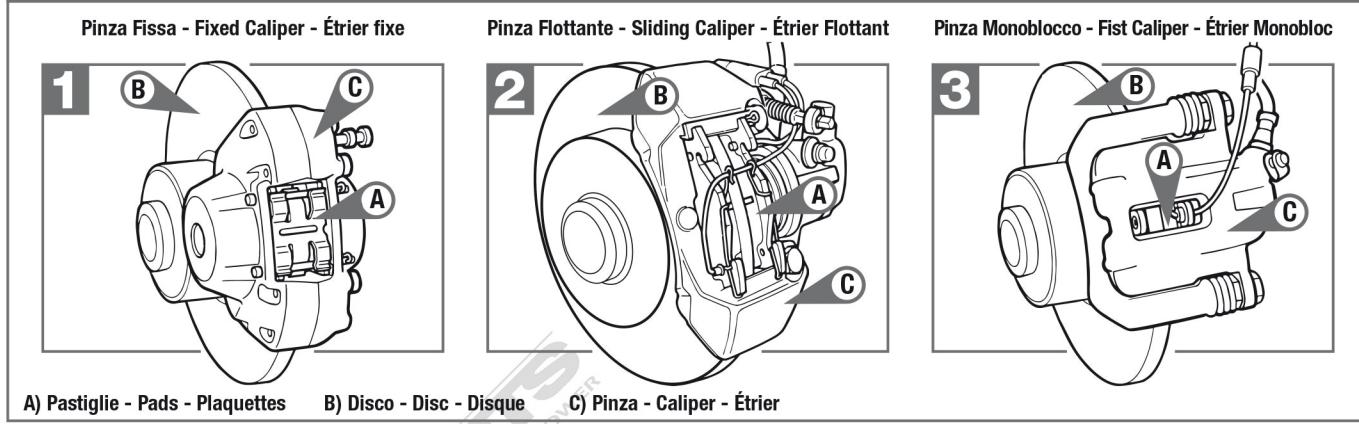


TIPI D'IMPIANTO - SYSTEM TYPES - TYPES D'INSTALLATION



2 YEARS WARRANTY
ew2years.com

Per informazioni e attivazione garanzia:
For information and warranty activation:
Pour plus d'informations et pour l'activation de la garantie:
Für weitere Informationen und Aktivierung der Garantie:
Para obtener más información y activar la garantía:
Для получения дополнительной информации и гарантийного обслуживания:

INSTRUCTIONS

www.ew2years.com

ISTRUZIONI PASTIGLIE FRENO PER AUTOVEICOLI FINO A 3,5 TONNELLATE

Grazie per aver scelto le Pastiglie Freno Open Parts, che si distinguono per l'affidabilità per le caratteristiche tecniche qualitative e funzionali equivalenti all'originale.

NORME GENERALI:

LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI PROCEDERE CON L'INSTALLAZIONE per il buon FUNZIONAMENTO dell'impianto frenante e dei componenti ad esso collegati, e per la messa in SICUREZZA del veicolo e degli occupanti.
EXO Automotive consiglia di far eseguire i lavori di manutenzione e sostituzione solo ed esclusivamente a personale specializzato e secondo quanto delle specifiche istruzioni indicate dal Costruttore del veicolo, in quanto le presenti istruzioni sono da ritenersi come consigli generali e non specifiche per il veicolo.
EXO Automotive non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni derivanti da manutenzioni o sostituzioni eseguite non correttamente o in maniera inadeguata; tali interventi annullano la copertura di garanzia del prodotto.

Le pastiglie freno devono essere sostituite per assale e NON devono essere utilizzate pastiglie freno differenti dalle specifiche indicate per il tipo di veicolo interessato.

ATTENZIONE:

Prima di procedere con l'installazione sull'impianto frenante consigliamo di:

- evitare il contatto o la contaminazione di grasso, oli e lubrificanti con il materiale di attrito delle pastiglie, pinze, dischi o tubi freno per non compromettere la funzionalità dell'impianto frenante (in caso di contatto, se necessario, sostituire i componenti contaminati);
- utilizzare solo ed esclusivamente attrezzi specifici indicati dal Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante (attrezzi non idonei potrebbero causare danneggiamenti e rendere l'impianto inefficace);
- non pulire i componenti con aria compressa per limitare il sollevamento di polveri che, se inalate, potrebbero essere dannosi alla salute (nel caso proteggersi con apposite mascherine);
- prestare particolare attenzione alle pelli, agli occhi, agli indumenti e a parti della carrozzeria durante l'utilizzo del liquido freno, esso è altamente nocivo e corrosivo.

INFORMAZIONI E CONSIGLI GENERALI SULLE OPERAZIONI DI SOSTITUZIONE

Prima di procedere con le operazioni di sostituzione, prestare attenzione alle seguenti indicazioni al fine di NON compromettere la sicurezza della funzionalità dell'impianto frenante e di altri componenti del veicolo:

- 1) verificare sul quadro strumenti che ogni tipo di malfunzionamento relativo al sistema frenante sia spenta (ABS/ESP);
- 2) in caso di impianti frenanti di tipo **NON convenzionale o elettronicamente assistito** o con freno di stazionamento elettrico fare riferimento alle direttive del Costruttore sulla disattivazione, la messa in sicurezza e il ripristino del sistema;
- 3) in caso di vetture con sospensioni a controllo elettronico, idrauliche o pneumatiche, al fine di evitare danni, prestare attenzione alle procedure previste dal Costruttore per il sollevamento del veicolo;
- 4) durante le operazioni di sostituzione dei componenti **non deve essere mai azionato il pedale freno o il freno a mano** per evitare danni all'impianto frenante. Prestare quindi attenzione a posizionare il veicolo in sicurezza sia a terra che sulle posteleveratore;
- 5) tutte le operazioni di fissaggio devono essere eseguite solo mediante l'aiuto di chiave dinamometrica rispettando le coppie di serraggio prescritte dal Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante;
- 6) iniziare la sostituzione delle pastiglie da un lato solo del veicolo in quanto l'altro potrebbe servire come esempio per il corretto riassomigliaggio dei componenti.

Il liquido freni decade periodicamente pertanto si consiglia la sostituzione dello stesso **ogni 2 ANNI** (per la scelta del liquido freni appropriato attenersi ai quadri sul libretto istruzioni o alle indicazioni del Costruttore del veicolo). Eventuali rabbocchi di liquido freno con caratteristiche differenti da quelle in esso, potrebbero compromettere il buon funzionamento dei componenti e quindi dell'intero impianto frenante. Ricordiamo che non tutti gli oli freno possono essere miscelati tra loro. In caso di dubbi EXO Automotive consiglia la sostituzione totale del liquido freni.

SMONTAGGIO

A) Sostituzione pastiglie senza il distacco della pinza freno

Le operazioni di seguito riportate possono applicarsi in presenza di **pinza fissa** (fig.1) o **pinza flottante** (fig.2):

- rimuovere la ruota;
- rimuovere la copertura della pinza freno, se presente;
- rimuovere gli accessori di sicurezza quali perni di fissaggio, fascette di ritegno, molle o viti utilizzate per fissare le pastiglie;
- scollare il segnalatore di usura, se presente;
- se necessario, far arretrare le pastiglie utilizzando l'apposito attrezzo;
- in presenza di pinza fissa (fig.1): estrarre le pastiglie dal corpo pinza;
- in presenza di pinza flottante (fig.2): estrarre le pastiglie iniziando da quelle lati pistone, quindi far scorrere la pinza fino a che le altre possono essere rimosse dal perno.

B) Sostituzione pastiglie con pinza smontata parzialmente

Le operazioni di seguito riportate possono applicarsi in presenza di **pinza monoblocco** (fig.3):

- rimuovere la ruota;
- scollare il segnalatore di usura, se presente;
- in base alla configurazione della pinza, rimuovere mollette, viti, guide o bulloni di fissaggio;
- arretrare il pistone, sfilarlo e rimuovere il corpo pinza senza scollare i tubi freno;
- collocare il corpo pinza prestando attenzione a non danneggiare i tubi freno;
- estrarre le pastiglie dal corpo pinza o dalla staffa.

FASE PREPARATORIA AL MONTAGGIO

Prima di procedere all'installazione delle nuove pastiglie, pulire adeguatamente le pinze freno e relativi organi di supporto:

- far arretrare il pistone per poter inserire le nuove pastiglie freno;
- in caso di presenza di più pistoni, provvedere all'arretramento di ciascuno inserendo gli spessori su quelli "liberi" in modo da bloccare l'uscita;
- in caso di pistoni con scarico, verificare il posizionamento con gli appositi calibri, correggendo la posizione se necessario;
- in caso le pinze siano abbinate al sistema meccanico del freno di stazionamento ed al relativo sistema di recupero del gioco, il pistone deve essere arretrato nella posizione iniziale;
- pulire la staffa, il corpo pinza e le guide con detergente NON oleoso;
- ingassare leggermente le zone di scorrimento della pinza freno con grasso speciale seguendo le istruzioni del Costruttore veicolo o dell'impianto frenante - verificare le guide (sostituirle se corrose).

Attenzione: per compensare l'usura delle pastiglie freno, a volte è necessario ripristinare il livello dell'olio in vaschetta. Prestare attenzione quindi ad effettuare l'operazione di arretramento dei pistoni della pinza freno in quanto l'eventuale olio in eccesso potrebbe fuoriuscire dalla vaschetta.

MONTAGGIO

Prima di procedere all'installazione delle nuove pastiglie, assicurarsi che siano quelle indicate per il tipo di veicolo interessato:

- le superfici di contatto del supporto metallico della pastiglia con le guide e con il pistone pinza, devono essere leggermente ingassurate utilizzando prodotti specifici secondo le istruzioni del Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante);
- eventuali lame antivibrazione a clips, devono essere posizionate sulla pastiglia prima dell'inserimento nel corpo pinza (utilizzare sempre le lame antivibrazione nuove fornite in dotazione);
- inserire nella pastiglia freno il segnalatore di usura, se presente;
- inserire le nuove pastiglie nelle relative sedi della pinza freno in ordine inverso delle operazioni di smontaggio e con il materiale di attrito rivolto verso il disco (con pastiglie asimmetriche, la freccia deve andare in direzione del senso di rotazione del disco in marcia avanti);
- le pastiglie devono muoversi liberamente;
- inserire le spine di tenuta, le molle e le fascette di ritegno, nella posizione precedente allo smontaggio;
- collegare il segnalatore di usura dell'impianto elettrico, se presente;
- serrare le viti di fissaggio o i perni guida (le vite autobloccanti devono essere sostituite con nuove e dello stesso tipo);
- in caso le pinze siano abbinate al sistema meccanico del freno di stazionamento ed al relativo sistema di recupero del gioco, effettuare alcune frenate per ripristinare e regolare il corretto gioco (ritorno) attenendosi alle istruzioni del Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante;
- montare la ruota;
- sostituire le pastiglie sull'altro lato dell'assale seguendo le modalità precedenti.

TEST FINALI

Dopo aver abbassato il veicolo procedere con le seguenti operazioni statiche:

- verificare l'assenza di trafilamenti olio causate da eventuali lesioni ai tubi freno;
- verificare il livello dell'olio in vaschetta provvedendo all'eventuale rabbocco;
- premere ripetutamente il pedale freno per consentire alle pastiglie il corretto posizionamento nelle sedi pinza (ripetere tale operazione fino a quando la corsa del pedale si stabilizza a circa 1/3 della corsa totale ricordando che la stessa deve rimanere costante nel tempo).

Attenzione: qualora la corsa e la pressione dovessero variare durante l'operazione, verificare l'integrità dell'impianto frenante.

Ultimate le verifiche a veicolo fermo, procedere al controllo del funzionamento e dell'efficacia dell'impianto frenante effettuando un test su strada:

- percorrere alcuni chilometri a velocità moderata praticando brevi frenate fino all'adattamento delle pastiglie freno ai dischi considerando l'iniziale efficacia frenante ridotta.

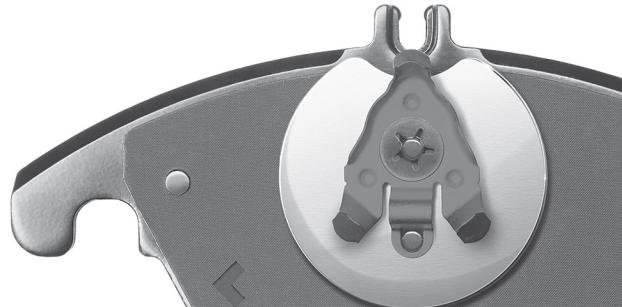
Attenzione: se si prova a premere il pedale freno applicando una forza eccessiva ricercando un'eccellenza frenante immediata, rispetto alle modalità di rodaggio indicate dal Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante;

- successivamente accertarsi che l'efficacia di risposta dell'impianto frenante risponda alle caratteristiche prescritte dal Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante;
- eseguire il test su strada, controllare l'assenza di perdite olio freni.

INFORMAZIONI CONCLUSIVE

EXO Automotive ricorda che:

- le pastiglie freno si usurano e quindi devono essere controllate ad intervalli regolari, soprattutto quelle installate su impianti frenanti sprovvisti di segnalatore di usura;
- è consigliata la sostituzione delle pastiglie freno quando il materiale di attrito raggiunge lo spessore minimo di 2 mm o quando il segnalatore di usura sia attivo;
- lo smaltimento delle pastiglie freno usurate deve avvenire considerando le direttive vigenti in sede nazionale o locale.



INSTRUCTIONS

www.ew2years.com

EN

Brake Pad Instruction for Vehicles Weighing Up to 3.5 Tons

Thank you for choosing Open Parts brake pads, which are distinguished by reliability, quality and technical/functional features equivalent to the original.

GENERAL INSTRUCTIONS:

READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE STARTING INSTALLATION to ensure correct OPERATION of the braking system and connected components and SAFETY of the vehicle and its occupants.
EXO Automotive recommends servicing and replacement operations to be carried out exclusively by specialised personnel according to the specific instructions provided by the vehicle manufacturer. The instructions provided here are general advice and are not vehicle-specific.
EXO Automotive shall not be liable for damage deriving from incorrect or inadequate servicing or replacements. Interventions of this type will cancel the product warranty.
Brake pads must be replaced axle by axle. NEVER use brake pads which do not comply with the specifications provided for the vehicle concerned.

IMPORTANT:

Before starting installation on the braking system:
- Prevent the friction material of pads, calipers, discs and the brake lines from coming into contact or being contaminated with grease, oil or lubricants. This could compromise operation of the braking system. If necessary replace the contaminated components in the case of contact.

- Only use the specific equipment indicated by the vehicle or braking system manufacturer. Using an unsuitable equipment may damage the braking system and cause ineffective braking.
- Do not use compressed air to clean components to prevent raising dust which could, if inhaled, be dangerous for your health. Wear protective masks, if required.
- Pay particular attention to your skin, eyes, clothes and to the vehicle body when using brake fluid, which is very harmful and corrosive.

INFORMATION AND GENERAL ADVICE FOR REPLACEMENT

Read the following instructions carefully before starting replacement operations to prevent damage to the braking system or other vehicle components:

- 1) Check that all braking system fault indicators on the dashboard are off (ABS/ESP);
- 2) Refer to the manufacturer's instructions on how to deactivate, secure and re-activate the system in the case of non-conventional or electrically assisted braking systems or systems with electric parking brake.
- 3) Pay particular attention to the manufacturer's instructions for lifting the vehicle in the case of electronic, hydraulic or pneumatically controlled suspensions.
- 4) Never operate the brake pedal or the handbrake during component replacement operations to prevent damaging the braking system. Make sure that the vehicle is positioned safely on the ground or on the lift.
- 5) Only use a torque wrench for fastening operations. Respect the vehicle manufacturer's instructions for the tightening torques.
- 6) Start replacing the brake pads on one side of the vehicle only because the other side could be useful as example for correct component reassembly.

The brake fluid decays periodically. Consequently, it is advised to change it **every 2 YEARS** (refer to the instruction manual or to the instructions provided by the vehicle manufacturer for choosing the appropriate brake fluid). **Never top up with brake fluid having different features from that in the system: this could compromise correct operation of the components and consequently of the entire braking system. Not all brake oils can be mixed.** EXO Automotive recommends replacing the brake liquid completely in the case of doubt.

DISASSEMBLY

A) Pad replacement without detaching the brake caliper

The following operations apply to **fixed calipers** (fig. 1) and **sliding calipers** (fig. 2):

- Remove the wheel.
- Remove the brake caliper cover, if present.
- Remove the safety accessories, such as fastening pins, retaining clamps, clips or screws used to fix the pads.
- Disconnect the wear indicator, if present.
- Retract the pads using the specific tool, if needed.
- For fixed calipers (fig. 1): extract the pads from the caliper body.
- For sliding calipers (fig. 2): Extract the pads starting from piston side, then make the caliper slide until the others can be removed from the pin.

B) Pad replacement with partially disassembled caliper

The following operations may apply to **fist calipers** (fig. 3):

- Remove the wheel.
- Disconnect the wear indicator, if present.
- According to the caliper configuration, remove the clips, screws, guides or fastening bolts.
- Retract the piston, pull out and remove the caliper body without disconnecting the brake lines.
- Arrange the caliper body being careful not to damage the brake lines.
- Extract the pads from the brake body or from the bracket.

ASSEMBLY PREPARATION

Carefully clean the brake calipers and the respective supporting parts before installing the new pads:

- Retract the piston to be able to insert the new brake pads.
- In the case of multiple pistons, retract each one inserting shims on the free ones to prevent them from protruding.
- In the case of pistons with relief, check the position with specific gauges and correct it, if needed.
- The piston must be retracted to the initial position if the calipers are combined with the mechanical system of the parking brake and the respective clearance recovery system.
- Clean the bracket, the caliper body and the guides with **NON OILY** detergents.
- Apply a little special grease to the brake caliper sliding areas following the instructions provided by the vehicle or braking system manufacturer. Check the guides (replace them if corroded).

Attention: the oil level may need to be topped up in the vessel to compensate for brake pad wear. **Be very careful when retracting the brake caliper because oil in excess could pour out from the vessel.**

ASSEMBLY

Make sure that the new pads are suited for the vehicle concerned before fitting them:

- The contact surfaces of the metal support of the pad with the guides and with the caliper piston must be slightly greased (use specific products following the vehicle or braking system manufacturer's instructions).
- Clip-on anti-vibration plates (where applicable) must be positioned on the pad before inserting them in the caliper body (always use the new anti-vibration plates provided).
- Insert the wear indicator in the brake pads, if present.
- Insert the new pads in the respective seats in the brake caliper by reversing the assembly operations and with friction material facing the disc (with asymmetric pads, the arrow must point in the forward travel direction of the disc).
- The new pads must move freely.
- Insert the retaining pins, clips and clamp in the position before removal.
- Connect the wear indicator to the electrical system, if present.
- Tighten the fastening screws or guide pins (the self-locking screws must be replaced with new screws of the same type).
- In the case of calipers combined with the mechanical parking brake system and respective clearance take-up system, press the brake pedal several times to restore correct clearance (return) according to the vehicle or braking system manufacturer's instructions.
- Fit the wheel.
- Replace the pads on the other side of the axis following the instructions above.

Vielen Dank, dass Sie sich für Bremsbeläge von Open Parts entschieden haben, welche die gleiche Zuverlässigkeit, hochwertige technische Eigenschaften und Funktionsmerkmale wie die Originalteile aufweisen.

ALLGEMEINE HINWEISE:

LESEN SIE VOR DER INSTALLATION DIE ANLEITUNG AUFMERKSAM DURCH, so wird die einwandfreie FUNKTION der Bremsanlage und der zugehörigen Komponenten, sowie die SICHERHEIT des Fahrzeugs und seiner Insassen gewährleistet. EXO Automotive empfiehlt Wartungs- und Austauscharbeiten ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal gemäß der Anweisungen des Fahrzeugherstellers des Fahrzeugs ausführen zu lassen, da diese Anleitung nur als allgemeine Empfehlungen gegeben werden und nicht speziell für ein bestimmtes Fahrzeug gelten.

EXO Automotive übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Schäden durch falsch oder unsachgemäß ausgeführte Wartungs- oder Austauscharbeiten; dies führt zu einem Verfall der Produktgarantie.

Die Bremsbeläge müssen achsweise ersetzt werden; es dürfen NUR die Bremsbeläge verwendet werden, die für den betreffenden Fahrzeugtyp vorgesehen sind.

ACHTUNG:

- Vor Beginn der Arbeiten an der Bremsanlage empfehlen wir:
- **Vermindern Sie, dass Fette, Öle und Schmierstoffen mit dem Reibmaterial der Bremsbeläge, den Bremsätteln, Bremsbelagsverschleißanzeige, Kontakt und Kontakt die Bremsbeläge beeinträchtigen.**
- **Verwenden Sie ausschließlich vom Fahrzeug- oder Bremsenhersteller angegebene Spezialwerkzeuge (ungeeignete Werkzeuge können Beschädigungen verursachen und zu einem Ausfall der Bremsanlage führen).**
- **Reinigen Sie die Bauteile nicht mit Druckluft, um die Staubaufwirbelung zu begrenzen, welche beim Einatmen gesundheitsschädlich sein kann (schützen Sie sich gegen eingeschlossene Masse);**
- **Schützen Sie bei der Verwendung von Bremsflüssigkeit besonders die Haut, Augen, Kleidung und Karosserie Teile – Bremsflüssigkeit ist sehr giftig und stark ätzend.**

INFORMATIONEN UND ALLGEMEINE HINWEISE ZUM BREMSBELAGSWECHSEL

Beachten Sie vor Beginn der Austauscharbeiten die folgenden Hinweise, um eine Funktionsbeeinträchtigung der Bremsanlage und anderer Fahrzeugkomponenten zu verhindern:

- 1) Prüfen Sie in der Instrumententafel, dass keine Kontrollleuchten der Bremsanlage auflieuchen (ABS/ESP);
- 2) Beachten Sie bei Bremsanlagen, die KEINEN herkömmlichen Aufbau oder eine elektrische Bremskraftunterstützung oder eine elektrische Feststellbremse besitzen, die Herstelleranweisungen zur Deaktivierung, Sicherung und Wiederherstellung des Systems;
- 3) Bei Fahrzeugen mit elektronisch, hydraulisch oder pneumatisch gesteuertem Bremsen müssen zur Schadensvermeidung die Herstelleranweisungen zum Anheben des Fahrzeugs beachtet werden;
- 4) Um Schaden an der Bremsanlage zu vermeiden, dürfen während der Austauscharbeiten **nie das Bremspedal oder die Fußstellplatte betreten werden**. Sichern Sie daher immer das Fahrzeug entsprechend, sowohl auf dem Boden als auch auf der Hebelebene;
- 5) Alle Schraubenzugschritte müssen immer mit einem **Drehmomentschlüssel** gemäß der vom Fahrzeug- oder Bremsenhersteller angegebenen Anzugsmomente ausgeführt werden;
- 6) Beginnen Sie den Bremsbelagswechsel immer nur auf einer Fahrzeugeite, da die andere Seite zur Kontrolle der korrekte Montage der Bauteile hilfreich sein könnte.

Die Bremsflüssigkeit altert, daher wird ein Bremsflüssigkeitswechsel **alle 2 Jahre** empfohlen (für die Wahl der geeigneten Bremsflüssigkeit wird auf das Fahrerhandbuch oder die Angaben des Fahrzeugherstellers verwiesen). **Eventuelle Nachfüllen mit einer Bremsflüssigkeit aus anderen Eigenschaften als der vorhandenen kann zu einer Funktionsbeeinträchtigung von Bremsanlagenteile und damit der gesamten Bremsanlage führen. Denken Sie daran, dass sich nicht alle Bremsflüssigkeitstypen miteinander mischen lassen.** Im Zweifelsfall empfiehlt EXO Automotive den kompletten Wechsel der Bremsflüssigkeit.

DEMONTAGE

A) Bremsbelagswechsel ohne Demontage des Bremsattels

Die nachfolgend beschriebenen Arbeitschritte können bei Bremsen mit **Festsattel** (Abb. 1) oder **Schwimmsattel** (Abb. 2) angewendet werden:

- Das Rad abheben;
- Die Bremsattelabdeckung, falls vorhanden, entfernen;
- Die Sicherheitsketten, wie Befestigungsclips, Halteclips, Federn oder Schrauben zur Sicherung der Bremsbeläge entfernen;
- Die Bremsbelagsverschleißanzeige, falls vorhanden, trennen;
- Gegebenenfalls die Bremsbeläge mit dem Spezialwerkzeug zurückdrücken;
- Bei Feststattsattelen (Abb. 1): Die Bremsbeläge aus dem Sattelkörper entfernen;
- Bei Schwimmsattelen (Abb. 2): Zuerst den Kolbensitz des Bremsbelags entfernen, dann den Sattel verschieben, damit die anderen Bremsbeläge entfernt werden können.

B) Bremsbelagswechsel mit teilweise demontiertem Bremsattel

Die nachfolgend beschriebenen Arbeitschritte können bei Bremsen mit **Faustsattel** (Abb. 3) angewendet werden:

- Das Rad abheben;
- Die Bremsbelagsverschleißanzeige, falls vorhanden, trennen;
- Je nach Konfiguration des Sattels Federn, Schrauben, Führungen oder Befestigungsbolzen entfernen;
- Den Kolben zurückdrücken, den Bremsattel abziehen und entfernen, ohne die Bremsschläuche zu lösen;
- Den Bremsattel zur Seite legen, dabei dürfen die Bremsschläuche nicht beschädigt werden;
- Die Bremsbeläge aus dem Bremsattel oder dem Bügel entfernen.

VORBEREITUNGSPHASE FÜR DIE MONTAGE

Reinigen Sie vor dem Einbau der neuen Bremsbeläge die Bremsättel und Bremsattelhalter sorgfältig:

- Den Kolben zurückdrücken, damit die neuen Bremsbeläge eingesetzt werden können;
- Bei mehreren Kolben müssen die „freien“ Kolben durch Abstandshalter blockiert werden, damit diese beim Zurückdrücken des anderen Kolbens nicht austreten;
- Bei Kolben mit Absatz muss die Stellung mit einer entsprechenden Schablone geprüft und gegebenenfalls korrigiert werden;
- Wenn die Bremsättel mit dem mechanischen System der Feststellbremse und dem entsprechenden Nachstellsystem verbunden sind, muss der Kolben in die Ausgangsstellung zurück bewegt werden;
- Den Bügel, den Bremsattelkörper und die Führungen mit OLFREIN Reinigungsmitteln reinigen;
- Die Laufflächen des Bremsattels mit Spezialfett gemäß der Anweisungen des Fahrzeug- oder Bremsenherstellers schmieren – Laufflächen prüfen (bei Korrosion ersetzen).

Achtung: Um den Bremsbelagsverschleiß zu kompensieren muss gelegentlich der Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter korrigiert werden. Daher muss beim Zurückdrücken der Bremsattelkolben aufgepasst werden, dass keine überschüssige Bremsflüssigkeit aus dem Ausgleichsbehälter überläuft.

MONTAGE

Prüfen Sie vor dem Einbau der neuen Bremsbeläge, dass dies die richtigen für den betroffenen Fahrzeugtyp sind:

- Die metallischen Kontaktflächen zwischen Bremsbelag, Bremsattelführungen und Bremsattelkolben müssen leicht geschmiert werden (es müssen Spezialprodukte entsprechend der Anweisungen des Fahrzeug- oder Bremsenherstellers verwendet werden);
- Eventuelle Antiqueschleife mit Clips müssen vor dem Einführen des Bremsbelags in den Bremsattel montiert werden (es müssen immer die neuen mitgelieferten Antiqueschleife verwendet werden);
- Die Bremsbelagsverschleißanzeige, falls vorhanden, in den Bremsbelag einsetzen;
- Die neuen Bremsbeläge in umgekehrter Reihenfolge zum Aushang in ihre Sitze im Festsattel, mit der Reibfläche zur Brems scheibe, einsetzen (bei asymmetrischen Bremsbelägen muss der Pfeil in Vorwärtshörichtung der Brems Scheibe zeigen);
- Die neuen Bremsbeläge müssen sich frei bewegen können;
- Die Halteschleife, Federn und Halteclips in gleicher Position wie vor der Demontage einsetzen;
- Die Befestigungsschrauben oder Führungsschrauben (die selbstsichernden Schrauben müssen durch neue Schrauben desselben Typs ersetzt werden);
- Wenn die Bremsättel mit dem mechanischen System der Feststellbremse und dem entsprechenden Nachstellsystem verbunden sind, müssen wieder die Bremsbelägen entsprechend der Anweisungen des Fahrzeug- oder Bremsenherstellers ausgeführt werden, um wieder das korrekte Spiel (Rückkehr) herzustellen;
- Das Rad montieren;
- Die Bremsbeläge auf der anderen Achsseite auf die gleiche Art und Weise ersetzen.

ABSCHLIESSENDE TESTS

Führen Sie nach dem Absenken des Fahrzeugs die folgenden statischen Arbeitschritte aus:

- Auf Bremsflüssigkeitsspiele durch eventuelle Beschädigungen der Bremsleitungen prüfen;
- Den Bremsflüssigkeitstand im Ausgleichsbehälter prüfen und gegebenenfalls nachfüllen;
- Mehrmals das Bremspedal betätigen, um die korrekte Positionierung der Bremsbeläge innerhalb des Bremsattels zu erlauben (diesen Arbeitsschritt wiederholen, bis sich der Pedalweg auf ca. 1/3 des Gesamtwegs einpendelt, dabei beachten, dass dieser Pedalweg auch langfristig gleich bleiben muss).

Achtung: Wenn Pedalweg und Druck während dieses Arbeitsschritts variiert, muss der einwandfreie Zustand der Bremsanlage überprüft werden.

Führen Sie nach Abschluss der Prüfungen bei stehendem Fahrzeug die Funktions- und Leistungsprüfung der Bremsanlage mit einer Probefahrt aus:

- Ein Kilometer mit gemäßigter Geschwindigkeit und kurzen Bremsbelägen zur Anpassung der Bremsbeläge an die Brems schleifen zurücklegen, dabei beachten, dass die Bremsleistung bei neuen Bremsbelägen etwas reduziert ist.

Achtung: Das Bremspedal nicht mit ZIEL einer sofortigen hohen Bremsleistung wiederholt stark betätigen, es muss die Einaufmethode des Fahrzeug- oder Bremsenherstellers beachtet werden;

- Nach der Einaufphase muss geprüft werden, dass das Ansprechverhalten der Bremsanlage den Vorgaben des Fahrzeug- oder Bremsenherstellers entspricht;
- Nach der Probefahrt die Bremsanlage auf Leckfreiheit prüfen.

ABSCHLIESSENDE INFORMATIONEN

- EXO Automotive erinnert daran, dass:
- Die Bremsbeläge unterliegen einem Verschleiß und müssen in regelmäßigen Abständen überprüft werden, vor allem bei Bremsanlagen ohne Verschleißanzeige;
 - Der Austausch der Bremsbeläge wird empfohlen, wenn die Reibfläche die Mindeststärke von 2 mm erreicht, oder wenn die Verschleißanzeige auslöst;
 - Das Entsorgen der verschlissenen Bremsbeläge muss gemäß der lokalen oder nationalen Vorschriften erfolgen.

Gracias por haber elegido las pastillas de freno Open Parts, que se distinguen por su fiabilidad y por sus características técnicas cualitativas y funcionales equivalentes a las originales.

NORMAS GENERALES:

LEER ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES ANTES DE PROCEDER AL MONTAJE para el buen FUNCIONAMIENTO del sistema de frenos y de los componentes conectados al mismo, y para garantizar la SEGURIDAD del vehículo y los ocupantes. EXO Automotive recomienda que sólo y exclusivamente personal especializado realice los trabajos de mantenimiento y sustitución, de acuerdo con las instrucciones específicas indicadas por el Fabricante del vehículo, ya que estas instrucciones deben ser consideradas como recomendaciones generales y no específicas para el vehículo.

EXO Automotive no asume responsabilidad alguna por posibles daños derivados de un mantenimiento o sustitución realizados incorrectamente o de manera inadecuada; dichas intervenciones anulan la cobertura de garantía del producto.

Las pastillas de freno deben sustituirse por eje y NO deben utilizarse pastillas de freno diferentes de las específicas indicadas para el tipo de vehículo en cuestión.

ATENCIÓN:

Antes de proceder con el montaje en el sistema de frenos, recomendamos:

- evitar el contacto o la contaminación de grasa, aceites y lubricantes con el material de fricción de las pastillas, pinzas, discos o tubos de freno para no comprometer el funcionamiento del sistema de frenos [en caso de contacto, si fuera necesario, limpiar la superficie de los componentes con aire comprimido para limitar el levantamiento de polvo que, si fuera inhalado, podría resultar perjudicial para la salud (en tal caso protegerse con mascarillas adecuadas);
- utilizar únicamente las herramientas específicas indicadas por el Fabricante del vehículo o del sistema de frenos; las herramientas inadecuadas podrían ocasionar daños y hacer que el sistema resulte ineficaz];
- no limpiar los componentes con aire comprimido para limitar el levantamiento de polvo que, si fuera inhalado, podría resultar perjudicial para la salud (en tal caso protegerse con mascarillas adecuadas);
- prestar especial atención a pieles, ojos, ropa y partes de la carrocería al utilizar el líquido de frenos, que es altamente tóxico y corrosivo.

INFORMACIÓN Y RECOMENDACIONES GENERALES ACERCA DE LAS OPERACIONES DE SUSTITUCIÓN

Antes de realizar las operaciones de sustitución, prestar atención a las siguientes indicaciones, a fin de NO comprometer la seguridad del funcionamiento del sistema de frenos o de otros componentes del vehículo:

- 1) comprobar en el cuadro de instrumentos que cualquier testigo de funcionamiento incorrecto del sistema de frenos esté apagado (ABS/ESP);
- 2) en caso de sistemas de frenos tipo NO convencional o electroasistido, o con freno de estacionamiento eléctrico, consultar las disposiciones del Fabricante acerca de la desactivación, puesta en seguridad y restablecimiento del sistema;
- 3) en caso de vehículo con suspensiones control electrónico, hidráulicas o neumáticas, a fin de evitar daños, prestar atención a los procedimientos previstos por el Fabricante para elevar el vehículo;
- 4) durante las operaciones de sustitución de los componentes, **nunca debe accionarse el pedal del freno o el freno de mano** para evitar daños al sistema de frenos. Así pues, prestar atención para colocar el vehículo en condiciones de seguridad tanto en el suelo como en el puente elevador;
- 5) todas las operaciones de fijación deben realizarse únicamente con la ayuda de la **Llave dinamométrica**, respetando los parámetros prescritos por el Fabricante del vehículo o del sistema de frenos;
- 6) comenzar la sustitución de las pastillas solo por un lado del vehículo, ya que el otro podría servir como ejemplo para volver a montar correctamente los componentes.

El líquido de frenos se degrada paulatinamente, por tanto se recomienda su sustitución **cada 2 AÑOS** (para elegir el líquido de frenos adecuado, atenerse a lo indicado en el manual de instrucciones o a las indicaciones del Fabricante del vehículo). El posible relleno con un líquido de frenos con **características diferentes al existente**, podría comprometer el correcto funcionamiento de los componentes y, por tanto, de todo el sistema de frenos. Se recuerda que **no todos los aceites de freno pueden mezclarse entre sí**. En caso de duda, EXO Automotive recomienda la sustitución completa del líquido de frenos.

DESMONTAJE

A) Sustitución de pastillas sin desmontar la pinza de freno

Las operaciones descritas a continuación pueden aplicarse en caso de **pinza fija** (fig. 1) o **pinza flotante** (fig. 2):

- quitar la rueda;
- retirar la tapa de la pinza de freno, si la hubiera;
- quitar los elementos de seguridad como pernos de fijación, abrazaderas de sujeción, muelles o tornillos utilizados para fijar las pastillas;
- desconectar el indicador de desgaste, si lo hubiera;
- si es necesario, echar las pastillas hacia atrás utilizando la herramienta adecuada;
- en caso de pinza fija (fig. 1): extraer las pastillas del cuerpo de la pinza;
- en caso de pinza flotante (fig. 2): extraer las pastillas comenzando por las del lado pistón, luego deslizar la pinza hasta que las otras puedan sacarse del perno.

B) Sustitución de pastillas con pinza parcialmente desmontada

Las operaciones descritas a continuación pueden aplicarse en caso de **pinza monobloque** (fig. 3):

- quitar la rueda;
- desconectar el indicador de desgaste, si lo hubiera;
- en función de la configuración de la pinza, quitar abrazaderas, tornillos, guías o pernos de fijación;
- echar el pistón hacia atrás, extraer y desmontar el cuerpo de la pinza sin soltar los tubos de freno;
- colocar el cuerpo de la pinza con cuidado de no dañar los tubos de freno;
- extraer las pastillas del cuerpo de la pinza.

FASE PREPARATORIA PARA EL MONTAJE

Antes de montar las pastillas nuevas, limpiar convenientemente las pinzas de freno y sus órganos de soporte:

- echar el pistón hacia atrás para poder introducir las pastillas de freno nuevas;
- en caso de varios pistones, echar hacia atrás cada uno de ellos insertando los espesores sobre los que están "libres" para bloquear así su salida;
- en caso de pistones con vaciado, comprobar el posicionamiento con calibres adecuados, corrigiendo su posición si es necesario;
- si las pinzas se conectarán al sistema mecánico del freno de estacionamiento y al correspondiente sistema de recuperación de la holgura, echar hacia atrás el pistón en su posición inicial;
- limpiar el soporte, el cuerpo de la pinza y las guías con detergentes SIN aceites;
- engrasar ligeramente las zonas de deslizamiento de la pinza de freno con grasa especial, siguiendo las instrucciones del Fabricante del vehículo o del sistema de frenos - comprobar las guías (sustituirlas si están corroídas).

Atención: para compensar el desgaste de las pastillas de freno, a veces es necesario restablecer el nivel de aceite en el depósito. Por lo tanto, prestar atención al echar hacia atrás los pistones de la pinza de freno, ya que el posible aceite en exceso podría rebasar el depósito.

Atención: para compensar el desgaste de las pastillas de freno, a veces es necesario restablecer el nivel de aceite en el depósito. Por lo tanto, prestar atención al echar hacia atrás los pistones de la pinza de freno, ya que el posible aceite en exceso podría rebasar el depósito.

MONTAJE

Antes de montar las pastillas nuevas, asegurarse de que sean las indicadas para el tipo de vehículo en cuestión:

- las superficies de contacto del soporte metálico de la pastilla con las guías y con el pistón de la pinza deben engrasarse ligeramente (utilizar productos específicos, siguiendo las instrucciones del Fabricante del vehículo o del sistema de frenos);
- posibles láminas antivibración de clipes deben posicionarse sobre la pastilla antes de la introducción en el cuerpo de la pinza (utilizar siempre las láminas antivibración nuevas que se facilitan);