

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**

- **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.

de

 **WARNING**

- **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.

en

 **WARNING**

- **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.

fr

 **WARNING**

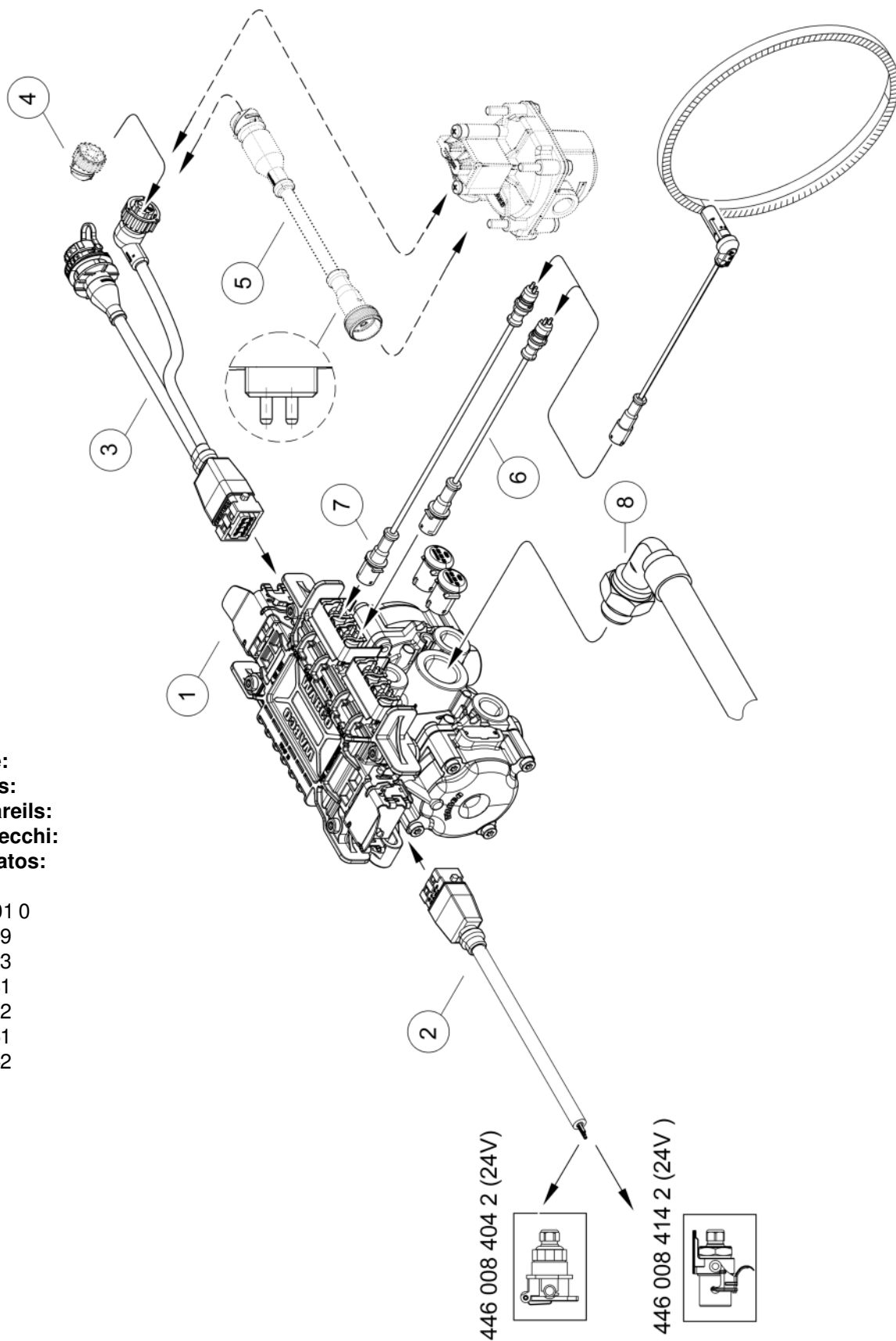
- **Soltanto il personale qualificato delle officine specializzate è autorizzato ad effettuare le riparazioni sui sistemi di sicurezza dei veicoli.**
- E' assolutamente necessario seguire le istruzioni e le specifiche del costruttore del veicolo.
- Attenersi alle norme nazionali e aziendali in merito 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.

it

 **WARNING**

- **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.

es



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

446 105 001 0
 009
 023
 031
 032
 051
 052

○ = 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 Reparaturanleitung

ABS Vario C wird durch eine VCS II Kompakteinheit ersetzt

Erforderliche Diagnosemittel zum Auslesen der Vario C:
- Compact-Tester oder Diagnose-Controller, Diagnose Anschlusskabel oder -adapter

Erforderliche Diagnosemittel zur Inbetriebnahme der VCS II:

- Diagnose Software, Diagnostic Interface, Diagnoseanschlusskabel.

Bestellnummern passender Diagnosemittel finden Sie unter der Teilenummer der Elektronik in INFORM unter www.wabco-auto.com. Für die Inbetriebnahme der VCS II ist ein absolviertes Systemtraining Voraussetzung.

Hinweis:

Dieser Reparaturatz ersetzt ein Standard ABS System. Mit dem neuen System VCS II ist die Einstellung weiterer Funktionen möglich. Hierzu sind möglicherweise weitere Kabel erforderlich. Details hierzu finden sie in unserer Publikation VCS II Teil 2 oder im Internet unter www.wabco-auto.com/service_and_support/vcs_generic_io

In vielen Ländern ist nach Austausch eines ABS Systems in ein System neuerer Generation eine Neuabnahme erforderlich. Bitte kontaktieren Sie zu diesem Thema ihre zuständige Behörde. Das erforderliche VCS II - Gutachten erhalten Sie in INFORM unter www.wabco-auto.com.

Ausbau des Vario C Systems

1. Lesen Sie die Radparameterdaten (Reifenabrollumfang und Polradzähnezahl) aus der Vario C Elektronik mit einem geeigneten Diagnosemittel aus und notieren Sie alle dort eingestellten Systemfunktionen. Ist die ECU nicht auslesbar, dann kann der Reifenabrollumfang anhand der Radgröße über eine Reifenumfangstabelle (Diagnose Software) ermittelt werden. Die Polradzähnezahl kann mit dem Polradtest innerhalb der Diagnose Software ermittelt werden. Weitere Funktionen des ABS Systems, die für den Betrieb des Fahrzeugs erforderlich sein könnten, müssen beim Fahrzeughalter oder Fahrzeughersteller nachgefragt werden.
2. Das Anhängfahrzeug stromlos und drucklos machen. Trennen Sie dazu alle Kabel und Luftleitungen zum Motorwagen und entlüften Sie die

Behälter des Anhängfahrzeugs.

3. Trennen Sie alle Kabel zur Vario C und bauen Sie den Unterkasten ab. Die alten Kabel werden nicht weiter verwendet.
4. Bauen Sie die Modulatoren der Hauptachse aus. Ein eventuell verbauter Dritter Modulator kann bei gutem Zustand weiterverwendet werden.

Installation der VCS II Kompakteinheit 400 500 081 0 (Pos. 1)

1. **Befestigen Sie die Kompakteinheit am Fahrzeug**
Suchen Sie einen Einbaort in der Nähe der Achse (der mittleren Achse beim 3-Achs-Sattelanhängen) am Fahrzeugrahmen und installieren Sie hier die Kompakteinheit. Nutzen Sie zur Befestigung Bohrungen am Fahrzeugrahmen und M 8 (8.8) Schrauben mit geeigneten Unterlegscheiben (Anzugsmoment $M = 20+4 \text{ Nm}$). Das Gerät muss so eingebaut werden, dass die Entlüftung nach unten zeigt.
2. **Pneumatischer Anschluss**
Verwenden Sie die alte Verrohrung nur weiter, wenn Sie eine Sichtprüfung gemacht und keine Beschädigungen gefunden haben. Schließen Sie die Rohrleitungen entsprechend des unten genannten Schaltplans an. Die Versorgung erfolgt an einem der beiden Anschlüsse 1 über die dem Reparaturatz beiliegende Winkel-Einschraubreduzierung (Pos. 8). Die Versorgung erfolgt wahlweise an einen der beiden Anschlüsse 1, der zweite Anschluss muss verschlossen sein.
Achten Sie bei Anschluss der Bremszylinder an die Anschlüsse 2 auf die richtige Seiten-Zuordnung. Nicht verwendete Ausgänge 2 müssen mittels geeigneter Verschlusschrauben geschlossen werden

3. Elektrische Verkabelung

- Für die elektrische Verkabelung verwenden Sie neben der Darstellung auf Seite 2 auch die Schaltpläne 841 801 931 0 (4S/2M) bzw. 841 801 933 0 (4S/3M) im Anhang
- Verbinden Sie das Modulator-/Diagnosekabel 449 616 235 0 (Pos. 3) mit dem Modulatorstecker MOD RD (7)
 - Bei einer 4S/3M Anlage schließen Sie die andere Seite des Kabels an den vorhandenen, dritten Modulator an. Verwenden Sie bei einem Kostal-Anschluss zusätzlich das Adapterkabel 894 601 133 2 (Pos. 5).
 - Verschließen Sie bei einer 4S/2M Anlage den nicht benötigten Modulatoranschluss mit der Schutzkappe 898 020 456 4 (Pos. 4).

- Befestigen Sie den Diagnoseanschluss an geeigneter Stelle z.B. mit einem Winkelblech mit Bohrung ø 32 mm (nicht im Reparaturatz enthalten)
- Verlegen Sie das Spannungsversorgungskabel 449 320 150 0 (Pos. 2) im Fahrzeugrahmen und schließen Sie es an den Stecker POWER/DIAG (14/15) an. An dem offenen Kabelende schließen Sie die vorhandene ABS-Steckverbindung an. Verwenden Sie eine neue Steckverbindung (nicht im Reparaturatz enthalten) wenn die vorhandene Steckverbindung Mängel hat: beim Sattelanhänger 446 008 404 2 (24V), beim Deichselanhänger 446 008 414 2 (24V)
- Der Anschluss der Sensoren erfolgt entsprechend Schaltplan. Schließen Sie die Radsensoren mit neuen Sensorverlängerungskabeln 449 712 060 0 (Pos. 6) oder 449 712 080 0 (Pos. 8) entsprechend Schaltplan an.

4. Nach der Installation schalten Sie das System ein

Verbinden Sie das Anhängfahrzeug mit dem Motorwagen. Stellen Sie sicher, dass Spannungsversorgung und Systemdruck ausreichend vorhanden sind.

5. Starten Sie das PC-Diagnose Programm

Schließen Sie den Diagnose-PC mittels Diagnose-Interface und Diagnose-Kabel 446 300 329 2 an.

6. Aktivieren Sie den Inbetriebnahmemodus

Starten Sie die Diagnose-Software, aktivieren Sie den Inbetriebnahmemodus und folgen Sie der Programmführung.

Die Inbetriebnahme ist zur Überprüfung der richtigen Sensor-Modulator Zuordnung in jedem Fall **erforderlich!**

Die Räder müssen zu Beginn der Prüfung ein gebremst sein!

7. Abschluss der Installation

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme ist das System einsatzbereit und ein entsprechendes Protokoll kann zur Dokumentation als Papierform ausgedruckt oder auf Ihrem PC gespeichert werden.

Diagnostics equipment required for reading the Vario C:

- Compact tester or diagnostics controller, diagnostics connector cable or adapter

Diagnostics equipment required for commissioning the VCS II:

- Diagnostics software, diagnostics interface, diagnostics connector cable.

The order numbers for the respective diagnostics equipment are found under the part number of the electronics in INFORM under www.wabco-auto.com. For commissioning the VCS II, a completed system training is necessary.

Note:

This repair kit replaces a standard ABS system. The new VCS II system enables you to set up additional functions. To do so, additional cables might be required. For details please see our publication VCS II Part 2 or look on the internet at www.wabco-auto.com/service_and_support/vcs_generic_io

In many countries, a new acceptance inspection is required after exchanging an ABS system for a new generation system. Please contact the responsible authority. The required VCS II certificate is available in INFORM at www.wabco-auto.com.

Removing the Vario C system

1. Read the wheel parameter data (tire rolling circumference and tone ring teeth count) from the Vario C electronics using suitable diagnostics equipment and note all of the system functions set there in writing.
If the ECU cannot be read, the tire rolling circumference will be determined using the tire size and a tire circumference table (diagnostics software). The exciter ring teeth count can be determined with the exciter ring test in the diagnostics software. Other functions of the ABS system that could be required for operating the vehicle must be requested of the vehicle holder or the vehicle manufacturer.
2. Ensure that the trailer vehicle is not under power and that everything is depressurised. This requires that you disconnect all cables and air lines to the towing vehicle and release the air from the accumulator on the trailer vehicle.
3. Disconnect all cables from the Vario C and remove the bottom box. The old cables are not reused.

○ = 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

en Repair manual

ABS Vario C is replaced with a VCS II compact unit

WABCO

826 102 487 3 Edition 02.08
Doc.-Code 644
INDEXC

4. Remove the main axle modulators. You might be able to reuse a possibly installed third modulator, if it is in good condition.

**Installation of VCS II compact unit
400 500 081 0 (Pos. 1)**

1. Attach the compact unit to the vehicle

Search for an installation point near the axle (the middle axle of a 3 axle semitrailer) on the vehicle frame and install the compact unit there. To affix it, use drill holes on the vehicle frame and M 8 (8.8) screws with suitable washers (tightening torque M = 20+4 Nm). The device must be installed in such a way that the exhaust faces downward.

2. Pneumatic connection

Only reuse the old pipes, if you have carried out a visual inspection and did not find any damage.

Connect the pipes according to the circuit diagram mentioned below. One of the two connections 1 is supplied via the angle reducing adapter that is included in the repair set (Pos. 7). You can choose which of the two connections you wish to use for supply 1; the second connection must then be sealed.

When you connect the brake cylinders to the connections 2, make sure that you assign the sides correctly. Outputs that are not used 2 must be sealed by means of suitable screw plugs.

3. Electrical cabling

For the electrical cabling please use the illustration on page 2 as well as circuit diagrams 841 801 931 0 (4S/2M) or 841 801 933 0 (4S/3M) in the attachment.

- Connect the modulator/diagnosis cable 449 616 235 0 (Pos. 3) with the modulator connector MOD RD (7)
- For a 4S/3M system you connect the other side of the cable to the existing, third modulator. When using a Kostal connector, use adapter cable 894 601 133 2 (Pos. 5) as well.
- If you are using a 4S/2M system, seal the modulator connection that is not required with the protection cap 898 020 456 4 (Pos. 4).
- Attach the diagnosis connection at a suitable point, e.g. using an angle plate with a \varnothing 32 mm drill hole (not included in the kit)
- Connect power supply cable 449 320 150 0 (Pos. 2) in the vehicle frame to the POWER/ DIAG (14/15) connector. Connect the existing ABS plug connection to the open cable end. Use a new plug connection (not included in the kit), if the existing plug connection is damaged: for the semitrailer use 446 008 404 2 (24V), for the drawbar trailer use 446 008 414 2 (24V)

- The sensors are connected according to the circuit diagram. Connect the wheel sensors with the new sensor extension cables 449 712 060 0 (Pos. 6) or 449 712 080 0 (Pos. 7) according to the circuit diagram.

4. After the installation, switch the system on

Connect the trailer vehicle with the towing vehicle. Ensure that sufficient power supply and system pressure are available.

5. Start the PC diagnostics program

Connect the diagnostics PC with the diagnostics interface and the diagnostics cable 446 300 329 2.

6. Activate commissioning mode

Start the diagnostics software, activate commissioning mode and follow the instructions of the program.

Commissioning is **required** in any case for testing the proper sensor-modulator allocation! Brakes must be applied on the wheels at the beginning of the test!

7. Completing the installation

After commissioning is complete, the system is ready for operation and a respective log can be printed for documentation in paper format or it can be stored on your PC.

fr Manuel de réparation

ABS Vario C est remplacé par une unité compacte VCS II

Outils de diagnostic requis pour la recherche dans Vario C :

- Compact-Tester ou diagnostiqueur, câble de connexion ou adaptateur diagnostic

Outils de diagnostic requis pour mettre en service VCS II :

- logiciel diagnostic, interface diagnostic, câble diagnostic.

Vous trouverez les n° de référence des outils de diagnostic sous le n° de pièce du système électronique dans INFORM sous www.wabco-auto.com. Pour pouvoir mettre en service VCS II, il est impératif d'avoir suivi une formation appropriée.

Note :

Ce jeu de réparation remplace un système ABS standard. Le nouveau système VCS II permet de régler d'autres fonctions. Il se peut que d'autres câbles soient à cet effet nécessaires. Vous trouverez des détails à ce sujet dans notre publication VCS II 2ème Partie ou sur Internet, www.wabco-auto.com/service_and_support/vcs_generic_io

Dans grand nombre de pays, une nouvelle réception est impérative lorsqu'un système ABS est échangé par un système d'une génération plus récente. Veuillez contacter à ce sujet les administrations compétentes. Le rapport d'expertise du VCS II requis est disponible dans INFORM, sous www.wabco-auto.com.

Démontage du système Vario C

1. Relever les paramètres de roue (circonférence de roulement et nombre de dents roue polaire) du système électronique Vario C avec un outil de diagnostic approprié, puis noter toutes les fonctions système qui y sont réglées.
Si la recherche est impossible dans l'UCE, la circonférence de roulement peut être déterminée par un tableau en fonction de la taille de la roue (logiciel de diagnostic). Le nombre de dents peut être déterminé par le test de roue polaire dans le logiciel de diagnostic.
S'adresser au propriétaire ou au constructeur du véhicule pour toute autre fonction du système ABS qui pourrait être nécessaire au fonctionnement du véhicule.
2. Couper l'alimentation électrique et l'air comprimé sur la remorque. Débrancher à cet effet tous les câbles et conduites d'air allant au véhicule tracteur, puis purger les réservoirs de la remorque.
3. Débrancher tous les câbles menant à Vario C et démonter le carter inférieur. Ne pas réutiliser les anciens câbles.
4. Démonter les modulateurs de l'essieu principal. Si un troisième modulateur est installé, le réutiliser s'il est en bon état.

**Installation de l'unité compacte VCS II
400 500 081 0 (pos. 1)**

1. **Fixer l'unité compacte au véhicule**
Choisir un emplacement à proximité de l'essieu (de l'essieu central s'il s'agit d'un semi-remorque à 3 essieux) sur le châssis du véhicule et y installer l'unité compacte. und M 8 (8.8) Schrauben mit geeigneten Unterlegscheiben (Anzugsmoment M = 20+4 Nm). Pour la fixation, utiliser les perçages se

trouvant sur le châssis du véhicule et des vis M 8 (8.8) avec les rondelles appropriées (couple de serrage M = 20+4 Nm). L'appareil doit être monté de manière à ce que l'échappement soit dirigé vers le bas.

2. Raccordement pneumatique

N'utiliser les anciens tuyaux que s'ils ne présentent aucune trace d'endommagement. Brancher les tuyauteries selon le schéma mentionné ci-dessous. L'alimentation s'effectue sur l'un des deux raccords 1 par le biais de la réduction filetée en équerre fournie dans le kit de réparation (pos. 8). L'alimentation s'effectue au choix sur l'un des deux raccords 1, le deuxième raccord devant être fermé.

Pour raccorder le cylindre de frein sur les raccords 2, veiller à faire correspondre le bon côté. Les sorties 2 non utilisées doivent être fermées à l'aide de bouchons vissés.

3. Câblage électrique

Pour le câblage électrique, utiliser non seulement la représentation de la page 2, mais également le schéma de câblage 841 801 931 0 (4S/2M) ou 841 801 933 0 (4S/3M) en annexe

- Raccorder le câble du modulateur/diagnostic 449 616 235 0 (pos. 3) à la prise du modulateur MOD RD (7).
- Sur une installation 4S/3M, brancher l'autre extrémité du câble sur le troisième modulateur. Avec les raccordements de type Kostal, utiliser en outre le câble adaptateur 894 601 133 2 (pos. 5).
- Sur une installation 4S/2M, fermer le raccord de modulateur non utilisé avec le capuchon protecteur 898 020 456 4 (pos. 4).
- Fixer le raccord de diagnostic à l'endroit approprié, avec par ex. une tôle en équerre ayant un trou de \varnothing 32 mm (non compris dans le kit)
- Installer le câble d'alimentation électrique 449 320 150 0 (pos. 2) dans le châssis du véhicule et le brancher sur le connecteur POWER/DIAG (14/15). Brancher la connexion ABS à fiche sur l'extrémité de câble ouverte. Utiliser une nouvelle connexion à fiche (non comprise dans le kit) si l'ancienne connexion est endommagée : pour semi-remorque 446 008 404 2 (24V), pour remorque avant-train 446 008 414 2 (24V)
- Brancher les capteurs selon le schéma de câblage. Brancher les capteurs sur roue avec les nouvelles rallonges pour capteur 449 712 060 0 (pos. 6) ou 449 712 080 0 (pos. 7) selon le schéma de câblage.

4. Après l'installation, mettre le système sous tension

Raccorder la remorque au véhicule moteur. Vérifier que l'alimentation électrique et la pression du

○ = 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

2. Allacciamento pneumatico

Utilizzare ulteriormente la tubazione vecchia solamente dopo aver effettuato un controllo visivo e a condizione che non siano stati trovati alcuni danneggiamenti. Collegare le tubazioni come descritto nello schema di collegamento sotto riportato. L'alimentazione avviene in uno dei due raccordi 1 attraverso il riduttore filettato angolare fornito insieme al kit di riparazione (Pos. 8).

L'alimentazione può avvenire a scelta attraverso uno dei due raccordi 1, mentre il secondo raccordo deve rimanere otturato.

Al collegamento dei Brake Chamber ai raccordi 2, accertarsi della corretta assegnazione dei lati. Le uscite non utilizzate 2 devono essere otturate per mezzo di tappi filettati adatti.

3. Cavi elettrici

Per il cablaggio elettrico, oltre alla rappresentazione riportata alla pagina 2, sono da consultare anche gli schemi di collegamento 841 801 931 0 (4S/2M) risp. 841 801 933 0 (4S/3M) in appendice

- Collegare il cavo del modulatore/di diagnosi 449.616.235 0 (Pos. 3) con la spina del modulatore MOD RD (7)
- In un sistema 4S/3M occorre collegare all'altra estremità del cavo al presente terzo modulatore. In una connessione Kostal è da utilizzare inoltre il rispettivo cavo adattatore 894 601 133 2 (Pos. 5).
- Otturare il raccordo del modulatore non utilizzato in un sistema 4S/2M per mezzo della cappa protettiva 898 020 456 4 (Pos. 4).
- Fissare il raccordo di diagnosi in un punto adeguato, ad esempio per mezzo di una lamiera angolare con un foro da \varnothing 32 mm (non compresa nel kit)
- Posare il cavo d'alimentazione di tensione 449.320.150 0 (Pos. 2) nello chassis dell'automezzo e collegarlo quindi alla spina POWER/ DIAG (14/15). Collegare la presente spina ABS all'estremità libera del cavo. Utilizzare un nuovo connettore ad innesto (non compreso nel kit), qualora la presente spina dovesse presentare dei difetti: in un semirimorchio 446 008 404 2 (24V), in un rimorchio a timone 446 008 414 2 (24V)
- Il collegamento dei sensori avviene in corrispondenza dello schema di collegamento. Collegare i sensori delle ruote con dei nuovi cavi di prolunga 449 712 060 0 (Pos. 6) o 449 712 080 0 (Pos. 7) in corrispondenza dello schema di collegamento.

4. Inserire il sistema dopo l'installazione

Collegare il rimorchio alla motrice. Accertarsi che sia disponibile sufficiente tensione d'alimentazione e pressione di sistema.

5. Avviare il programma di diagnosi PC

Collegare il PC diagnostico per mezzo dell'interfaccia diagnostica e del cavo di diagnosi 446 300 329 2 an.

6. Attivare il modo di messa in servizio

Avviare il software di diagnosi, attivare il modo di messa in servizio e seguire le istruzioni fornite dalla guida del programma.

La messa in servizio è **in ogni caso necessaria** per verificare la corretta assegnazione dei sensori ai modulatori!

All'inizio del test è necessario che le ruote siano frenate!

7. Conclusione dell'installazione

Dopo aver concluso con successo la messa in servizio, il sistema è disponibile per il funzionamento e dopodiché si potrà effettuare una stampa del rispettivo protocollo per documentazione in forma di carta oppure salvarlo sul PC.

es Instrucciones reparación

ABS Vario C será remplazado por una unidad compacta VCS II

Medios de diagnóstico necesarios para leer el Vario C:

- Compact Tester o controlador de diagnóstico, cable de conexión o cable adaptador de diagnóstico

Medios de diagnóstico necesarios para la puesta en servicio del VCS II:

- Software de diagnóstico, interfaz de diagnóstico, cable de conexión de diagnóstico.

Encontrará los números de pedido de los medios de diagnóstico respectivos en el número de pieza del sistema electrónico INFORM, bajo www.wabco-auto.com. Para poder realizar la puesta en servicio del VCS II es necesario haber completado la formación del sistema.

Nota:

Este juego de reparación reemplaza un sistema ABS estándar. Con el nuevo sistema VCS II se pueden ajustar otras funciones. Es probable que se necesiten otros cables. Encontrará más información al respecto en nuestra publicación VCS II parte 2 o en la página

○ = 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

Web www.wabco-auto.com/service_and_support/vcs_generic_io

En muchos países es necesaria una nueva aprobación después de cambiar un sistema ABS por un sistema más moderno. Para mayor información al respecto comuníquese por favor con las autoridades correspondientes. En INFORM bajo www.wabco-auto.com encontrará el informe técnico VCS II requerido.

Desmontaje del sistema Vario C

1. Lea los datos de los parámetros de las ruedas (circunferencia de rodadura y número de dientes de la rueda dentada) del sistema electrónico Vario con un medio de diagnóstico apropiado y anotar el ajuste de todas las funciones del sistema.
Si no se puede leer la ECU, la circunferencia de rodadura puede determinarse a partir del tamaño de rueda utilizando una tabla de circunferencias de rodadura (software de diagnóstico). El número de dientes de la rueda dentada puede calcularse con el test de rueda dentada del software de diagnóstico. El resto de funciones del sistema ABS que pudieran ser necesarias para el funcionamiento del vehículo se han de obtener del propietario o el fabricante del vehículo.
2. Dejar el remolque sin corriente y sin presión. Para ello, desconecte todos los cables y conductos de aire que lo unen al camión y purgue el depósito del remolque.
3. Desconecte todos los cables del Vario C y desmonte la caja inferior. Los cables antiguos no seguirán siendo utilizados.
4. Desmonte los moduladores del eje principal. Es posible seguir utilizando un tercer modulador que pueda estar montado si se encuentra en buen estado.

Instalación de la unidad compacta VCS II 400.500.081.0 (pos. 1)

1. Sujete la unidad compacta al vehículo

Cerca del eje (eje central en un semirremolque de 3 ejes) busque un lugar de montaje en el bastidor del vehículo e instale la unidad compacta en este lugar. Para fijar la unidad haga uso de los agujeros del bastidor del vehículo y tornillos M 8 (8.8) con arandelas adecuadas (par de apriete M = 20+4 Nm). El aparato debe ser montado de tal forma que el escape muestre hacia abajo.

2. Conexión neumática

Siga utilizando el entubado antiguo si éste se

encuentra en perfecto estado, es decir, si no ha encontrado ningún daño después de haber hecho un control visual. Conecte las tuberías conforme al esquema de conexiones mencionado más adelante. La alimentación se realiza en una de las dos conexiones 1 con la junta reductora enroscada angular del juego de reparación (pos. 8). La alimentación se realiza, a elección, en una de las dos conexiones 1; la segunda conexión debe estar cerrada.

Al conectar el actuador de freno a la conexión 2 asegúrese de asignar el lado correcto. Las salidas 2 que no se usan deben cerrarse con tapones roscados adecuados.

3. Cableado del sistema electrónico

Para montar los cables eléctricos utilice los esquemas de conexiones 841 801 931 0 (4S/2M) ó 841 801 933 0 (4S/3M) del anexo además de la representación de la página 2.

- Conecte el cable del modulador/cable de diagnóstico 449.616.235 0 (pos. 3) al conector del modulador MOD RD (7)
- En un equipo 4S/3M conecte el otro extremo del cable al tercer modulador existente. En una conexión Kostal, utilice también el cable adaptador 894 601 133 2 (pos. 5).
- En un equipo 4S/2M cubra la conexión del modulador que no se utilice con la tapa protectora 898 020 456 4 (pos. 4).
- En un lugar adecuado sujete la conexión de diagnóstico con una lámina angular que tenga un orificio con un diámetro de \varnothing 32 mm (no incluida en el Kit)
- Conecte el cable de alimentación de tensión 449.320.150 0 (pos. 2) al conector POWER / DIAG (14/15). En el terminal de cable abierto conecte el conector ABS existente. Utilice un nuevo conector (no incluido en el Kit) en caso de que el conector existente tenga algún defecto: En semirremolque 446 008 404 2 (24 V), en remolque de lanza 446 008 414 2 (24 V)
- Los sensores se conectan en función del esquema de conexiones. Conecte los sensores de rueda con nuevos cables alargadores de sensores de cable 449 712 060 0 (pos. 6) ó 449 712 080 0 (pos. 7) en función del esquema de conexiones.

4. Una vez finalizada la instalación, conecte el sistema

Conecte el remolque al camión. Asegúrese de que hay una alimentación de tensión y presión de sistema suficientes

○ = 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

5. Inicie el programa de diagnóstico del PC

Conecte el PC de diagnóstico mediante la interfaz de diagnóstico y el cable de diagnóstico 446 300 329 2.

6. Active el modo de puesta en servicio

Inicie el programa de diagnóstico, active el modo de puesta en servicio y siga las instrucciones del programa.

¡La puesta en servicio es **necesaria** para comprobar que los sensores y moduladores están bien asignados!

¡Cuando comienza la comprobación las ruedas deben estar frenadas!

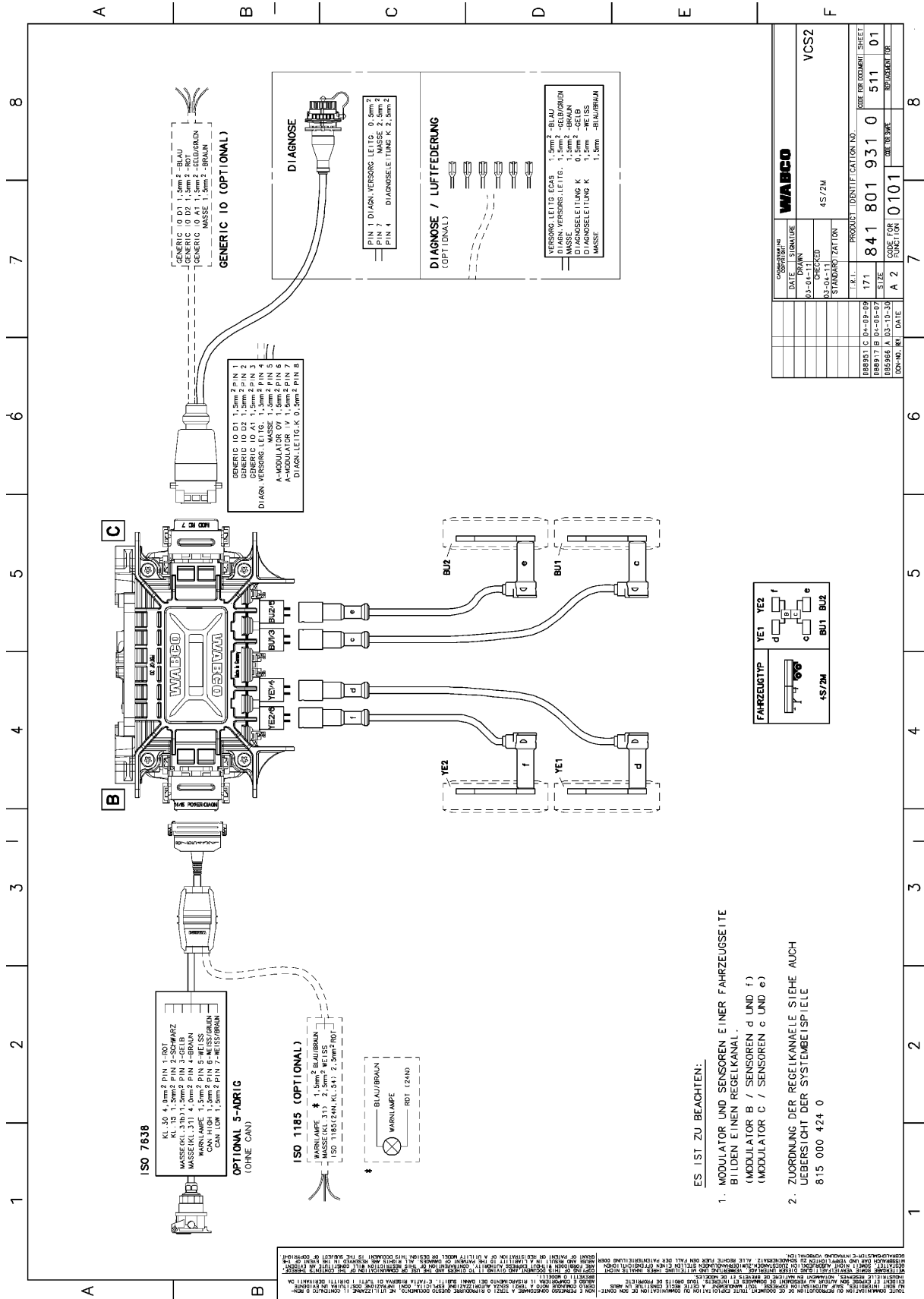
7. Finalización de la instalación

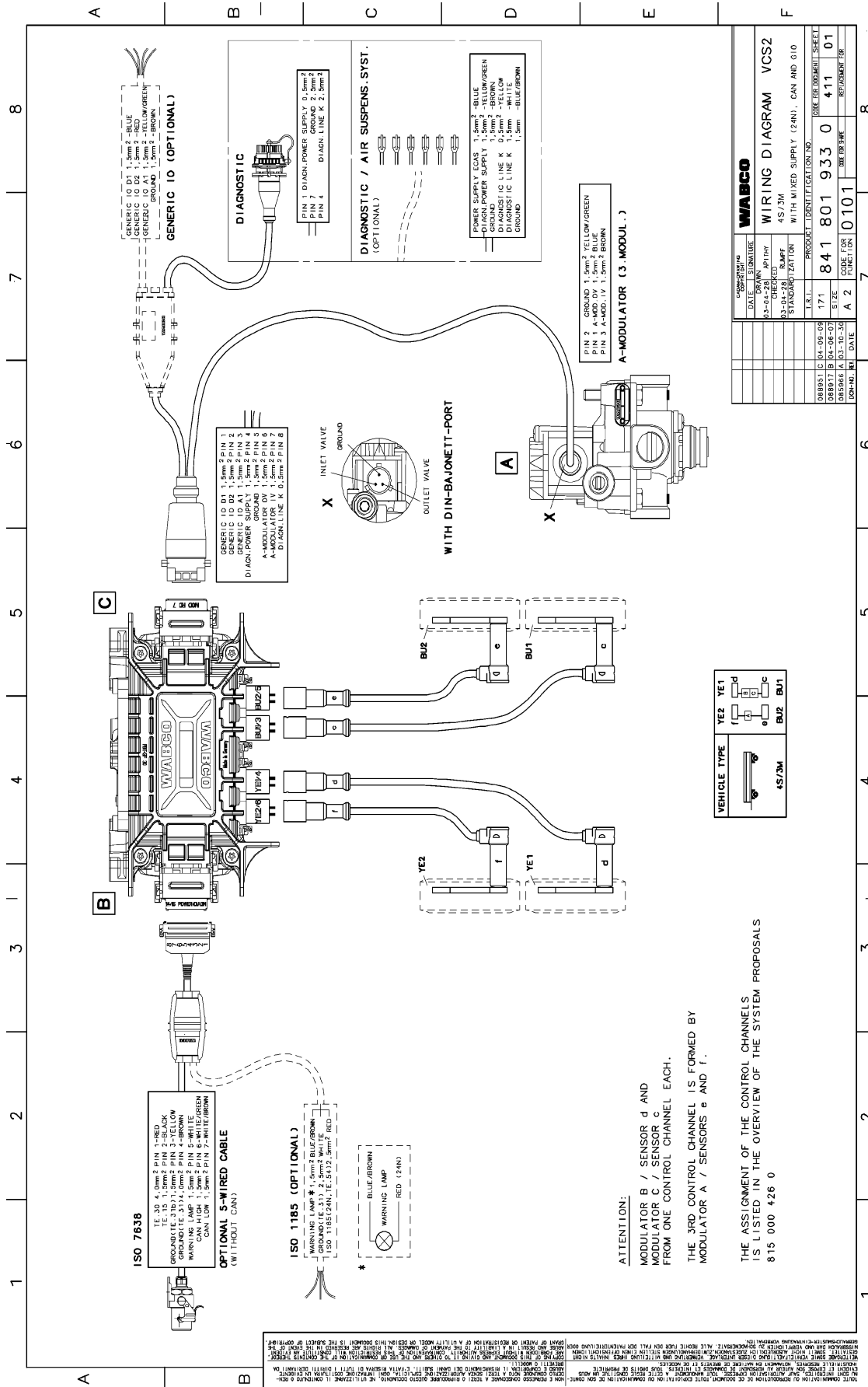
Después de realizar la puesta en servicio con éxito, el sistema se encuentra preparado y el informe correspondiente puede imprimirse por escrito en un papel o guardarse en el PC.

○ = 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

- = 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	
WIRING DIAGRAM VCS2	
4S/3M	
WITH MIXED SUPPLY (24V), CAN AND GLO	
PROF. IDENTIFICATION NO.	
DATE	171
DESIGNED BY	841 801 933 0
CHECKED BY	011
STANDARDIZATION	
DATE	0101
REVISION	
DATE	

- = Diese Teile sind im Reparaturatz enthalten
- = These parts are included in the repair kit
- = Estas piezas están incluidas en el conj. de reparación
- = Les pièces sont dans la pochette
- = Particolare contenuto nel corredo