

## 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

### **DANGER**

**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

### **WARNING**

**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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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.

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

480 102 030 0

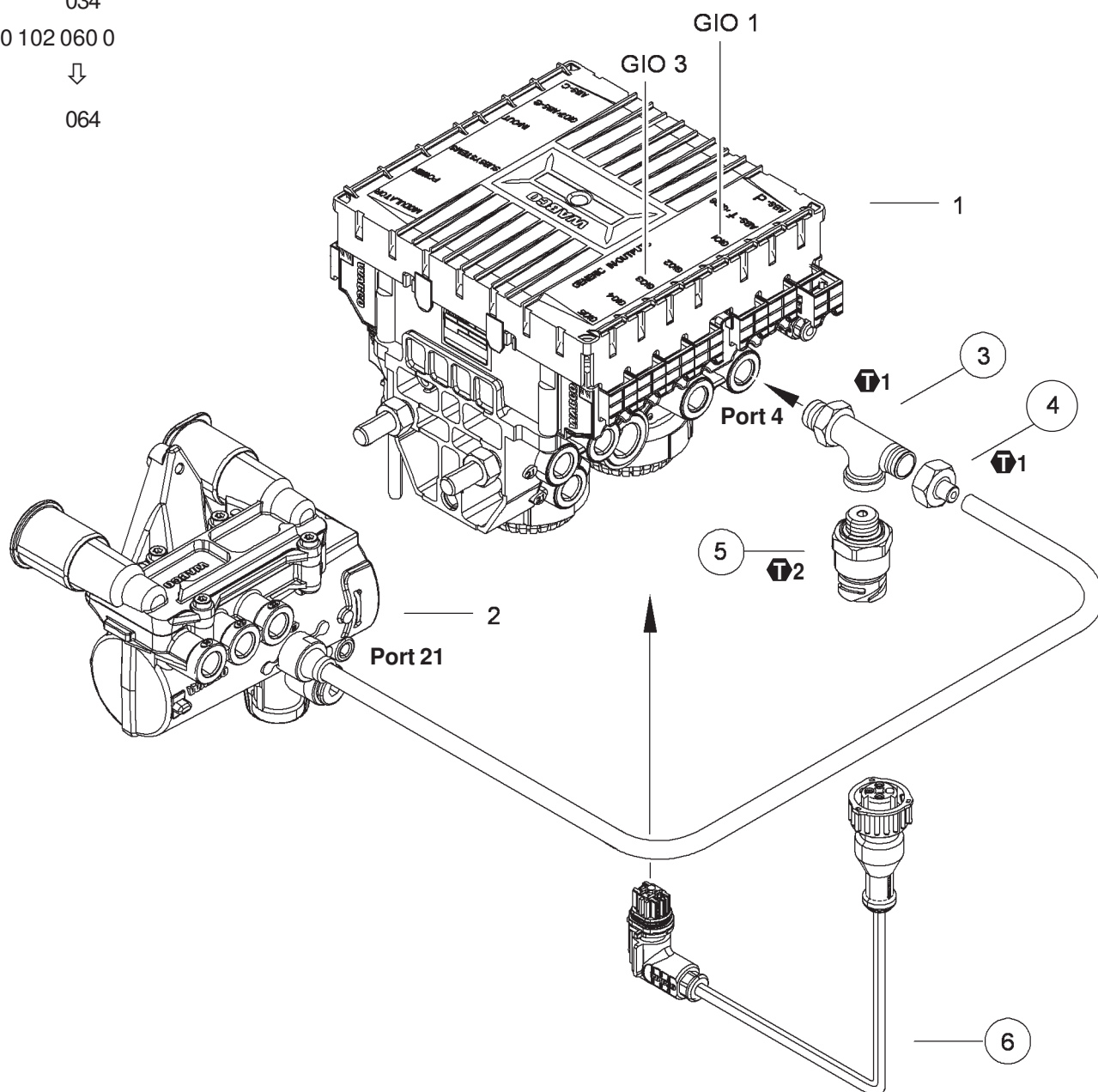


034

480 102 060 0



064



**T1** M = 35 ± 3 Nm

**T2** M = 27 ± 2 Nm

○ = 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

## de

### Voraussetzung:

Für den Einsatz dieses Reparatursatzes wird das WABCO Diagnoseprogramm „Trailer EBS E“ benötigt.

Zur Adaption des externen Drucksensors ist ein Eingriff in die Parametrierung erforderlich.

- Wenn Sie aufgrund eines Trailer EBS E System trainings über den PIN 1 verfügen, können Sie die Änderung direkt über das Diagnoseprogramm ausführen.
- Wenn Sie aufgrund eines E-Learning oder einer besonderen Einweisung den PIN 2 besitzen, sprechen Sie bitte den Fahrzeughersteller oder Ihren WABCO Partner auf eine vorbereitete Parameter-satz-Datei an.

### Demontage

- Sichern Sie den Anhänger gegen Wegrollen.
- Koppeln Sie alle pneumatischen und elektrischen Verbindungen zum Motorwagen ab.
- Lösen Sie am PREV oder am Doppellöseventil die Betriebsbremse des Anhängers ab.
- Lassen Sie am Anhänger den Druck aus den Behältern der Bremsanlage ab.
- Schneiden Sie das Rohr – am Anschluss 4 des TEBS E Modulators – direkt an der Verschraubung ab.
- Schrauben Sie die Verschraubung aus dem Anschluss 4 heraus, verhindern Sie dabei das Eindringen von Schmutz in den Anschluss.

### Montage

- Schrauben Sie die Schottverschraubung Pos. 3 in den Anschluss 4 bis zum Anschlag ein.
- Drehen Sie die Verschraubung zurück, bis der seitliche Anschluss nach unten zeigt.
- Halten Sie die Schottverschraubung in dieser Position fest und ziehen Sie die Mutter der Schottverschraubung gegen Anschluss 4 mit 35 +/- 3 Nm fest.
- Schrauben Sie den Drucksensor Pos. 5 in den seitlichen Anschluss der Schottverschraubung und ziehen Sie ihn mit 27 +/- 2 Nm fest.
- Schrauben Sie die Einsteckverschraubung Pos. 4 in die Schottverschraubung und ziehen Sie diese mit 35 +/- 3 Nm fest.
- Reinigen Sie die Bremssteuerleitung außen und kürzen Sie diese passend für das Einstecken in die Einsteckverschraubung. Schneiden Sie das Rohr beim Kürzen rechtwinklig ab. Markieren Sie die Einstecklänge von 20,5 mm am Rohr.
- Stecken Sie das Kunststoffrohr tief in die Verschraubung. Prüfen Sie anhand der Markierung,

dass das Rohr ganz eingesteckt ist. Prüfen Sie mit Hilfe einer Zugprobe am Kunststoffrohr mit 20 ... 50 N, dass eine sichere Verbindung besteht.

- Verbinden Sie den Bajonettstecker des Kabels Pos. 6 mit dem Drucksensor Pos. 5. Achten Sie auf korrektes Einrasten des Bajonetts.
- Verbinden Sie den GIO-Stecker des Kabels Pos. 6 mit dem Steckplatz GIO 1 oder Steckplatz GIO 3 des TEBS E Modulators. Verwenden Sie vorzugsweise den Steckplatz GIO 3.

### Pneumatische Prüfung

- Schließen Sie alle Leitungen an den Motorwagen und stellen Sie den Systemdruck sicher.
- Betätigen Sie die Handbremse des Motorwagens.
- Prüfen Sie Verschraubung, Drucksensor und Bremssteuerleitung mit Lecksuchspray auf Dichtigkeit. Wechseln Sie bei Undichtigkeit Leitung bzw. Verschraubung aus.

### Inbetriebnahme mit vorbereiteter Parametersatz-Datei

- Speichern Sie die vorbereitete Parametersatz-Datei auf dem Werkstattrechner in einem Verzeichnis Ihrer Wahl.
- Starten Sie die Diagnose und geben Sie den PIN 2 ein.
- Übertragen Sie die vorbereitete Parametersatz-Datei in die ECU.
- Löschen Sie alle Einträge im Diagnosespeicher.
- Drucken Sie ein neues Systemschild und befestigen Sie es am Fahrzeug.

### Inbetriebnahme mit freier Parametrierung

- Schließen Sie den Werkstattrechner am TEBS E System an.
- Starten Sie die Diagnose und geben Sie PIN 1 ein.
- Gehen Sie in das Menü „System/Parameter“ und klicken auf „Weiter“ bis Sie zur „Funktionsauswahl“ gelangen. Klicken Sie auf „Sonderfunktionen anzeigen“.
- Aktivieren Sie „Externer Sollwertsensor“ durch Klicken in das Optionsfeld. Im Optionsfeld muss ein Haken erscheinen. Klicken Sie auf „Weiter“ bis Sie zur Seite „Stecker“ gelangen. Ordnen Sie der Komponente „Externer Sollwertsensor“ dem GIO-Anschluss zu, an dem der Drucksensor angeschlossen ist.
- Speichern Sie den geänderten Parametersatz im TEBS E Modulator.
- Löschen Sie alle Einträge im Diagnosespeicher.
- Drucken Sie ein neues Systemschild und befestigen Sie es am Fahrzeug.

## Funktionsprüfung

- Suchen Sie einen geeigneten Prüfanschluss an der Bremssteuerleitung und schließen Sie ein Manometer an.
- Lassen Sie durch einen Mitarbeiter die Handbremse lösen und verschiedene Steuerdrücke am Bremspedal einstellen.
- Prüfen Sie die Übereinstimmung der Drücke zwischen Manometer und der Anzeige des Diagnoseprogramms. Die Reparatur war erfolgreich, wenn hier keine Abweichung zwischen den Druckwerten auftritt.
- Stellen Sie sicher, dass keine neuen Einträge im Diagnosespeicher angezeigt werden.
- Machen Sie eine Probefahrt.

## en

### Requirements

To use this repair kit, the WABCO diagnostic program „Trailer EBS E“ is required.

Changes need to be made to the parameter settings to adapt the external pressure sensor.

- If you have acquired the PIN 1 because you have completed a Trailer EBS E system training course, you can perform these changes directly via the diagnostic program.
- If you have acquired the PIN 2 because you have completed an E-Learning course or special training, please speak to the vehicle manufacturer or your WABCO partner regarding a prepared parameter set file.

### Disassembly

- Secure the trailer against rolling away.
- Disconnect all pneumatic and electrical connections from the towing vehicle.
- Release the service brake of the trailer at the PREV or the dual release valve.
- Relieve the pressure from the brake system reservoirs on the trailer.
- Cut off the pipe – on connection 4 of the TEBS E modulator – directly at the coupling.
- Remove the coupling from connection 4 and ensure that no dirt enters the connection during this process.

### Assembly

- Screw the bulkhead coupling Item 3 into the connection 4 as far as it will go.
- Turn the coupling back until the connection at the side points downwards.

- Hold the bulkhead firmly in this position and tighten the nut of the bulkhead coupling against connection 4 with a torque of 35+/- 3 Nm.
- Screw the pressure sensor Item 5 into the connection at the side of the bulkhead coupling and tighten it with a torque of 27 +/- 2 Nm.
- Screw the plug-in coupling Item 4 into the bulkhead coupling and tighten it with a torque of 35+/- 3 Nm.
- Clean the outside of the brake control line and shorten it so that it fits the plug-in coupling. When shortening the pipe, cut at a right angle to the longitudinal centreline. Mark the push-in length of 20.5 mm on the pipe.
- Push the plastic pipe deep into the coupling. Checking against the markings, ensure that the pipe is completely inserted. Apply a tensile test of 20 ... 50 N to the plastic pipe to ensure that the connection is secure.
- Connect the bayonet connector of the cable Item 6 to the pressure sensor Item 5. Ensure that the bayonet connector engages correctly.
- Connect the GIO connector of cable Item 6 to slot GIO 1 or slot GIO 3 of the TEBS E modulator. Slot GIO 3 should be preferred.

### Pneumatic test

- Connect all lines to the towing vehicle and ensure that the system pressure is maintained.
- Apply the hand brake of the towing vehicle.
- Use a leak detector spray to check couplings, pressure sensor, and brake lines for tightness. If leaks are detected, replace the affected lines or couplings.

### Start-up with a prepared parameter set file

- Save the prepared parameter set file to a folder of your choice on the workshop computer.
- Start the diagnosis and enter PIN 2.
- Transfer the prepared parameter set file to the ECU.
- Delete all entries in the diagnostic memory.
- Print out a new system label and attach it to the vehicle.

### Start-up with independent parameter settings

- Connect the workshop computer to the TEBS E system.
- Start the diagnosis and enter PIN 1.
- Open the menu item „System/Parameters“ and click „Next“ until you reach the „Function selection“ page. Click „Display special functions“
- Activate „External demand pressure sensor“ by clicking into the option field. The options field

○ = 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

must appear checked. Click „Next” until you reach the „Connectors” page. Assign the component „External demand pressure sensor” to the GIO connection to which the pressure sensor is connected.

- Save the changed parameter set to the TEBS E modulator.
- Delete all entries in the diagnostic memory.
- Print out a new system label and attach it to the vehicle.

## Functional test

- Find a suitable test port on the brake control line and connect a pressure gauge.
- Instruct a colleague to release the hand brake and to set a number of different control pressures at the brake pedal.
- Ensure that the pressures indicated on the pressure gauge and the display of the diagnostic program match. The repair was successful when there is no deviation between these two pressure values.
- Ensure that there are no new diagnostic memory entries.
- Perform a test drive.

fr

## Condition

Le programme de diagnostic „EBS E Remorque” de WABCO est requis pour utiliser ce kit de réparation.

Il est nécessaire d'intervenir au niveau des paramètres pour l'adaptation du capteur de pression externe.

- Si vous disposez du PIN 1 suite à une formation concernant le système EBS E Remorque, vous pouvez alors effectuer les modifications directement par le programme de diagnostic.
- Si vous disposez du PIN 2 suite à un cours E-Learning ou à une initiation particulière, adressez-vous au constructeur automobile ou à votre partenaire WABCO pour obtenir un fichier de paramètres préparé.

## Démontage

- Caler la remorque pour l'empêcher de se mettre à rouler.
- Désaccoupler toutes les liaisons pneumatiques et électriques allant vers le véhicule moteur.
- Desserrer le frein de service de la remorque sur la PREV ou sur la valve double de desserrage.
- Sur la remorque, purger les réservoirs du système de freinage.

- Couper le tuyau – à l'orifice 4 du modulateur TEBS E – juste au niveau du raccord à vis.
- Dévisser le raccord à vis de l'orifice 4 tout en empêchant les débris de pénétrer dans l'orifice.

## Montage

- Visser le raccord Pos. 3 dans l'orifice 4 jusqu'à la butée.
- Dévisser le raccord jusqu'à ce que l'orifice latéral soit dirigé vers le bas.
- Maintenir le raccord dans cette position et serrer l'écrou du raccord contre l'orifice 4 avec une force de serrage de 35+/- 3 Nm.
- Visser le capteur de pression Pos. 5 dans l'orifice latéral du raccord et le serrer avec 27 +/- 2 Nm.
- Visser les raccords rapides Pos. 4 dans le raccord et les serrer avec 35+/- 3 Nm.
- Nettoyer la conduite de commande de freinage externe et la raccourcir pour qu'elle puisse être insérée dans le raccord rapide. En le raccourcissant, couper le tuyau en angle droit. Marquer sur le tuyau la longueur d'insertion de 20,5 mm.
- Insérer profondément le tuyau plastique dans le raccord. Vérifier à l'aide du repère que le tuyau est entièrement enfoncé. Vérifier que la fixation est fiable en faisant un essai et en tirant sur le tuyau plastique à 20 ... 50 N.
- Relier le connecteur à accouplement à baïonnette du câble Pos. 6 au capteur de pression Pos. 5. Veiller à ce que le déclic se fasse entendre.
- Relier le connecteur GIO du câble Pos. 6 au détrompeur GIO 1 ou au détrompeur GIO 3 du modulateur TEBS E. Il est préférable d'utiliser le détrompeur GIO 3.

## Contrôle pneumatique

- Fermer toutes les conduites sur le véhicule moteur et s'assurer que la pression du système est correcte.
- Actionner le frein à main du véhicule moteur.
- Vérifier avec du spray détecteur de fuite que le raccord à vis, le capteur de pression et la conduite de commande de freinage sont bien étanches. Echanger la conduite ou le raccord s'ils ne sont pas étanches.

## Mise en service avec le fichier de paramètres préparé

- Enregistrer le fichier de paramètres préparé dans un répertoire au choix, sur l'ordinateur d'atelier.
- Démarrer le diagnostic et entrer le PIN 2.
- Transférer dans l'UCE le fichier de paramètres préparé.

# WABCO

826 102 568 3  
Doc.-Code 644  
INDEX

Edition 05.08

- Effacer tous les enregistrements dans la mémoire de diagnostic.
- Imprimer une nouvelle plaque signalétique et la fixer sur le véhicule.

### Mise en service avec paramétrage au choix

- Raccorder l'ordinateur d'atelier au système TEBS E
- Démarrer le diagnostic et entrer le PIN 1.
- Aller au menu „Système/Paramètres“ et cliquer sur „Suivant“ jusqu'à parvenir à la „Sélection des fonctions“. Cliquer sur „Afficher les fonctions spéciales“
- Activer „Capteur externe de valeur nominale“ en cliquant dans le champ d'options. Une coche doit apparaître dans le champ d'options. Cliquer sur „Suivant“ jusqu'à parvenir à la page „Connecteur“. Attribuer le composant „Capteur externe de valeur nominale“ à l'orifice GIO où est raccordé le capteur de pression.
- Modifier les paramètres modifiés dans le modulateur TEBS E.
- Effacer tous les enregistrements dans la mémoire de diagnostic.
- Imprimer une nouvelle plaque signalétique et la fixer sur le véhicule.

### Contrôle du fonctionnement

- Chercher une prise de pression appropriée sur la conduite de commande de freinage et raccorder un manomètre.
- Demander à un collaborateur de desserrer le frein à main et régler diverses pressions de commande sur la pédale de frein.
- Vérifier la concordance des pressions entre le manomètre et l'affichage du programme de diagnostic. La réparation a été correcte s'il n'y a ici aucune divergence entre les valeurs de pression.
- Faire en sorte qu'aucun autre enregistrement ne puisse s'afficher dans la mémoire de diagnostic.
- Effectuer un essai sur route.

modifiche direttamente attraverso il programma diagnostico.

- Disponendo del PIN 2 in virtù di una procedura E-Learning o un particolare addestramento, vogliate consultare il costruttore dell'automezzo o il partner WABCO circa un file contenente un set di parametri rispettivamente preparato.

### Smontaggio

- Bloccare il rimorchio per prevenirne uno spostamento involontario.
- Staccare tutti i collegamenti pneumatici ed elettrici dalla motrice.
- Staccare il freno di servizio nel rimorchio in PREV o dalla valvola di rilascio doppia.
- Scaricare la pressione dai serbatoi del sistema frenante del rimorchio.
- Tagliare il tubo direttamente nel raccordo filettato – nell'attacco 4 del modulatore TEBS E.
- Svitare il raccordo filettato dall'attacco 4, evitando una penetrazione di sporcizia all'interno dello stesso.

### Montaggio

- Avvitare fino all'arresto il passaparatia Pos. 3 nell'attacco 4.
- Girare indietro il raccordo filettato, finché l'attacco laterale è rivolto verso il basso.
- Mantenere il passaparatia fermo in questa posizione e stringere quindi il dado dello stesso contro l'attacco 4 ad una coppia di serraggio di 35+/- 3 Nm.
- Avvitare il sensore di pressione Pos. 5 nell'attacco laterale del passaparatia e stringerlo quindi ad una coppia di serraggio di 27 +/- 2 Nm.
- Avvitare il raccordo ad innesto rapido Pos. 4 nel passaparatia e stringerlo quindi ad una coppia di serraggio di 35+/- 3 Nm.
- Pulire esternamente la condotta di comando del freno e accorciarla fino ad una misura tale da consentirne un facile inserimento nel raccordo ad innesto rapido. Per l'accorciamento del tubo, si raccomanda di effettuare un taglio ad angolo retto. Marcare la lunghezza di innesto di 20,5 mm nel tubo.
- Inserire il tubo di materiale sintetico in profondità nel raccordo filettato. Accertarsi in base alla marcatura che il tubo sia completamente inserito. Verificare tramite una prova di trazione la sicurezza di connessione del tubo di materiale sintetico esercitando una forza di 20 ... 50 N.
- Collegare la spina a baionetta del cavo Pos. 6 con il sensore di pressione Pos. 5. Accertarsi che la baionetta a scatti correttamente in posizione.

it

### Premessa

Per utilizzare questo kit di riparazione è richiesto il programma diagnostico WABCO „Trailer EBS E“.

Per l'adattamento del sensore di pressione esterno è necessario un intervento nella parametrizzazione.

- Disponendo del PIN 1 in virtù di un training di sistema Trailer EBS E, è possibile effettuare le

○ = 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

826 102 568 3 Edition 05.08  
Doc.-Code 644  
INDEX

- Collegare il connettore GIO del cavo Pos. 6 con la presa GIO 1 o la presa GIO 3 del modulatore TEBS E. Utilizzare preferibilmente la presa GIO 3.

## Controllo pneumatico

- Collegare tutte le condotte alla motrice e accertarsi che sia disponibile la pressione del sistema.
- Attivare il freno di stazionamento della motrice.
- Verificare la tenuta ermetica nel raccordo filettato, sensore di pressione e nella condotta di comando del freno utilizzando dello spray per la localizzazione di perdite. In caso di una condotta non stagna, sarà necessario sostituire il raccordo filettato.

## Messa in funzione con un file del set parametri rispettivamente preparato

- Salvare il set parametri preparato sul computer dell'officina in una directory a piacere.
- Avviare la diagnosi e digitare quindi il PIN 2.
- Trasferire il set parametri preparato nella centralina ECU.
- Cancellare tutte le voci nella memoria di diagnosi.
- Stampare una nuova etichetta adesiva del sistema e fissarla quindi all'automezzo.

## Messa in funzione con parametrizzazione libera

- Collegare il computer dell'officina al sistema TEBS E
- Avviare la diagnosi e digitare quindi il PIN 1.
- Passare al menu „Sistema/Parametri“ e cliccare quindi su „Avanti“ fino ad accedere alla „Scelta funzione“. Cliccare su „Mostra funzioni speciali“
- Attivare l'opzione „Sensore valore nominale esterno“, cliccando nel campo opzionale. Nel campo opzionale deve apparire un segno di spunto. Cliccare su „Avanti“ fino ad accedere alla pagina „Connettori“. Assegnare al componente „Sensore valore nominale esterno“ la presa GIO, alla quale è collegato il sensore di pressione.
- Salvare il set di parametri modificato nel modulatore TEBS E.
- Cancellare tutte le voci nella memoria di diagnosi.
- Stampare una nuova etichetta adesiva del sistema e fissarla quindi all'automezzo.

## Controllo funzionale

- Cercare un raccordo di test adatto nella condotta di comando del freno e collegarvi un manometro.
- Lasciare staccare il freno di stazionamento da un collaboratore e regolare le varie pressioni di comando nel pedale del freno.

- Verificare la concordanza delle pressioni tra il manometro e l'indicazione del programma diagnostico. Se qui non viene registrata nessuna differenza tra i valori di pressione, significa che la riparazione è stata conclusa con successo.
- Accertarsi che nella memoria di diagnosi non vengano indicate alcune nuove voci.
- Effettuare un test di guida.

## es

### Requisitos

Para aplicar este juego de reparación se necesita el programa de diagnóstico „Trailer EBS E“ de WABCO.

Para adaptar el sensor de presión externo es necesario intervenir en la parametrización.

- Si debido a un Trailer EBS E Systemtraining usted dispone del PIN 1 podrá hacer el cambio directamente por medio del programa de diagnóstico.
- Si debido a un E-Learning o a una instrucción especial usted tiene el PIN 2, por favor póngase en contacto con el fabricante del vehículo o con su distribuidor WABCO para obtener más información acerca del archivo de conjunto de parámetros preparado.

### Desmontaje

- Asegure el remolque para que no se mueva.
- Desacople todas las conexiones neumáticas y eléctricas con la cabeza tractora.
- En el PREV o en la válvula de desfrenado doble suelte el freno de servicio del remolque.
- En el remolque descargue la presión de los depósitos del sistema de frenos.
- Corte el tubo -en la conexión 4 de modulador TEBS E- directamente en el racor.
- Desatornille el racor de la conexión 4, impida la penetración de suciedad en la conexión.

### Montaje

- Enrosque la unión de mamparo Pos. 3 en la conexión 4 hasta el tope.
- Gire el racor hacia atrás hasta que la conexión lateral muestre hacia abajo.
- Mantenga fija la unión de mamparo en esta posición y apriete la tuerca de la unión de mamparo contra la conexión 4 con 35 +/- 3 Nm.
- Atornille el sensor de presión Pos. 5 en la conexión lateral de la unión de mamparo y apriételo con 27 +/- 2 Nm.

- Atornille el racor rápido Pos. 4 en la unión de mamparo y apriételo con 35+/- 3 Nm.
- Limpie la línea de control de freno exterior y acórtela de forma adecuada para insertarla en el racor rápido. Acorte el tubo en ángulo recto. Marque en el tubo la longitud de inserción de 20,5 mm.
- Introduzca el tubo de plástico correctamente en el racor. Utilizando la marca compruebe que el tubo haya entrado completamente. Con ayuda de una probeta de tracción compruebe con 20 ... 50 N en la tubería de plástico que existe una conexión segura.
- Conecte el conector de bayoneta del cable Pos. 6 con el sensor de presión Pos. 5. Preste atención a que la bayoneta encaje correctamente.
- Conecte el conector GIO del cable Pos. 6 con la salida GIO 1 o la salida GIO 3 del modulador TEBS E. Utilice de preferencia la salida GIO 3.

## Comprobación neumática

- Conecte todas las líneas a la cabeza tractora y asegúrese de que la presión de sistema sea correcta.
- Accione el freno de mano de la cabeza tractora.
- Verifique el racor, el sensor de presión y la línea de control de freno. En caso de hermeticidad cambie la línea o el racor.

## Puesta en servicio con archivo de conjunto de parámetros preparado

- Guarde el archivo de conjunto de parámetros preparado en un directorio de su preferencia del ordenador del taller.
- Inicie la diagnosis e introduzca el PIN 2.
- Transmite el archivo de conjunto de parámetros preparado a la ECU.
- Borre todas las entradas de la memoria de diagnosis.
- Imprima una nueva placa de identificación de sistema y colóquela en el vehículo.

## Puesta en servicio con parametrización libre

- Conecte el ordenador del taller al sistema TEBS E
- Inicie la diagnosis e introduzca el PIN 1.
- Pase al menú „Sistema/Parámetros“ y haga clic en „Continuar“ hasta que llegue a la „Selección de funciones“. Haga clic en „Mostrar funciones especiales“.
- Active „Sensor de valor prefijado“ haciendo clic en la casilla de opción. En la casilla de opción debe aparecer una marca. Haga clic en „Continuar“ hasta que llegue a la página „Conector“. Asigne

el componente „Sensor de valor prefijado“ a la conexión GIO en la que está conectado el sensor de presión.

- Guarde el conjunto modificado de parámetros en el modulador TEBS E.
- Borre todas las entradas de la memoria de diagnosis.
- Imprima una nueva placa de identificación de sistema y colóquela en el vehículo.

## Comprobación de funcionamiento

- Busque una conexión de prueba adecuada en la línea de control de freno y conecte un manómetro.
- Deje que un empleado quite el freno de mano y ajuste diversas presiones de mando en el pedal de freno.
- Compruebe que las presiones existentes en el manómetro coincidan con la indicación del programa de diagnóstico. La reparación se habrá efectuado con éxito cuando no exista ninguna diferencia entre los valores de presión.
- Asegúrese de que no se muestren nuevas entradas en la memoria de diagnosis.
- Realice una marcha de prueba.

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