

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:

OP INSTRUCTIONS

www.ew2years.com

FOGLIO ISTRUZIONI GANASCE FRENO PER AUTOVEICOLI FINO A 3,5 TONNELLATE

Vi ringraziamo per aver scelto uno dei prodotti della linea Brake Shoes Advance Open Parts sul quale potete contare nelle sue caratteristiche tecniche qualitative e funzionali di elevata affidabilità equivalenti al ricambio originale.

NORME GENERALI

Leggere le istruzioni di seguito riportate rappresenta il requisito essenziale per garantire il buon funzionamento dell'impianto frenante, in quanto lo stesso e tutti i componenti ad esso collegato, sono importanti per la SICUREZZA del veicolo e dei suoi occupanti. EXO Automotive consiglia di far eseguire i lavori di manutenzione e sostituzione solo ed esclusivamente a personale specializzato e secondo quanto prevedono le specifiche istruzioni del Costruttore del veicolo. EXO Automotive non si assume nessuna responsabilità ad eventuali danni risultanti da manutenzioni o sostituzioni eseguite non correttamente o in maniera non adeguata; altresì verrebbe a decadere la copertura di garanzia del prodotto. Le ganasce freno devono essere sostituite per assale, NON installare ganasce freno differenti da quelle previste per il tipo di veicolo interessato.



ATTENZIONE: Prima di iniziare ad operare sull'impianto frenante, consigliamo di:

- evitare di portare a contatto le fasce frenanti delle ganasce o dei tamburi freno con grassi, oli e lubrificanti che contaminerebbero le superfici compromettendo la funzionalità dell'impianto (in caso di contatto, se necessario, sostituire i componenti contaminati);
- utilizzare solo ed esclusivamente attrezzatura specifica indicata dal Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante (attrezzi improvvisati potrebbero causare danneggiamenti e rendere l'impianto inefficace);
- evitare l'utilizzo di aria compressa per le operazioni di pulizia dei componenti, l'inalazione delle polveri sollevate potrebbe nuocere alla salute;
- durante l'utilizzo del liquido freni, proteggere la pelle, gli occhi, gli indumenti e parti di carrozzeria, in quanto altamente nocivo e corrosivo.

INFORMAZIONI E CONSIGLI GENERALI SULLE OPERAZIONI DI SOSTITUZIONE

Le istruzioni di seguito redatte sono una guida generica per riparazioni che possono variare da un sistema frenante all'altro. Le specifiche istruzioni emesse dal Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante, devono essere assolutamente rispettate.

Attenzione: durante le operazioni di sostituzione dei componenti non deve essere mai azionato il pedale del freno o il freno a mano per evitare danni all'impianto frenante. Prestare quindi attenzione a posizionare il veicolo in sicurezza sia che questo venga collocato a terra o sul ponte sollevatore.

Attenzione: durante le operazioni di sostituzione delle ganasce operare con cautela in quanto presenti sistemi di ritengo a molle. Queste ultime non devono essere allargate oltre misura per evitare lo snerpamento e quindi la loro successiva inefficacia.

Attenzione: tutte le operazioni di fissaggio devono essere eseguite solo mediante l'ausilio di chiave dinamometrica rispettando le coppie di serraggio prescritte dal Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante.

Attenzione: iniziare la sostituzione delle ganasce freno da un lato solo del veicolo in quanto l'altro potrebbe servire come esempio per il corretto riassetto dei componenti.

Il liquido freni ha un decadimento naturale e deve essere sostituito ogni 2 ANNI (per la scelta del liquido freni appropriato attenersi alle indicazioni riportate sul libretto istruzioni o alle indicazioni del Costruttore del veicolo). Eventuali rabbocchi con liquido freno avente caratteristiche chimiche diverse rispetto a quello presente nel circuito, 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 di sostituire integralmente il liquido freni con caratteristiche corrispondenti a quelle indicate dal Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante.

SMONTAGGIO

- rimuovere la ruota;
- rimuovere il tamburo freno (2);
- riportare nella posizione originaria i registri del freno a mano rispettando le istruzioni del Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante;
- se è installato un sistema ABS non modificare la posizione del sensore;
- rimuovere i meccanismi dove sono collocate le ganasce (es.: molle di tenuta espansione, morsetti a molla, etc.);
- rimuovere le molle di trattenuta delle ganasce al piatto freno con l'ausilio delle apposite pinze;
- rimuovere le ganasce freno (1);
- scollegare il cavo del freno a mano, se presente.

FASE PREPARATORIA AL MONTAGGIO

Prima di procedere all'installazione delle nuove ganasce freno, provvedere alla pulizia delle parti con prodotti specifici:

- far arretrare i pistoncini del cilindro freno (3) simultaneamente portandoli al loro limite di arresto;
- controllare che il cilindro freno non presenti perdite, in caso sostituirlo;
- controllare lo stato ed il limite di usura del tamburo freno, in caso devono essere sostituiti entrambi per medesimo assale.

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

MONTAGGIO

Prima di procedere all'installazione delle nuove ganasce freno, assicurarsi che le stesse siano specificamente indicate per il tipo di veicolo interessato e che non presentino deformazioni o danneggiamenti:

- le superfici di contatto dei leveismi devono essere ingrassate (utilizzare prodotti specifici seguendo le istruzioni del Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante) per permettere alle ganasce un libero movimento;
- collegare il cavo del freno a mano, se presente.
- installare le nuove ganasce freno;
- procedere all'installazione di tutti gli altri componenti freno (es.: molle di tenuta, morsetti a molla, etc.) seguendo le operazioni inverse allo smontaggio;
- montare il tamburo freno;
- montare la ruota;
- sostituire le ganasce sull'altro lato dell'assale seguendo le modalità precedentemente descritte;
- in caso di sostituzione dei cilindretti freno effettuare lo spurgo dell'impianto.

Attenzione: alla conclusione della fase di montaggio di tutti i componenti freno, procedere con la regolazione dei giochi osservando le procedure e le prescrizioni del Costruttore del veicolo o dell'impianto frenante soprattutto in presenza di dispositivi di regolazione automatica.

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;
- azionare ripetutamente il pedale freno fino a quando la corsa si è stabilizzata approssimativamente ad 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 ganasce freno ai tamburi considerando un'iniziale efficacia frenante ridotta.
- Attenzione:** NON agire ripetutamente sul pedale freno applicando una forza eccessiva ricercando una efficacia frenante immediata, rispettare le 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;
- eseguito il test su strada, controllare l'assenza di perdite olio freni.

INFORMAZIONI CONCLUSIVE

- EXO Automotive ricorda che:
- le ganasce freno si usano e quindi devono essere controllate ad intervalli regolari;
- lo smaltimento delle ganasce freno usurate deve avvenire considerando le direttive vigenti in sede nazionale o locale.

BRAKE SHOE INSTRUCTION SHEET FOR VEHICLES UP TO 3.5 TONNES

Thank you for choosing a product from the Brake Shoes Advance Open Parts line, a line on which you can count, thanks to its highly reliable qualitative and functional technical characteristics, which are equivalent to the original spare part.

GENERAL RULES

Reading the instructions provided below is a prerequisite for ensuring the proper operation of the brake system, as this system and all the components connected to it are important for the SAFETY of the vehicle and its passengers. EXO Automotive recommends that maintenance and replacement operations be performed only by specialised personnel and in accordance with the instructions of the manufacturer of the vehicle. EXO Automotive assumes no liability for any damage resulting from maintenance or replacement operations carried out incorrectly, and in such cases the product warranty shall also be voided. The brake shoes must be replaced per axle. DO NOT install brake shoes that differ from those intended for the type of vehicle concerned.



CAUTION: Before starting work on the brake system, it is advisable:

- not to bring the brake rotors on the brake shoe and brake drum into contact with grease, oil and other lubricants that may contaminate the surfaces, impairing the functionality of the brake system (in case of contact, if necessary, replace the contaminated parts);
- to use the specific equipment indicated by the manufacturer of the vehicle or the brake system only (improvised tools may cause damage and render the system ineffective);
- to avoid the use of compressed air for cleaning components. Inhaling the dust created may cause a risk to health;
- to protect the skin, eyes, clothing and body parts while using the brake fluid, as it is highly toxic and corrosive.

GENERAL INFORMATION AND RECOMMENDATIONS ON REPLACEMENT OPERATIONS

The following instructions are a general guide for repairs that may vary from one brake system to the next. The specific instructions issued by the manufacturer of the vehicle or brake system must absolutely be observed.

Caution: during component replacement operations, the brake pedal or the emergency parking brake must never be used so as to prevent damage to the brake system. Therefore, take care to position the vehicle safely, whether it is placed on the ground or on the lifting bridge.

Caution: while replacing the shoes, operate with care as systems with retaining springs are present. The latter should not be extended beyond measure to prevent yielding and subsequent ineffectiveness.

Caution: all fixing operations must only be carried out using a dynamometric wrench and respecting the torque required by the manufacturer of the vehicle or the brake system.

Caution: start replacing the brake shoes from one side of the vehicle only, as the other might serve as an example for proper reassembly of the components.

The brake fluid deteriorates naturally and must be replaced every 2 YEARS (to select the appropriate brake fluid follow the instructions booklet or the instructions of the manufacturer of the vehicle). Any top-ups made with brake fluid that has different chemical characteristics than that in the circuit may jeopardise the proper operation of the components and, therefore, the entire brake system. Remember that not all brake oils can be mixed together. If in doubt, EXO Automotive recommends to replace the brake fluid with one with characteristics corresponding to those indicated by the manufacturer of the vehicle or the brake system.

DISASSEMBLY

- remove the wheel;
- remove the brake drum (2);
- return the emergency parking brake adjusters to their original position, according to the instructions from the manufacturer of the vehicle or the brake system;
- if an ABS system is installed, do not change the position of the sensor;
- remove the mechanisms where the shoes are located (e.g. expansion seal spring, spring terminals etc.);
- remove the springs holding the shoes on the brake place with the aid of special pliers;
- remove the brake shoes (1);
- disconnect the emergency parking brake cable, if present.

PREPARING FOR ASSEMBLY

Before installing the new brake shoes, use specific products to clean the parts:

- push back the wheel cylinder (3) pistons simultaneously, bringing them to their end run;
- check the wheel cylinder for leaks, and replace it if any is found;
- check the condition and extent of wear of the brake drum. If necessary, both must be replaced for the same axle.

Caution: to compensate for the wear of the brake shoes, it is sometimes necessary to top up the oil level in the tray. Be careful, therefore, when retracting the wheel cylinder pistons, as any excess oil may leak from the tray.

ASSEMBLY

Before installing the new brake shoes, make sure that they are specifically indicated for the type of vehicle concerned and show no signs of deformation or damage:

- the contact surfaces of the levers must be greased (use specific products according to the instructions of the manufacturer of the vehicle or the brake system) to enable free movement of the shoes;
- connect the emergency parking brake cable, if present;
- install the new brake shoes;
- proceed with the installation of all the other brake components (e.g. seal springs, spring terminals etc.) following the operations for disassembly in reverse order;
- assemble the brake drum;
- assemble the wheel;
- replace the shoes on the other side of the axle, following the procedures described above;
- if replacing the brake cylinders, bleed the system.

Caution: after assembling all the brake components, set the adjustment of the play, observing the procedures and requirements of the manufacturer of the vehicle or the brake system, especially in the presence of automatic adjustment devices.

FINAL TESTS

After returning the vehicle to the ground, proceed with the following static operations:

- check that there are no oil leaks caused by damage to the brake lines;
- check the oil level in the tray, topping it up if necessary;
- repeatedly activate the brake pedal until the stroke has stabilised at approximately 1/3 of the total stroke, remembering that it must remain constant over time.

Caution: if the stroke and pressure should vary during the operation, check that the brake system is intact.

Once the checks have been performed with the vehicle at a standstill, check correct operation and efficiency of the brake system by performing a road test:

- drive a few miles at a moderate speed, shortly braking frequently until the brake shoes adapt to the drums, considering an initial reduced braking effectiveness.
- Caution:** DO NOT press the brake pedal repeatedly applying excessive force, searching for an immediate braking effect. Follow the running-in procedures indicated by the manufacturer of the vehicle or the brake system;
- then ensure that the effectiveness of the response of the brake system complies with the characteristics prescribed by the manufacturer of the vehicle or the brake system;
- after the road test, check for brake oil leaks.

CONCLUSIVE INFORMATION

- EXO Automotive reminds you that:
- the brake shoes wear out and must therefore be checked at regular intervals;
- old brake shoes disposal shall be executed in accordance with national or local directives.

FEUILLE D'INSTRUCTIONS DES MÂCHOIRES DE FREIN POUR DES VÉHICULES JUSQU'À 3,5 TONNES

Nous vous remercions d'avoir choisi l'un des produits de la ligne Brake Shoes Advance Open Parts dont les caractéristiques techniques, qualitatives et fonctionnelles et la fiabilité élevée, équivalentes aux pièces détachées originales, vous satisfèrent pleinement.

NORMES GÉNÉRALES

Lire les instructions indiquées ci-après est indispensable pour garantir le bon fonctionnement du système de freinage, car celui-ci et tous les composants qui y sont rattachés sont importants pour la SÉCURITÉ du véhicule et de ses occupants.

EXO Automotive conseille de confier les opérations d'entretien et de remplacement uniquement et exclusivement à du personnel spécialisé, et selon ce que prévoient les instructions spécifiques du Costruttore del veicolo. EXO Automotive n'assume aucune responsabilité envers les éventuels dommages dus à des entretiens ou des remplacements mal ou inadéquatement réalisés; cela entraînerait aussi l'annulation de la garantie du produit. Les mâchoires de frein doivent être remplacées des deux côtés de l'essieu, NE PAS installer de mâchoires de frein différentes de celles prévues pour le type du véhicule intéressé.



ATTENTION: Avant de commencer à opérer sur le système de freinage, nous vous conseillons de:

- ne pas mettre les garnitures de frein des mâchoires et des tambours de frein au contact de graisses, huiles et lubrifiants qui pourraient se déposer sur les surfaces et compromettre le bon fonctionnement du système de freinage (en cas de contact, remplacer les pièces concernées si nécessaire);
- utiliser seulement et exclusivement l'équipement spécifique indiqué par le Costruttore del veicolo ou du système de freinage (des outils inadéquats pourraient endommager et rendre le système inefficace);
- éviter d'utiliser de l'air comprimé pour les opérations d'entretien des composants, l'inhalation de poussières soulevées pourrait nuire à la santé;
- durant l'utilisation du liquide de frein, protéger la peau, les yeux, les vêtements et les parties de la carrosserie, celui-ci étant très nocif et corrosif.

INFORMATIONS ET CONSEILS GÉNÉRAUX SUR LES OPERATIONS DE REMPLACEMENT

Les instructions rédigées ci-dessous représentent un guide générique pour des réparations pouvant varier d'un système de freinage à l'autre. Les instructions spécifiques fournies par le Costruttore del veicolo ou du système de freinage doivent être absolument respectées.

Attention: durant les opérations de remplacement des composants, la pédale de frein ou le frein à main ne doit jamais être actionné afin d'éviter d'endommager le système de freinage. Faire donc attention de positionner le véhicule en toute sécurité, qu'il soit garé au sol ou sur un pont élévateur.

Attention: durant les opérations de remplacement des mâchoires, procédez avec prudence car elles présentent des systèmes de retenue à ressorts. Ces derniers ne doivent pas être élargis au-delà de leur longueur afin d'éviter la limite d'élasticité et donc leur inefficacité ultérieure.

Attention: toutes les opérations de fixation doivent être réalisées seulement à l'aide d'une clé dynamométrique en respectant les couples de serrage prescrits par le Costruttore del veicolo ou du système de freinage.

Attention: commencer à remplacer les mâchoires de frein d'un seul côté du véhicule car l'autre pourrait servir d'exemple pour l'assemblage correct des composants.

Le liquide de frein a une déchéance naturelle et doit être remplacé tous les 2 ANS (pour le choix du liquide de frein adéquat, suivre les indications qui figurent sur le manuel d'instructions ou les indications du Costruttore del veicolo). D'éventuels remplissages avec un liquide de frein ayant des caractéristiques chimiques différentes par rapport à celui présent dans le circuit pourraient compromettre le bon fonctionnement des composants et par conséquent tout le système de freinage. Nous rappelons que certains liquides de frein ne peuvent pas être mélangés à d'autres. En cas de doutes, EXO Automotive conseille de remplacer totalement le liquide de frein avec un autre ayant les caractéristiques correspondantes à celles indiquées par le Costruttore del veicolo ou du système de freinage.

DÉMONTAGE

- retirer la roue;
- retirer le tambour du frein (2);
- ramener les réglages du frein à main dans leur position d'origine en respectant les instructions du Costruttore del veicolo ou du système de freinage;
- si un système ABS est installé, ne pas modifier la position du capteur;
- retirer les mécanismes où se trouvent les mâchoires (ex.: ressorts de retenue expansion, étaux à ressort etc.);
- retirer les ressorts de maintien des mâchoires situés sur la plaquette de frein à l'aide des pinces spéciales;
- retirer les mâchoires de frein (1);
- détacher le câble du frein à main, si présent.

PHASE PRÉPARATOIRE AU MONTAGE

Avant de procéder à l'installation des nouvelles mâchoires de frein, effectuer le nettoyage des différentes parties avec des produits spécifiques:

- pousser simultanément les pistons du cylindre de frein (3) en les amenant jusqu'à la butée de fin de course;
- contrôler que le cylindre de frein ne présente pas de fuite, autrement le remplacer;
- contrôler l'état et la limite d'usure du tambour de frein ; en cas d'usure, les deux doivent être remplacés sur un même essieu.

Attention: pour compenser l'usure des mâchoires de frein, il est parfois nécessaire de rajouter de l'huile dans le bac. Faire attention lors de l'opération de rétraction des pistons des cylindres car l'huile éventuellement en excès pourrait déborder du bac.

MONTAGE

Avant de procéder à l'installation des mâchoires neuves, s'assurer qu'elles soient spécifiquement indiquées pour le type du véhicule intéressé et qu'elles ne soient ni déformées ni endommagées:

- les surfaces de contact des leviers doivent être graissées (utiliser des produits spécifiques en suivant les instructions du Costruttore del veicolo ou du système de freinage) pour permettre une libre articulation des mâchoires;
- raccorder le câble du frein à main, si présent.
- installer les mâchoires de frein neuves;
- procéder à l'installation de tous les autres composants du frein (par ex.: ressorts de retenue, étaux à ressort, etc.) en suivant les opérations de démontage dans le sens inverse;
- monter le tambour de frein;
- monter la roue;
- remplacer les mâchoires sur l'autre côté de l'essieu en suivant les modalités précédemment décrites;
- en cas de remplacement des cylindres de frein, effectuer la vidange de l'installation.

Attention: au terme de la phase de montage de tous les composants du frein, procéder au réglage des jeux en suivant les procédures et les consignes du Costruttore del veicolo ou du système de freinage, surtout en présence de dispositifs de réglage automatique.

TESTS FINAUX

D'après avoir abaissé le véhicule au sol, procéder aux opérations statiques suivantes:

- vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'huile causées par d'éventuelles fissures présentes sur les flexibles de frein;
- vérifier le niveau de l'huile dans le bac et le remplir éventuellement;
- actionner à plusieurs reprises la pédale de frein jusqu'à ce que la course se soit approximativement stabilisée à 1/3 de la course totale, rappelant que celle-ci doit rester constante dans le temps.

Attention: si la course et la pression varient durant l'opération, vérifier l'intégrité du système de freinage.

Après avoir réalisé les contrôles sur le véhicule à l'arrêt, procéder au contrôle du fonctionnement et de l'efficacité du système de freinage en effectuant un test sur route:

- parcourir quelques kilomètres à une vitesse modérée en donnant de brefs coups de freins afin que les mâchoires de frein s'adaptent correctement aux tambours, considérant une efficacité de freinage initiale réduite.
- Attention:** NE PAS agir de façon continue sur la pédale de frein avec une force excessive pour rechercher une efficacité immédiate du frein, respecter les modalités de rodage indiquées par le Costruttore del veicolo ou du système de freinage.
- s'assurer successivement que l'efficacité de la réponse du système de freinage est conforme aux caractéristiques prescrites par le Costruttore del veicolo ou du système de freinage;
- après le test sur route, contrôlez l'absence de fuites du liquide de frein.

INFORMATIONS FINALES

- EXO Automotive rappelle que:
- les mâchoires de frein s'usent et doivent par conséquent être contrôlées à des intervalles réguliers;
- l'élimination des mâchoires de frein usées doit être effectuée selon les directives nationales ou locales en vigueur.

ГЕБРАУХСАНЛЕИТУНГ БРЕМСБАКЕН ФÜR ФАHRZEУGE BIS ZU 3,5 ТОННЕН

Wir danken Ihnen, dass Sie eins unserer Produkte der Reihe Brake Shoes Advance Open Parts gewählt haben. Sie können auf die hohe Zuverlässigkeit der technischen, qualitativen und funktionalen Eigenschaften dieses Produktes, das dem Originalersatzteil in nichts nachsteht, zählen.

ALLGEMEINE RICHTLINIEN

Da die Bremsanlage und die mit ihr verbundenen Teile wichtig für die SICHERHEIT des Fahrzeugs und seiner Insassen sind, ist das Lesen der folgenden Anleitung sehr wichtig, um sicher zu stellen, dass die Bremsen gut funktionieren. EXO Automotive empfiehlt Ihnen, alle Wartungsarbeiten und Einbauarbeiten von Ersatzteilen ausschließlich von Fachpersonal und gemäß den Anleitungen des Fahrzeugherstellers durchführen zu lassen. EXO Automotive übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch nicht korrekt oder unsachgemäß durchgeführte Wartungsarbeiten oder Einbauarbeiten von Ersatzteilen entstanden sind; in diesem Falle verfällt die Produktgarantie. Die Bremsbacken müssen pro Achse ausgewechselt werden, NIEMALS andere Backen installieren, als für den jeweiligen Fahrzeugtyp vorgesehen.

- ACHTUNG:** Bevor Sie mit Arbeiten an der Bremsanlage beginnen, wird empfohlen:
- darauf zu achten, dass kein Öl, Fett oder Schmiermittel auf das Reibungsmaterial der Bremsbacken- und Bremsstrommeln kommt und somit die Funktionalität der Bremsanlage beeinträchtigt (gegebenenfalls verschmutzte Bauteile ersetzen);
 - nur das vom Fahrzeughersteller oder dem Hersteller der Bremsanlage angegebene Werkzeug verwenden (improvisierte Werkzeuge kö Schäden hervorrufen und die Funktion der Anlage beeinträchtigen);
 - Den Einsatz von Druckluft zur Reinigung der Komponenten vermeiden; dabei aufgewirbelter Staub kann bei Einatmen gesundheitsschädlich sein
 - bei der Verwendung der Bremsflüssigkeit Hautflächen, Augen, Kleidung und Fahrzeugkarosserie vor ätzender, schädlicher Bremsflüssigkeit schützen.

INFORMAZIONI E CONSIGLI GENERALI SULLE OPERAZIONI DI SOSTITUZIONE

Die folgenden Anleitungen sind allgemein verfasst, je nachdem um welches Bremssystem es sich handelt, können die Reparaturschritte unterschiedlich sein. Die vom Fahrzeughersteller oder dem Hersteller der Bremsanlage mitgelieferten Anleitungen müssen in jedem Fall genauestens und vollständig beachtet werden.

Achtung: Während des Einbaus der Bauteile darf niemals das Bremspedal betätigt oder die Handbremse angezogen werden, um Schäden an der Bremsanlage zu vermeiden. Achten Sie deshalb besonders darauf, dass das Fahrzeug auf dem Boden oder auf der Hebebühne sicher abgestellt ist und nicht rollen kann.

Achtung: Beim Auswechseln der Bremsbacken besonders vorsichtig vorgehen, da kein Federückhaltesystem vorhanden ist. Sie dürfen nicht übermäßig geweitert werden, damit sie nicht reißen und folglich wirkungslos werden.

Achtung: Beim Verschrauben aller vom Fahrzeughersteller oder Hersteller der Bremsanlage vorgeschriebenen Verbindungselemente muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden.

Achtung: Beginnen Sie das Auswechseln der Bremsbacken an einer Fahrzeugseite, die andere kann beim korrekte Wiederausammenbau der Komponenten hilfreich sein.

Bremsflüssigkeit hat ein Verfallsdatum und muss alle 2 JAHRE ausgewechselt werden (Welche Bremsflüssigkeit geeignet ist, steht entweder im Bedienungsanbuch oder in den Anweisungen vom Fahrzeughersteller) Wenn Sie die Bremsanlage mit einer Bremsflüssigkeit auffüllen, die eine andere chemische Zusammensetzung als die in der Bremsanlage hat, kann es zu Mängeln an den Bauteilen und der gesamten Bremsanlage kommen. Bitte bedenken Sie, dass nicht alle Bremsöle untereinander gemischt werden dürfen. Bei Zweifeln empfiehlt EXO Automotive, die Bremsflüssigkeit vollständig mit den entsprechenden Merkmalen nach den Angaben des Fahrzeugherstellers oder Herstellers der Bremsanlage auszuwechseln.

AUSBAU

- Rad abnehmen;
- Bremsstrommel abnehmen (2);
- Die Bremsregler von Hand in ihre ursprüngliche Position zurückstellen und dabei die Angaben des Fahrzeugherstellers oder Herstellers der Bremsanlage beachten;
- Bei installiertem ABS System darf die Position des Sensors nicht verändert werden;
- Die Mechanismen an den Stellen der Bremsbacken entfernen (z.B. Expansionsfedern, Federklappen, usw.);
- Die Rückhaltefedern der Backen am Bremsteller mit Hilfe der entsprechenden Zange entfernen;
- Bremsbacken entfernen (1);
- Handbremskabel trennen, falls vorhanden.

VOR DER MONTAGE

Bevor Sie mit der Installation der Bremsbacken fortfahren, müssen die Teile mit Spezialmitteln gereinigt werden:

- Kolben des Bremszylinders (3) einfahren und gleichzeitig bis zum Anschlag bringen;
- Sicherstellen, dass der Bremszylinder keine Lockagen aufweist, andernfalls auswechseln;
- Den Zustand und die Abnutzung der Bremstrommel überprüfen, ggf. müssen pro Achse beide ausgewechselt werden.

Achtung: Als Ausgleich der Abnutzung der Bremsbacken muss bisweilen Öl in der Wanne nachgefüllt werden. Also darauf achten, dass die Kolben der Bremszylinder ganz eingefahren sind, da möglicherweise Öl aus dem Behälter austreten kann.

MONTAGE

Vor dem Einbau der neuen Bremsbacken sicherstellen, dass sie unbeschadet sind und speziell für den jeweiligen Fahrzeugtyp geeignet sind:

- Fetten Sie die Kontaktoberflächen der Hebelmechanismen der Bremsbacken, damit sie sich frei bewegen können (Spezialmittel nach Angaben des Fahrzeugherstellers oder Herstellers der Bremsanlage);
- Handbremskabel anschließen, falls vorhanden;
- Neue Bremsbacken montieren;
- Mit der Installation aller weiteren Bremskomponenten fortfahren (z.B. Expansionsfedern, Federklappen, usw.), dazu in umgekehrter Reihenfolge wie beim Ausbauen vorgehen;
- Bremsstrommel einbauen;
- Rad montieren;
- Dann die Bremsbacken wie oben beschrieben an der anderen Seite der Achse auswechseln;
- Bei Auswechseln der Bremszylinder muss die Anlage gereinigt werden.

Achtung: Nach der Montage aller Bremskomponenten mit der Einstellung des Spiels fortfahren, dabei alle Angaben des Fahrzeugherstellers oder Herstellers der Bremsanlage beachten, vor allem bei automatischer Einstellvorrichtung.

ABSCHLIESSENDER TEXT

Nach dem Senken des Fahrzeugs mit folgenden statischen Maßnahmen fortfahren:

- kontrollieren, das kein Öl durch Risse an den Bremsschläuchen hinaustritt;
 - den Ölstand kontrollieren, und eventuell nachfüllen;
 - das Bremspedal mehrmals hintereinander betätigen, bis der Hub etwa auf 1/3 des Gesamthub eingestellt ist. Dieser Hub muss dauerhaft beibehalten werden.
- Achtung:** Sollten Hub und Druck während des Vorgangs variieren, muss die Bremsanlage überprüft werden.

Beenden Sie die Prüfungen bei Stillstand des Fahrzeugs und nehmen Sie anschließend einen Straßentest vor:

- Fahren Sie einige Kilometer bei mäßiger Geschwindigkeit und bremsen Sie ab und zu kurz, um die Bremsbacken an die neue Trommelbremse anzupassen, anfangs ist die Bremswirkung reduziert.
- Achtung:** Versuchen Sie NICHT eine höhere Bremswirkung zu erzielen, indem sie mehrmals kräftig auf die Bremse drücken; Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller oder Hersteller der Bremsanlage angegebene Einfahrzeit;
- Anschließend kontrollieren, ob die Bremsanlage den Merkmalen des Fahrzeugherstellers oder des Herstellers der Bremsanlage entsprechend funktioniert;
- Nach dem Straßentest, kontrollieren, ob Bremsflüssigkeit verloren geht.

ABSCHLIESENDE INFORMATIONEN

- EXO Automotive erinnert Sie:
- Die Bremsbacken verschleiben und müssen folglich regelmäßig überprüft werden;
 - Die Entsorgung der abgenutzten Bremsbacken muss nach den geltenden nationalen oder lokalen Richtlinien erfolgen.

HOJA DE INSTRUCCIONES MORDAZAS DE FRENO PARA AUTOMÓVILES DE HASTA 3,5 TONELADAS

Le agradecemos por haber elegido uno de los productos de la línea Brake Shoes Advance Open Parts sobre la que poder contar en cuanto a sus características técnicas de calidad y de funcionamiento de elevada fiabilidad equivalentes a una pieza de recambio original.

NORMA GENERALES

Leer las instrucciones que se muestran a continuación representa el requisito esencial para garantizar el buen funcionamiento del sistema frenante, ya que el mismo y todos los componentes conectados a este, son importantes para la SEGURIDAD del vehículo y de sus ocupantes. EXO Automotive recomienda hacer realizar las tareas de mantenimiento y sustitución, solo y exclusivamente, a personal especializado según lo previsto por las instrucciones específicas del Fabricante del vehículo. EXO Automotive no se asume ninguna responsabilidad de daños causados por el mantenimiento o sustituciones realizadas de forma incorrecta o de manera no adecuada. En tal caso, la garantía del producto caducará. Las mordazas de freno deben ser sustituidas por eje, NO instalar mordazas de freno diferentes de aquellas previstas para el tipo de vehículo interesado.

- ATENCIÓN:** Antes de iniciar a trabajar sobre el sistema frenante se recomienda:
- evitar poner a contacto las tiras frenantes de las mordazas y los tambores de freno con grasas, aceites y lubricantes que podrían contaminar las superficies comprometiendo la funcionalidad del sistema (en caso de contacto, si es necesario, sustituir los componentes contaminados);
 - utilizar solo y exclusivamente herramientas específicas que sean indicadas por el Fabricante del vehículo o del sistema frenante (herramientas improvisadas podrían causar daños y volver al sistema ineficaz);
 - evitar utilizar aire comprimida a la hora de realizar operaciones de limpieza de los componentes, la inhalación del polvo levantado podría ser dañino para la salud;
 - mientras se utiliza el líquido de frenos, proteger la piel, los ojos, la indumentaria y partes de la carrocería, ya que el mismo es altamente nocivo y corrosivo.

INFORMACIÓN Y CONSEJOS GENERALES SOBRE LAS OPERACIONES DE SUSTITUCIÓN

Las instrucciones que se muestran a continuación son una guía genérica para realizar las reparaciones que pueden variar de un sistema frenante a otro. Las instrucciones específicas emitidas por el Fabricante del vehículo o del sistema frenante, deben ser absolutamente respetadas.

Atención: durante las operaciones de sustitución de los componentes no debe nunca accionarse el pedal de freno o el freno de mano para evitar que se produzcan daños sobre el mismo sistema. Por lo tanto, prestar atención a colocar el vehículo en un lugar seguro, sea tanto si es colocado a tierra o sobre el puente elevador.

Atención: durante las operaciones de sustitución de las mordazas trabajar con cuidado ya que se encuentran presentes sistemas de retención con muelles. Estas últimas no deben alargarse por encima del límite para evitar la deformación y su consecuente ineficacia.

Atención: todas las operaciones de fijación deben ser realizadas solamente utilizando una llave dinamométrica y respetando los pares de apriete suministrados por el Fabricante del vehículo o del sistema frenante.

Atención: iniciar la sustitución de las mordazas de freno solamente desde un lado del vehículo ya que el otro podría servir como ejemplo para poder ensamblar correctamente los componentes.

El líquido de frenos posee una caducidad natural y debe ser sustituido cada 2 AÑOS (para seleccionar el líquido de frenos adecuado, seguir las indicaciones contenidas sobre el manual de instrucciones o las indicaciones del Fabricante del vehículo). Repostar líquido al freno que posee unas características químicas diferentes con respecto a aquel presente sobre el circuito, podría comprometer el buen funcionamiento de los componentes y por lo tanto de todo el sistema de embrague. Le recordamos que no todos los aceites de freno pueden ser mezclados entre ellos. En caso de duda EXO Automotive recomienda sustituir por completo el líquido de frenos con características que se corresponden a aquellas indicadas por el Fabricante del vehículo o del sistema frenante.

DESMONTAJE

- extraer la rueda;
- extraer el tambor del freno (2);
- llevar a la posición original los registros del freno de mano respetando las instrucciones dadas por el Fabricante del vehículo o del sistema frenante;
- si se ha instalado un sistema ABS no modificar la posición del sensor;
- retirar los mecanismos en donde se encuentran colocadas las mordazas (p. ej: muelles de retención de expansión, terminales con muelle, etc.);
- extraer los muelles de retención de las mordazas al platillo de freno utilizando unas pinzas adecuadas;
- extraer las mordazas del freno (1);
- desconectar el cable del freno de mano, si se encuentra presente.

FASE PREPARATORIA AL MONTAJE

Antes de instalar unas nuevas mordazas de freno, limpiar las partes con productos específicos:

- retrasar los pistones del cilindro de freno (3) de manera simultánea llevándolos a su límite de detención;
- controlar que el cilindro de freno no presente pérdidas, y en tal caso, sustituirlo;
- controlar el estado y el límite de desgaste del tambor de freno, en el caso que sea necesario, ambos deben ser sustituidos por el mismo eje.

Atención: para compensar el desgaste de las mordazas de freno, muchas veces es necesario restablecer el nivel de aceite de la cubeta. Prestar atención en efectuar la operación de retraso de los pistones de los cilindros de freno ya que el exceso de aceite podría salir de la cubeta.

MONTAJE

Antes de proceder con la instalación de las nuevas mordazas de freno, asegurarse que las mismas estén indicadas para el tipo de vehículo interesado y que no presenten deformaciones o daños:

- las superficies en contacto de los sistemas de palancas deben estar engrasadas (utilizar productos específicos siguiendo las instrucciones dadas por el Fabricante del vehículo o del sistema frenante) para permitir a las mordazas realizar un movimiento libre;
- conectar el cable del freno de mano, si se encuentra presente.
- instalar las nuevas mordazas del freno;
- proceder con la instalación de todos los demás componentes del freno (p.ej: muelle de retención, terminales con muelle, etc.) siguiendo las operaciones inversas al proceso de desmontaje;
- montar el tambor del freno;
- montar la rueda;
- sustituir las mordazas sobre el otro lado del eje siguiendo las modalidades anteriormente descritas;
- en caso de sustitución de los cilindros de freno expulsar el sistema.

Atención: a la conclusión de la fase de desmontaje de todos los componentes de freno, regular los juegos observando los procedimientos y prescripciones del Fabricante del vehículo o del sistema frenante sobre todo en presencia de dispositivos de regulación automática.

PRUEBAS FINALES

Después de haber posado el vehículo a tierra, realizar las siguientes operaciones esenciales:

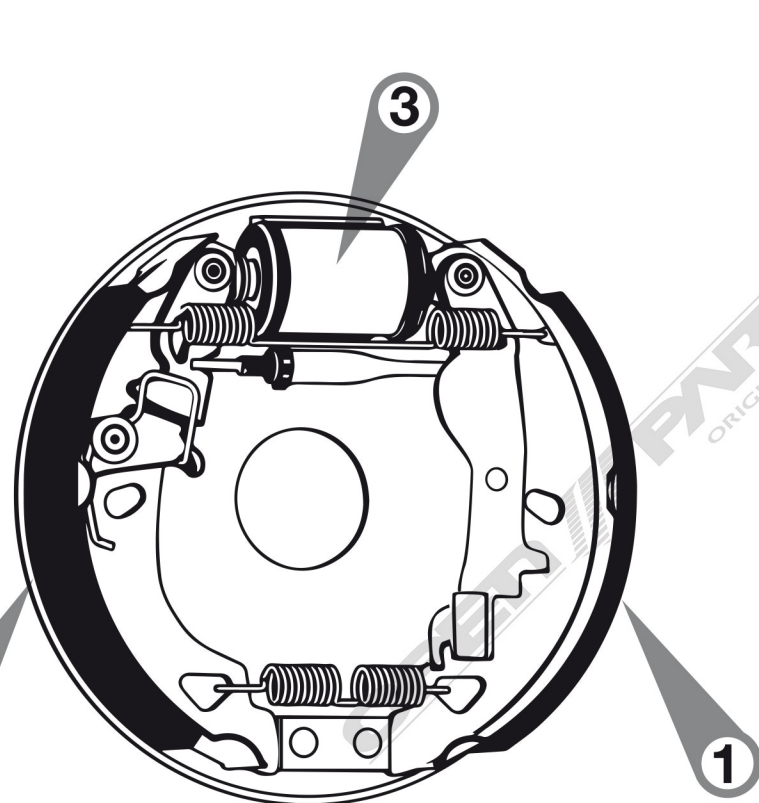
- verificar la ausencia de fugas de aceite causadas por eventuales lesiones a los tubos de freno;
 - verificar el nivel de aceite de la cubeta y en tal caso repostar;
 - accionar varias veces el pedal de freno hasta que el recorrido se haya estabilizado aproximadamente a 1/3 del recorrido total, teniendo en cuenta que el mismo debe ser constante.
- Atención:** en caso que el recorrido y la presión varíaran durante la operación, verificar la integridad del sistema frenante.

Ultimar las verificaciones con el vehículo detenido, controlar el funcionamiento y la eficacia del sistema frenante efectuando una prueba en carretera;

- recorrer algunos kilómetros a una velocidad moderada practicando breves frenadas hasta que las mordazas de freno se adapten a los tambores considerando una inicial eficacia frenante reducida.
- Atención:** NO actuar insistiendo sobre el pedal de freno aplicando una fuerza excesiva buscando una eficacia de frenado inmediata, respetar las modalidades de rodamiento indicadas por el Fabricante del vehículo o del sistema frenante;
- a continuación asegurarse que la eficacia de respuesta del sistema frenante se corresponda con las características prescritas por el Fabricante del vehículo o del sistema frenante;
- realizado esta prueba, controlar la ausencia de pérdidas de aceite de freno.

INFORMACIÓN FINAL

- EXO Automotive recuerda que:
- las mordazas de freno se desgastan y por lo tanto, deben ser controladas con cierta regularidad;
 - la eliminación de las mordazas de freno desgastadas debe producirse teniendo en cuenta las directivas vigentes de carácter tanto nacional como local.



ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ ДО 3,5 ТОНН

Благодарим Вас за выбор продукции линии Brake Shoes Advance Open Parts, на технические качества и эксплуатационную надежность (эквивалентные фирменным) которых вы можете полагаться.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА

Ознакомление с данными ниже инструкциями является необходимым условием для обеспечения бесперебойной работы тормозов, так как они и все сопряженные с ними компоненты имеют важное значение для БЕЗОПАСНОСТИ транспортного средства и его пассажиров. EXO Automotive рекомендует поручать выполнение технического обслуживания и замену только и исключительно квалифицированному персоналу и в соответствии с конкретными инструкциями изготовителя транспортного средства. EXO Automotive не несет никакой ответственности за ущерб в результате ремонта и замены, выполненных недолжным образом или неправильно; кроме того такие действия ведут к аннулированию гарантийного покрытия вашего продукта. Тормозные колодки должны быть заменены для каждой оси, НЕ устанавливать колодки, отличающиеся от колодок для данного типа транспортного средства.

- ВНИМАНИЕ:** Перед тем, как приступить к работе над тормозной системой, рекомендуется:
- не допускать попадания на frictionный материал тормозных колодок и тормозных барабанов густой смазки, масел и смазочных материалов: это может привести к снижению функциональных возможностей тормозной системы (в случае контакта, при необходимости, заменить загрязненные части);
 - использовать только и исключительно специальные инструменты, указанные производителем транспортного средства или тормозной системы (применение подручных средств может привести к повреждениям и вывести из строя систему);
 - не использовать сжатый воздух для чистки компонентов, вдыхание образующейся при этом пыли вредно для здоровья;
 - во время использования тормозной жидкости защищать кожу, глаза, одежду и части тела ввиду ее крайней токсичности и коррозионности.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ И КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ВОПРОСАМ ЗАМЕНЫ

Приведенные ниже инструкции представляют собой общее руководство для ремонта, которое варьируется для разных тормозных систем. Обязательно соблюдать инструкции изготовителя транспортного средства или тормозной системы.

Внимание: при замене компонентов не использовать педаль тормоза или стояночный тормоз, чтобы не повредить тормозную систему. Будьте осторожны: позиционировать автомобиль в безопасное положение (как на земле, так и на подъемнике).

Внимание: во время замены колодок соблюдать предельную осторожность, так как эти системы оснащены пружинными устройствами. Не растягивать чрезмерно эти пружины во избежание их ослабления и потери эффективности.

Внимание: все крепящие операции должны выполняться только с помощью динамометрического ключа и с соблюдением крутящего момента, указанного производителем транспортного средства.

Внимание: начинать процедуру замены тормозных колодок с одной стороны транспортного средства, так как другая может служить в качестве примера для правильной сборки компонентов.

Тормозная жидкость подвержена естественному распаду и подлежит замене каждые 2 ГОДА (в отношении правильного выбора тормозной жидкости следовать инструкциям, приведенным в руководстве по эксплуатации, или указаниям изготовителя транспортного средства). Дозаправка тормозной жидкостью, имеющей другие химические характеристики по сравнению с той, которая была в контуре, может поставить под угрозу нормальное функционирование компонентов, а затем и всю систему тормозов. Напомним, что не все масла для тормозов можно смешивать друг с другом. В случае сомнений компания EXO Automotive рекомендует заменять тормозную жидкость полностью на продукт с характеристиками, соответствующими указанными изготовителем транспортного средства или тормозной системы.

ДЕМОНТАЖ

- снять колесо;
- снять тормозной барабан (2);
- установить в исходное положение регуляторы ручного тормоза в соответствии с инструкциями изготовителя транспортного средства или тормозной системы;
- если в узел установлена система ABS, не менять положения датчика;
- снять механизмы, на которых расположены колодки (напр., пружины растяжения, пружинные зажимы и т.д.);
- с помощью плоскогубцев удалить пружины, крепящие колодки к тормозной тарелке;
- снять тормозные колодки (1);
- отсоединить трос ручного тормоза, если есть;

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП СБОРКИ

Перед установкой новых тормозных колодок прочистить части специальными средствами:

- вдавить до упора поршни тормозного цилиндра (3);
- проверить, что на тормозном цилиндре нет утечек, при необходимости, заменить;
- проверить состояние и износ тормозного барабана, при необходимости, заменить оба барабана одной оси.

Внимание: для компенсации износа тормозных колодок иногда нужно долить масло в поддон. Будьте осторожны при вдавливании поршней тормозных цилиндров, так как избыток масла может вытечь из поддона.

МОНТАЖ

Перед установкой новых тормозных колодок убедитесь, что они соответствуют типу транспортного средства и не имеют деформаций или повреждений:

- смазать контактные поверхности рычажных механизмов (использовать специальные смазочные средства, указанные в инструкции изготовителя транспортного средства или тормозов) для свободного движения колодок;
- подсоединить трос ручного тормоза, если есть;
- установить новые тормозные колодки;
- установить остальные компоненты (напр., пружины растяжения, пружинные зажимы и т.д.) , действуя в обратном демонтажу порядке;
- монтировать тормозной барабан;
- монтировать колесо;
- заменить колодки на другой стороне оси, следуя процедурам, описанным выше;
- в случае замены тормозных цилиндров выполнить прокачку системы.

Внимание: по окончании монтажа всех компонентов тормозной системы отрегулировать люфты, согласно процедурам и требованиям изготовителя транспортного средства или тормозной системы, особенно, при наличии устройств автоматического регулирования.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ТЕСТЫ

Опустить автомобиль на землю и выполнить следующие статические операции:

- убедиться в отсутствии утечек масла, обусловленных повреждением тормозной системы;
 - проверить уровень масла в баке, при необходимости долить;
 - несколько раз нажать педаль тормоза, пока ход не стабилизируется примерно на 1/3 всего хода, помня, что он должен оставаться постоянным во времени.
- Внимание:** если ход и сила нажатия изменяются, проверить целостность тормозной системы.

После проверок на неподвижном автомобиле выполнить проверки функционирования и эффективности тормозной системы на дороге:

- проехать несколько километров на средней скорости до полной притирки тормозных колодок к барабанам, помня о начальной пониженной эффективности торможения.
- Внимание:** НЕ зажимать на педаль тормоза многократно и с чрезмерной силой, пытаться добиться немедленной эффективности торможения, соблюдать порядок обкатки, установленный изготовителем транспортного средства или тормозной системы;
- впоследствии убедиться, что эффективность тормозов соответствует характеристикам изготовителя транспортного средства или тормозной системы;
- после обкатки на дороге проверить тормоза на утечку масла.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Компания EXO Automotive напоминает, что:
- тормозные колодки подвержены износу и должны регулярно проверяться;
 - утилизация отработанных тормозных колодок осуществляется согласно действующим национальным или местным.

EXO Automotive Spa
Via San Marco 11c int. 69
35129 Padova - Italy

www.exoautomotive.com