



**SERVICE INSTRUCTIONS FOR THE REMOVAL AND
INSTALLATION OF DISC BRAKE PADS FOR VEHICLES UP TO
3.5 TONS**



**NOTICE D'ENTRETIEN POUR LE MONTAGE ET L'INSTALLATION
DENOUVELLES PLAQUETTES DE FREIN A DISQUES POUR
VEHICULES ALLANT JUSQU'A 3,5 TONNES**



**ANWEISUNGEN FÜR DEN AUS- UND WIEDEREINBAU VON
BREMSBELÄGEN FÜR FAHRZEUGE MIT EINEM GEWICHT VON
BIS ZU 3.5t**

IMPORTANT



Brake pads are part of the vehicle braking system, and as such are safety critical components. Therefore when changing the pads all work must be carried out with the utmost care and attention. It is recommended that brake pads should only be replaced by persons possessing the necessary expertise, i.e. a suitably trained vehicle technician. Responsibility cannot be held for any damage caused by incorrect fitment. These fitting instructions are for guideline purposes only, and do not take into consideration any special features which may apply to different type of braking systems. Any specialized instructions issued by the vehicle or brake manufacturer must be strictly adhered to with reference to the appropriate vehicle manufacturer workshop manual. To avoid brake pull and to ensure balanced braking it is important to replace the pads in complete axle sets.

1 DISMANTLING

- With the vehicle standing on firm level ground and handbrake fully applied slacken each wheel nut on the appropriate road wheel a fraction of a turn.
- Check the wheels not being worked on, jack up the vehicle and ensure its stability by using axle stands.
- Remove the road wheel. Thoroughly clean the outer surface of the caliper body using methylated spirit or clean brake fluid prior to pad removal. A wire brush can be used to remove excessive road dirt.
- Depending on the design disconnect any electrical connections (wear indicators) and remove the split pins / retaining pins and spring clips from the caliper.
- Using pliers extract the brake pads along with any anti-squeal shims, if fitted, carefully noting their position to ensure correct replacement. Examine the condition of the spring clips and if worn or damaged fit new ones on reassembly.

2 CLEANING AND INSPECTION

- Thoroughly clean the pads abutment areas using methylated spirit or clean brake fluid avoiding damage to the dust covers, clamping rings and guiding parts. Where caliper pistons are not fitted with prospective rubber boots it is essential to clean in exposed surfaces before they are pushed back into the caliper, prior to fitting the new pads.
- Carefully examine the exposed surface finish of the pistons for corrosion and damage, replace if necessary. If a piston is seized the only satisfactory remedy is renewal of the complete caliper assembly.
- Lightly smear the piston/s with silicone grease before pushing them carefully back into the caliper bore/s. Ideally a piston retraction clamp should be used for this operation otherwise press back with a suitable flat lever. During this operation brake fluid will be displaced. Therefore, to prevent the brake master cylinder reservoir overflowing open the relevant bleed screw/s on the caliper to release the fluid from behind the piston/s via a plastic bleed tube into a suitable receptacle. When piston/s are fully back into the caliper bore/s retighten the bleed screw/s.
- A rust build up the outside edge of the brake disc, sufficient to prevent correct seating of the new pads may be carefully removed with a fine file.

3 REFITTING

- Lightly smear anti-seize copper grease on the back and edges of the new brake pad backplates carefully avoiding the friction material and the caliper abutment slot.
- Insert the new pads and anti-squeal shims, if fitted, into the caliper and secure in position ideally using new split pins / retaining pins and spring clips.
- Reconnect any electrical connections (wear indicators) as applicable.
- Repeat the whole procedure on the opposite brake assembly.

4 FUNCTION TEST

- Having refitted the road wheels and lowered the vehicle gently to the ground, firmly depress the brake pedal several application to enable the new pads to adopt their correct running clearance to brake discs/drums.
- Check the brake fluid level in the fluid reservoir and replenish to maximum filling line, if necessary, using only new brake fluid as recommended by the vehicle manufacturer.

CAUTION: If inappropriately handled, brake fluid may cause serious injury or damage. Observe the brake fluid manufacturer instructions.

IMPORTANT

- After fitting new brake pads care must be taken when braking. Brake performance may be reduced during the bedding in period.
- Avoid emergency braking for the first 320 km (200m) until the pad is fully bedded in.
- Brake pads should be visibly checked periodically.
- Always fit new pads when the lining thickness has worn to 3mm (1/8").

IMPORTANT

Les plaquettes de frein font partie du système de freinage d'un véhicule et en tant que telles constituent des pièces critiques pour la sécurité. Lorsque l'on change les plaquettes de frein tout travail doit être effectué uniquement avec le plus grand soin. Il est recommandé que seules des personnes possédant les compétences nécessaires effectuent le remplacement des plaquettes de frein. Nous déclinons toute responsabilité en cas de détérioration causée par un mauvais montage. Cette notice de montage n'est qu'une indication générale et ne prend pas en considération les caractéristiques spéciales pouvant s'appliquer aux différents types de systèmes de freinage. Toute notice spécialisée publiée par le fabricant du véhicule ou du frein doit être suivie scrupuleusement en se référant au manuel d'entretien du fabricant du véhicule. Pour éviter un freinage qui tire d'un côté et pour garantir un freinage équilibré, il est important de remplacer les plaquettes de frein par jeux d'essieu.

1 DÉMONTAGE

- Le véhicule étant sur un sol nivelé et ferme, le frein à main serré à fond, desserrer d'un quart de tour chaque écrou de roue sur la roue approprié.
- Caler les autres roues, soulever le véhicule et vérifier sa stabilité en utilisant les supports d'essieu. Enlever la roue.
- Nettoyer soigneusement la surface externe du corps de l'étrier avant d'enlever la plaquette. Une brosse métallique peut être utilisée pour ôter les saletés accumulées sur la route.
- Selon le modèle, débrancher les raccordements électriques (témoins d'usure) et enlever de l'étrier les goupilles/bagues d'arrêt d'axe et les clips à ressort.
- En utilisant une pince, retirer les plaquettes de frein ainsi que les cales anti-crissement, si elles existent, en notant soigneusement leurs positions pour assurer un bon remplacement. Examiner l'état des clips à ressort et s'ils sont usés ou abîmés, les changer lors du remontage.

3 REMONTAGE

- Badigeonner légèrement d'huile de cuivre anti-grippante l'arrière et les bords des nouvelles plaques-support de plaquettes en faisant bien attention à éviter le tissu de friction et les fentes de butée d'étrier.
- Insérer les nouvelles plaquettes et les cales anti-crissement, si elles existent, dans l'étrier et resserrer en position en utilisant les nouvelles goupilles/ bagues d'arrêt d'axe et les clips à ressort.
- Reconnecter les raccordements électriques (témoins d'usure) comme il convient.
- Recommencer l'opération entière sur l'ensemble frein opposé.

2 NETTOYAGE ET INSPECTION

- Nettoyer à fond les aires de butée de frein en faisant attention à ne pas abîmer les capuchons anti-poussière, les bagues de serrage et pièces de guidage. Lorsque les pistons d'étrier ne sont pas munis de soufflets protecteurs, il est indispensable de nettoyer les deux surfaces exposées avant de les renfoncer dans l'étrier, ceci avant de poser les nouvelles plaquettes.
- Vérifier soigneusement l'aspect de la surface exposée des pistons pour corrosion ou dommage et remplacer si c'est nécessaire. Si un piston est grippé la seule solution satisfaisante est de changer l'ensemble d'étrier complet.
- Enduire légèrement le(s) piston(s) de graisse de silicone avant de le(s) renfoncer avec soin dans le(s) cylindre(s) de l'étrier. L'idéal serait d'utiliser l'étrier de rétraction de piston pour cette opération sinon rappuyer avec le levier plat qui convient. Pendant cette opération, le liquide de frein sera déplacé. Pour éviter que le réservoir du maître cylindre de frein ne déborde, ouvrir la (les) vis de purge appropriée(s) sur l'étrier pour laisser le liquide se déverser derrière le(s) piston(s) à travers un tuyau de purge en plastique dans un récipient qui convient. Lorsque le(s) pistons(s) sont bien enfoncés dans le (les) cylindres d'étrier, resserrer alors la (les) vis de purge.
- Une accumulation de rouille sur le bord externe du disque de frein, suffisante pour empêcher la bonne assise des nouvelles plaquettes, doit être enlevée avec une lime fine.

4 ESSAI DE FONCTIONNEMENT

- Ayant remis les roues en place et abaissé le véhicule lentement au sol, appuyer fortement sur la pédale de frein plusieurs fois pour permettre aux nouvelles plaquettes d'adopter leur bon jeu de marche vers les disques de frein.
- Vérifier le niveau de liquide des freins et remplir au maximum jusqu'à la ligne si nécessaire en utilisant uniquement le liquide recommandé par le constructeur.

ATTENTION : si on manie le liquide de frein de manière inappropriée, il peut causer des blessures graves ou des dommages. Bien suivre la notice des fabricants de liquide de frein.

IMPORTANT

- Lorsque de nouvelles plaquettes de frein viennent d'être montées, il faut faire attention lorsque l'on freine. La performance des freins peut être diminuée pendant la période de mise en place.
- Éviter de freiner brusquement pour les premiers 320km (200m) jusqu'à ce que les nouvelles plaquettes soient bien mise en place.
- Une vérification visuelle des plaquettes doit être effectuée périodiquement.
- Remplacer toujours les plaquettes lorsque l'épaisseur de la garniture est usée et ne mesure plus que 3mm (1/8")

WICHTIG



Bremsbeläge sind ein wesentlicher Bestandteil der Bremsanlage eines Fahrzeugs, bei denen es sich um sicherheitskritische Teile handelt. Aus diesem Grunde ist beim Auswechseln der Bremsbeläge immer mit größter Sorgfalt und Aufmerksamkeit zu arbeiten. Bremsbeläge sollten nur von Personen ausgetauscht werden, die über die erforderlichen Erfahrungen verfügen, d.h. von einem entsprechend qualifizierter Kfz-Techniker. Für Schäden, die durch fehlerhaften Einbau verursacht werden, kann keine Verantwortung übernommen werden. Diese Arbeitsanweisungen gelten nur für allgemeine Zwecke. Sie berücksichtigen keine besonderen Merkmale, die gewissen Bremsanlagen eigen sein können. Besondere Anweisungen des Fahrzeugherstellers oder des Herstellers der Bremsanlage und die entsprechenden Angaben im Werkstatthandbuch des Herstellers müssen unbedingt eingehalten werden. Um ein Ziehen der Lenkung zu vermeiden, und um eine gleichmäßige Bremsung zu erreichen, müssen die Bremsbeläge in kompletten Achssätzen gewechselt werden.

1 AUSBAU

- Das Fahrzeug auf einer ebenen Fläche abstellen und Handbremse fest anziehen. Jede Radmutter an jedem Laufrad um einen Bruchteil einer Umdrehung lösen.
- Die Räder, an denen nicht gearbeitet wird, aufklotzen, das Fahrzeug heben und zur Stabilität mit Achsstützen sichern.
- Rad entfernen. Das Äußere der Bremszange vor dem Entfernen der Bremsbeläge gründlich reinigen. Zur Entfernung von starkem Straßenschmutz darf eine Drahtbürste verwendet werden.
- Je nach Konstruktion Elektroanschlüsse (z.B. Verschleißanzeige) lösen und danach die Splinte / Sicherungszapfen und Federclips von der Bremszange entfernen. Die Bremsbeläge danach zusammen mit Beilagen zur Verhinderung von Bremsgeräuschen abziehen.
- Die individuelle Lage ist zu kennzeichnen, damit sie in der korrekten Lage wieder eingesetzt werden. Zustand der Federclips prüfen und bei Verschleiß oder Schäden während des Wiedereinbaus Neue montieren.

WICHTIG: Nach dem Entfernen der Bremsbeläge nie auf das Bremspedal treten.

2 REINIGEN UND INSPEKTION

- Die Kontaktbereiche des Bremsbelags gründlich reinigen. Schäden an den Straubabdeckungen, Spannringen und Führungsteilen sind unbedingt zu vermeiden. In Fällen, in denen die Druckkolben der Bremszange nicht mit einem Schutzbalgen ausgestattet sind, ist es unerlässlich, daß die freigelegten Flächen gereinigt, ehe sie vor dem Einbau der neuen Beläge zurück in die Bremszange gedrückt werden.
- Die freigelegte Oberfläche der Kolben auf Anzeichen von Korrosion und Schäden prüfen und bei Bedarf ersetzen. Ist ein Bremskolben festgefressen, so muß die gesamte Bremszangenbaugruppe ersetzt werden.
- Beim Einbau den Kolben vor dem Zurückdrücken in die Bremszangenbohrung(en) leicht mit Silikonfett einschmieren. Am Besten verwendet man hierzu eine Spannvorrichtung, sonst muß das Drücken unter Verwendung einer geeigneten, flach aufliegenden Hebelvorrichtung bewirkt werden. Bei diesem Vorgang erfolgt die Verdrängung von Bremsflüssigkeit. Um zu verhindern, daß der Speicher im Hauptbremszylinder überläuft, ist (sind) die relevante(n) Entlüftungsschraube(n) an der Bremszange zu öffnen, so daß die Bremsflüssigkeit hinter dem Kolben über einen Kunststoff-Entlüftungsschlauch in einen geeigneten Behälter abgelassen werden kann. Nachdem der (die) Kolben wieder ganz in die Bohrung(en) der Bremszange zurückgedrückt worden ist (sind), die Entlüftungsschraube(n) wieder anziehen.
- An der Außenkante der Bremsscheibe angesammelter Rost, der ein einwandfreies Aufliegen der neuen Beläge verhindern könnte, darf vorsichtig mit einer feinen Feile entfernt werden.

3 MONTAGE

- Die Rückplatten der neuen Bremsbeläge zur Verhinderung eines Verklemmens auf der Rückseite oder auf den Seitenkanten leicht mit Kupferfett einschmieren.
- Darauf achten, daß das Fett nicht auf den Reibbelag und auf die Bremszangen-Halteschlitz gelangt. Die neuen Beläge und (ggf.) die geräuschhemmenden Beilagen in der Bremszange sichern und am besten mit neuen Splitten/Sicherungszapfen und Federclips montieren.
- Elektroanschlüsse (Verschleißanzeigen) ggf. wieder anbringen.
- Den gleichen Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite wiederholen.

4 FUNKTIONSKONTROLLE

- Nach der Montage der Räder und nach dem vorsichtigen Absenken des Fahrzeugs das Bremspedal mehrere Male treten, so daß die neuen Beläge in den korrekten Hubabstand zur Bremsscheibe gestellt werden.
- Danach den Flüssigkeitsstand im Bremsflüssigkeitsspeicher kontrollieren und, falls erforderlich, auf den Höchststand auffüllen. Dabei nur eine vom Kfz-Hersteller empfohlene Bremsflüssigkeit benutzen.

VORSICHT: Bei falscher Handhabung kann die Bremsflüssigkeit ernsthafte Verletzungen oder Schäden verursachen. Unbedingt die Anweisung des Herstellers der Bremsflüssigkeit beachten.

WICHTIG

- Nach dem Einbau neuer Bremsbeläge muß zunächst sorgfältig gebremst werden. Beim Einbetten zeigt die Bremse zunächst reduzierte Leistung.
- Notbremsungen sind während der ersten 320 km (200 Meilen) zu vermeiden, bis die neuen Beläge voll eingebettet sind.
- In regelmäßigen Zeitabständen sind die Bremsbeläge einer Sichtprüfung zu unterziehen.
- Sobald die Beläge auf 3 mm (1/8") verschlissen sind, neue Bremsbeläge installieren.