

Symbole & Signalwörter ♦ Symbols & Signal Words ♦ Symboles & Significations ♦ Simboli & Segnali ♦ Símbolos & Palabras de aviso

DANGER

- de** Unmittelbar drohende Gefährdung:
Schwere Personenschäden oder Tod
- en** Risk of danger: Severe personal injury or material loss
- fr** Risque de danger: Blessures graves ou perte de matériel
- it** Pericolo imminente: Danno fisico o materiale
- es** Riesgo de peligro: Daños severos tanto físicos como de materiales

WARNING

- de** Mögliche Gefährdung: Schwere Personenschäden oder Tod
- en** Possible dangers: Severe personal injuries or death
- fr** Dangers possibles: Blessures graves ou mortelles
- it** Possibile pericolo: danno fisico o mortale
- es** Posibles peligros: Daños físicos severos o muerte

CAUTION

- de** Unmittelbar drohende Gefährdung:
Personen oder Sachschäden
- en** Risk of danger: Personal injury or material loss
- fr** Risque de danger: Blessures ou perte de matériel
- it** Pericolo imminente: Danno fisico o materiale
- es** Riesgo de peligro: Daños físicos o de materiales

- de** Element mit angegebenen Drehmoment anziehen.
- en** Fasteners must be tightened to a specific torque.
- fr** Les fixations doivent être serrées à un couple spécifique.
- it** I fissaggi devono essere stretti ad una coppia di serraggio specifica.
- es** Los cierres deben apretarse a un par de apriete determinado.

NOTE:

- de** Anweisung/Information für eine korrekte Reparatur
- en** Instruction/Information for a correct repair
- fr** Instruction/Information pour une réparation correcte
- it** Istruzioni/Informazioni per una corretta riparazione
- es** Instrucciones/Información para una correcta reparación

Sicherheitshinweise ♦ Safety Instructions ♦ Consignes de sécurité ♦ Informazioni di sicurezza

Normas de seguridad

WARNING

de

- **Reparaturarbeiten an Geräten eines Fahrzeugsicherheits-Systems darf nur qualifiziertes Personal einer Fachwerkstatt durchführen.**
- Leisten Sie den Vorgaben und Anweisungen des Fahrzeugherstellers unbedingt Folge.
- Halten Sie Unfallverhütungsvorschriften des Betriebes sowie nationale Vorschriften ein.
- Verwenden Sie ausschließlich von WABCO oder vom Fahrzeughersteller freigegebene Ersatzteile.
- Beginnen Sie die Reparatur erst dann, wenn Sie alle Informationen, die für die Reparatur notwendig sind, gelesen und verstanden haben. Zusätzlich benötigte Dokumente: Prüfanweisung, Ersatzteilblatt, Allgemeine Reparatur- und Prüfhinweise (815 020 109 3) zu finden auf www.wabco-auto.com mittels Eingabe der Produktnummer des Gerätes bzw. Druckschriftennummer in INFORM.
- Prüfen Sie jedes reparierte Gerät - gemäß Prüfanweisung - an einer adäquaten Einrichtung auf Funktionstüchtigkeit und Dichtigkeit.

WARNING

en

- **Only qualified personnel of a specialist workshop are authorized to perform repair work on a vehicle's security system.**
- Absolutely follow specifications and instructions of vehicle manufacturer.
- Keep to company's relevant accident prevention regulations and national regulations.
- Use only spare parts released by WABCO or vehicle manufacturer.
- Always start repair work only when you have read and understood all information required for repair. Documents additionally needed: Test Instruction, Spare Parts List, General Repair and Test Hints (815 010 109 3) to be found on www.wabco-auto.com by entering product number of the device or the publication number in INFORM.
- Check each repaired equipment for functional efficiency and tightness on an adequate facility according to the test instruction.

WARNING

fr

- **Uniquement le personnel qualifié d'un atelier agréé WABCO est autorisé à effectuer la réparation sur les systèmes de sécurité d'un véhicule.**
- Respecter toujours les prescriptions et instructions du constructeur du véhicule.
- Veillez aux règlements de prévention des accidents indiqués par votre société et aux règlements nationaux.
- Employez seulement les pièces de rechange WABCO ou du constructeur du véhicule.
- Commencez toujours le travail de réparation seulement après avoir lu et compris toutes les informations indiquées pour la réparation. Documentation complémentaire nécessaire : Instruction d'essai, liste des pièces détachées, instructions de réparation et conseils d'essai (815 030 109 3) en tapant la référence du produit ou le numéro de la publication dans INFORM sur internet : www.wabco-auto.com
- Examinez chaque appareil réparé pour s'assurer de l'efficacité fonctionnelle et l'étanchéité selon l'instruction d'essai.

WARNING

it

- **Soltanto il personale qualificato delle officine specializzate è autorizzato ad effettuare le riparazioni sui sistemi di sicurezza dei veicoli.**
- E' assolutamente necessario seguire le istruzioni e le specifiche del costruttore del veicolo.
- Attenersi alle norme nazionali e aziendali in merito alla prevenzione degli infortuni.
- Usare solo ricambi originali WABCO o del costruttore del veicolo.
- Effettuare la riparazione solamente dopo aver letto e capito tutte le informazioni richieste per la riparazione. Ulteriori informazioni necessarie: istruzioni di collaudo, catalogo dei ricambi, cenni generali sulla riparazione e test (815 050 109 3) possono essere trovati sul sito www.wabco-auto.com alla voce INFORM entrando per codice del dell'apparecchio o per numero della pubblicazione.
- Controllare la funzionalità e l'efficienza di ogni apparecchiatura riparata secondo le istruzioni riportate nel manuale di collaudo.

WARNING

es

- **Sólo el personal cualificado de un taller especializado está autorizado para realizar las tareas en sistemas de seguridad de vehículos.**
- Atenerse exactamente a las indicaciones e instrucciones del fabricante del vehículo.
- Siga las regulaciones y normas acerca de prevención de riesgos laborales de su empresa y de su país.
- Utilice piezas de repuesto suministradas por WABCO o el fabricante del vehículo.
- Comience la reparación sólo cuando haya leído y comprendido las instrucciones de reparación. Documentos adicionales necesarios: Instrucciones de comprobación, listas de despiece, consejos generales de comprobación y reparación (815 040 109 3), los cuales pueden encontrarse en www.wabco-auto.com, introduciendo la referencia del aparato o la referencia de la publicación en la aplicación INFORM.
- Compruebe la eficacia de funcionamiento y de ajuste de cada equipo reparado en unas instalaciones adecuadas según las instrucciones de comprobación.

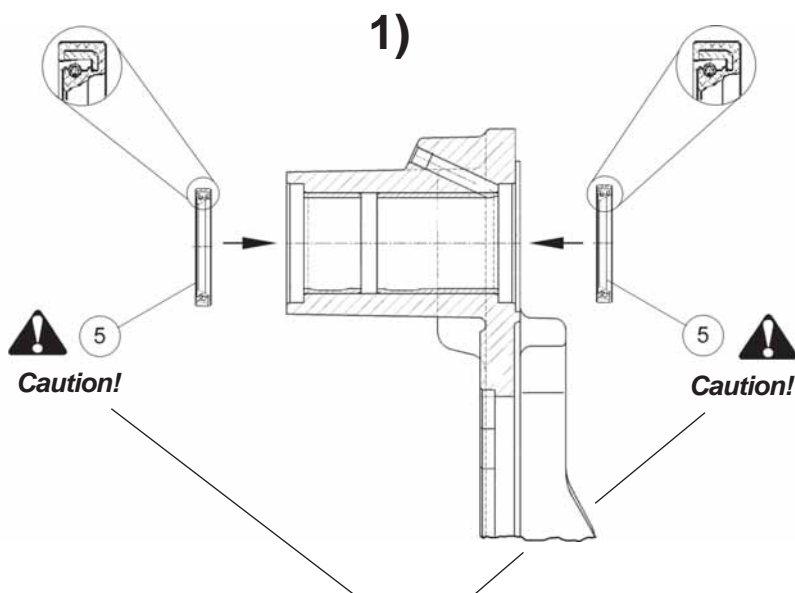
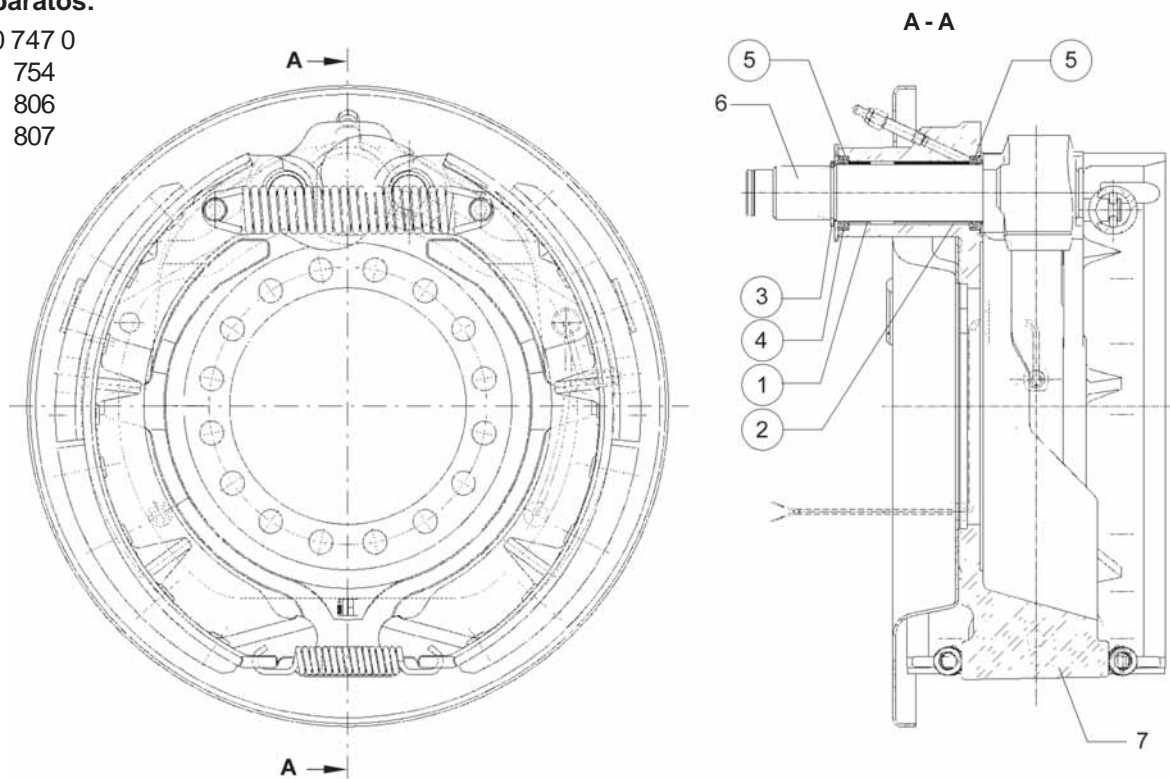
Reparaturset ♦ Repair kit ♦ Jeu de réparation
 Corredo di riparazione ♦ Conjunto de reparación

612 999 121 2

für Geräte:
 for devices:
 pour appareils:
 per apparecchi:
 para aparatos:

610 410 747 0

754
 806
 807



de Einbaulage beachten
 en Observe installation position
 fr Faire attention à la position de montage
 it Osservare la posizione di montaggio
 es Prestar atención a la posición de instalación

○ = Les pièces sont dans la pochette
 ○ = Particolare contenuto nel corredo

○ = Diese Teile sind im Reparaturset enthalten
 ○ = These parts are included in the repair kit
 ○ = Estas piezas están incluidas en el conj. de reparación

WABCO

826 103 031 3 Edition 03.07
 Doc.-Code 644
 INDEX

de Reparaturanleitung

en Repair Instruction

- Wellendichtringe (Pos.5) beiderseits aus Bremsenträger (Pos.7) entfernen ohne die Dichtfläche am Dichtdurchmesser des Trägers zu beschädigen.
- beide Buchsen (Pos.1+ Pos.2) zusammen, mit einem geeigneten Werkzeug ausdrücken oder ausschlagen.
- Bremsenträger (Pos.7) reinigen.
- Einpressdurchmesser am Bremsenträger auf Beschädigungen überprüfen.
Einpressdurchmesser muss über die ganze Länge ein Maß von $\varnothing 44\text{ H7}$ besitzen.
- Buchsen (Pos.1+ Pos.2) ohne Fett von der jeweiligen Bremsenträgerseite aus bündig bis zur Planfläche Wellendichtring mit einem geeigneten Werkzeug eindrücken oder einschlagen.
- Buchsen (Pos.1+ Pos.2) auf $\varnothing 40\text{ H9}$ rechtwinklig zum Flansch nur von einer Seite her aufreiben, mit einem Mittenrauhwert R_a von $0,6\mu\text{m}$.
- Späne entfernen.
- gereinigte Bremswelle (Pos.6) einstecken und auf Leichtigkeit überprüfen.
- Bremswelle (Pos.6) wieder entfernen.
- 1) Wellendichtringe (Pos.5) ohne Fett eindrücken oder einpressen.
- nach der Komplettmontage der Bremse ist die Bremswellenlagerung nach den Angaben des Fahrzeugherstellers abzuschmieren.
Hierbei ist zu beachten, dass durch die Fettumlaufschmierung und Wellendichtringabdichtung das überflüssige Fett nicht in den Bremsenraum sondern über den Schmierkanal nach außen tritt .
- Fetten Sie die Lagerung bei Stadtbussen jährlich und bei Reisebussen alle 2 Jahre nach.

- Remove the rotary shaft seals (item 5) from the brake carrier (item 7) without damaging the sealing surface of the plate.
- Press out both bushings (item 1 + item 2) using a suitable tool.
- Clean the brake carrier (item 7).
- Check the ring surface of the press-in diameter on the brake carrier for damage. The press-in diameter must have the dimension $\varnothing 44\text{ H7}$ over the entire depth.
- Drive or press in the bushings (item 1 + item 2) from the respective brake anchor side without applying grease and using a suitable tool, so that the bushings are flush with the rotary shaft ring.
- Ream the bushings (item 1 + item 2) at right angles to the flange in one work step (from one side respectively) to $\varnothing 40\text{ H9}$ auf. The mean roughness index R_a of the reamed surface may be up to $0.6\mu\text{m}$.
- Remove the swarf.
- Insert the cleaned brake shaft (item 6) into the brake carrier (item 7) and check the brake shaft for ease of motion.
- Remove the brake shaft (item 6) again from the brake carrier (item 7).
- Press in the rotary shaft seals (item 5) without applying grease.
- Assemble all parts of the brake.
- After the brake has been completely assembled, grease the brake shaft bearings following the vehicle manufacturer's specifications.
- Make sure that, when lubricating or activating the circulation lubrication, excess grease does not enter into the brake chamber, but is conducted to the outside via the lubrication channel.
If grease does enter into the brake chamber, the repair process must be repeated using new rotary shaft seals.
- Regrease the bearings of city busses once every year and the bearings of touring coaches every two years.

○ = Les pièces sont dans la pochette
○ = Particolare contenuto nel corredo

○ = Diese Teile sind im Reparaturatz enthalten
○ = These parts are included in the repair kit
○ = Estas piezas están incluidas en el conj. de reparación

Reparatursatz ♦ Repair kit ♦ Jeu de réparation Corredo di riparazione ♦ Conjunto de reparación

fr Instruction de réparation

- Retirer les bagues d'étanchéité (pos. 5) du support de frein (pos. 7) sans endommager la surface de joint au niveau du diamètre d'étanchéité du support.
- Enfoncer les deux douilles (pos. 1 + pos. 2) avec un outil approprié.
- Nettoyer le support de frein (pos. 7).
- Vérifier si la surface annulaire du diamètre de passage au niveau du support de frein n'est pas endommagée. Le diamètre de passage doit avoir sur toute la profondeur la dimension $\varnothing 44 H7$.
- Frapper ou enfoncer les douilles (pos. 1 + pos. 2) sans lubrifiant - du côté du support de frein respectif - avec un outil approprié jusqu'à affleurement avec la bague d'étanchéité.
- Aléser les douilles (pos. 1 + pos. 2) en une opération, perpendiculairement à la bride (d'un côté) jusqu'à obtenir $\varnothing 40 H9$. La rugosité moyenne arithmétique Ra de la surface alésée peut atteindre $0,6 \mu\text{m}$ maximum.
- Retirer les copeaux.
- Placer l'arbre de frein nettoyé (pos. 6) dans le support de frein (pos. 7) et vérifier s'il fonctionne correctement.
- Retirer à nouveau l'arbre de frein (pos. 6) du support de frein (pos.7).
- Presser les bagues d'étanchéité (pos. 5) sans lubrifiant.
- Monter tous les éléments du frein.
- Une fois le montage du frein terminé, lubrifier le palier de l'arbre de frein selon les indications données par le constructeur automobile.
- Lors du graissage ou lorsque le graissage par circulation est activé, s'assurer qu'il n'y a pas de surplus de graisse dans le compartiment de freinage, mais que l'excès de graisse ressort par le canal de lubrification
La réparation doit être recommencée avec de nouvelles bagues d'étanchéité si de la graisse pénètre dans le compartiment de freinage.
- Graisser le palier tous les ans pour les autobus de ville et tous les 2 ans pour les cars de voyage.

it Ripari l'Istruzione

- Rimuovere gli anelli di tenuta per alberi rotanti (Pos. 5) dal piatto del freno (Pos. 7) - senza però danneggiare la superficie di tenuta nel diametro di tenuta del supporto.
- Premere fuori le due boccole (Pos. 1 + Pos. 2) con un utensile adatto.
- Pulire il piatto del freno (Pos. 7).
- Verificare la superficie anulare del diametro di pressatura nel piatto del freno sulla presenza di eventuali danneggiamenti. Il diametro di pressatura su tutta la profondità deve presentare una misura di $\varnothing 44 H7$.
- Battere o comprimere le boccole (Pos. 1 + Pos. 2) senza grasso - fuori dal rispettivo lato del piatto del freno - con un utensile adatto in senso allineato fino alla superficie piana dell'anello di tenuta per alberi rotanti.
- Alesare le boccole (Pos. 1 + Pos. 2) ad angolo retto rispetto alla flangia in un'operazione (da un lato) ad un diametro di $\varnothing 40 H9$. Il valore di ruvidezza medio Ra della superficie alesata può corrispondere al massimo a $0,6 \mu\text{m}$.
- Eliminare i trucioli.
- Inserire l'albero del freno pulito (Pos. 6) nel piatto del freno (Pos. 7) e controllare quindi la scorrevolezza dell'albero del freno.
- Rimuovere di nuovo l'albero del freno (Pos. 6) dal piatto (Pos.7).
- Pressare dentro gli alberi di tenuta per alberi rotanti (Pos. 5) senza grasso.
- Montare tutti i componenti del freno.
- Dopo il completo montaggio del freno, il supporto dell'albero del freno deve essere lubrificato secondo le specifiche del costruttore dell'automezzo.
- Alla lubrificazione ovvero attivazione del sistema di lubrificazione a circolazione di grasso è necessario accertarsi che il grasso in eccesso non pervenga all'interno del freno, bensì defluisca verso l'esterno attraverso il canale di lubrificazione.
In caso di una penetrazione di grasso all'interno del freno, sarà necessario ripetere la riparazione con

○ = Les pièces sont dans la pochette
○ = Particolare contenuto nel corredo

○ = Diese Teile sind im Reparatursatz enthalten
○ = These parts are included in the repair kit
○ = Estas piezas están incluidas en el conj. de reparación

WABCO

826 103 031 3 Edition 03.07
Doc.-Code 644
INDEX

Reparatursatz ♦ Repair kit ♦ Jeu de réparation Corredo di riparazione ♦ Conjunto de reparación

anelli di tenuta per alberi rotanti nuovi.

- Negli autobus urbani occorre ingrassare il sistema di supporto annualmente, mentre negli autobus turistici ogni 2 anni.

- Una vez montado el freno lubrique el alojamiento del árbol del freno conforme a las indicaciones del fabricante del vehículo.

- Compruebe que al engrasar o activar el engrase por circulación la grasa excedente no penetre en la cámara del freno, sino que salga al exterior por el canal de engrase.
Si penetra grasa en la cámara del freno habrá que repetir la reparación con nuevos retenes.

- En los autobuses urbanos engrase el alojamiento todos los años, y en los autobuses de pasajeros cada 2 años.

es Instrucciones de reparación

- Extraiga los retenes (pos. 5) del disco de freno (pos. 7) procurando no dañar la superficie de sellado que toca la placa de apoyo.

- Extraiga los dos casquillos a la vez (pos. 1 y 2) con ayuda de una herramienta apropiada.

- Limpie el disco de freno (pos. 7).

- Compruebe si la superficie anular del diámetro de apriete en el disco de freno presenta daños. El diámetro de apriete debe tener un diámetro de Ø 44 H7 en toda su profundidad.

- Con una herramienta adecuada empuje o introduzca los casquillos (pos. 1 y 2) sin grasa -desde el lado del disco de freno correspondiente- hasta que queden al ras de la superficie plana de la junta de estanqueidad.

- Escariar los casquillos (pos. 1 y 2) en ángulo recto a Ø 40 H9 hacia la brida en un solo paso de trabajo (por un lado). La rugosidad media aritmética de la superficie escariada debe ser de 0,6 µm como máximo.

- Elimine las virutas.

- Monte el árbol de freno limpio (pos. 6) en el disco de freno (pos. 7) y compruebe que se mueva con suavidad.

- Vuelva a quitar el árbol del freno (pos. 6) del disco de freno (pos. 7).

- Introduzca los retenes (pos. 5) sin grasa apretándolos.

- Monte todas las piezas del freno.

○ = Les pièces sont dans la pochette
○ = Particolare contenuto nel corredo

○ = Diese Teile sind im Reparatursatz enthalten
○ = These parts are included in the repair kit
○ = Estas piezas están incluidas en el conj. de reparación

○

WABCO

826 103 031 3 Edition 03.07
Doc.-Code 644
INDEX