

## 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 de 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 mortelle
- 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 de 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 (820 001 074 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.

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 (820 001 075 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.

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 aussi 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 820 001 077 3 en tapant la référence du produit ou le numéro de la publication dans INFORM par 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.

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 820 001 078 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.

it

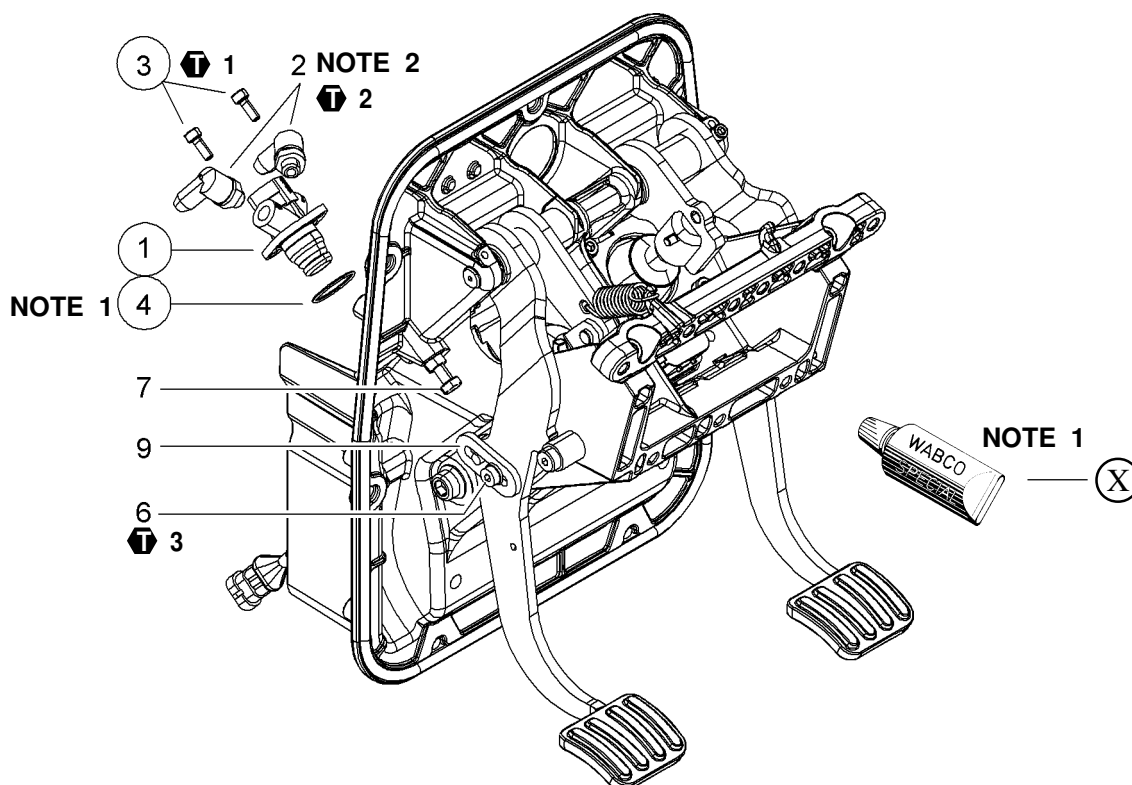
### **WARNING**

- 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 (820 001 076 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.

es

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

965 001 910 0  
 965 001 911 0  
 965 001 912 0  
 965 001 913 0  
 965 001 916 0  
 965 001 917 0  
 965 001 918 0  
 965 001 919 0



**de Ausbau des 3/2-Wegeventils (1):**

- \_ Machen Sie das 3/2-Wegeventil (1) drucklos.
- \_ Lösen Sie die beiden Raufoss Verschraubungen (2).
- \_ Lösen Sie die beiden Schrauben (3).
- \_ Entfernen Sie das 3/2-Wegeventil (1) und den O-Ring (4).

**en Disassembling of the 3/2 valve (1):**

- \_ Purge the pneumatic system of the 3/2 valve (1)
- \_ Unscrew the two Raufoss pneumatic fittings (2)
- \_ Unscrew the two screw (3)
- \_ Disassemble the 3/2 valve (1) and the O-ring (4)

**fr Démontage de la valve 3/2 (1):**

- \_ Purger le circuit pneumatique de la valve (1)
- \_ Dévisser les deux raccords Raufoss (2)
- \_ Dévisser les deux vis (3)
- \_ Enlever la valve 3/2 (1 et 8) et le joint torique (4)

**es Desmontaje de la válvula 3/2 vías (1):**

- \_ Purgue el sistema neumático de la válvula 3/2 vías (1)
- \_ Destornille los dos racores neumáticos Raufoss
- \_ Destornille los dos tornillos (3)
- \_ Desmonte la válvula 3/2 vías (1) y la junta tórica (4)

○ = 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

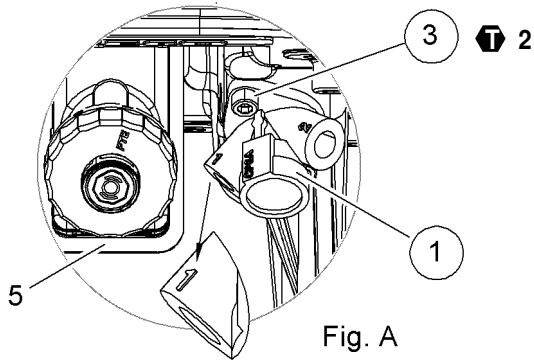


Fig. A

**de Einbau des neuen 3/2-Wegeventils (1):**

- \_ Fetten Sie den neuen O-Ring (4) ein und führen Sie ihn in die Nut des 3/2-Wegeventils (1) ein.
- \_ Fixieren Sie das 3/2-Wegeventil (1) mit den neuen Schrauben (3)
- \_ **Achtung:** beachten Sie die Einbaulage siehe Fig. A (Luftanschluss 1 muss zum Behälter (5) zeigen).
- \_ Ziehen Sie Schrauben (3) mit einem Drehmoment von  $7 \pm 1,5$  Nm an.
- \_ Schrauben Sie die beiden Raufoss Verschraubungen (2) mit einem Drehmoment von  $12,5 \pm 2,5$  Nm ein.

**en Assembling of the new 3/2 valve (1):**

- \_ Grease the new O-ring (4) and put it into the groove of the valve
- \_ Assemble the valve with the two new screws (3) at a torque of  $7 \pm 1.5$  N.m and check the orientation of the valve in regard to the Master cylinder :  
The assembly mark 1 on the valve must be on the tank's side (5). See Fig. A
- \_ Screw the two Raufoss pneumatic fittings (2) at a torque of  $12.5 \pm 2.5$  N.m

**fr Montage de la nouvelle valve 3/2 (1):**

- \_ Graisser le nouveau Joint (4) et le monter dans la gorge de la valve
- \_ Fixer la valve 3/2 à l'aide des deux vis neuves (3) au couple de  $7 \pm 1.5$  N.m en vérifiant bien l'orientation de la valve par rapport au maître cylindre :  
Le Repère 1 sur la valve doit être du côté de la bêche (5) (Voir Fig. A)
- \_ Visser les deux raccords Raufoss (2) au couple de  $12.5 \pm 2.5$  N.m

**es Montaje de la nueva válvula 3/2 vías (1):**

- \_ Engrase la nueva junta tórica (4) y colóquela en la ranura de la válvula 3/2 vías
- \_ Monte la válvula con los dos nuevos tornillos (3) con un par de apriete de  $7 \pm 1.5$  N.m y compruebe la orientación de la válvula con respecto al cilindro maestro:  
La marca de montaje 1 de la válvula debe estar hacia el lado del depósito (5). Ver figura A.
- \_ Atornille el racor neumático Raufoss (2) con un par de apriete  $12.5 \pm 2.5$  N.m

**NOTE 1**

Fetten Sie die Dicht- und Gleitflächen mit **RHF 1** (830 502 076 4) ein.  
Sealing and sliding surfaces have to be lubricated with **RHF 1** (830 502 076 4)  
Les surfaces d'étanchéité et de frottement doivent être graissées avec **RHF 1** (830 502 076 4)  
Suferfici ( di tenuta e di scorrimento) utilizzare il lubrificante **RHF 1** (830 502 076 4)  
Las juntas y las superficies deslizantes deben lubricarse con **RHF 1** (830 502 076 4)

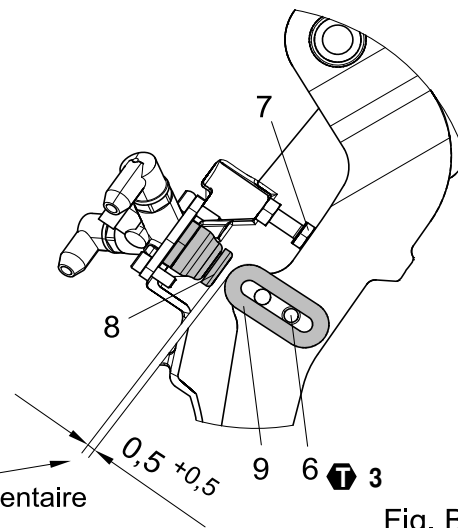
**T 1 M =  $7 \pm 1,5$  Nm**

**T 2 M =  $12,5 \pm 2,5$  Nm**

### de Einstellung des 3/2-Wegeventils (1):

- \_ Drehen Sie die Nockenbefestigungsschraube (6) heraus.
- \_ Betätigen Sie das Kupplungspedal bis zur Anschlagsschraube (7) und fixieren es.
- \_ Schieben Sie ein 0,75 mm Abstandsblech zwischen Ventildruckstange (8) und Nocken (9).
- \_ Verschieben Sie den Nocken (9) um einen vollständigen Hub des Ventils (1) zu erzielen (Kolben des Ventils (1) hat den vollen Hub).
- \_ Halten Sie den Nocken in der Position und schrauben die Schraube (6) mit einem Drehmoment mit  $17 \pm 3$  Nm an.
- \_ Lösen Sie das Kupplungspedal und entfernen Sie das Abstandsblech.
- \_ Überprüfen Sie den vorhandenen Überhub an der Ventildruckstange (8) zulässig ist  $0,5 + 0,5$  mm, siehe Fig.B

Überhub  
Over stroke  
Course Supplémentaire  
Carrera extra



### en Adjustment of the 3/2 valve:

- \_ Unscrew the cam fixation screw (6)
- \_ Actuate the clutch pedal and lock it in contact with the lower stop screw head. (7)
- \_ Insert a wedge of 0.75mm between the push-rod of the valve (8) and the cam (9)
- \_ Push on the cam(9) in order to realise the complete stroke of the valve (Piston of the valve at full stroke)
- \_ Keep in position the cam and screw up the screw (6) at a torque of  $17 \pm 3$  N.m
- \_ Release the clutch pedal and pull out the wedge.
- \_ Check that an over stroke of  $0.5 0/+0.5$  mm at the valve push-rod (8) is permissible when the clutch pedal is on the lower stop. (See Fig. B)

### fr Réglage de la course de valve 3/2:

- \_ Desserrer la vis de la came (6)
- \_ Actionner la pédale d'embrayage et la bloquer en appui sur la vis de butée basse (7)
- \_ Placer une cale de 0.75 mm entre le poussoir de la valve (8) et la came (9)
- \_ Pousser sur la came (9) afin de réaliser la course totale de la valve (Poussoir valve en butée fin de course)
- \_ Maintenir la came dans cette position tout en serrant la vis (6) au couple de  $17 \pm 3$  N.m
- \_ Libérer la pédale et retirer la cale
- \_ Vérifier ensuite qu'une sur-course du poussoir de la valve (8) de  $0.5 0/+0.5$  mm est permise lorsque la pédale d'embrayage est en appui sur la vis de butée basse. (Voir Fig.B)

### es Ajuste de la válvula 3/2 vías:

- \_ Desatornille el tornillo de fijación de la cámara (6)
- \_ Actúe el pedal del embrague y ciérrelo en contacto con la cabeza de tornillo de stop inferior (7)
- \_ Inserte una cuña de 0.75 mm entre la varilla de empuje de la válvula (8) y la cámara (9)
- \_ Presione sobre la cámara (9) para cerciorarse de la carrera completa de la válvula. (Pistón de la válvula en carrera completa)
- \_ Mantenga en posición la cámara y atornille el tornillo (6) con un par de apriete  $17 \pm 3$  N.m
- \_ Libere el pedal del embrague y retire la cuña
- \_ Compruebe que una carrera extra de  $0.5 0/+0.5$  mm en la varilla de la válvula (8) es tolerable cuando el pedal del embrague está en la posición inferior de stop (ver Fig. B)

○ = 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

**T 3 M =  $17 \pm 3$  Nm**