втулки, шланги, крепежные скобы и стопорные штифты колодок.

8. Нажмите на педаль тормоза, пока он не станет тяжелым. Убедитесь в том, чтобы в процессе этого действия не было никаких следов смазки.

9. Проверьте, чтобы зажимные колодки, пылезащитные крышки и направляющие детали были в отличном состоянии и правильно установлены.

10. Регулярно проверяйте толщину колодок. Колодки дискового тормоза необходимо заменять не позднее, чем когда оставшаяся толщина фрикционной накладки приблизится к 2 мм.

11. Установите колодки в тормозные суппорты вместе с их прокладками, пружинами и другими вспомогательными деталями и присоедините кабели датчиков износа к их разъемам.

12. Поставьте новые стопорные пружины колодок и зажимы, если они есть, и установите плоские крышки.

13. Нажмите на педаль тормоза, пока он не станет тяжелым. Убедитесь в том, чтобы в процессе этого действия не было никаких следов смазки.

14. Проверьте, чтобы зажимные колодки, пылезащитные крышки и направляющие детали были в отличном состоянии и правильно установлены.

15. Проверьте герметичность тормозного диска.

16. Установите колодки в тормозные суппорты.

17. Установите колодки в тормозные суппорты.

18. Установите колодки в тормозные суппорты.

19. Установите колодки в тормозные суппорты.

20. Установите колодки в тормозные суппорты.

21. Установите колодки в тормозные суппорты.

22. Установите колодки в тормозные суппорты.

23. Установите колодки в тормозные суппорты.

24. Установите колодки в тормозные суппорты.

25. Установите колодки в тормозные суппорты.

26. Установите колодки в тормозные суппорты.

27. Установите колодки в тормозные суппорты.

28. Установите колодки в тормозные суппорты.

29. Установите колодки в тормозные суппорты.

30. Установите колодки в тормозные суппорты.

31. Установите колодки в тормозные суппорты.

32. Установите колодки в тормозные суппорты.

33. Установите колодки в тормозные суппорты.

34. Установите колодки в тормозные с

