

## 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 (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.**
- Always 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 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 (820 001 077 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.

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.

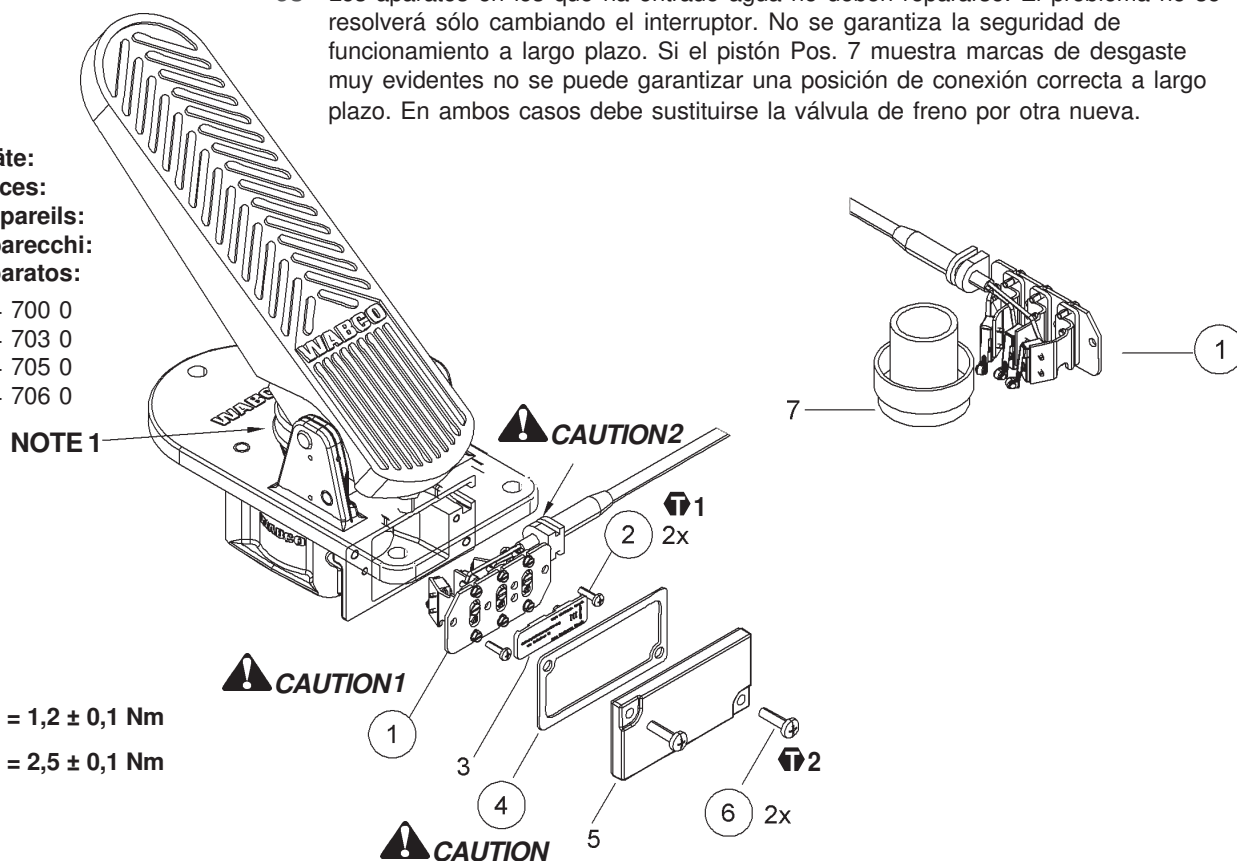
es

### ! WARNING

- de** Geräte in denen Wasser eingedrungen ist, sollten nicht repariert werden. Nur durch Austausch des Schalters ist das Problem nicht zu beseitigen. Eine Funktionssicherheit auf Dauer ist nicht gewährleistet. Sollte der Schaltkolben Pos. 7 starke Einlaufspuren aufweisen, ist eine korrekte Schaltereinstellung auf Dauer nicht gewährleistet. In beiden Fälle ist das Motorwagen-Bremsventil durch ein neues zu ersetzen.
- en** Devices which water has penetrated should not be repaired. The problem cannot be eliminated by simply replacing the switch. In the long term, functional safety would not be guaranteed. If heavy wear marks are evident on piston item 7, a correct switch position cannot be guaranteed in the long term. In both cases the brake valve must be replaced by a new one.
- it** Apparecchi in cui è penetrata acqua non dovranno essere riparati. Il problema non può essere rimediato, sostituendo semplicemente l'interruttore. Non è garantita una sicurezza funzionale duratura. Se il pistone attuatore Pos. 7 dovesse presentare forti segni di usura, col tempo la regolazione corretta dell'interruttore non è garantita. In entrambi i casi il distributore di comando della motrice deve essere sostituito con uno nuovo.
- fr** Les appareils qui ont été immergés dans l'eau ne doivent pas être réparés. Un simple remplacement du commutateur ne suffit pas à éliminer le problème. Une sécurité de fonctionnement dans la durée n'est pas garantie. Si le piston de commutation pos. 7 présente des traces de frottement importantes, un réglage correct du commutateur n'est pas assuré dans la durée. Dans les deux cas, le robinet de freinage du véhicule tracteur doit être remplacé par un neuf.

**es** Los aparatos en los que ha entrado agua no deben repararse. El problema no se resolverá sólo cambiando el interruptor. No se garantiza la seguridad de funcionamiento a largo plazo. Si el pistón Pos. 7 muestra marcas de desgaste muy evidentes no se puede garantizar una posición de conexión correcta a largo plazo. En ambos casos debe sustituirse la válvula de freno por otra nueva.

**für Geräte:**  
**for devices:**  
**pour appareils:**  
**per apparecchi:**  
**para aparatos:**  
461 494 700 0  
461 494 703 0  
461 494 705 0  
461 494 706 0



**T1** M = 1,2 ± 0,1 Nm

**T2** M = 2,5 ± 0,1 Nm

### ! CAUTION 1

- de** Schalter einstellen, Prüfanweisung beachten.
- en** Set switch, observe test instructions.
- fr** Régler le commutateur, respecter l'instruction de contrôle.
- it** Regolare l'interruttore, rispettare le istruzioni di prova.
- es** Ajustar interruptor, observar instrucciones de comprobación.

### ! CAUTION 2

- de** Umlaufend abdichten mit Hylomar SQ32/M-Spezial
- en** Seal continuously with Hylomar SQ32/M-Spezial
- fr** Etanchéiser tout le long avec de l'Hylomar SQ32/M-Spezial
- it** Sigillare l'intera circonferenza con Hylomar SQ32M-Speziale
- es** Sellar con Hylomar SQ32/M-especial mientras se introduce

### NOTE 1

- de** Auf korrekten Sitz des Faltenbalges achten.
- en** Check for proper position and tight fit of the bellows.
- fr** Veillez à la position correcte de la gaine.
- it** Badare ad un corretto posizionamento del soffiello.
- es** Comprobar que los fuelles estén bien asentados.

○ = 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

# WABCO

826 102 458 3 Edition 07.06  
Doc.-Code 644  
INDEX

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

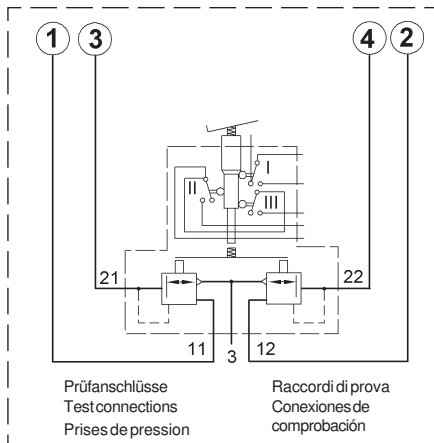


Fig. 1

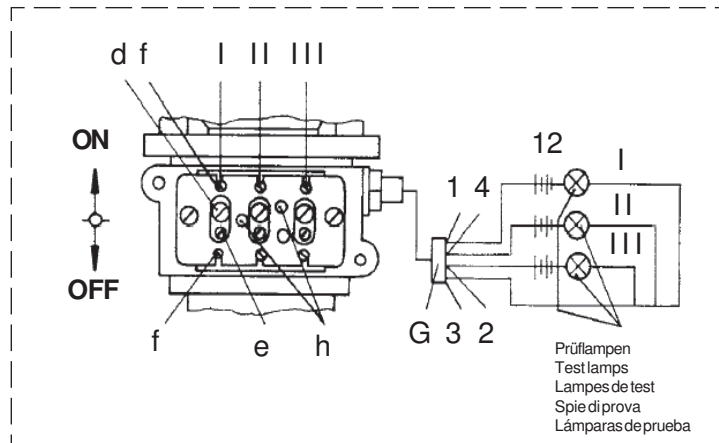


Fig. 2

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

## Prüfanweisung

### de Erforderliche Einrichtungen / Gerätschaften:

Prüfstand 435 197 000 0 oder eine adäquate Prüfeinrichtung

Adäquate Vorrichtung:

zum Einspannen des Gerätes,  
 zum Betätigen der Trittplatte mit ° Skala.

3 Prüflampen zur Durchgangsprüfung der Schalter

### Vorbereitung

Gerät an Spannvorrichtung befestigen.

Gerät an Prüfstandanschlüsse anschließen. (siehe Fig. 1).

Grad-Skala am Gerät befestigen.

0-Stellung der Trittplatte ist gleichzeitig 0-Stellung der Gradeinteilung.

### Einstellarbeiten

Trittplatte 3 x bis 8 bar betätigen.

Manometer 3 und 4 müssen unverzüglich Druckanstieg bzw. Druckabfall anzeigen.

Bremskreis 1 hat eine Voreilung zu Bremskreis 2 von 0,45 ± 0,15 bar bei P21 = 0 bis 3 bar.

Trittplatte auf 28° betätigen (Anschlag im Gerät).

Manometer 3 und 4 müssen 12,5 ± 0,5 bar anzeigen.

### Schalter I, II und III

Prüflampen anschließen.

Zylinderschraube "d" lösen (siehe Fig. 2).

Gewindestift "e" anziehen bis der Einschaltpunkt erreicht ist (siehe Fig. 2).

Gewindestift "e" eine 1/4-Umdrehung weiter drehen.

Zylinderschraube "d" mit M = 1,2 Nm fest anziehen (siehe Fig. 2).

Prüflampen I, II und III müssen aufleuchten.

Trittplatte auf 0° zurückstellen.

Manometer 3 und 4 müssen 0 bar anzeigen.

Prüflampen I, II und III müssen aus sein.

Sollten die Prüflampen noch aufleuchten, müssen Sie wie folgt vorgehen:

Zylinderschraube "f" des betreffenden Schalters geringfügig lösen (siehe Fig. 2).

Schalter solange in Richtung "OFF" verschieben, bis Prüflampe aus ist.

### Schaltpunkte

#### Schalter I

Trittplatte auf 3° ± 30' betätigen.

Manometer 3 und 4 müssen 0 bar anzeigen.

Prüflampe für Schalter I leuchtet auf.

Ist eine Korrektur nötig, müssen Sie wie folgt vorgehen:

Zylinderschraube "f" geringfügig lösen. An den Zylinderschrauben "f" (siehe Fig. 2) den betreffenden Schalter in Richtung "OFF" und dann in Richtung "ON" bis zum Einschaltpunkt verschieben.

Zylinderschraube "f" mit M = 0,6 Nm anziehen.

Trittplatte auf 28° ± 5° betätigen (Anschlag im Gerät).

Trittplatte auf 1,5° betätigen.

Manometer 3 und 4 müssen 0 bar anzeigen.

Prüflampe für Schalter I ist aus.

#### Schalter II

Trittplatte auf 5° ± 30' betätigen.

Manometer 3 und 4 müssen 0 bar anzeigen.

Prüflampe für Schalter II leuchtet auf.

Trittplatte auf 28° ± 5° betätigen (Anschlag im Gerät).

Trittplatte auf 3,5° betätigen.

Manometer 3 und 4 müssen 0 bar anzeigen.

Prüflampe für Schalter II ist aus.

Ist eine Korrektur nötig, müssen Sie wie bei Schalter I vorgehen.

#### Schalter III

Trittplatte auf 8° ± 1° betätigen.

Manometer 3 muss 0,4...0,5 bar anzeigen.

Manometer 4 muss 0 bar anzeigen.

Prüflampe für Schalter III leuchtet auf.

Trittplatte auf 28° ± 5° betätigen (Anschlag im Gerät).

Manometer 3 muss 8 ± 0,6 bar anzeigen.

Manometer 4 muss 8 ± 0,6 bar anzeigen.

Prüflampe für Schalter III leuchtet auf.

Trittplatte auf 28° ± 5° betätigen (Anschlag im Gerät).

Trittplatte auf 6° betätigen.

Manometer 3 und 4 müssen 0 bar anzeigen.

Prüflampe für Schalter III ist aus.

Ist eine Korrektur nötig, müssen Sie wie bei Schalter I vorgehen.

### Endprüfung

Alle Schaltpunkte entsprechend der Winkelangabe überprüfen.

## Test instruction

### en Necessary equipment/tools:

Test bench 435 197 000 0 or adequate test equipment

Adequate equipment:

for clamping the brake valve,

for actuating the pedal with ° graduation.

3 test lamps for checking the pass of the switches

### Preparations

Fix device in clamping equipment.

Connect device to test bench ports (see fig. 1).

Fix degree scale to the device.

0-position of the pedal means 0-position of the graduation at the same time.

### Adjustments

Operate pedal three times up to 8 bar.

Pressure gauges 3 and 4 must indicate pressure increase or decrease immediately.

Brake circuit 1 has an advance to brake circuit 2 of 0.45 ±0.15 bar at P21 = 0 to 3 bar.

Actuate pedal to 28° (stop within the device).

Pressure gauges 3 and 4 must indicate 12.5 ±0.5 bar.

### Switch I, II and III

Connect test lamps.

Release cylinder screw "d" (see fig. 2).

Tighten set screw "e" until cut in point is reached (see fig. 2).

Turn set screw "e" by about one quarter of a turn.

Tighten cylinder screw "d" with M = 1.2 Nm (see fig. 2).

Test lamps I, II and III must light up.

Re-adjust pedal to 0°.

Pressure gauges 3 and 4 must indicate 0 bar.

Test lamps I, II and III must be off.

If the test lamps are still lighting up, you must act as follows:

Slightly release cylinder screw "f" of the respective switch (see fig. 2).

Slide the switch toward the "OFF" direction until test lamp is off.

### Switching points

#### Switch I

Actuate pedal to 3° ±30'.

Pressure gauges 3 and 4 must indicate 0 bar.

Test lamp for Switch I lights up.

If an adjustment is necessary, you must act as follows:

Slightly release cylinder screw "f".

On the cylinder screws "f" (see Fig. 2), move the respective switch in direction "OFF" and then in direction "ON" until cut in point is reached.

Tighten cylinder screw "f" with M = 0.6 Nm.

Actuate pedal to 28° ±5° (stop within the device).

Actuate pedal to 1.5°.

Pressure gauges 3 and 4 must indicate 0 bar.

Test lamp for Switch I is off.

#### Switch II

Actuate pedal to 5° ±30'.

Pressure gauges 3 and 4 must indicate 0 bar.

Test lamp for Switch II lights up.

Actuate pedal to 28° ±5° (stop within the device).

Actuate pedal to 3.5°.

Pressure gauges 3 and 4 must indicate 0 bar.

Test lamp for Switch II is off.

If an adjustment is necessary, you must act as described under Switch I.

#### Switch III

Actuate pedal to 8° ±1°.

Pressure gauge 3 must indicate 0.4...0.5 bar.

Pressure gauge 4 must indicate 0 bar.

Test lamp for Switch III lights up.

Actuate pedal to 28° ±5° (stop within the device).

Pressure gauge 3 must indicate 8 ±0.6 bar.

Pressure gauge 4 must indicate 8 ±0.6 bar.

Test lamp for Switch III lights up.

Actuate pedal to 28° ±5° (stop within the device).

Actuate pedal to 6°.

Pressure gauges 3 and 4 must indicate 0 bar.

Test lamp for Switch III is off.

If an adjustment is necessary, you must act as described under Switch I.

### Final inspection

Check all switching points relative to respective angle data.

○ = 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



## Istruzioni di prova

### it **Attrezzatura e dispositivi richiesti:**

Banco di prova 435 197 000 0 oppure un'attrezzatura di prova adeguata  
Dispositivo adeguato:  
per il serraggio del distributore di comando della motrice, per l'attuazione del pedale con graduazione angolare.  
3 spie di controllo per la prova di continuità degli interruttori

### **Preparativi**

Fissare l'apparecchio sul dispositivo di serraggio.  
Collegare l'apparecchio ai raccordi del banco di prova. (vedere fig. 1).  
Fissare la scala di misura (in gradi) sull'apparecchio. La posizione 0 del pedale corrisponde contemporaneamente alla posizione 0 della suddivisione dei gradi.

### **Operazioni di regolazione**

Azionare 3 volte il pedale fino 8 bar.  
I manometri 3 e 4 devono indicare un immediato incremento o un'immediata riduzione di pressione.  
Il circuito frenante 1 ha una predominanza rispetto al circuito frenante 2 di  $0,45 \pm 0,15$  bar con  $P_{21} = 0 - 3$  bar.  
Azionare il pedale fino a  $28^\circ$  (arresto all'interno dell'apparecchio).  
I manometri 3 e 4 devono indicare  $12,5 \pm 0,5$  bar.

### **Interruttore I, II e III**

Collegare le spie di prova.  
Allentare la vite a testa cilindrica "d" (vedere figura 2).  
Serrare la vite di bloccaggio "e" fino a raggiungere la posizione di funzionamento (vedere fig. 2).  
Girare la vite di bloccaggio "e" di un  $1/4$  di giro.  
Serrare la vite a testa cilindrica "d" alla coppia  $M = 1,2$  Nm (vedere fig. 2).  
A questo punto devono illuminarsi le spie di prova I, II e III.  
Riportare il pedale su  $0^\circ$ .  
I manometri 3 e 4 devono indicare 0 bar.  
Le spie di prova I, II e III devono essere spente.  
Qualora dovessero essere ancora accese le spie di prova, occorre procedere nel modo seguente:  
Allentare leggermente la vite a testa cilindrica "f" del rispettivo interruttore (vedere fig. 2).  
Spostare l'interruttore in direzione "OFF", finché si

spegne la spia di prova.

### **Posizioni di funzionamento**

#### **Interruttore I**

Azionare il pedale fino a  $3^\circ \pm 30'$ .  
I manometri 3 e 4 devono indicare 0 bar.  
Si accende la spia di prova per l'interruttore I.  
Qualora fosse richiesta una correzione, procedere nel modo seguente:  
Allentare leggermente la vite a testa cilindrica "f".  
Nelle viti a testa cilindrica "f" (vedere figura 2) occorre portare il rispettivo interruttore in posizione "OFF" e successivamente in posizione "ON", fino al raggiungimento della posizione di funzionamento.  
Serrare la vite a testa cilindrica "f" alla coppia  $M = 0,6$  Nm.  
Azionare il pedale fino a  $28^\circ \pm 5^\circ$  (arresto all'interno dell'apparecchio).  
Azionare il pedale fino a  $1,5^\circ$ .  
I manometri 3 e 4 devono indicare 0 bar.  
La spia di prova per l'interruttore I è spenta.

#### **Interruttore II**

Azionare il pedale fino a  $5^\circ \pm 30'$ .  
I manometri 3 e 4 devono indicare 0 bar.  
Si accende la spia di prova per l'interruttore II.  
Azionare il pedale fino a  $28^\circ \pm 5^\circ$  (arresto all'interno dell'apparecchio).  
Azionare il pedale fino a  $3,5^\circ$ .  
I manometri 3 e 4 devono indicare 0 bar.  
La spia di prova per l'interruttore II è spenta.  
Qualora fosse richiesta una correzione, procedere come con l'interruttore I.

#### **Interruttore III**

Azionare il pedale fino a  $8^\circ \pm 1^\circ$ .  
Il manometro 4 deve indicare 0 bar.  
Si accende la spia di prova per l'interruttore III.  
Azionare il pedale fino a  $28^\circ \pm 5^\circ$ .  
Il manometro 3 deve indicare  $8 \pm 0,6$  bar.  
Il manometro 4 deve indicare  $8 \pm 0,6$  bar.  
Si accende la spia di prova per l'interruttore III.  
Azionare il pedale fino a  $28^\circ \pm 5^\circ$  (arresto all'interno dell'apparecchio).  
Azionare il pedale fino a  $6^\circ$ .  
I manometri 3 e 4 devono indicare 0 bar.  
La spia di prova per l'interruttore III è spenta.  
Qualora fosse richiesta una correzione, procedere come con l'interruttore I.

### **Prova finale**

Controllare i punti di commutazione in conformità agli angoli indicati.

○ = 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

## Consignes de contrôle

### fr Dispositifs requis/appareillages:

Banc d'essai 435 197 000 0 ou équipement de test adéquats  
Dispositif adéquat:  
pour la fixation du robinet de freinage,  
pour déplacer la pédale avec des graduations en degrés.  
3 lampes de test pour vérifier le déclenchement des contacteurs

### Préparation

Fixer l'appareil sur le dispositif de montage.  
Raccorder l'appareil aux raccords du banc d'essai (voir fig. 1).  
Fixer l'échelle de mesure (°) à l'appareil.  
La position 0 de la pédale correspond également à la position 0 de la graduation.

### Opérations de réglage

Actionnez la pédale trois fois jusqu'à 8 bar.  
Les manomètres 3 et 4 doivent indiquer rapidement la montée ou la baisse de pression.  
Le circuit de freinage 1 a une prédominance sur le circuit de freinage 2 de 0,45 ±0,15 bar avec P21 = 0 à 3 bar.  
Actionner la pédale à 28° (arrêt dans l'appareil).  
Les manomètres 3 et 4 doivent indiquer 12,5 ±0,5 bar.

### Contacteur I, II et III

Connectez les lampes de test.  
Dévissez la vis "d" (voir fig. 2).  
Serrez la vis "e" jusqu'au point de déclenchement des contacteurs (voir fig. 2).  
Tournez encore d'un quart de tour la vis "e".  
Serrez la vis "d" avec un couple M = 1,2 Nm (voir fig. 2).  
Les lampes I, II et III doivent s'allumer.  
Ramener la pédale à 0°.  
Les manomètres 3 et 4 doivent indiquer 0 bar.  
Les lampes I, II et III doivent être éteintes.  
Si les lampes de test sont toujours allumées, vous devez opérer comme suit:  
Dévissez la vis "f" du contacteur concerné par l'allumage (voir fig. 2).  
Déplacez le contacteur vers "ARRET" de façon à éteindre la lampe.

### Position de déclenchement

#### Contacteur I

Actionner la pédale à 3° ±30'.  
Les manomètres 3 et 4 doivent indiquer 0 bar.  
La lampe de test du contacteur I allumée  
Si un réglage est nécessaire, vous devez opérer comme suit:  
Dévissez légèrement la vis "f".  
A l'aide des vis "f" (voir fig. 2) déplacez le contacteur concerné de façon à éteindre la lampe puis dans l'autre sens jusqu'au point de déclenchement de l'allumage.  
Serrez les vis "f" avec un couple M = 0,6 Nm.  
Actionner la pédale à 28° ±5° (arrêt dans l'appareil).  
Actionner la pédale à 1,5°.  
Les manomètres 3 et 4 doivent indiquer 0 bar.  
La lampe de test du contacteur I est éteinte.

#### Contacteur II

Actionner la pédale à 5° ±30'.  
Les manomètres 3 et 4 doivent indiquer 0 bar.  
La lampe de test du contacteur II allumée.  
Actionner la pédale à 28° ±5° (arrêt dans l'appareil).  
Actionner la pédale à 3,5°.  
Les manomètres 3 et 4 doivent indiquer 0 bar.  
La lampe de test du contacteur II est éteinte.  
Si un réglage est nécessaire, vous devez opérer comme pour le contacteur I.

#### Contacteur III

Actionner la pédale à 8° ±1°.  
Le manomètre 3 doit afficher 0,4...0,5 bar.  
Le manomètre 4 doit afficher 0 bar.  
La lampe de test du contacteur III allumée.  
Actionner la pédale à 28° ±5° (arrêt dans l'appareil).  
Le manomètre 3 doit afficher 8 ±0,6 bar.  
Le manomètre 4 doit afficher 8 ±0,6 bar.  
Actionner la pédale à 28° ±5° (arrêt dans l'appareil).  
Actionner la pédale à 6°.  
La lampe de test du contacteur III est éteinte.  
Si un réglage est nécessaire, vous devez opérer comme pour le contacteur I.

#### Contrôle final

Contrôler tous les points de connexion selon l'indication angulaire.

○ = 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

## Instrucciones de comprobación

### es Dispositivos/Equipos necesarios:

Banco de pruebas 435 197 000 0 o dispositivos adecuados de comprobación  
Dispositivo adecuado:  
para sujetar la válvula,  
para la aplicación del pedal con ° grados.  
3 Lámparas de prueba para la comprobación de paso del interruptor

### Preparativos

Fijar el aparato en el dispositivo de sujeción.  
Conectar el aparato a las conexiones del banco de pruebas. (véase fig. 1).  
Fijar la escala de graduación en el aparato.  
La posición 0 del pedal significa posición 0 de la escala de graduación al mismo tiempo.

### Trabajos de ajuste

Accionar el pedal 3 veces hasta 8 bar.  
Los manómetros 3 y 4 deben señalar inmediatamente aumento o caída de presión.  
El circuito de freno 1 tiene un avance al circuito de freno 2 de  $0,45 \pm 0,15$  bar con P21 = 0 hasta 3 bar.  
Accionar el pedal a  $28^\circ$  (tope en el aparato).  
Los manómetros 3 y 4 deben indicar  $12,5 \pm 0,5$  bar.

### Interruptor I, II y III

Conectar las lámparas de prueba.  
Soltar el tornillo cilíndrico "d" (véase fig. 2).  
Apretar el tornillo prisionero "e" hasta alcanzar el punto de activación (véase fig. 2).  
Continuar girando el tornillo prisionero "e"  $\frac{1}{4}$  de vuelta más.  
Apretar el tornillo cilíndrico "d" firmemente con  $M = 1,2$  Nm (véase fig. 2).  
Las lámparas de prueba I, II y III deben encenderse.  
Reajustar el pedal a  $0^\circ$ .  
Los manómetros 3 y 4 deben indicar 0 bar.  
Las lámparas de prueba I, II y III deben estar apagadas.  
Si no se encienden las lámparas de prueba deberá proceder del modo siguiente:  
Soltar ligeramente el tornillo cilíndrico "f" del interruptor afectado (véase fig. 2).  
Desplazar el interruptor en dirección "OFF" hasta que se apague la lámpara de prueba.

### Puntos de conexión

#### Interruptor I

Accionar el pedal a  $3^\circ \pm 30'$ .  
Los manómetros 3 y 4 deben indicar 0 bar.  
La lámpara de prueba para el Interruptor I se enciende.  
Si fuese necesaria una corrección, proceda del modo siguiente:  
Soltar ligeramente el tornillo cilíndrico "f". Desplazar en el tornillo cilíndrico "f" (véase fig. 2) el interruptor en cuestión en dirección "OFF" y a continuación en dirección "ON" hasta el punto de activación.  
Apretar el tornillo cilíndrico "f" con  $M = 0,6$  Nm.  
Accionar el pedal a  $28^\circ \pm 5^\circ$  (tope en el aparato).  
Accionar el pedal a  $1,5^\circ$ .  
Los manómetros 3 y 4 deben indicar 0 bar.  
La lámpara de prueba para el Interruptor I se enciende.

#### Interruptor II

Accionar el pedal a  $5^\circ \pm 30'$ .  
Los manómetros 3 y 4 deben indicar 0 bar.  
La lámpara de prueba II se enciende.  
Accionar el pedal a  $28^\circ \pm 5^\circ$  (tope en el aparato).  
Accionar el pedal a  $3,5^\circ$ .  
Los manómetros 3 y 4 deben indicar 0 bar.  
La lámpara de prueba del Interruptor II está apagada.  
Si fuese necesaria una corrección, proceda del mismo modo que con el interruptor I.

#### Interruptor III

Accionar el pedal a  $8^\circ \pm 1^\circ$ .  
El manómetro 3 debe señalar 0,4...0,5 bar.  
El manómetro 4 debe señalar 0 bar.  
La lámpara de prueba del interruptor III se enciende.  
Accionar el pedal a  $28^\circ \pm 5^\circ$  (tope en el aparato).  
El manómetro 3 debe señalar  $8 \pm 0,6$  bar.  
El manómetro 4 debe señalar  $8 \pm 0,6$  bar.  
La lámpara de prueba del interruptor III se enciende.  
Accionar el pedal a  $28^\circ \pm 5^\circ$  (tope en el aparato).  
Accionar el pedal a  $6^\circ$ .  
Los manómetros 3 y 4 deben indicar 0 bar.  
La lámpara de prueba del Interruptor II está apagada.  
Si fuese necesaria una corrección, proceda del mismo modo que con el interruptor I.

### Comprobación final

Comprobar todos los puntos de conexión según los respectivos datos de ángulo.

○ = 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