



11

LISTE DES OPERATIONS :  
FREINAGEXM  
450-000/1

1

NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION  Famille Moteur	VEHICULE		
		XM XU 10	XM. V6 ZPJ	XM. D12 XUD 11
XM. 450-000/1	Liste des opérations : Freinage			
XM.450-000/2	Outillage	X	X	X
XM. 450-00/1	Caractéristiques et points particuliers du système de freinage	X	X	X
XM. 451-1/1	Dépose et pose des plaquettes avant ou des disques de freins	X	X	X
XM. 451-1/2	Dépose et pose d'un disque de frein et des plaquettes arrière	X	X	X
XM. 453-0/1	Purge du circuit de freinage	X	X	X
XM. 453-1/1	Dépose et pose d'un doseur-compensateur (direction à gauche)	X	X	X
XM. 453-1/2	Dépose et pose d'un doseur-compensateur (direction à droite)	X	X	X
XM. 453-3/1	Remise en état d'un maître cylindre de frein	X	X	X
XM. 454-0/1	Réglage du frein secondaire	X	X	X
XM 456-0/1	Contrôle et réglage des capteurs ABS	X	X	X
XM. 456-0/2	Contrôle et diagnostic du dispositif anti-bloqueur de freinage	X	X	X

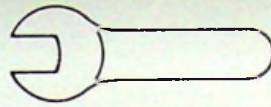
XM 500-0/3

Contrôle et diagnostic ABA TEVES

07/96

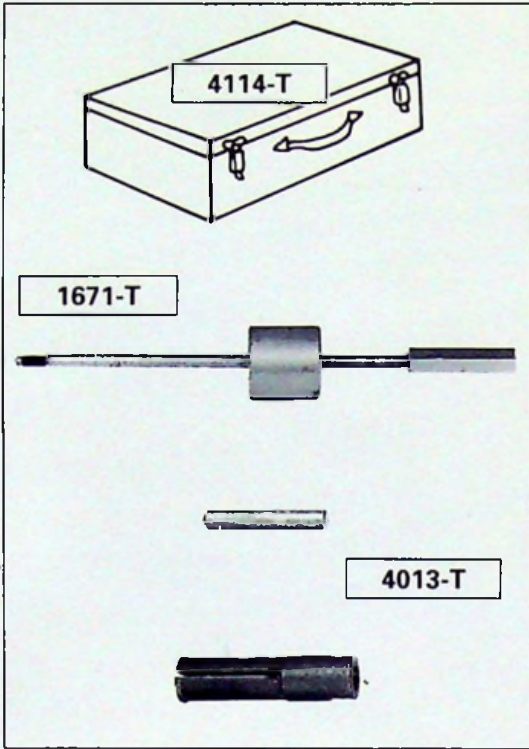


11

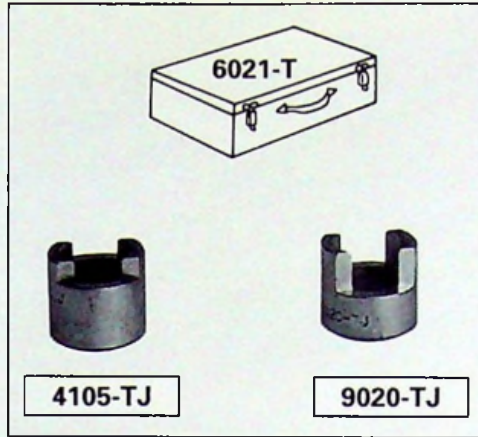


XM  
450-000/2

1



88-714 — 13-723



90-607



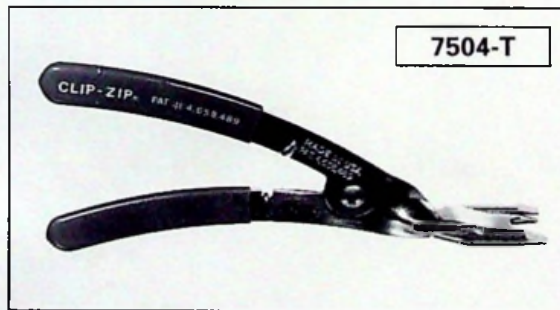
90-538



89-577



83-534



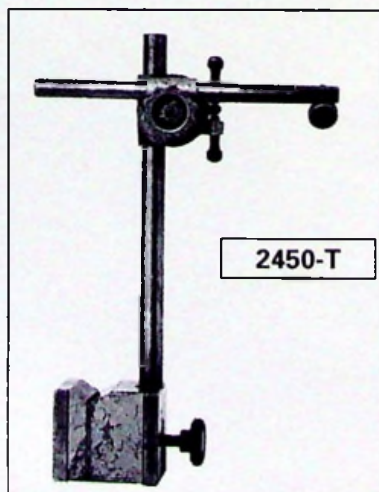
89-228



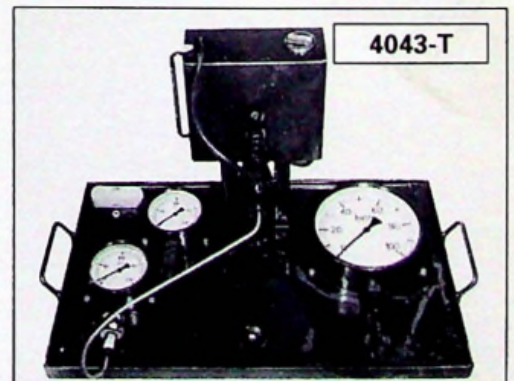
12-827



89-708



90-541



82-1297

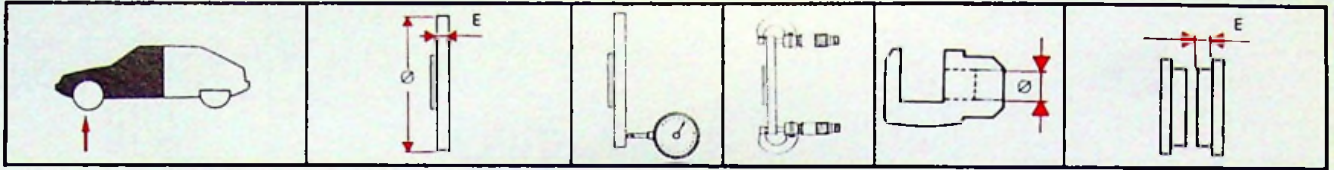


11

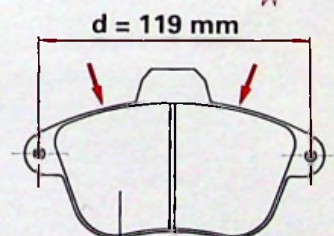
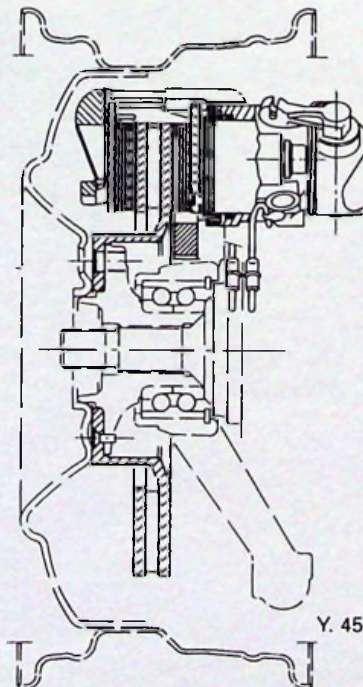
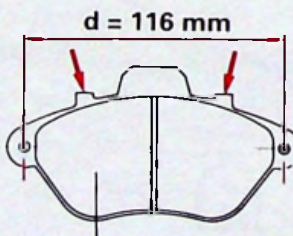
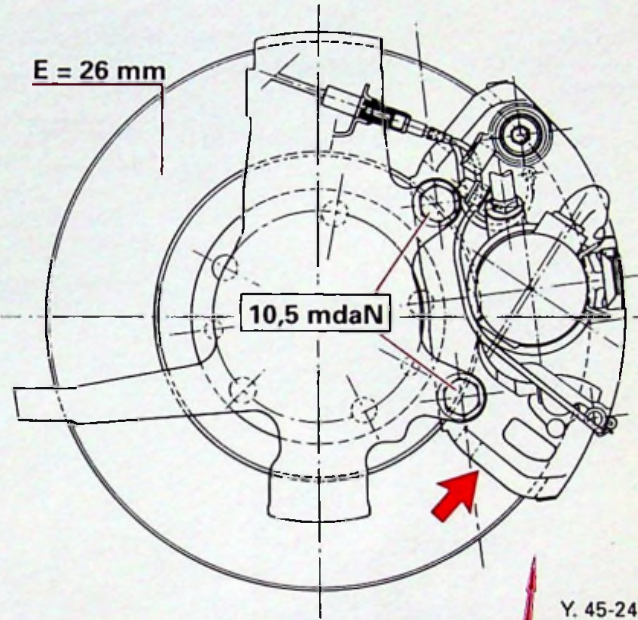
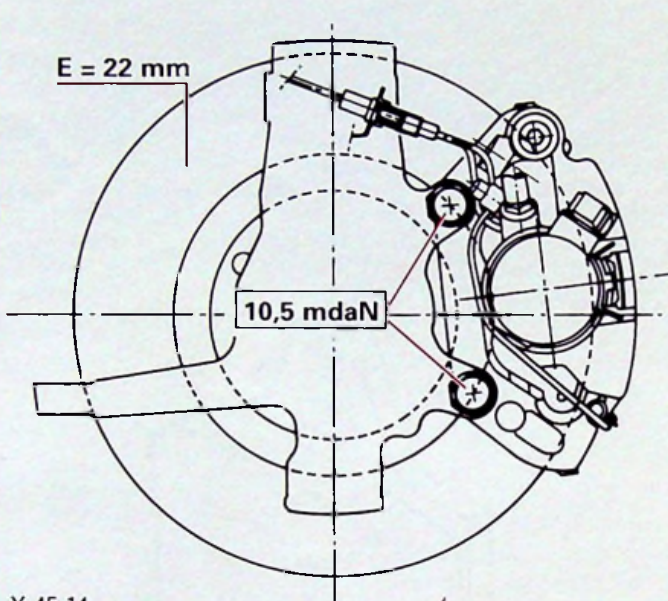



XM  
450-00/1


1




→ OPR 5228 03/91	Ø	276 mm	0,05 mm MAXI	0,01 mm	57 mm	S = 45 cm <sup>2</sup>	
	E	22 mm				E	12 mm
<b>XM - BL</b>	E mini	20 mm	0,05 mm MAXI	0,01 mm	57 mm	E mini	3 mm
	Ø	283 mm				S = 50 cm <sup>2</sup>	
<b>XM - BL - BK</b> O.PR 5229 → 03/91	E	26 mm	0,05 mm MAXI	0,01 mm	57 mm	E	12 mm
	E mini	24 mm				E mini	3 mm




BL  ABEX 349

~~~~ TEXTAR. T441

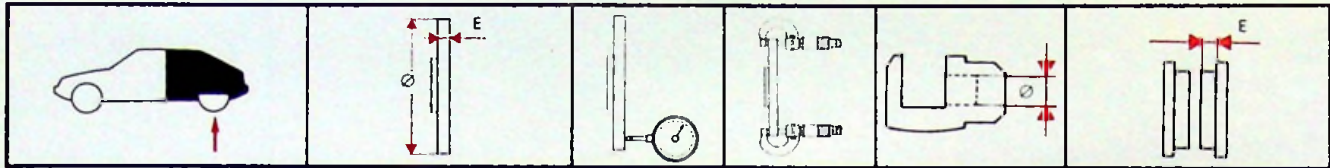
BL  ABEX 349

→ AM 92

BL  ABEX 949

AM 92 →

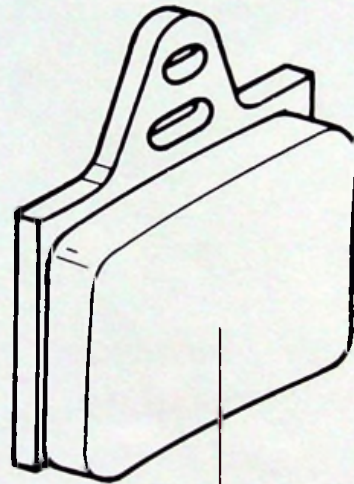
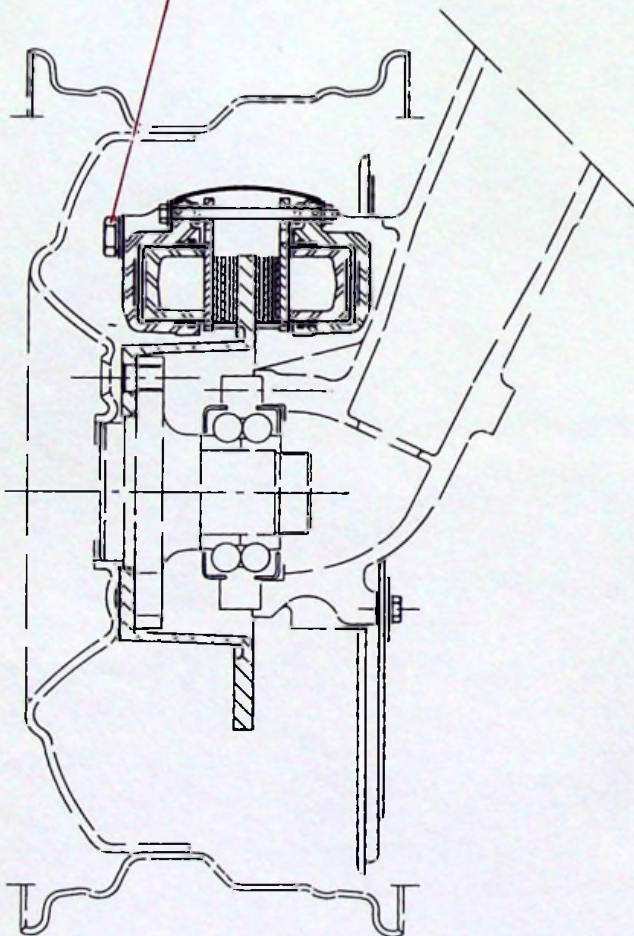
BK



	Ø	224 mm	0,05 mm MAXI	0,01 mm	33 mm	S = 17 cm <sup>2</sup>	
	E	9 mm				E	11,4 mm
	E mini	7 mm				E	2 mm
	Ø	251 mm			S = 35 cm <sup>2</sup>		
	E	12 mm			E	11,4 mm	
	E mini	10 mm			E mini	2 mm	

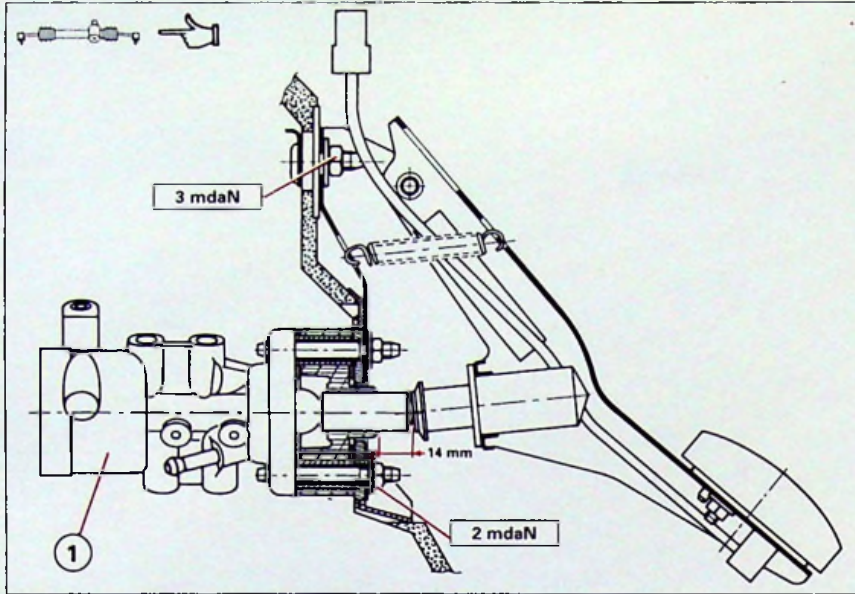
BL : Ø 9      4,5 mdaN

BK : Ø 10      7 mdaN

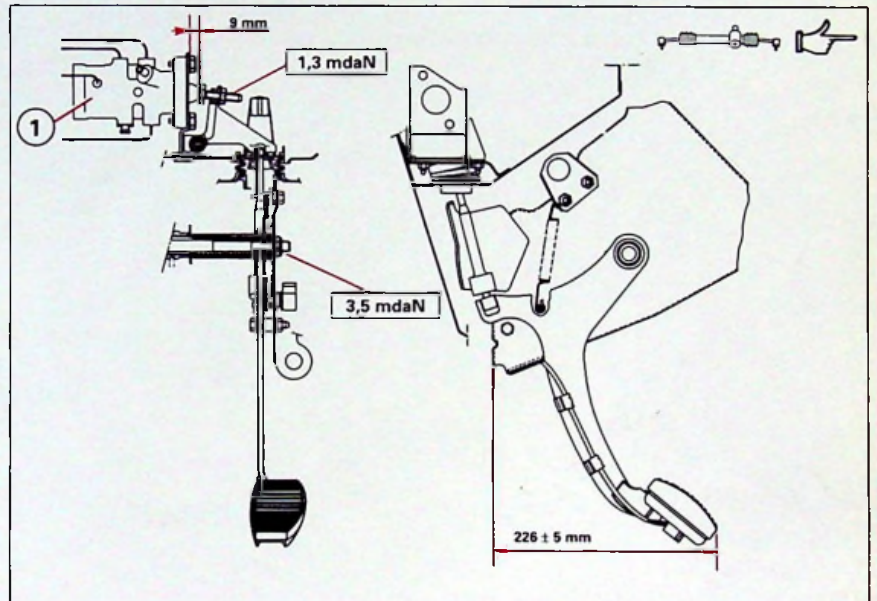


BX. 45-27

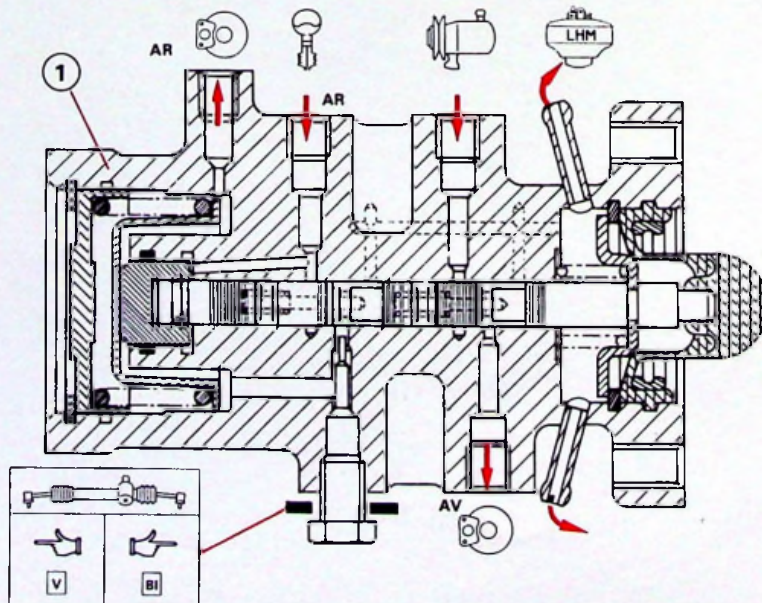
BL	→ AM 92		ABEX 349
	→ AM 91		TEXTAR. T441
	AM 91 →		ABEX 949
BL	AM 92 →		ABEX 949
BK			



Y. 45-1



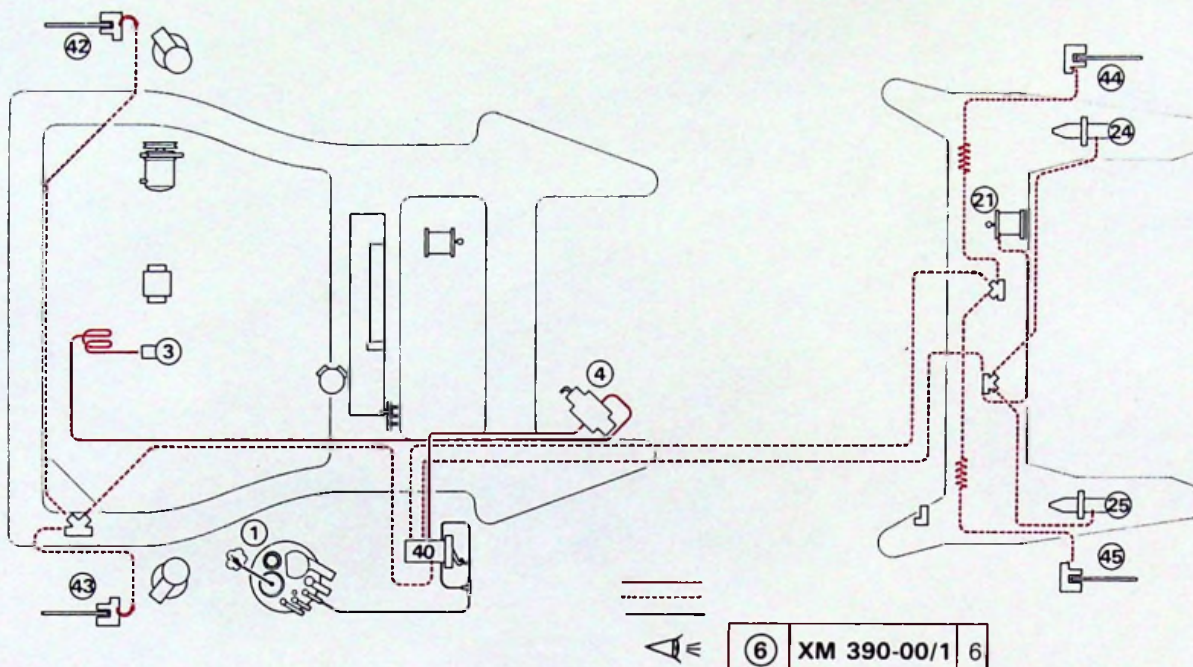
Y. 45-15



BX. 45-30

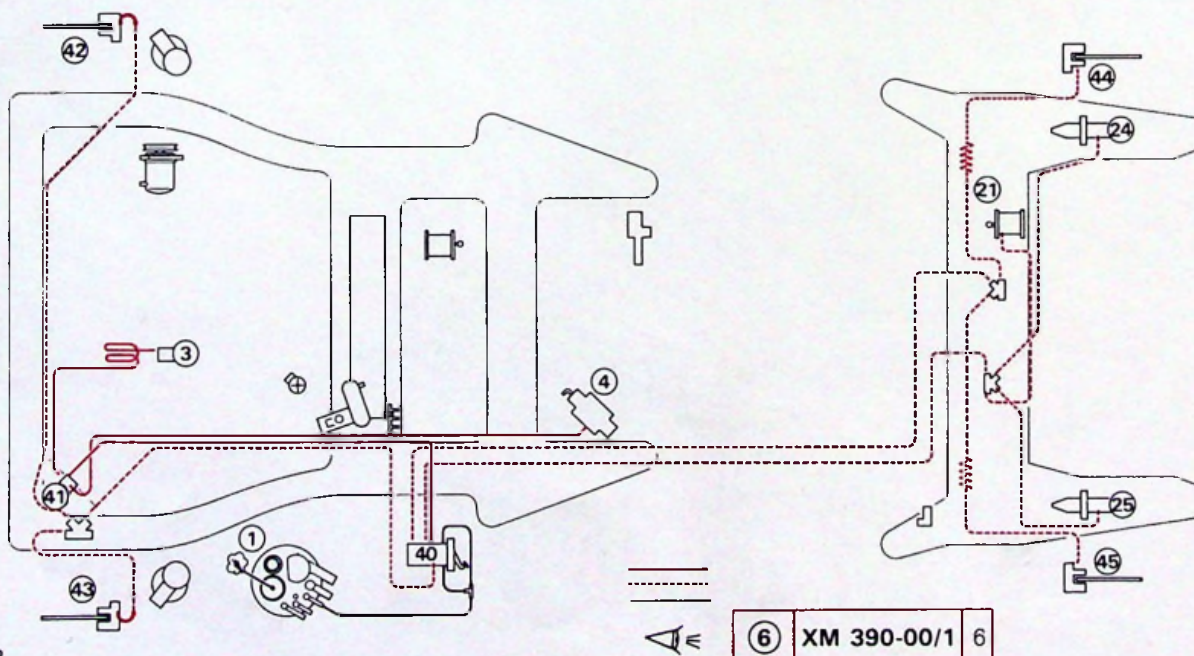


DIRASS



Y.39-20  
Y.39-21

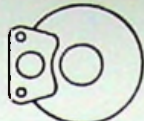
DIRAVI



Y.39-22  
Y.39-23

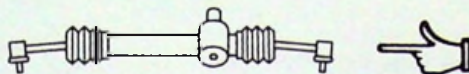


11

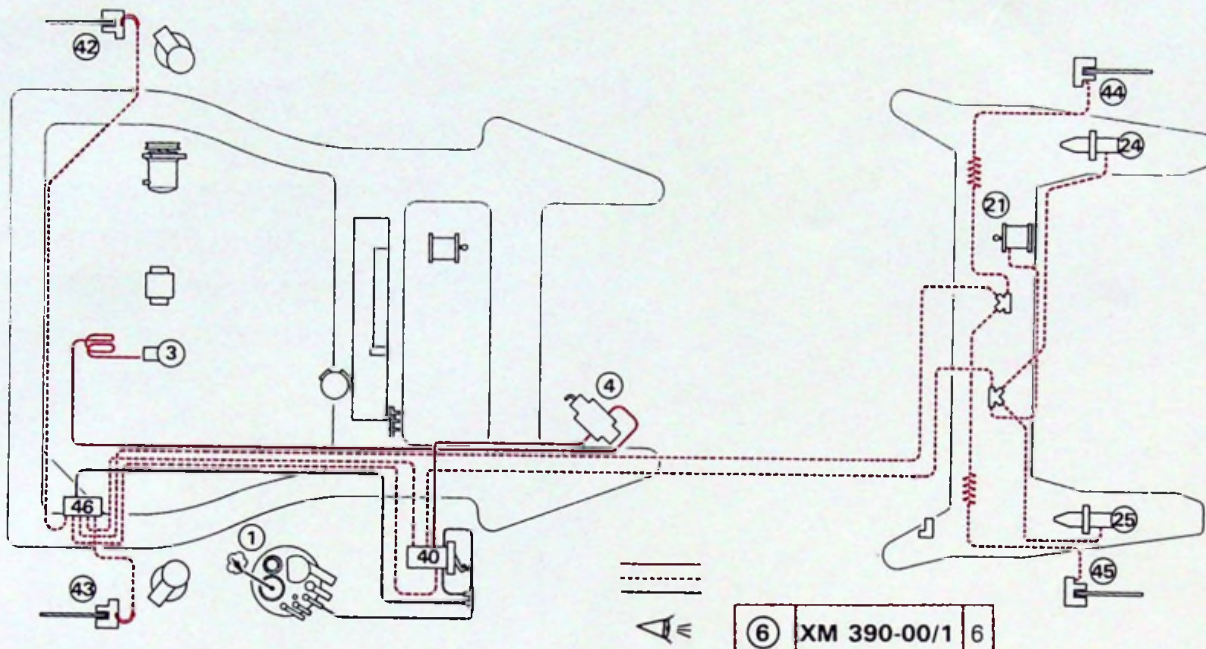


XM  
450-00/1

5

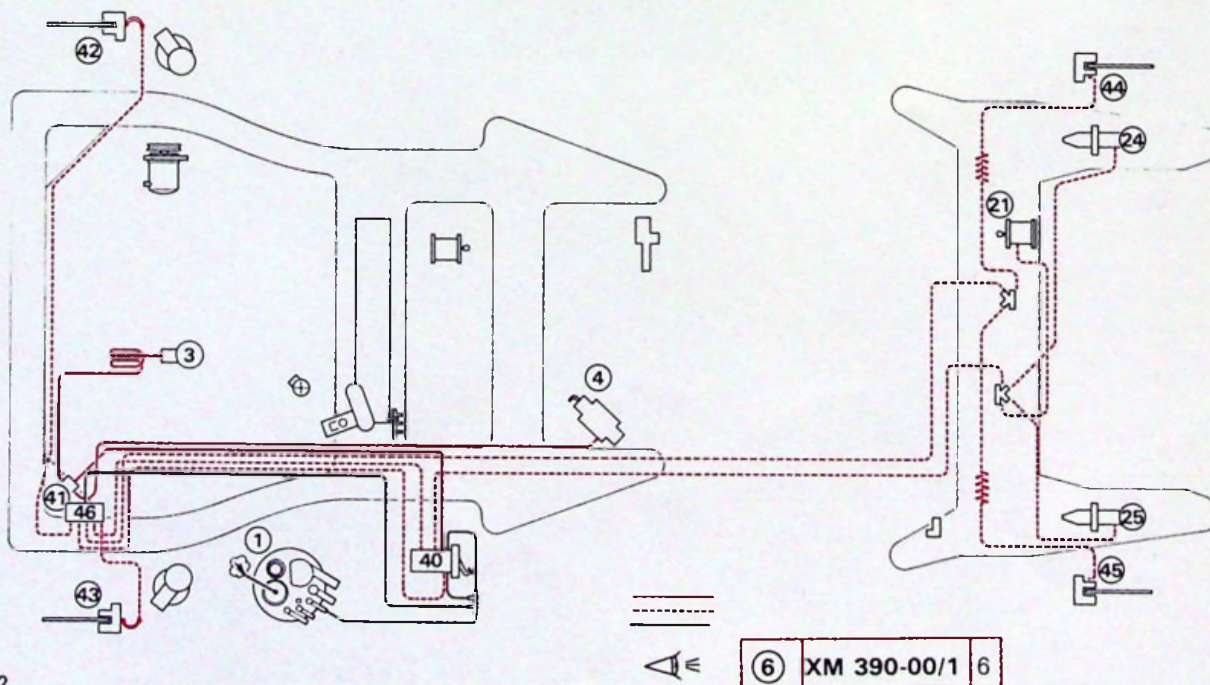


DIRASS - ABS

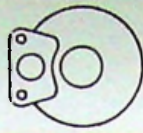


Y.39-10  
Y.39-11

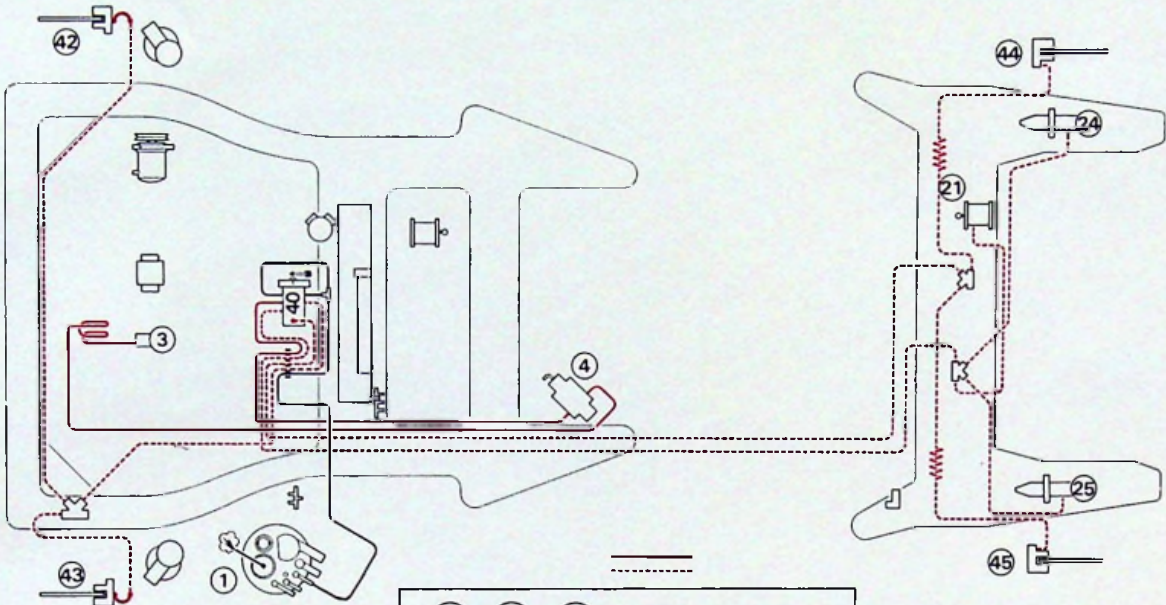
DIRAVI - ABS



Y.39-12  
Y.39-13

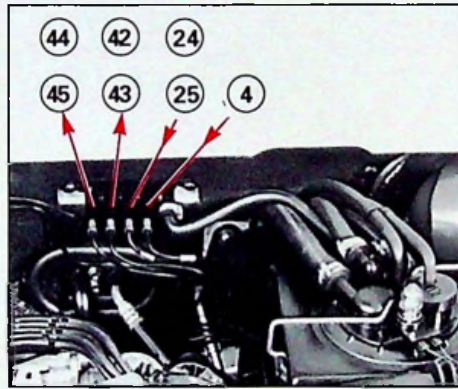


DIRASS

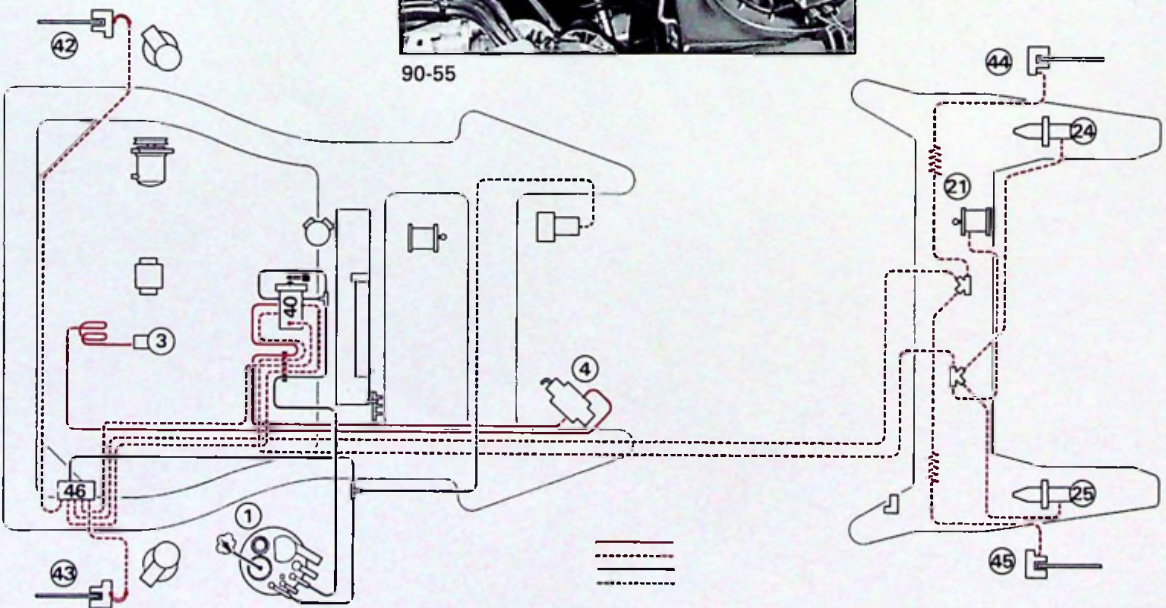


Y.39-31  
Y.39-32

DIRASS - ABS



90-55



Y.39-29  
Y.39-30







11

ABS

XM  
450-00/1

7

### Réglage des capteurs

*Capteur neuf (avec sa pastille de réglage ép. 0,5 mm)*

- Présenter le capteur muni de sa pastille "a" de réglage sur le pivot, après avoir desserrer la vis (2).
- Serrer la vis de fixation (1).
- Amener le capteur (pastille en contact avec la roue dentée).
- Serrer la vis (2) à **0,3 mdaN**.

*Capteur non muni de sa pastille de réglage*

#### • Capteur avant Fig. I - II et IV

- Présenter le capteur sur le pivot, après avoir desserrer la vis (2).
- Serrer la vis de fixation (1).
- A l'aide d'un jeu de cales, régler l'entrefer à **0,5 mm** entre le capteur et la roue dentée.
- Serrer la vis (2) à **0,3 mdaN**.

#### • Capteur arrière Fig. III et V

- A l'aide d'une jauge de profondeur, mesurer la cote entre le plan d'appui du capteur et le sommet d'une dent de la roue dentée.
- A l'établi, régler le capteur de façon à obtenir entre le plan d'appui et l'extrémité, une cote égale à celle mesurée sur le bras de suspension moins **-0,5 mm**.
- Serrer la vis (2) à **0,3 mdaN**.
- Présenter la capteur sur le bras de suspension et serrer la vis de fixation (1).



## FREIN SECONDAIRE

Le frein secondaire agit sur les roues avant.

Il est commandé par la pédale **(6)**.

Le verrouillage et déverrouillage s'effectue par la poignée **(5)**.

Le palonnier **(4)** commande les deux étriers avant, il est situé dans le tunnel d'échappement.

Les deux étriers avant sont muni de piston avec mécanisme de rattrapage automatique de la course de frein secondaire.

### Réglage

La course du levier de frein secondaire ne doit pas être réglée par les câbles.  
Le réglage du jeu dû à l'usure des garnitures est assuré par la pression hydraulique, grâce à un système intégré dans le piston de l'étrier.

#### • *Rattrapage automatique*

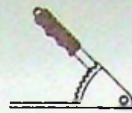
- Moteur tournant.
- Levier de frein de sécurité en position repos.
- Appuyer à fond sur la pédale de frein, la pression assure le rattrapage automatique.
- Pédale relâchée, la course du levier de frein de sécurité doit être comprise entre 4 à 12 crans, suivant effort.

#### • *Réglage des câbles*

- Appuyer sur la pédale de frein principal, afin de mettre les plaquettes en contact avec les disques, relâcher la pression.
- Mettre la poignée **(5)** en position de verrouillage.
- Appuyer sur la pédale **(6)** jusqu'au 4<sup>e</sup> cran du secteur.
- Agir sur les écrous **(2)** pour obtenir un équilibrage de l'étrier **(3)** à 1,5 mm près.
- Déverrouiller la poignée **(5)**, la pédale doit revenir à la position de repos.
- Les leviers **(1)** ne doivent pas être sollicités par les câbles quelque soit l'angle de braquage et la hauteur du véhicule.
- Serrer les contre-écrous à **2 mdaN**.
- Manœuvrer plusieurs fois la pédale, s'assurer de son retour en position repos.
- La pédale doit se trouver entre le 6<sup>e</sup> et le 12<sup>e</sup> cran du secteur.

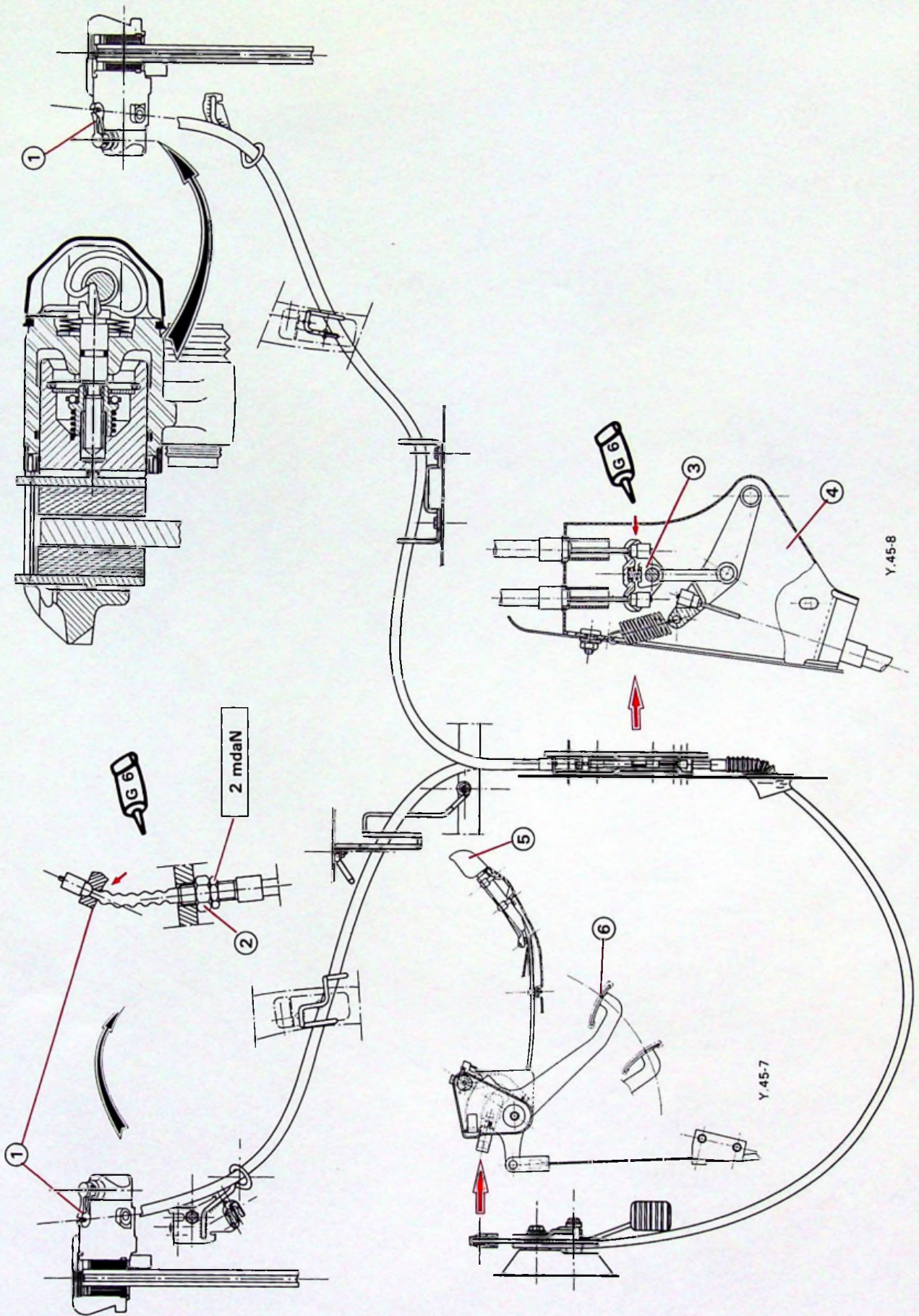


11



XM  
450-00/1

9



Y.45-8

Y.45-7

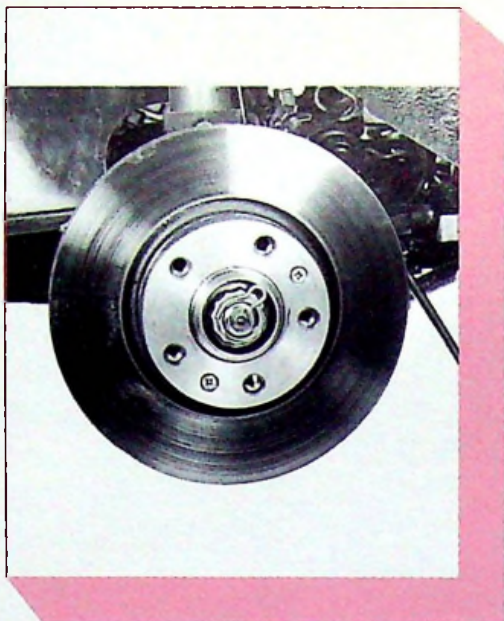


11



XM  
450-0/1

1



89-609

2437-T



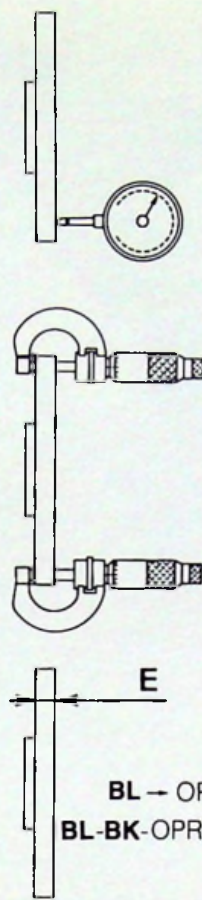
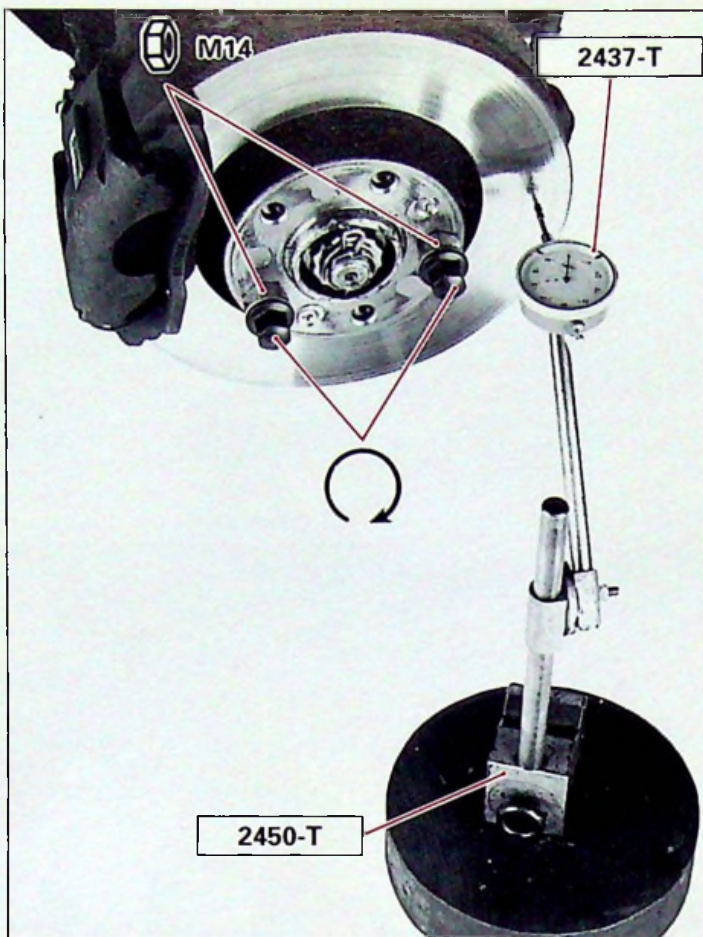
12-827

2450-T



90-541



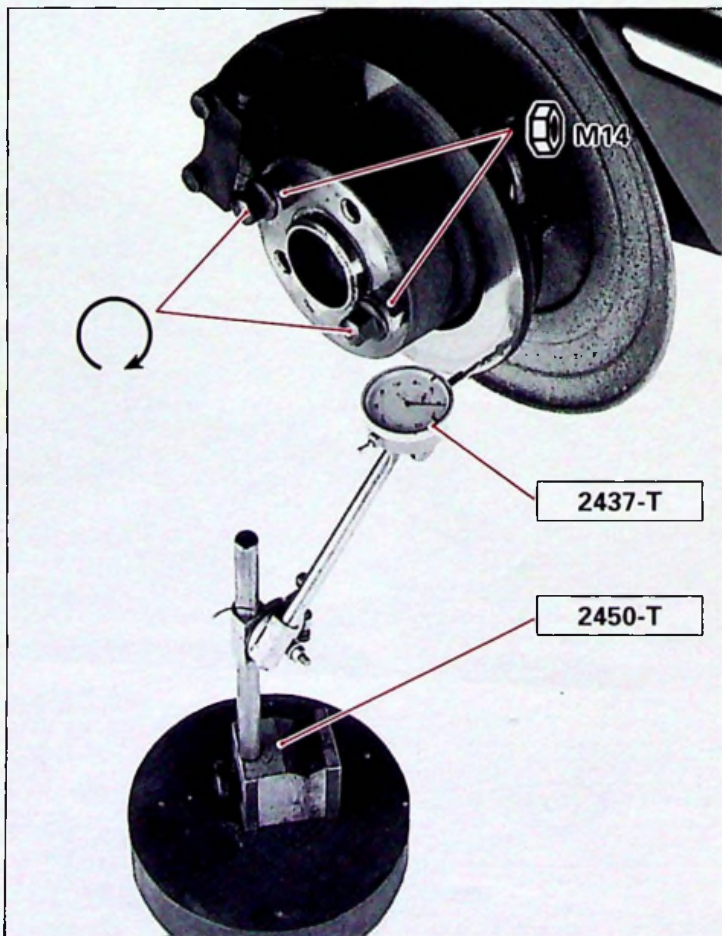


0,05 mm MAXI

0,01 mm MAXI

BL -- OPR 5228 E MINI = 20 mm  
 BL-BK-OPR 5229 -- E MINI = 24 mm

90-297



0,05 mm MAXI

0,01 mm MAXI

BL-E MINI = 7 mm  
 BK-E MINI = 10 mm

90-298



11

# FREINS

XM  
451-1/1

1

## OUTILLAGE PRÉCONISÉ

**9011-T** : Outil pour repousser le piston de frein.

*DEPOSE ET POSE DES PLAQUETTES AVANT  
OU DES DISQUES DE FREIN*



## I DEPOSE ET POSE DES PLAQUETTES

### DEPOSE

**Débloquer** les roues avant.

**Lever** et caler l'avant du véhicule, roues pendantes.

**Déposer** les roues.

**Déconnecter, Fig. I** les témoins d'usure (1).

**Désaccoupler, Fig. I** le câble du frein de sécurité (2) et le dégager de son logement (3).

**Déposer, Fig. II** l'épingle de sécurité (4) et l'axe de verrouillage (5).

**Attention** : ne pas égarer l'agrafe "a".


**Ouvrir, Fig. III et IV**, l'étrier et déposer les plaquettes.

**Dépeussier** et nettoyer, vérifier le bon état général (cache-poussière, fuites, graisse).

**Refouler, Fig. V** le piston à l'aide de l'outil 9011-T, le repère du détrompeur (6) en regard avec le créneau évidé du piston. Ce repère doit être orienté vers la colonnette (7).

Visser la bague (8) en appui opposé.

Tout en maintenant la bague en position, visser la tête de l'outil en (9) à l'aide d'une clé plate de 19 mm.

En fin de refoulement, le repère (6) doit être orienté vers la colonnette (7).   
(coté vis de purge).

Pour conserver une bonne répartition du freinage, il est impératif de remplacer les quatre plaquettes en même temps.

**Nota** : avant la pose, il est impératif d'enlever le papier de protection du support bimatières sur les plaquettes qui en sont pourvus, Fig. IV.

### POSE

**Engager, Fig. III** les plaquettes.

(Une plaquette est munie d'un ergot, elle doit être placée côté piston).

**Refermer, Fig. II et III** l'étrier en s'assurant que l'ergot de la plaquette s'engage bien dans le créneau du piston en "b".

**Poser** l'axe de verrouillage (5) et l'épingle de sécurité (4).

**Attention** : s'assurer de la présence de l'agrafe "a".

**Connecter, Fig. I** les témoins d'usure (1).

**Accoupler** le câble du frein de sécurité (2).

**Vérifier** le fonctionnement des freins et du frein de sécurité.

**Poser** les roues et mettre le véhicule au sol.

**Serrer** les vis de fixation des roues.

## II DEPOSE ET POSE D'UN DISQUE DE FREIN

### DEPOSE

**Déposer** les plaquettes de frein.

**Déposer, Fig. IV et VI** :

- les deux vis (10),
- l'étrier,
- les deux vis de maintien du disque (11),
- le disque.

**IMPORTANT : Fig. IV**

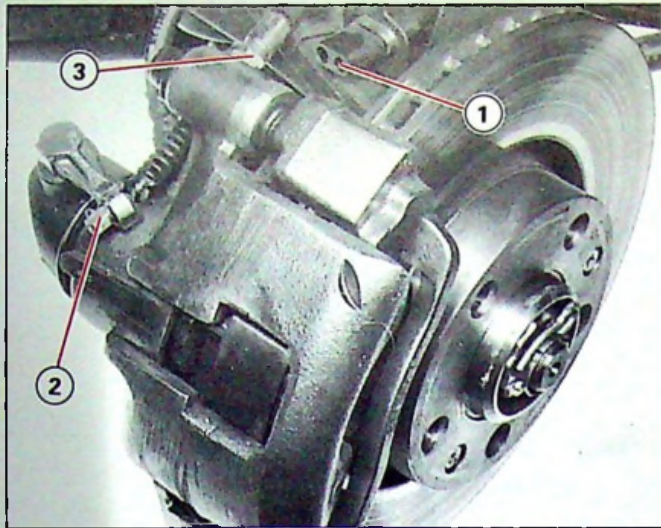
ne jamais déposer la colonnette (7).

### POSE

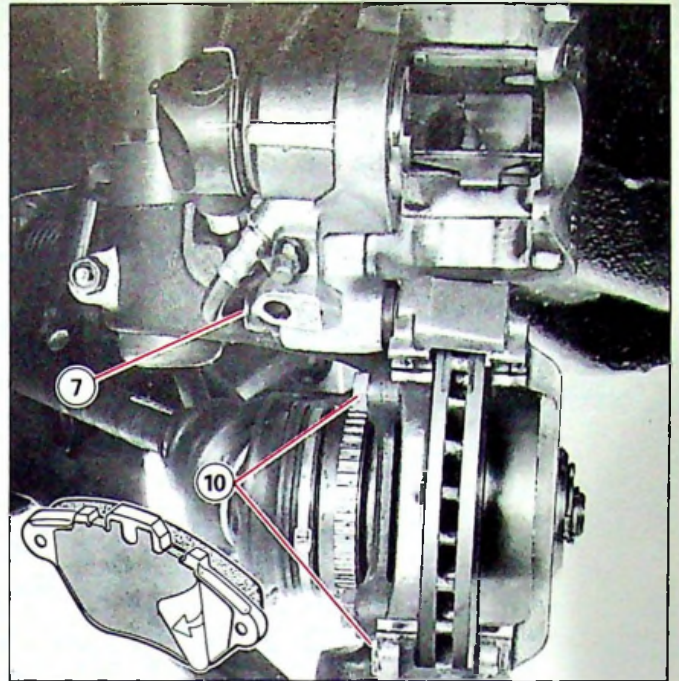
**Poser** :

- le disque,
- les deux vis (11),
- l'étrier et les deux vis (10).

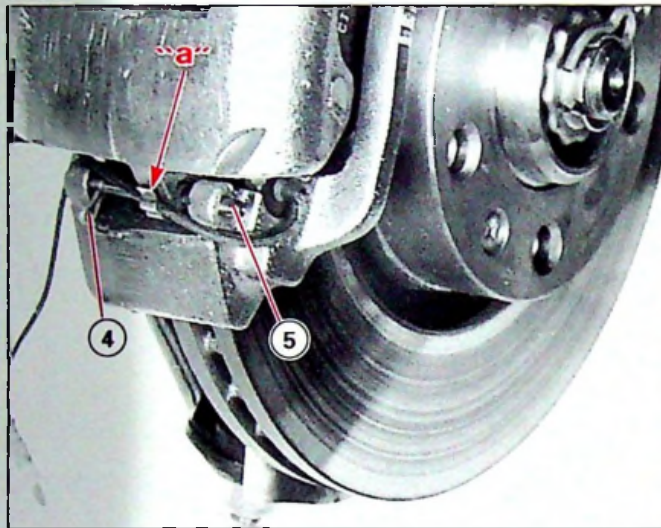
**Serrage : 10,5 mdaN**



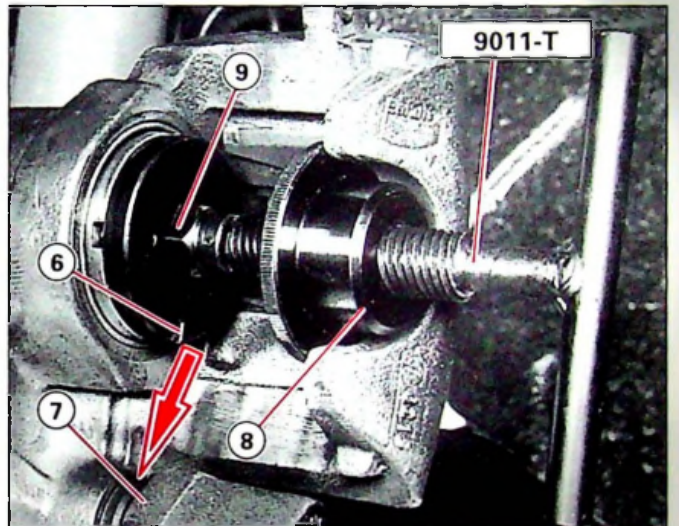
89-607



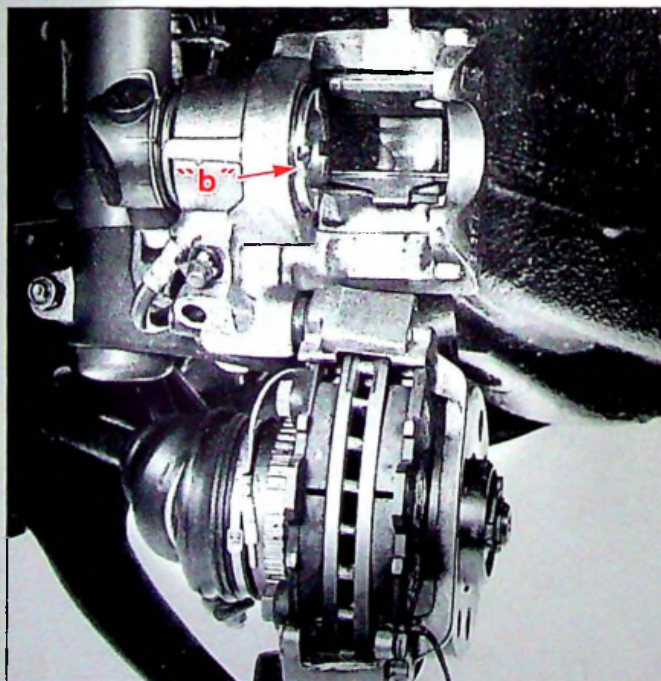
89-603



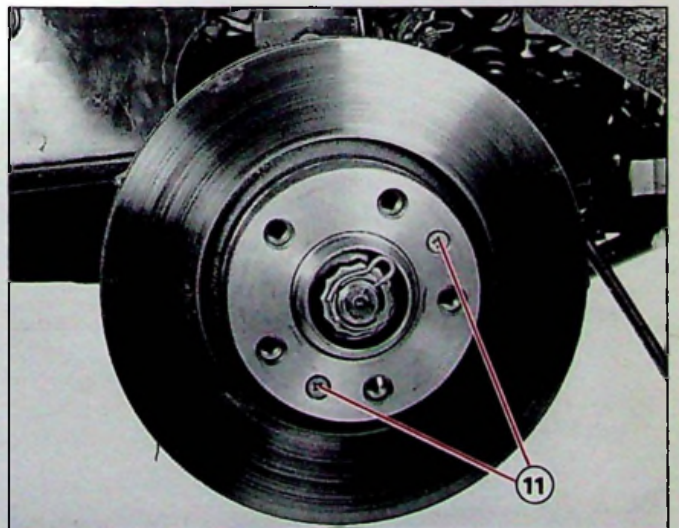
89-606



89-605



89-604



89-609





11

# FREINS

XM  
451-1/2

1

DÉPOSE ET POSE D'UN DISQUE DE FREIN  
ET DE PLAQUETTES ARRIÈRE


**REPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIERE Fig. I, II et III.**
**DEPOSE**

**Déposer** les roues.

**Désserrer** l'écrou (1) et déposer la tôle (2).

Pousser légèrement en «a» sur chaque plaquette pour permettre leur dépose.

**Déposer** l'écrou (1), l'axe (5), le ressort (6) et les plaquettes.

*Déposer quelques gouttes de L.H.M sur les pistons après les avoir préalablement nettoyés à l'essence.*

Poser les anciennes plaquettes et l'axe (5) puis appuyer en «a» pour repousser les pistons au fond de leur logement.

**Déposer** les plaquettes, l'axe (5) et nettoyer le logement des plaquettes.

Pour conserver une bonne répartition du freinage, il faut toujours remplacer les quatre plaquettes en même temps.

**POSE**

**Poser** la plaquette côté roue et engager l'axe (5).

Placer la deuxième plaquette et le ressort (6) enfoncer l'axe (5) et poser l'écrou (1).

**Respecter le sens de montage du ressort (6)** Fig. II.

**Poser** la tôle (2), serrer l'écrou (1).

**DEPOSE ET POSE D'UN DISQUE DE FREIN ARRIERE Fig. I, II, III, IV et V.**

**Désserrer** la vis de détente du conjointeur-disjoncteur et mettre la commande de hauteur en position «BASSE».

**DEPOSE**

Déposer les plaquettes.  
(Voir chapitre précédent).

**Poser l'axe (5) et serrer l'écrou (1) de façon à maintenir serré les deux demi-étriers.**

**Déposer :**

- les vis (7) de l'étrier,
- la vis (3) du disque.

**Déposer** le disque de frein en dégageant légèrement l'étrier.

Maintenir l'étrier à l'aide d'une vis (7).

**POSE**

Procéder en ordre inverse.

**Serrage des vis (7) : 4,7 m.daN**  
(Face et filets graissés)

**DEPOSE ET POSE D'UN ETRIER DE FREIN ARRIERE Fig. II.**

- Procéder comme ci-dessus, sans déposer le disque.

**Désaccoupler** le tube d'alimentation (4).

**Côté dépose :**

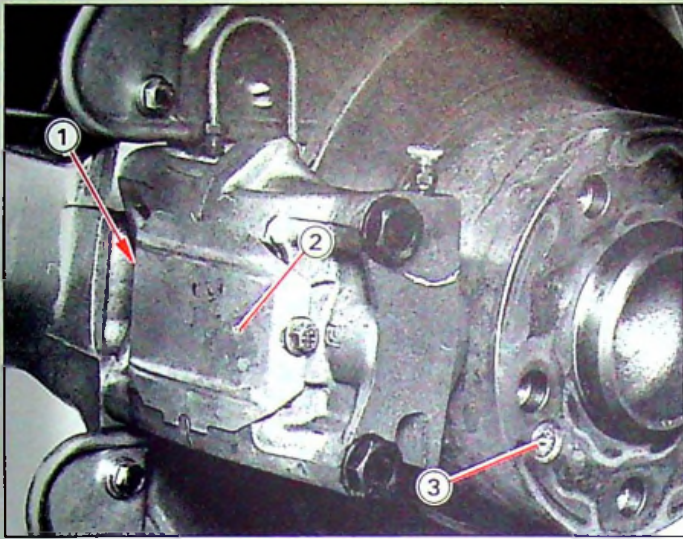
Effectuer la purge de frein.  
(Voir 11 453.0/1).



11

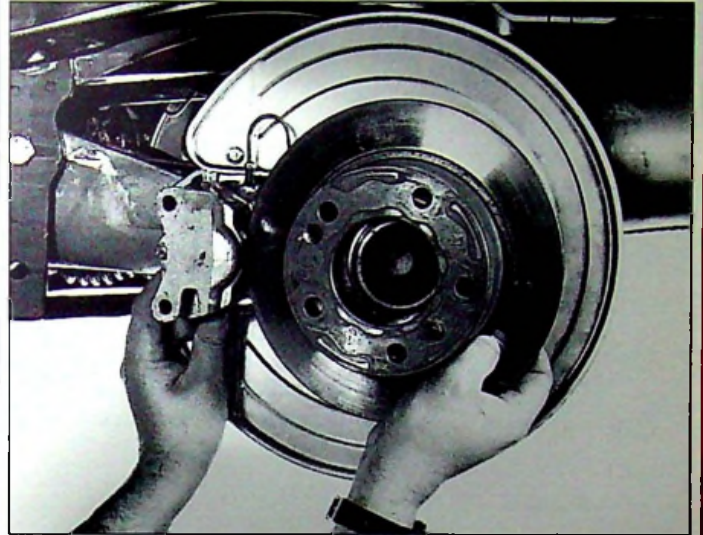
XM  
451-1/2

3



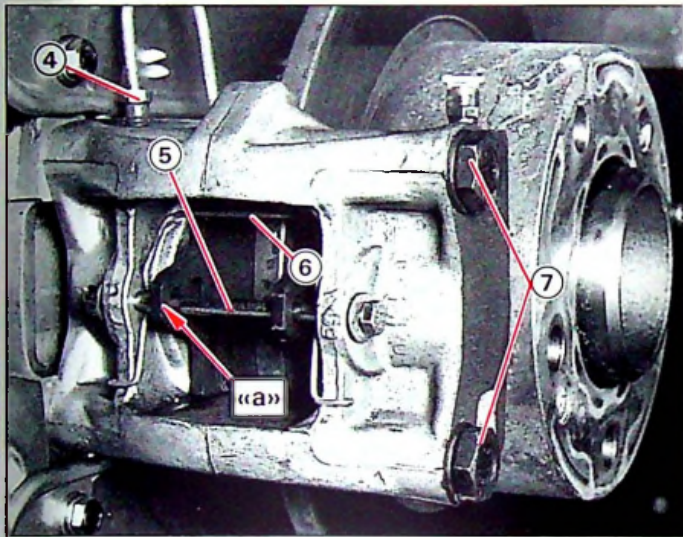
88-596

I



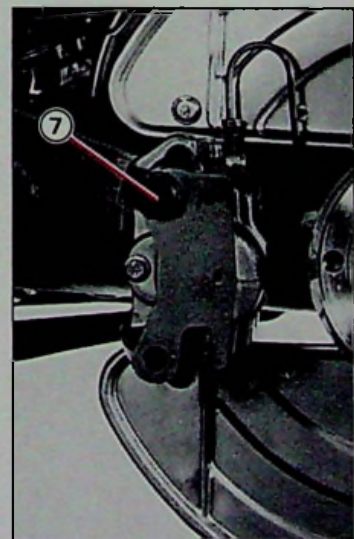
88-607

IV



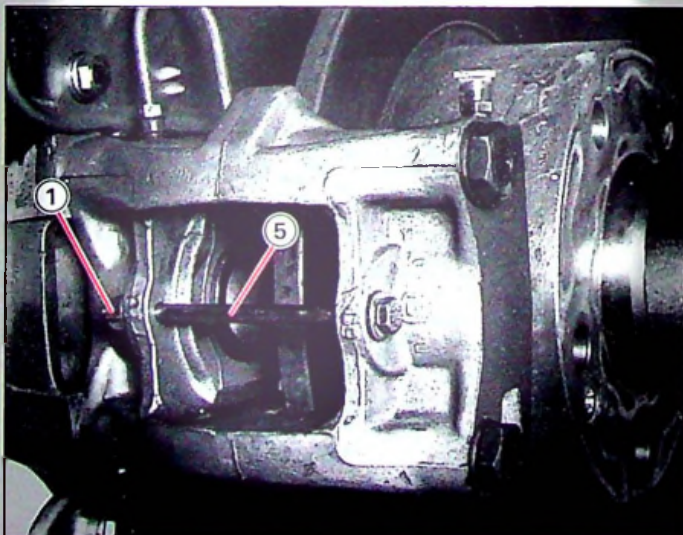
88-593

II



88-606

V

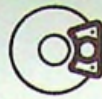


88-551

III

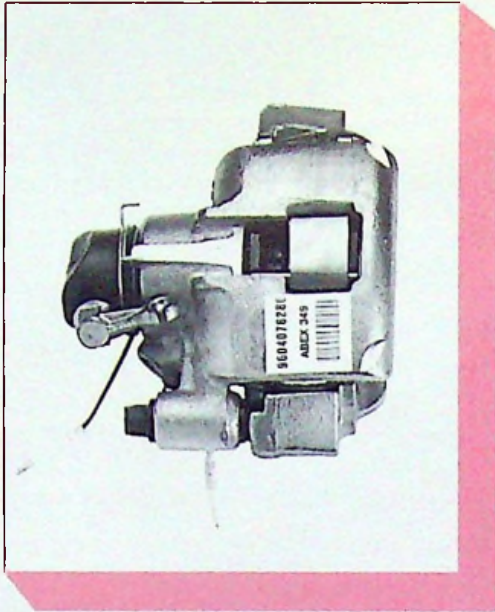


11

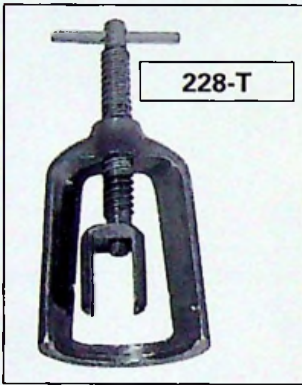
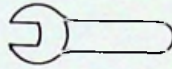


XM  
451-3/1

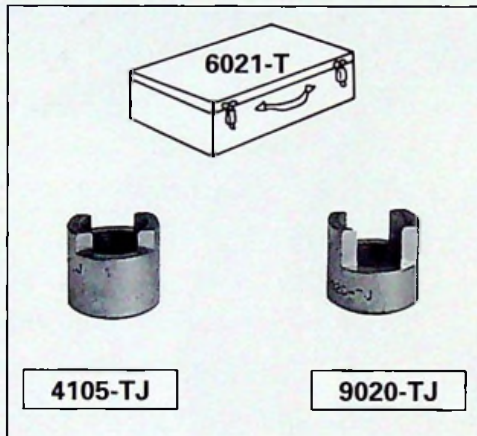
1



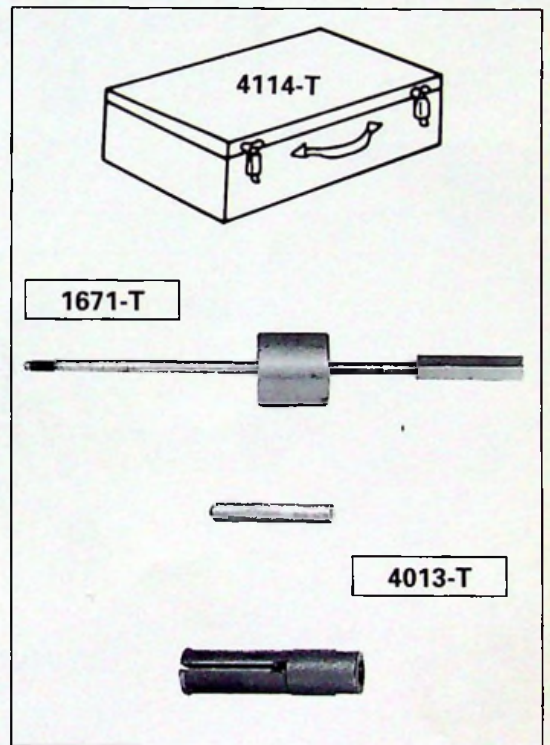
90-296



83-534



90-607



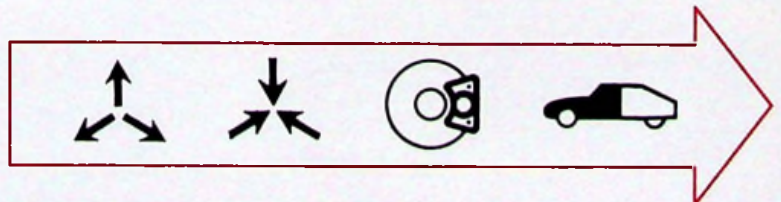
13.723 • 88-714

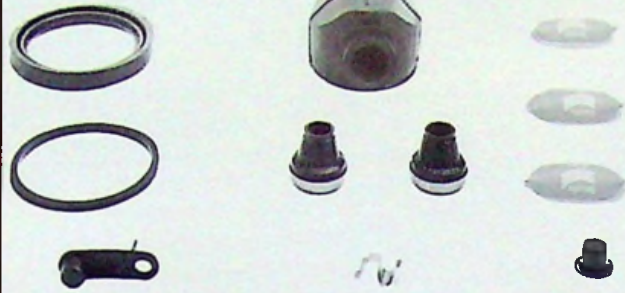


89-577



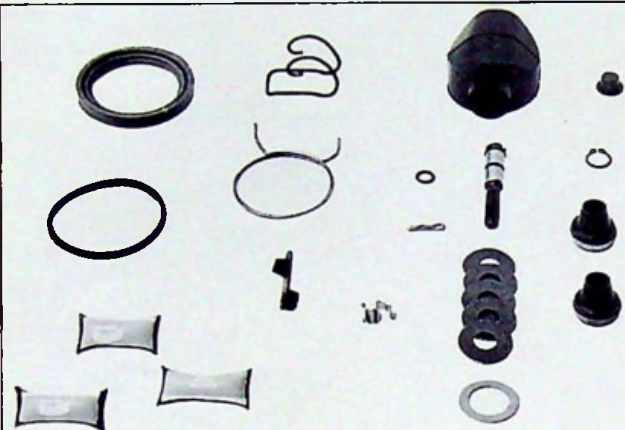
90-538





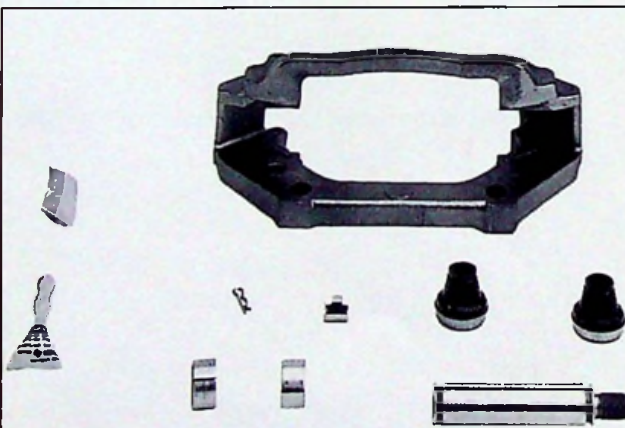
90-479

- (D)** Dichtset
- (DK)** Nødvendig for tæthed
- (E)** Estuche de estanquidad
- (GB)** Kit for sealing
- (I)** Kit di tonuta
- (NL)** Afdichtingsmateriaal
- (P)** Necessário de estanque cidade
- (S)** Packningsatts
- (SF)** Jarralaitteiden tiivistesarjat
- (F)** Nécessaire d'étanchéité



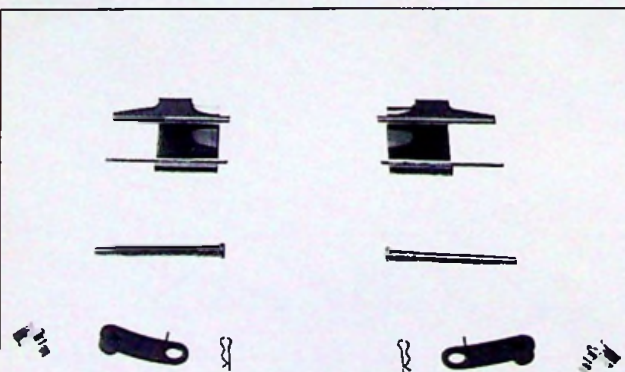
90-483

- (D)** Handbrens-Reparatur satz
- (DK)** Nødvendig for handbremse
- (E)** Estuche para freno de mano
- (GB)** Kit for hand brake
- (I)** Kit per freno a mano
- (NL)** Reparatieset voor handrem
- (P)** Necessário para travão de mão
- (S)** Reparationssatts för handbroms
- (SF)** Seisontajarru
- (F)** Nécessaire pour frein à main



90-478

- (D)** Reparatur-satz zum Gangbarmachen des Bremssattels
- (DK)** Nødvendig for bremsekaliberens glideevne
- (E)** Estuche para la corredera del estribo de frenos
- (GB)** Kit for the sliding of the brake caliper
- (I)** Kit per l'articolazione della pinza del freno
- (NL)** Hulpmateriaal voor het schuiven van de remklauw
- (P)** Necessário para o deslizamento do bloco de travão
- (S)** Reparationssatts för bromsokets upphängning
- (SF)** Jarruvoiman siirtolaitteisto
- (F)** Nécessaire pour le coulissement de l'étrier



90-673

- (D)** Reparatur-satz
- (DK)** Reparationsss ÆT
- (E)** Nécessario del manten
- (GB)** Kit for reconditioning
- (I)** Occorrente per la manutenzione
- (NL)** Middelen voor vasthouden
- (P)** Joco de peças de manutenção
- (S)** Verkytgssatts för underhåll
- (SF)** Huoltotoimenpiteet
- (F)** Nécessaire de maintien

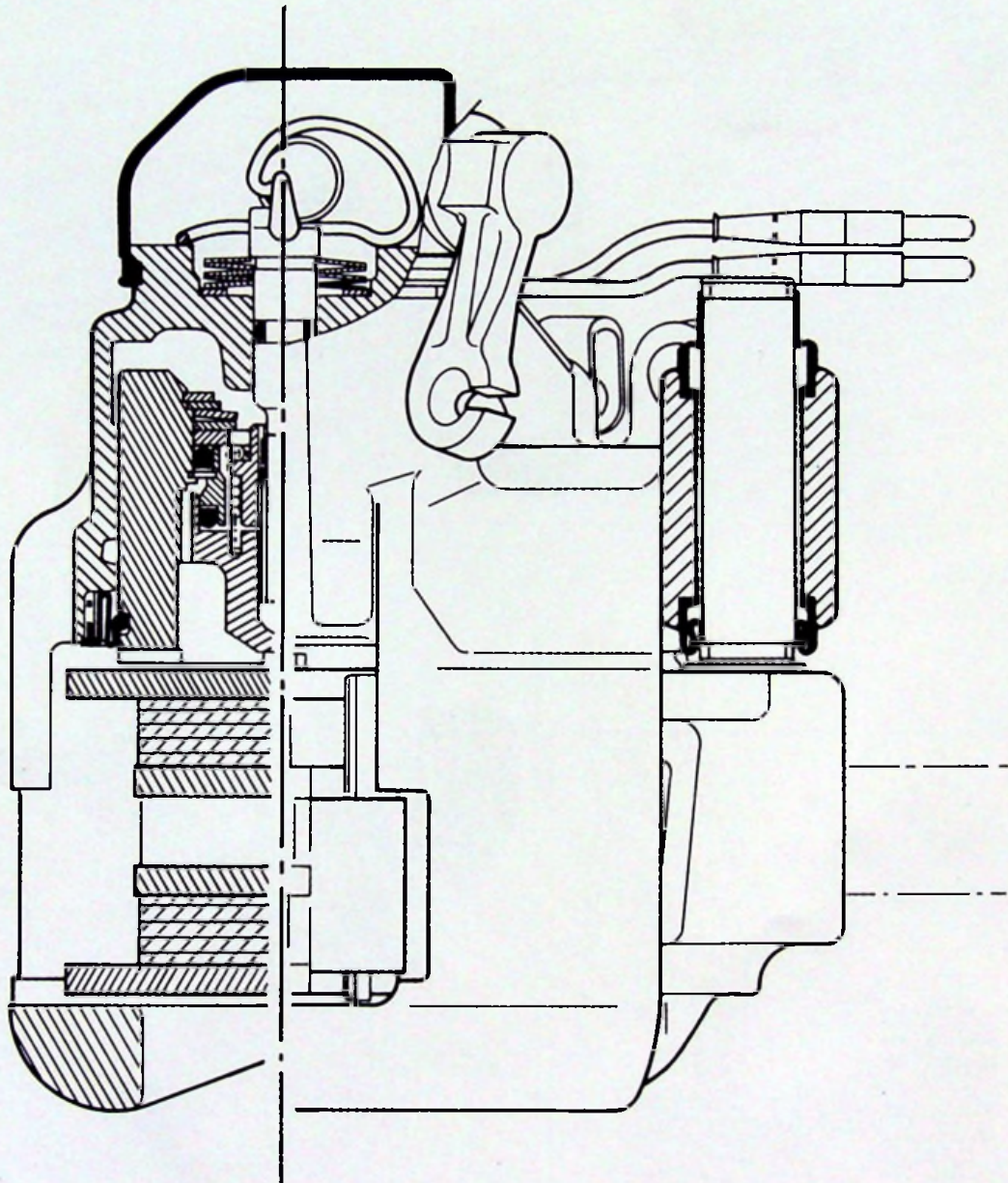


11

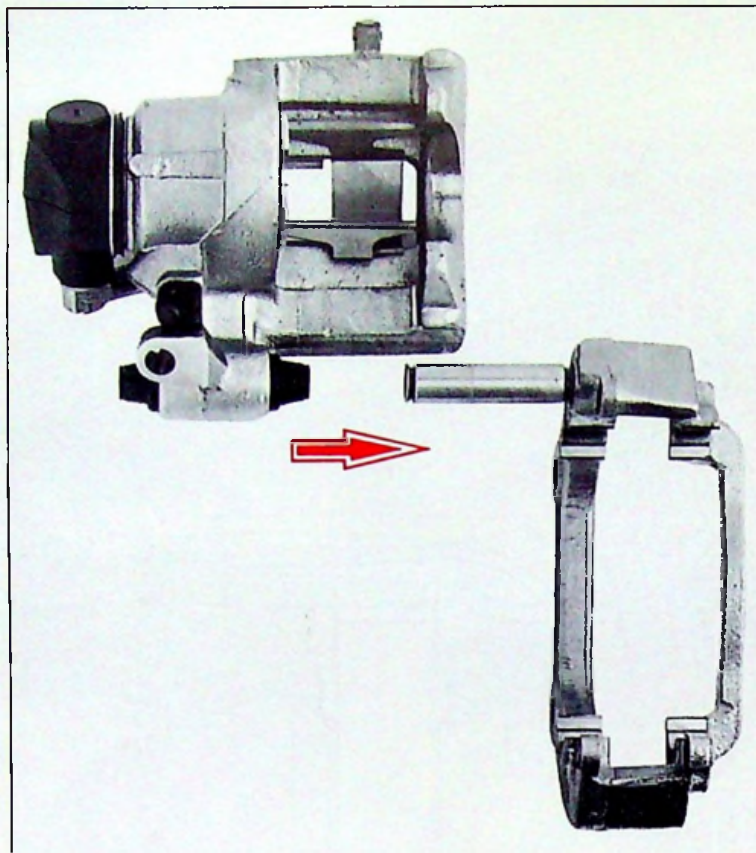


XM  
451-3/1

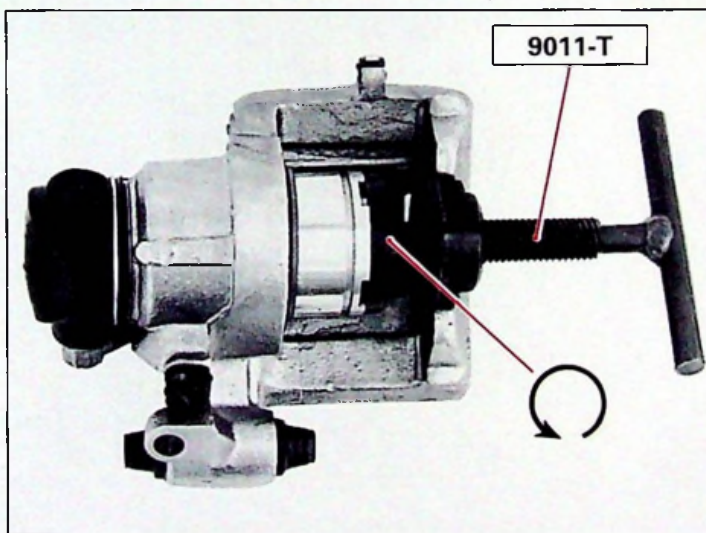
3



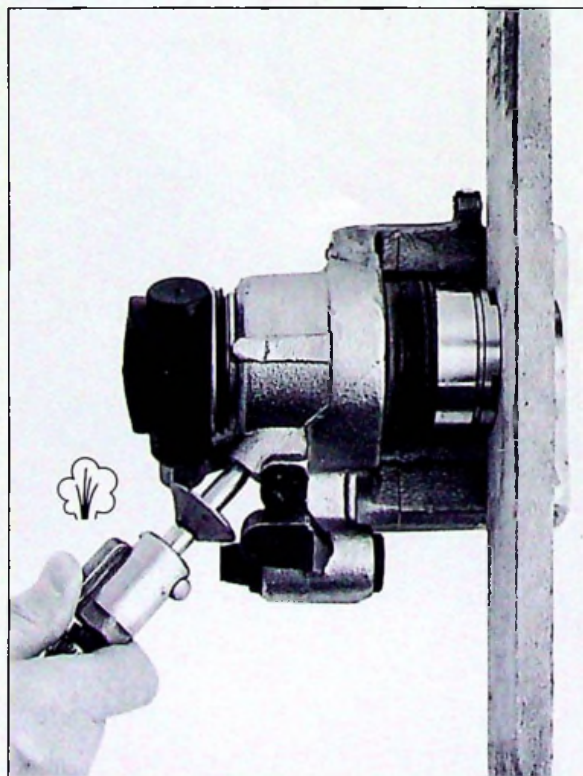
Y.45-19



90-476



90-482



90-493

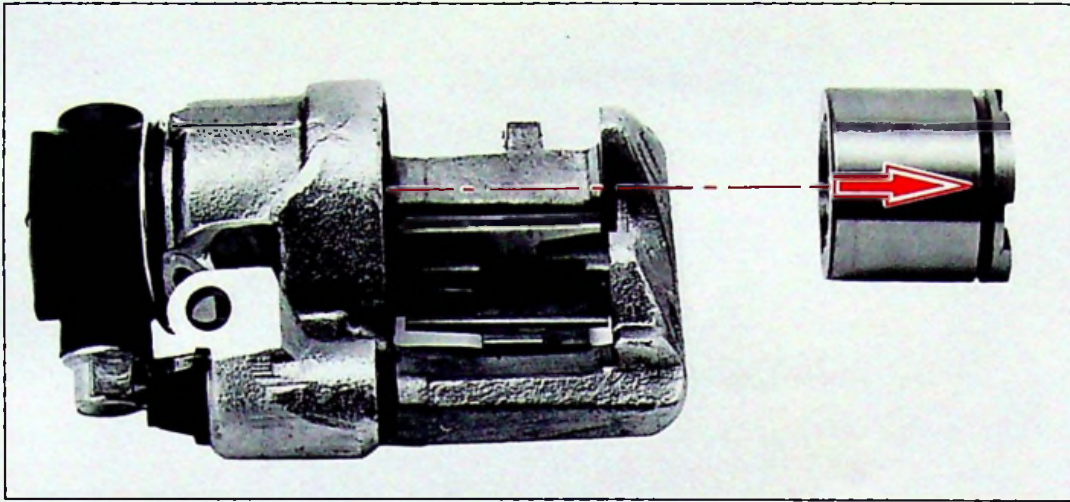


11

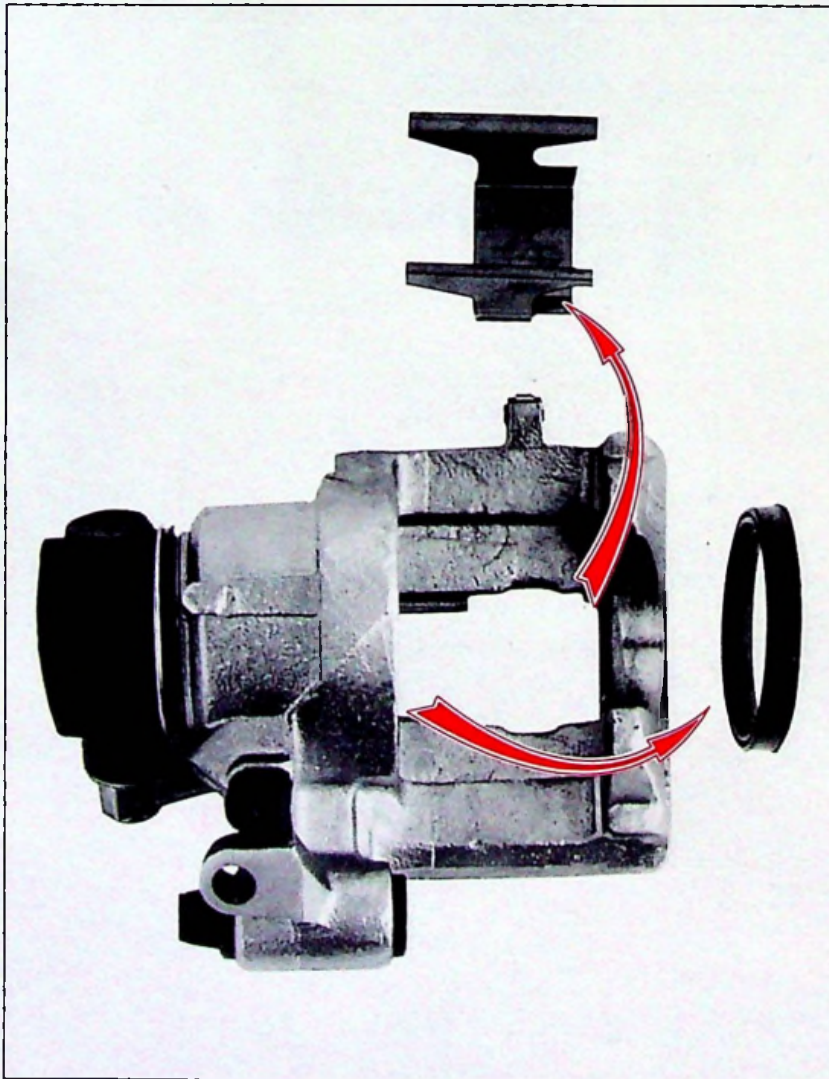


XM  
451-3/1

5



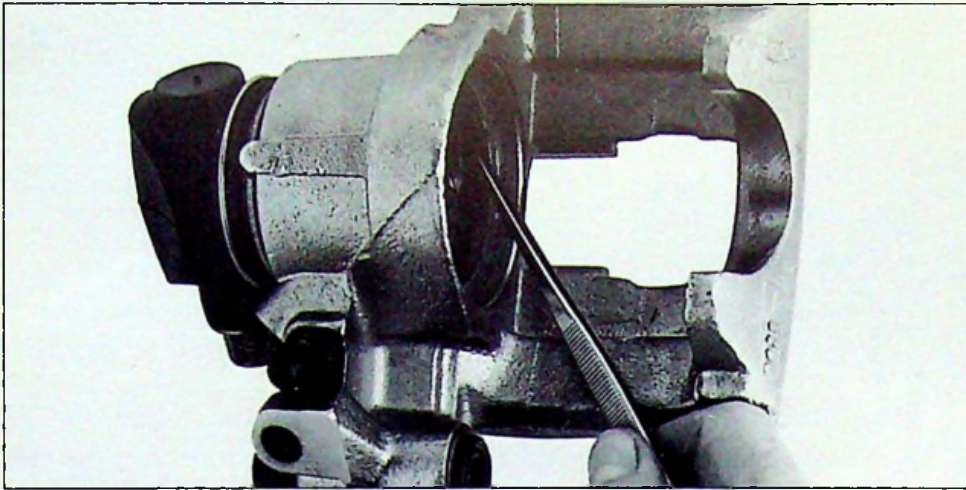
90-499



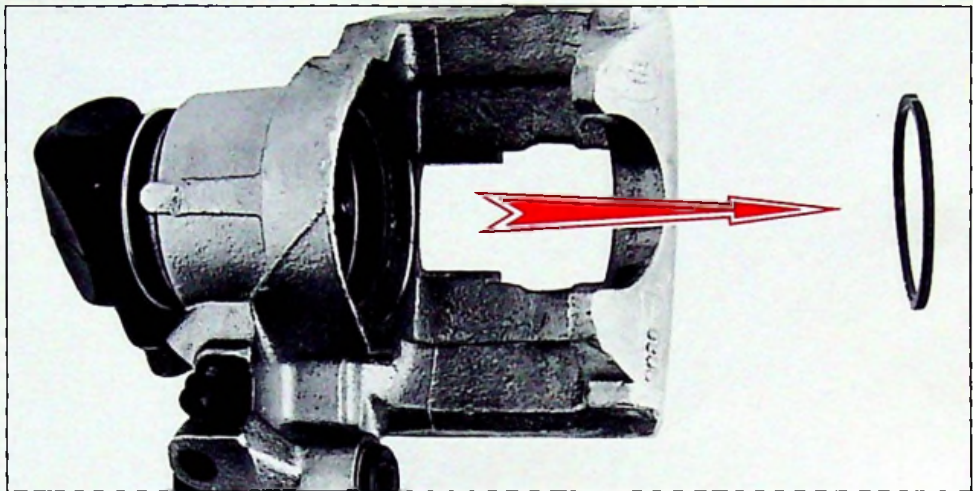
90-494



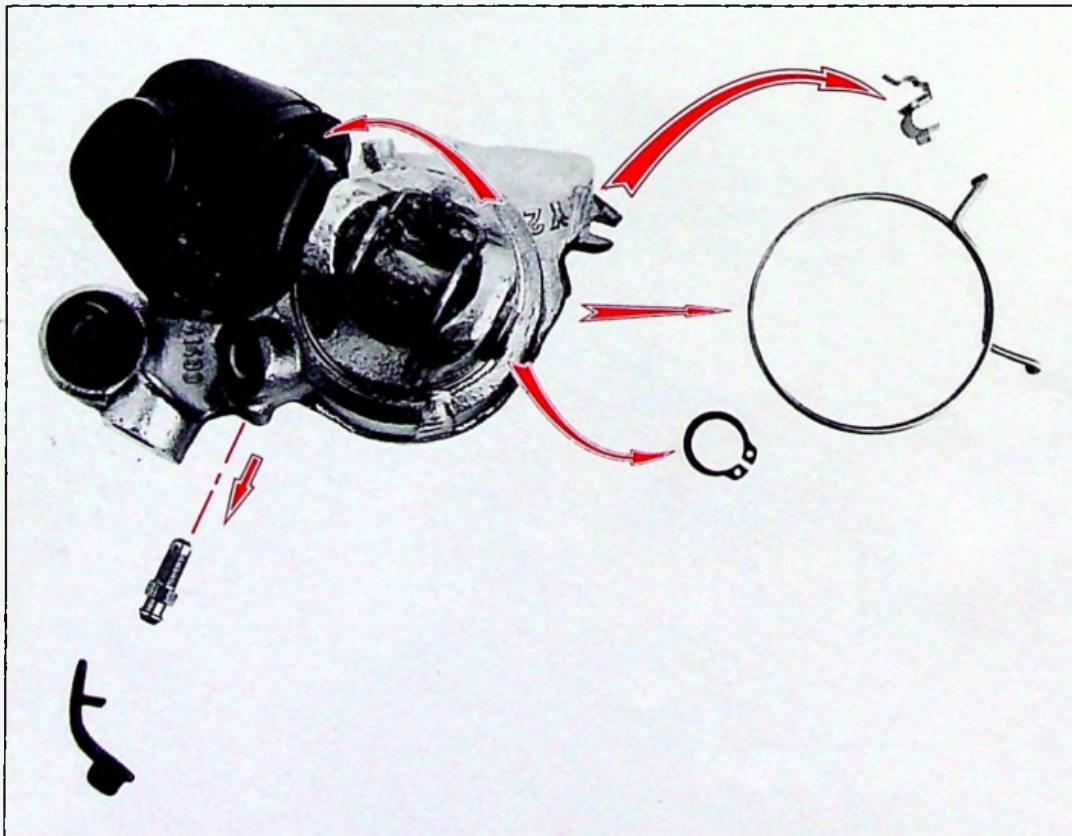




90-485



90-487



90-501

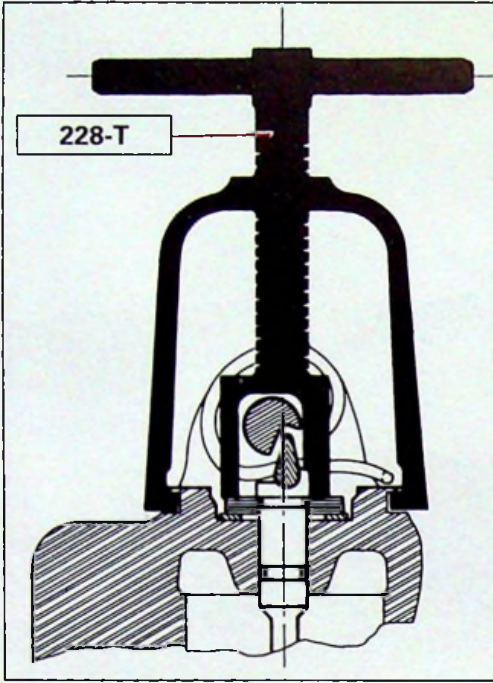


11

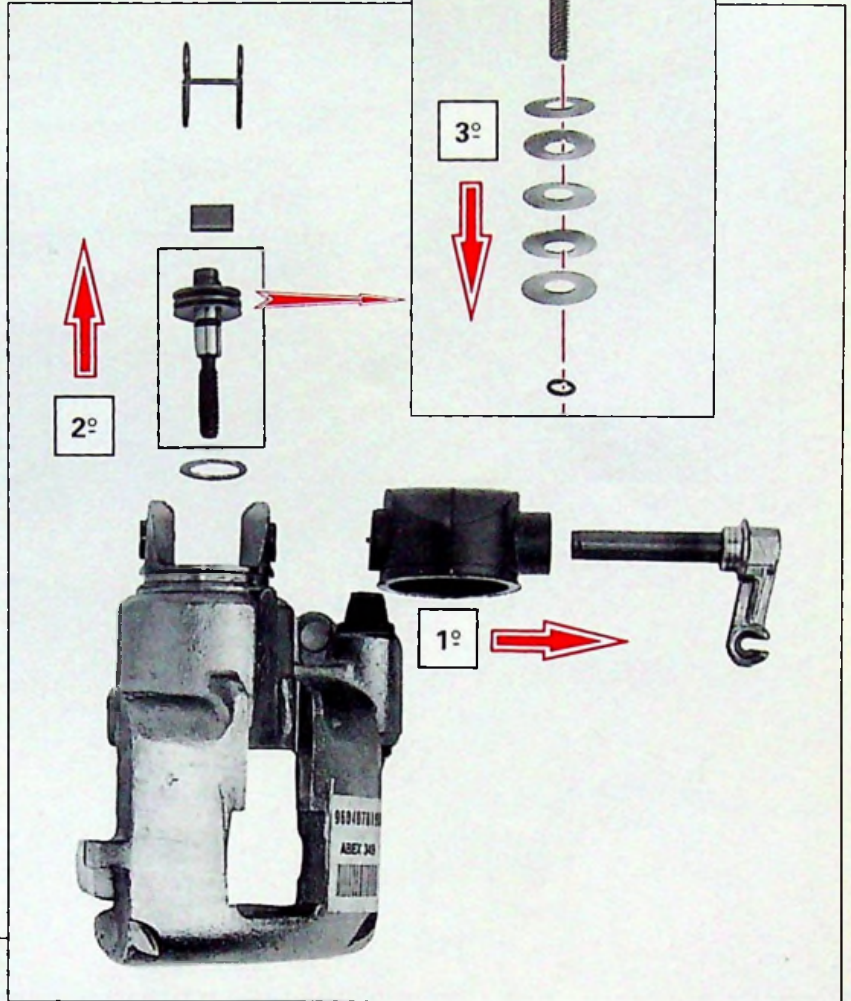


XM  
451-3/1

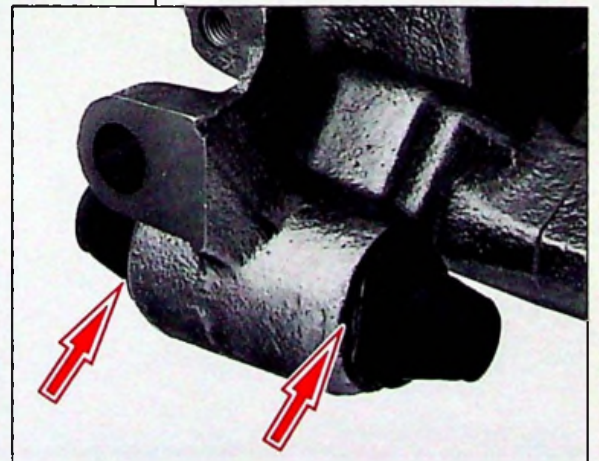
7

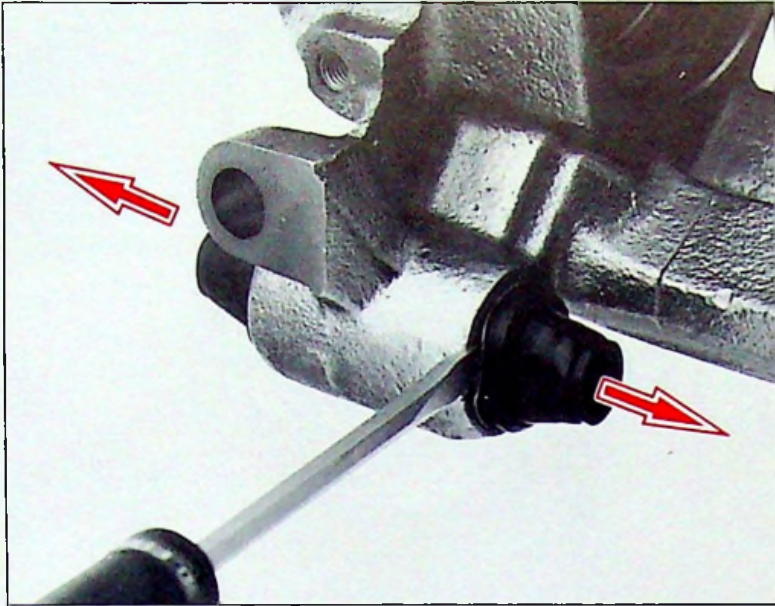


BX.45-18

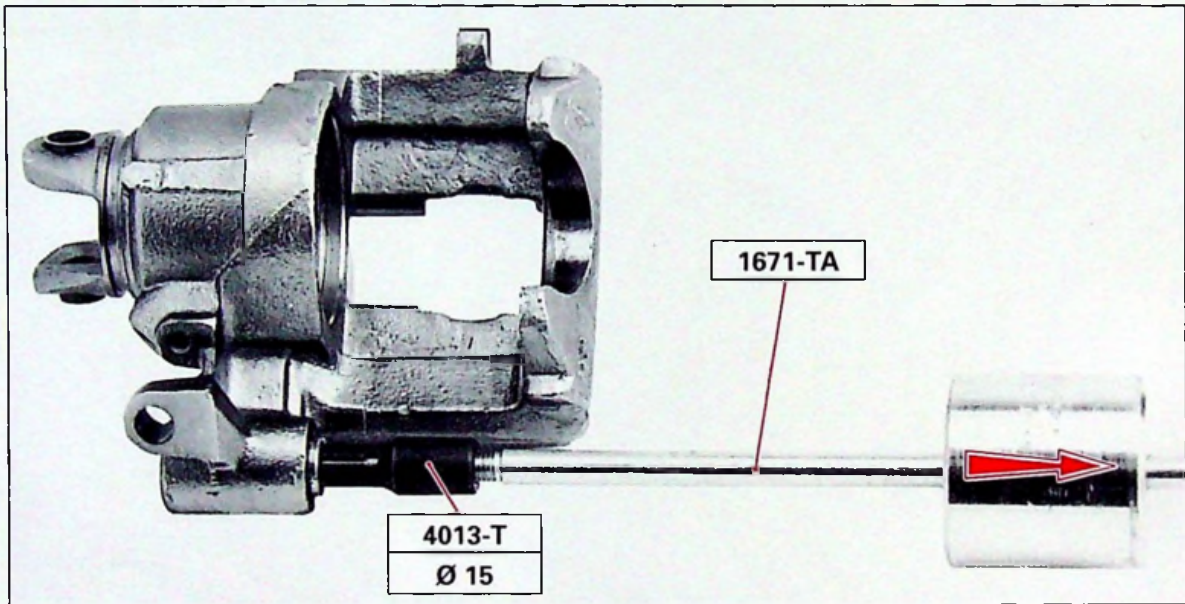


83-450 — 90-472

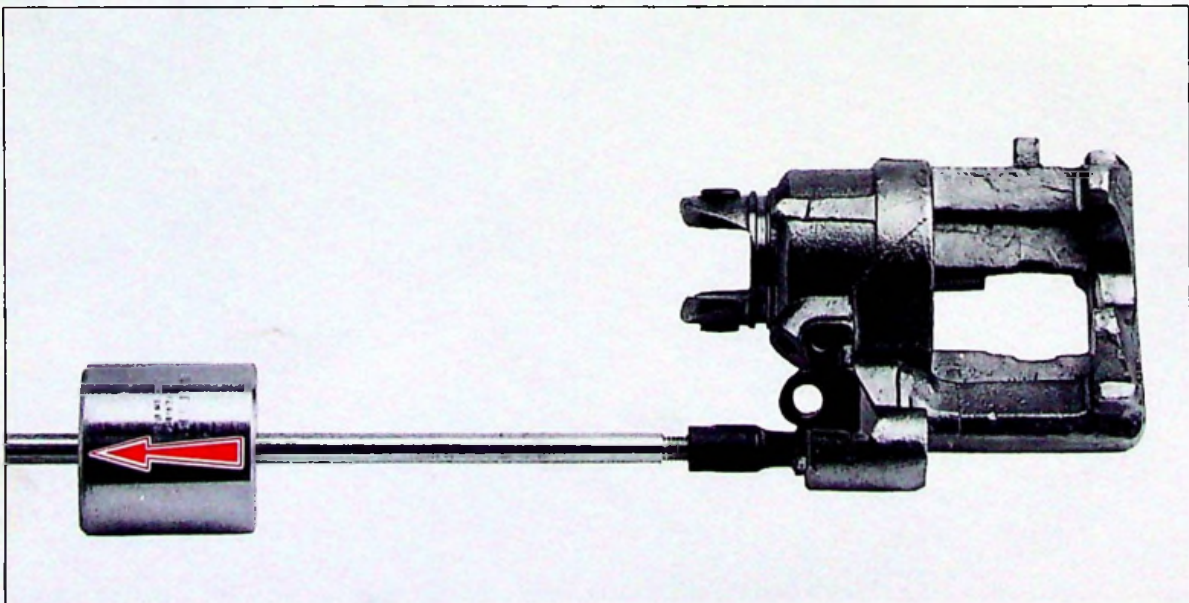




90-490



90-492



90-495

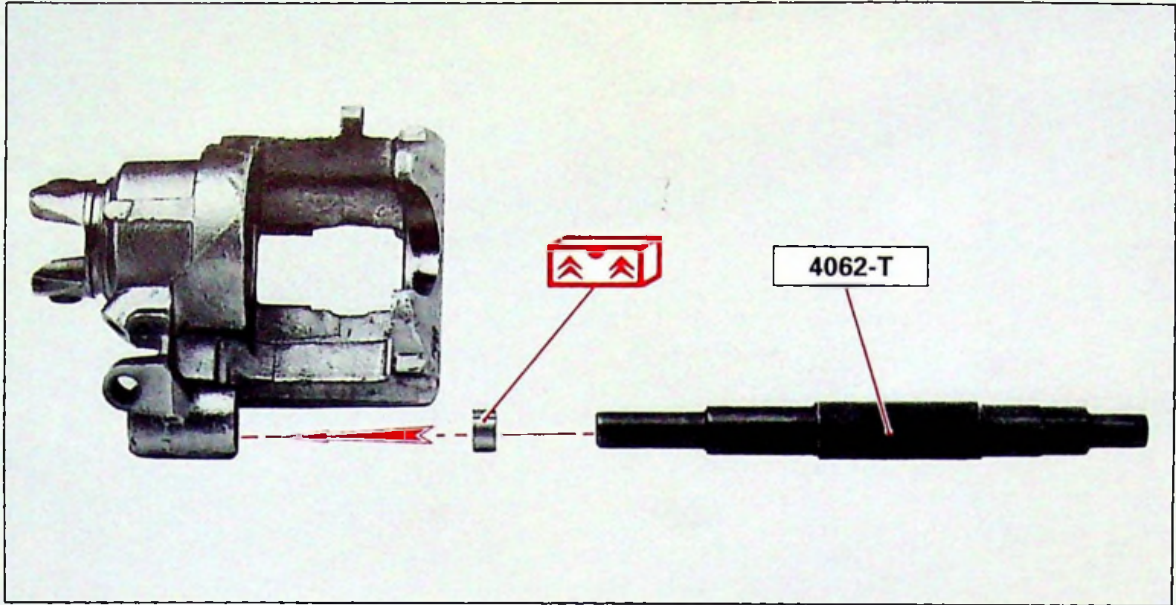


11



XM  
451-3/1

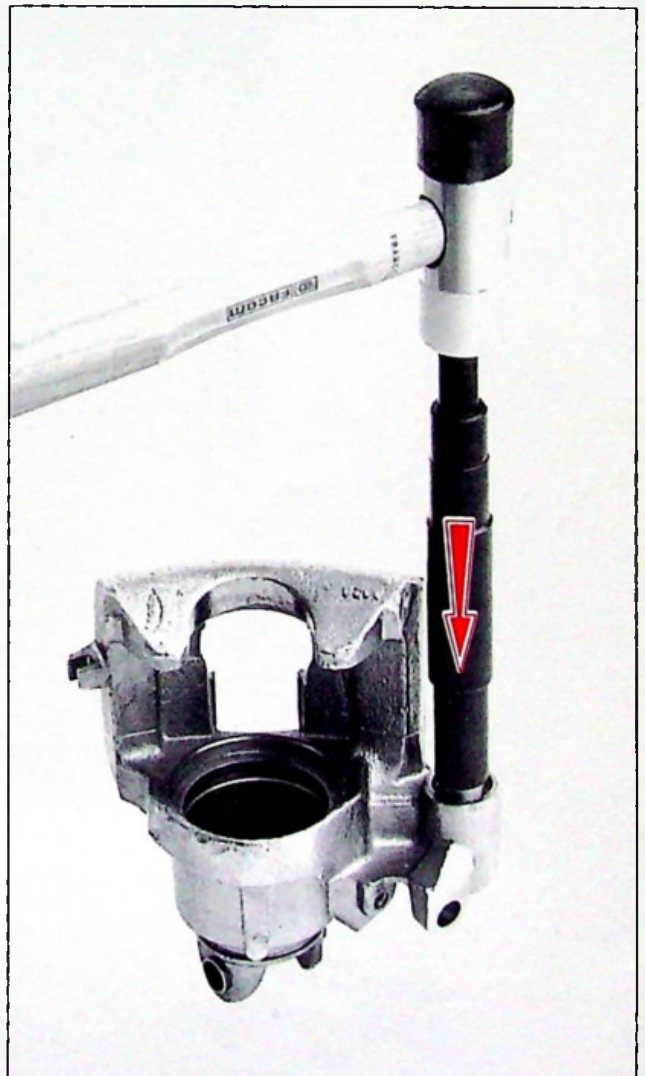
9



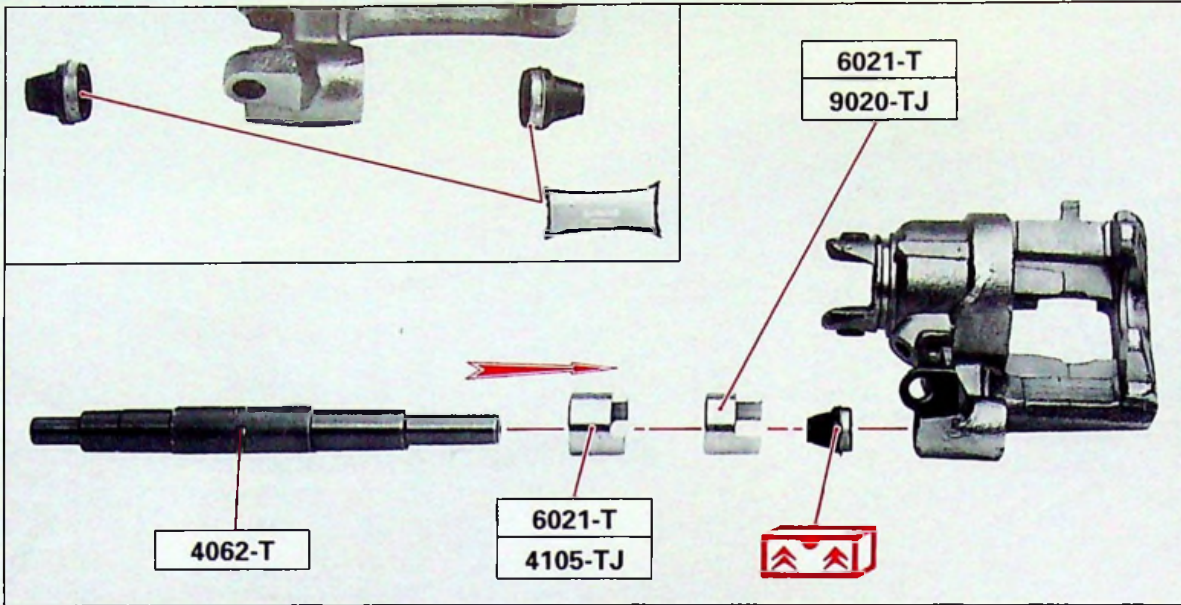
90-502



90-496



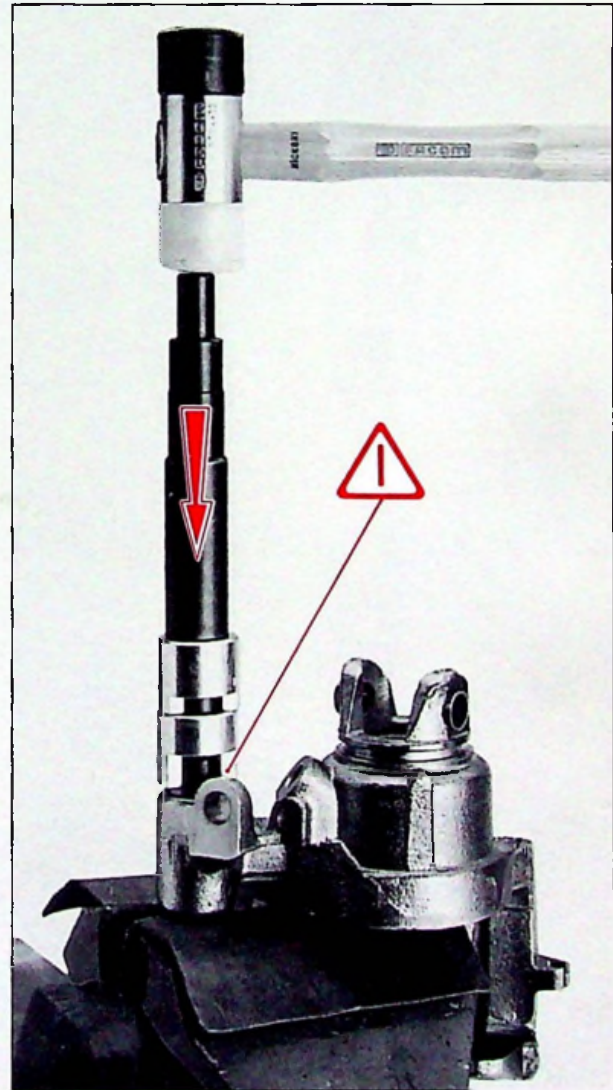
90-486



90-609 — 90-497



90-610



90-608

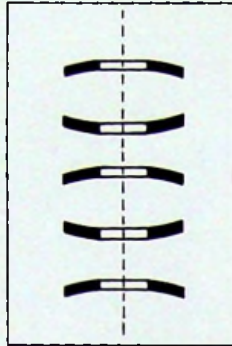


11

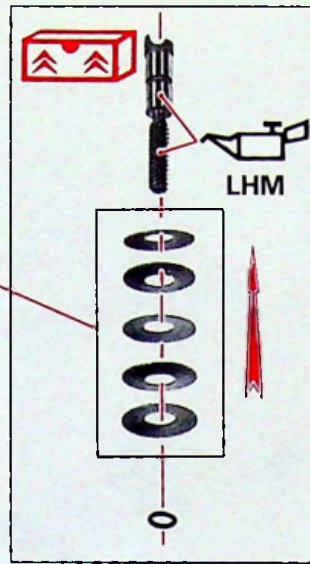


XM  
451-3/1

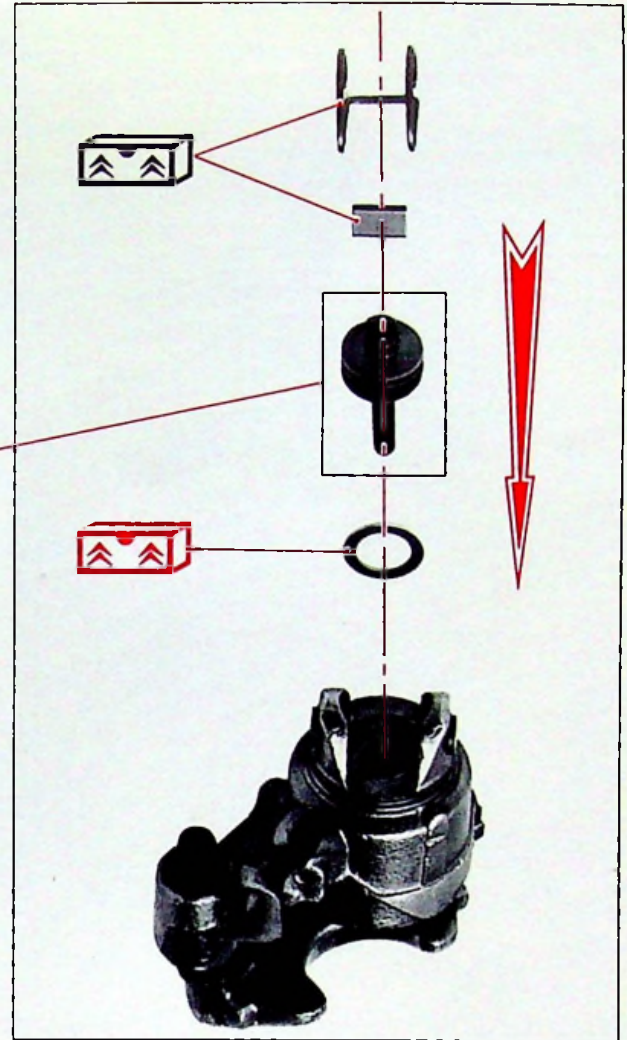
11



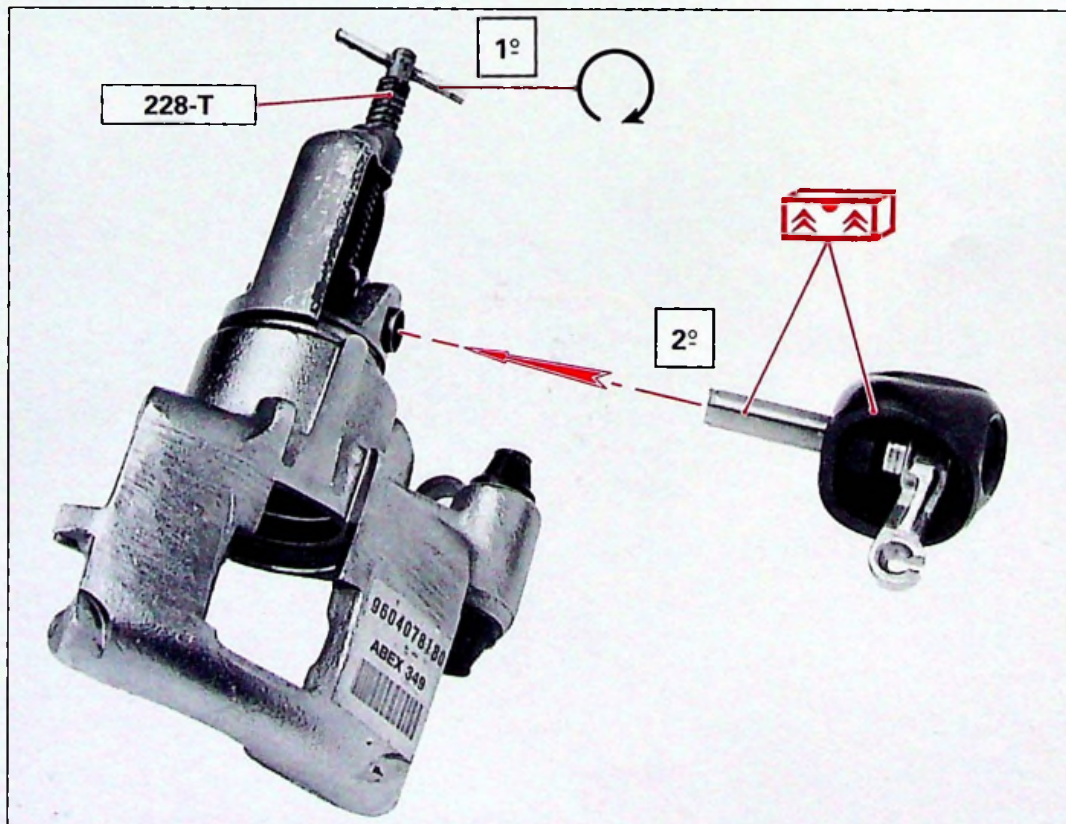
BX.45-19



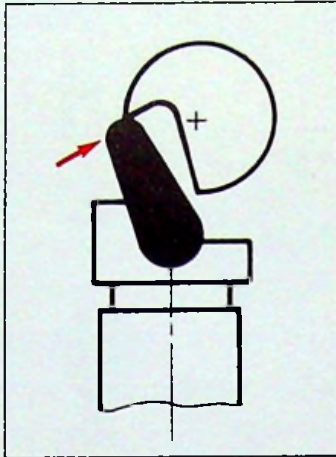
83-450



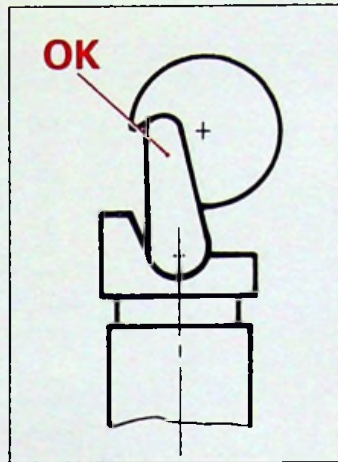
90-507



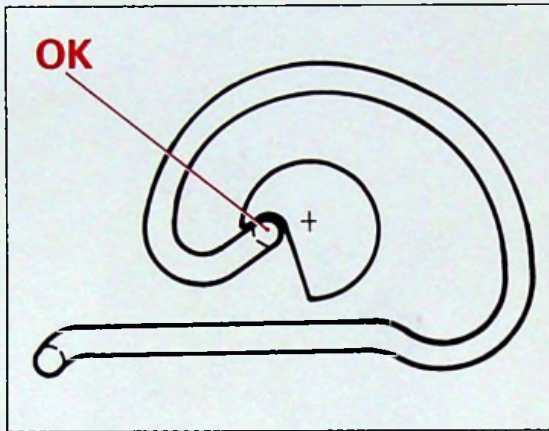
90-531



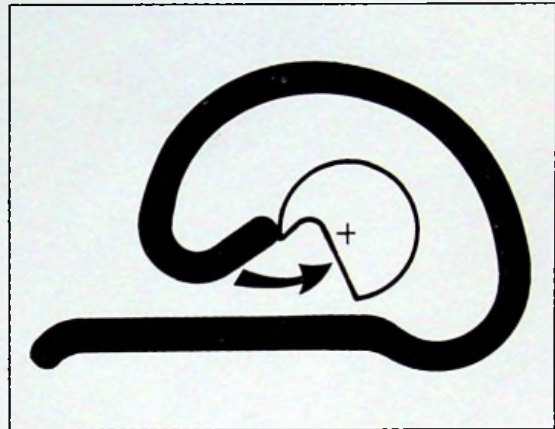
BX.45-19



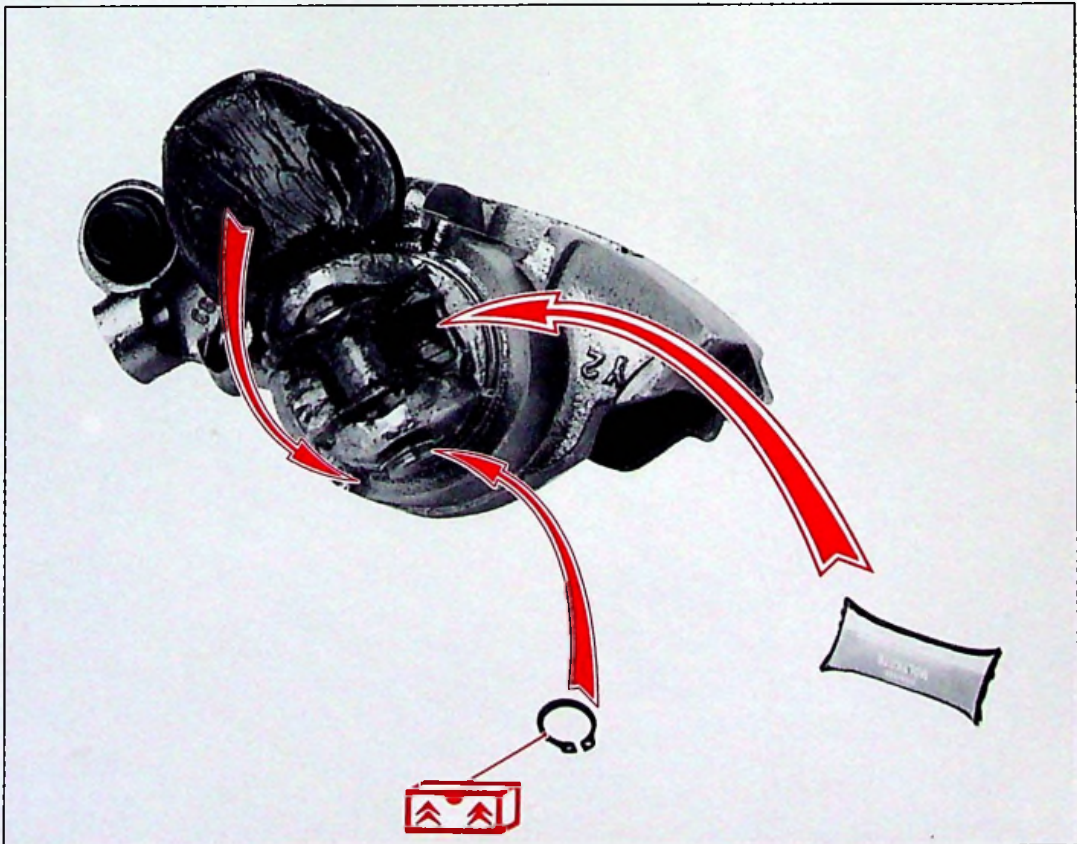
BX.45-19



BX.45-19



BX.45-19



90-536

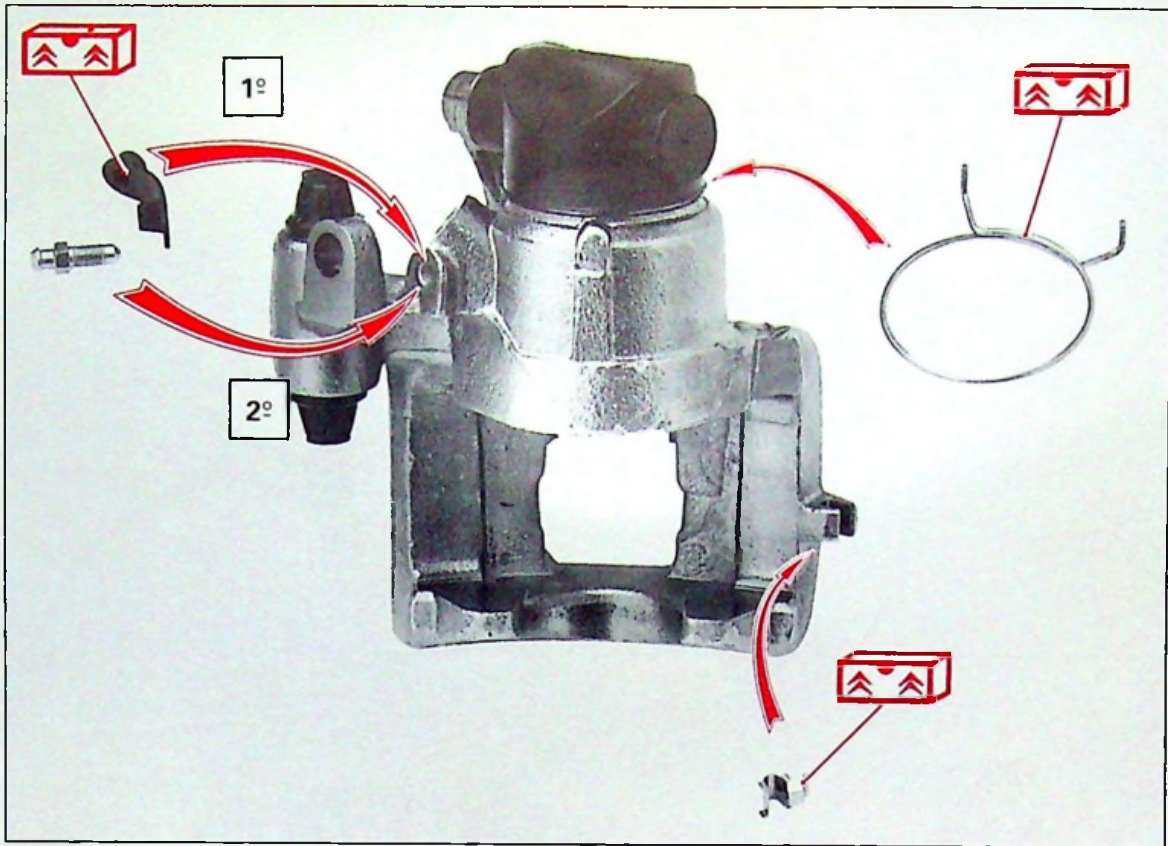


11

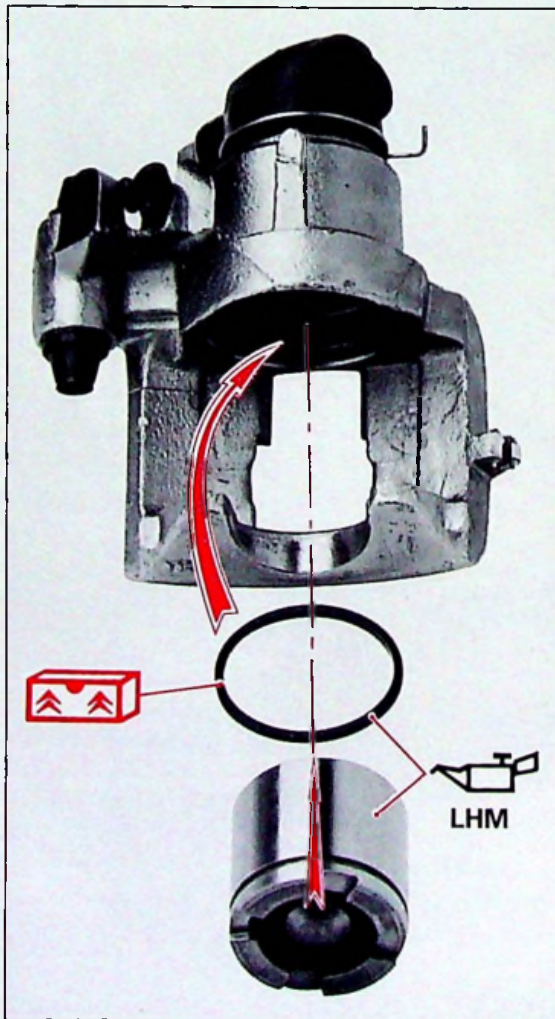


XM  
451-3/1

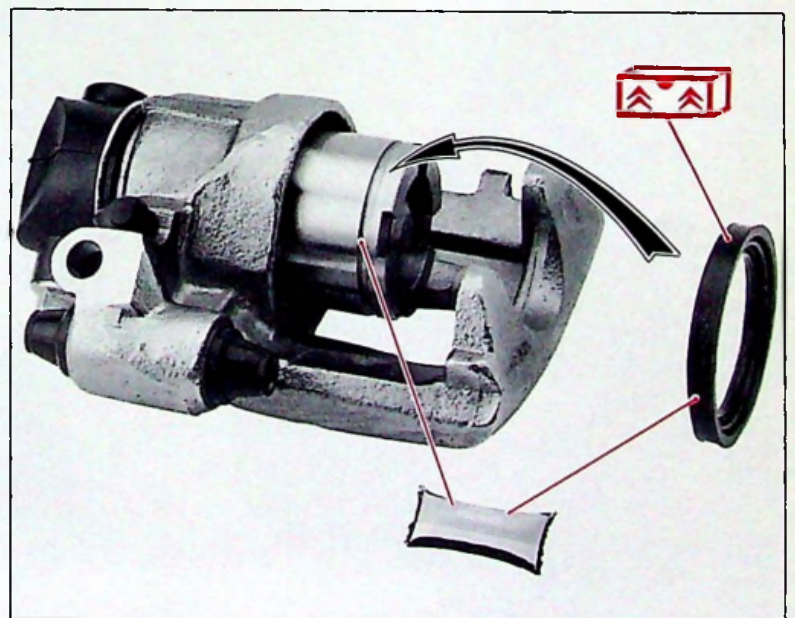
13



90-542

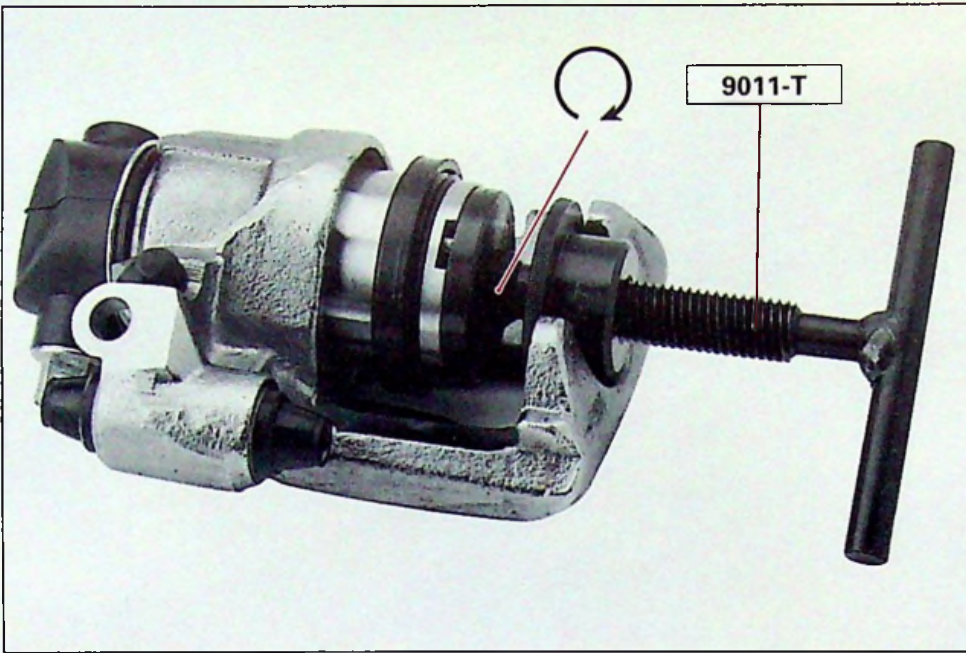


90-543



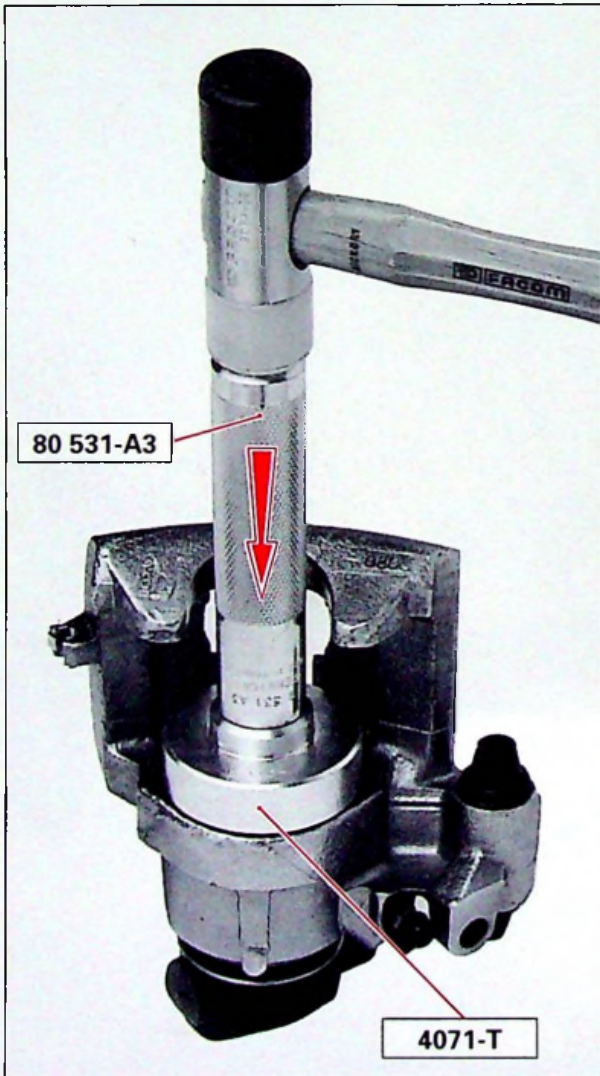
90-605





9011-T

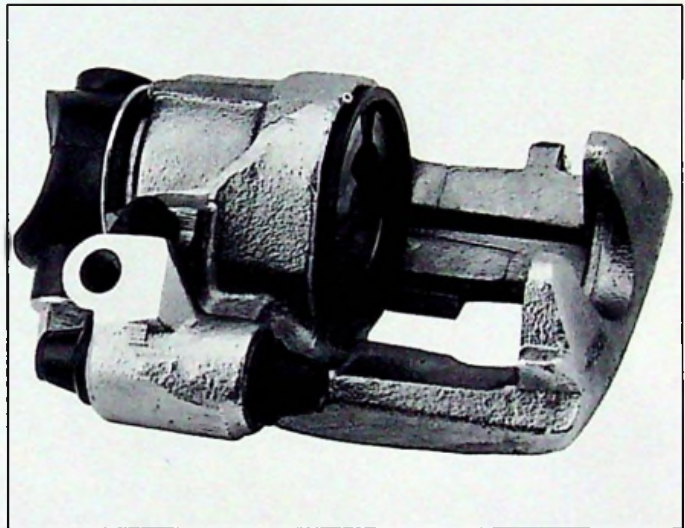
90-604



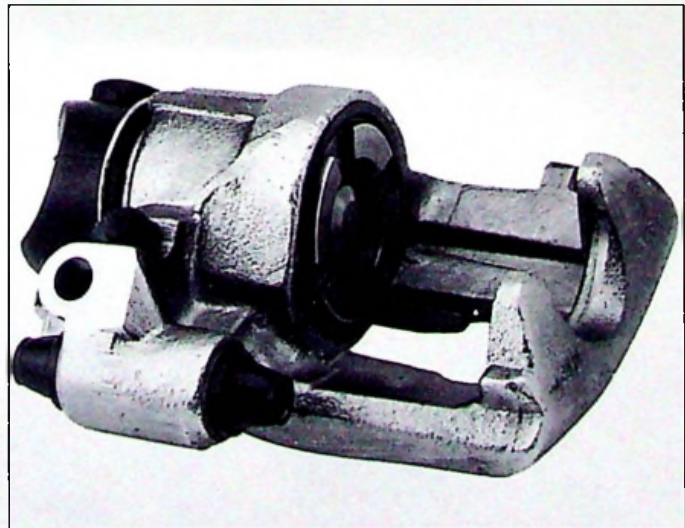
80 531-A3

4071-T

90-534



90-660



90-606

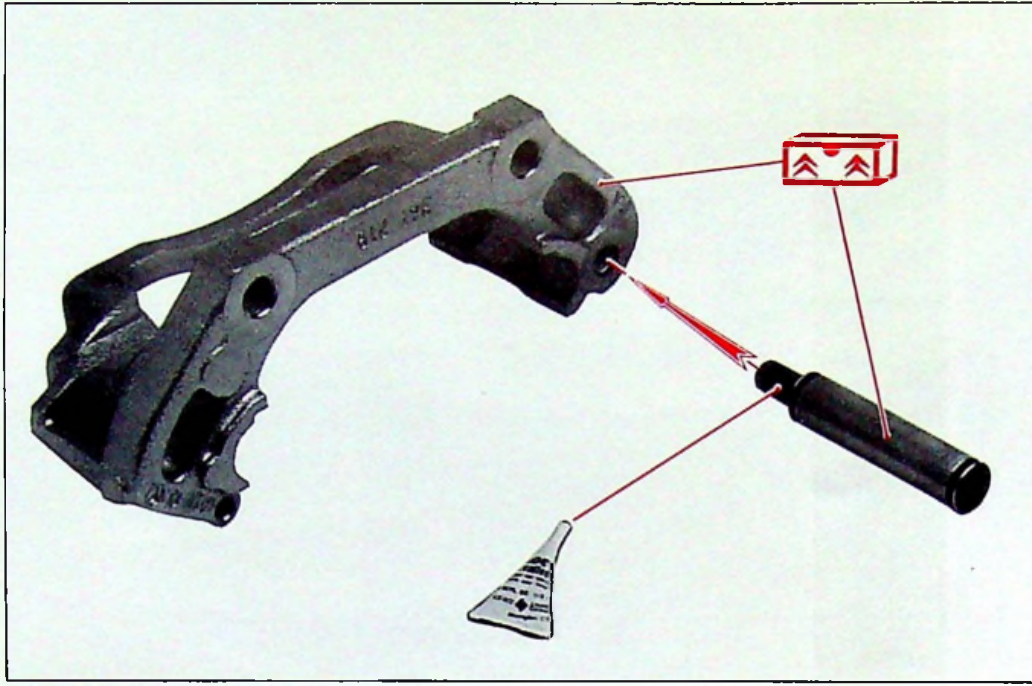


11

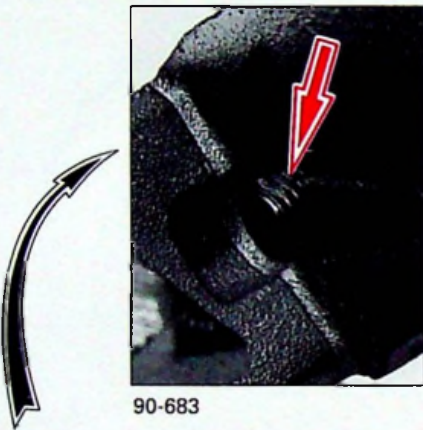


XM  
451-3/1

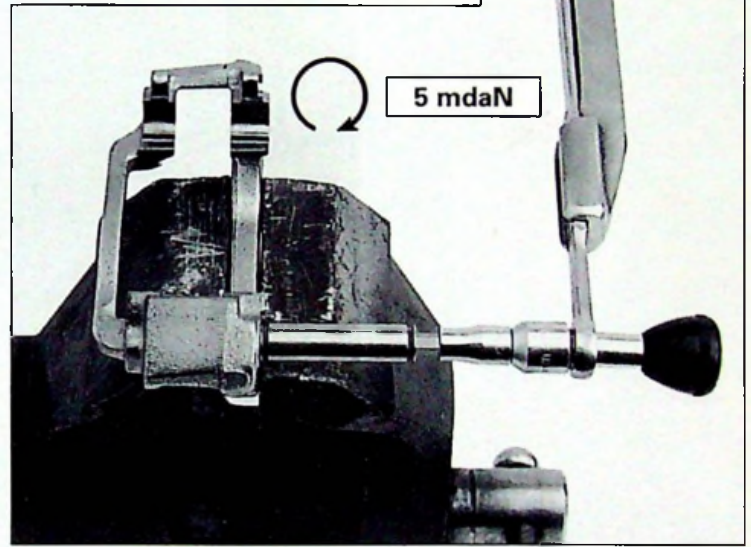
15



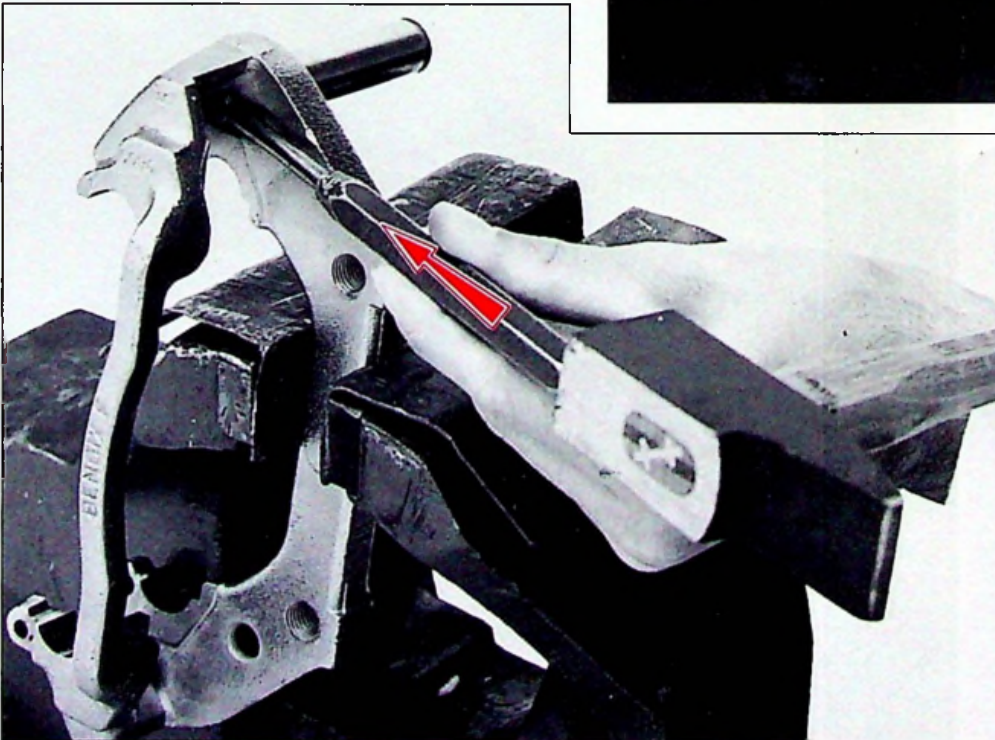
90-484



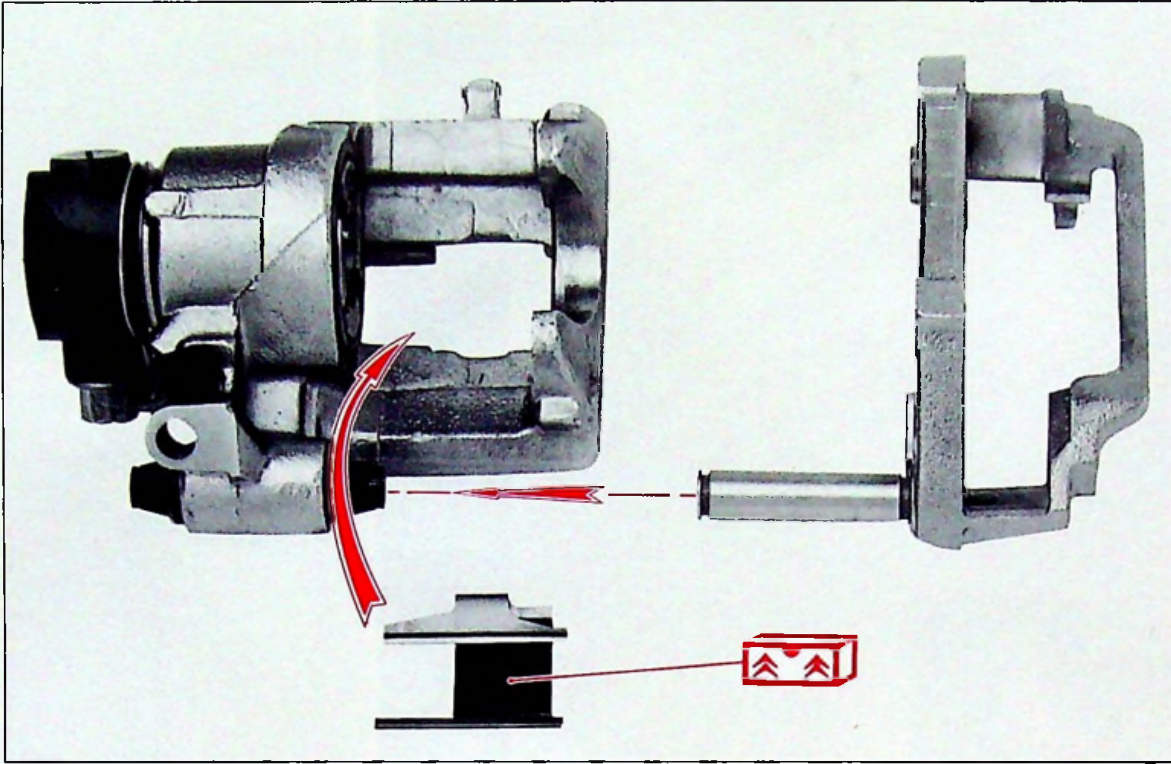
90-683



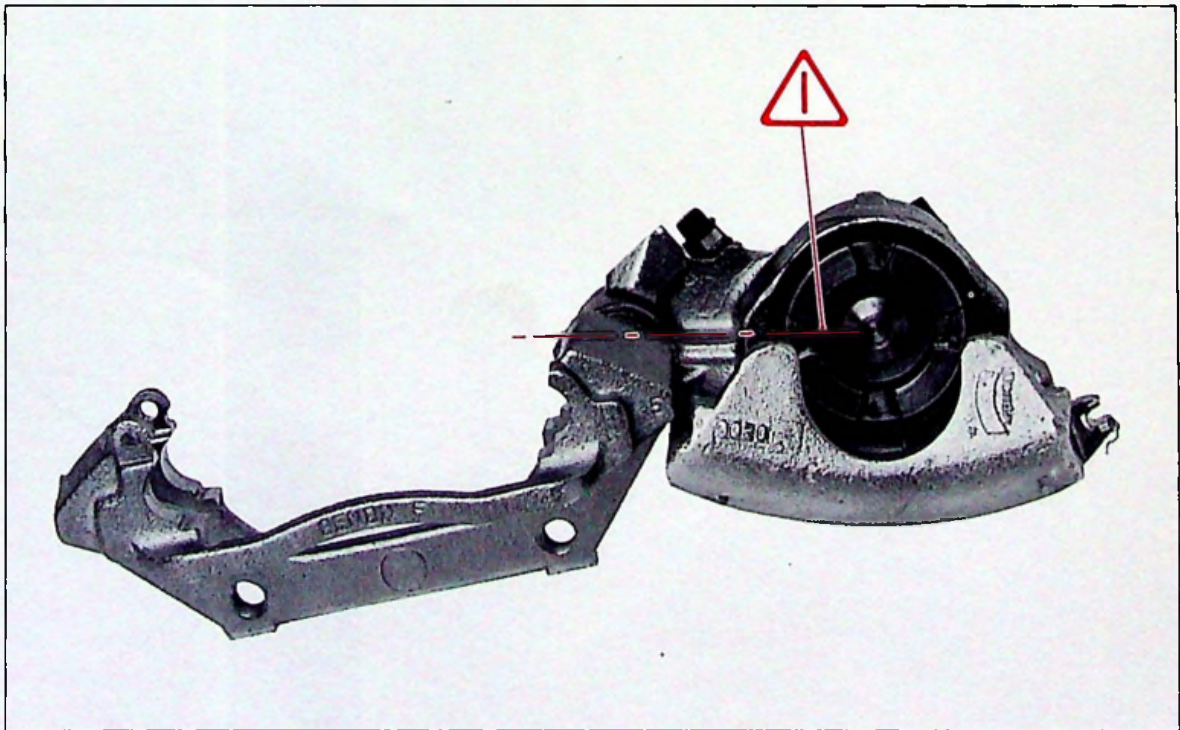
90-491



90-503



90-537



90-535

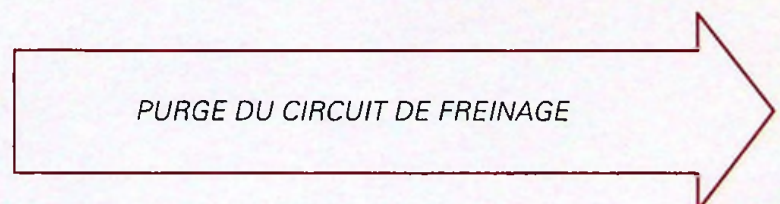


11

# FREINAGE

XM  
453-0/1

1



PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE

**Véhicules T.T.**

Effectuer la purge en position HAUTE après avoir manœuvré la suspension :

Position BASSE → HAUTE → BASSE → HAUTE.

**Préparation**

Caler le véhicule roues pendantes.

Déposer les roues.

**Véhicules équipés A.B.S.****Purger le bloc hydraulique.**

Déposer les pare-boue (1) et (2) Fig. I pour accéder au bloc hydraulique Fig. II.

- Moteur tournant.
- Desserrer les deux vis de purge (3) Fig. II et III (clé 6 pans de 5 mm ou clé plate de 11 mm)
- Appuyer **légèrement** sur la pédale de frein, le liquide s'écoule par le circuit de retour du bloc, la maintenir quelques secondes puis relâcher.
- Serrer les deux vis de purge : **0,9 m.daN**.

**Véhicules T.T.****Purger les freins, Fig. IV et V**

Purger dans l'ordre :  
arrière Droit  
arrière Gauche  
avant Droit  
avant Gauche

- Moteur tournant.
- Raccorder la vis de purge à un récipient à l'aide d'un tube transparent.
- Appuyer **légèrement** sur la pédale de freins, ou poser une masse de 5 à 6 kg sur la pédale.
- Desserrer la vis de purge, laisser couler jusqu'à disparition totale des bulles d'air, resserrer la vis.

Reposer les pare-boue.

Poser les roues.

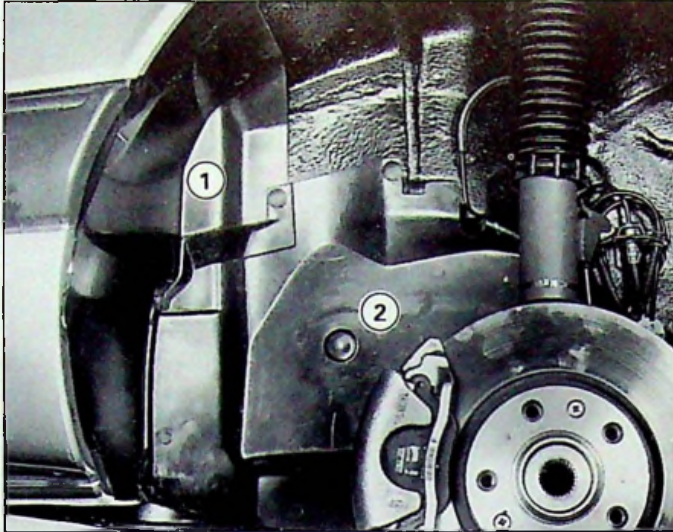
Effectuer le niveau de LHM.



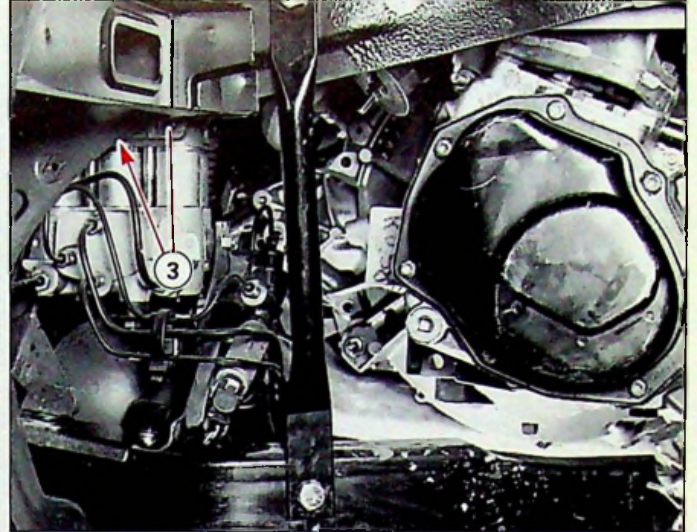
11

XM  
453-0/1

3

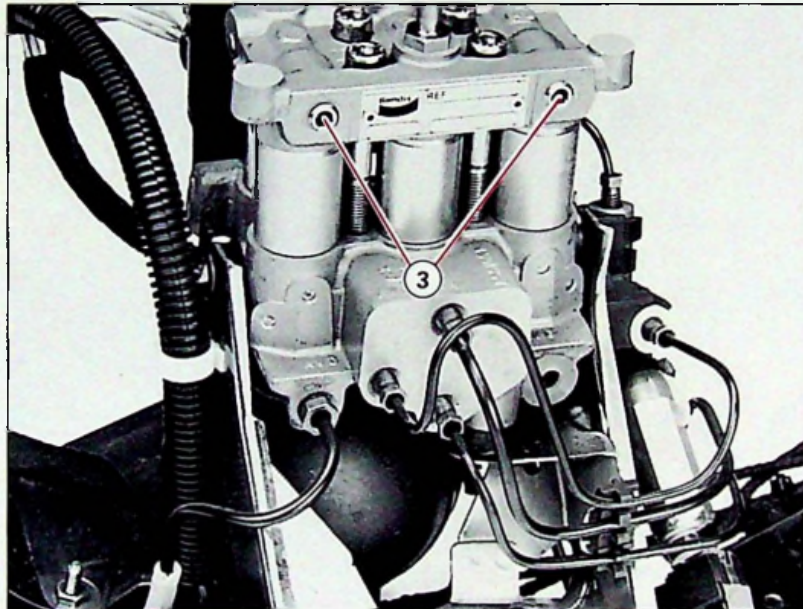


89-177



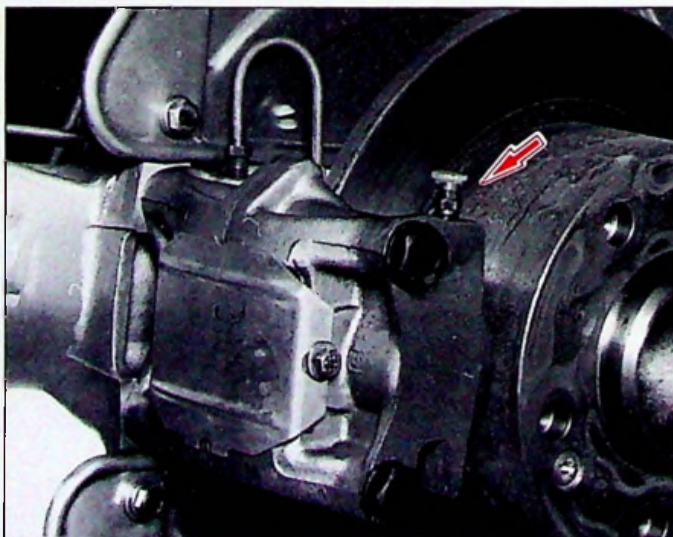
I 89-398

II

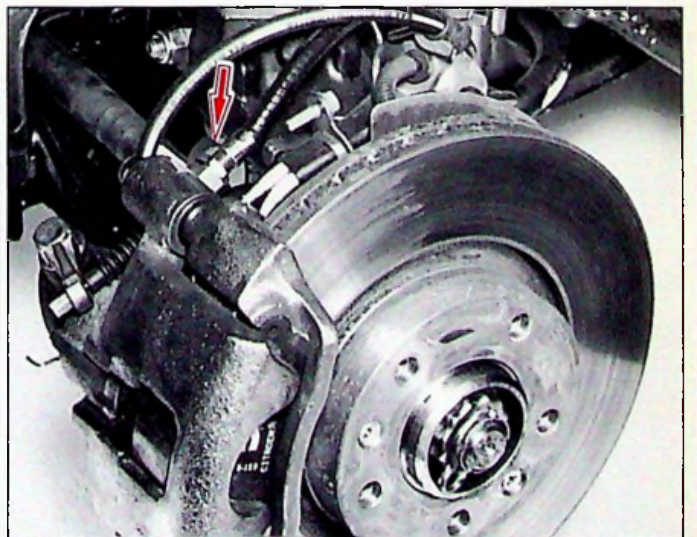


89-432

III



88-596



IV 88-482

V



11

## PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE ET DU BLOC HYDRAULIQUE ABS

XM  
453-0/1

5

### PURGE DU BLOC HYDRAULIQUE ABS

La purge est nécessaire après intervention sur le bloc hydraulique ou sur le circuit d'alimentation du bloc.

#### Préparation

- Caler le véhicule à l'avant gauche
- Déposer la roue
- Déposer les pare-boue **(1)** et **(2)** **Fig. I** pour accéder au bloc hydraulique **Fig. II**.

#### Purge

- Moteur tournant
- Desserrer les deux vis de purge **(3)** **Fig. II et III** (clé 6 pans de 5 mm)
- Appuyer sur la pédale de frein, le liquide s'écoule par le circuit de retour, la maintenir quelques secondes puis relâcher
- Serrer (modérément) les deux vis de purge : **0,9 mdaN**.

Poser les pare-boue et la roue.



11

# FREINS

XM  
453-1/1

1

## OUTILLAGE PRÉCONISÉ

**7504-T** : Pince pour dépose des agrafes plastique.

**9004-T** : Protecteurs pour puits d'aspiration et réservoir L.H.M.

*DEPOSE ET POSE D'UN DOSEUR COMPENSATEUR  
(DIRECTION A GAUCHE)*





## DEPOSE

**Lever et caler** l'avant du véhicule roues pendantes.  
(Voir ① XM 000-0/1)

**Déposer**

- La roue avant gauche.
- Le pare-boue.


**Faire chuter** la pression des circuits hydrauliques.  
(Voir ⑥ XM 390-00/1)

**Débrancher** la batterie.

**Déposer**

- Le filtre à air.
- Le bac hydraulique.  
(Voir ⑥ XM 390-0/1)

**Désaccoupler Fig. I**

- Le tube (3).
- Le tube (2).
- Le tube (1).
- Le tuyau  de retour.

**Désserrer Fig. II**

- Le tube (5).
- Le tuyau (4) de retour.

**Déposer Fig. III** les deux écrous (6) de maintien du doseur.

**Dégrafer Fig. IV** le collier (9).

**Dégager Fig. V** le doseur du tablier.  
(Récupérer la cale (8) et le joint (7) Fig. IV).

**Désaccoupler Fig. II**

- le tube (5),
- le tuyau (4) de retour.

**Déposer** le doseur.

## POSE


**Positionner** le doseur.

**Poser et fixer** le tuyau (4) de retour. Fig. II.

**Raccorder** et serrer le tube (5) Fig. II  
(garniture NEUVE)

**Fixer** le doseur sur le tablier avant et serrer, Fig. III, les écrous (6).

**Serrage 2 m.daN.**

**Poser Fig. I** le tuyau  de retour.

**Poser et fixer Fig. I.**

- Le tube (1)
  - Le tube (2)
  - Le tube (3)
- } (garniture NEUVE)

**Poser**

- Le bac hydraulique.
- Le filtre à air.
- Le pare-boue.
- La roue.

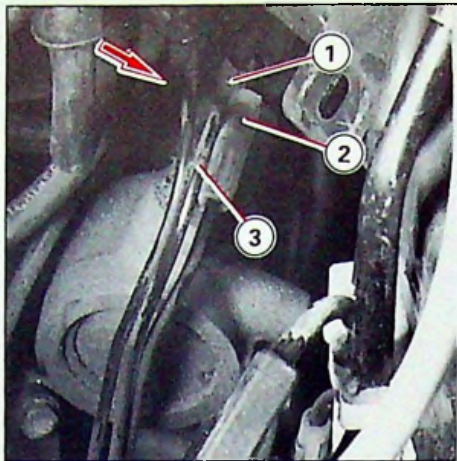
**Mettre** le véhicule au sol.

**Fermer** la vis du conjoncteur disjoncteur.

**Brancher** la batterie.

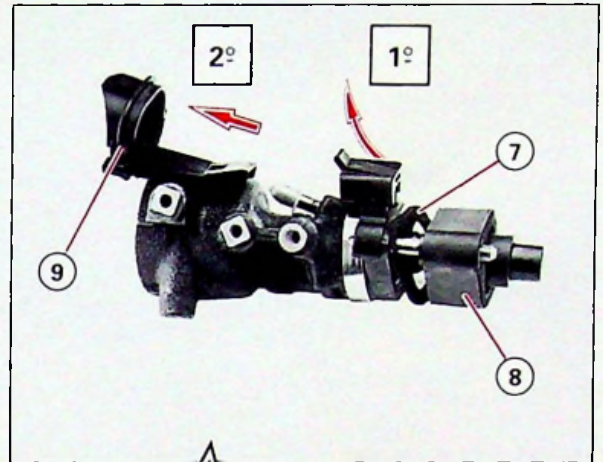
**Purger** les freins.

(Voir ⑪ XM 453-0/1).



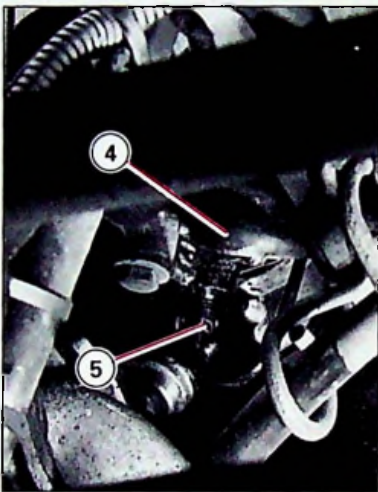
90-236

I



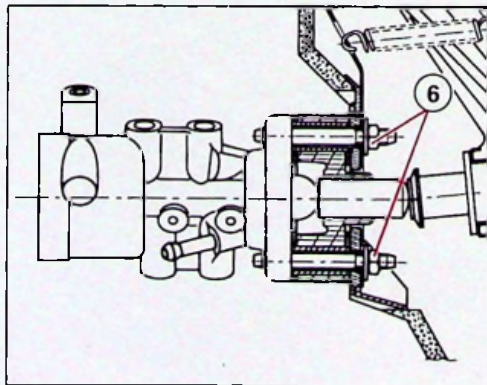
90-242

II



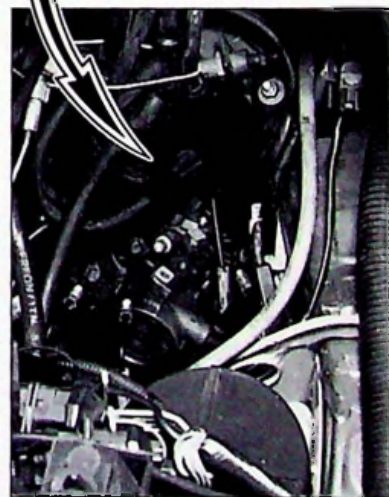
90-246

II



Y. 45-1

III



90-243

V



11

# FREINAGE

XIV  
453-1/2

1

DEPOSE ET POSE D'UN DOSEUR COMPENSATEUR  
(DIRECTION A DROITE)



**DEPOSE**

**Faire chuter** la pression des circuits hydrauliques  
(Voir (6) XM 390-0/1 page 2)

**Déposer** les embouts de la traverse d'auvent  
(Voir (15) XM 961-3/1 page 3)

**Désaccoupler** les deux équilibreurs côté capot et le maintenir ouvert en butée maximum.

**Dégrafer Fig. I**

- le faisceau électrique (1) du moteur d'essui-glace.

**Desserrer Fig. II**

- les quatre raccords hydrauliques (2)

**Désaccoupler Fig. II**

- le tube souple de retour (3)

**Visser Fig. III**

- la butée (6) au maximum

**Déposer Fig. III**

- les deux vis (5) de fixation du doseur.

**Désaccoupler Fig. II**

- les quatre tubes hydrauliques (2)

**Faire pivoter Fig. IV**

- le doseur d'un demi-tour

**Désaccoupler Fig. IV**

- le tube souple de retour (7)

**Déposer** le doseur.

**POSE****Positionner le doseur Fig. IV**

pour accoupler le tube souple de retour (7) à l'aide d'un collier.

**Faire pivoter** le doseur d'un demi-tour.

**Raccorder Fig. II**

- les quatre tubes hydrauliques (2) à la main  
(GARNITURES NEUVES)

**Fixer Fig. III**

- le doseur avec les deux vis (5)

**Serrage : 2 mdaN**

**Serrer Fig. II**

- les raccords hydrauliques (2)

**Accoupler Fig. II**

- le tube souple de retour (3)

**Régler Fig. II**

- la vis de butée en "a" à 9 mm mini pour une hauteur de la pédale de frein de  $226 \pm 5$  mm  
(Voir (11) XM 450-00/1 page 2)

**Serrer Fig. II**

- le contre écrou (4)

**Serrage : 1,3 mdaN**

**Agrafer Fig. I**

- le faisceau électrique (1)

**Poser** la traverse d'auvent et les deux embouts.

(Voir (15) XM 961-3/1 page 3)

**Accoupler** les équilibreurs du capot.

**Purger** les freins

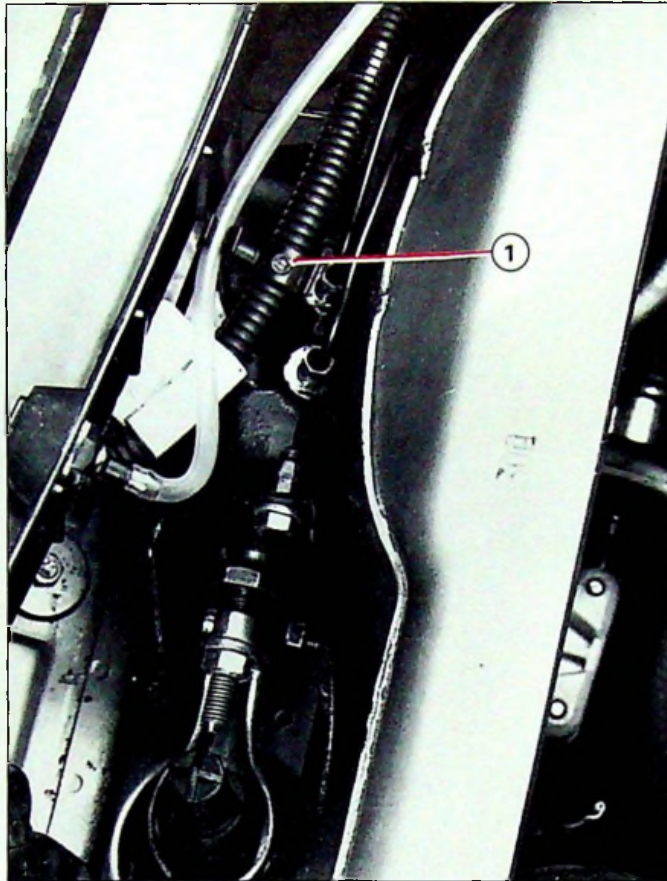
(Voir (11) 453-0/1)



11

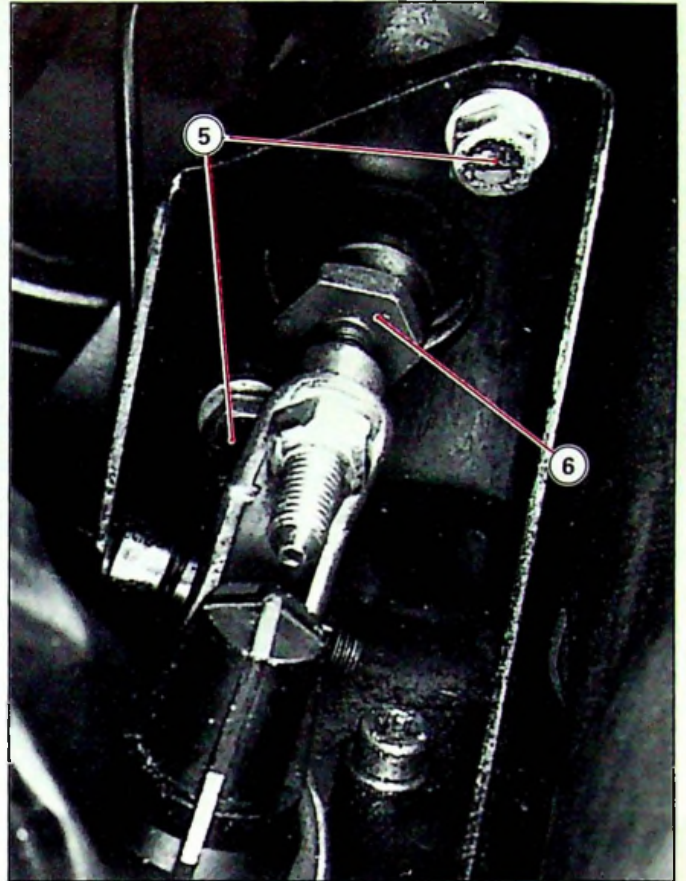
XM  
453-1/2

3



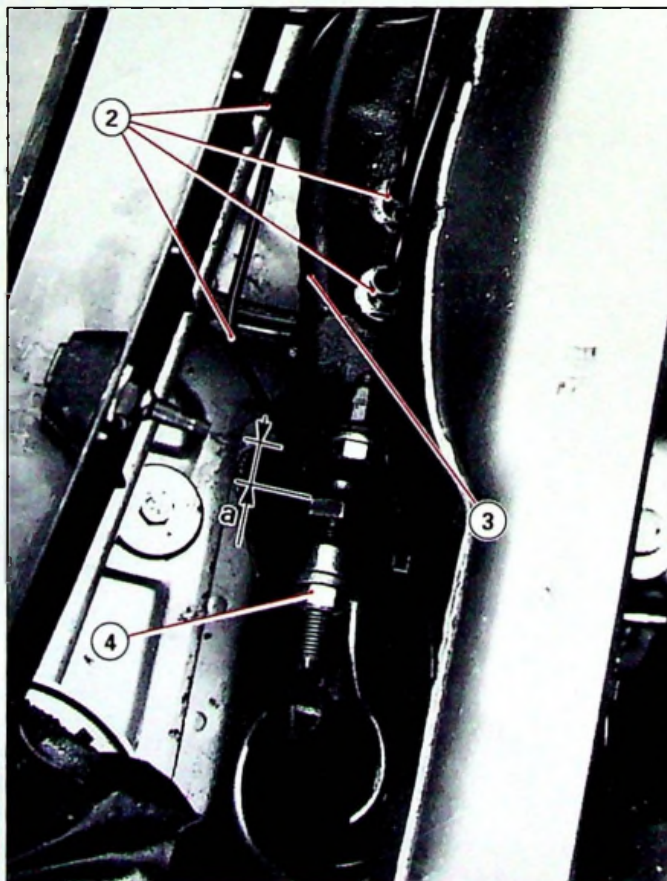
90-335

I



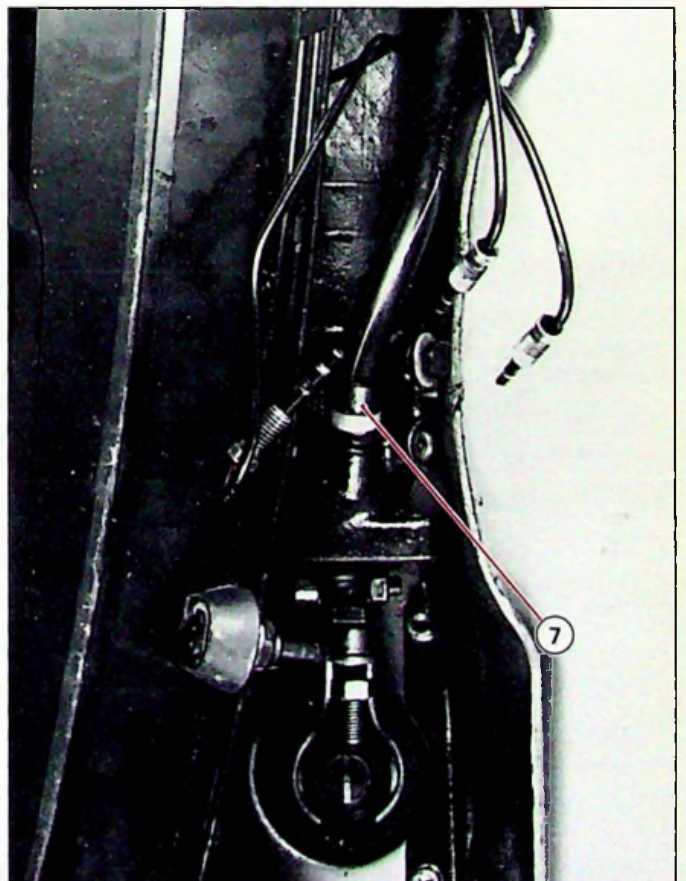
90-336

III



90-352

II



90-334

IV

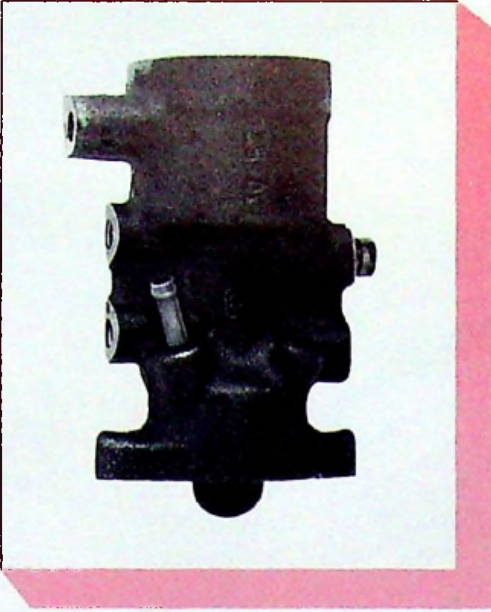


11

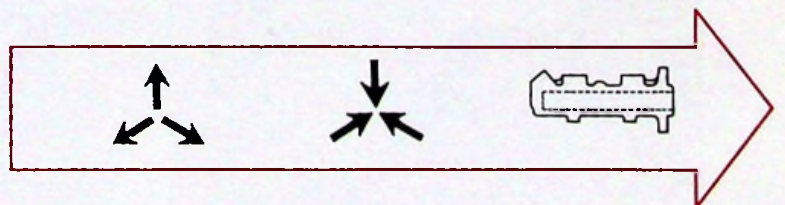


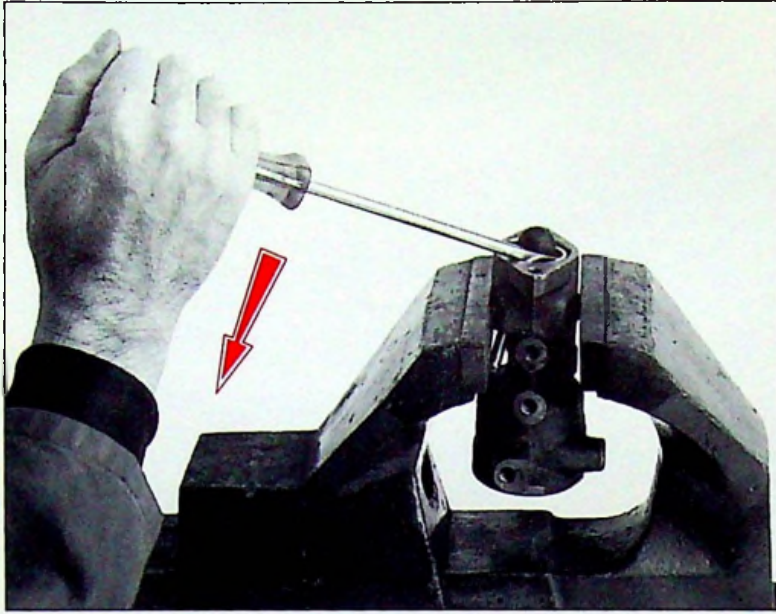
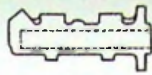
XM  
453-3/1

1

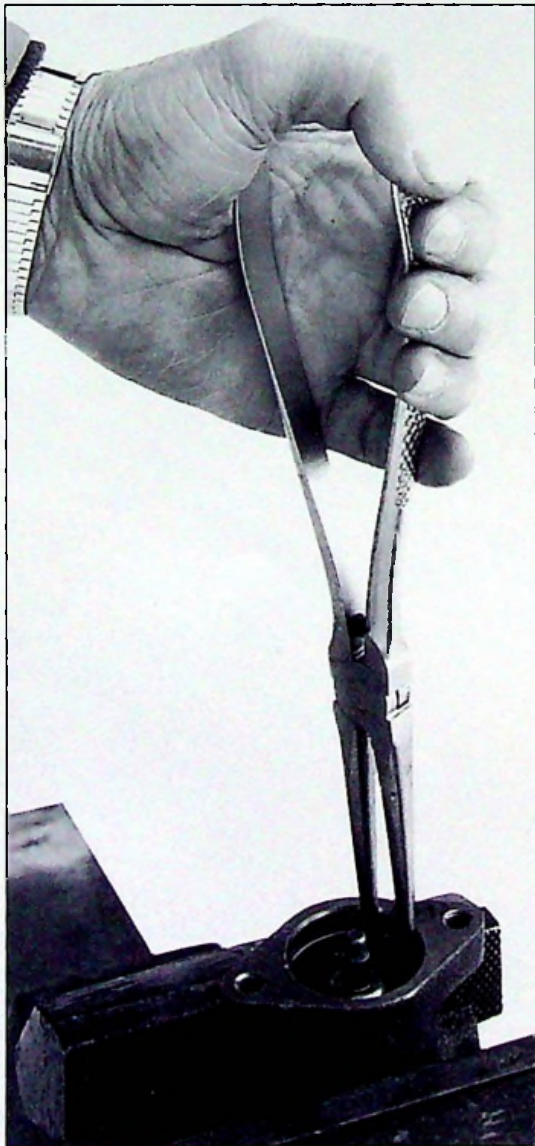


90-471

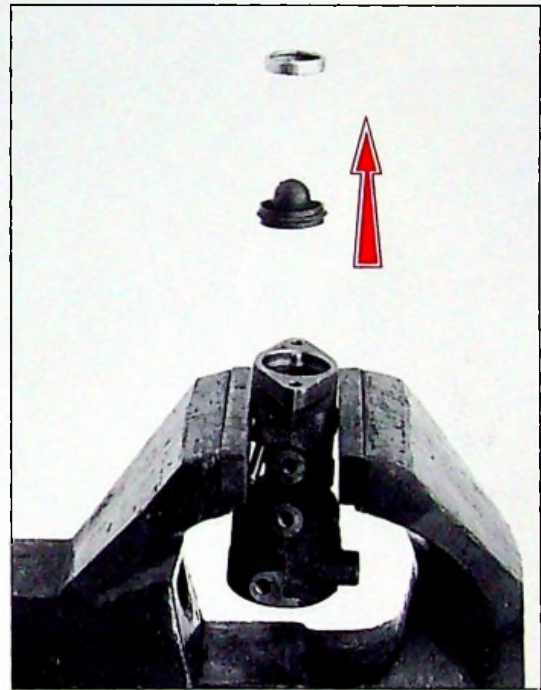




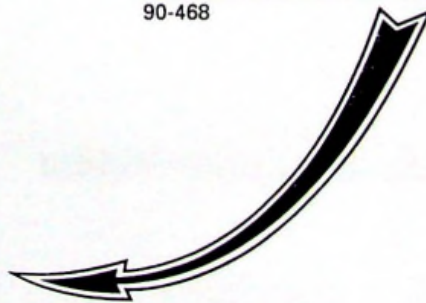
90-470



90-469

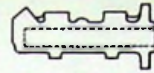
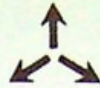


90-468



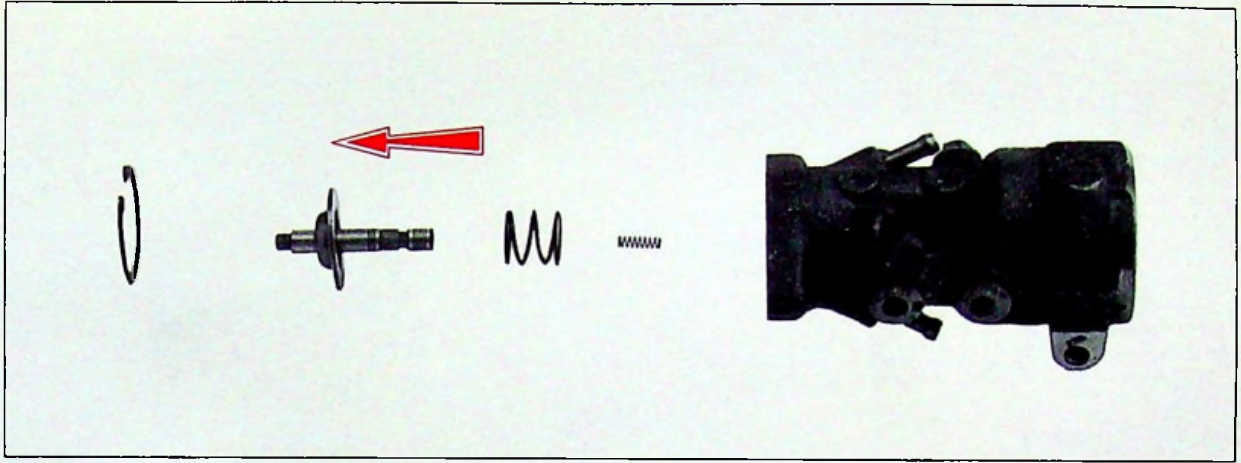


11



XM  
453-3/1

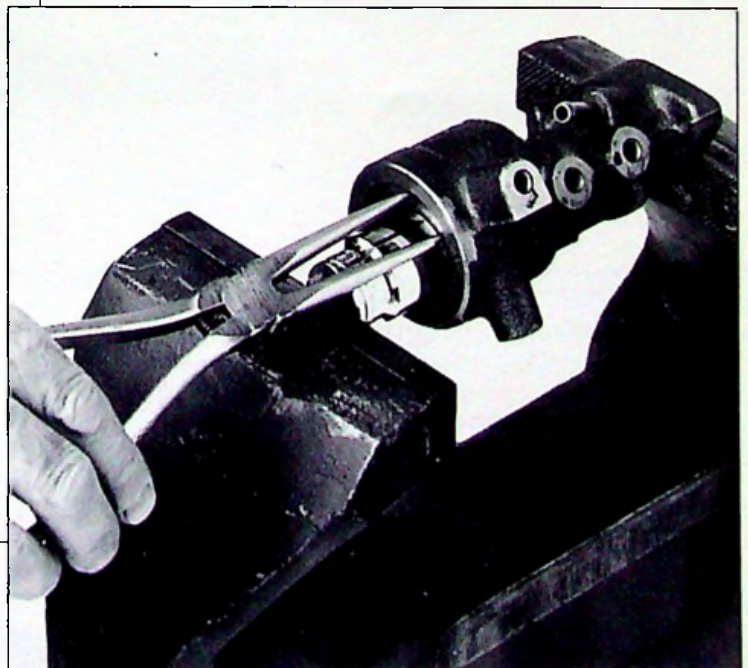
3



90-467

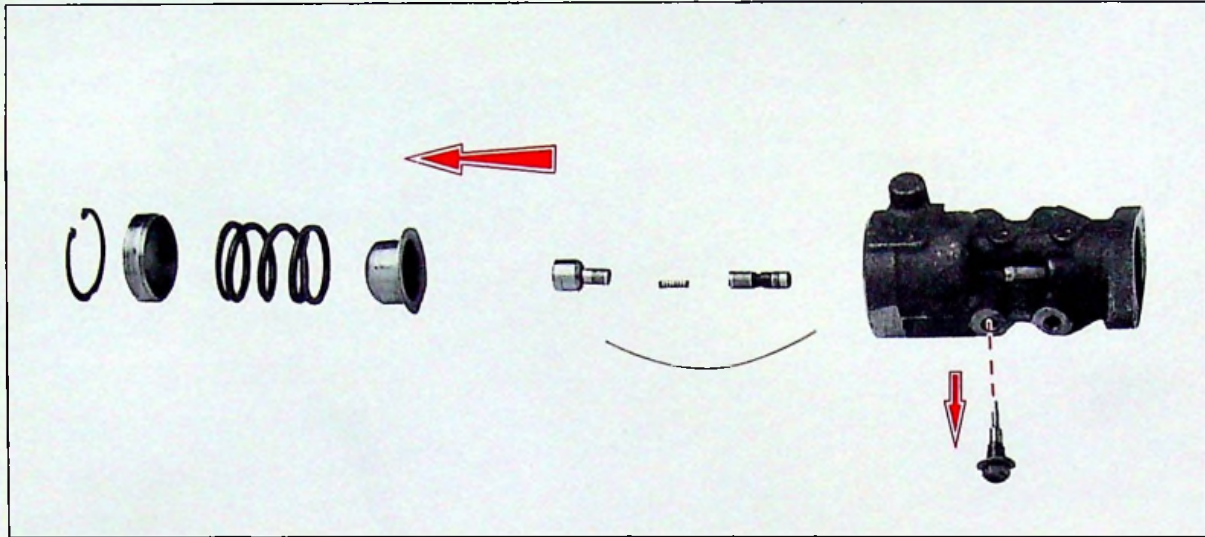
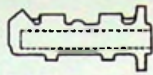


90-464

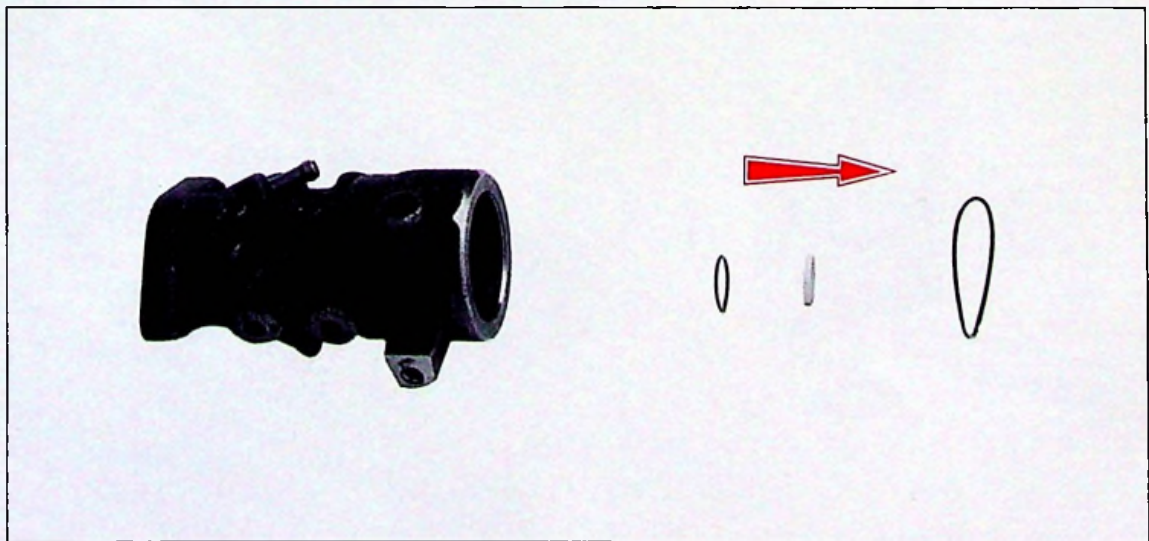


90-466





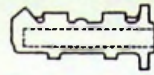
90-530



90-461

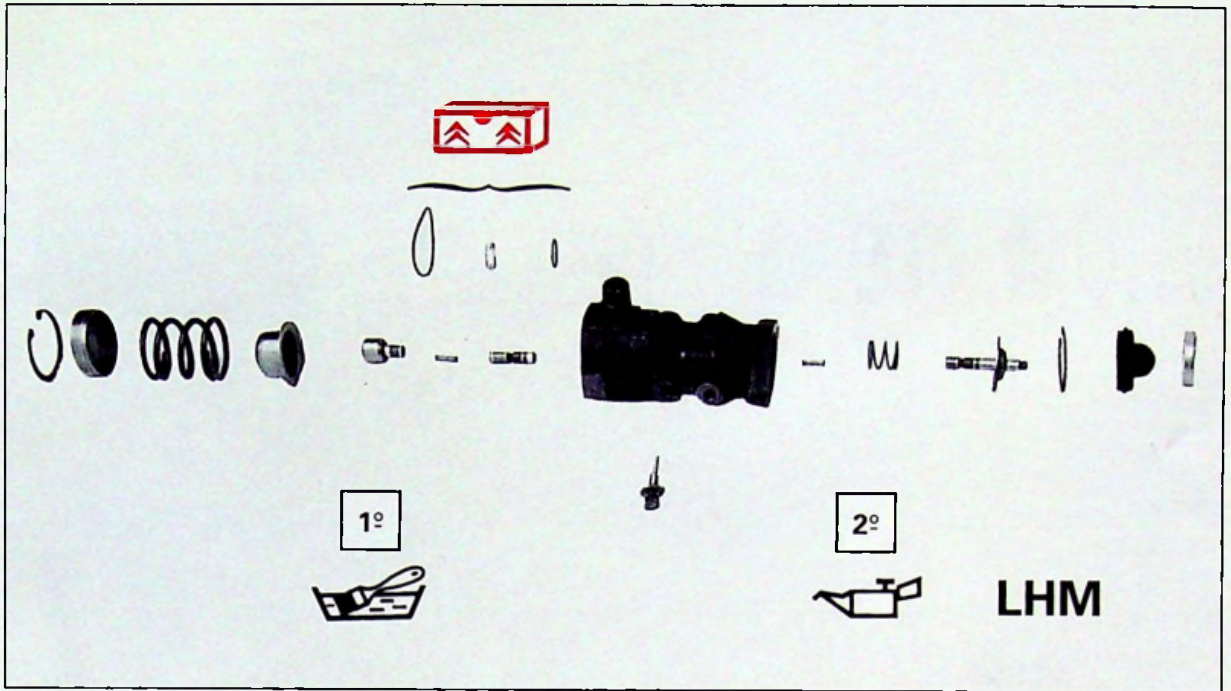


11

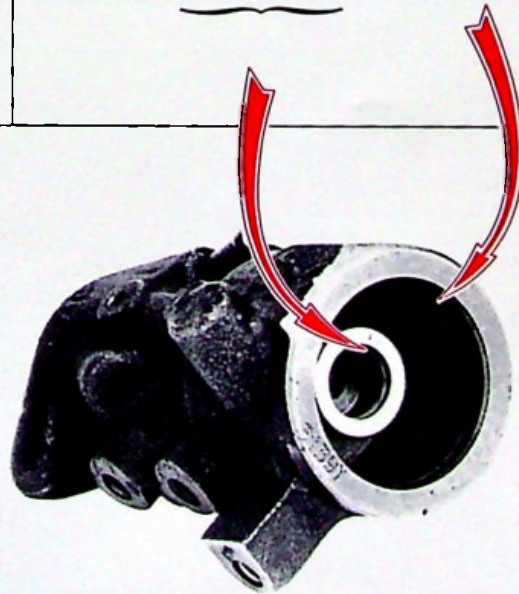
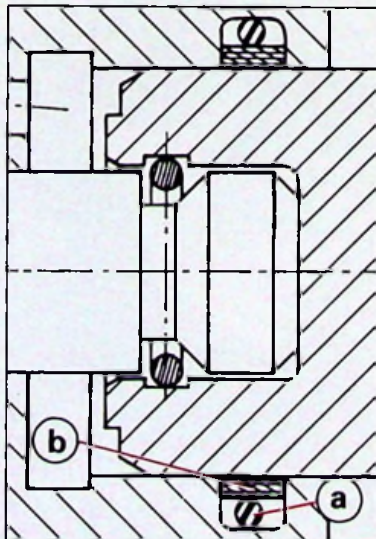
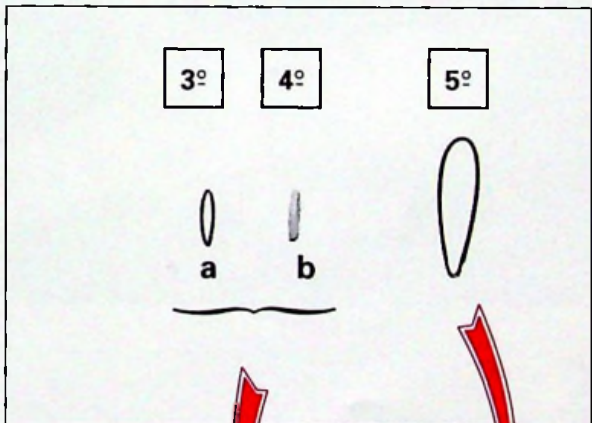
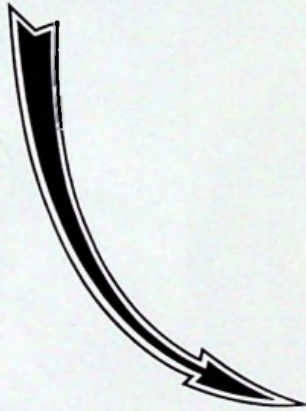


XM  
453-3/1

5

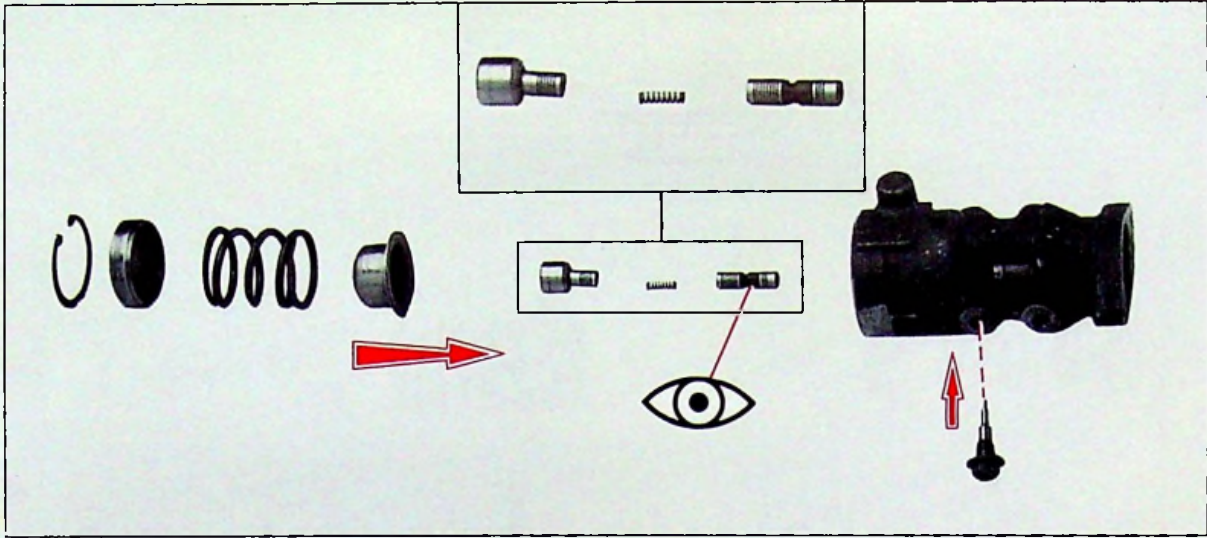
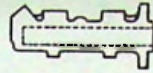


90-465

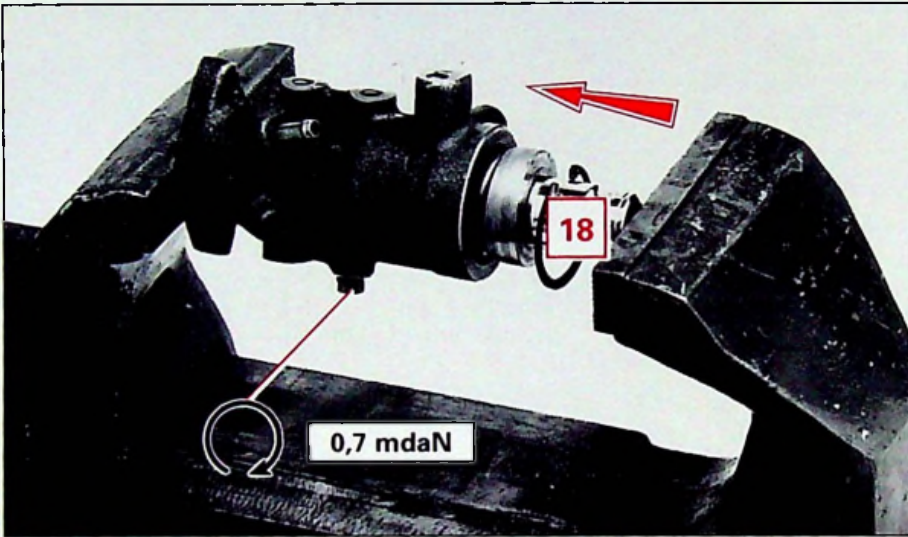


Y.45-20

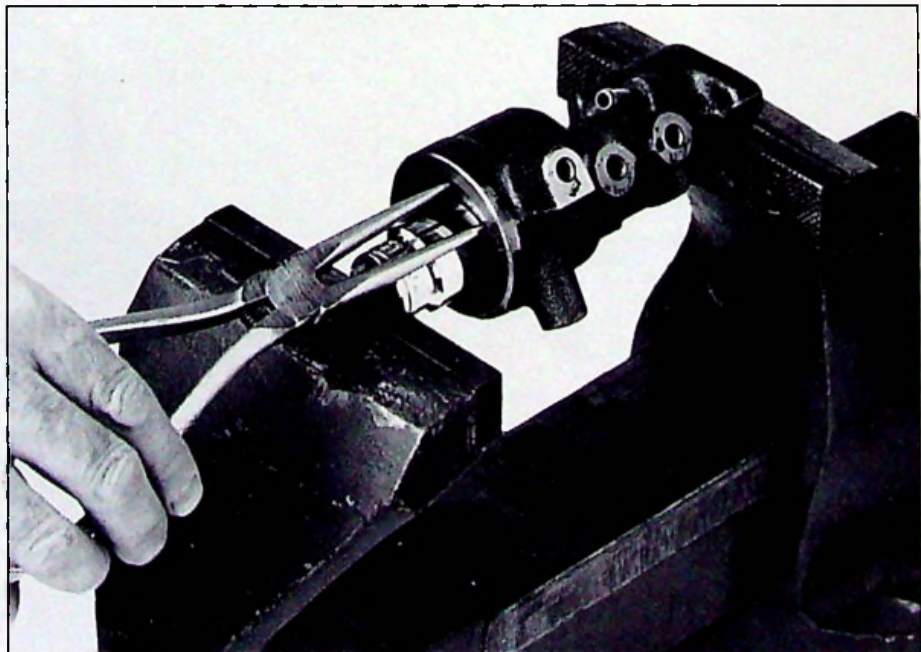
90-504 — 90-461



90-530



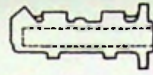
90-463



90-466

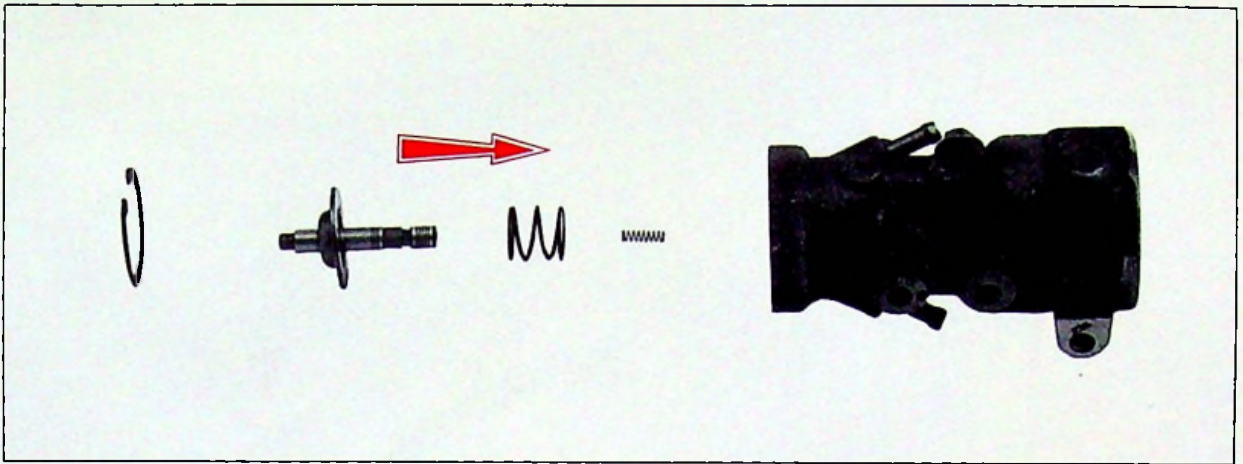


11



XM  
453-3/1

7

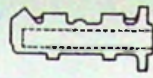


90-467

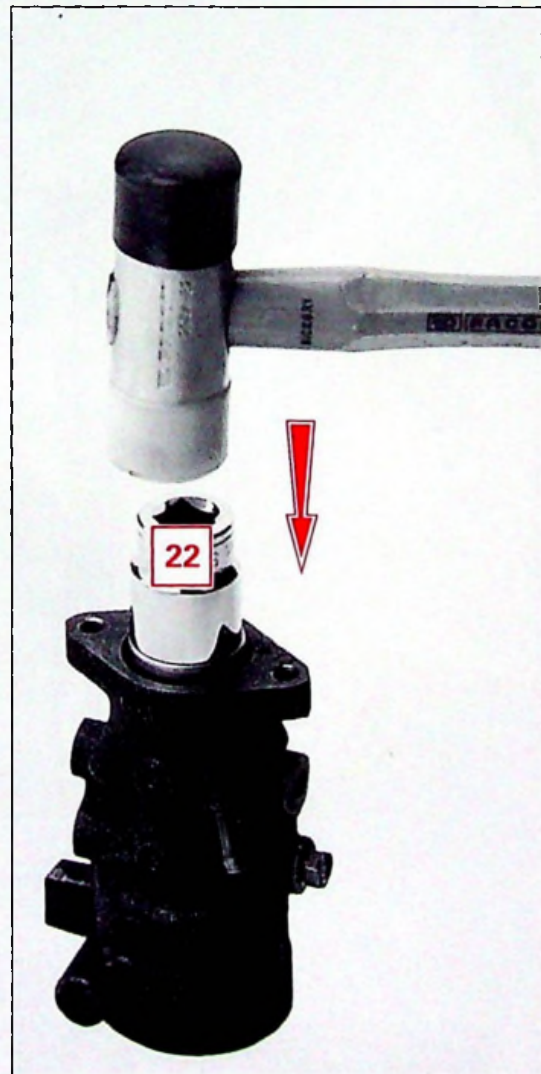
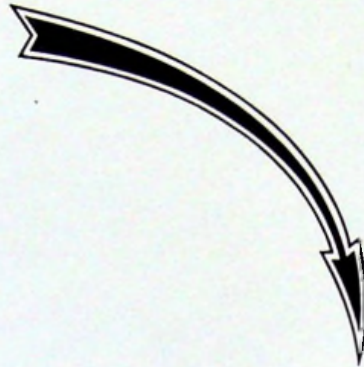


90-469





90-468



90-462



11

# FREINAGE

XM  
454-0/1

1

REGLAGE FREIN SECONDAIRE



## FREIN SECONDAIRE

Le frein secondaire agit sur les roues avant.

Il est commandé par la pédale **(6)**.

Le verrouillage et déverrouillage s'effectue par la poignée **(5)**.

Le palonnier **(4)** commande les deux étriers avant, il est situé dans le tunnel d'échappement.

Les deux étriers avant sont munis de piston avec mécanisme de rattrapage automatique de la course de frein secondaire.

### Réglage

La course du levier de frein secondaire ne doit pas être réglée par les câbles.

Le réglage du jeu dû à l'usure des garnitures est assuré par la pression hydraulique, grâce à un système intégré dans le piston de l'étrier.

#### • *Rattrapage automatique*

- Moteur tournant.
- Levier de frein de sécurité en position repos.
- Appuyer à fond sur la pédale de frein, la pression assure le rattrapage automatique.
- Pédale relâchée, la course du levier de frein de sécurité doit être comprise entre 4 à 12 crans, suivant effort.

#### • *Réglage des câbles*

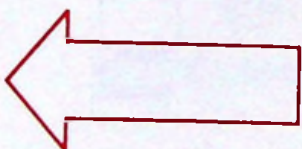
- Appuyer sur la pédale de frein principal, afin de mettre les plaquettes en contact avec les disques, relâcher la pression.
- Mettre la poignée **(5)** en position de verrouillage.
- Appuyer sur la pédale **(6)** jusqu'au 4<sup>e</sup> cran du secteur.
- Agir sur les écrous **(2)** pour obtenir un équilibrage de l'étrier **(3)** à 1,5 mm près.
- Déverrouiller la poignée **(5)**, la pédale doit revenir à la position de repos.
- Les leviers **(1)** ne doivent pas être sollicités par les câbles quelque soit l'angle de braquage et la hauteur du véhicule.
- Serrer les contre-écrous à **2 mdaN**.
- Manœuvrer plusieurs fois la pédale, s'assurer de son retour en position repos.
- La pédale doit se trouver entre le 6<sup>e</sup> et le 12<sup>e</sup> cran du secteur.



11

XM  
454-0/1

3



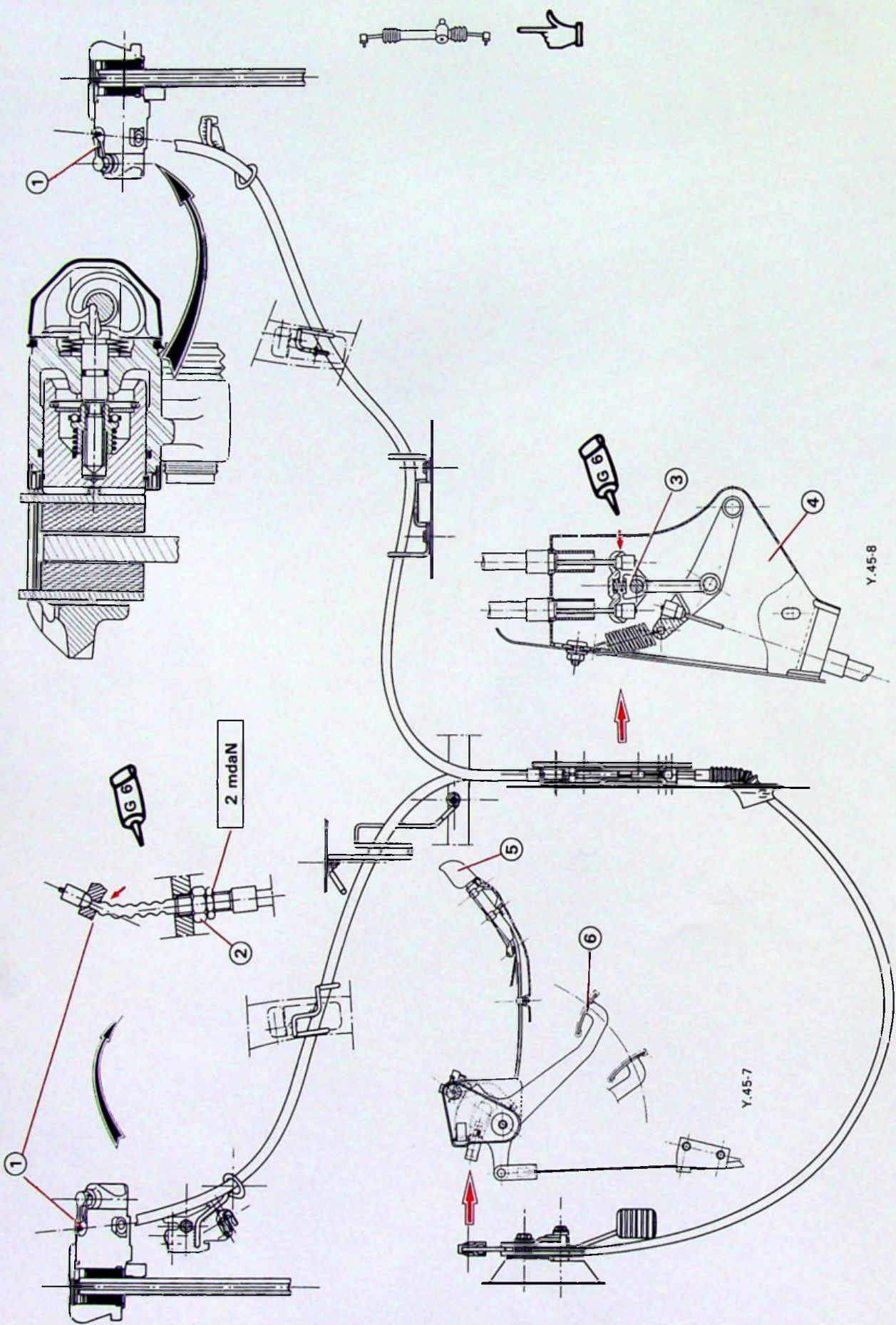




11

XM  
454-0/1

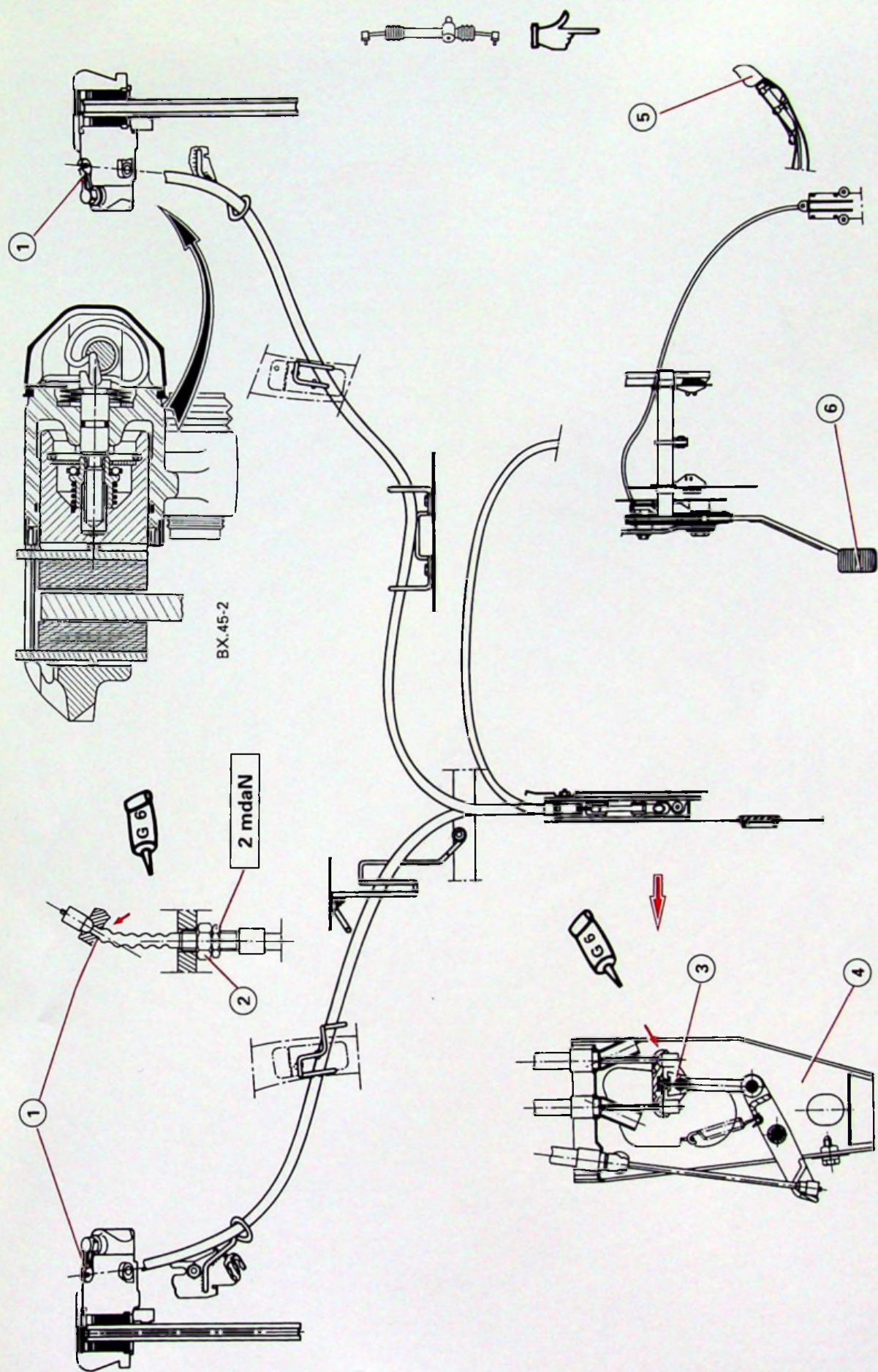
4



5

XM  
454-0/1

11





11

# FREINAGE

XM  
456-0/1

1

CONTROLE ET REGLAGE ABS



### Réglage des capteurs

*Capteur neuf (avec sa pastille de réglage ép. 0,5 mm)*

- Présenter le capteur muni de sa pastille "a" de réglage sur le pivot, après avoir desserré la vis (2).
- Approcher la vis de fixation (1) sans la serrer.
- Amener le capteur (pastille) en contact avec la roue dentée, sans tourner le moyeu.
- Maintenir l'appui sur le capteur.
- Serrer :
  - a) la vis de fixation (1) à **1 mdaN**
  - b) la vis (2) à **0,3 mdaN**

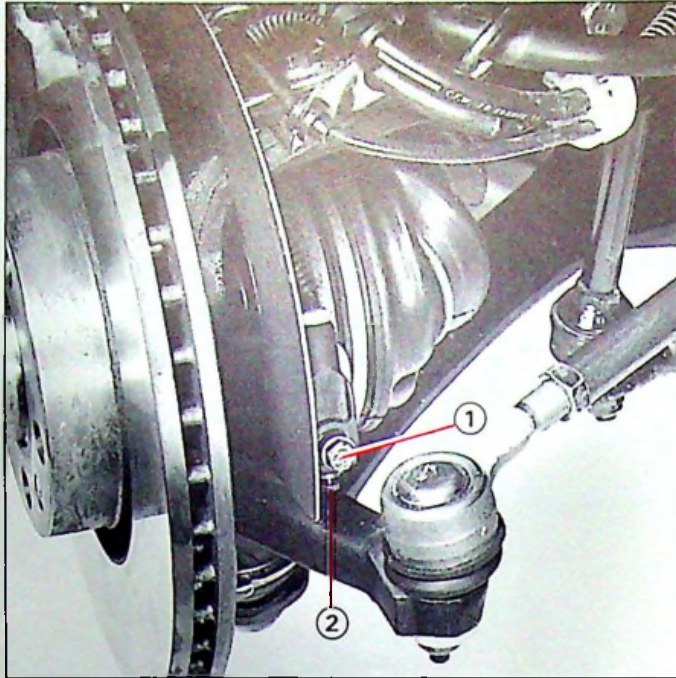
*Capteur non muni de sa pastille de réglage*

- Capteur avant **Fig. I - II et IV**

- Présenter le capteur sur le pivot, après avoir desserré la vis (2).
- Approcher la vis de fixation (1) sans la serrer.
- A l'aide d'un jeu de cales, régler l'entrefer à **0,5 mm** entre le capteur et la roue dentée.
- Serrer :
  - a) la vis de fixation (1) à **1 mdaN**.
  - b) la vis (2) à **0,3 mdaN**.

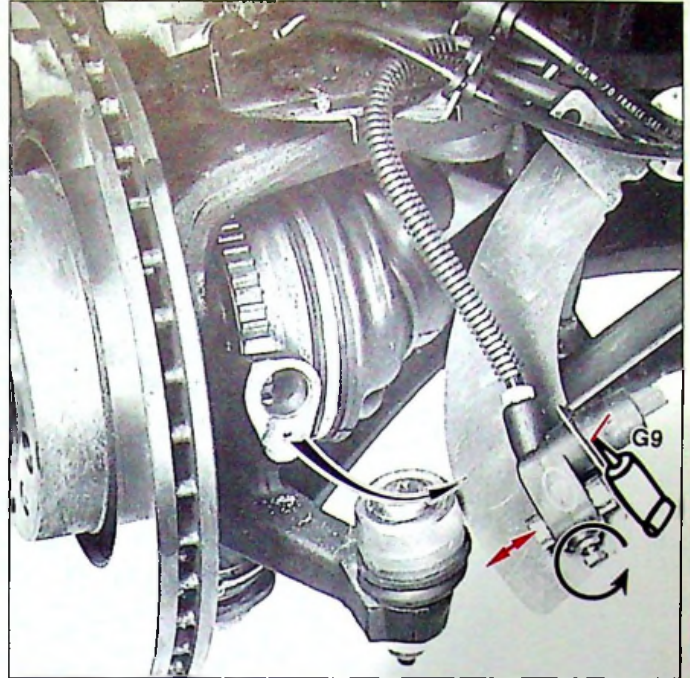
- Capteur arrière **Fig. III et V**

- A l'aide d'une jauge de profondeur, mesurer la cote entre le plan d'appui du capteur et le sommet d'une dent de la roue dentée.
- A l'établi, régler le capteur de façon à obtenir entre le plan d'appui et l'extrémité, une cote égale à celle mesurée sur le bras de suspension moins - **0,5 mm**.
- Serrer la vis (2) à **0,3 mdaN**.
- Présenter le capteur sur le bras de suspension et serrer la vis de fixation (1) à **1 mdaN**.



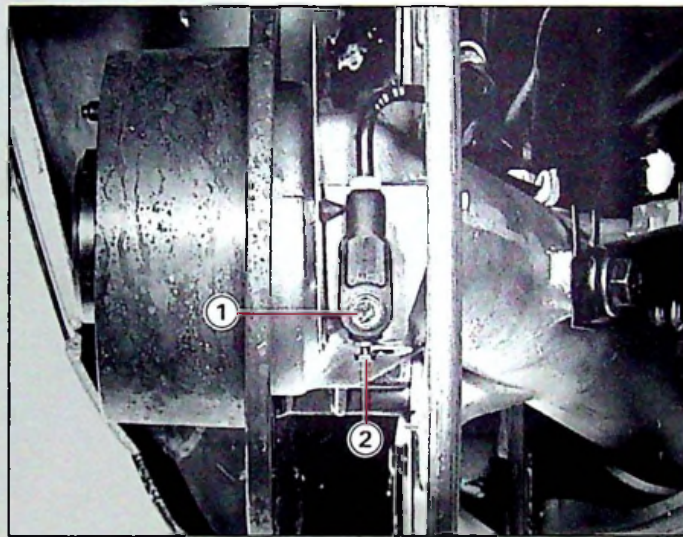
89-125

I



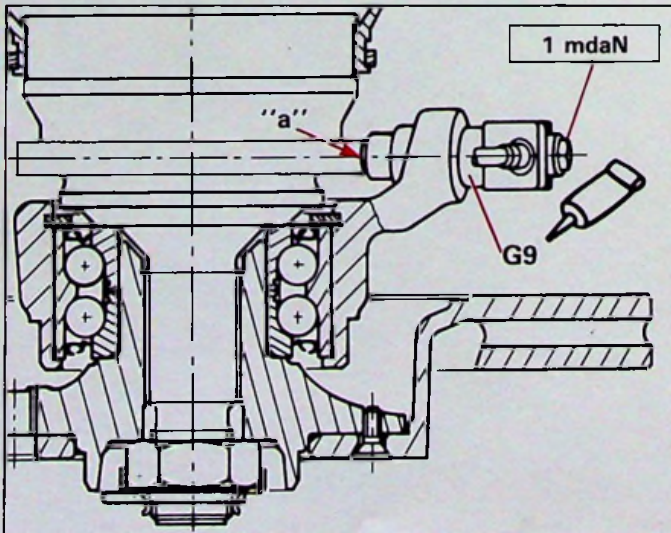
89-128

II



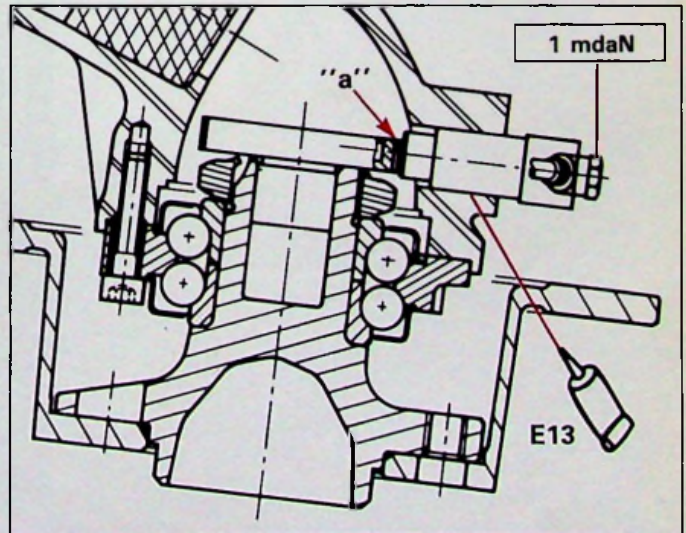
88-599

III



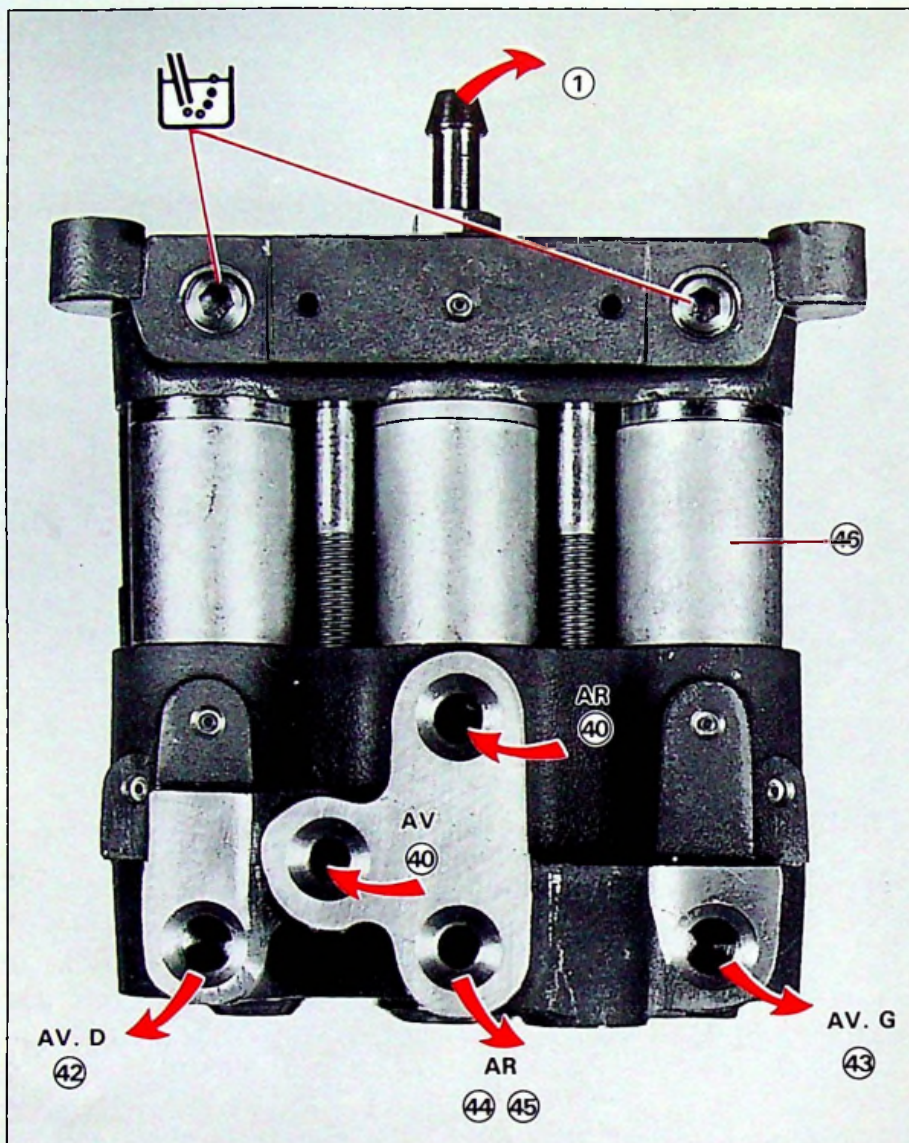
Y.45-2

IV



Y.45-3

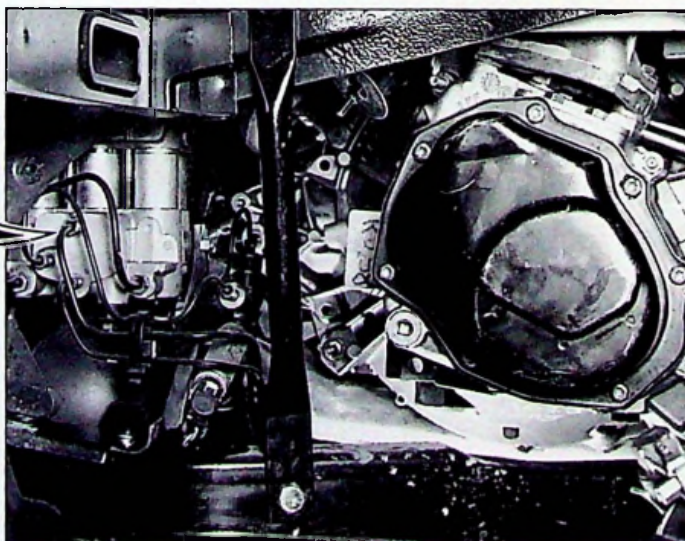
V



88-703

A 

6	XM 390-00/1	6
---	-------------	---



89-398



11

# CONTROLE DU FREINAGE

(Partie électrique)

XM  
456-0/2

1

## OUTILLAGE PRÉCONISÉ

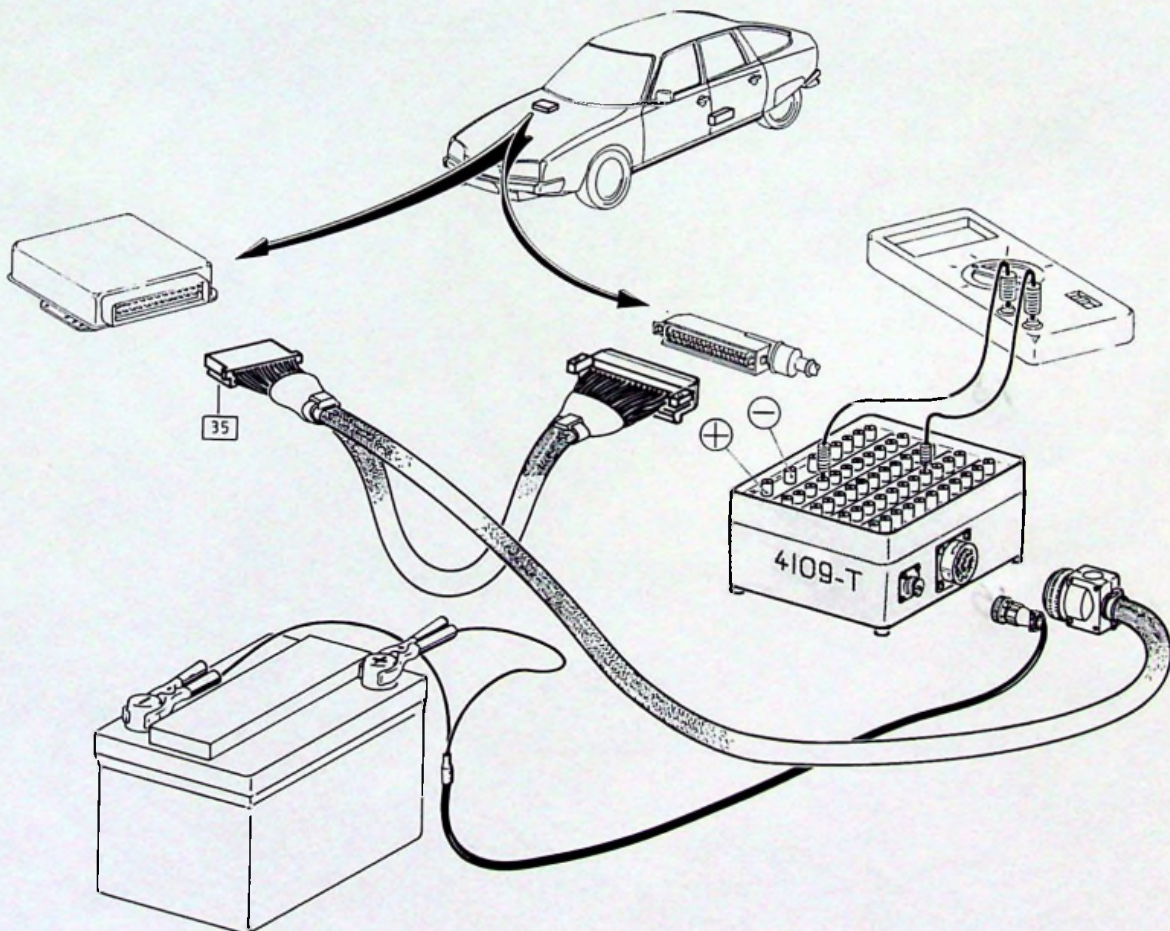
**4109-T** : Boîte à bornes

**EQP 000.080A** ou **081A** : Multimètre

ou

**EQP 000.026** : Station 26A

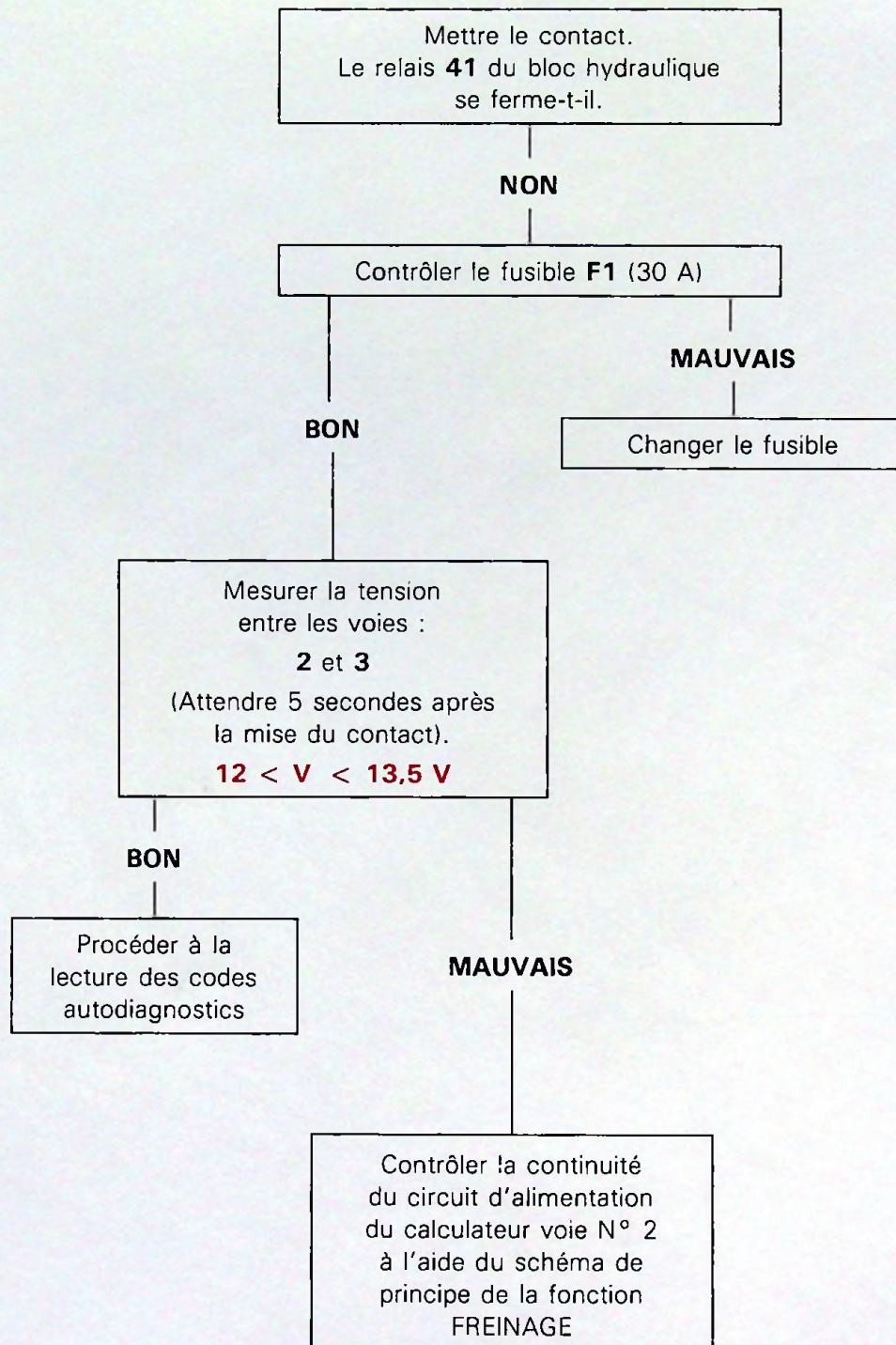
**Voltmètre analogique** (mesure du courant alternatif)



CONTROLE ET DIAGNOSTIC DU DISPOSITIF  
ANTI-BLOQUEUR DE FREINAGE



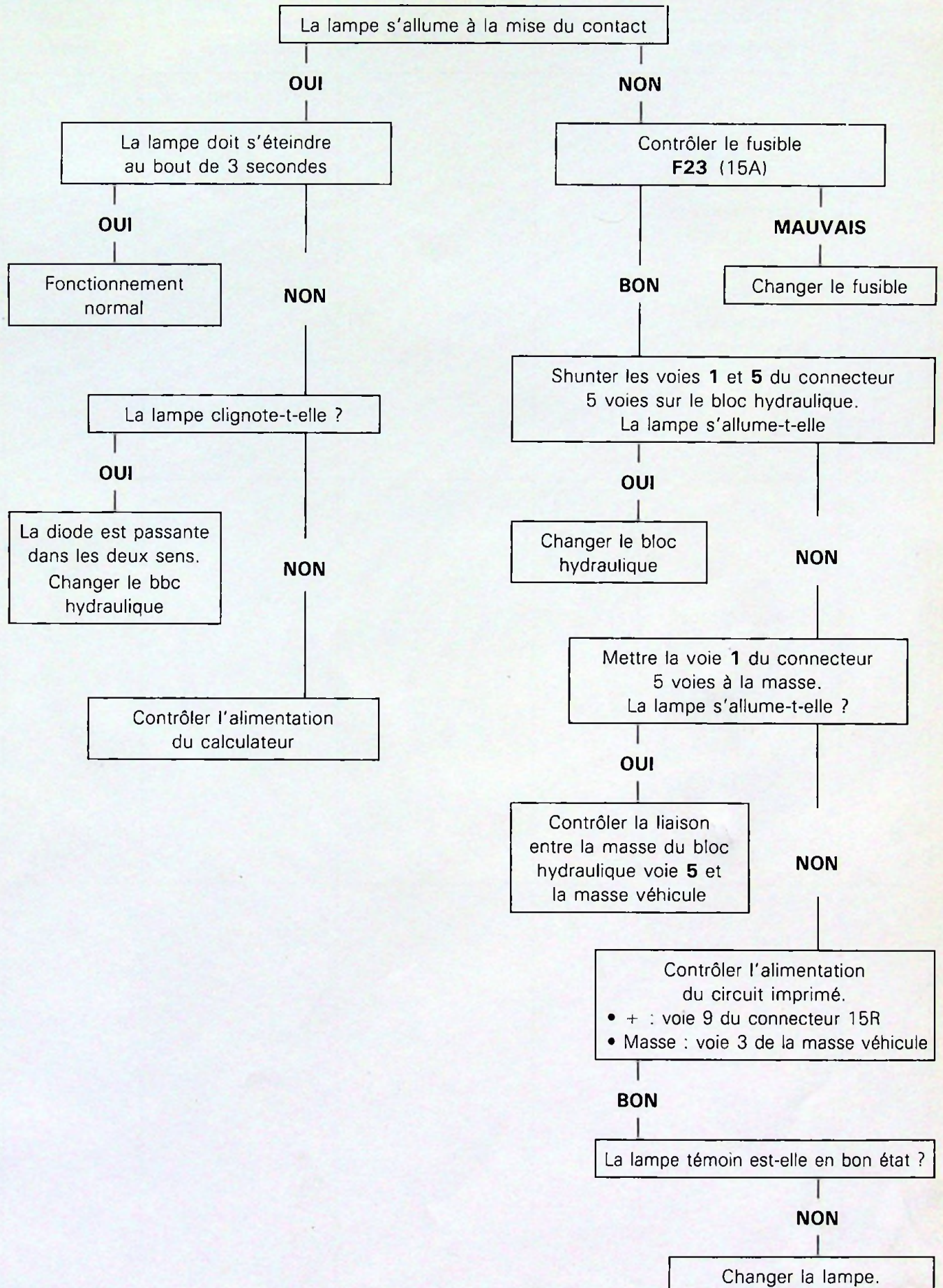
## CONTROLE DE L'ALIMENTATION DU CALCULATEUR





11

### CONTROLE DU TEMOIN D'ALERTE







Code défaut	Organes contrôlés		Matériel de contrôle	Connecteurs sur calculateur électronique	Voies de la boîte à bornes
	Désignation	Bornes			
13	Bloc hydraulique anti-bloqueur <b>41</b> (Electrovanne)	7N1 — 7N2 — 7N3 — 7N4 — 7N5 et 5N5	Ohmmètre	Branché coté faisceau	24 et — 25 et — 22 et — 4 et — 21 et —
15	Bloc hydraulique anti-bloqueur <b>41</b> (Relais coté bobine)	5N2 et 5N3	Ohmmètre	Branché coté faisceau	8 et 19
21	Bloc hydraulique anti-bloqueur <b>41</b> (Relais coté cabine)	5N2 et 5N3	Ohmmètre	Branché coté faisceau	8 et 19



11

**CONTROLE DU FREINAGE**  
(Partie électrique)

**XM**  
**456-0/2**

5

Méthodes	Valeurs	Modification du fonctionnement
<p><b>A)</b> Sur la boîte à bornes.</p> <p>Mesurer la résistance : <math>2 \Omega &lt; R &lt; 4 \Omega</math></p> <p>1) R correct : (défaut fugitif) vérifier le faisceau AB</p> <p>2) R incorrect : voir B.</p> <p><b>B)</b> Directement sur les connecteurs du bloc hydraulique.</p> <p>Mesurer la résistance : <math>2 \Omega &lt; R &lt; 4 \Omega</math></p> <p>1) R correct : vérifier le faisceau AB</p> <p>2) R incorrect : changer le bloc hydraulique.</p>		Annulation du système anti-bloqueur
<p><b>A)</b> Sur la boîte à bornes.</p> <p>Mesurer la résistance : <math>50 \Omega &lt; R &lt; 60 \Omega</math></p> <p>1) R correct : (défaut fugitif) vérifier le faisceau AB</p> <p>2) R incorrect : voir B.</p> <p><b>B)</b> Directement sur le connecteur 5N du bloc hydraulique.</p> <p>Mesurer la résistance : <math>50 \Omega &lt; R &lt; 60 \Omega</math></p> <p>1) R correct : vérifier le faisceau AB</p> <p>2) R incorrect : changer le bloc hydraulique.</p>		Annulation du système anti-bloqueur
<p><b>A)</b> Sur la boîte à bornes.</p> <p>Mesurer la résistance : <math>\infty = R \neq \infty</math></p> <p>1) <math>R \neq \infty</math> : vérifier le faisceau AB</p> <p>2) <math>R = \infty</math> : voir B.</p> <p><b>B)</b> Directement sur le connecteur 5N du bloc hydraulique.</p> <p>Mesurer la résistance : <math>\infty = R \neq \infty</math></p> <p>1) <math>R \neq \infty</math> : vérifier le faisceau AB</p> <p>2) <math>R = \infty</math> : changer le bloc hydraulique.</p>		Annulation du système anti-bloqueur



Code défaut	Organes contrôlés		Matériel de contrôle	Connecteurs sur calculateur électronique	Voies de la boîte à bornes
	Désignation	Bornes			
22	Bloc hydraulique anti-bloqueur <b>41</b> (Relais coté contact)		Sans	Branchés	8 et 19
24	Capteur de roue AR. G. <b>157</b>		Ohmmètre	Branchés	15 et 32
31	Capteur de roue AR. D. <b>157<del>8</del></b>				16 et 33
25	Capteur de roue AV. D. <b>157<del>6</del></b>		Ohmmètre	Branchés	17 et 34
32	Capteur de roue AV. G. <b>155</b>				18 et 35



11

CONTROLE DU FREINAGE  
(Partie électrique)

XM  
456-0/2

7

Méthodes	Valeurs	Modification du fonctionnement
<ul style="list-style-type: none"><li>- Sur la boîte à bornes :<ul style="list-style-type: none"><li>- Relier la borne <b>8</b> à la borne +</li><li>- Relier la borne <b>19</b> à la borne -</li></ul></li><li>- Par l'intermédiaire de la voie <b>1</b> du connecteur 2N (faisceau AB), relier la voie <b>5N4</b> du bloc hydraulique à la masse du véhicule.</li><li>- Contrôle : à la mise du contact véhicule le voyant d'alerte (<b>40</b>) doit s'allumer.</li></ul>		Annulation du système anti-bloqueur
	<p>Sans le contact : <b>1000 Ω &lt; R &lt; 1400 Ω</b> (fournisseur VDO) <b>2200 Ω &lt; R &lt; 3200 Ω</b> (fournisseur SIEMENS)</p> <p>1) R correct : (défaut fugitif) - vérifier le faisceau AB.</p> <p>2) R incorrect : - vérifier la résistance du capteur seul, - vérifier le faisceau AB.</p>	Maintien du système. Le pilotage est pris en charge par la roue opposée.
		Maintien du système sur les autres roues.



Code défaut	Organes contrôlés		Matériel de contrôle	Connecteurs sur calculateur électronique	Voies de la boîte à bornes
	Désignation	Bornes			
33	Signal du capteur de roue AR. G. <b>157</b>		Voltmètre analogique	Branchés	15 et 32
35	Signal du capteur de roue AR. D.				17 et 34
34	Signal du capteur de roue AV. D. <b>156</b>		Voltmètre analogique	Branchés	16 et 33
41	Signal du capteur de roue AV. G.				18 et 34
42	Bloc hydraulique anti-bloqueur <b>41</b> (Electrovanne d'admission AV. D.)	7N2 et 5N5	Ohmmètre	Branché côté faisceau	5 et -
44	Bloc hydraulique anti-bloqueur <b>41</b> (Electrovanne d'admission AV. G.)	7N3 et 5N5			22 et -



11

CONTROLE DU FREINAGE  
(Partie électrique)

XM  
456-0/2

9

Méthodes	Valeurs	Modification du fonctionnement
<p>– Lever le véhicule et faire tourner la roue à environ 1 tour/seconde.</p> <p style="text-align: center;"><b>50 mV &lt; V &lt; 2000 mV</b></p> <p>1) V correct : (défaut fugitif) – vérifier le faisceau AB</p> <p>2) V incorrect : – vérifier le montage du capteur, – vérifier l'état de la roue dentée (phonique).</p>		<p>Maintien du système. Le pilotage est pris en charge par la zone opposée.</p> <hr/> <p>Maintien du système sur les autres roues.</p>
<p><b>A)</b> Avec la boîte à borne :</p> <p style="text-align: center;">Mesurer la résistance : <b>2 Ω &lt; R &lt; 4 Ω</b></p> <p>1) R correct : (défaut fugitif) – vérifier le faisceau AB</p> <p>2) R incorrect : voir B.</p> <p><b>B)</b> Directement sur les connecteurs du bloc hydraulique :</p> <p style="text-align: center;">Mesurer la résistance : <b>2 Ω &lt; R &lt; 4 Ω</b></p> <p>1) R correct : – vérifier le faisceau AB</p> <p>2) R incorrect : – changer le bloc hydraulique.</p>		<p>Maintien du système sur les autres roues.</p>



Code défaut	Organes contrôlés		Matériel de contrôle	Connecteurs sur calculateur électronique	Voies de la boîte à bornes
	Désignation	Bornes			
43	Bloc hydraulique anti-bloqueur <b>41</b> (Electrovanne de restriction AV. D.)	7N4 et 5N5	Ohmmètre	Branché coté faisceau	4 et -
45	Bloc hydraulique anti-bloqueur <b>41</b> (Electrovanne de restriction AV. G.)	7N5 et 5N5			21 et -
51	Bloc hydraulique anti-bloqueur <b>41</b> (Electrovanne de roues AR)	7N1 et 5N5	Ohmmètre	Branché coté faisceau	24 et -



11

**CONTROLE DU FREINAGE**  
(Partie électrique)

**XM**  
**456-0/2**

11

Méthodes	Valeurs	Modification du fonctionnement
<p><b>A)</b> Avec la boîte à borne :</p> <p>Mesurer la résistance : <math>2 \Omega &lt; R &lt; 4 \Omega</math></p> <p>1) R correct : (défaut fugitif) – vérifier le faisceau AB</p> <p>2) R incorrect : voir B.</p> <p><b>B)</b> Directement sur les connecteurs du bloc hydraulique :</p> <p>Mesurer la résistance : <math>2 \Omega &lt; R &lt; 4 \Omega</math></p> <p>1) R correct : – vérifier le faisceau AB</p> <p>2) R incorrect : – changer le bloc hydraulique.</p>		<p>Annulation de la montée en pression freinée. (Montée rapide)</p>
		<p>Annulation du système anti-bloqueur</p>