

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 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 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
- Examinez chaque appareil réparé pour s'assurer de l'efficacité fonctionnelle et l'étanchéité selon l'instruction d'essai.

fr

WARNING

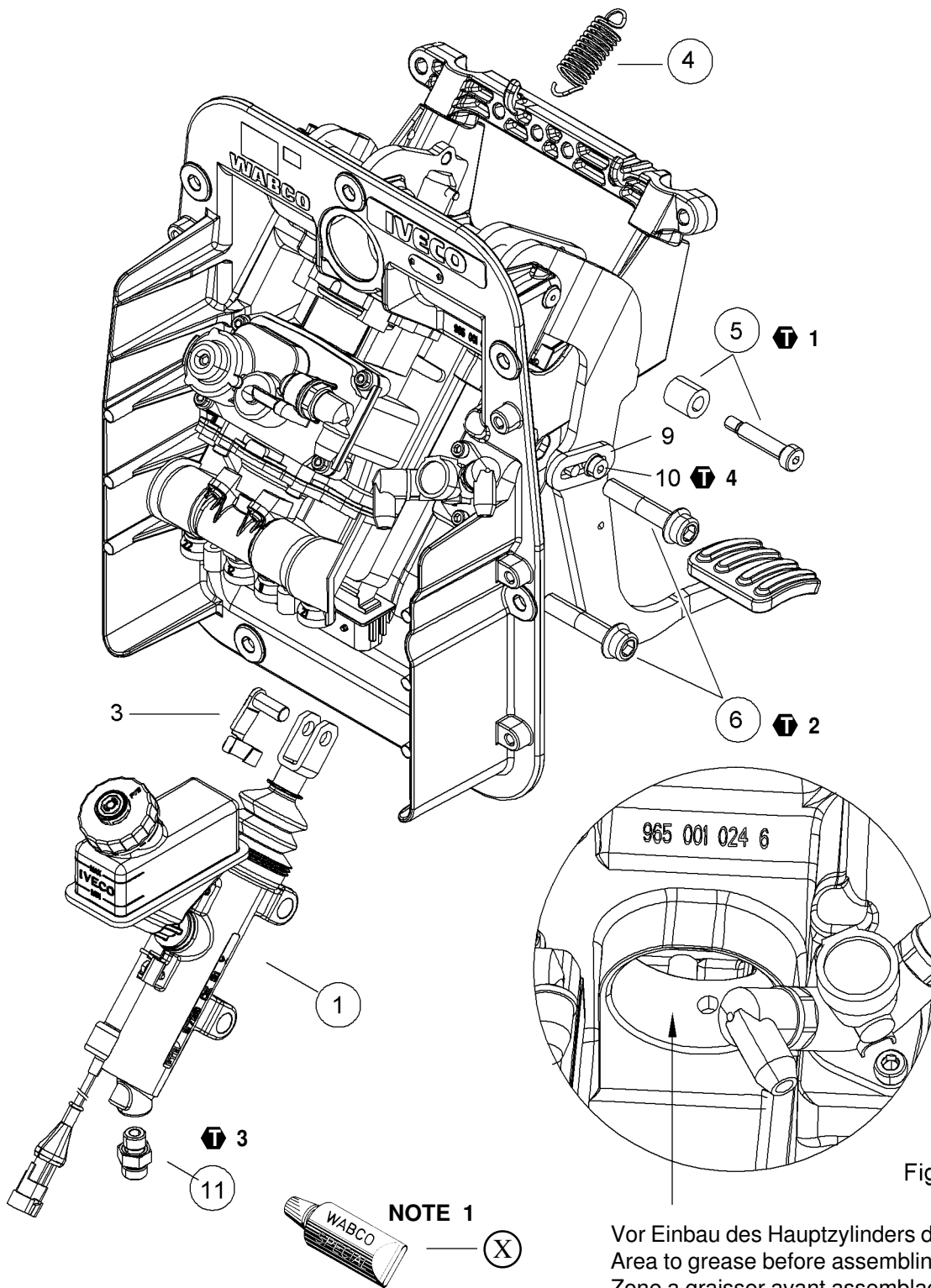
- Soltanto il personale qualificato delle officine specializzate è autorizzato ad effettuare le riparazioni sui sistemi di sicurezza dei veicoli.**
 - E' assolutamente necessario seguire le istruzioni e le specifiche del costruttore del veicolo.
 - Attenersi alle norme nazionali e aziendali in merito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

○ = 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. B

Vor Einbau des Hauptzylinders diesen Bereich fetten.
 Area to grease before assembling the master cylinder.
 Zone a graisser avant assemblage du maître cylindre.

de Ausbau des Hauptzylinders (1):

- _ Machen Sie das Hydrauliksystem drucklos und entfernen die Leitungen am Hauptzylinder.
- _ Entfernen Sie den Gabelkopfbolzen (3) zwischen Kupplungspedal und Druckstange des Hauptzylinders.
- _ Entfernen Sie die Rückholfeder (4).
- _ Schrauben Sie den oberen Stopanschlag (Schraube und Hülse) (5) ab.
- _ Lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben (6) des Hauptzylinders.
- _ Entfernen Sie den Hauptzylinder (1).

en **Disassembling of the master cylinder (1):**

- _ Purge the hydraulic system and disconnect the hydraulic tube from the master cylinder.
- _ Disassemble the fork shaft (3) between the clutch pedal and the push-rod of the master cylinder.
- _ Disassemble the return spring (4).
- _ Unscrew the upper stop (screw + bumpstop) (5).
- _ Unscrew the two master cylinder fixation screws (6).
- _ Disassemble the master cylinder (1).

fr **Démontage du Maître cylindre (1):**

- _ Purger le système hydraulique et débrancher le tuyau hydraulique du maître cylindre.
- _ Retirer l'axe de chape (3) entre la pédale et la bielle du maître cylindre
- _ Retirer le ressort de rappel (4).
- _ Dévisser la butée Haute (vis+élastomère)(5).
- _ Dévisser les 2 vis de Fixation (6) du maître cylindre.
- _ Retirer le maître cylindre (1).

de **Einbau des neuen Hauptzylinders (1):**

- _ Stellen sie sicher, dass das Kupplungspedal in der unteren Position befindet und schrauben Sie den neuen Anschlag (Hülse und Schraube) (5) mit einem Drehmoment von 17 ± 3 Nm an.
- _ Fetten Sie die Aufnahmebohrung für den Hauptzylinder an der Trägerplatte ein (siehe Fig. B).
- _ Setzen sie den Hauptzylinder in die Aufnahmebohrung ein.
- _ Montieren Sie den Gabelkopfbolzen (3) zwischen Kupplungspedal und Hauptzylinder.
- _ Schrauben Sie die beiden Befestigungsschrauben (6) erst mit einem Drehmoment von 20 Nm an damit noch genug Spielraum für die Justierung bleibt.
- _ Setzen sie die neue Rückholfeder (4) ein.

en **Assembling of the master cylinder (1):**

- _ Check that the clutch pedal is in lower position and assemble the new upper stop (bumpstop + screw) (5) at a torque of 17 ± 3 N.m
- _ Grease the hole of the housing with the satchel of grease. (See Fig. B)
- _ Insert the master cylinder in the hole
- _ Assemble the fork shaft (3) between the clutch pedal and the master cylinder.
- _ Make a first screwing of the two fastening screw (6) at the torque of 20N.m with keeping some enough clearance to change the master cylinder position.
- _ Assemble the new return spring (4)

fr **Montage du Maître cylindre (1):**

- _ S'assurer que la pédale est en position basse et monter la nouvelle butée haute (élastomère + vis) (5) en serrant la vis au couple de 17 ± 3 N.m
- _ Graisser l'alésage de la platine à l'aide du sachet (Voir Fig. B).
- _ Insérer le nouveau maître cylindre dans l'alésage de la platine.
- _ Assembler l'axe de la chape entre la pédale d'embrayage et le maître cylindre et verrouiller (3).
- _ Pré-visser les 2 nouvelles vis de fixation du maitre cylindre au couple de 20 N.m (6) tout en gardant un jeu suffisant pour pouvoir modifier la position du maître cylindre.
- _ Monter le nouveau ressort de rappel (4).

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)

- ⓘ 1 M = 17 ± 3 Nm
- ⓘ 2 M = 60 ± 10 Nm
- ⓘ 3 M = 33 ± 3 Nm
- ⓘ 4 M = 17 ± 3 Nm

de **Einstellung des Hauptzylinders (1):**

- _ Schieben Sie ein 0,6 mm Abstandsblech zwischen Kupplungspedal und Anschlag (5).
- _ Schieben Sie den Hauptzylinder soweit, dass Sie einen Kontakt zwischen Druckstange - Hauptzylinderkolben und Kupplungspedal, Abstandsblech und Anschlag haben.
- _ Schrauben Sie die beiden Befestigungsschrauben (6) zuerst mit einem Drehmoment von 60 ± 10 Nm an.
- _ Betätigen Sie das Kupplungspedal und entfernen Sie das Abstandsblech.
- _ Schrauben Sie im zweiten Schritt die beiden Befestigungsschrauben (6) nochmals mit einem Drehmoment von 60 ± 10 Nm an.
- _ Um den gesamten Kupplungsweg einzustellen, muss das Mass von 24 +0/-0,5 mm am unteren Anschlag (7) eingehalten werden (siehe Fig. A).
- _ Ist das Mass gut, ist keine weitere Einstellung erforderlich. Andernfalls ist das 3/2-Wegeventil (2) in den unteren Anschlag nachzukorrigieren. (siehe Einstellung des 3/2-Wegeventils (2)).
- _ Schrauben Sie den neuen Einschraubstutzen (11) mit einem Drehmoment von 33 ± 3 Nm in den Hauptzylinder ein.
- _ Befestigen Sie die Hydraulikleitung am Einschraubstutzen und ziehen Sie die Überwurfmutter mit einem Drehmoment von 33 ± 3 Nm an.
- _ Reinigen und befüllen Sie die Hydraulikanlage gemäß Fahrzeugspezifikation.

en **Adjustment of the master cylinder (1):**

- _ Insert a wedge of 0.6 mm between the clutch pedal and the bumpstop (5).
- _ Push on the Master cylinder in order to obtain the contact between the push-rod/master cylinder piston and pedal/wedge/bumpstop.
- _ Screw the first fixation screw (6) at a torque of 60 ± 10 N.m
- _ Push on the clutch pedal and pull out the wedge.
- _ Screw the second fixation screw (6) at a torque of 60 ± 10N.m
- _ To set the total stroke, be sure that the lower stop (7) is adjusted to a dimension of 24 +0/-0.5 mm. (See Fig. A)
- _ If the dimension is good, no more setting are necessary, otherwise, if the dimension is wrong, it will be necessary to set the 3/2 valve (2) after adjusting the lower stop. (See adjustment of the 3/2 valve (2))
- _ Assemble the new hydraulic connector (11) on the master cylinder and screw it at a torque of 33 ± 3 N.m
- _ Assemble the hydraulic tube and screw it at a torque of 33 ± 3 N.m
- _ Purge and fill the hydraulic circuit as specified.

fr **Réglage du maître cylindre (1):**

- _ Insérer une cale de 0.6 mm entre la pédale et la butée haute (5)
- _ Pousser sur le maître cylindre jusqu'à obtenir le contact bielle/piston et pédale/cale/butée haute.
- _ Serrer la première vis de fixation au couple de 60 ± 10 N.m
- _ Actionner la pédale d'embrayage et retirer la cale
- _ Serrer la deuxième vis de fixation au couple de 60 ± 10 N.m
- _ Pour régler la course totale, s'assurer que la butée basse (7) se situe bien à la cote de 24 +0/-0.5 mm. (Voir Fig. A)
- _ Si la cote de butée basse est bonne, aucun autre réglage n'est nécessaire, par contre si la butée basse a dû être réglée, il est nécessaire de régler la valve 3/2 (Voir Réglage de la valve 3/2 (2))
- _ Visser le nouveau raccord hydraulique (11) sur le maître cylindre au couple de 33 ± 3 N.m.
- _ Visser le tuyau hydraulique sur le maître cylindre au couple de 33 ± 3 N.m.
- _ Purger et remplir le circuit hydraulique comme spécifié.

○ = 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

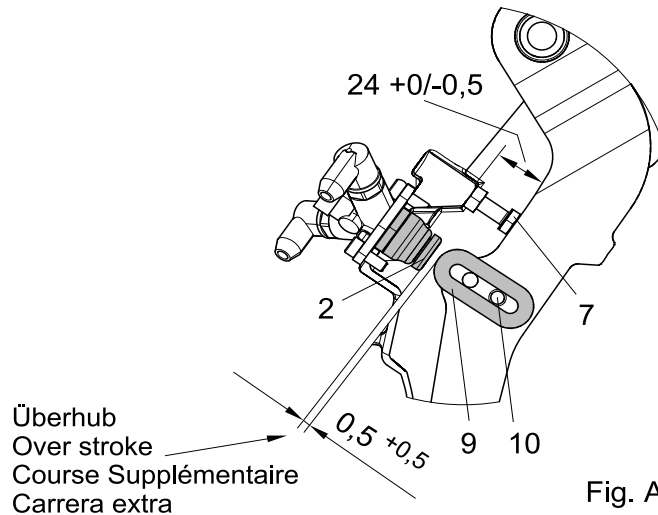


Fig. A

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

- _ Drehen Sie die Nockenbefestigungsschraube (10) heraus.
- _ Betätigen Sie das Kupplungspedal bis zur Anschlagsschraube (7) und fixieren es.
- _ Schieben Sie ein 0,75 mm Abstandsblech zwischen Ventildruckstange (2) und Nocken (9).
- _ Verschieben Sie den Nocken (9) um einen vollständigen Hub des Ventils zu erzielen (Kolben des Ventils hat den vollen Hub).
- _ Halten sie den Nocken in der Position und schrauben die Schraube (10) mit einem Drehmoment mit 17 ± 3 Nm an.
- _ Lösen Sie das Kupplungspedal und entfernen Sie das Abstandsblech.
- _ Überprüfen Sie den vorhanden Überhub an der Ventildruckstange (2) zulässig ist $0,5 + 0,5$ mm, siehe Fig.A

en Adjustment of the 3/2 valve:

- _ Unscrew the cam fixation screw (10)
- _ 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 (2) 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 (10) at a torque of 17 ± 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 (2) is permissible when the clutch pedal is on the lower stop. (See Fig. A)

fr Réglage de la course de valve 3/2:

- _ Desserrer la vis de la came (10)
- _ 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 (2) 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 (10) au couple de 17 ± 3 N.m
- _ Libérer la pédale et retirer la cale
- _ Vérifier ensuite qu'une sur-course du poussoir de la valve (2) 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.A)