2

MAN
008932

XM

CITROËN XM

XM

CLASSEUR MECANIQUE 2

MANUEL	CHAPITRE	NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION
MAN 008932 MECANIQUE 2	Source et Réserve de Pression 6	XM 390-000/1	Liste des opérations : Source et Réserve de pression
		XM 390-000/2	Outillage
		XM 390-000/3	Généralités - Précautions de montage
		XM 390-00/1	Caractéristiques de la source et réserve de pression
		XM 390-00/2	Circuit général de base (DIRASS)
		XM 390-00/3	Circuit général de base (DIRAVI)
		XM 390-00/4	Circuit général de base (DIRASS à droite)
		XM 390-00/5	Caractéristiques : Pompe Haute Pression 6 + 2 Pistons
		XM 390-0/1	Mise hors pression des circuits. Dépose - Pose du réservoir
		XM 391-00/1	Circuit fonction direction (DIRASS)
		XM 391-00/2	Circuit fonction direction (DIRAVI)
		XM 392-00/1	Circuit fonction suspension hydraulique (DIRASS)
		XM 392-00/2	Circuit fonction suspension hydractive (DIRASS)
		XM 392-00/2a	Circuit fonction suspension hydractive (DIRAVI)
		XM 392-00/3	Circuit fonction suspension hydractive (DIRASS à droite)
		XM 393-00/1	Circuit fonction freins (DIRASS)
		XM 393-00/1a	Circuit fonction freins (DIRAVI)
		XM 393-00/2	Circuit fonction freins ABS (DIRASS)
		XM 393-00/2a	Circuit fonction freins ABS (DIRAVI)
		XM 393-00/3	Circuit fonction freins (DIRASS à droite)

XM CLASSEUR MECANIQUE 2

MANUEL	CHAPITRE	NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION
		XM 393-00/4	Circuit fonction freins ABS (DIRASS à droite)
	Essieu Avant (7)	XM 410-000/1	Liste des opérations : Essieu Avant
		XM 410-000/2	Outillage
		XM 410-00/1	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu avant
		XM 412-1/1	Dépose et Pose d'un bras inférieur
		XM 412-3/1	Remise en état d'un bras inférieur
		XM 413-1/2	Dépose et Pose d'une rotule inférieure sur véhicule
		XM 416-1/1	Dépose et Pose d'un pivot avant
		XM 416-3/1	Remise en état d'un moyeu avant
		XM 418-1/10	Dépose et Pose des essieux avant et arrière (dépose de la caisse)
	Essieu Arrière (8)	XM 420-000/1	Liste des opérations : Essieu arrière
		XM 420-000/2	Outillage
		XM 420-00/1	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu arrière
		XM 422-1/1	Dépose et Pose d'un bras arrière
		XM 422-3/1	Remise en état d'un bras arrière
		XM 424-1/1	Dépose et Pose des liaisons élastiques avant de l'essieu arrière
		XM 426-1/1	Dépose et Pose d'un moyeu arrière
		XM 426-3/1	Remise en état d'un moyeu arrière
	Suspension (9)	XM 430-000/1	Liste des opérations : Suspension - Roues - Pneumatiques
		XM 430-000/2	Outillage

XM

CLASSEUR MECANIQUE 2

MANUEL	CHAPITRE	NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION	
		XM 430-00/1	Caractéristiques et points particuliers de la suspension	
		XM 430-00/2	Suspension Hydractive 2 Généralités	3
			Principe de fonctionnement	4
			Caractéristiques électriques	9
			Caractéristiques hydrauliques	19
			Diagnostic	25
		XM 430-00/3	Suspension Système Citroën de maintien en assiette constante Présentation : "SC/MAC"	3
			Description : "SC/MAC"	4
			Principe de fonctionnement : "SC/MAC"	7
			Circuit hydraulique : "SC/MAC"	9
			Mise hors pression : circuit hydraulique "SC/MAC"	12
		XM 430-0/1	Contrôles et réglages des commandes de hauteur	
		XM 430-0/2	Contrôles et diagnostic de la suspension HYDRACTIVE	
		XM 433-1/1	Dépose et Pose d'un cylindre de suspension avant	
		XM 433-1/2	Dépose et Pose d'un cylindre de suspension arrière	
		XM 435-1/2	Dépose et Pose d'une barre anti-devers arrière	
		XM 437-1/1	Dépose et Pose du régulateur de raideur avant (suspension hydractive)	
		XM 437-1/2	Dépose et Pose du régulateur de raideur arrière (suspension hydractive)	
		XM 471-00/1	Caractéristiques des roues et pneumatiques	

XM

CLASSEUR MECANIQUE 2

MANUEL	CHAPITRE	NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION
	Direction (10)	XM 440-000/1	Liste des opérations : Direction
		XM 440-000/2	Outillage
		XM 440-00/1	Direction - Colonne de direction : couples de serrage
		XM 440-00/2	Caractéristiques et points particuliers de la direction DIRASS
		XM 440-00/3	Caractéristiques et points particuliers de la direction DIRAVI
		XM 441-1/1	Dépose et Pose d'une colonne de direction
		XM 442-1/1	Dépose et Pose d'une direction DIRASS
		XM 442-1/2	Dépose et Pose d'une direction DIRAVI
		XM 444-3/1	Remise en état d'un répartiteur de débit
		XM 444-3/2	Remise en état d'une valve rotative
		XM 611-1/1	Dépose et Pose d'un antivol
	Freinage (11)	XM 450-000/1	Liste des opérations : Freinage
		XM 450-000/2	Outillage
		XM 450-00/1	Caractéristiques et points particuliers du système de freinage
		XM 450-0/1	Contrôle des disques de freins
		XM 451-1/1	Dépose et Pose des plaquettes avant ou des disques de freins
		XM 451-1/2	Dépose et Pose d'un disque de freins et des plaquettes arrière
		XM 451-3/1	Remise en état étrier de frein Avant
		XM 453-0/1	Purge du circuit de freinage
		XM 453-1/1	Dépose et Pose d'un doseur-compensateur (direction à gauche)

XM

CLASSEUR MECANIQUE 2

MANUEL	CHAPITRE	NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION	
		XM 453-1/2	Dépose et Pose d'un doseur-compensateur (direction à droite)	
		XM 453-3/1	Remise en état d'un maître cylindre de frein	
		XM 454-0/1	Réglage du frein secondaire	
		XM 456-0/1	Contrôle et réglage des capteurs ABS	
		XM 456-0/2	Contrôle et diagnostic du dispositif anti-bloqueur de freinage	
	Equipement Electrique (12)	XM 501-3/1	Outillages et Equipements	
		XM 510-00/1	Multiplexage : Principe de fonctionnement	3
			Application : CITROEN XM TURBO D12	10
			Rôle et Implantation : Eléments du système	25
			Particularités : Antidémarrage codé	39
			Alarme	40
			Matrice de points	41
			Eveil et sommeil	44
			Logique de panne	46
			Autres fonctions électriques	48
		XM 521-1/1	Dépose - Pose : Bloc compteur (AM 95)	
		XM 610-00/1	Notice d'utilisation : Antidémarrage codé	
		XM 653-1/1	Dépose - Pose : Autoradio (7/94 →)	

XM

CLASSEUR MECANIQUE 2

MANUEL	CHAPITRE	NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION
	Chauffage-Ventilation Climatisation (13)	XM 640-000/1	Liste des opérations : Chauffage - Ventilation - Climatisation
		XM 640-000/2	Outillage
		XM 641-1/1	Dépose - Pose du groupe de chauffage (option air conditionné)
		XM 642-00/1	Caractéristiques et points particuliers du circuit réfrigérant
		XM 642-00/2	Caractéristiques et points particuliers des commandes air conditionné
	Eléments Amovibles et Habillage (15)	XM 840-000/1a	Liste des opérations : Eléments amovibles et habillage
		XM 840-000/2	Outillage
		XM 840-000/3	Type de matériaux éléments
		XM 840-0/1	Jeux des éléments amovibles
		XM 840-1/1	Pose des plaques de police
		XM 841-0/1	Réglage des portes latérales
		XM 841-1/1	Dépose d'une porte latérale
		XM 842-1/3	Déshabillage, habillage d'une porte avant
		XM 842-3/1	Remplacement d'un panneau de garnissage de porte
		XM 842-3/2	Remplacement d'une glace fixe de porte avant
		XM 843-3/2	Remplacement d'une glace fixe de porte arrière
		XM 844-1/1	Dépose et pose d'un verrou de porte latérale
		XM 844-1/2	Dépose et pose d'un verrou de porte de coffre
		XM 844-1/3	Dépose et pose d'un verrou de boîte à gants
		XM 844-3/1	Confection d'un verrou suivant Code Clé

XM CLASSEUR MECANIQUE 2

MANUEL	CHAPITRE	NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION
		XM 845-1/1	Dépose - Pose d'un volet arrière
		XM 845-1/2	Déshabillage, habillage d'un volet arrière
		XM 845-3/1	Remplacement d'une lunette arrière
		XM 851-3/1	Remplacement d'un pare-chocs avant
		XM 851-3/2	Remplacement d'une aile avant
		XM 851-3/3	Remplacement d'une calandre
		XM 851-3/4	Remplacement d'un support d'habillage avant
		XM 853-3/1	Remplacement d'un pare-chocs arrière
		XM 853-3/2	Remplacement d'une glace de custode
		XM 856-1/1	Dépose - Pose d'une console
		XM 856-2/1	Dépose - Pose d'une planche de bord
		XM 932-1/1	Dépose - Pose d'un siège avant
		XM 961-3/1	Remplacement d'une glace de pare-brise
		XM 986-1/1	Dépose - Pose d'un garnissage intérieur
		XM 988-3/1	Remplacement d'une garniture de pavillon

(D) Achtung ! Wichtiger Punkt oder Fehlerquelle

(DK) Pas på ! Vigtigt punkt eller fejlmulighed

(E) Atención ! Punto importante o posible dificultad

(GB) Caution ! Important detail or possible trap

(I) Attenzione ! Punto importante o possibilita di errore

(NL) Let op ! Belangrijk punt, kan gemakkelijk fout gaan !

(P) Atenção ! Ponto importante ou possibilidade de errar

(S) Varning ! Viktigt arbestmoment eller möjlighet till misstag

(SF) Huom ! Tärkeä työvaihe tai virhemahdollisuus

(F) Attention ! Point important ou piège possible

(D) Darauf achten, dass keine Teile herunterfallen oder abspringen

(DK) Risiko for at delene falder ud eller forskubber sig

(E) Riesgo de caida o de proyección de piezas

(GB) Parts may drop or spring out

(I) Rischio di caduta o di proiezione di pezzi

(NL) Kans op naar beneden vallen of wegspringen van onderdelen

(P) Risco de queda ou de projecção de peças

(S) Risk för att delar faller ned eller spritter ut

(SF) Osan putoamisen tai ulosponnahtamisen vaara

(F) Risque de chute ou de projection de pièces

(D) Unbedingt Spezialschrauben verwenden

(DK) Special - skruer skal anvendes

(E) Empleo imperativo de tornillos especiales

(GB) Use of specific fixing - hardware essential

(I) Uso obbligatorio di bulloneria speciale

(NL) Uitsluitend speciale bouten gebruiken

(P) Utilização imperativa de parafusos especiais

(S) Specialskruv maste ovillkorligen användas

(SF) Käytettävä erikoisruuvia

(F) Emploi impératif de visserie spéciale

(D) Arbeitsvorgang, falls erforderlich durchführen

(DK) Arbejdsoperation der udføres hvis det er nødvendigt

(E) Operación a efectuar si es necesario

(GB) Operation to be carried out if necessary

(I) Operazione da effettuare se necessario

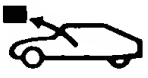
(NL) Indien noodzakelijk handeling uitvoeren

(P) Operação a efectuar se necessário

(S) Arbetsmoment/arbete att utföra vid behov

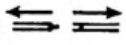
(SF) Tarvittaessa tehtävä työ

(F) Opération à effectuer si nécessaire

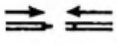
	(D) Rechts (DK) Højre (E) Derecho (GB) Right	(I) Destro (NL) Rechts (P) Direita	(S) Höger (SF) Oikea (F) Droite
	(D) Links (DK) Venstre (E) Izquierdo (GB) Left	(I) Sinistro (NL) Links (P) Esquerda	(S) Vänster (SF) Vasen (F) Gauche
	(D) Oben (DK) Opad (E) Alto (GB) Up	(I) Alto (NL) Boven (P) Cima	(S) Uppat (SF) Ylöspäin (F) Haut
	(D) Unten (DK) Nedad (E) Bajo (GB) Down	(I) Basso (NL) Onder (P) Baixo	(S) Nedat (SF) Alaspäin (F) Bas
	(D) Hinten (DK) Bag (E) Trasero (GB) Rear	(I) Dietro (Posteriore) (NL) Achter (P) Traseira	(S) Bak (-at). bakre (SF) Taka (F) Arrière
	(D) Vorn (DK) For (E) Delantero (GB) Front	(I) Avanti (Anteriore) (NL) Voor (P) Dianteira	(S) Fram (-at). främre (SF) Etu (F) Avant
	(D) Ausbau. Ausbauen (DK) Fjernelse. Fjerne (E) Quitado. Quitar (GB) Removal. Remove	(I) Stacco. Staccare (NL) Verwijder. Uitbouwen (P) Desmontagem. Desmontar.	(S) Demontering. Demontera (SF) Purkaminen (F) Dépose - Déposer
	(D) Einbau. Einbauen (DK) Anbringelse. Anbringe (E) Colocacion. Poner (GB) Fitting. Fit	(I) Riattaco. Riattaccare (NL) Monteer. Inbouwen (P) Montagem. Montar	(S) Atermontering. Atermontera (SF) Kokoaminen (F) Pose - Poser

(D) Zerlegen (I) Smontaggio. Smontare (S) Isärtagning - Tag isär
(DK) Afmontering. Afmontere (NL) Demontage. Demonteren (SF) Irroitus
(E) Desmontaje. Desmontar (P) Desarmar (F) Démontage - Démonter
(GB) Dismantling. Dismantle

(D) Zusammenbauen (I) Montaggio. Montare (S) Hopsättning. Sätt ihop
(DK) Pämontering. Pamontere (NL) Montage - Monteren (SF) Kiinnitys
(E) Montaje. Montar (P) Armar (F) Montage - Monter
(GB) Assembly. Assemble



(D) Lösen (I) Disinnestare (S) Koppla bort
(DK) Adskille (NL) Losmaken (SF) Irtikytkeminen
(E) Desconectar (P) Desligar (F) Déconnecter
(GB) Disconnect



(D) Verbinden (I) Innestare (S) Koppla in
(DK) Samle (NL) Aan elkaar maken (SF) Yhteenkytkeminen
(E) Conectar (P) Ligar (F) Connecter
(GB) Connect

(D) Die Drehung oder Übertragung muss ohne Hartpunkt erfolgen
(DK) Sørg for at drejningen eller bevaegelsen sker jaevnt og ensartet
(E) Asegurarse de que la rotación o la translación se efectua sin punto duro
(GB) Ensure that the rotation or movement is without thight spots
(I) Assicurarsi che la rotazione o la translazione avvenga senza sforzo
(NL) Controleer of het draaien of de overbrenging zonder zwaar punt verloopt
(P) Certificar-se que a rotação ou a translação se efectua sem ponto duro
(S) Kontrollera att runtdragningen eller manövreringen kan ske utan kärvning
(SF) Varmista kitkaton liike
(F) S'assurer que la rotation ou la translation s'effectue sans point dur

(D) Anschrauben. 1 = Anzahl der Umdrehungen. 180° = Einstellwinkel
(DK) Skru. 1 = Antal omdrejninger. 180° = Drejningsvinkel
(E) Roscar. 1 = Número de vueltas. 180° = Angulo que se debe efectuar
(GB) Screw In. 1 = Number of turns. 180° = Angular value
(I) Avvitare 1 = Numero di giri. 180° = Rotazione da effettuare
(NL) Aandraaien. 1 = Aantal slagen. 180° = Hoekverdraaiing
(P) Aparafusar 1 = Número de voltas. 180° = Ângulo a efectuar
(S) Skruva In 1 = Antal Varv 180° = Antal grader
(SF) Kierrä kiinni. 1 = Kierrosluku. 180° = Asteluku
(F) Visser - 1 = Nombre de tours. 180° = Angle à effectuer

(D) Losschrauben. 1 = Anzahl der Umdrehungen. 180° = Einstellwinkel
(DK) Skrue løs. 1 = Antal omdrejninger. 180° = Drejningsvinkel
(E) Desenroscar. 1 = Número de vueltas. 180° = Angulo que se debe efectuar
(GB) Unscrew. 1 = Number of turns. 180° = Angular value
(I) Svitare. 1 = Numero di giri. 180° = Rotazione da effettuare
(NL) Losdraaien. 1 = Aantal slagen. 180° = Hoekverdraaiing
(P) Desaparafusar. 1 = Número de voltas. 180° = Ângulo a efectuar
(S) Skruva ut. 1 = Antal varv. 180° = Antal grader
(SF) Kierrä auki. 1 = kierrosluku. 180° = asteluku
(F) Dévisser - 1 = Nombre de tours. 180° = Angle à effectuer

(D) Verbot. Nicht verwenden oder wiederverwenden
(DK) Forbud. Mä ikke anvendes eller genbruges
(E) Prohibido. No utilizar o volver a utilizar
(GB) Prohibited. Do not use or re-use
(I) Proibizione. Non usare o riutilizzare
(NL) Verboden Niet gebruiken of niet opnieuw gebruiken
(P) Proibido. Não utilizar ou reutilizar
(S) Förbud Använd eller återanvänd ej
(SF) Uudelleenkäyttö kielletty !
(F) Interdiction - Ne pas utiliser ou réutiliser

(D) Federring
(DK) Fjederskive
(E) Arandela Grower
(GB) Spring washer
(I) Rondella Grower
(NL) Veerring
(P) Anilha de mola
(S) Grower - Bricka
(SF) Jousilevy
(F) Rondelle Grower

(D) Unterlegscheibe
(DK) Kontakt Skive
(E) Arandela de Contacto
(GB) Contact washer
(I) Rondella a Contatto
(NL) Contactring
(P) Anilha de Contacto
(S) Kontaktbricka
(SF) Lukituslevy
(F) Rondelle Contact

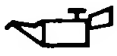
(D) Zahnscheibe
(DK) Stjerneskive
(E) Arandela Estrellada
(GB) Serrated washer
(I) Rondella a Ventaglio
(NL) Kartelring
(P) Anilha Recartilhada
(S) Solfjäderbricka
(SF) Tähtilevy
(F) Rondelle Eventail

(D) Flachscheibe
(DK) Flad Skive
(E) Arandela Plana
(GB) Flat washer
(I) Rondella Piatta
(NL) Platte Ring
(P) Anilha Chapa
(S) Planbricka
(SF) Aluslevy
(F) Rondelle Plate

(D) Anzahl der Schraubelemente : Schrauben, Muttern, Stiftschrauben usw
(DK) Antal dele I skruesamlingen
(E) Cantidad de elementos de tornilleria : tornillos, tuerca, esparrago, etc
(GB) Number of threaded components : screw, nut, stud, etc.
(I) Numero di elementi di bulloneria, viti, dadi, prigionieri, ecc.
(NL) Aantal : bouten, moeren, tapeinden enz...
(P) Número de elementos de parafusos ou porcas, porca, perno, etc.
(S) Antal förskruvningspunkter : skruv, mutter, pinnbult, etc.
(SF) Ruuvien, mutterien, pinnapulttien ym. lukumäärä
(F) Nombre d'éléments de visserie : vis, écrous, goujons, etc.

(D) Sichern bzw. Entsichern
(DK) Låse eller frigøre
(E) Frenar o quitar el freno, según el caso
(GB) Lock or unlock as appropriate
(I) Bloccare o sbloccare, secondo i casi
(NL) Borgen of borg verwijderen
(P) Travar ou destravar conforme o caso
(S) Las eller avlägsna lasningen
(SF) Lukitseminen tai sen irroitus
(F) Freiner ou défreiner suivant le cas

(D) Unbedingt Neuteile verwenden
(DK) Ny del skal anvendes
(E) Empleo imperativo de una pieza nueva
(GB) Use of new part essential
(I) Uso obbligatorio di un pezzo nuovo
(NL) Noodzakelijk een nieuw onderdeel te gebruiken
(P) Utilizacão imperativa duma peça nova
(S) Ny del maste ovillkorligen användas
(SF) Osa uusittava ehdottomasti
(F) Emploi impératif d'une pièce neuve



(D) Schmieren
(DK) Smøre
(E) Aceitar
(GB) Oil
(I) Oliare
(NL) Oliën
(P) Olear
(S) Anolja
(SF) Öljyä
(F) Huiler

(D) Reinigen... (je nach eventueller Markierung, siehe Tabelle der Kleve -, Schmier-und Dichtmittel)
(DK) Rengøre med... (afhængig af evt. mærkning af produkt)
(E) Limpiar... (siguiendo lo señalado eventualmente, ver cuadro de productos)
(GB) Clean... (according to symbol, if present, see table of recommendations)
(I) Pulire... (secondo eventuale riferimento, vedere tabella ingredienti)
(NL) Reinigen.. (zoals aangegeven, zie lijst met benodigdheden)
(P) Limpar... (conforme marca eventual, ver quadro ingredientes)
(S) Rengör... (enligt eventuell märkning, se listan över olika produkter)
(SF) Puhdista... (kts. materiaaliluettelo)
(F) Nettoyer... (suivant repère éventuel, voir tableau ingrédients)

(D) Mit... schmieren (gemäss Markierung, siehe Tabelle der Klebe-, Schmier- und Dichtmittel)
(DK) Overstryge med... (afhængig af referance produkt)
(E) Untar con... (siguiendo lo señalado, ver cuadro de productos)
(GB) Smear with... (according to symbol, see table of recommendations)
(I) Spalmare di... (secondo riferimento, vedere tabella ingredienti)
(NL) Insmeren met... (zoals aangegeven, zie lijst met benodigdheden)
(P) Untar com... (conforme marca, ver quadro ingredientes)
(S) Bestryk med... (enligt mäkning, se listan över olika produkter)
(SF) Levitä... (kts. materiaaliluettelo)
(F) Enduire de... (suivant repère, voir tableau ingrédients)

OK

(D) Gut
(DK) God
(E) Bueno
(GB) Serviceable
(I) Buono
(NL) Goed
(P) Bom
(S) Korrekt
(SF) Oikein
(F) Bon

(D) Siehe
(DK) Se... henvisning til...
(E) Ver... dirigirse a
(GB) See... refer to...
(I) Vedere... riportarsi a...
(NL) Zie... verwijzen naar...
(P) Ver...reportar- se a...
(S) Se... gä tillbaka till...
(SF) Katso... varmista...
(F) Voir... se reporter à...

(D) Sichtprüfung oder Prüfung mit der Hand
(DK) Kontrollere visuelt eller manuelt
(E) Controlar visualmente o manualmente
(GB) Check visually or physically
(I) Controllare visivamente o manualmente
(NL) Visuele of handmatige controle
(P) Controlar visual ou manualmente
(S) Gör en manuell kontrol eller en okularkontroll
(SF) Tarkista käsi- tai silmämääräisesti
(F) Contrôler visuellement ou manuellement

(D) Mit einem Messgerät prüfen
(DK) Kontrollere med måleinstrument
(E) Controlar con un instrumento
(GB) Check with a measuring instrument
(I) Controllare con uno strumento
(NL) Controleren met een instrument
(P) Controlar com um instrumento
(S) Kontrollera med instrument
(SF) Tarkista testilaitteella
(F) Contrôler avec un instrument

(D) Mehrere Einbaumöglichkeiten (1 - 2 - 3)

(DK) Flere monteringsmuligheder (1 ; 2 ; 3...)

(E) Varios montajes posibles (1. 2 3)

(GB) Several assembly possibilities (1, 2, 3)

(I) Diversi montaggi possibili (1 ; 2 ; 3)

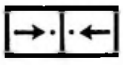
(NL) Verschillende mogelijkheden voor montage (1 ; 2 ; 3...)

(P) Várias montagens possíveis (1. 2. 3)

(S) Flera monteringsutföranden förekommer (1 ; 2 ; 3)

(SF) Useampia asennusmahdollisuuksia (1 - 2 - 3)

(F) Plusieurs montages possibles (1 - 2 - 3)



(D) Markieren, Beim Wiedereinbau auf Zugehörigkeit der Teile achten

(DK) Afmærke. Ved genmontering skal delenes rette sammenpasning respekteres

(E) Señalar. Respetar el apareado de las piezas para el nuevo montaje

(GB) Mark. The parts must be kept paired for re-assembly

(I) Segnare. Rispettare l'accoppiamento dei pezzi per il rimontaggio

(NL) Merken. Zorg bij montage dat de onderdelen bij elkaar komen

(P) Marcar. Respeitar o acasalamento das perças para armá-las

(S) Märk ut. Respektera delarnas märkning vid atermonteringen

(SF) Merkitse osien oikea asennusjärjestys

(F) Repérer - Respecter l'appariement des pièces pour le montage

(D) Einstellen (I) Regolare (S) Ställ in

(DK) Justere (NL) Afstellen (SF) Säätö

(E) Regular (P) Afinar (F) Régler

(GB) Adjust

(D) Abstand, Spiel (I) Gioco (S) Spel

(DK) Spil (NL) Speling (SF) Välys

(E) Juego (P) Folga (F) Jeu

(GB) Clearance

(D) Einbau durch Pressen, Vorspannen oder genaues Einpassen

(DK) Montering med forspænding, prespasning eller itryking

(E) Montaje con esfuerzo, precarga o apriete ajustado

(GB) Assembly force fit, with preload or interference fit

(I) Montaggio forzato, precarico o accoppiamento serrato

(NL) Montage onder spanning, voorspanning of klemspanning

(P) Armar em esforço, précarga ou encaixe apertado

(S) Montering med förspänning, presspassning eller ihoptryckt

(SF) Asenna puristamalla, esikireys tai tarkka sovite

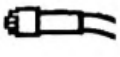
(F) Montage sous contrainte, précharge ou emmanchement serré

(D) Leicht anziehen
(DK) Skrue sammen uden fastspaending
(E) Aproximar sin apretar
(GB) Screw up without tightening
(I) Avvicinare senza serrare
(NL) Aandraaien zonder vast te zetten
(P) Aconchegar sem apertar
(S) Skruva i utan att dra åt
(SF) Kierrä kiristämättä
(F) Approcher sans serrer

(D) Vorgeschriebenes Anziehdrehmoment
(DK) Tilspændingsmoment skal overholdes
(E) Par de apriete que se debe respetar imperativamente
(GB) Observation of tightening torque essential
(I) Coppia di serragio da rispettare obbligatoriamente
(NL) Voorgeschreven aanhaalspanning aanhouden
(P) Aperto a respeitar imperativamente
(S) Åtdragningsmoment som ovillkorligen måste respekteras
(SF) Kiristystiukkuus ehdoton
(F) Couple de serrage à respecter impérativement

(D) Hartlöten
(DK) Lodde
(E) Soldar con metal
(GB) Braze
(I) Brasare
(NL) Solderen
(P) Soldar a metal
(S) Löd
(SF) Juotos
(F) Braser

(D) Schweissnaht
(DK) Svejsesøm
(E) Cordón de soldadura
(GB) Fillet of weld
(I) Cordone di saldatura
(NL) Lasrups
(P) Cordão de soldadura
(S) Svetssträng
(SF) Hitsaussauma
(F) Cordon de soudure

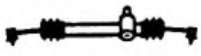


(D) Lochpunktschweissen
(DK) Stubsvejsning
(E) Soldadura por puntos de "tapón"
(GB) Plug weld
(I) Saldatura con punti "a tappo"
(NL) Proplassen
(P) Soldadura por pontos "tampão"
(S) Pluggsvetsning
(SF) Tulppahitsaus
(F) Soudage par points "bouchon"

(D) Einen Gang einlegen (z.B. 3. Gang)
(DK) Sæt i gear (f. eks. : 3. gear)
(E) Poner una relación de velocidades (ejemplo : 3°)
(GB) Engage a gear (for example: 3 rd)
(I) Inserire una marcia (esempio : 3°)
(NL) Schakel een versnelling in (bijv : de 3 de)
(P) Engatar uma velocidade (por exemplo : 3°)
(S) Laggi en växel (till exempel : 3 : an)
(SF) Kytketään vaihde (esim. 3.)
(F) Engager un rapport de vitese (ex. : 3e)

(D) Ein- oder Auffüllen (besser Nachfüllen)
(DK) Fylde eller efterfylde
(E) Llenar o poner a nivel
(GB) Fill ore top up to level
(I) Riempire o effettuare il rabbocco
(NL) Vullen of bijvullen
(P) Encher ou pôr a nível
(S) Fyll eller korrigera nivån
(SF) Täyttö tai lisäys
(F) Remplir ou effectuer la mise à niveau

(D) Kraftübertragung
(DK) Transmission
(E) Transmisión
(GB) Drive Shaft
(I) Trasmissione
(NL) Aandrijving
(P) Transmissão
(S) Drivaxel
(SF) Vetoakseli
(F) Transmission

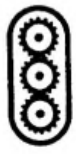


(D) Lenkung
(DK) Styrtøj
(E) Dirección
(GB) Steering
(I) Sterzo
(NL) Stuurinrichting
(P) Direcção
(S) Styrsystem
(F) Ohjaus
(F) Direction

(D) Motor
(DK) Motor
(E) Motor
(GB) Engine
(I) Motore
(NL) Motor
(P) Motor
(S) Motor
(SF) Moottori
(F) Moteur

(D) Zylinderkopf
(DK) Topstykke
(E) Culata
(GB) Cylinder Head
(I) Testata
(NL) Cilinderkop
(P) Cabeça
(S) Topplock
(SF) Sylinterikansi
(F) Culasse

D	Getriebe	NL	Versnellingsbak
DK	Gearkasse	P	Caixa de velocidades
E	Caja de velocidades	S	Växellåda
GB	Gearbox	SF	Vaihteisto
I	Scotola cambio	F	Boîte de vitesses

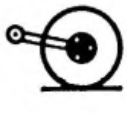


D	Zwischengetriebe	NL	Overbrengingstandwielen
DK	Overførsels - gearhjul	P	Carretos de transferência
E	Piñones de transferencia	S	Överföringsdrev
GB	Transfer gear assembly	SF	Välipyörästö
I	Pignoneria di movimento	F	Pignons de transfert

D	Federung und Radaufhängung	NL	Vering
DK	Ophængning eller affjedring	P	Suspensão
E	Suspensión	S	Fjädring
GB	Suspension	SF	Jousitus
I	Sospensione	F	Suspension

D	Bremsen	NL	Remmen
DK	Bremser	P	Travões
E	Frenos	S	Bromssystem
GB	Brakes	SF	Jarrut
I	Freni	F	Freins

D	Hinterachse : Längslenker	NL	Achterbrug : Draagarm
DK	Bagbro : Bærearm	P	Eixo traseiro : Braço
E	Eje trasero : Brazo	S	Bakvagn : Bärarm
GB	Rear axle: Arm	SF	Taka-akseli : Tukivarsi
I	Assale posteriore : Braccio	F	Essieu arrière : Bras



D	Hinterachse : Radnabe	NL	Achterbrug : Naaf
DK	Bagbro : Nav	P	Eixo traseiro : Cubo
E	Eje trasero : Buje	S	Bakvagn : Nav
GB	Rear axle: Hub	SF	Taka-akseli : Napa
I	Assale posteriore : Mozzo	F	Essieu arrière : Moyeu

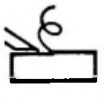
D	Vorderachse : Unterer Querlenker	NL	Voorbrug : Onderdraagarm
DK	Forbro : Nederste bærearm	P	Eixo dianteiro : Braço inferior
E	Eje delantero : Brazo inférior	S	Framvagn : Undre länkarm
GB	Front axle : Lower arm	SF	Etuakselisto : Alatuki
I	Assale anteriore : Braccio inferiore	F	Essieu avant : Bras inférieur

D	Vorderachse : Achsschenkel	NL	Voorbrug : Fusee
DK	Forbro : Styrebolt	P	Eixo dianteiro : Pivot
E	Eje delantero : Pivote	S	Framvagn : Pivot
GB	Front axle : Swivel assembly	SF	Etuakselisto : Olka-akseli
I	Assale anteriore : Pivot	F	Essieu avant : Pivot

D	Klasse	NL	Klasse
DK	Klasse	P	Classe
E	Clase	S	Klass
GB	Class	SF	Lasia
I	Classe	F	Classe

D	Ablassen	NL	Aftappen
DK	Tømme	P	Esvaziar
E	Vaciar	S	Töm ur
GB	Drain	SF	Tyhjennys
I	Svuotare	F	Vidanger

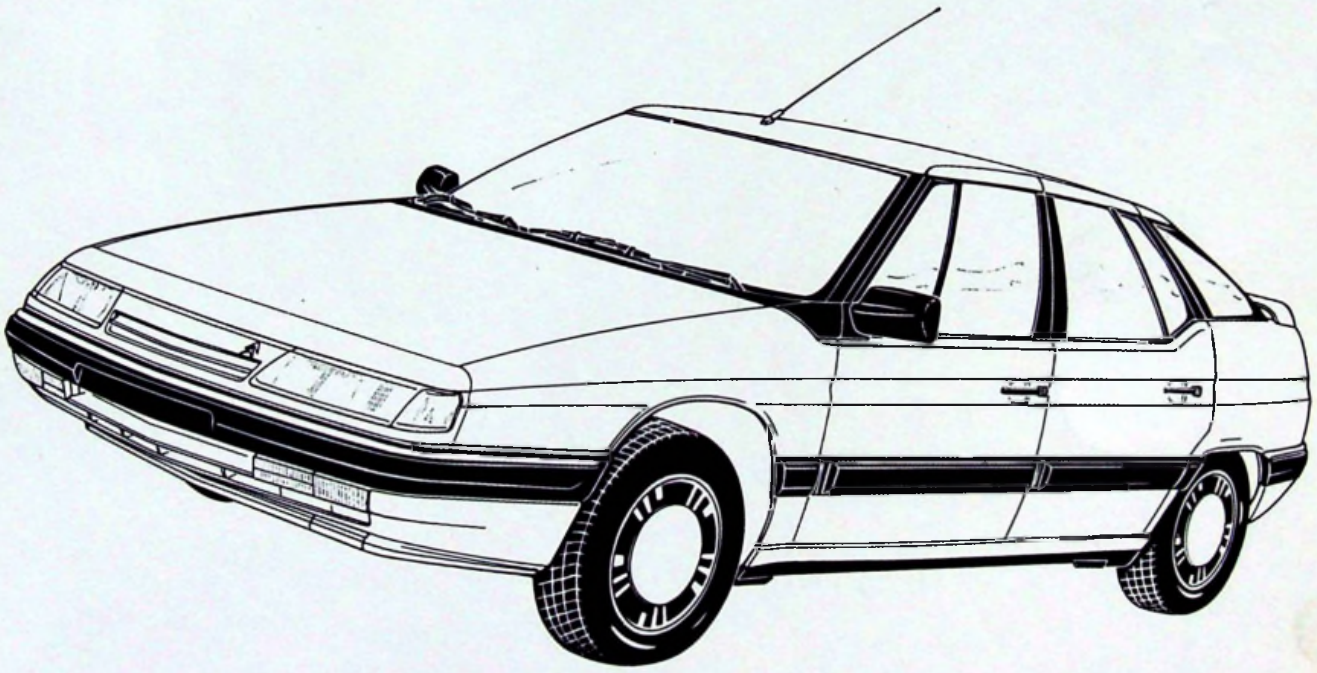
D	Entlüften	NL	Ontluchten
DK	Udlufte	P	Purgar
E	Purgar	S	Lufta
GB	Bleed	SF	Ilmaus
I	Spurgare	F	Purger



D	Bearbeiten	NL	Bewerken
DK	Bearbejde	P	Trabalhar a maquina
E	Mecanizar	S	Bearbeta, slipa, etc.
GB	Machine	SF	Työstäminen, koneistaminen
I	Lavorare	F	Usiner

MAN 008932
MAN 058932

MAN : 05/89
ADD 1 : .....
ADD 2 : .....
ADD 3 : .....



XM

UTILISATION DU MANUEL

Le Manuel de Réparation concernant ce type de véhicule se compose de quatre fascicules.

Les **fascicules MECANIQUE 1** (8931) et **MECANIQUE 2** (8932) traitent les opérations concernant la MECANIQUE et les Travaux de CARROSSERIE pouvant être exécutés par un atelier de mécanique.

L'ensemble des deux fascicules est divisé en **15 chapitres** séparés par des **intercalaires** «vinyl» à onglet, numérotés de ⓪ à ⑮

⓪ : Généralités véhicules
① : Moteur
② : Alimentation - Carburation
③ : Allumage
④ : Embrayage
⑤ : Boîte de vitesses - Transmissions
⑥ : Source et réserve de pression
⑦ : Essieu avant
⑧ : Essieu arrière
⑨ : Suspension - roues - pneumatiques
⑩ : Direction
⑪ : Freinage
⑫ : Equipement électrique et radio
⑬ : Chauffage, ventilation et climatisation
⑮ : Travaux de carrosserie (Eléments amovibles et habillage)

Les **chapitres** numérotés de ⓪ à ⑤ sont regroupés dans le fascicule **MECANIQUE 1.**
Les **chapitres** numérotés de ⑥ à ⑮ sont regroupés dans le fascicule **MECANIQUE 2.**

COMPOSITION D'UN CHAPITRE

Chaque chapitre comporte :
- la liste des opérations figurant dans celui-ci,
- les opérations classées par ordre numérique.

OPERATIONS

Les numéros d'opérations se composent de : Exemple : **XM 100 - 00 / 1 a**
a) b) c) d) e)

a) de l'indicatif du véhicule **XM**
b) d'un nombre de trois chiffres désignant l'organe ou l'élément d'organe,
c) d'un chiffre indiquant la nature de l'opération
- les chiffres **000** indiquent les caractéristiques du véhicule
- les chiffres **00** indiquent les caractéristiques de l'organe
- les chiffres **0** indiquent les contrôles et réglages
- les chiffres **1** indiquent les déposes et poses
- les chiffres **2** indiquent les déshabillages et habillages
- les chiffres **3** indiquent les remises en état

d) d'un chiffre **/1,.../2.../...** indiquant l'indice correspondant à une variante,

e) d'une lettre **a, b,** indiquant l'indice d'une évolution.

Les opérations sont présentées soit :

1° Par clichés, dessins et **texte,**
2° Par clichés. dessins et **symboles.**

A cet effet, un **LEXIQUE** est placé en tête de chaque fascicule.

Ce lexique (différent en Mécanique et Carrosserie) donne l'explication, **en neuf langues** de chaque symbole, il se présente sous la forme **d'un cahier «plastique» amovible** relié par un anneau métallique manœuvrable, permettant le prélèvement (pour photocopie par exemple d'une ou de plusieurs feuilles).

OUTILLAGE

Pour chaque chapitre, après la liste des opérations, figurent les illustrations de l'outillage spécial nécessaire à la bonne exécution des travaux.

Les numéros et les illustrations de l'outillage spécial apparaissent dans une opération au fur et à mesure du déroulement des travaux.

L'outillage référencé par **OUT** suivi de **6 chiffres** et terminé par la lettre **T** est **vendu** par le **Département des Pièces de Rechange** pour la FRANCE et l'EXPORTATION.

L'outillage référencé par **4 chiffres** suivi de la lettre **T** est **vendu,** par la Société FENWICK, Département AMA : 69, rue du Docteur BAUER - B.P. 189 - 93404 ST.-OUEN CEDEX - Tél. : (1) 40.10.67.00, pour la FRANCE, et par CITROËN pour l'EXPORTATION.

L'outillage **M.R.** devra être fabriqué par le réparateur lui-même.

COUPLES DE SERRAGE

Ils sont exprimés en mètre décanewton **(m.daN)**, unité légale de mesure du couple .

0.981 mdaN = 1 m.kg (ancienne unité de mesure).
En pratique, **1 mdaN = 1 m.kg.**

MISE A JOUR DU MANUEL PAR ADDITIFS

Les additifs seront à commander dès l'annonce de leur sortie par une NOTE DOCUMENTATION.

Les pages d'un additif s'ajoutent ou se substituent aux pages correspondantes du manuel, elles sont identifiées par des points situés à la gauche du numéro simplifié du manuel en bas et à droite de chaque page recto :

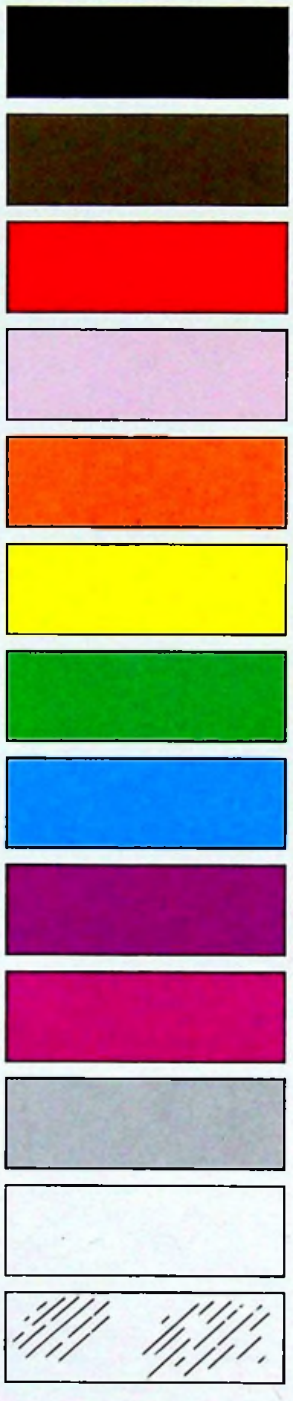
Exemple : 1 point • 8931 additif n°. 1 ; 2 points •• 8931 additif n°. 2, etc.

REMARQUES IMPORTANTES

Pour tous renseignements techniques, veuillez vous adresser au service :

TECHNIQUE APRES-VENTE
Chemin Vicinal n° 2 - 78140 VÉLIZY
Tél. : 45.37.30.30

F



N

M

R

Ro

Or

J

V

Bl

Mv

Vi

G

B

Ic

0

1

2

3

4

5

6

LRM

7

8

9

10

11

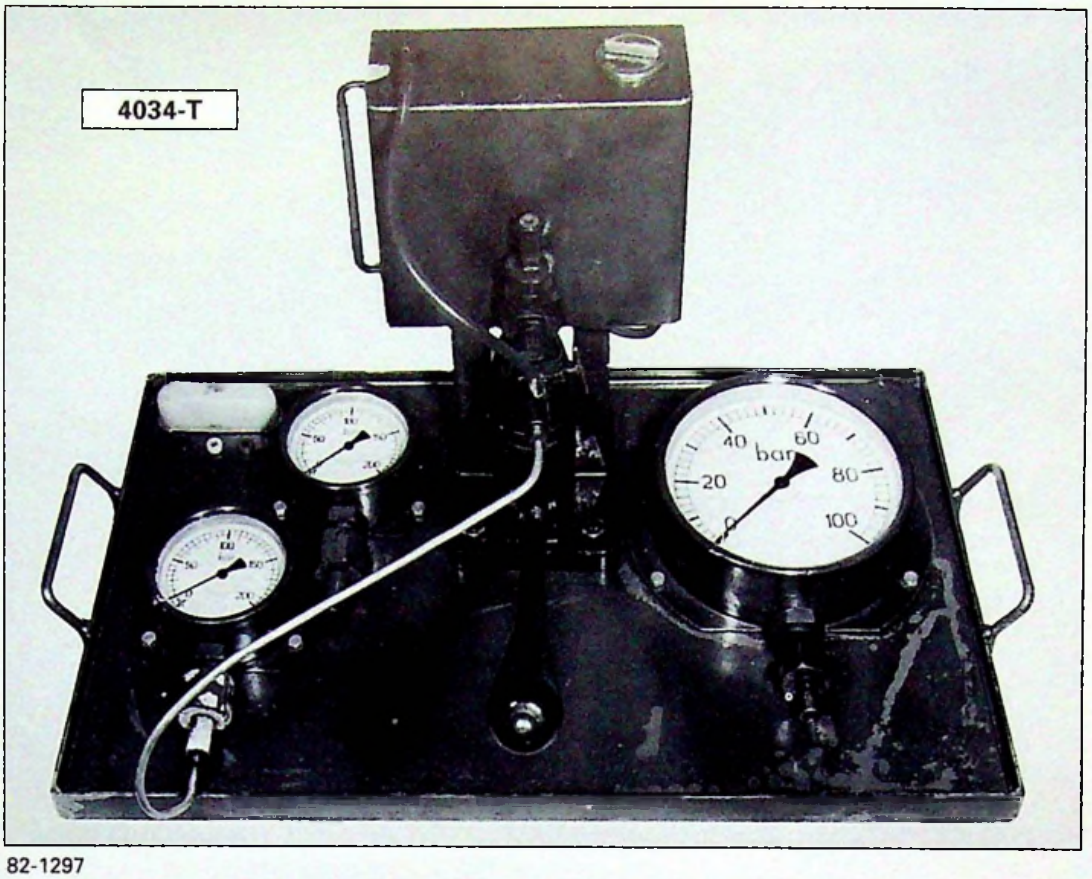
12

13

15

NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION	VEHICULE		
		XM	XM. V6	XM. D12
	Famille Moteur	XU 10	ZPJ	XUD 11
XM. 390-000/1	Liste des opérations : Source et réserve de pression			
XM.390-000/2	Outillage	X	X	X
XM. 390-000/3	Généralités - Précautions de montage	X	X	X
XM. 390-00/1	Caractéristiques de la source et réserve de pression	X	X	X
XM. 390-00/2	Circuit général de base (DIRASS)	X		
XM. 390-00/3	Circuit général de base (DIRAVI)		X	
XM. 390-00/4	Circuit général de base (DIRASS à droite)	X	X	X
XM. 390-0/1	Mise hors pression des circuits - Dépose pose du réservoir	X	X	X
XM. 391-00/1	Circuit fonction direction (DIRASS)	X		
XM. 391-00/2	Circuit fonction direction (DIRAVI)		X	
XM. 392-00/1	Circuit fonction suspension hydraulique (DIRASS)	X		
XM. 392-00/2	Circuit fonction suspension hydractive (DIRASS)	X		
XM. 392-00/2 a	Circuit fonction suspension hydractive (DIRAVI)		X	
XM. 392-00/3	Circuit fonction suspension hydractive (DIRASS à droite)	X	X	X
XM. 393-00/1	Circuit fonction freins (DIRASS)	X		
XM. 393-00/1a	Circuit fonction freins (DIRAVI)		X	
XM. 393-00/2	Circuit fonction freins ABS (DIRASS)	X		
XM. 393.00/2a	Circuit fonction freins ABS (DIRAVI)		X	
XM. 393-00/3	Circuit fonction freins (DIRASS à droite)	X	X	
XM. 393-00/4	Circuit fonction freins ABS (DIRASS à droite)	X	X	

4034-T



82-1297

9004-T

89-708

SOURCE ET RESERVE DE PRESSION

GENERALITES
PRECAUTIONS DE MONTAGE

PRECAUTIONS A PRENDRE LORS DES TRAVAUX SUR ORGANES ET CIRCUITS HYDRAULIQUES DU VEHICULE

Le fonctionnement correct de toute l'installation hydraulique exige une propreté parfaite du liquide et des organes hydrauliques. Il y a donc lieu de prendre des précautions méticuleuses pendant le travail et pour le magasinage du liquide et des pièces de rechange.

1. LIQUIDE HYDRAULIQUE.

Le liquide hydraulique minéral (LHM) est le seul liquide qui convient et qui doit être impérativement utilisé pour le circuit hydraulique de ce véhicule.
Le liquide LHM *de couleur verte* est de même nature que l'huile de graissage du moteur.
L'utilisation de *tout autre liquide* entraînerait la détérioration complète des caoutchoucs et joints d'étanchéité.

2. ORGANES ET PIECES CAOUTCHOUC

Les organes hydrauliques du véhicule ne doivent être remplacés que par des *organes appropriés d'origine* Citroën.
Toutes les pièces en caoutchouc (joints, tubes, membranes, etc...) sont de *qualité spéciale pour le liquide* LHM et sont repérées en vert ou en blanc.

3. MAGASINAGE.

Les organes doivent être stockés, *pleins de liquide et bouchonnés.* Comme les tuyauteries, ils doivent être mis à l'abri des chocs et de la poussière.
Les tuyauteries caoutchouc et les joints doivent être conservés à l'abri de la poussière, de l'air, de la lumière et de la chaleur. Le liquide hydraulique LHM doit être conservé dans les bidons d'origine soigneusement bouchés. Nous conseillons l'emploi de bidons d'un litre (pour les compléments) ou de cinq litres (dans le cas de vidange) pour éviter de conserver des bidons entamés.

4. VERIFICATION AVANT TRAVAUX.

Si un incident de fonctionnement se produit, il faut, avant toute intervention, s'assurer :

a) *Qu'il n'existe pas une contrainte dans les commandes et les articulations mécaniques des organes ou groupe d'organes hydrauliques incriminés.*

b) *Que le circuit haute pression (H.P.) est en charge.* Pour cela :
Le moteur tournant au ralenti :
- Dévisser d'un tour à un tour et demi la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur : on doit entendre dans le conjoncteur-disjoncteur un bruit de fuite.
- Resserrer la vis de détente ; on doit constater la disjonction ce qui se traduit par une diminution du bruit de fonctionnement de la pompe H.P.

Dans le cas contraire vérifier dans l'ordre :
- qu'il y a du liquide en quantité suffisante dans le réservoir,
- que la pompe H.P. est amorcée et qu'il n'y a pas d'entrée d'air sur le circuit d'aspiration de la pompe,
- que le filtre du réservoir est parfaitement propre et en bon état,
- que la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur est serrée correctement,
- que la bille d'étanchéité **(2)** est en place **(voir Fig. I et II, page 5).**

5. PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE

a) *Nettoyer soigneusement* la zone de travail, les raccords, l'organe à déposer.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Utiliser de l'essence ou de l'essence **«c»** à l'exclusion de tout autre produit.

b) *Faire chuter la pression dans les circuits :*
- Mettre le véhicule en *position basse*.
- Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur *(un tour à un tour et demi)*, **ne pas déposer la vis (risque de perte de la bille d'étanchéité (2) voir Fig. I et II, page 5).**
- Attendre l'affaissement complet de la suspension.

Nota : cas particuliers : *Voir (6) XM 390-0/1*
– accumulateur de freins DIRAVI
– suspension hydractive

6. PRECAUTIONS A PRENDRE EN COURS DE DEMONTAGE.

a) *Obturer les canalisations métalliques* à l'aide de bouchons et les tubes caoutchouc à l'aide de goupilles cylindriques de diamètre approprié.

b) *Obturer les orifices des organes* à l'aide de bouchons appropriés.

REMARQUE : Tous les bouchons ou goupilles devront être soigneusement nettoyés avant utilisation.

7. CONTROLE OU ESSAI D'ORGANES HYDRAULIQUES

- Utiliser *le banc d'essai* **4034-T** qui est équipé et prévu pour le liquide LHM.
- Ce banc est *peint en vert* et ses accessoires portent un repère vert.
- Ne jamais l'utiliser avec un autre liquide que celui préconisé (LHM).

NOTA : La pompe « Le Bozec » utilisée sur les bancs de contrôle d'injecteurs des moteurs DIESEL peut être employée, après nettoyage, pour le contrôle des organes fonctionnant au liquide minéral LHM.

8. PRECAUTIONS A PRENDRE EN COURS DE MONTAGE.

a) *Nettoyage :*
- les tubes acier doivent être soufflés à l'air comprimé,
- les tubes caoutchouc et les joints caoutchouc doivent être lavés à l'essence ou à l'essence **«c»** et soufflés à l'air comprimé.
- les organes hydrauliques doivent être nettoyés à l'essence ou à l'essence **«c»** et soufflés à l'air comprimé.

NOTA : A chaque intervention, il est nécessaire de changer les joints d'étanchéité.

b) *Lubrification :*
- Suivre les indications des gammes du Manuel.
- Les joints et pièces internes doivent être humectés avant montage. (Utiliser uniquement du liquide minéral LHM).
- Si les pièces en contact avec les organes hydrauliques doivent être graissées, utiliser exclusivement une graisse minérale (graisse à cardan ou graisse à roulement)

c) *Montage :*

- N'utiliser que des joints dont la qualité correspond au liquide minéral LHM.
  Utiliser une garniture NEUVE après chaque désaccouplement de canalisation.
- Les canalisations métalliques sont protégées par une peinture époxy.
  Avant d'effectuer le réaccouplement, s'assurer que ni le tube ni le logement du tube ne sont porteurs de particules d'époxy.

Pour accoupler un raccord procéder comme suit : **Fig. III**

- Utiliser une garniture NEUVE après chaque désaccouplement de tube.
- Mettre en place la garniture **«a»** humectée avec du liquide LHM, sur le tube. Cette garniture doit être en retrait de l'extrémité du tube **Fig. III.**
- Centrer le tube dans l'alésage en le présentant suivant l'axe du trou en évitant toute contrainte. (S'assurer que le petit ∅ **«b»** du tube pénètre dans l'alésage **«c» Fig. IV.**
- ***Faire prendre l'écrou-raccord à la main,*** *si nécessaire* desserrer la fixation de l'organe, pour faciliter cette opération.
- Serrer modérément l'écrou : un excès de serrage occasionnerait une fuite par déformation du tube.

Couples de serrage :

Tube avec garniture	Tube de ∅ = 3,5 mm Tube de ∅ = 4,5 mm	**0,8 à 0,9 mdaN**
	Tube de ∅ = 6 mm	**0,9 à 1,1 mdaN**
Tube sans garniture	Tube de ∅ = 6 mm	**1,3 mdaN**
	Tube de ∅ = 10 mm	**3 mdaN**

Par construction les différents joints sont d'autant plus étanches que la pression est plus élevée.
En cas de fuite, vérifier le couple de serrage de l'écrou-raccord.
Si la fuite persiste, changer la garniture-joint.

Pour accoupler un tube caoutchouc, il est nécessaire d'interposer entre ce tube et le collier de serrage une bague caoutchouc de diamètre approprié.

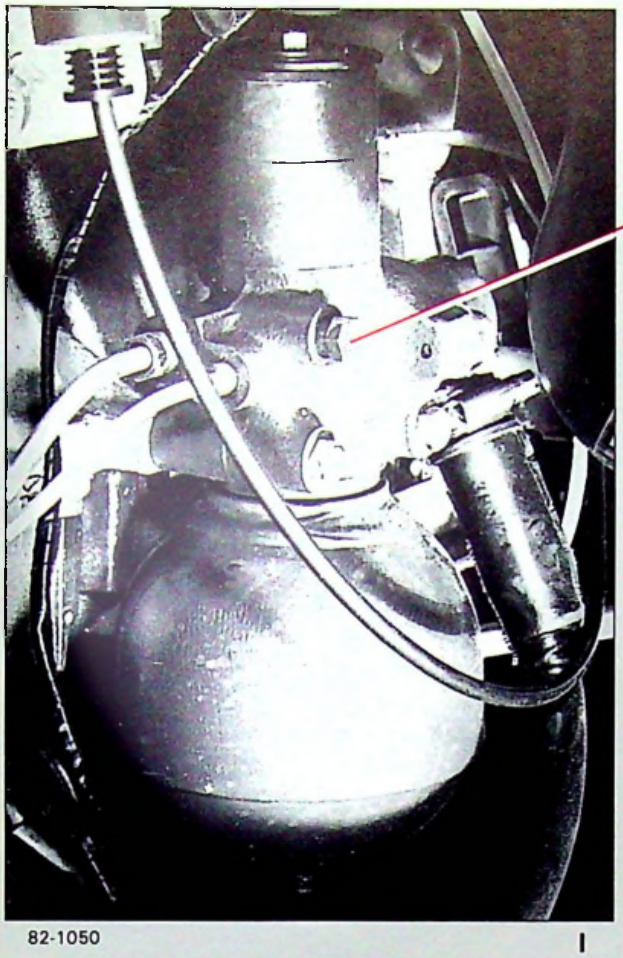
9. VERIFICATION APRES TRAVAUX.

Après tous travaux sur les organes ou le circuit hydraulique, vérifier :

a) *l'étanchéité des raccords.*

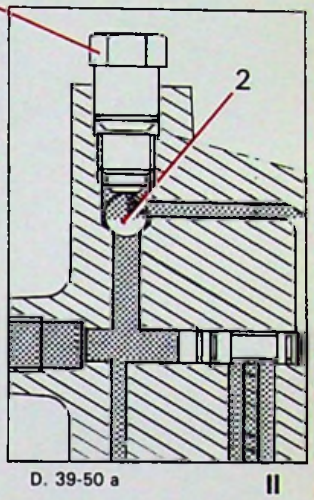
b) **la garantie existant entre les tubes : les tubes ne doivent pas se toucher entre eux et ne doivent pas toucher ou être en contrainte sur un autre organe fixe ou mobile.**

- **2 mm mini** entre les tubes fixes et les pièces fixes
- **10 mm mini** entre les tubes fixes et les pièces mobiles ou inversement



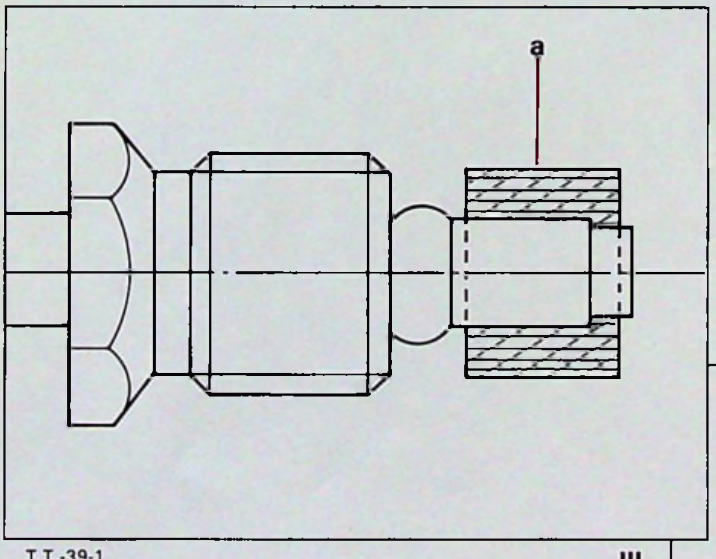
82-1050

I



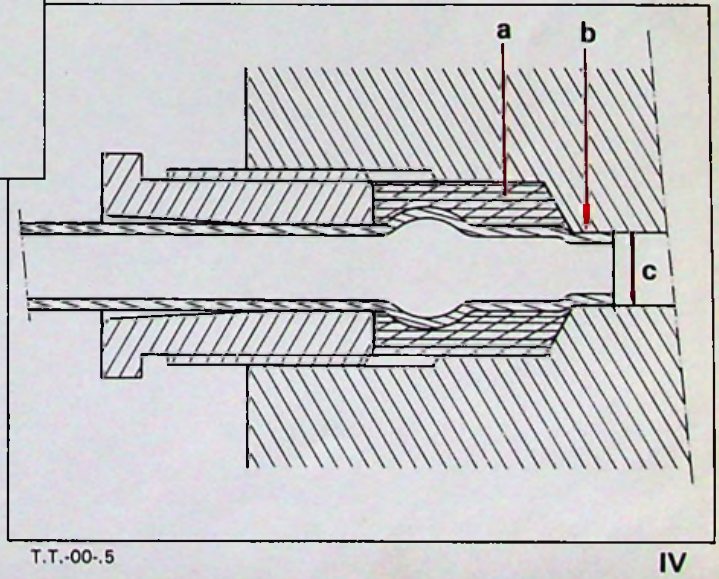
D. 39-50 a

II



T.T.-39-1

III



T.T.-00-.5

IV

CARACTERISTIQUES ET POINTS PARTICULIERS
DE LA SOURCE ET RESERVE DE PRESSION

SOURCE ET RESERVE DE PRESSION

Réservoir Fig. I

Liquide hydraulique minéral de couleur verte
TOTAL LHM PLUS

Capacité totale du circuit : { BL = 5,3 litres / BK = 6 litres

Le contrôle de niveau **(7)** se fait :

Moteur tournant circuit en pression
- Véhicule en position "HAUTE"

Légende des circuits sur réservoir :

1 : Aspiration de la pompe haute pression (H.P)

Retour **2** : DIRASS : Régulateur de débit ; valve d'assistance direction

DIRAVI : Conjoncteur disjoncteur

DIRAVI - HYDRACTIVE : Conjoncteur disjoncteur, électro-vanne

Retour **3** : Doseur de frein

ABS : Bloc hydraulique

Retour **4** (Fuites) : XM T.T. : Correcteurs de hauteur

Cylindres de suspension

Vanne de sécurité

Direction

: DIRASS : Conjoncteur-disjoncteur

Retour **5** : Correcteurs de hauteur

Retour **6** : DIRASS sans suspension active : un bouchon

DIRASS avec suspension active : Electro-vanne

DIRAVI : Direction et régulateur centrifuge

7 : Indicateur de niveau

Pompe haute pression (HP) Fig. II

Pompe volumétrique à cinq pistons

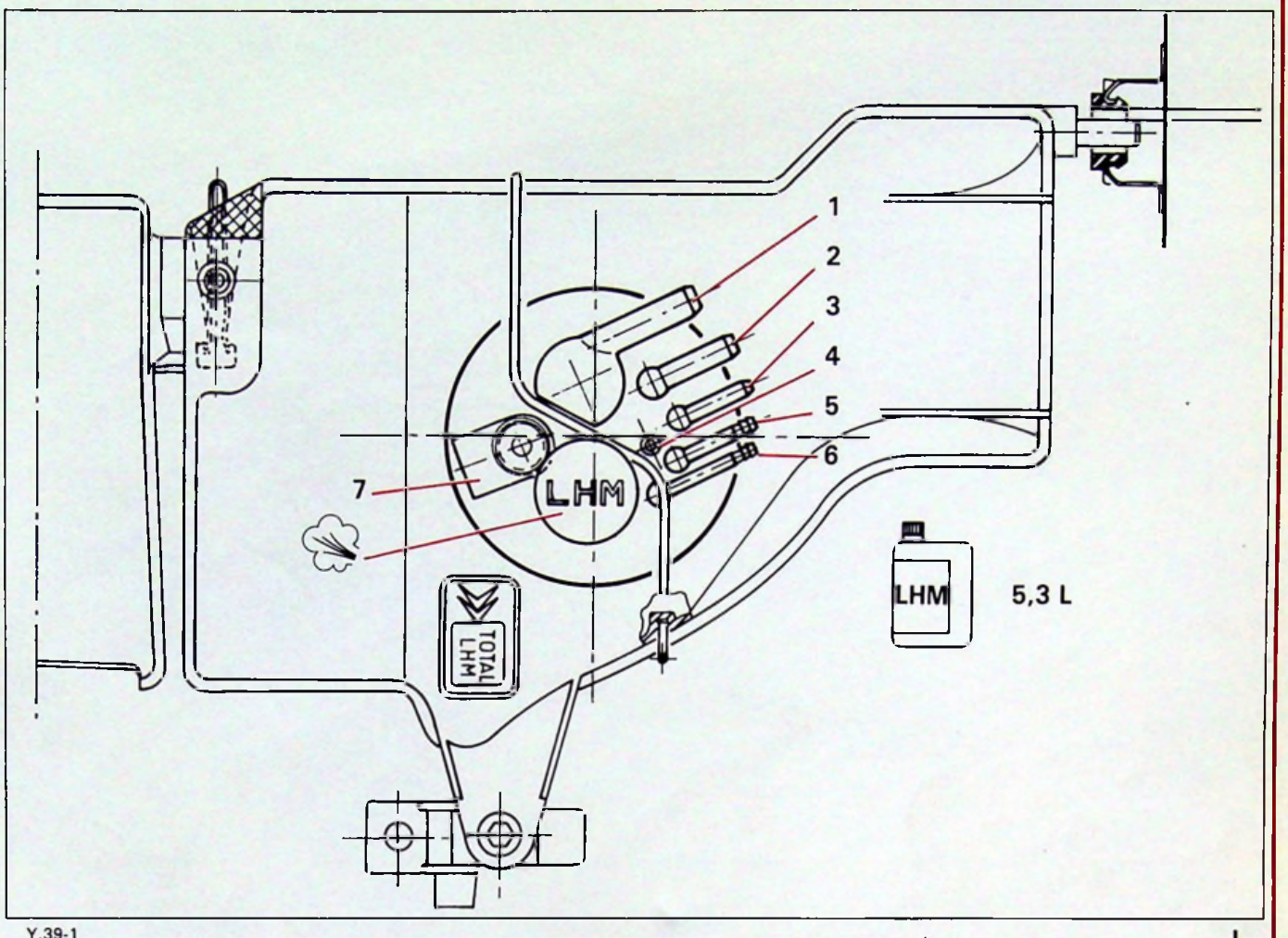
Débit par tour de pompe (*à titre indicatif*) : 4 cm³

La pression est limitée par le conjoncteur-disjoncteur.

L'armorçage de la pompe ne peut s'effectuer qu'avec la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur **desserrée.**

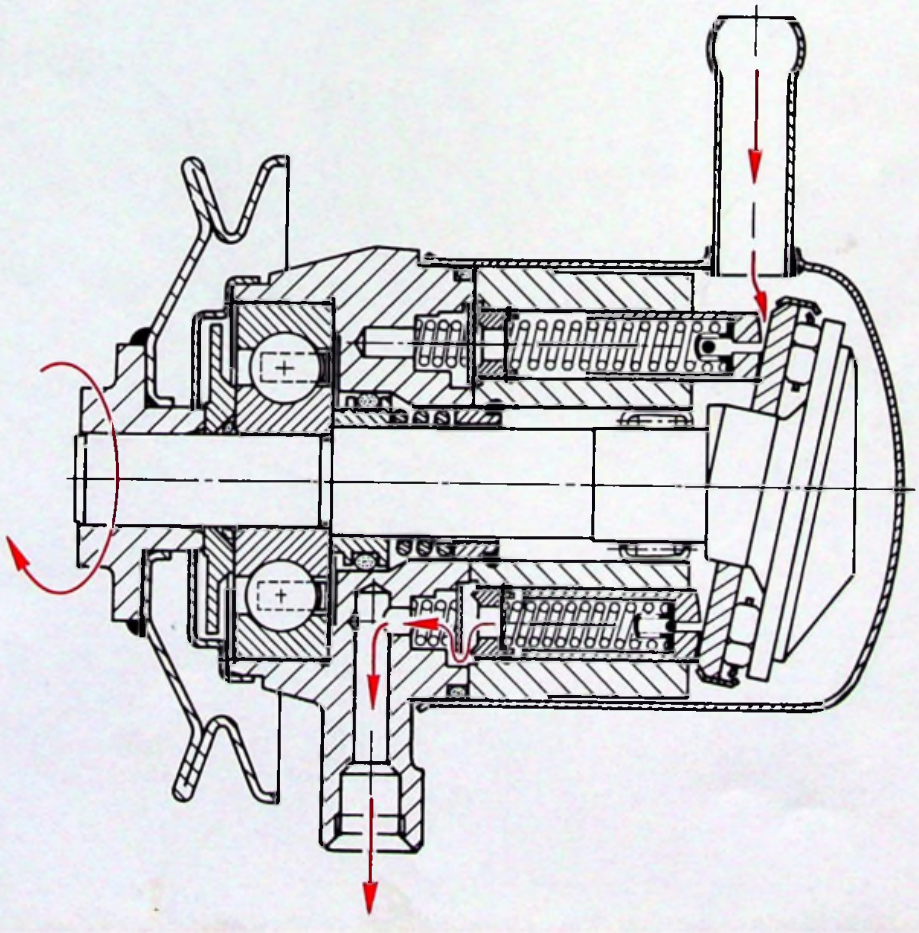
Entraînement pompe haute pression :

	Poulie d'entraînement	Poulie pompe
Moteur 4 cyl. Ess.	Ø 84 mm	Ø 132,5 mm
Moteur 6 cyl.	Ø 124 mm	Ø 88 mm
Moteur 4 cyl. Diesel	Ø 100 mm R M P *(115 m)*	Ø 132,5 mm

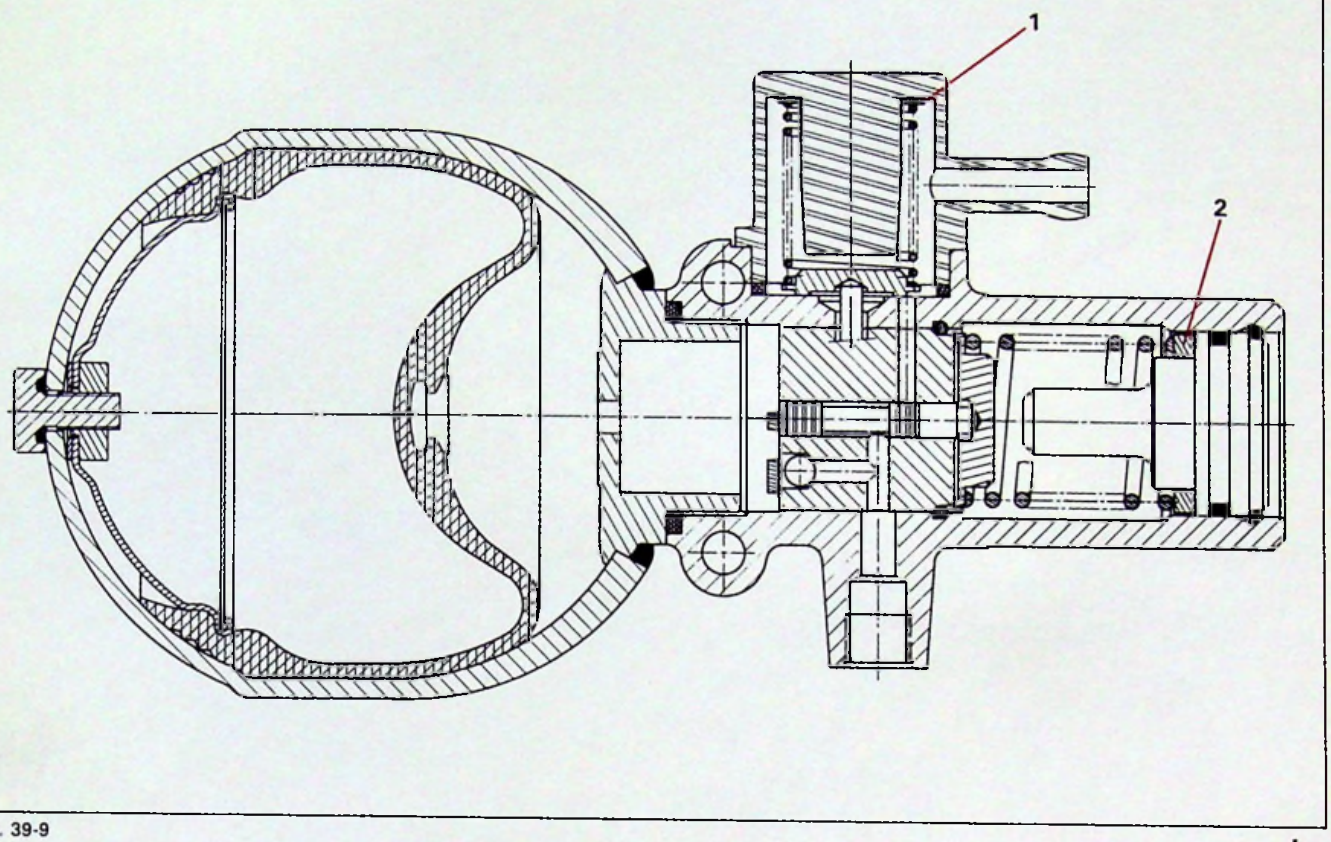


Y.39-1

I

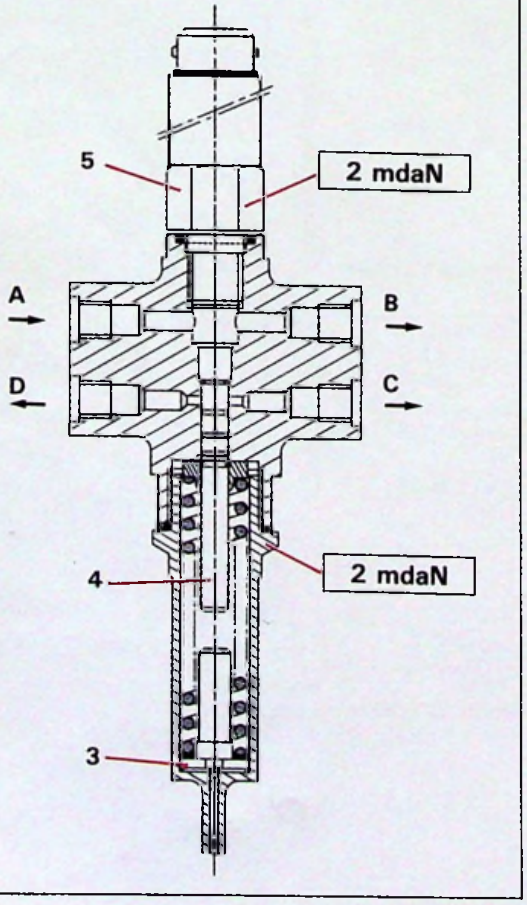


Y.39-24



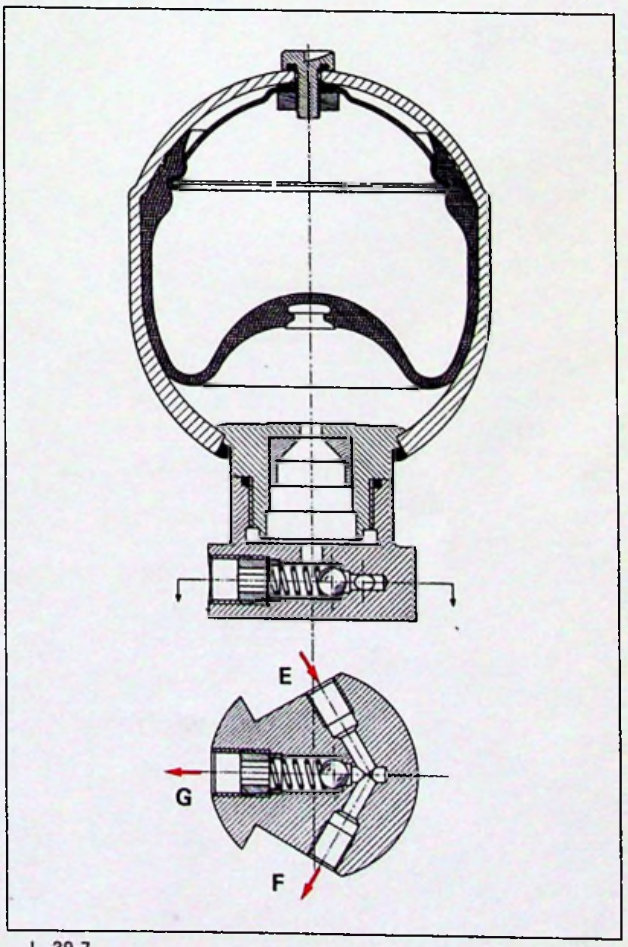
G. 39-9

I



Y.44-14

II



L. 39-7

III

Conjoncteur-disjoncteur à tiroir pilote : Fig. I

- Pression de disjonction ..... **170 ± 5 bars**
- Pression de conjonction ..... **145 ± 5 bars**
- Epaisseur des cales **(1)** de réglage de disjonction ..... **0,3 mm**
- Epaisseur des cales **(2)** de réglage de conjonction ..... **0,3 et 0,7 mm**
- Une cale de 0,3 mm fait varier la pression de ..... **3 bars environ**
- Une cale de 0,7 mm fait varier la pression de ..... **7 bars environ**

Accumulateur principal : Fig. I

- Contenance ..... **400 cm³**
- Pression de tarage ..... **62 ± $^{2}_{32}$ bars**

Accumulateur de frein : Fig. III
(DIRAVI)

E : Arrivée HP
F : Régulateur centrifuge, vanne de sécurité
G : Doseur de frein

Vanne de sécurité : Fig. II

	DIRASS	DIRAVI
Pression d'alimention suspension (écoulement en C et D)	80 à 100 bars	110 à 130 bars
Pression d'isolement (pas d'alimentation suspension en C et D)	80 bars mini	110 bars mini
Pression de tarage du mano-contact (extinction du témoin)	80 à 100 bars	

Légende :

	DIRASS	DIRAVI
A : DIRASS ; arrivée haute pression DIRAVI ; alimentation direction	Ø 4,5 mm	Ø 4,5 mm
B : DIRASS ; alimentation du doseur de frein DIRAVI ; arrivée haute pression	Ø 3,5 mm	Ø 4,5 mm
C : Alimentation correcteur de suspension AR	Ø 3,5 mm	
D : Alimentation correcteur de suspension AV	Ø 3,5 mm	

3 : Rondelles de réglage : épaisseur 0,9 mm
4 : Tiroir
5 : Mano-contact (détecteur d'incidents)

CIRCUITS HYDRAULIQUES

Les schémas des circuits hydauliques sont présentés suivant le type de direction équipant le véhicule.

Le découpage s'effectue comme suit :

- Circuits généraux ; comprenant : la source de pression ; la direction ; la suspension et les freins. Sans équipement complémentaire
- Circuits par fonctions : Direction ; suspension hydraulique ; suspension hydractive ; frein ; ABS.

Représentation des canalisations

_____ Circuit haute pression
_ _ _ _ _ _ Circuit pression fonctionnelle
_____ Retour au réservoir, tube caoutchouc
_ _ _ _ _ _ _ Retour au réservoir, tube métallique
_____ Retour au réservoir, tube plastique

Légende des éléments hydrauliques utilisés dans les schémas.

Source de pression

1 : Réservoir
2 : Pompe haute pression (H.P)
3 : Conjoncteur-disjoncteur
4 : Vanne de sécurité

Direction — **DIRASS**

10 : Régulateur de débit
11 : Vanne rotative
12 : Vérin

DIRAVI

13 : Régulateur centrifuge
14 : Piston du rappel en ligne droite
15 : Tiroir de commande
16 : Vérin
17 : Raccord 4 voies avec filtre

Suspension — **Suspension hydraulique**

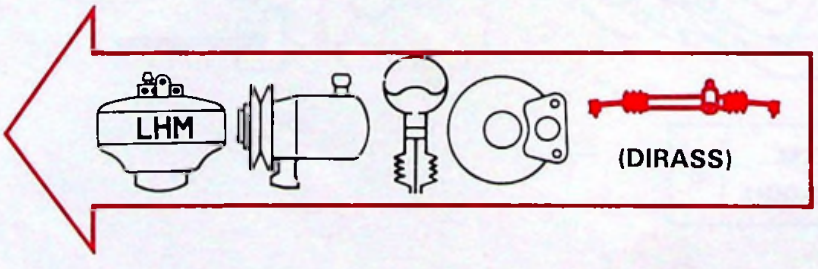
20 : Correcteur AV
21 : Correcteur AR
22 : Cylindre AV.D
23 : Cylindre AV.G
24 : Cylindre AR.D
25 : Cylindre AR.G

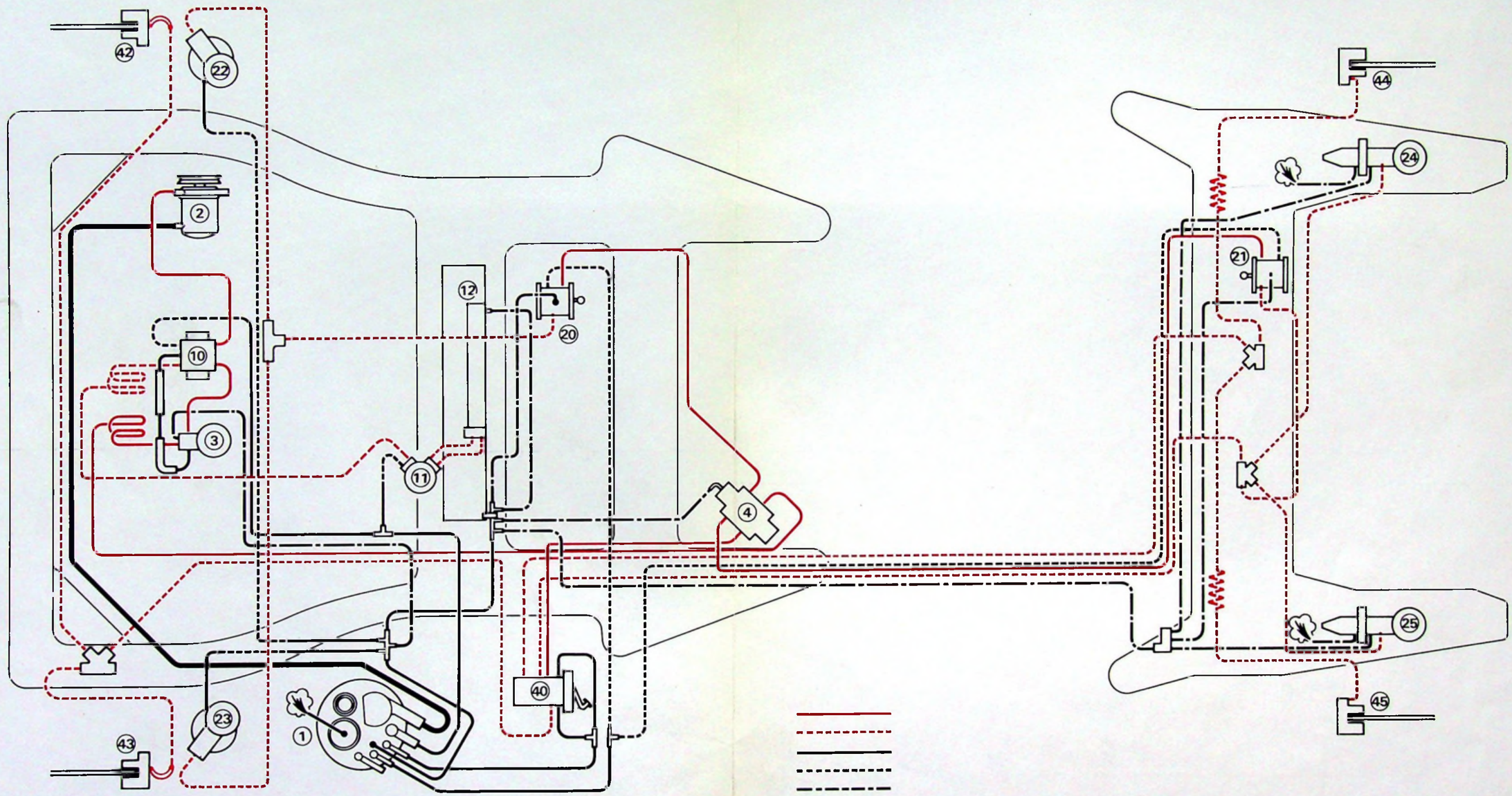
Suspension hydractive

31 : Raccord porte filtre
32 : Electro-vanne
33 : Régulateur de suspension AV
34 : Régulateur de suspension AR
35 : Raccord 3 voies avec mano-contact (Frein AV) 35 bars

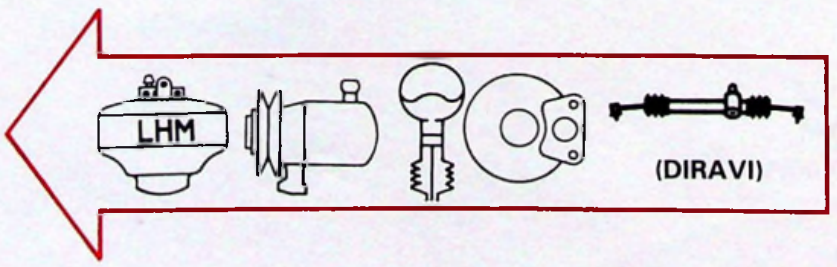
Freins

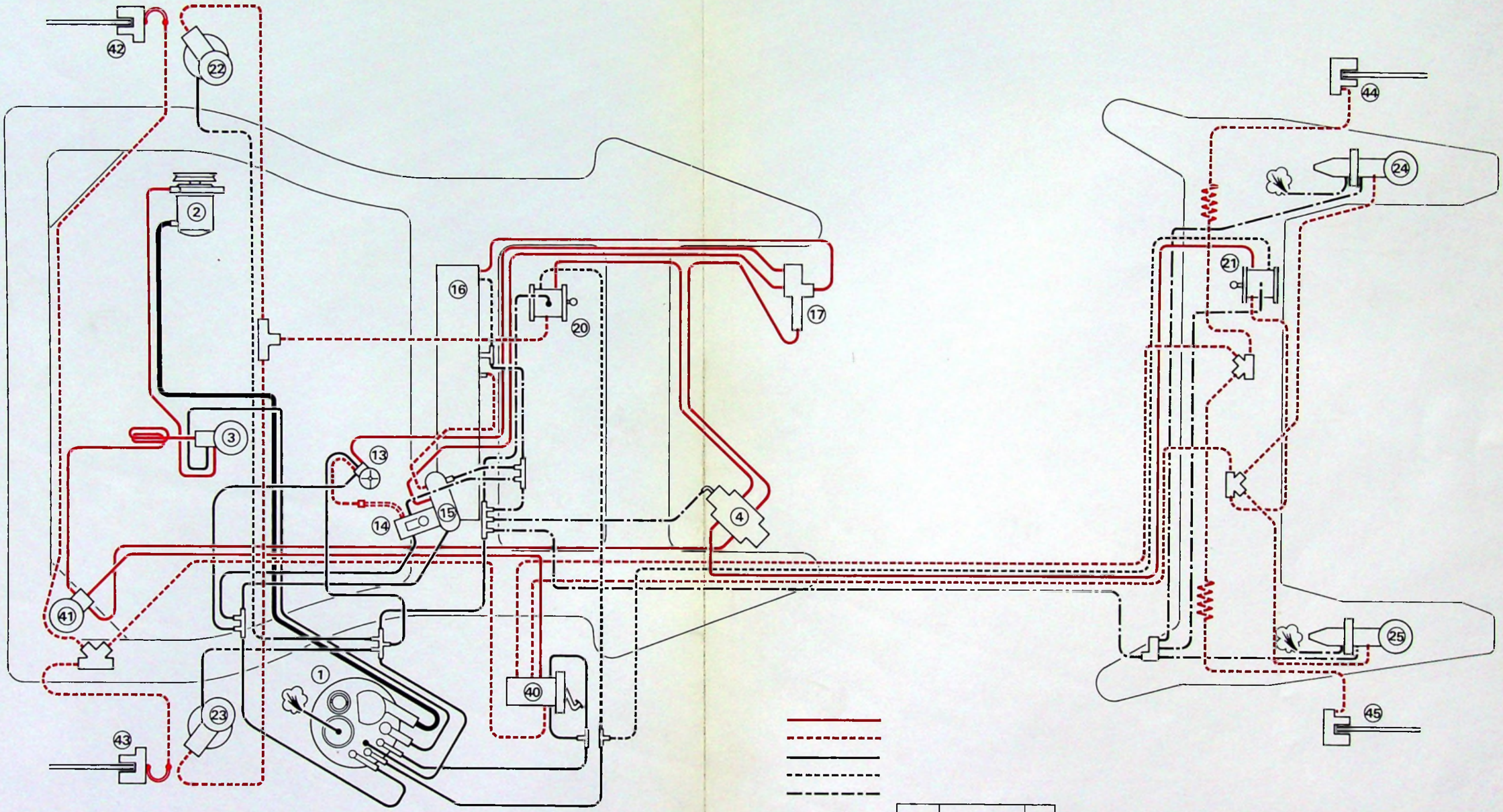
40 : Doseur de frein
41 : Accumulateur de frein (DIRAVI)
42 : Frein AV.D
43 : Frein AV.G
44 : Frein AR.D
45 : Frein AR.G
46 : Bloc hydraulique ABS


LHM
(DIRASS)

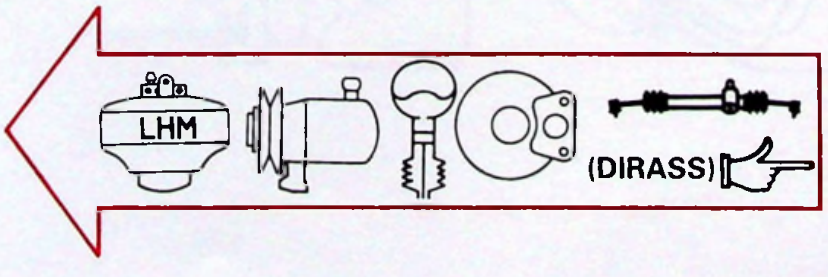


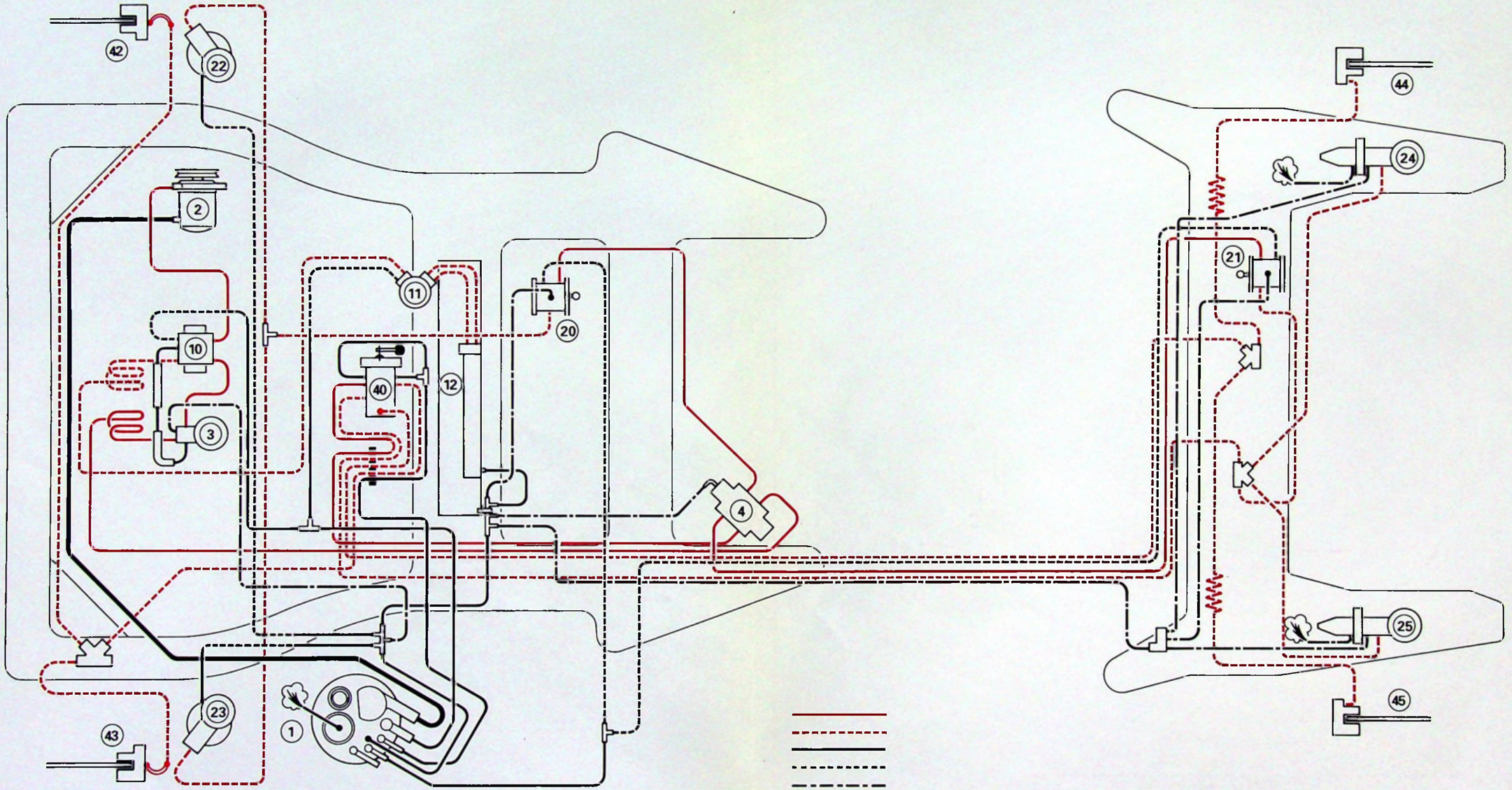
6	XM 390-00/1	6


LHM
(DIRAVI)



6	XM 390-00/1	6


LHM
(DIRASS)



6 XM 390-00/1 6

CITROËN XM

LE 29 JUILLET 1994

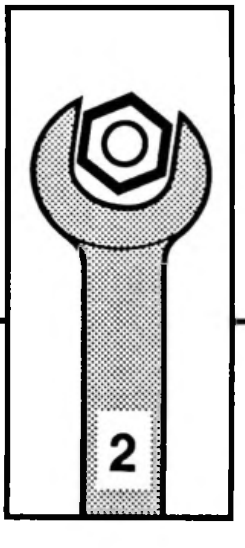
ABONNEMENT GME

RÉF. 6 N° XM 390-00/5

HYDRAULIQUE

• CARACTERISTIQUES : POMPE HAUTE-PRESSION 6 + 2 PISTONS

MAN 008932



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

CARACTERISTIQUES : POMPE HAUTE PRESSION 6+2 PISTONS

1 – GENERALITES

La pompe haute pression est adoptée sur la CITROEN XM à partir de l'année modèle 1995.

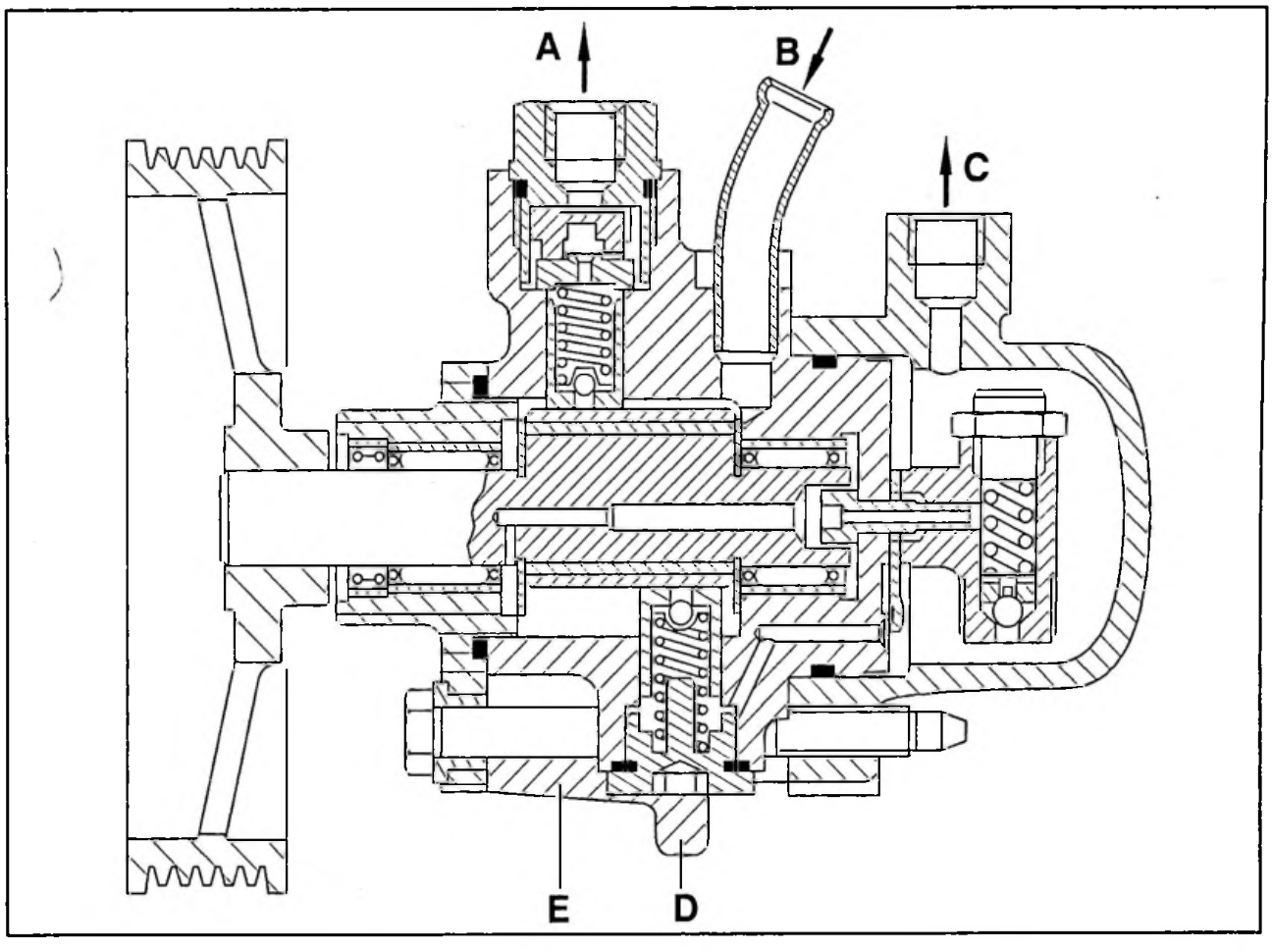


Fig. : B4BR001D

A : sortie "suspension freins".

B : aspiration.

C : sortie "direction".

Cette pompe haute pression est constituée de deux étages de pistons :

- un étage 2 pistons alimentant les circuits "suspensions–freins"
- un étage 6 pistons alimentant le circuit "direction"

La pression des circuits "suspensions–freins" est limitée par le conjoncteur–disjoncteur.

La pression du circuit "direction" est régulée par le clapet de décharge (taré à 160 bars) situé dans la cloche de la pompe.

2 – CARACTERISTIQUES DE DEBIT

Débit par tour de pompe (à titre indicatif) :

- étage 6 pistons : 3,3 cm3

D : étage 6 pistons.

E : étage 2 pistons.

- étage 2 pistons : 1 cm3

3 – CARACTERISTIQUES ENTRAINEMENT

	Diamètres primitifs	
Moteur	Poulie d'entraînement	Poulie pompe
XU10 J4R	130,2 mm	144,7 mm
DK5ATE	145,5 mm	110 mm

OUTILLAGE PRÉCONISÉ

9004-T : Protecteurs pour puits et réservoir LHM.

- *MISE HORS PRESSION DES CIRCUITS*
- *DEPOSE ET POSE DU RESERVOIR*

I - MISE HORS PRESSION DES CIRCUITS

SUSPENSION HYDRACTIVE

Sphères additionnelles (2)

Fig. I et II

de suspension

hydractive

Moteur tournant.

Placer la commande de hauteur à la position ''BASSE''

Placer le commutateur à la position ''AUTO'' **(1) Fig. I**.

Laisser tourner le moteur une minute environ, sans toucher le volant de direction, pour assurer la liaison des deux sphères additionnelles au circuit de suspension.

NOTA : en cas d'impossibilté de fonctionnement du moteur :

- desserrer la vis du conjoncteur-disjoncteur **(4) Fig. III**,
- désaccoupler le tube **(3)** d'alimentation de l'électrovanne sur la vanne de sécurité,
- accoupler le tube **(3)** au banc hydraulique **4034-T**,
- ouvrir une porte ou mettre le contact,
- envoyer une pression de 150 bars environ pour déplacer les tiroirs des régulateurs de raideur et permettre aux deux sphères additionnelles de se vider.

DIRASS

Circuit général

- Placer la commande de hauteur à la position ''BASSE''
- Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur **(4)**.

DIRAVI

Circuit général

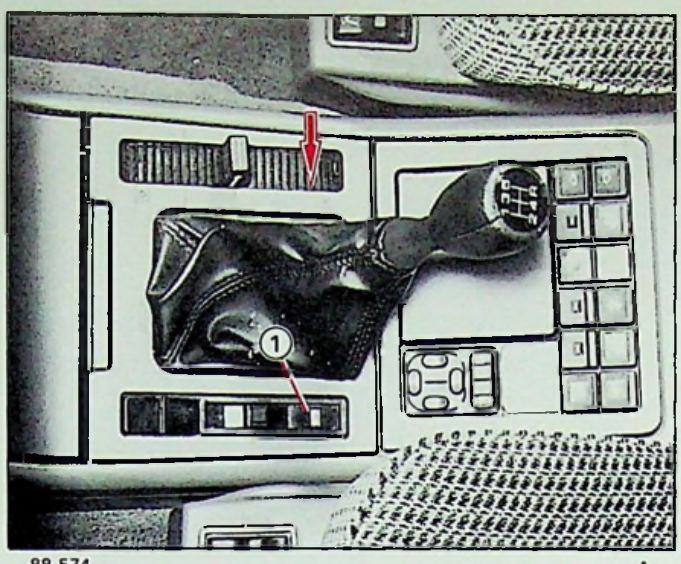
+

accumulateur de frein (5)

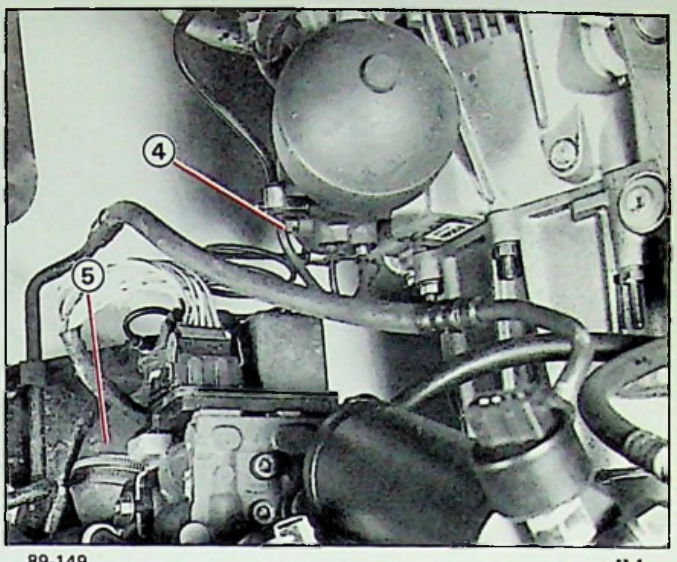
Fig. IV

- Caler le véhicule à l'avant.
- Déposer une roue.
- Placer la commande de hauteur en position ''BASSE''
- Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur **(4)**.
- Relier la vis de purge d'un étrier de frein avant au réservoir, par un tube plastique.
- Ouvrir la vis de purge.
- Appuyer légèrement sur la pédale de frein pour vider l'accumulateur de frein.
- Resserrer la vis de purge.

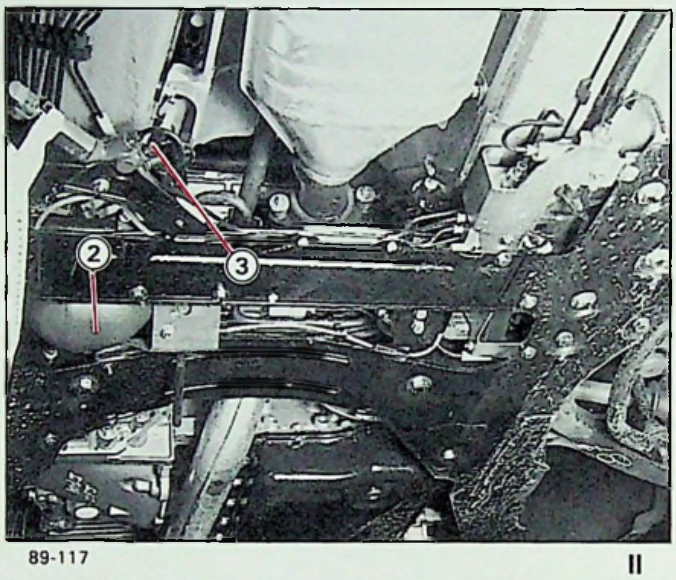
NOTA : la mise hors pression de l'accumulateur de frein peut également s'effectuer en appuyant par coups répétitifs sur la pédale de frein (environ 50 fois).



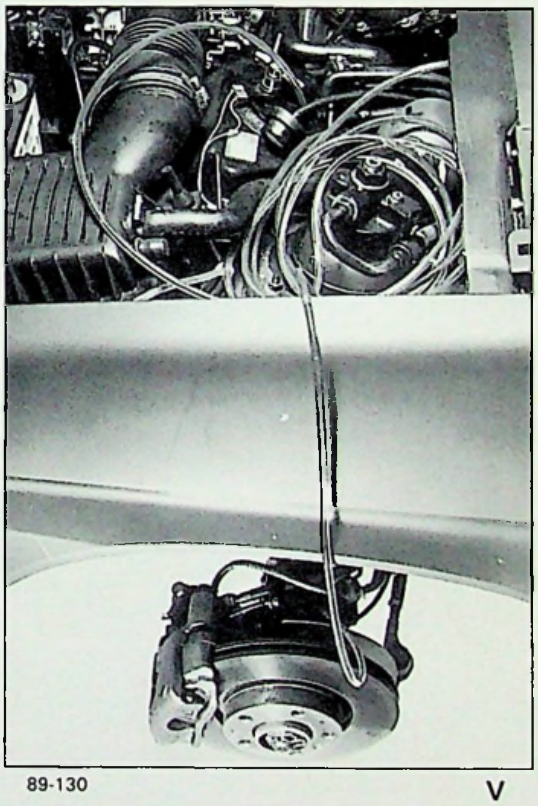
88-574 I



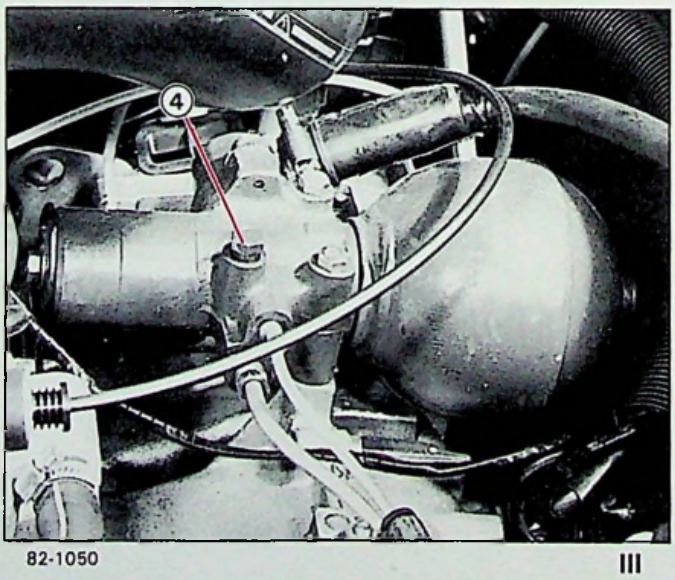
89-149 IV



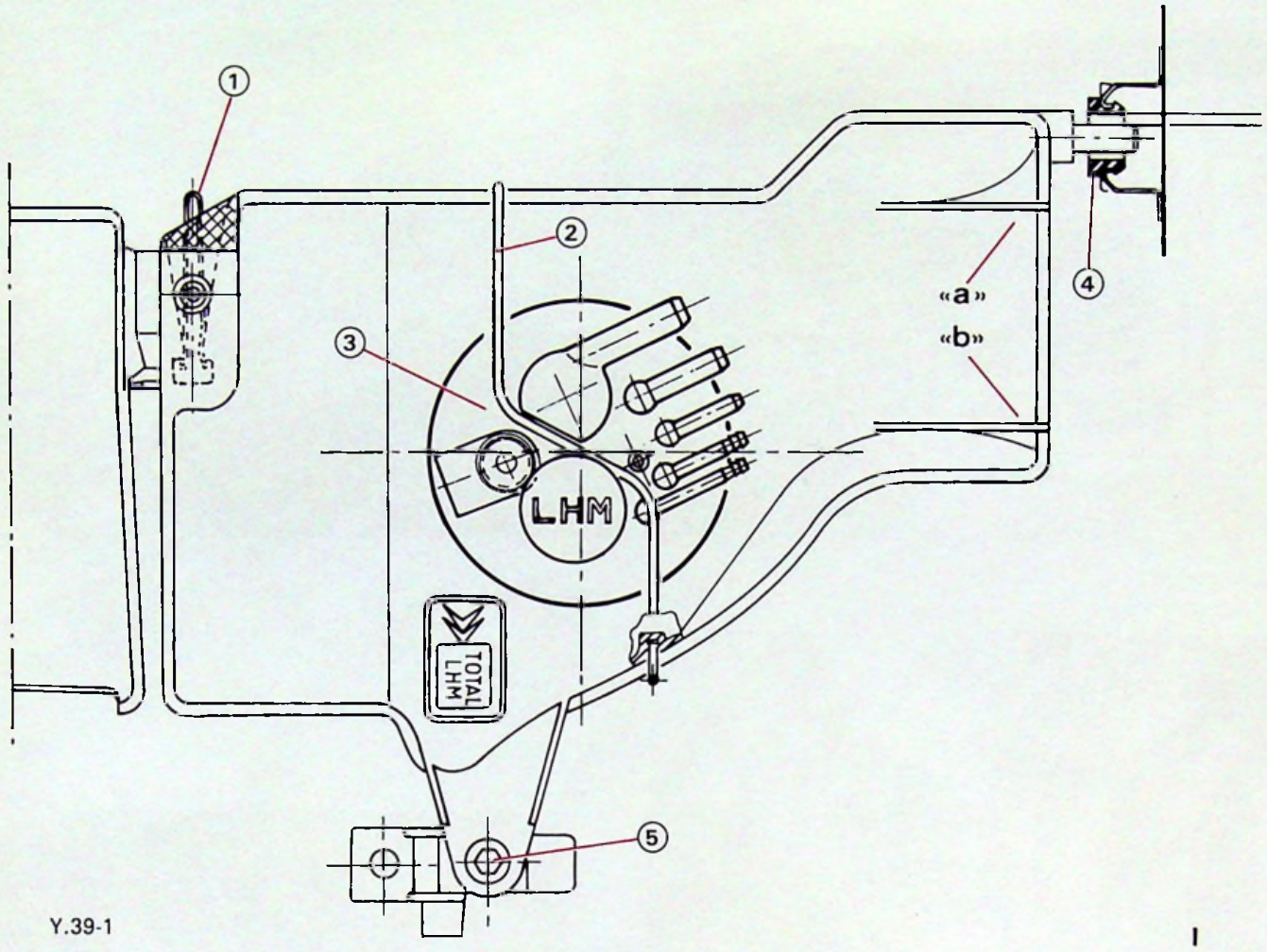
89-117 II



89-130 V

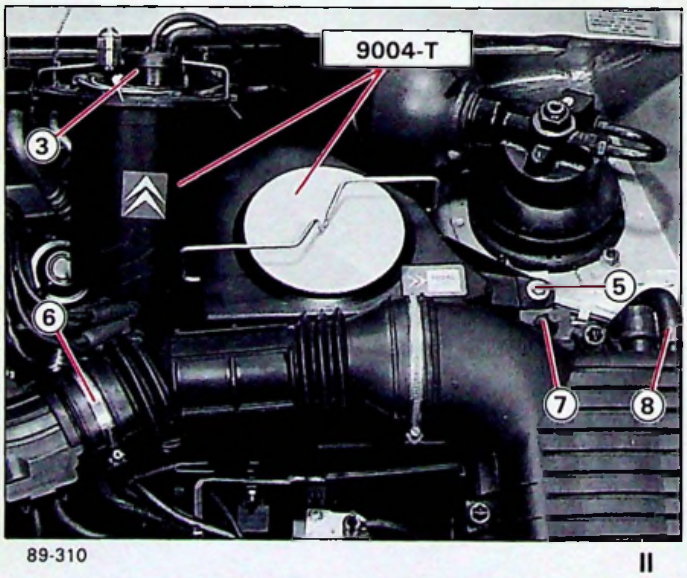


82-1050 III



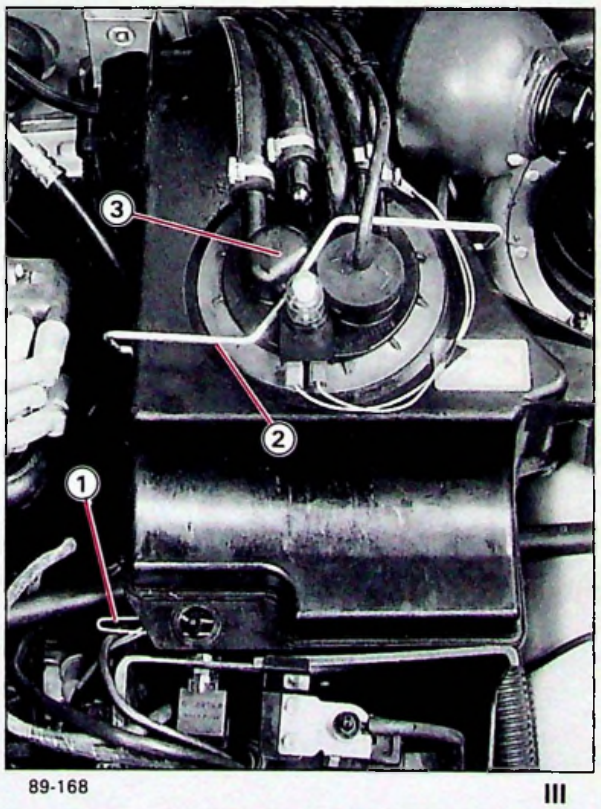
Y.39-1

I



89-310

II



89-168

III

II - DEPOSE ET POSE DU RESERVOIR

DEPOSE

Mettre les circuits hors pression.

Déposer le filtre à air **Fig. II :**

- desserrer le collier **(6)**,
- désaccoupler le tube **(8)**,
- dégager le filtre à air du support souple **(7)**,
- Déposer l'ensemble du filtre à air.

Déposer, Fig. I :

- l'étrier **(2)**,
- la vis **(5)**,
- l'agrafe **(1)**.

Dégager les filtres **(3)** du réservoir et les placer dans le protecteur **9004-T - Fig. II**.

Poser le couvercle sur le réservoir avec l'agrafe.

Déposer le réservoir.

Accrocher le protecteur **9004-T** à l'endroit désiré.

Nota.

Vidange périodique :

Nettoyer les filtres **(3)**, le réservoir et le déflecteur, *à l'essence ou à l'essence* ***"c"*** *puis souffler à l'air comprimé.*

POSE

Déposer les filtres du protecteur **9004-T**, laisser égoutter et les poser sur un chiffon propre.

Présenter le réservoir dans son support arrière **(4)**, en positionnant les tubes de retour entre les nervures **"a"** et **"b"**

Poser la vis **(5)** et l'agrafe **(1)**.

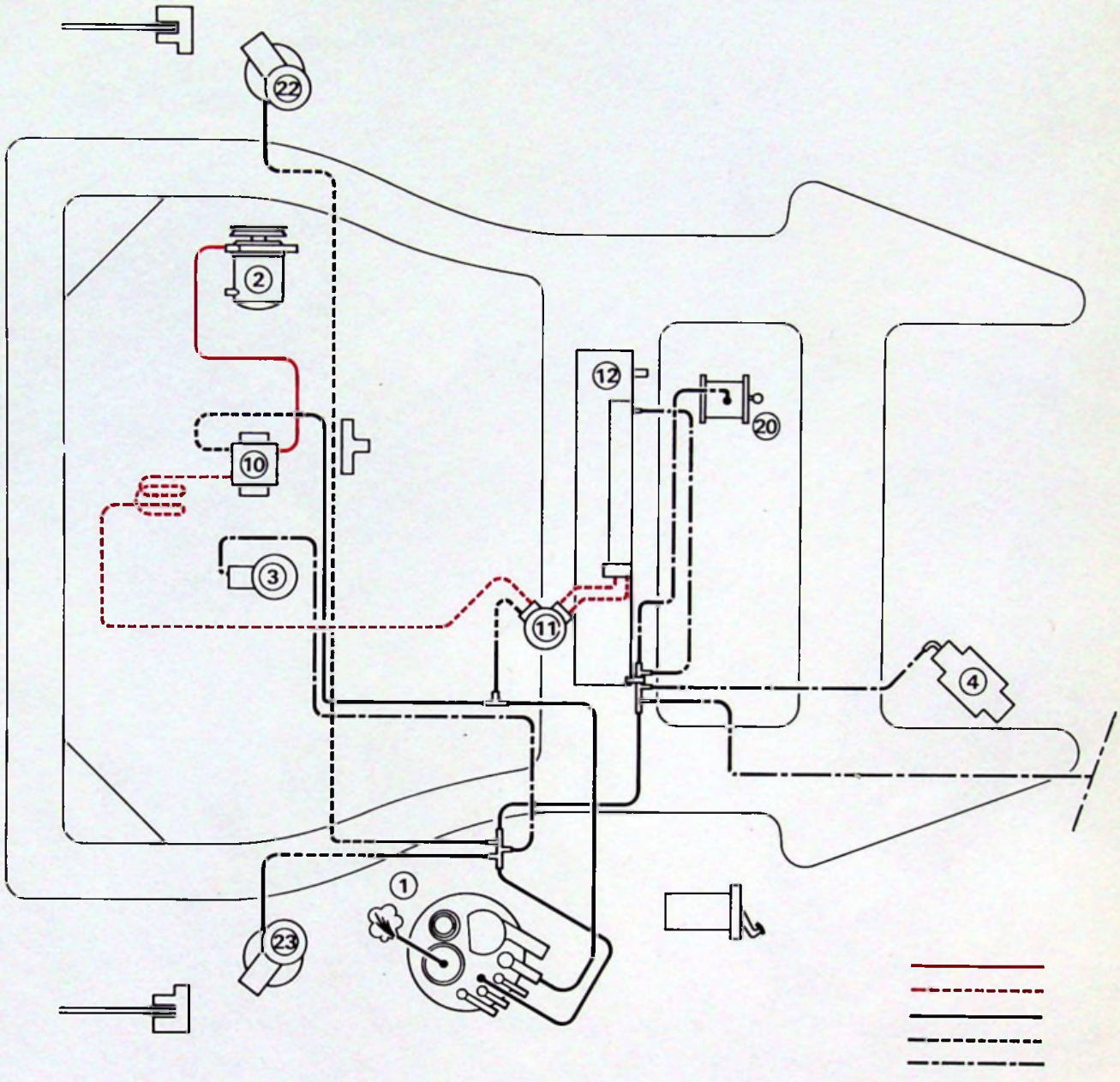
Poser les filtres **(3)** dans le réservoir et l'étrier.

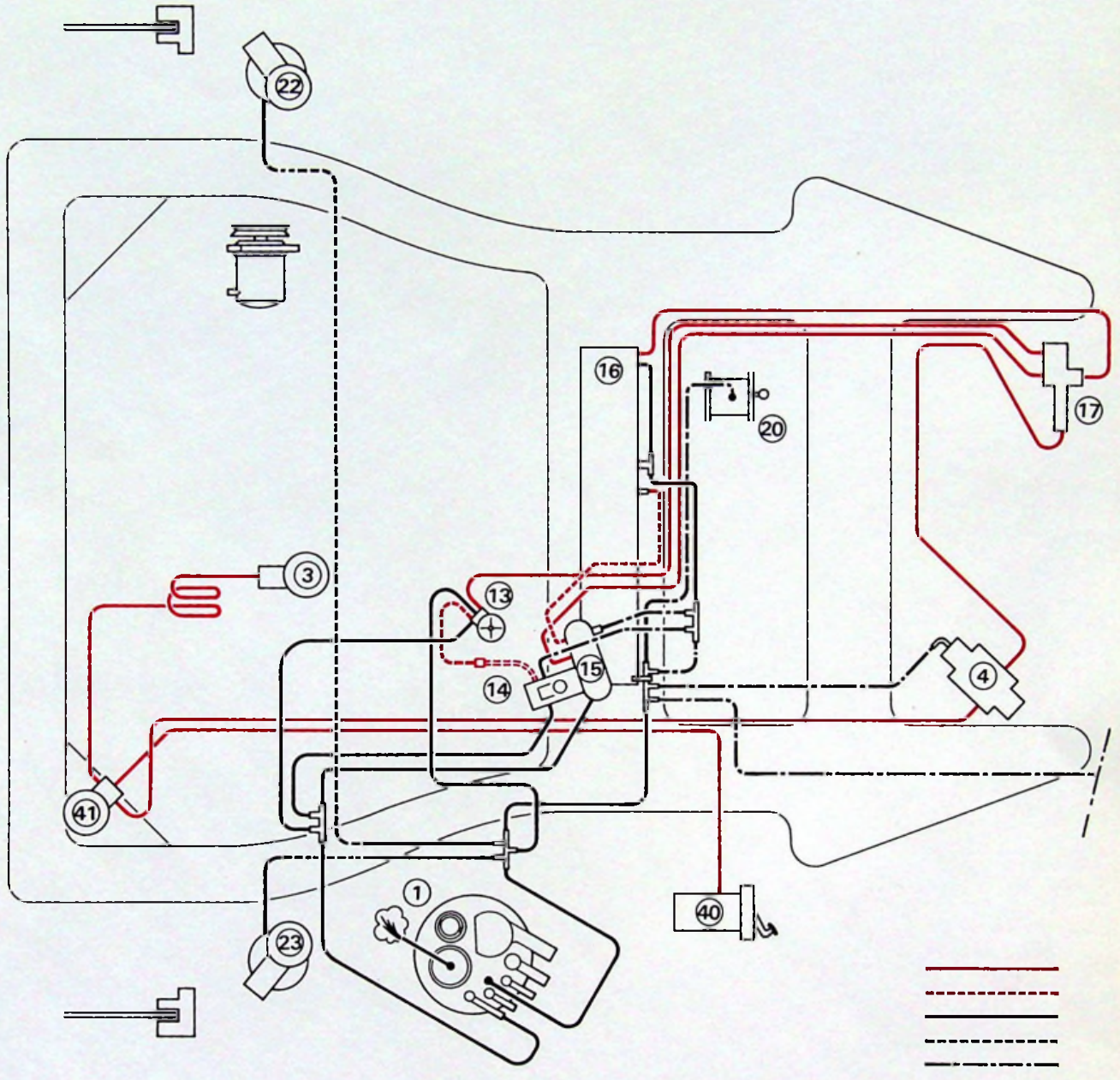
Poser le filtre à air dans ses supports avant et dans son support souple **(7)**.

Serrer le collier **(6)** et accoupler le tube **(8)**.

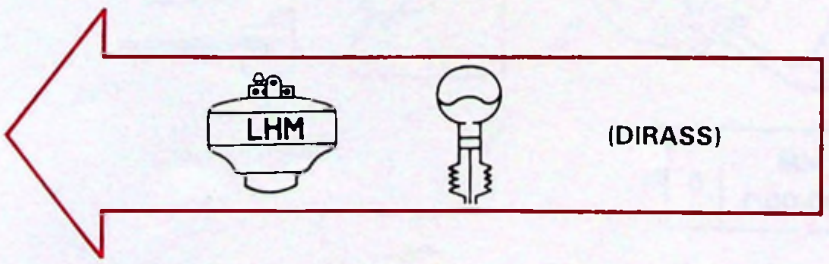
La mise en marche du moteur doit s'effectuer avec la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur **desserrée**, pour favoriser l'amorçage de la pompe haute pression.

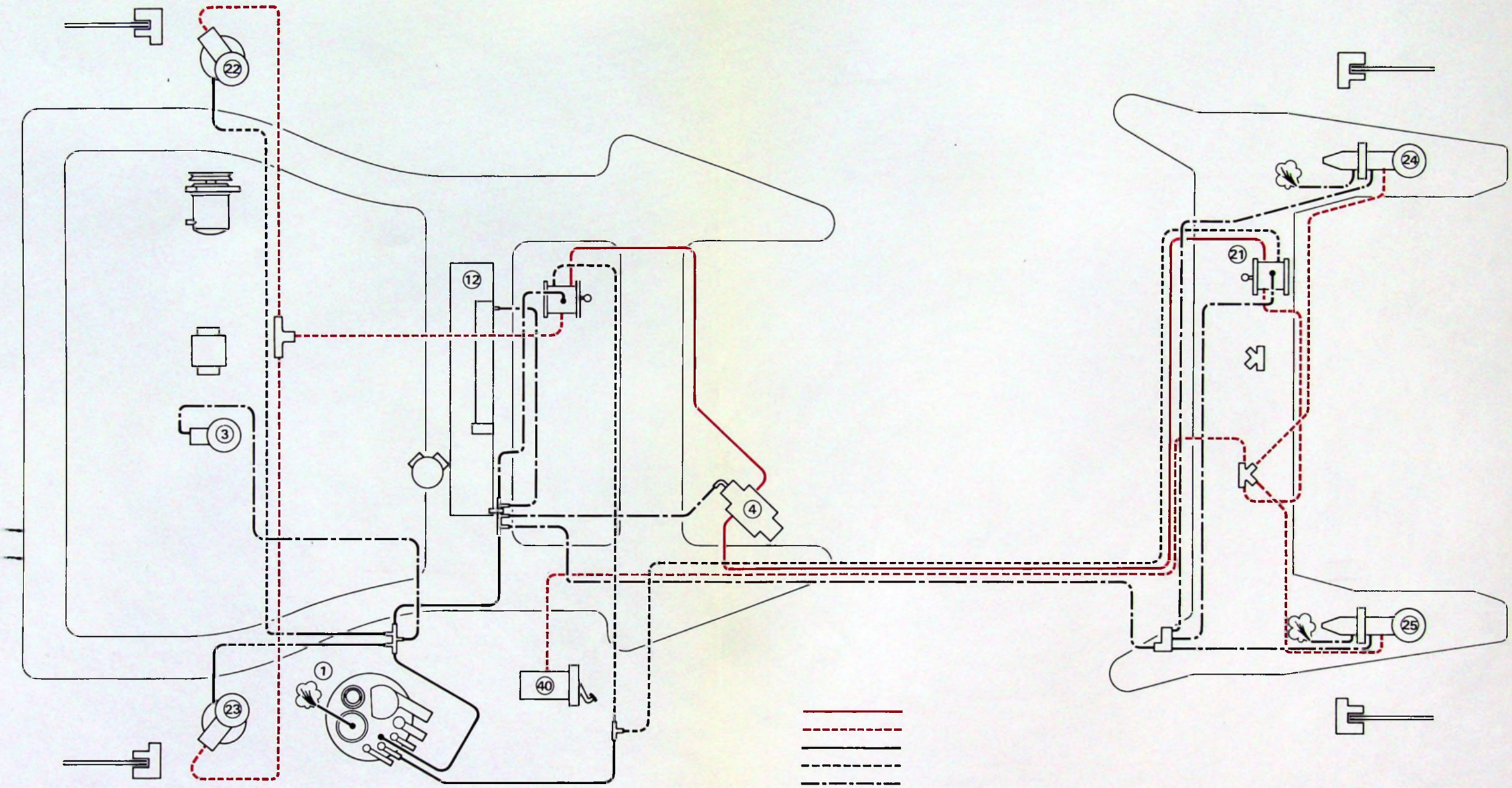
Contrôler le niveau en position "HAUTE".

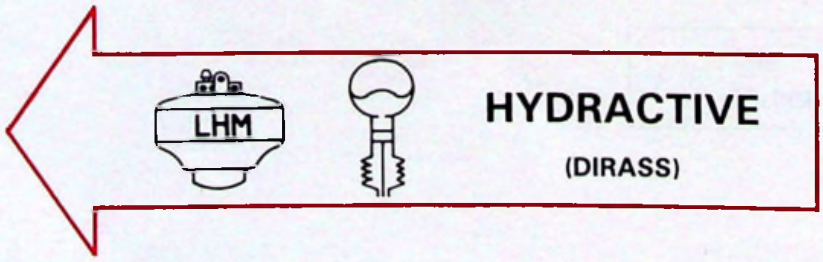

22
2
10
3
12
20
11
4
1
23

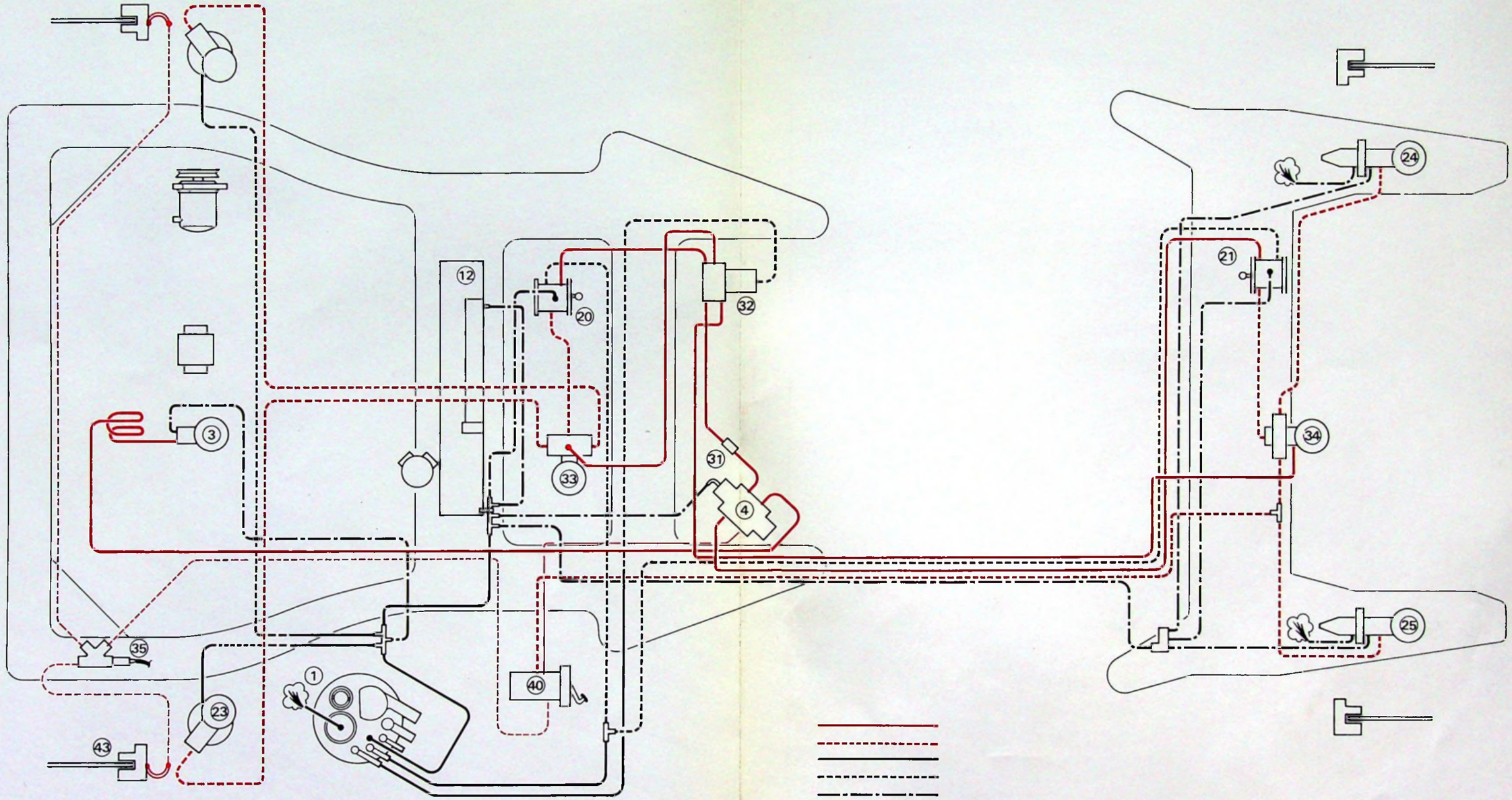


6 XM 390-00/1 6

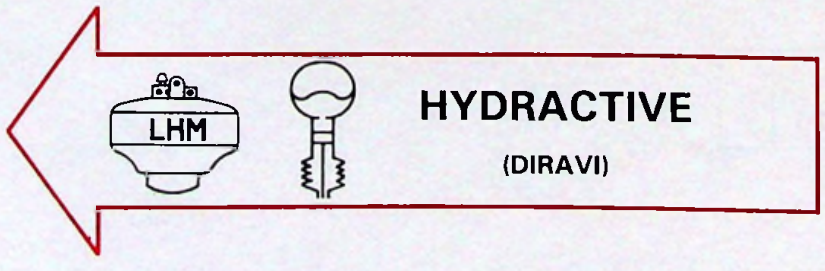

LHM
(DIRASS)

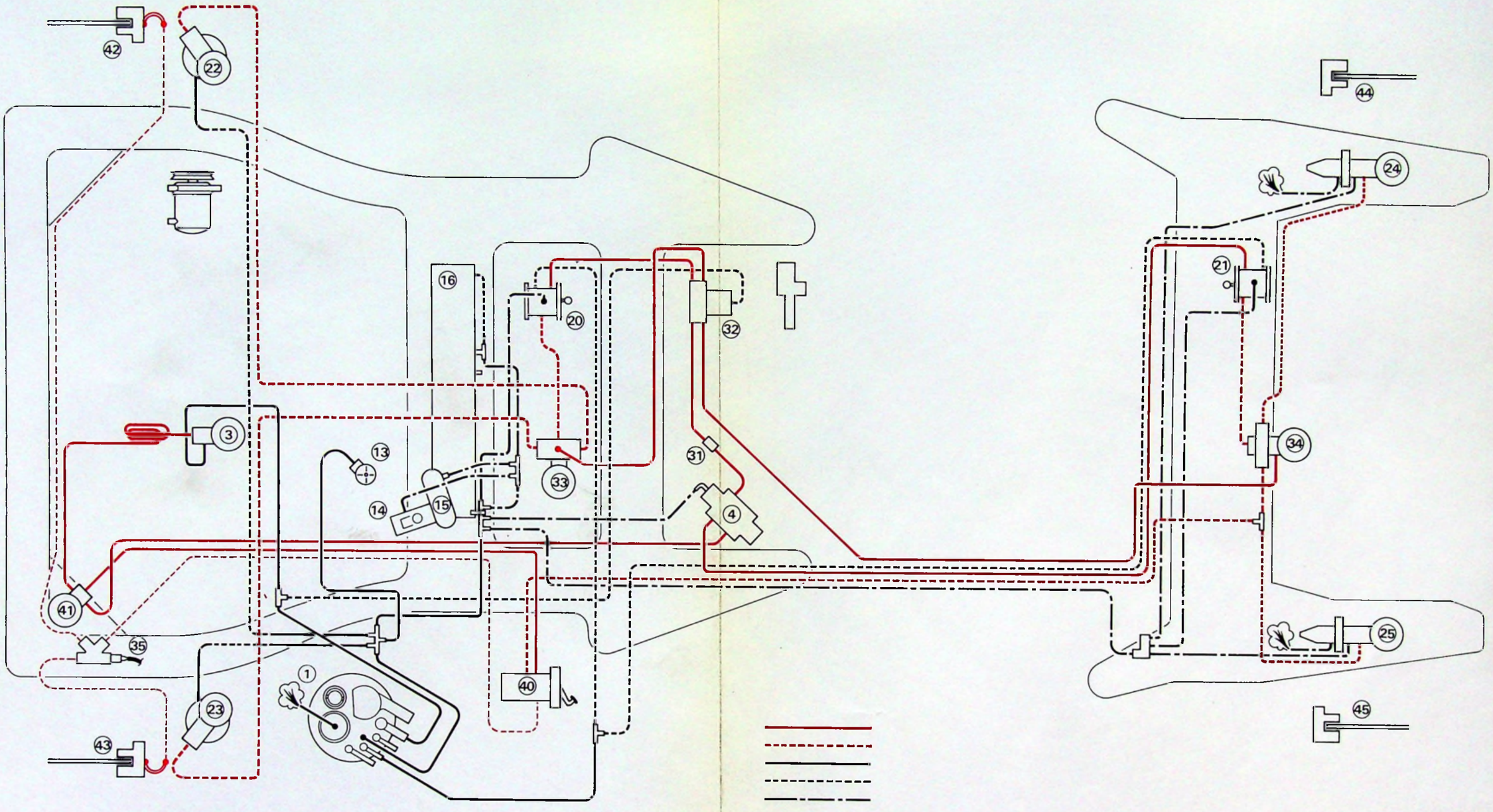

22
12
3
4
1
40
23
24
21
25


LHM
HYDRACTIVE
(DIRASS)

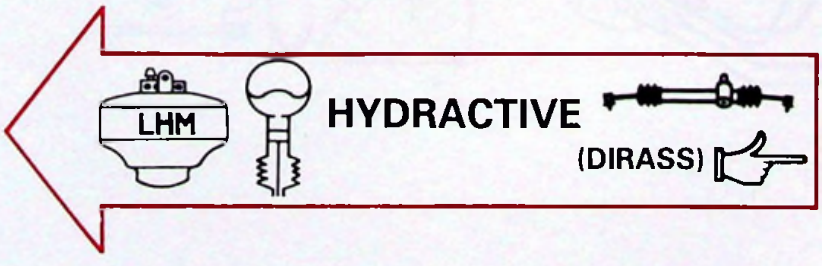


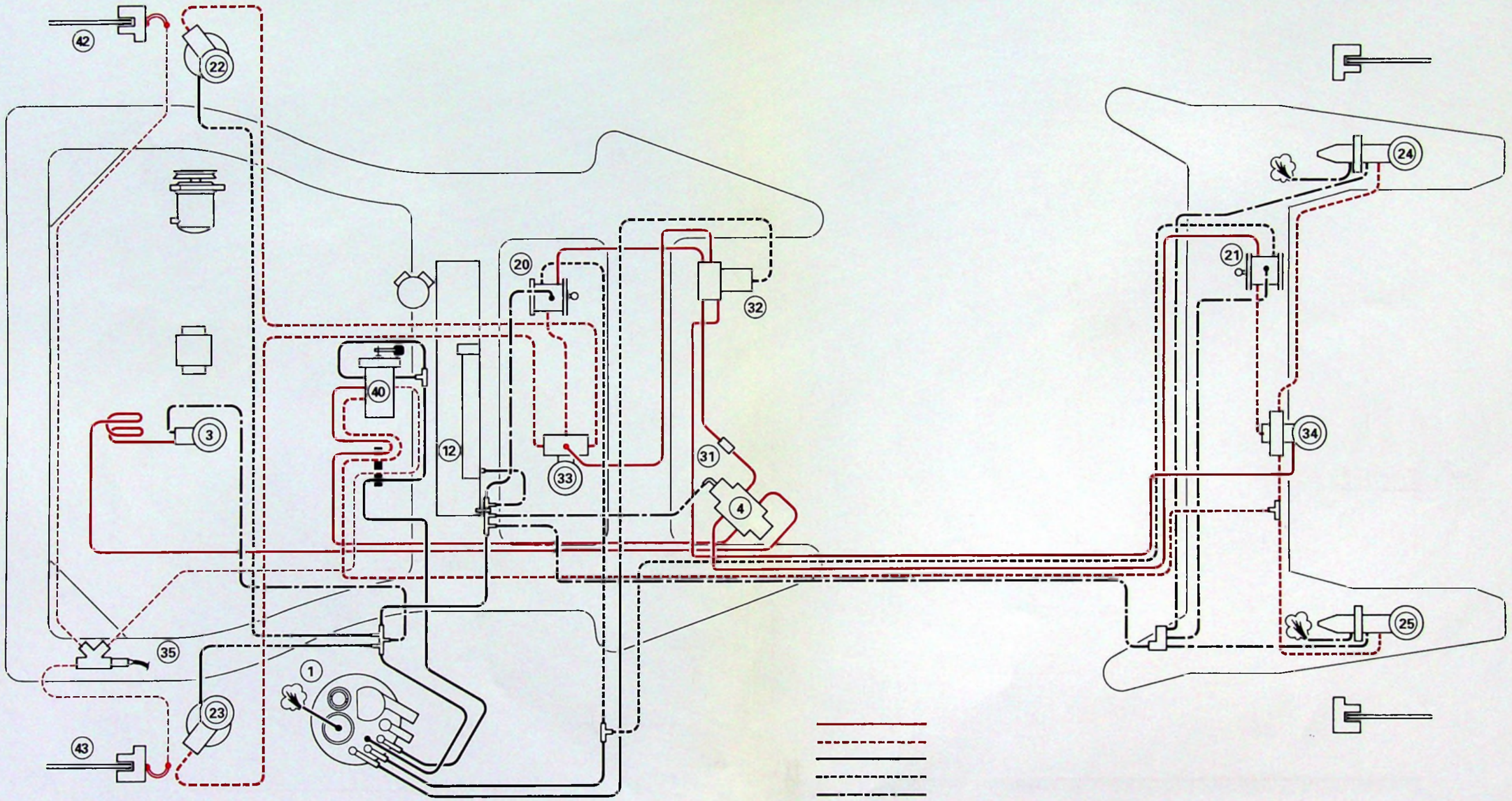
6 | XM 390-00/1 | 6


LHM
HYDRACTIVE
(DIRAVI)

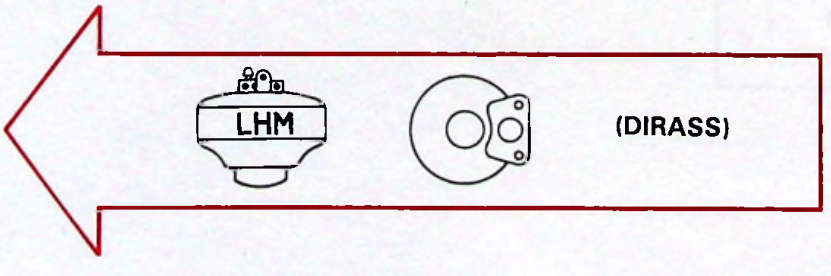


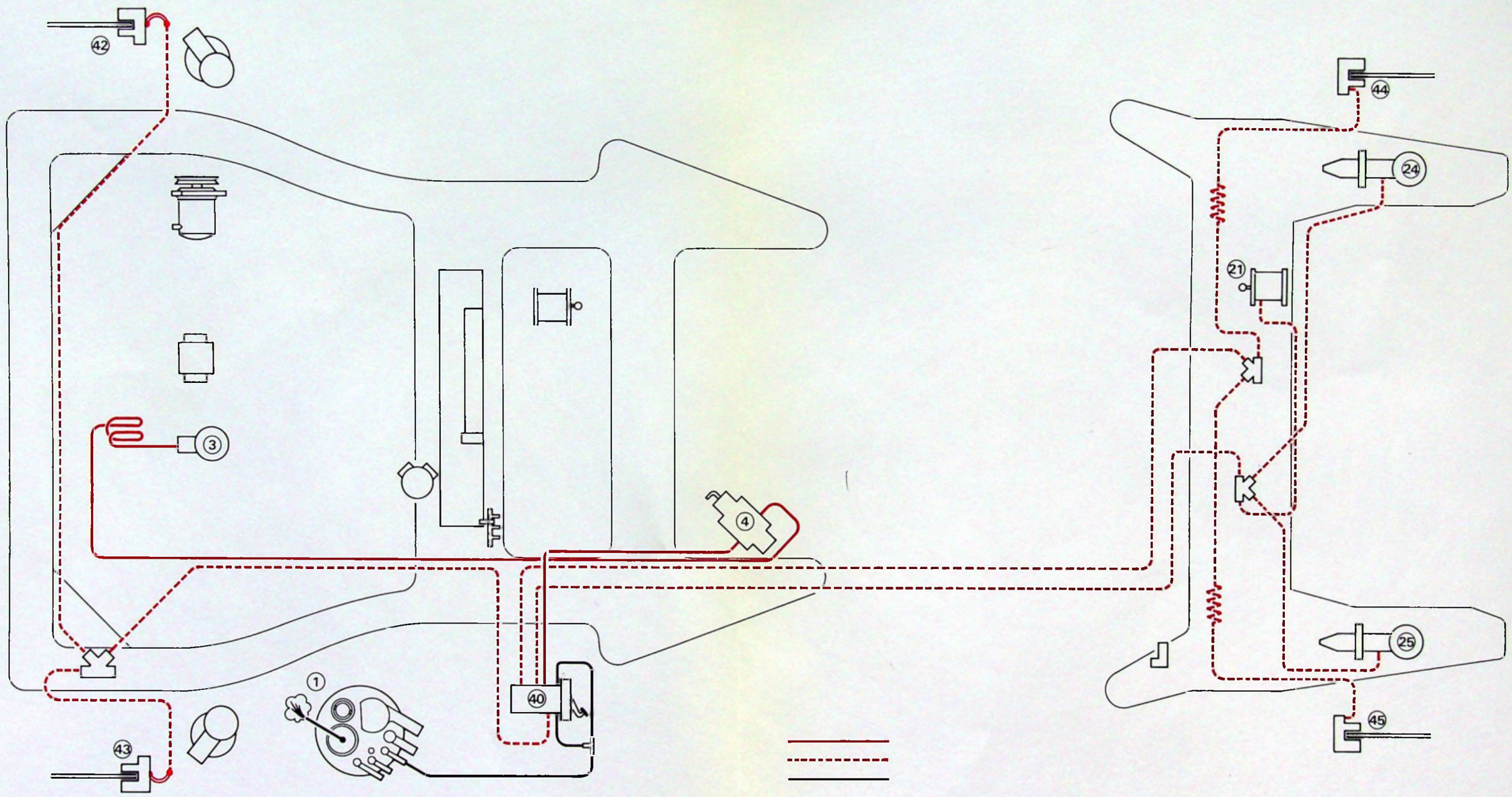
6 | XM 390-00/1 | 6

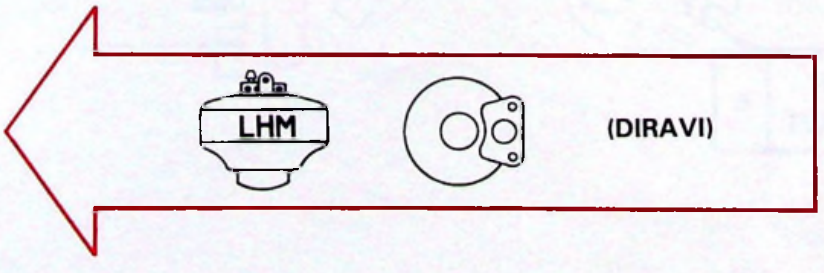

LHM
HYDRACTIVE
(DIRASS)

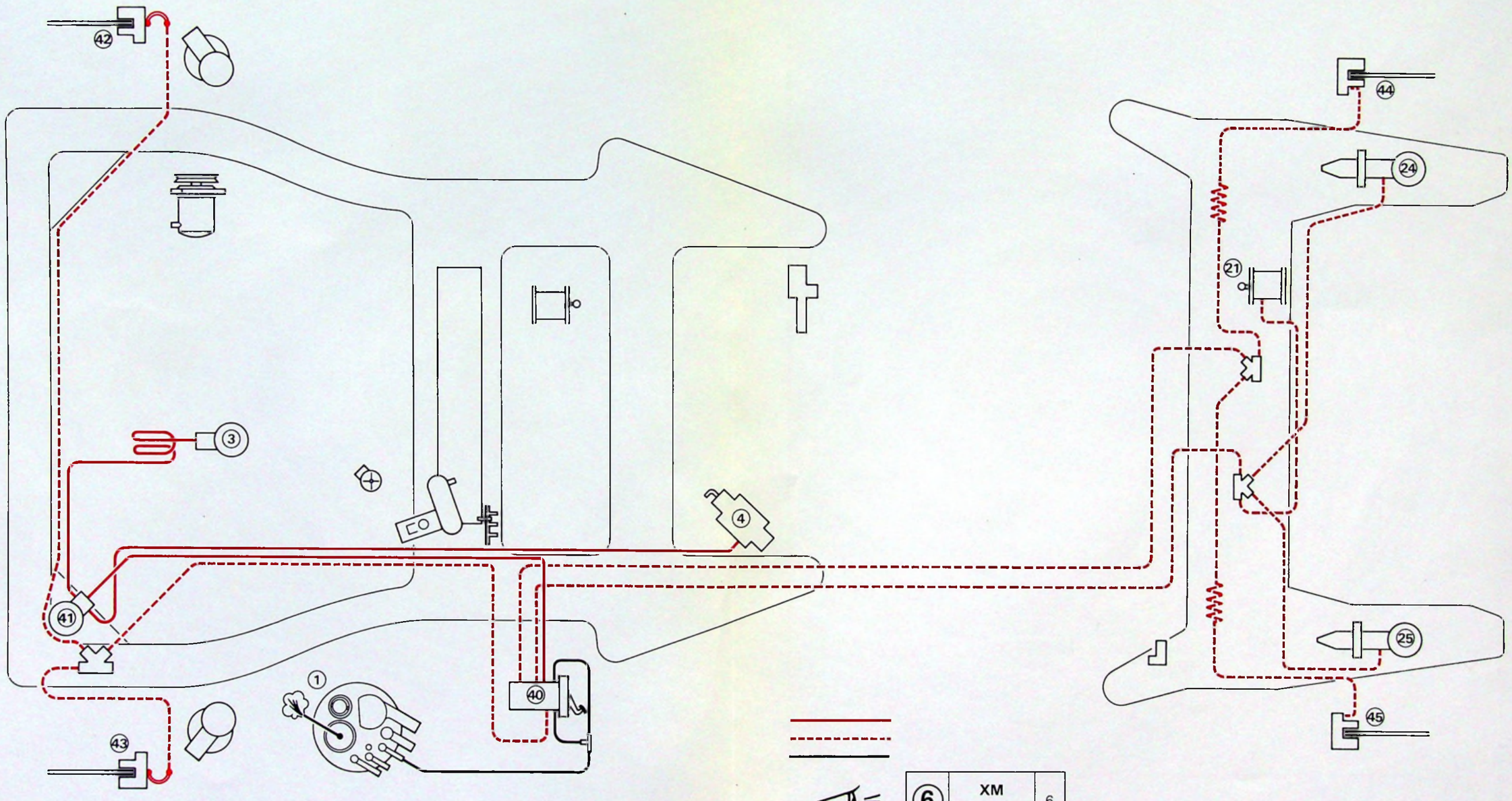


6 XM 390-00/1 6

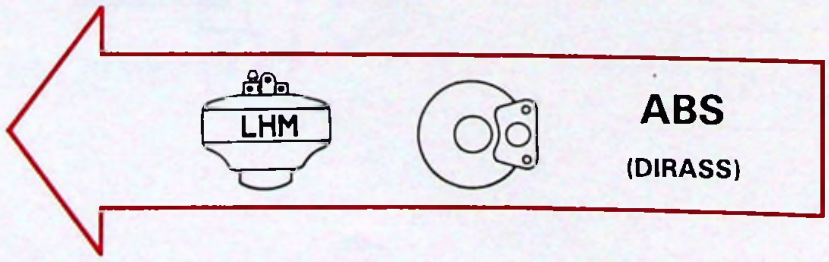

LHM
(DIRASS)

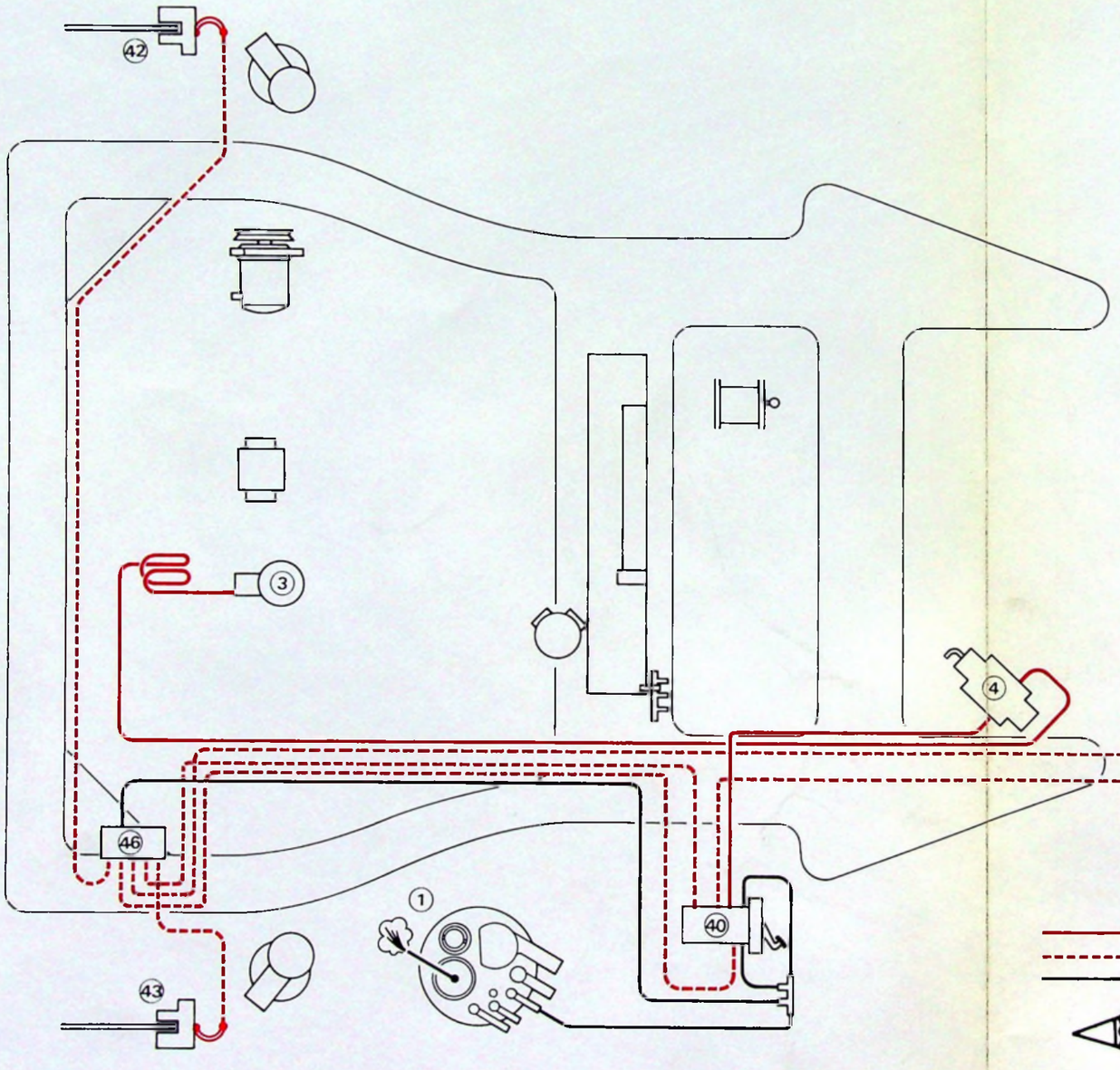

42
44
24
21
3
4
25
1
40
43
45
6
XM
390-00/1
6

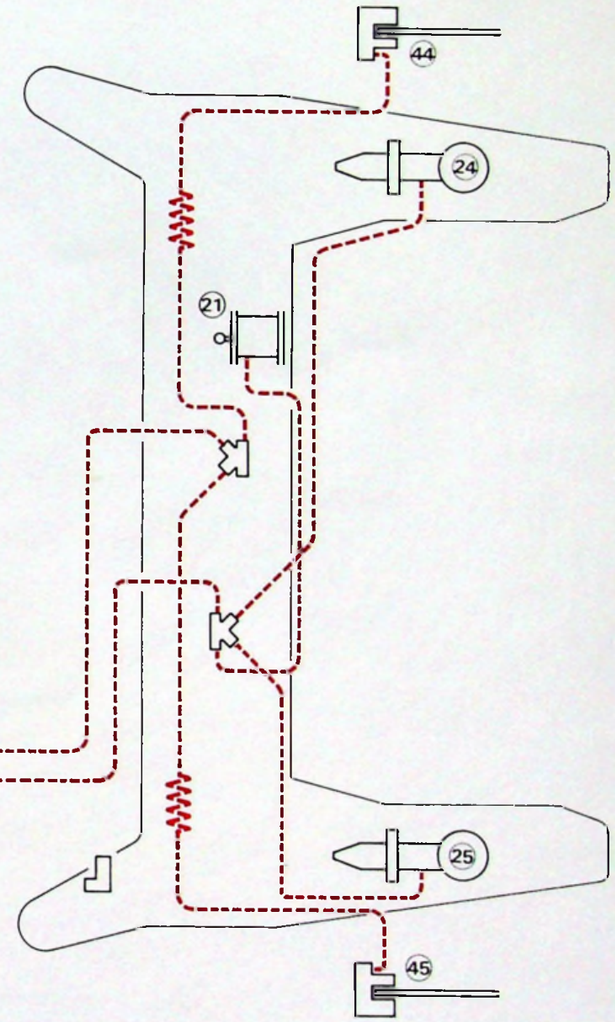

LHM
(DIRAVI)



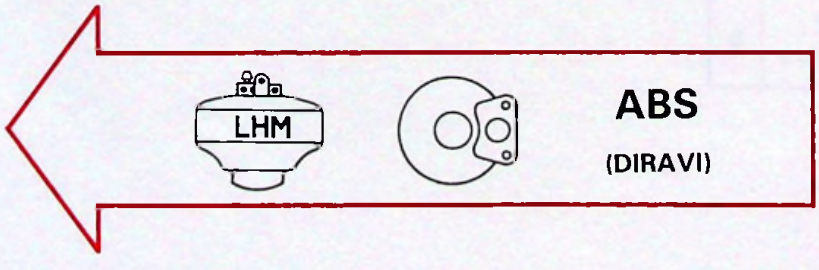
6	XM 390-00/1	6

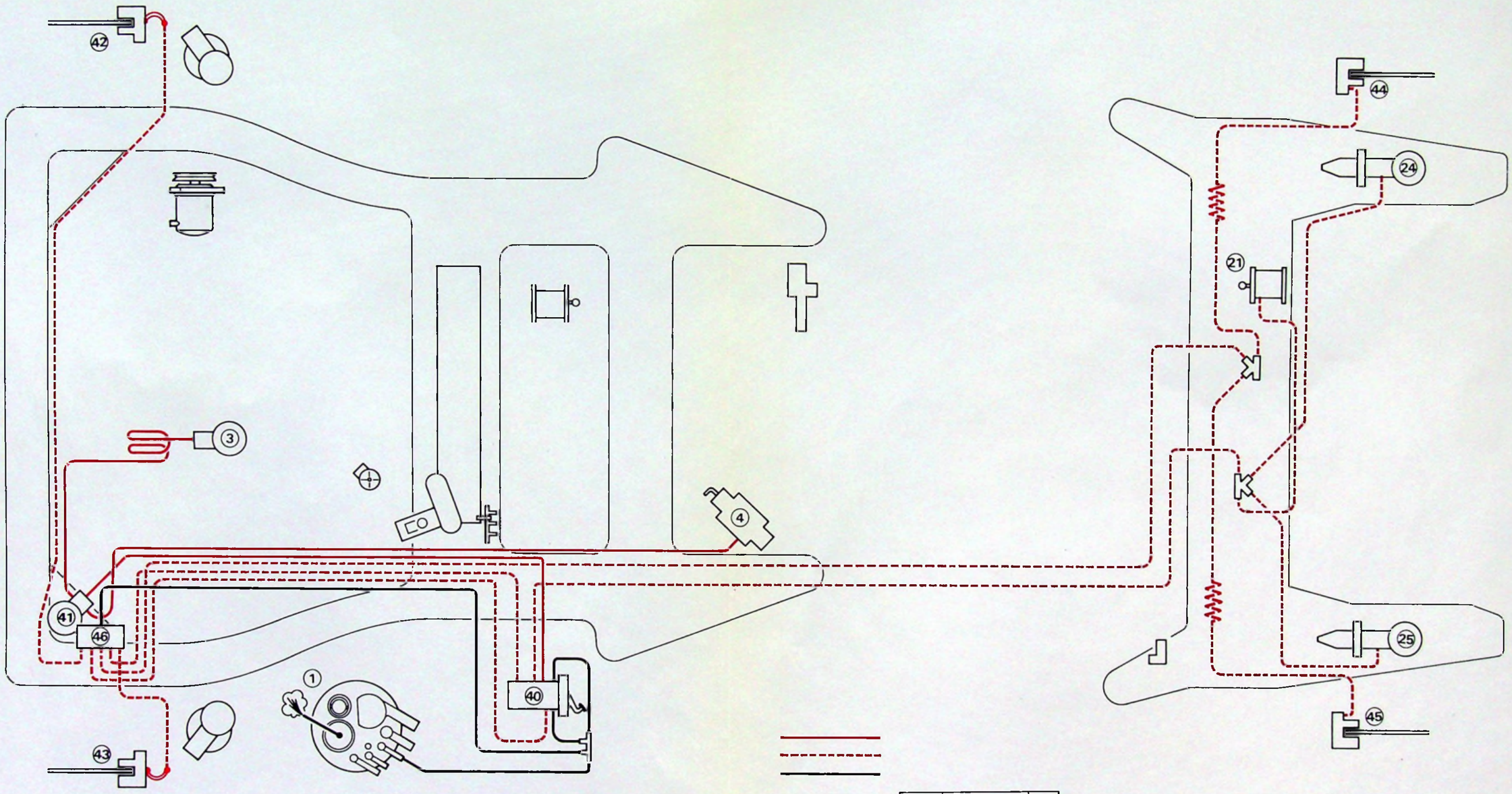

LHM
ABS
(DIRASS)



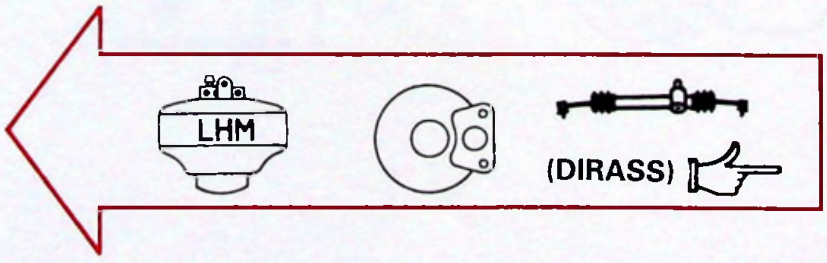


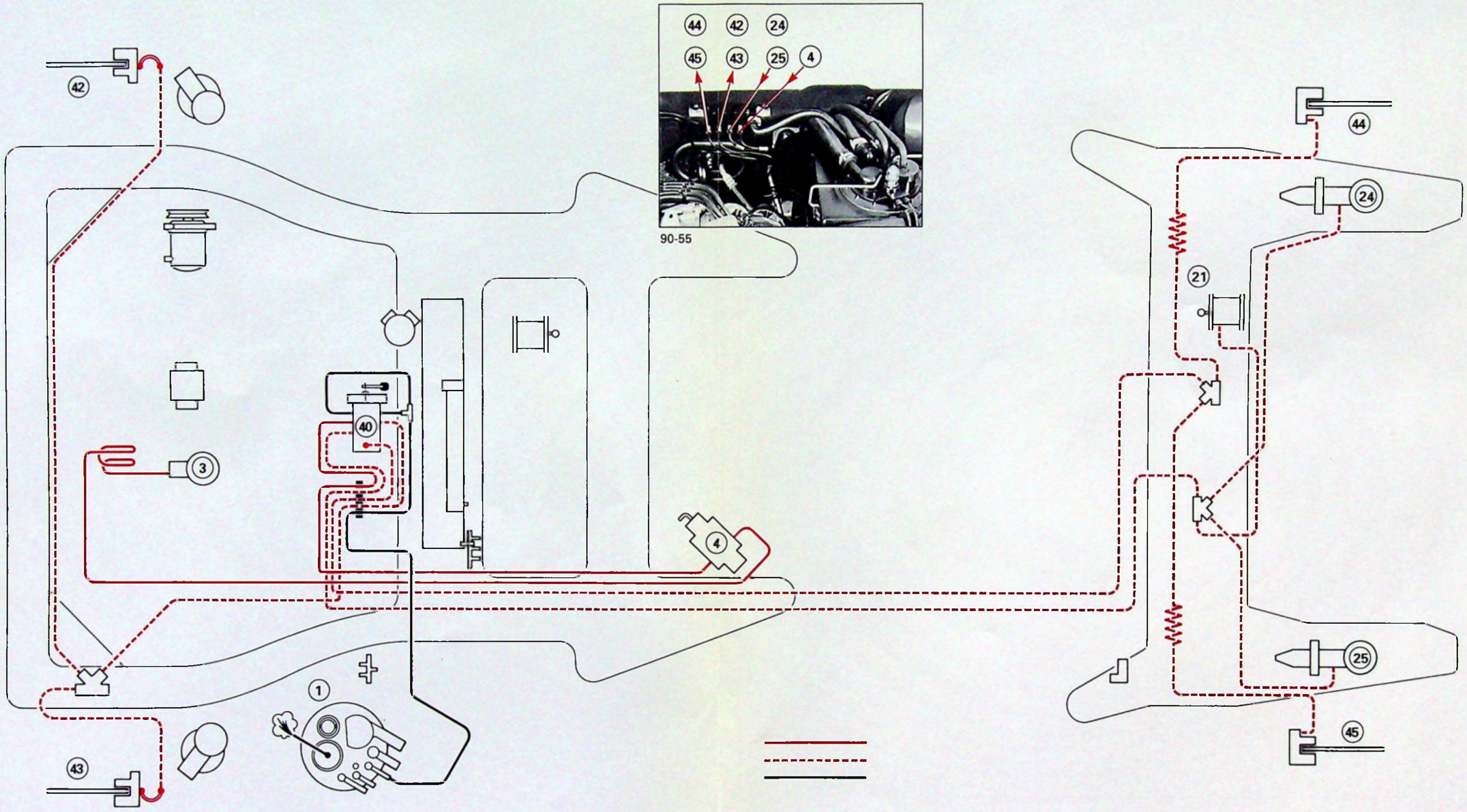
6 | XM 390-00/1 | 6


LHM
ABS
(DIRAVI)

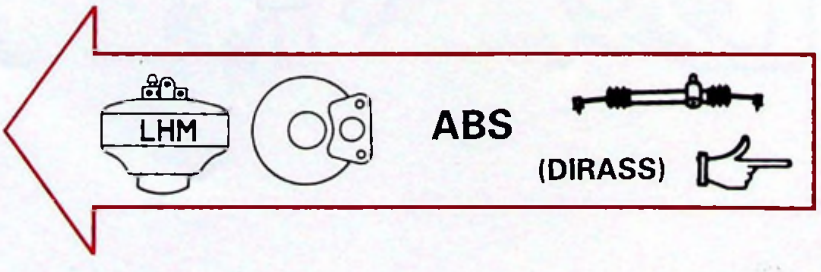


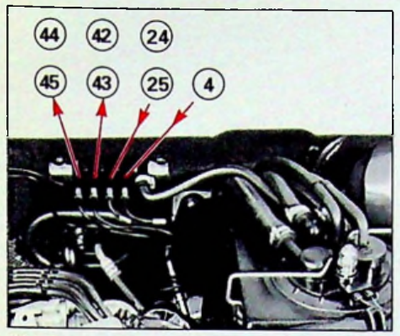
6 | XM 390-00/1 | 6


LHM
(DIRASS)

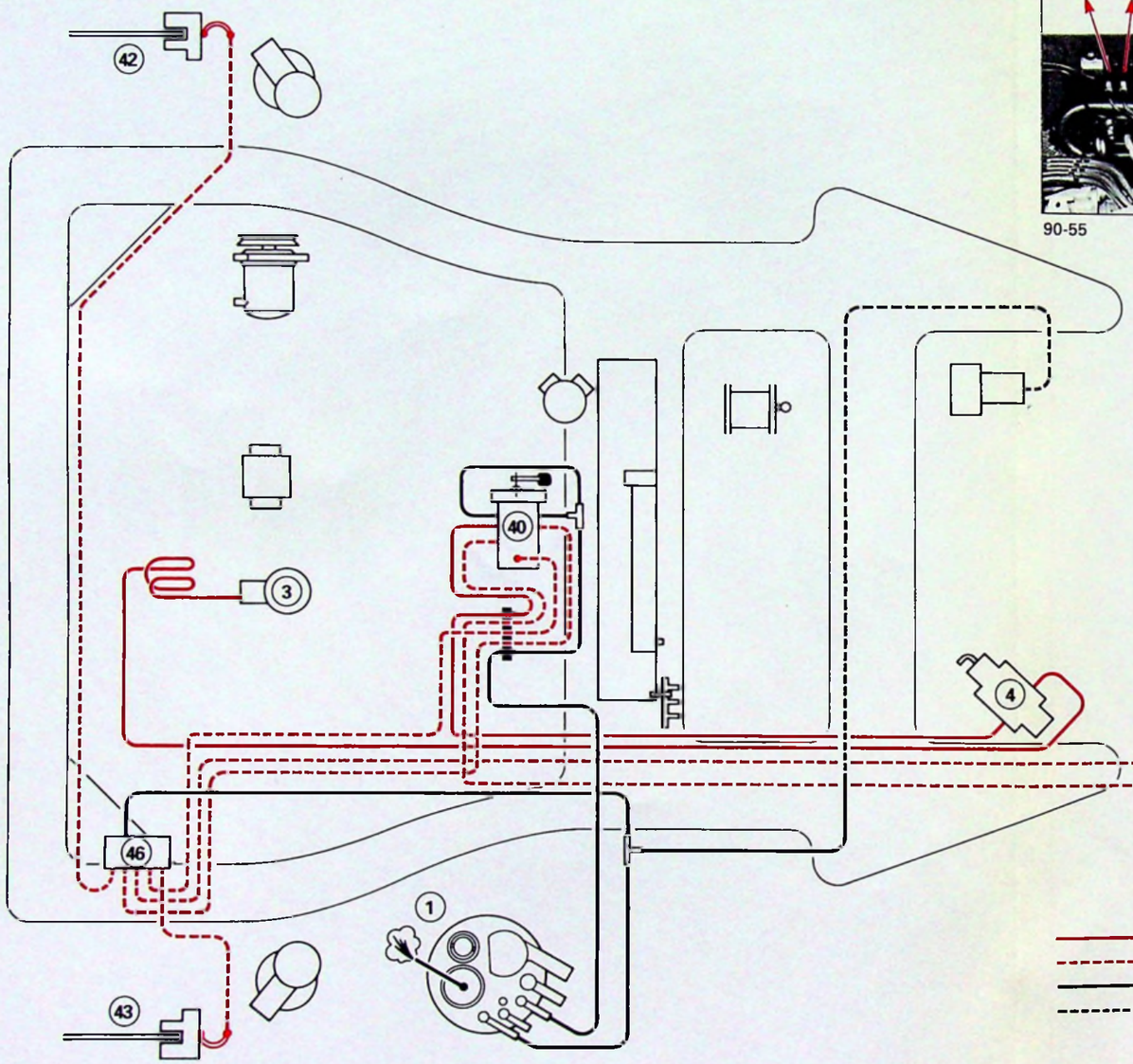


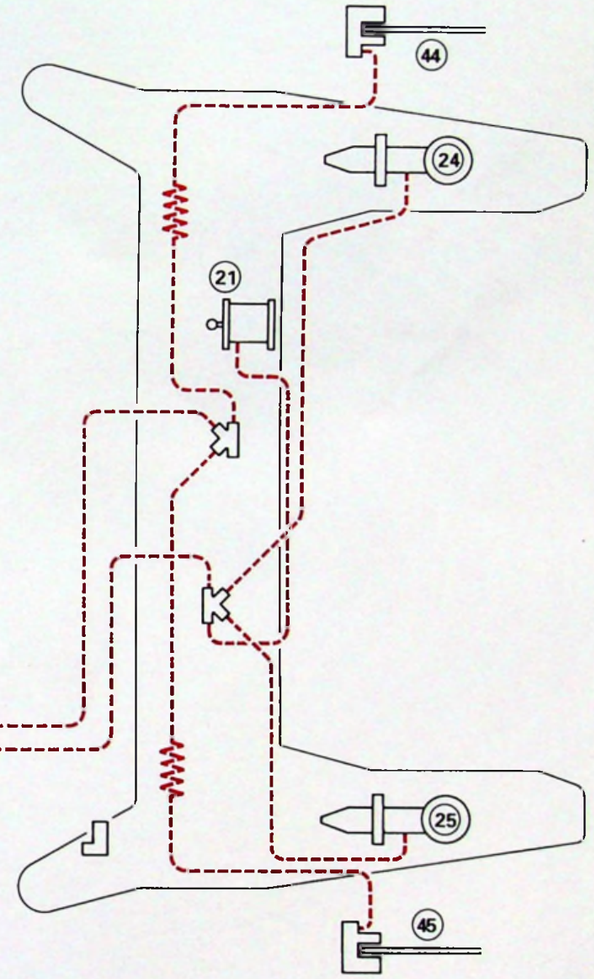
6 XM 390-00/1 6


LHM
ABS
(DIRASS)



90-55

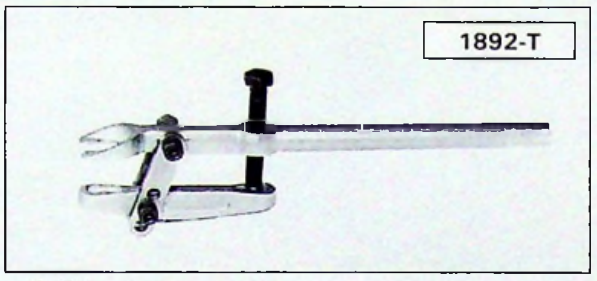




6 XM 390-00/1 6

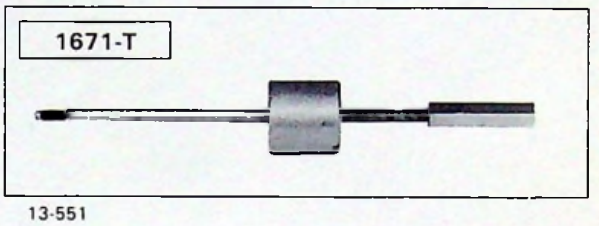
NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION	VEHICULE		
		XM	XM. V6	XM. D12
	Famille Moteur	XU 10	ZPJ	XUD 11
XM. 410-000/1	Liste des opérations : Essieu avant			
XM. 410-000/2	Outillage	X	X	X
XM. 410-00/1	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu avant	X	X	X
XM. 412-1/1	Dépose et pose d'un bras inférieur	X	X	X
XM. 412-3/1	Remise en état d'un bras inférieur	X	X	X
XM. 413-1/2	Dépose et pose d'une rotule inférieure sur véhicule	X	X	X
XM. 416-1/1	Dépose et pose d'un pivot avant	X	X	X
XM. 416-3/1	Remise en état d'un moyeu avant	X	X	X
XM. 418-1/10	Dépose et pose des essieux avant et arrière (dépose de la caisse)	X	X	X

1892-T



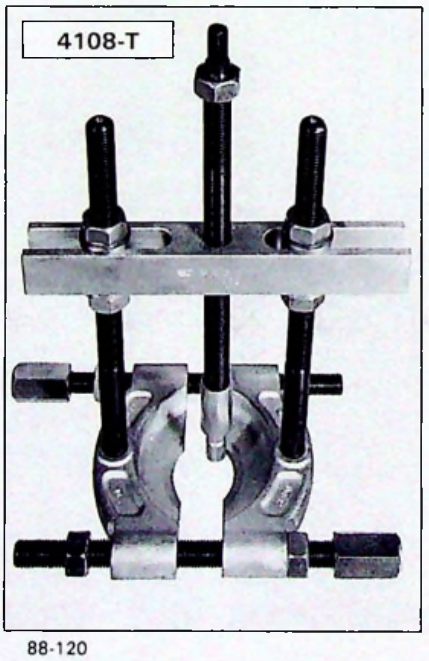
13-549

1671-T



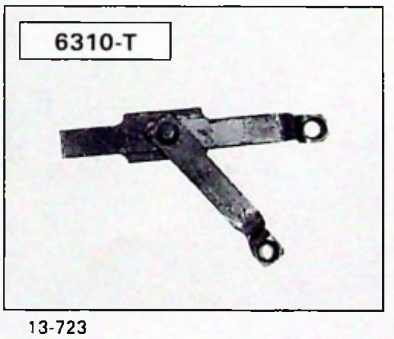
13-551

4108-T

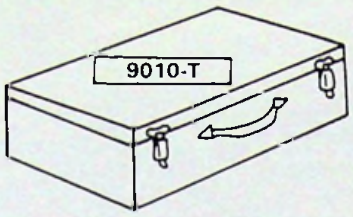


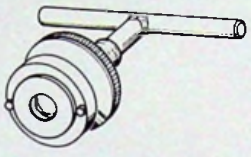
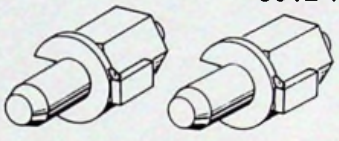
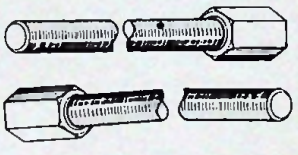
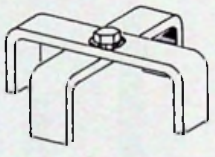
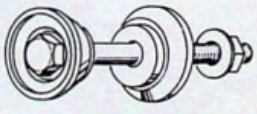
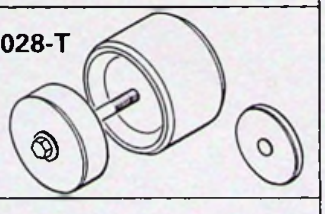
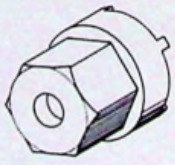
88-120

6310-T

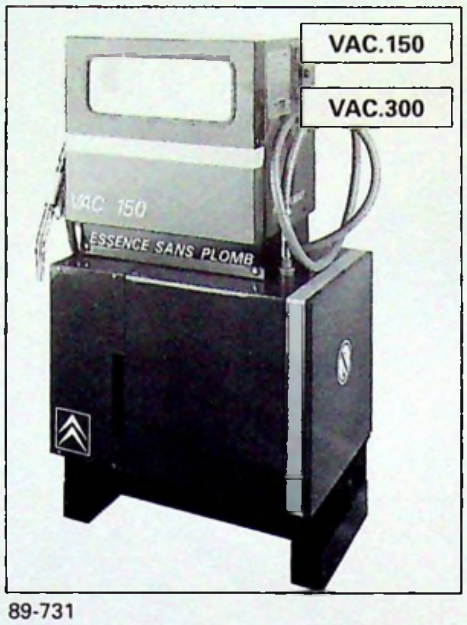


13-723



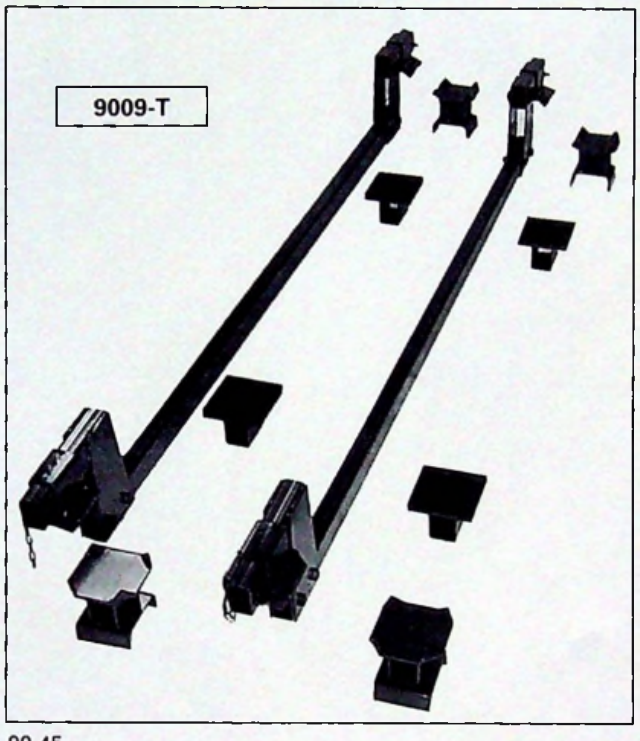
A	J	80902-K
B	K	9011-T 
C	L	9012-T 
D	M 	9013-T 
E 	N	90-12
F	P	9014-T
G	Q	9028-T 
H	7103-T 	

MR.630-69/27

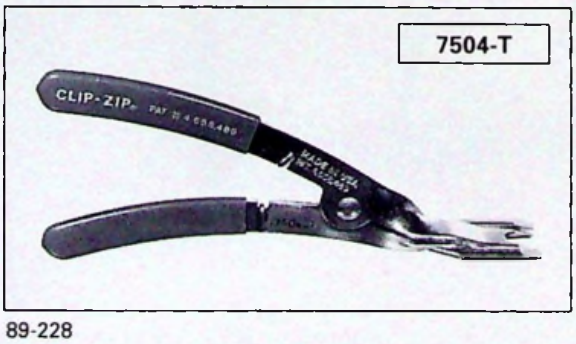


89-731

88-189

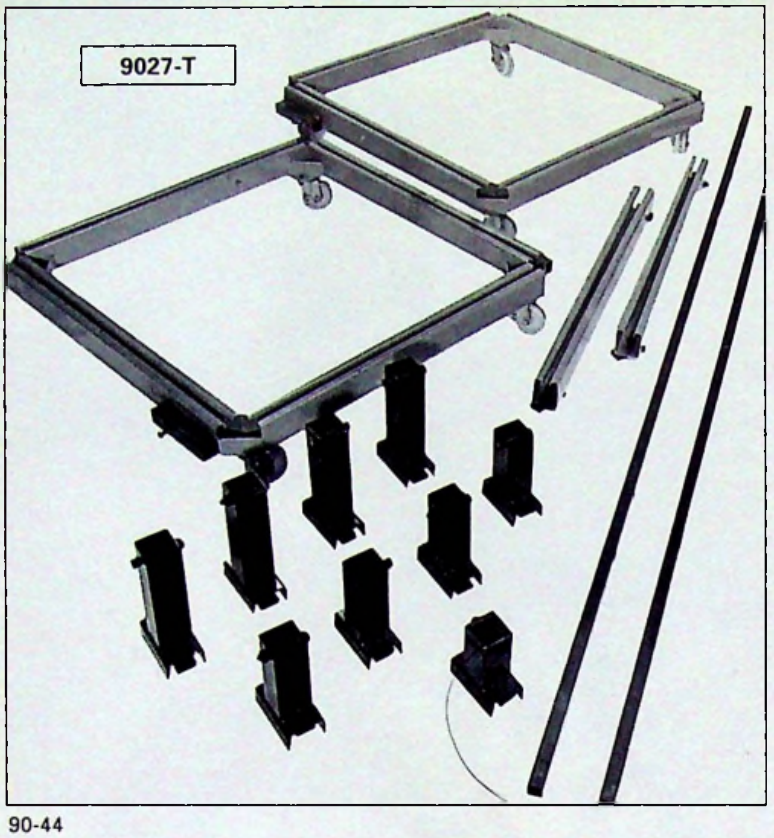


90-45

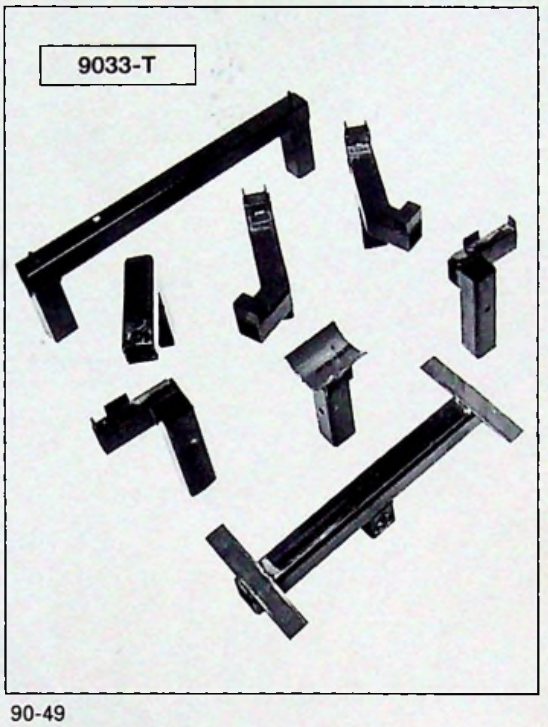


89-228

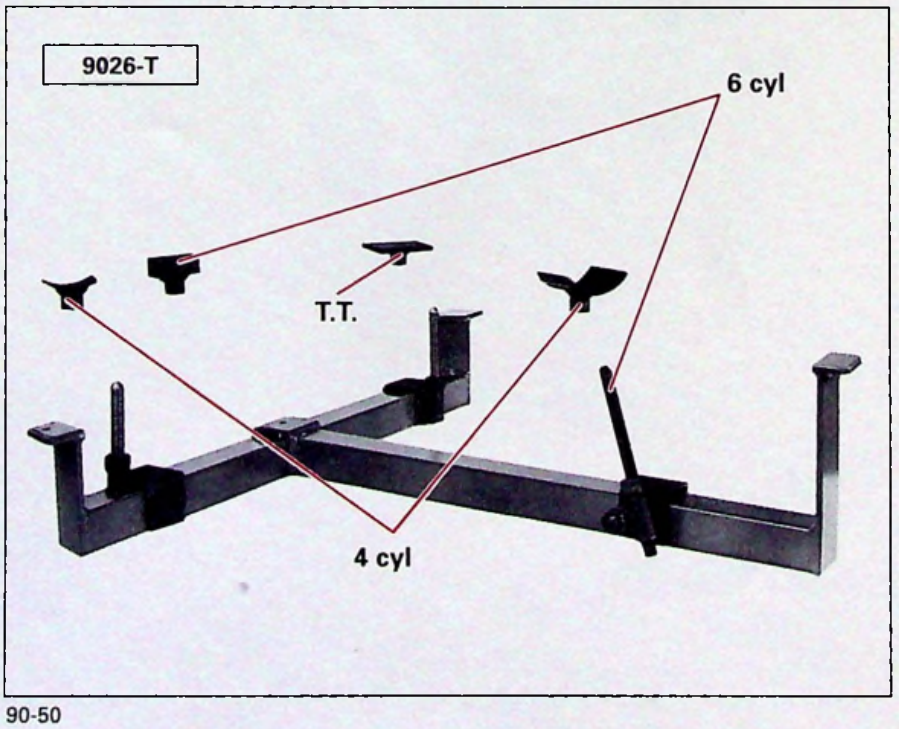
89-708



90-44



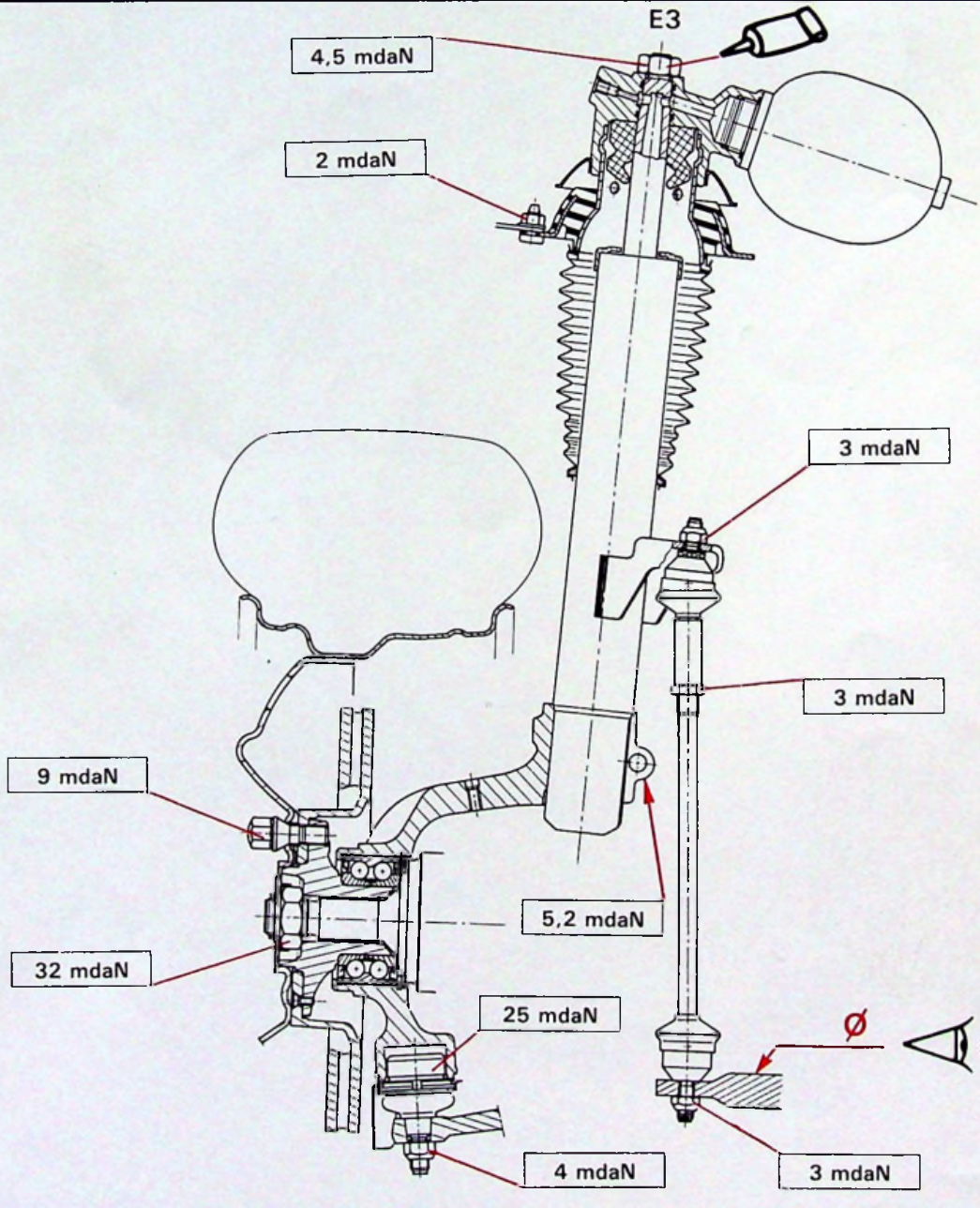
90-49



90-50

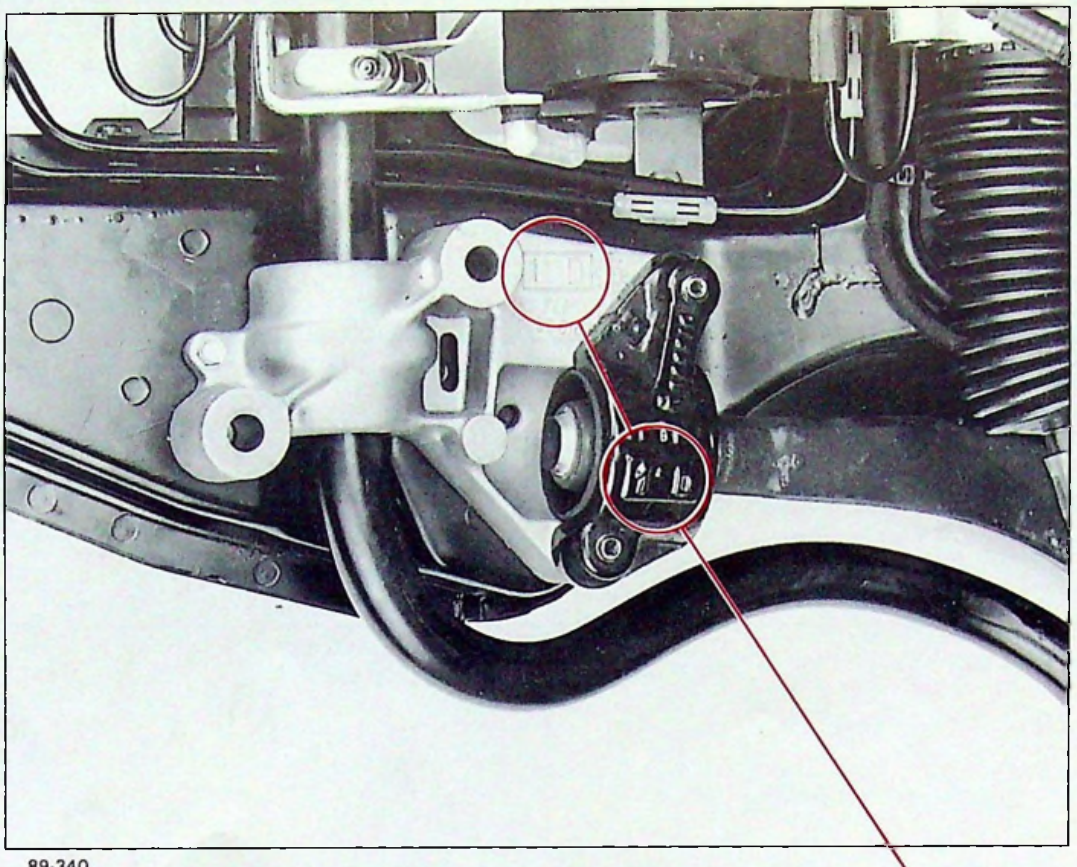
				B / A	
XM					
			⑦ XM 410-00/1 2		

	0° ± 30′	13° 14′	4°	A < B 0 ⟷ – 3 mm	2° 30′ ± 30′
HYDRACTIVE	- 0° 15′ ± 30′	13° 28′	1°	(0 ⟷ – 0° 27′)	

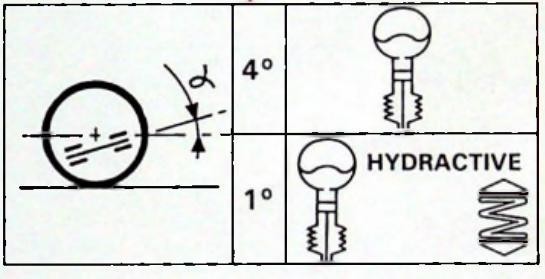


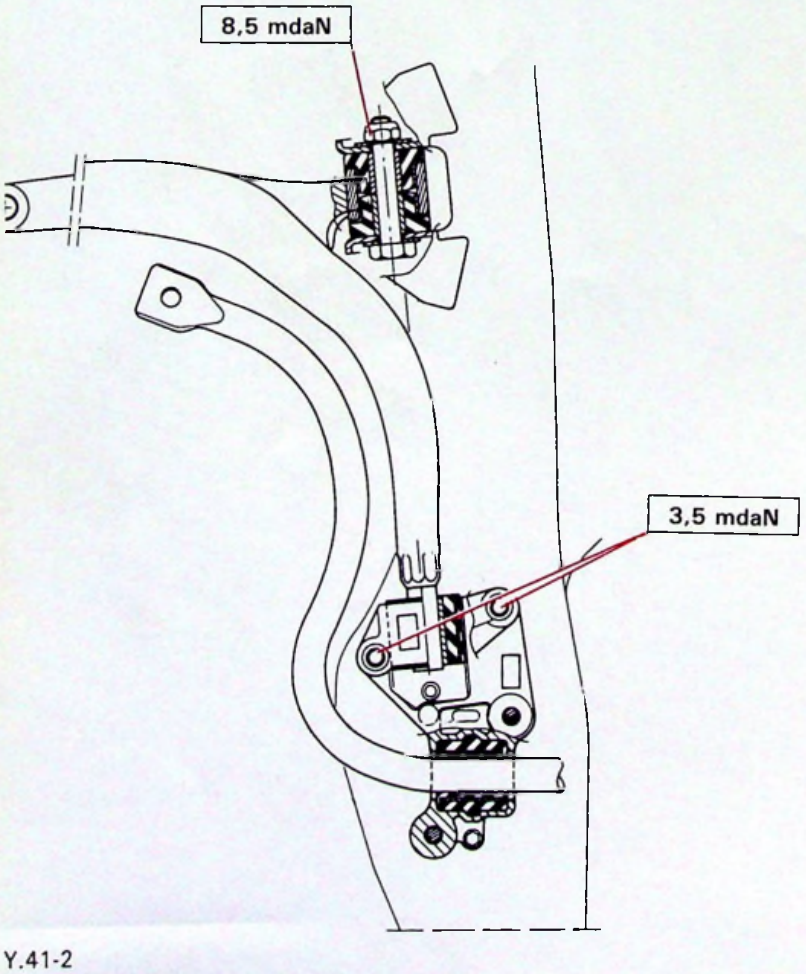
⑨ XM 430-00/1 1

Y.41-1a

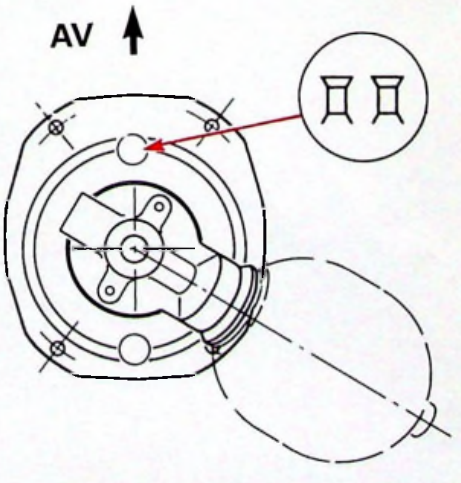


89-340

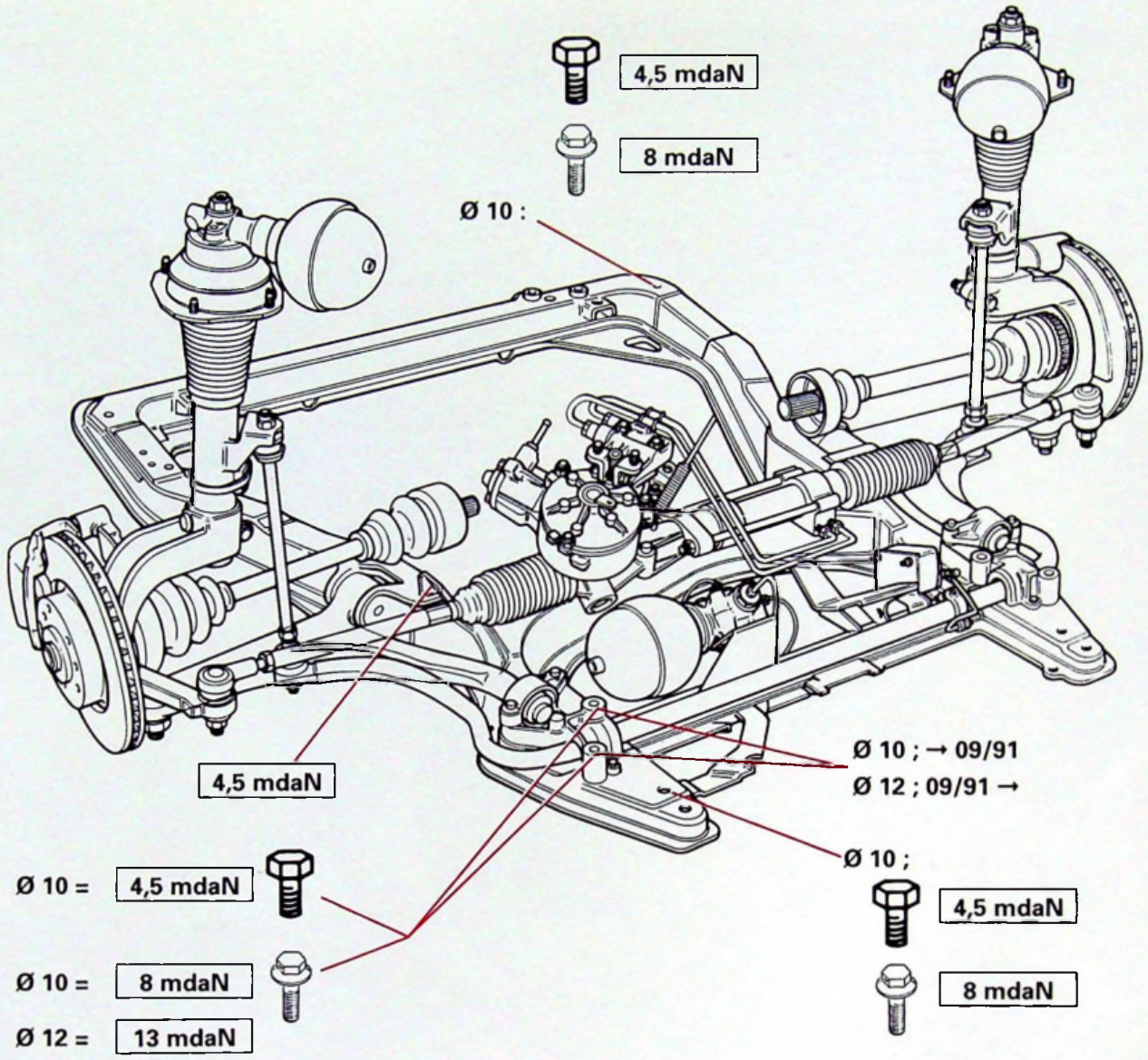


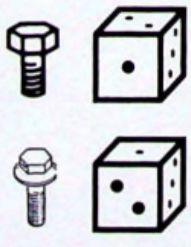


Y.41-2



Y.43-3


4,5 mdaN
8 mdaN
Ø 10 :
4,5 mdaN
Ø 10 ; → 09/91
Ø 12 ; 09/91 →
Ø 10 ;
4,5 mdaN
8 mdaN
Ø 10 = 4,5 mdaN
Ø 10 = 8 mdaN
Ø 12 = 13 mdaN



OUTILLAGE PRÉCONISÉ

1892-T : Arrache rotule.

DEPOSE ET POSE D'UN BRAS INFERIEUR

DEPOSE

Lever et caler l'avant du véhicule roues pendantes.

Déposer la roue.

Placer la commande de hauteur sur position ''BASSE''.

Désaccoupler, Fig. I et II :

- la biellette de barre anti-devers **(1)**,
- la rotule du bras inférieur **(2)**,

  utiliser l'extracteur **1892-T**

(laisser l'écrou en place afin de protéger le filetage).

Déposer, Fig. III :

- le chapeau de palier arrière du bras **(3)**,
- la vis du palier avant du bras **(4)**,
- le bras.

POSE

Engager, Fig. III le bras dans le palier avant **(4)** et arrière **(3)**.

Poser, Fig. V la vis du palier avant **(4)** graissée avec un écrou NYLSTOP NEUF, visser quelques tours à la main.

Poser, Fig. III, IV et V le chapeau du palier arrière **(3)** avec deux vis **(6)** serrer à la main.

Aligner, Fig. VI l'extrémité du bras
→ **''a''** avec le plan inférieur
→ **''b''** du berceau (au dessous du palier avant).

Serrer, Fig. V la vis du palier avant **(4)**.

Serrage : 8,5 mdaN

Serrer, Fig. IV les deux vis du chapeau de palier arrière **(3)**.

Serrage : 3,5 mdaN

Accoupler, Fig. I la rotule du bras **(2)** essuyer la queue de rotule, ne pas utiliser de solvant, visser un écrou NYLSTOP NEUF.

Serrage : 4 mdaN

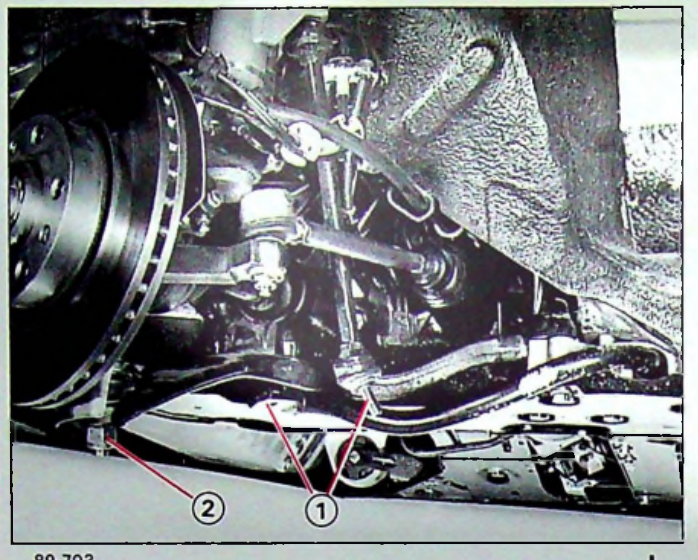
Accoupler, Fig. I la biellette de barre anti-devers **(1)**, visser un écrou NYLSTOP NEUF.

Serrage : 3 mdaN

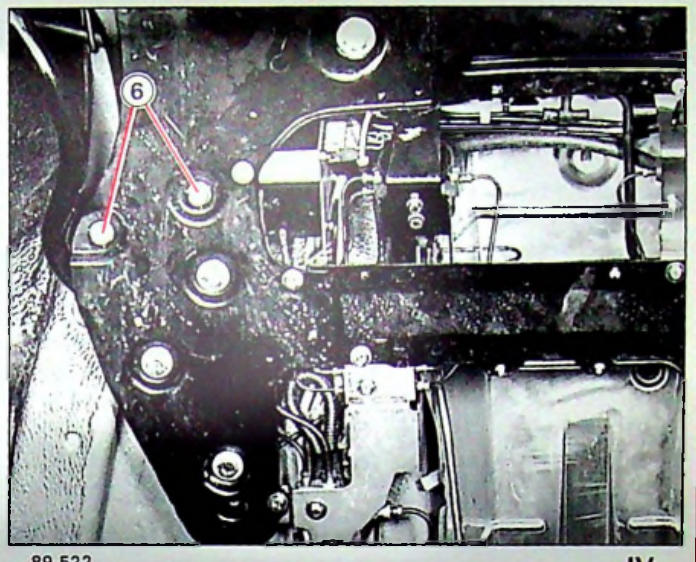
Poser la roue et mettre le véhicule au sol.

Serrer les vis de fixation de la roue.

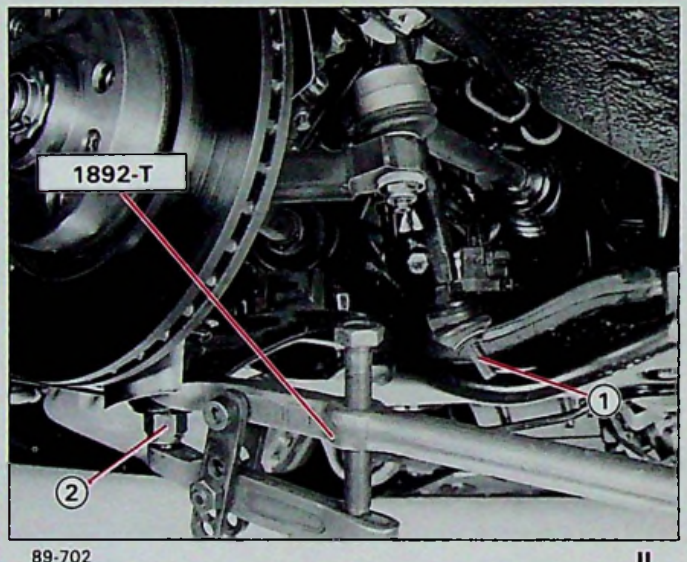
Placer la commande de hauteur sur position ''ROUTE''.



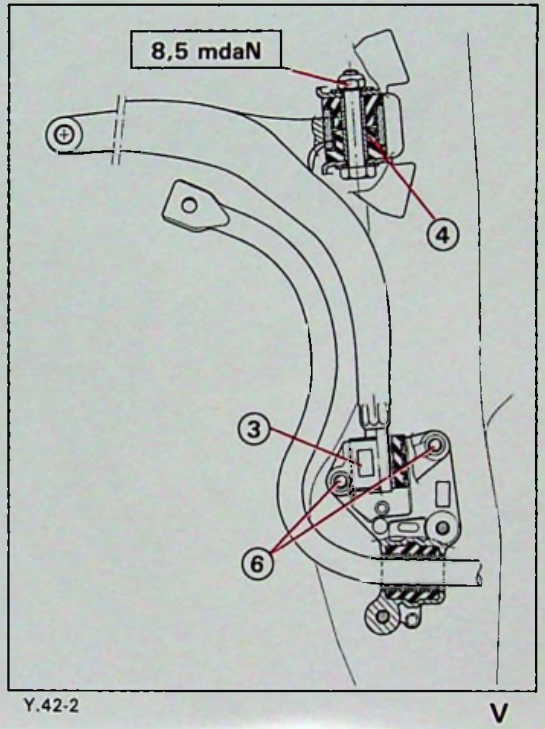
89-703 I



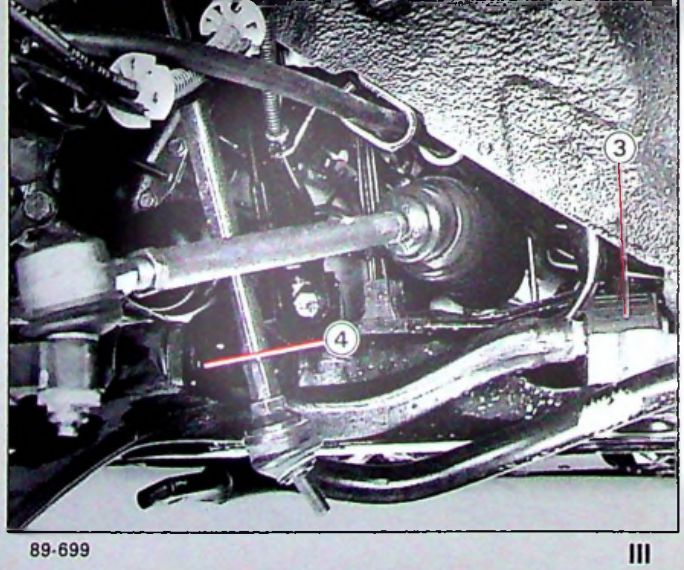
89-522 IV



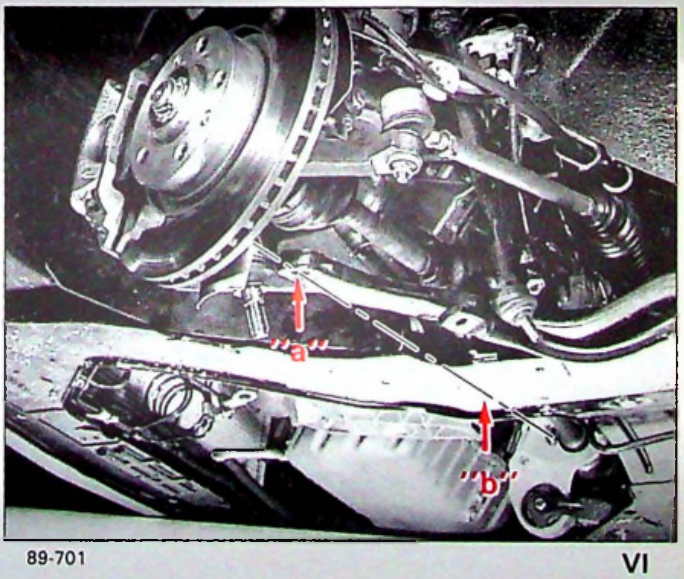
89-702 II



Y.42-2 V



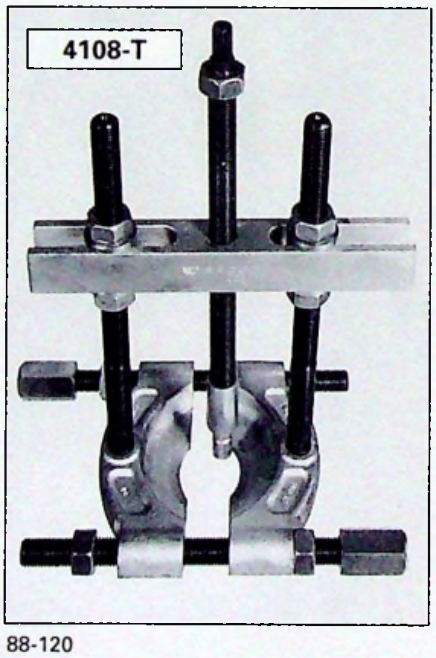
89-699 III



89-701 VI

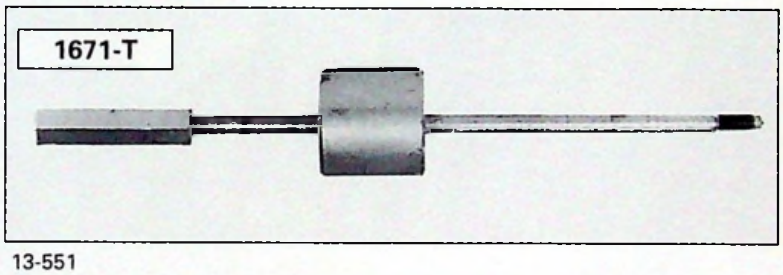
89-722

4108-T

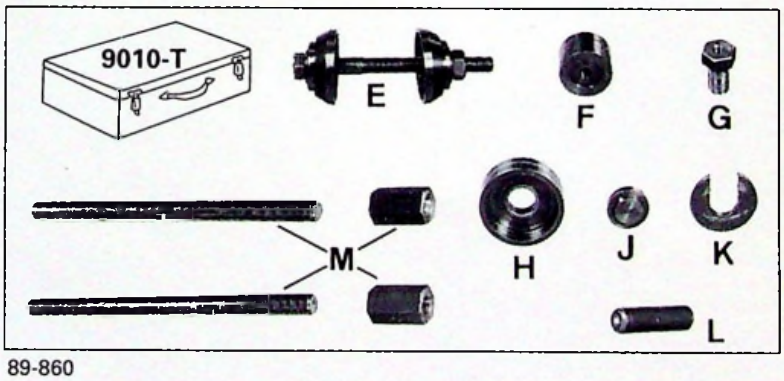


88-120

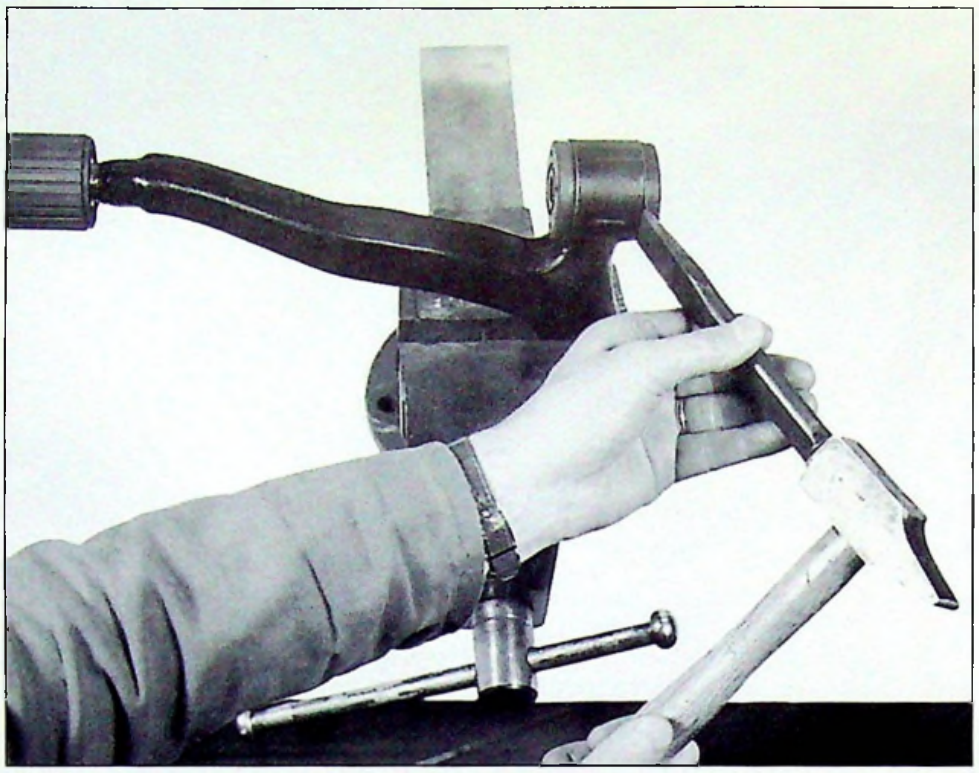
1671-T



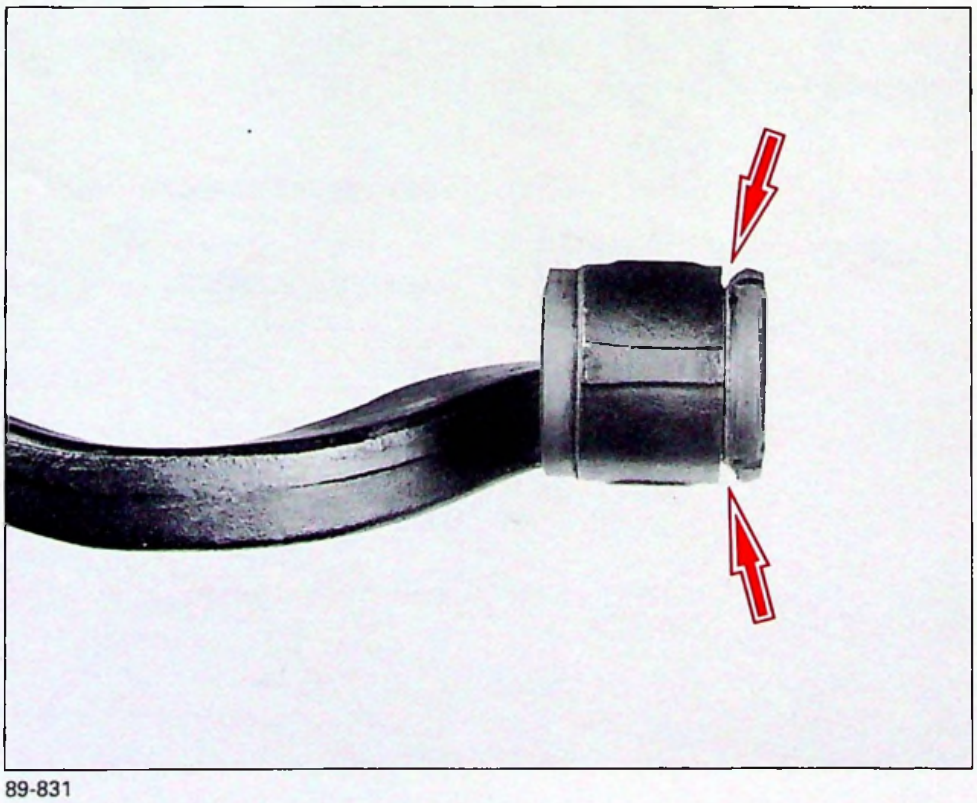
13-551



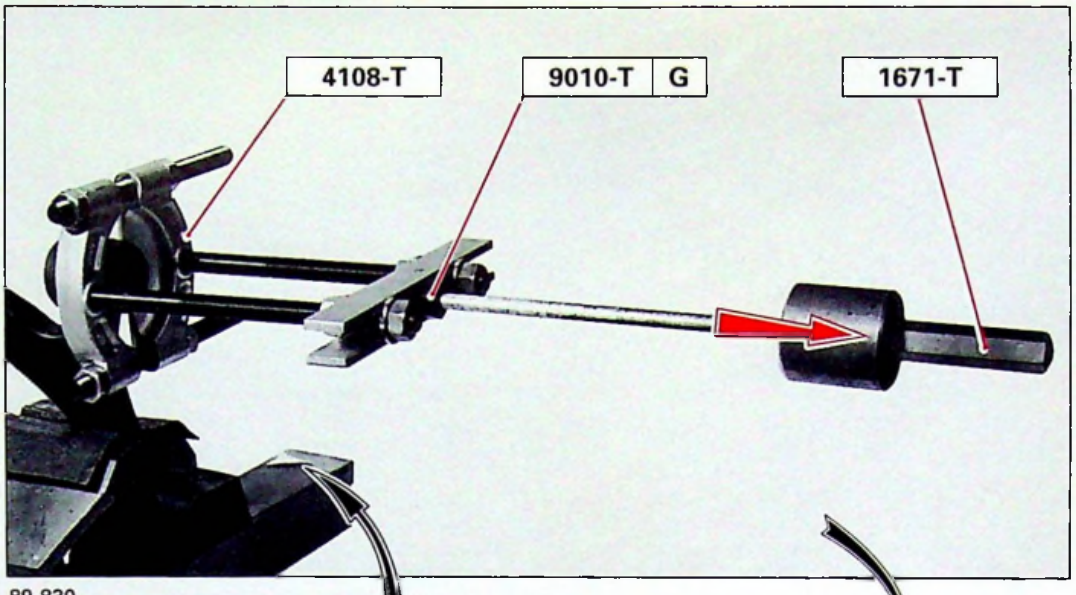
89-860



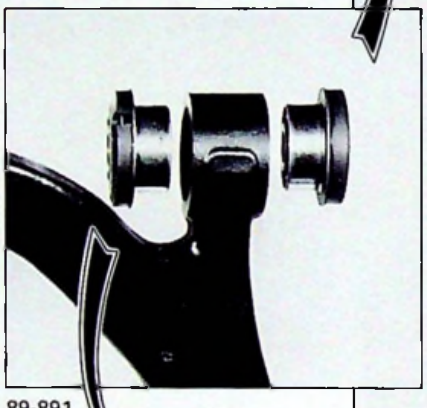
89-824



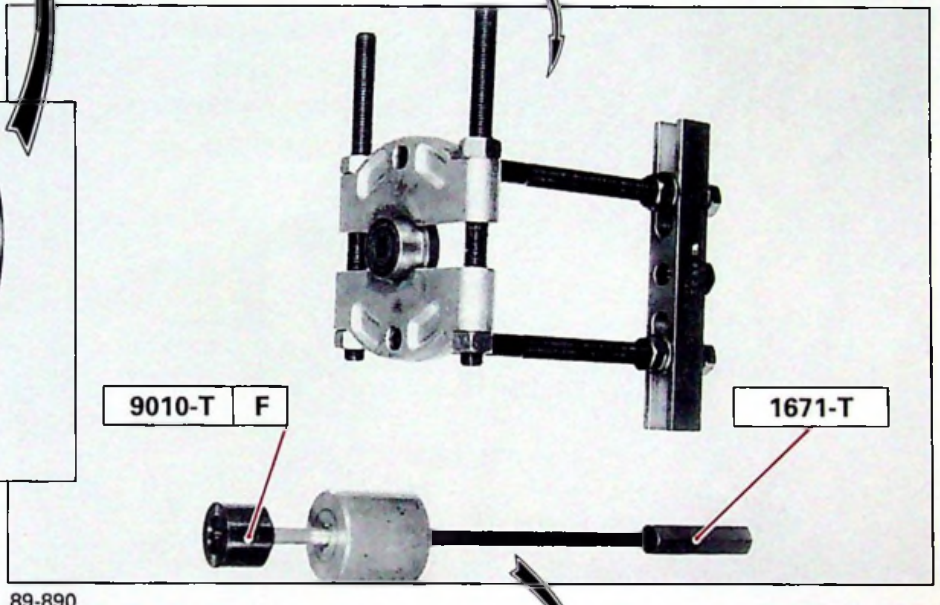
89-831



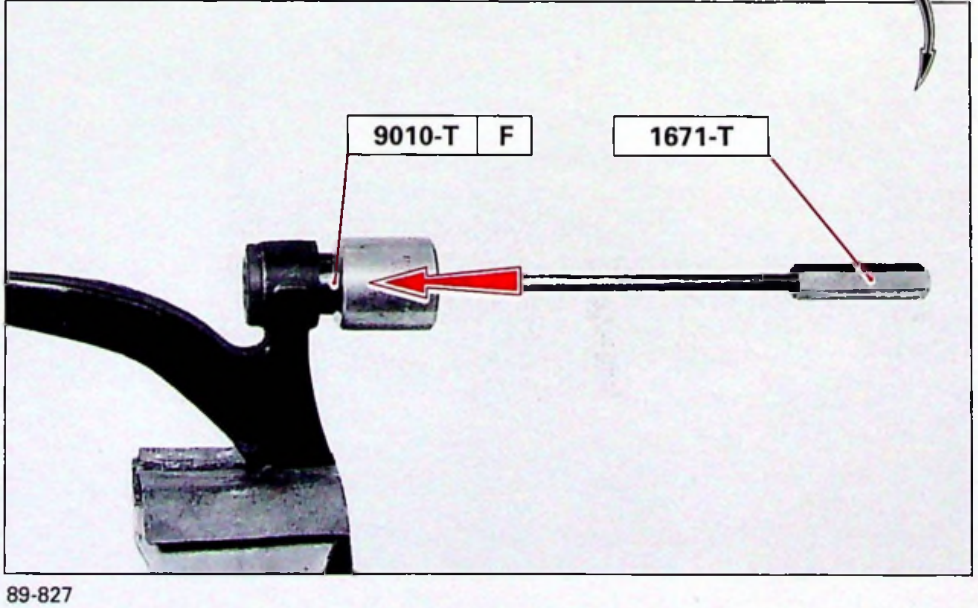
89-830



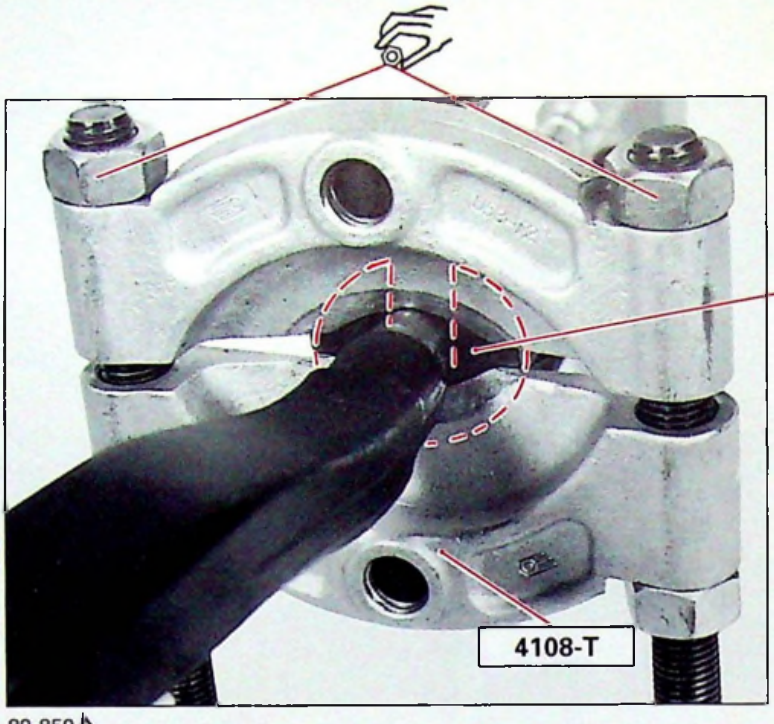
89-891



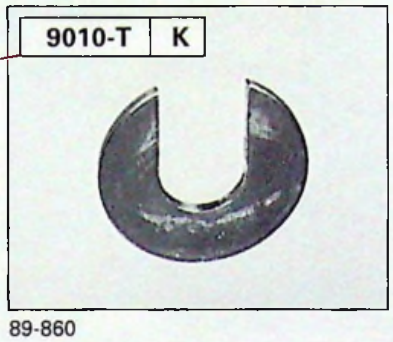
89-890



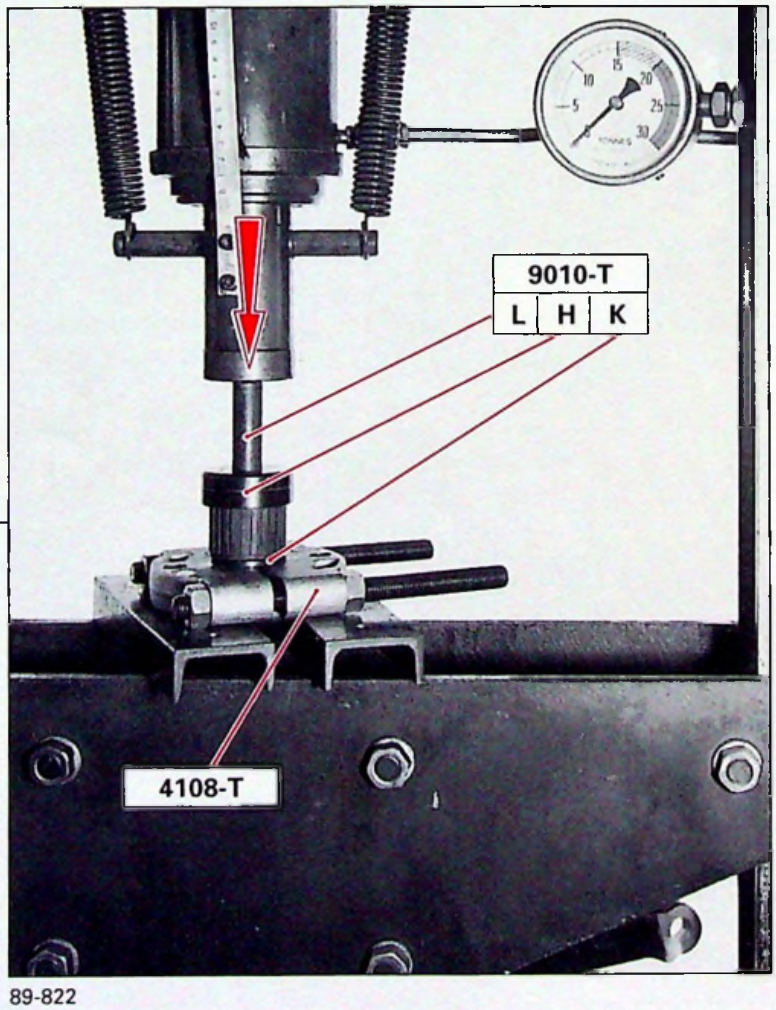
89-827



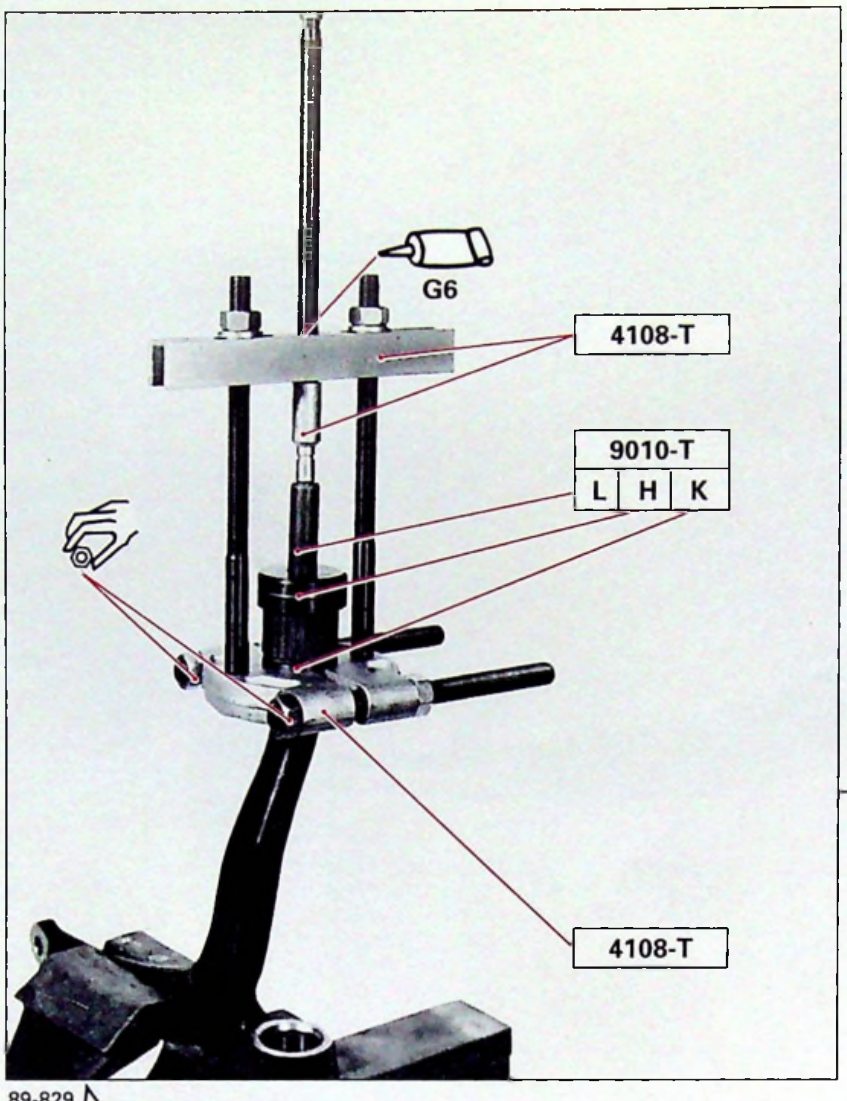
89-859



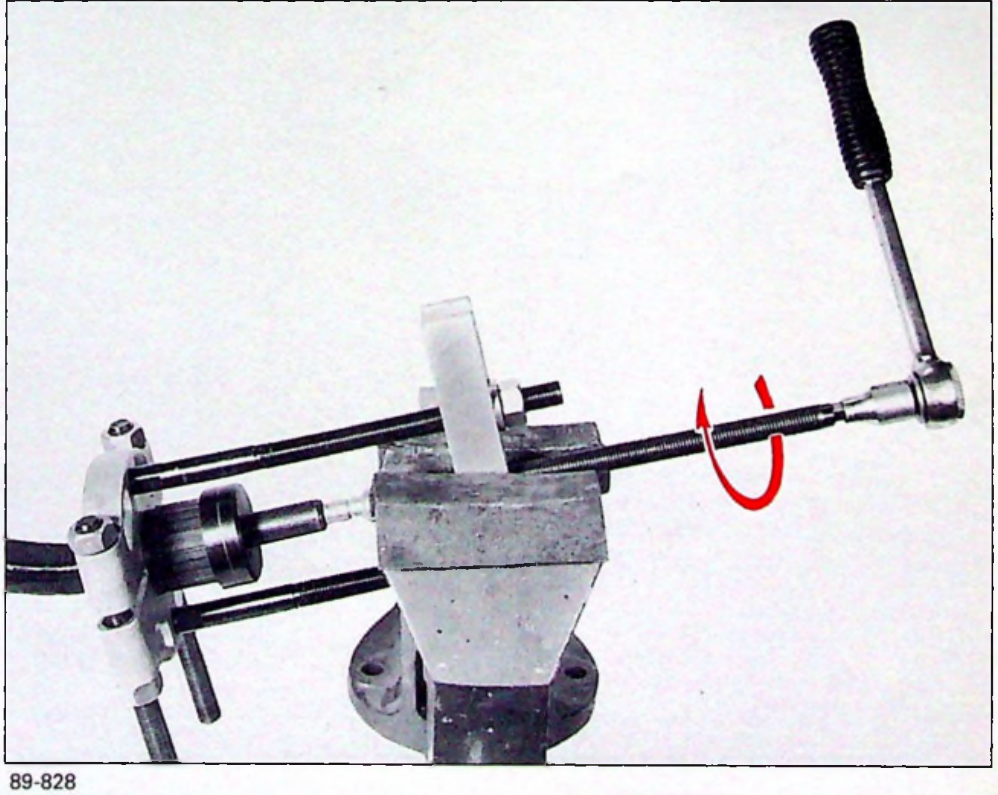
89-860



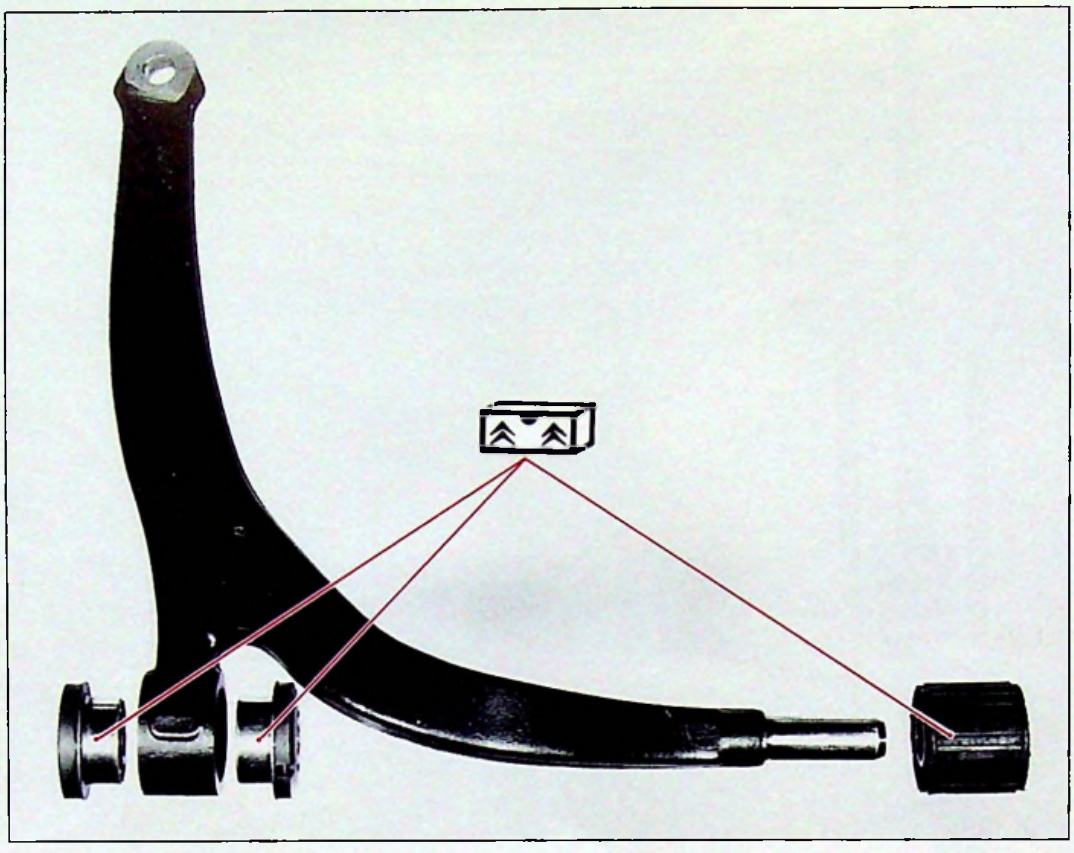
89-822



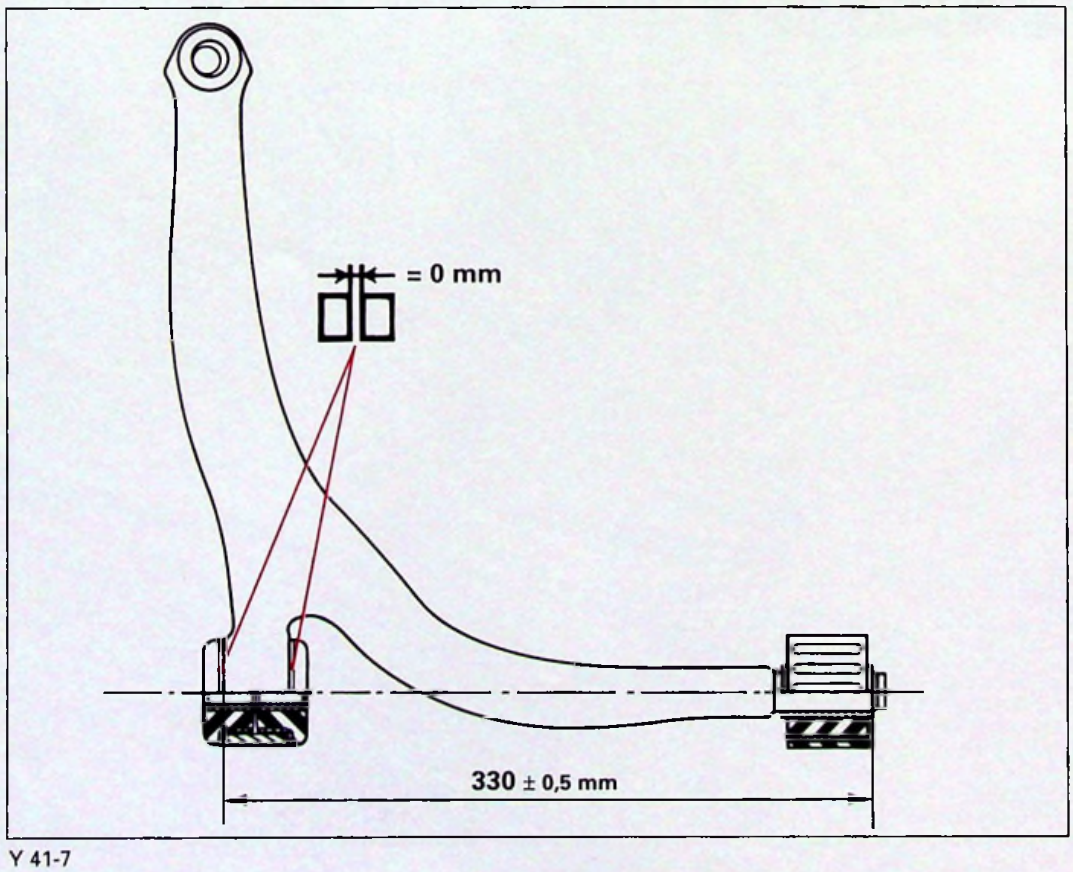
89-829



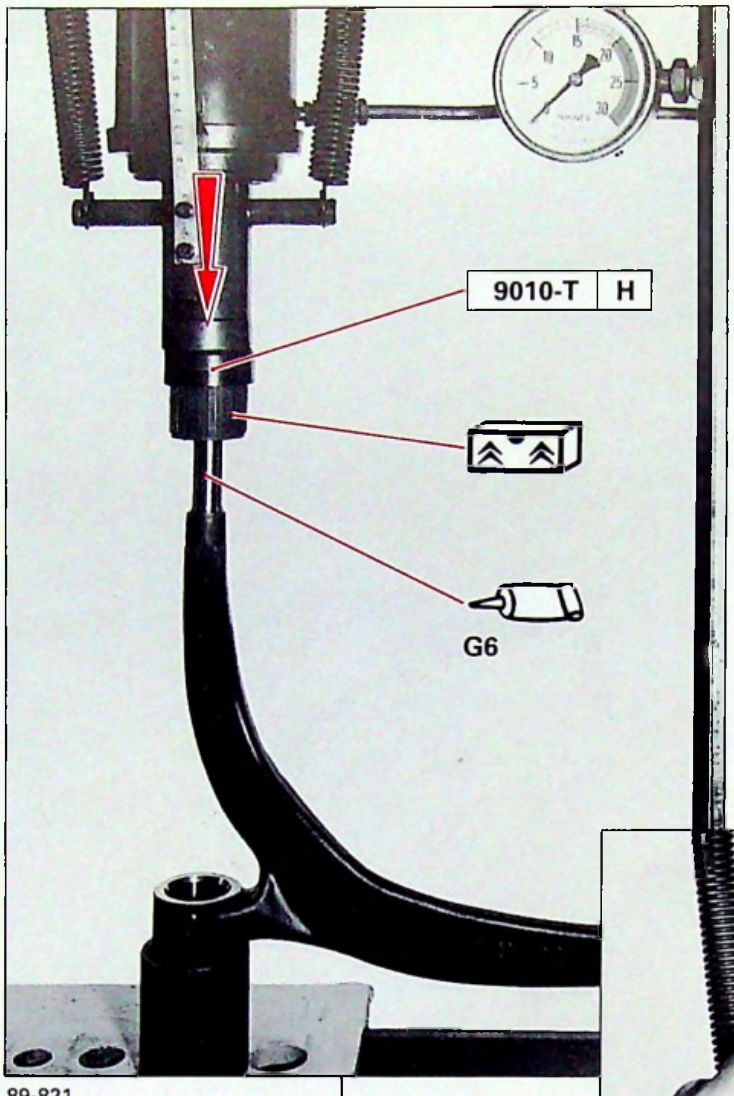
89-828



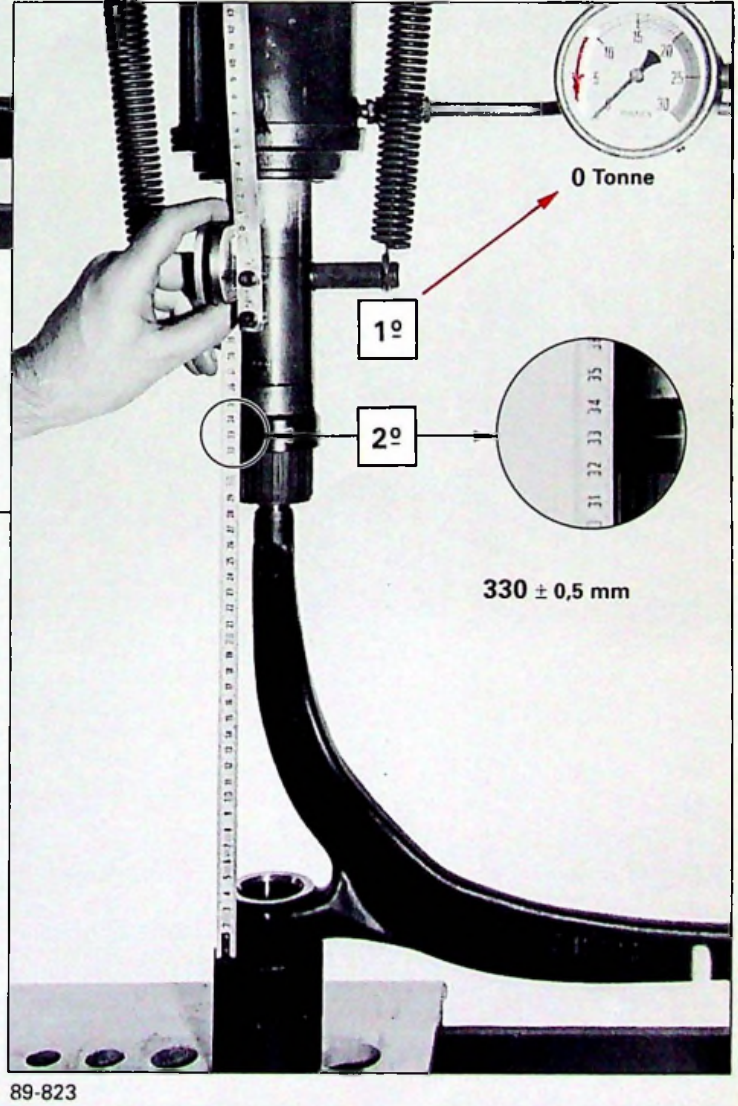
89-891



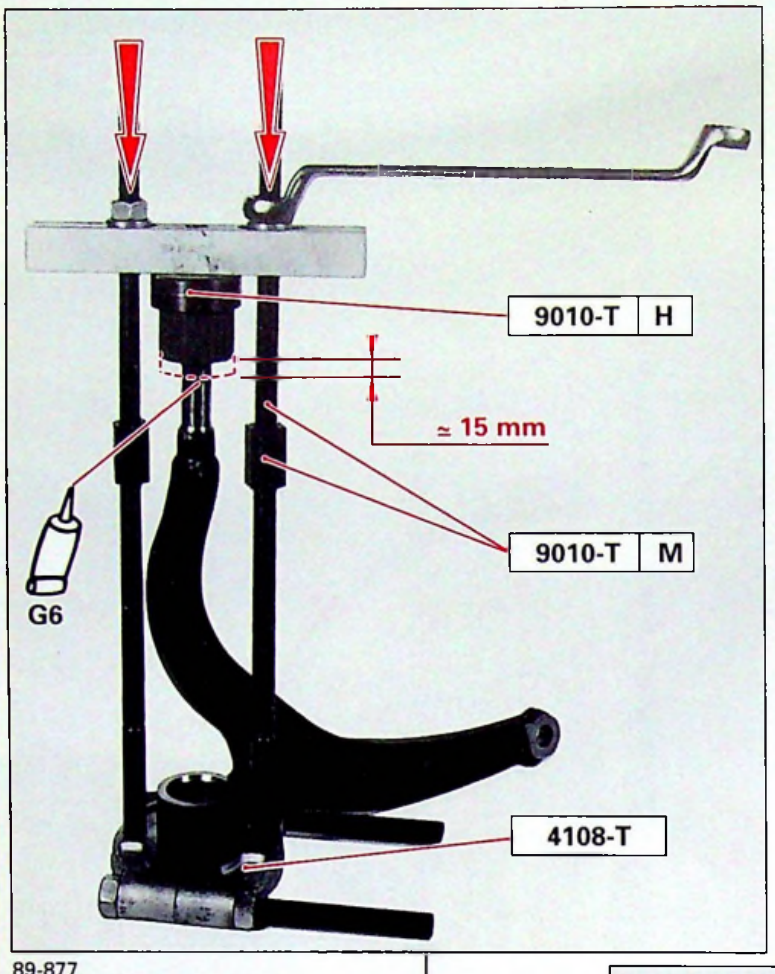
Y 41-7



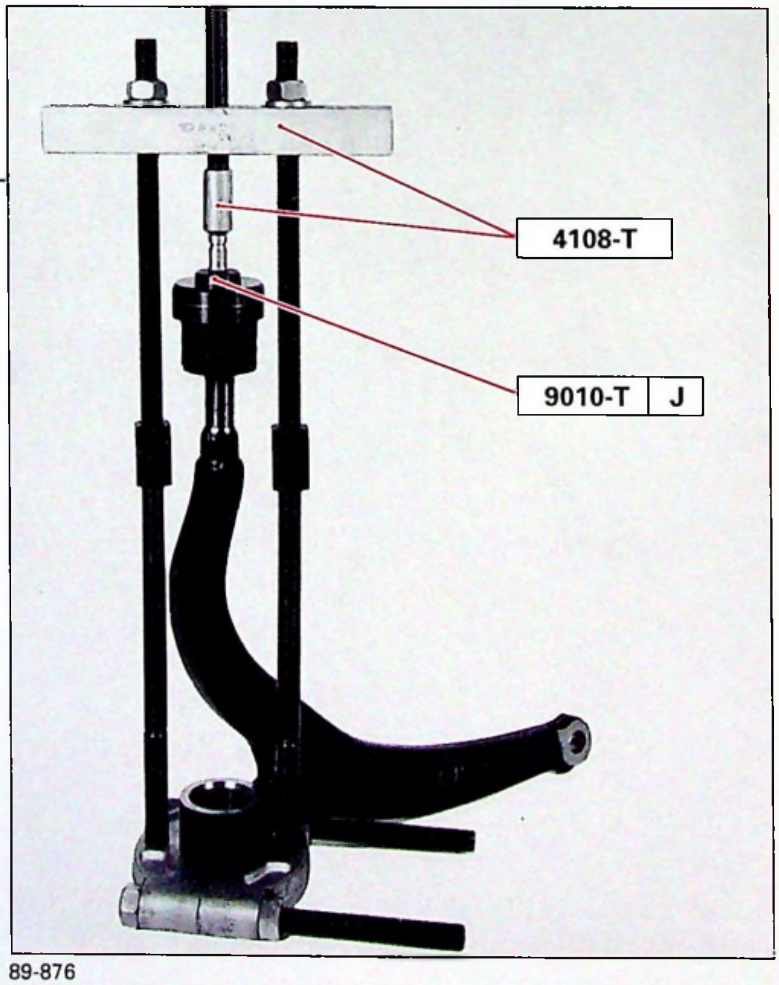
89-821



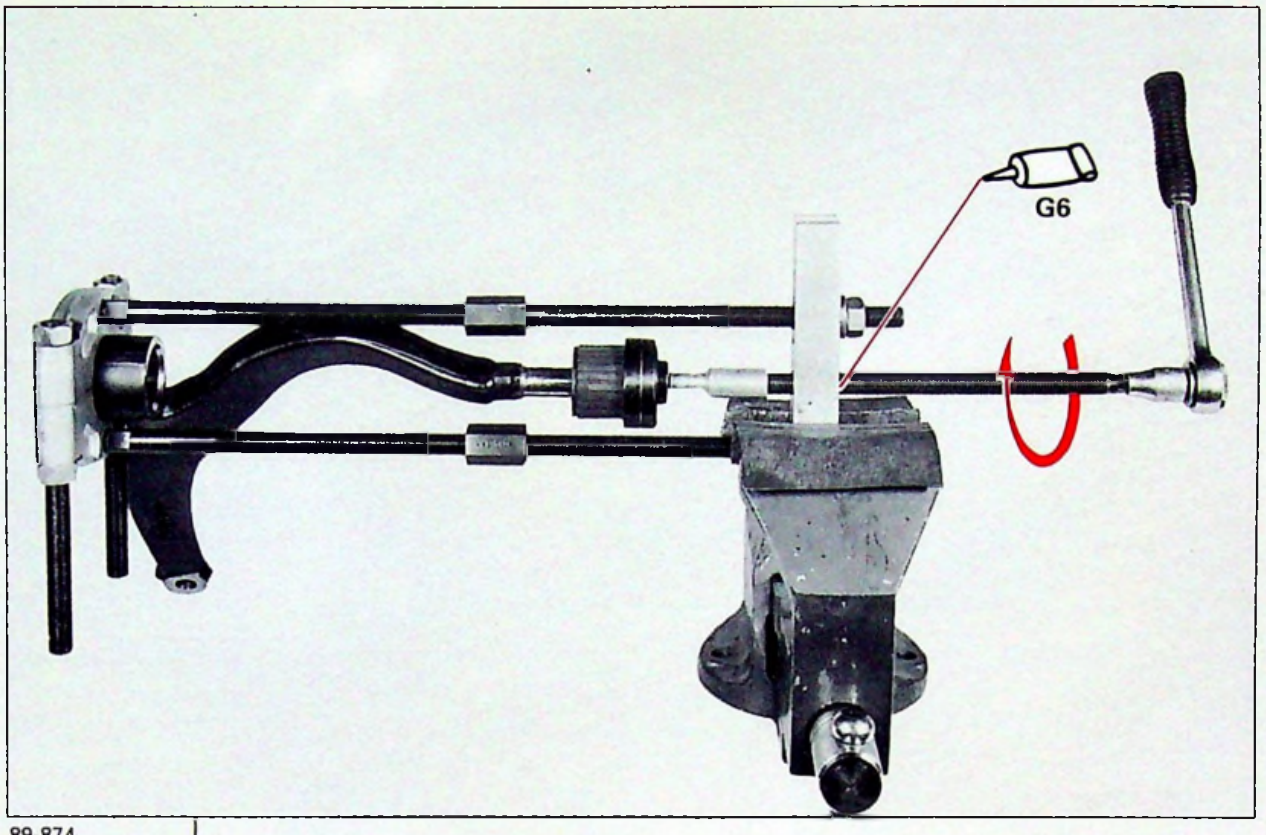
89-823



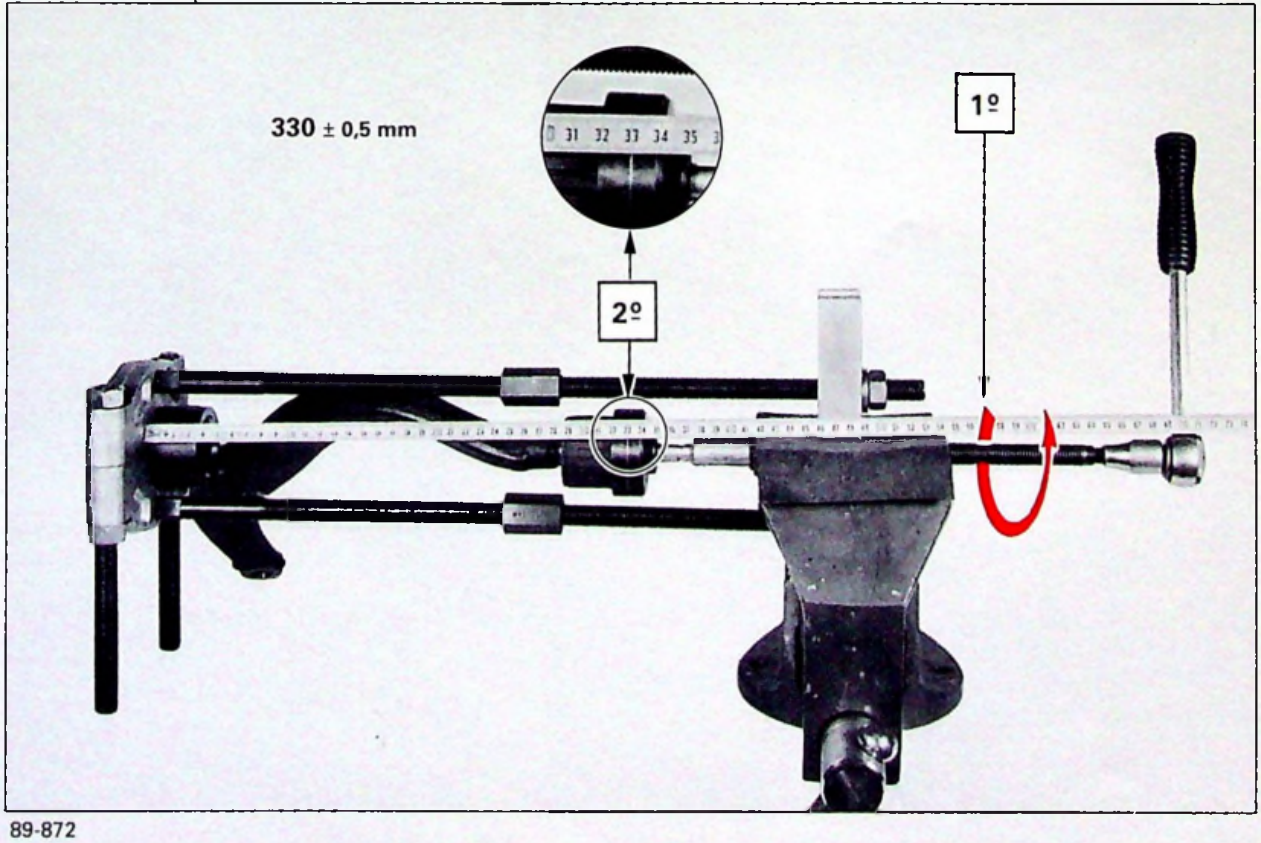
89-877



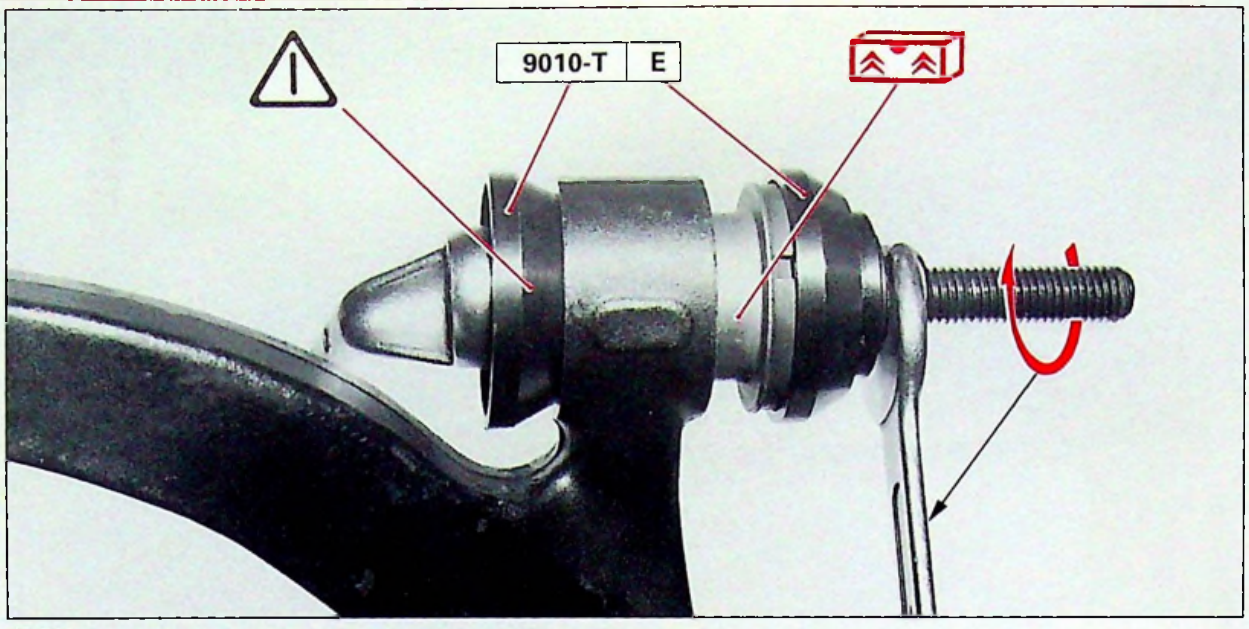
89-876



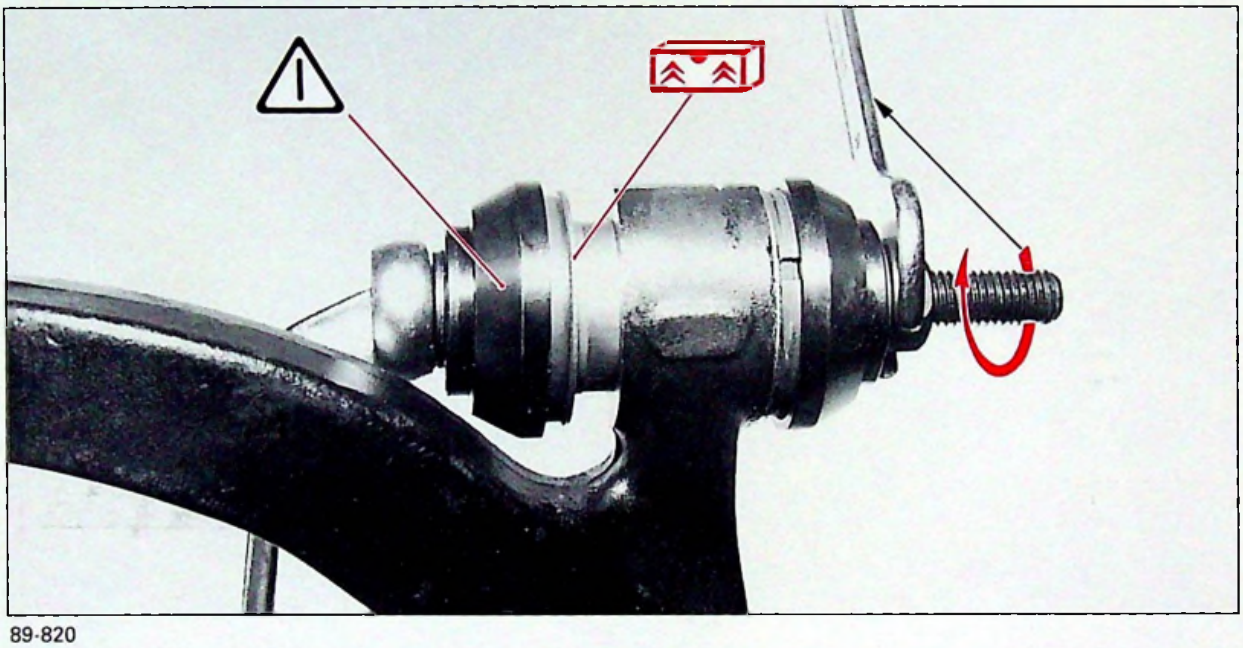
89-874



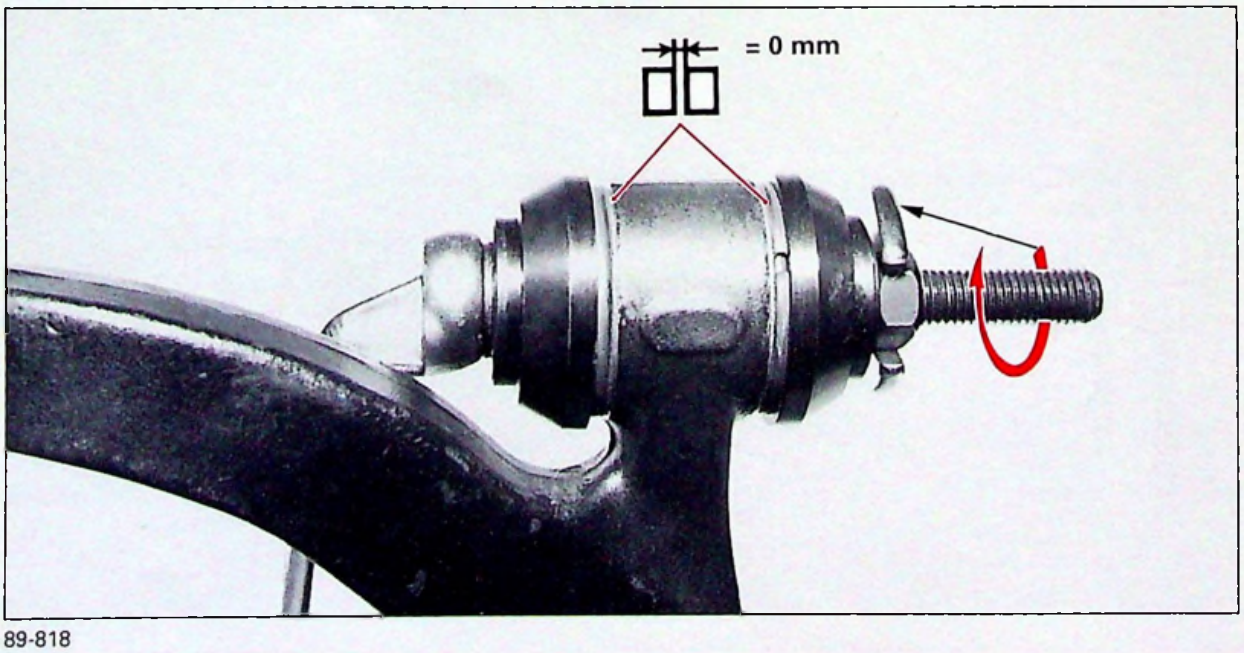
89-872



89-819



89-820



89-818

OUTILLAGE PRECONISE

6310-T : Appareil d'immobilisation du moyeu.

1892-T : Arrache rotule.

DEPOSE ET POSE D'UNE ROTULE INFERIEURE SUR VEHICULE

DEPOSE

Caler l'avant du véhicule roues pendantes.

Déposer la roue.

Placer la commande de hauteur sur position "BASSE".

Desserrer, Fig. I l'écrou **(1)**

Désaccoupler, Fig. II la rotule à l'aide de l'extracteur **1892-T**. *(laisser l'écrou en place afin de protéger le filetage)*

Dégager la rotule du bras inférieur.

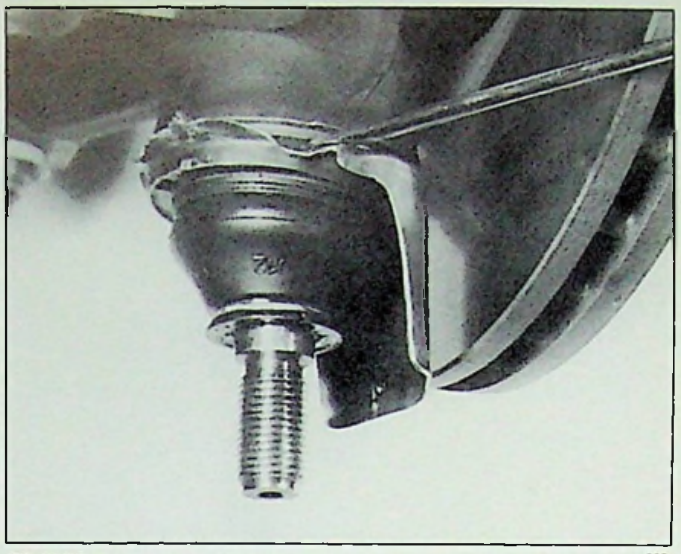
ATTENTION lors de cette opération, ne pas dégager la transmission de la boîte de vitesses *(risque de fuite d'huile).*

Déposer, Fig. III la tôle de protection thermique à l'aide d'un tournevis.

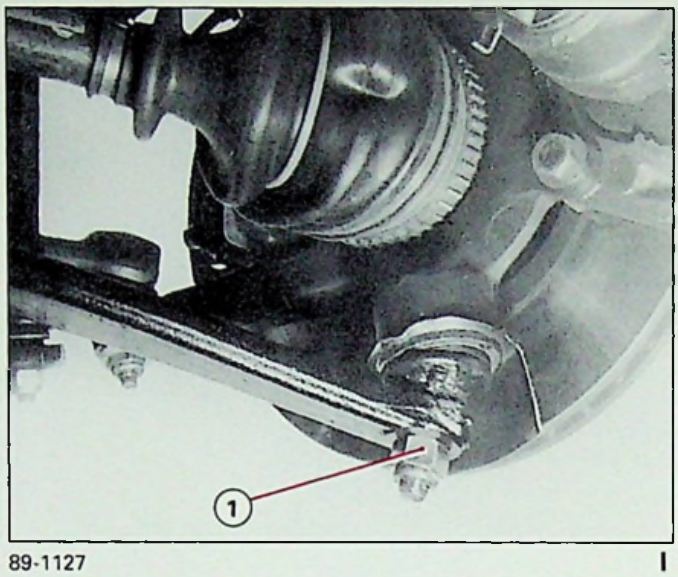
Placer, Fig. IV l'outil **7103-T** et le maintenir à l'aide de l'écrou **(1)**.

Desserrer, Fig. V la rotule à l'aide d'une clé à choc *(modèle présenté : DYNAPACT FACOM)*

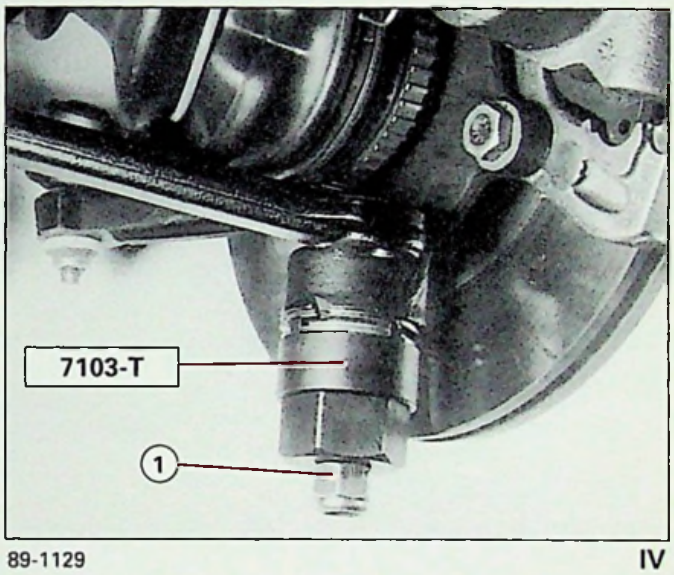
Déposer la rotule.



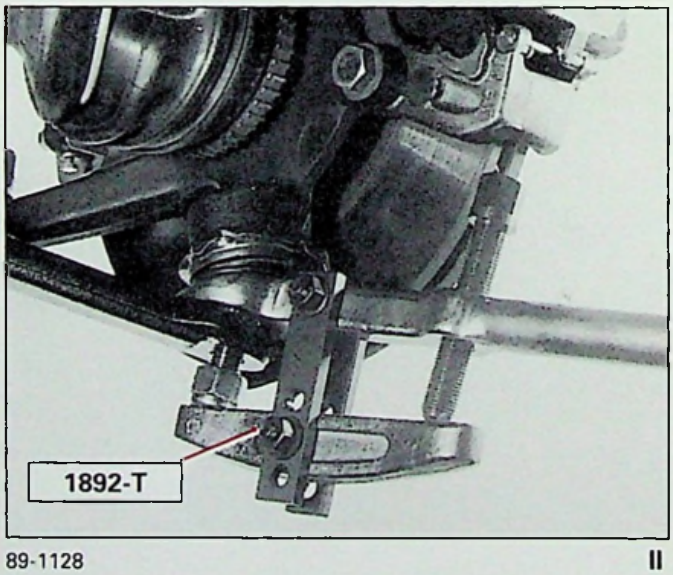
89-1132 III



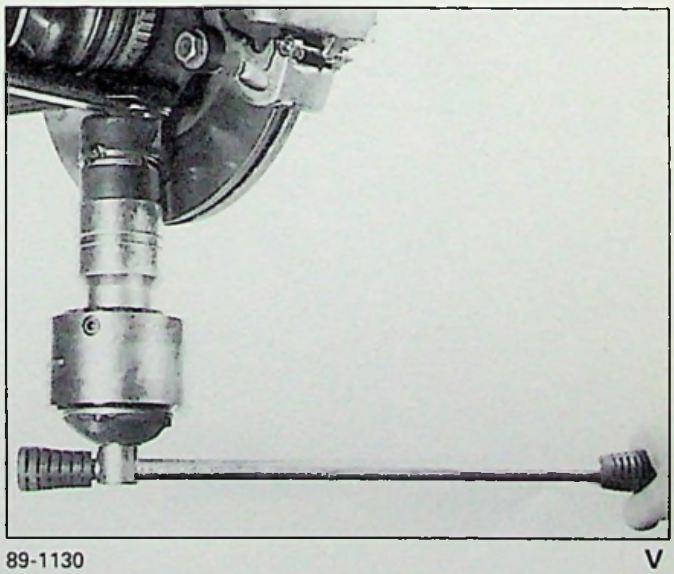
89-1127 I



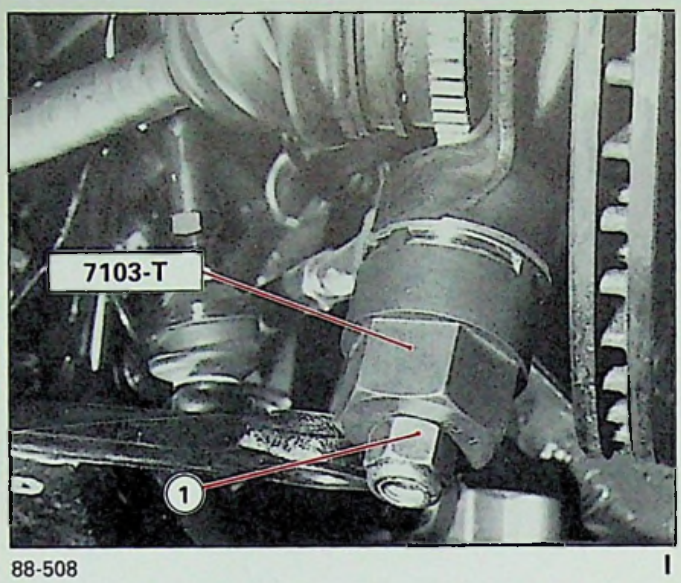
89-1129 IV



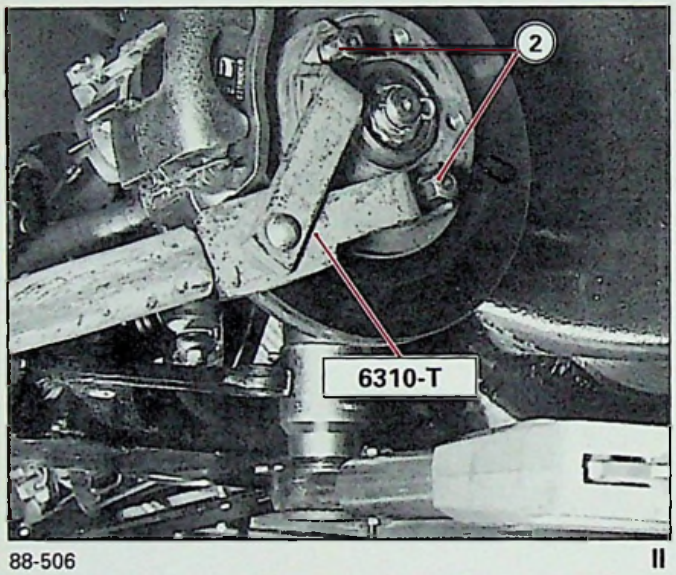
89-1128 II



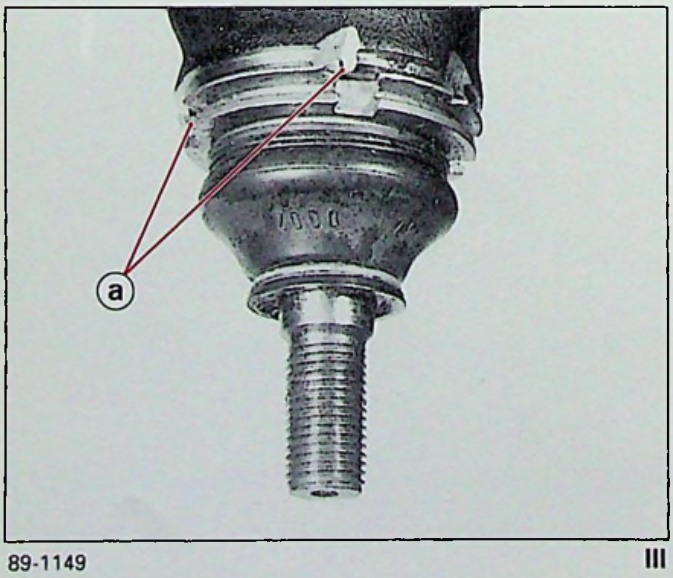
89-1130 V



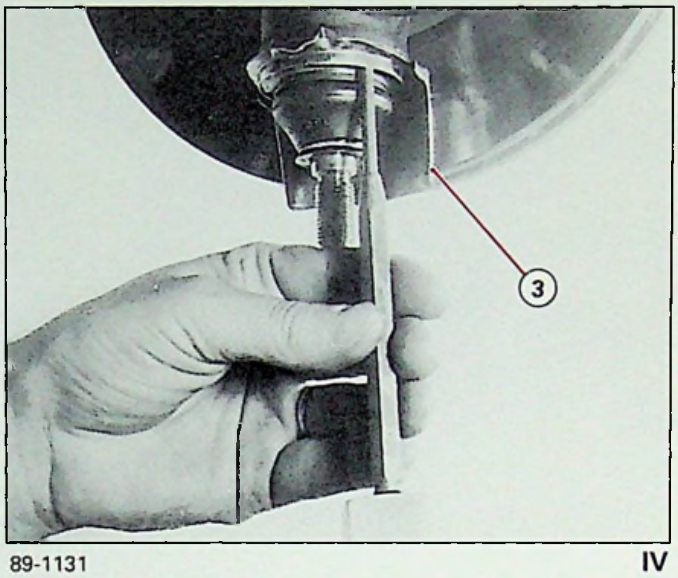
88-508 I



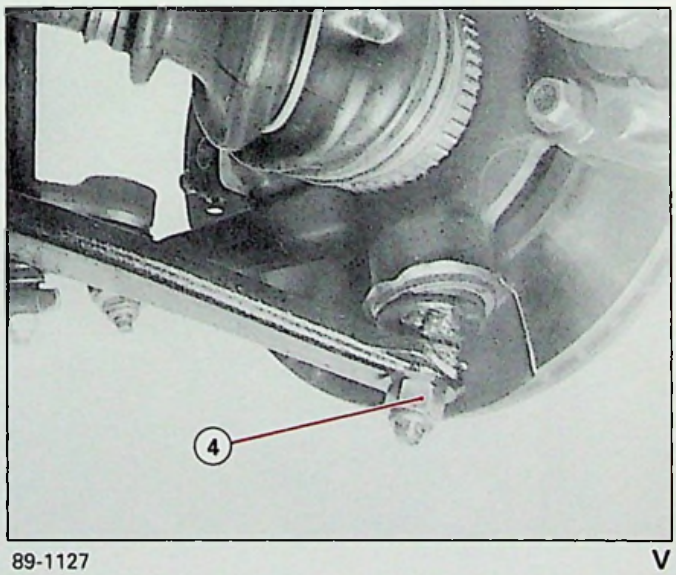
88-506 II



89-1149 III



89-1131 IV



89-1127 V

POSE

Placer, Fig. I, la rotule NEUVE dans l'outil **7103-T** et la maintenir à l'aide de l'écrou (1).

Eviter toutes blessures, même minimes, du caoutchouc de la rotule.

Placer, Fig. II, l'outil **6310-T** et serrer les vis de roue **(2)**.

Maintenir, Fig. II l'effet de couple, à l'aide d'une barre pendant le serrage de la rotule.

Serrage : 25 mdaN

Freiner, Fig. III, la rotule par rabattement du métal dans les encoches **« a ».**

Poser, Fig. IV la tôle de protection thermique **(3).**

Accoupler, Fig. V la rotule au bras inférieur.

Essuyer la queue de rotule, ne pas utiliser de solvant.

Serrer, Fig. V l'écrou *NYLSTOP* NEUF **(4)**.

Serrage : 4,5 mdaN

Poser la roue.

OUTILLAGE PRÉCONISÉ

6310-T : Appareil d'immobilisation du moyeu.
1892-T : Arrache rotule.

DEPOSE ET POSE D'UN PIVOT AVANT

DEPOSE

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

Ouvrir la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

Placer la commande de hauteur sur la position «BASSE».

Véhicule DIRAVI : par sécurité, vider l'accumulateur de frein.

Laisser le frein de parc desserré pendant l'opération.

Déposer, Fig. I, II et III :

- la roue et déconnecter les témoins d'usure **(1)** des plaquettes de frein.
- la goupille **(2)** et le frein d'écrou.
- l'écrou, immobiliser le moyeu à l'aide de l'outil **6310-T**.
- le support de flexible de frein **(3)**.

A.B.S., **Fig. III :** déposer la vis du support capteur **(4)** et le déflecteur **(5)**.

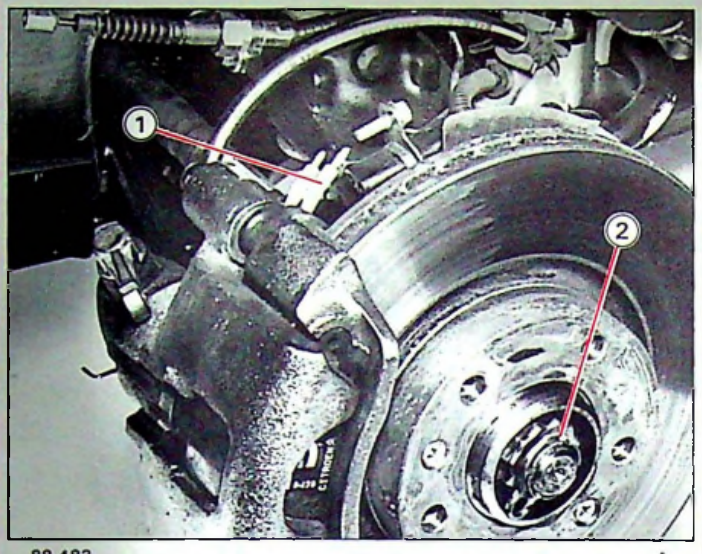
Dégager, Fig. IV de l'étrier : la gaine et le câble **(6)**.

Déposer, Fig. IV et V :

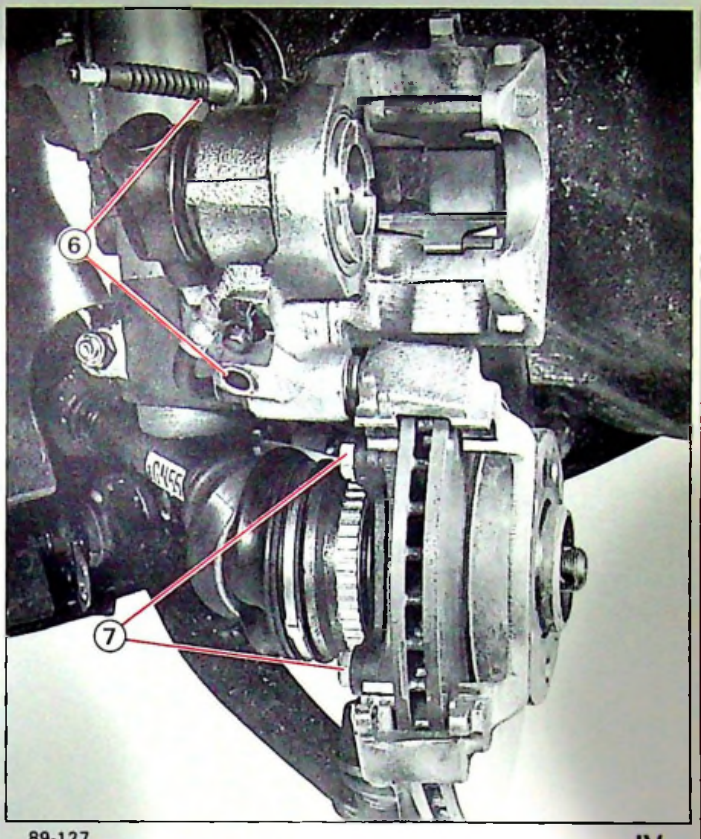
- les deux plaquettes.
- les deux vis de fixation **(7)** de l'étrier, et suspendre l'ensemble **(8)**.
- le disque de frein.

Désaccoupler, Fig. V :

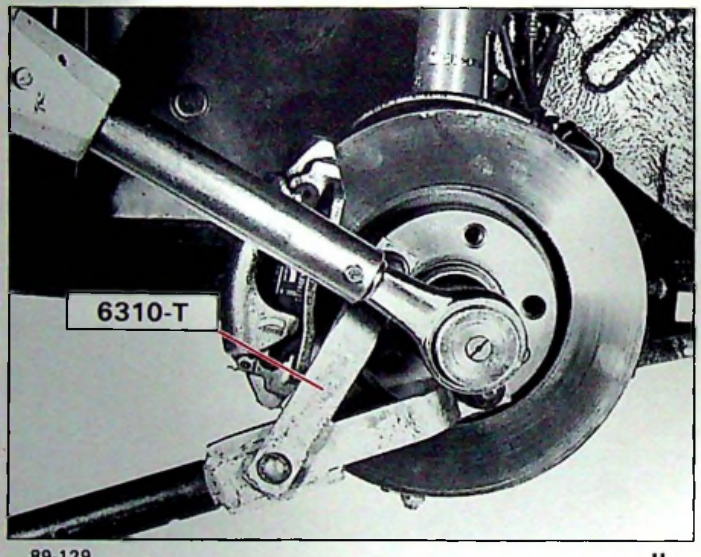
- la rotule du bras inférieur **(9)** et la rotule de direction **(10)** à l'aide de l'extracteur **1892-T**. *(laisser l'écrou en place afin de protéger le filetage)*.



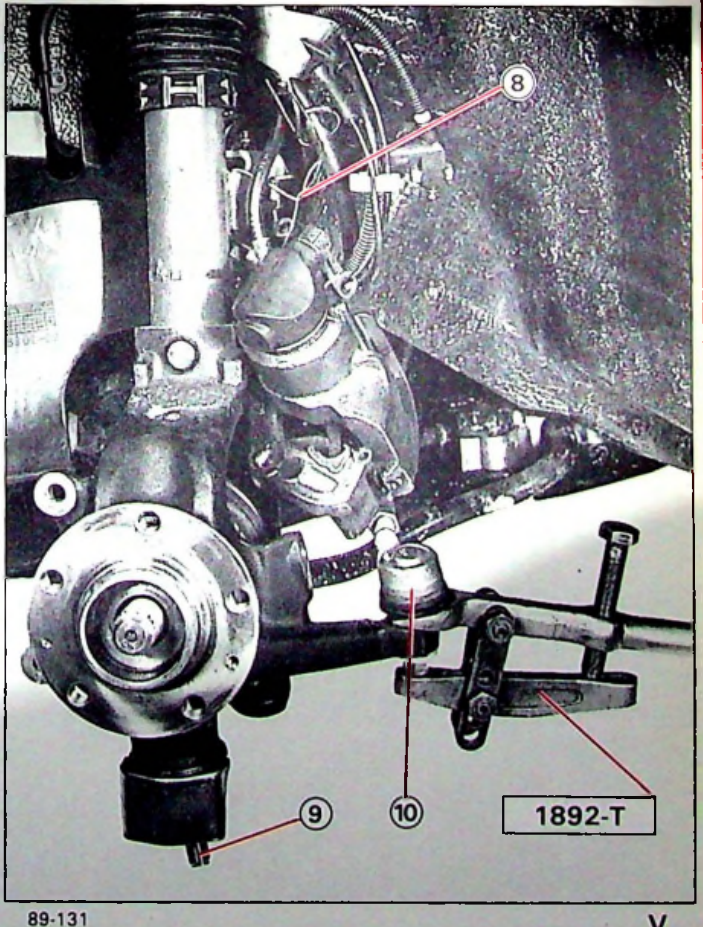
88-483 I



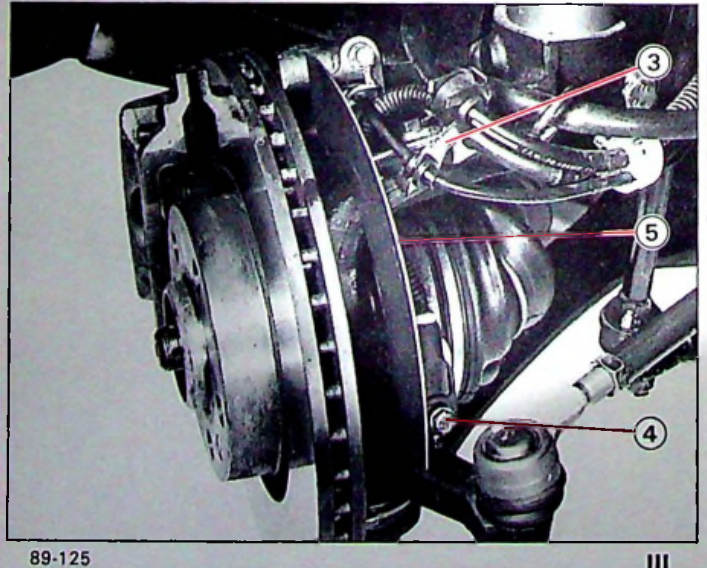
89-127 IV



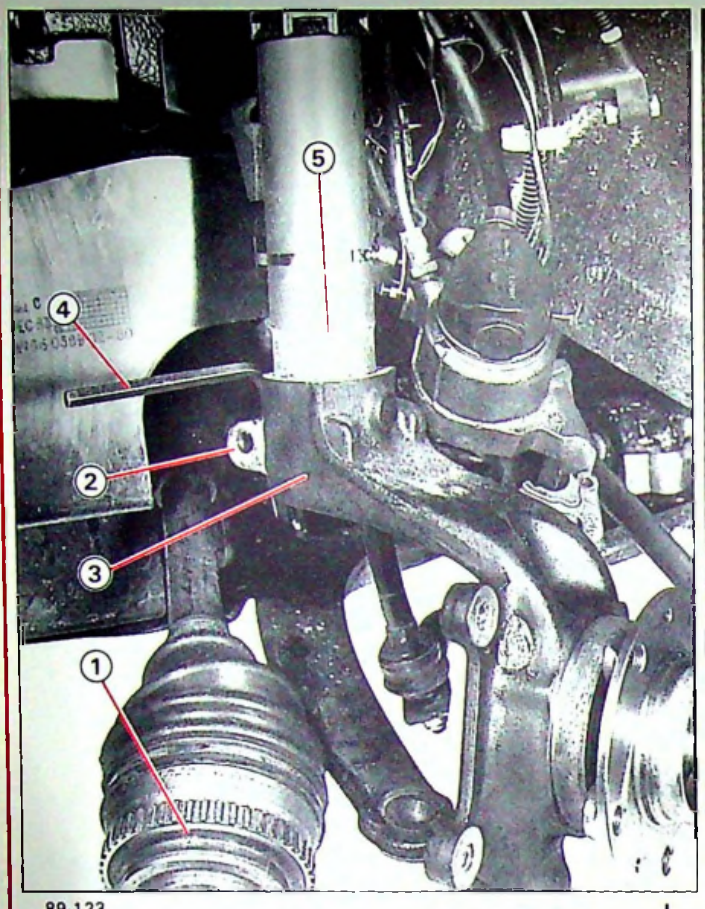
89-129 II



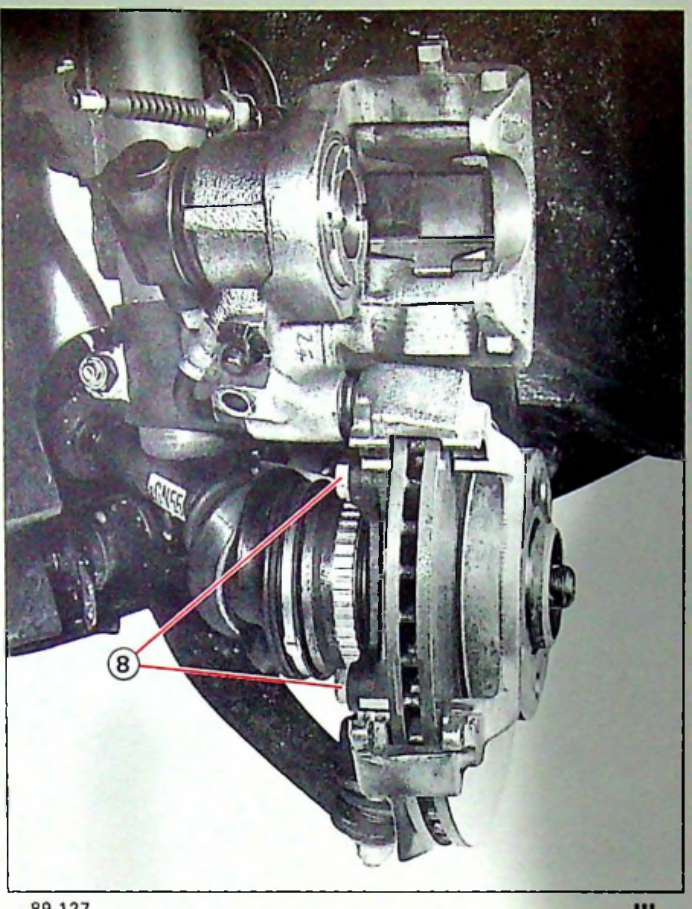
89-131 V



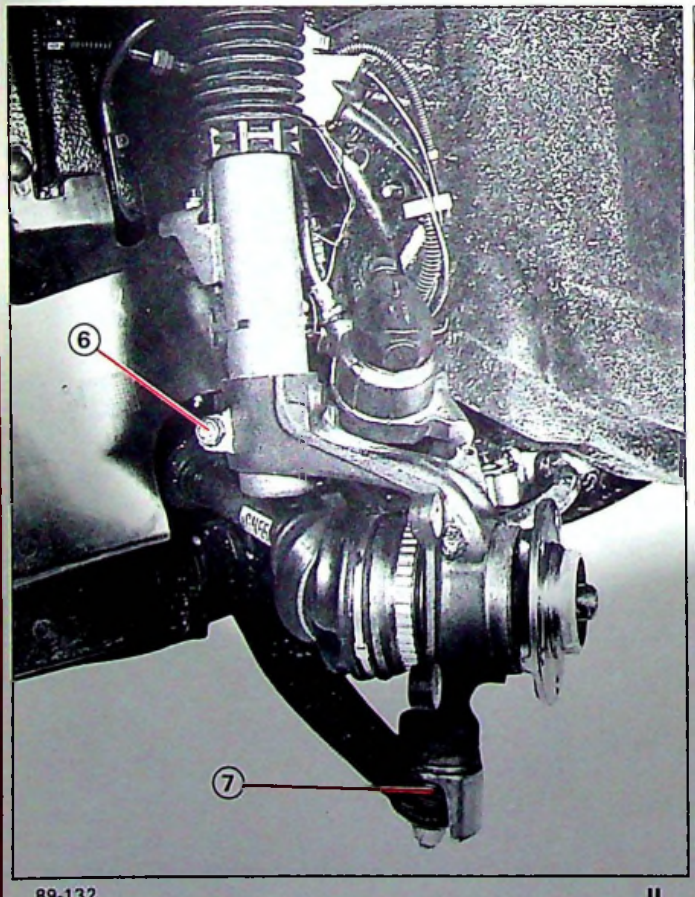
89-125 III



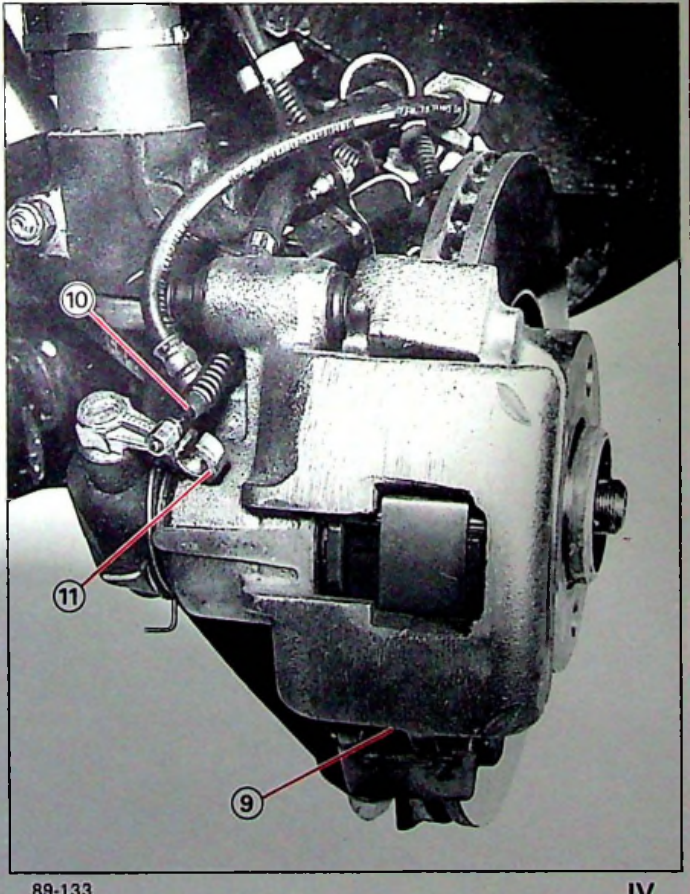
89-123 I



89-127 III



89-132 II



89-133 IV

Dégager, Fig. I : la transmission **(1)**, du moyeu.

Déposer la vis **(2)** de la mâchoire du pivot.

Ecarter la mâchoire **(3)** à l'aide d'une clé ALLEN de 8 mm **(4)**.

Déposer le pivot.

POSE

Ecarter, Fig. I : la mâchoire du pivot à l'aide d'une clé ALLEN de 8 mm **(4)**.

Engager l'élément de suspension en butée **(5)** et centrer le tenon dans la fente de la mâchoire.

Déposer la clé ALLEN.

Poser, Fig. II : la vis **(6)** avec un écrou NYLSTOP NEUF.

Serrage : 5,2 mdaN

Engager, Fig. I : la transmission **(1)** dans le moyeu.

Accoupler, Fig. II : la rotule **(7)** du bras inférieur (essuyer la queue de rotule, ne pas utiliser de solvant).

Serrage : 4,5 mdaN *NYLSTOP NEUF.*

Poser, Fig. II et III :

- le disque de frein.
- l'étrier de frein.
- les deux vis **(8)** de l'étrier.

Serrage : 10,5 mdaN

- les deux plaquettes de frein.

Refermer l'étrier de frein (dans certains cas, il est nécessaire de repousser le piston de frein.

(Voir (11), op. 451-1/1)

Poser, Fig. IV :

- la goupille et l'épingle **(9)**.
- le support de flexible.

A.B.S. : poser le déflecteur et le capteur.

Connecter les fils témoins d'usure des plaquettes de frein.

Passer la gaine et le câble de frein de parc **(10)** dans l'étrier et accoupler le câble au levier **(11)**.

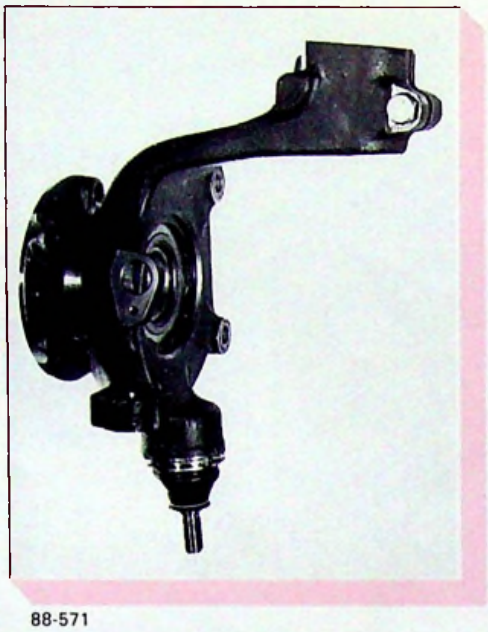
Poser :

- l'écrou de la transmission (face et filet graissés).

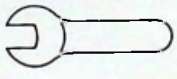
Serrage : 32 mdaN

- le frein d'écrou et la goupille.
- la roue.

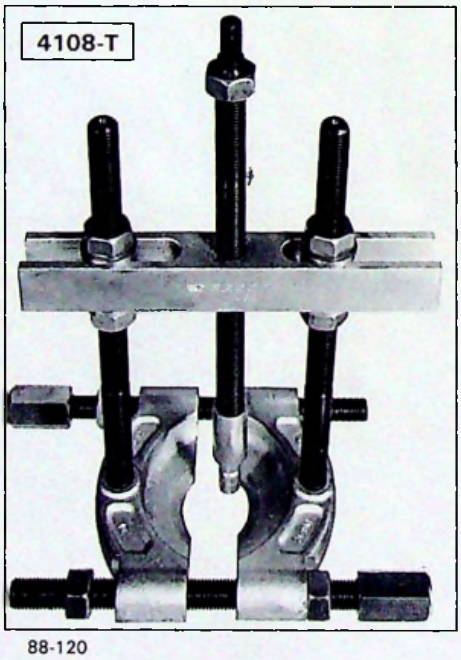
Serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.



88-571

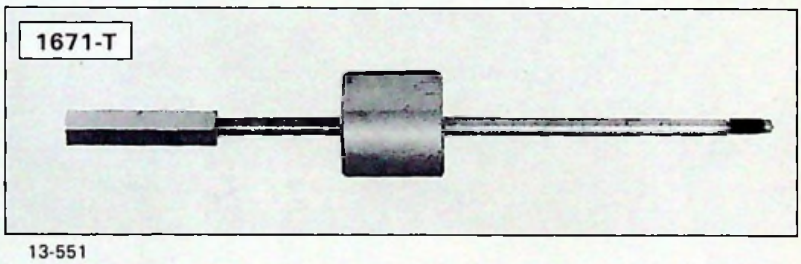


4108-T

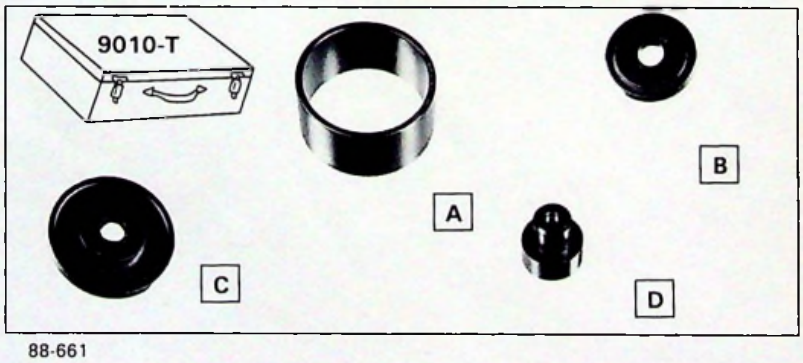


88-120

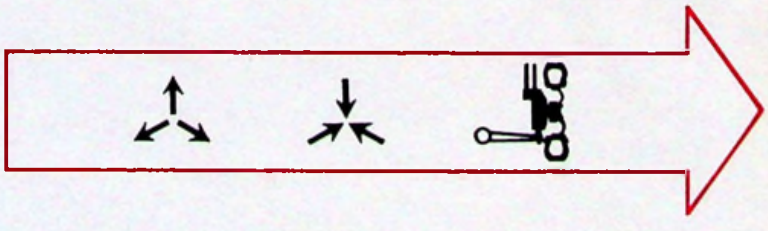
1671-T

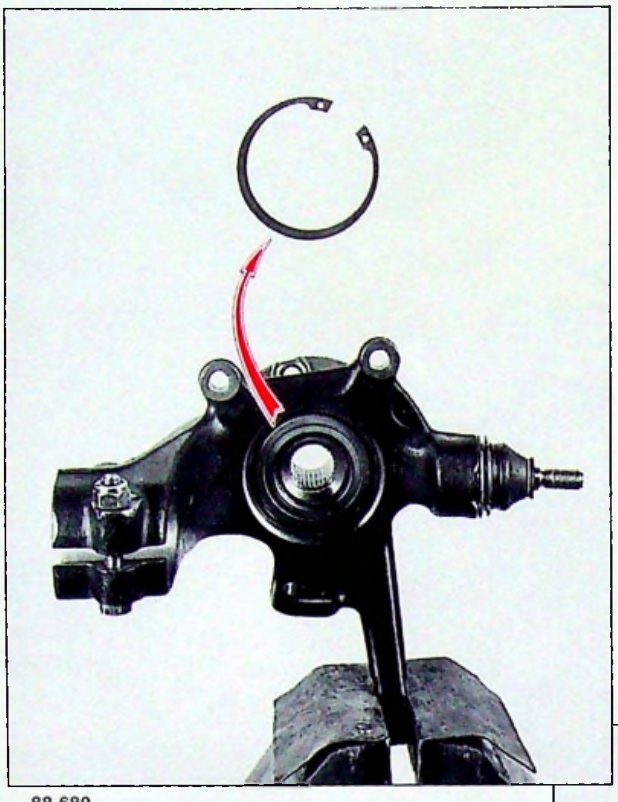


13-551

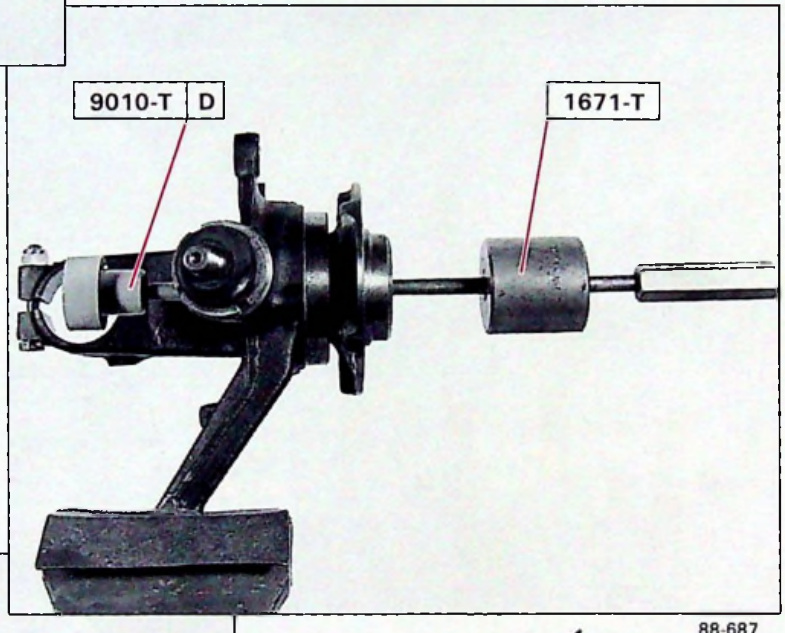


88-661

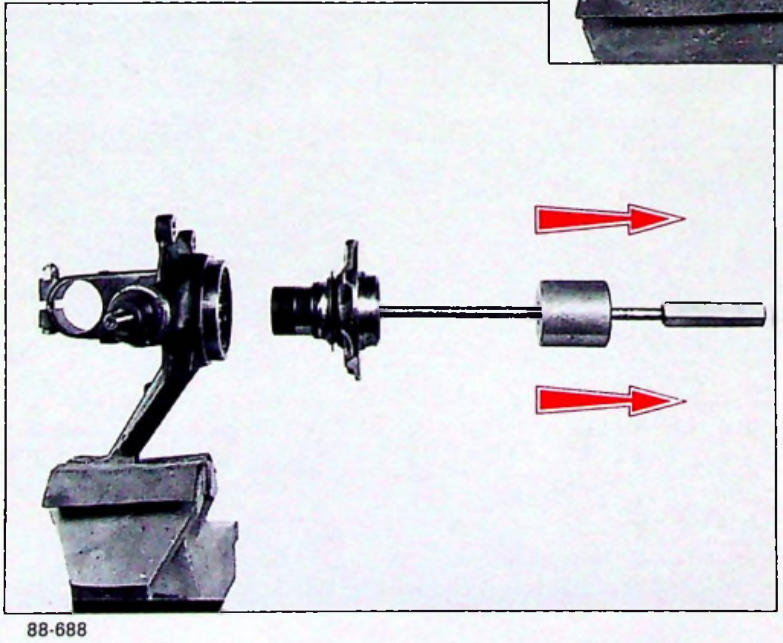




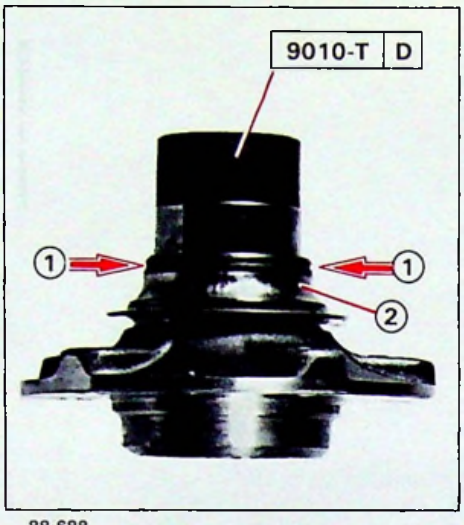
88-689



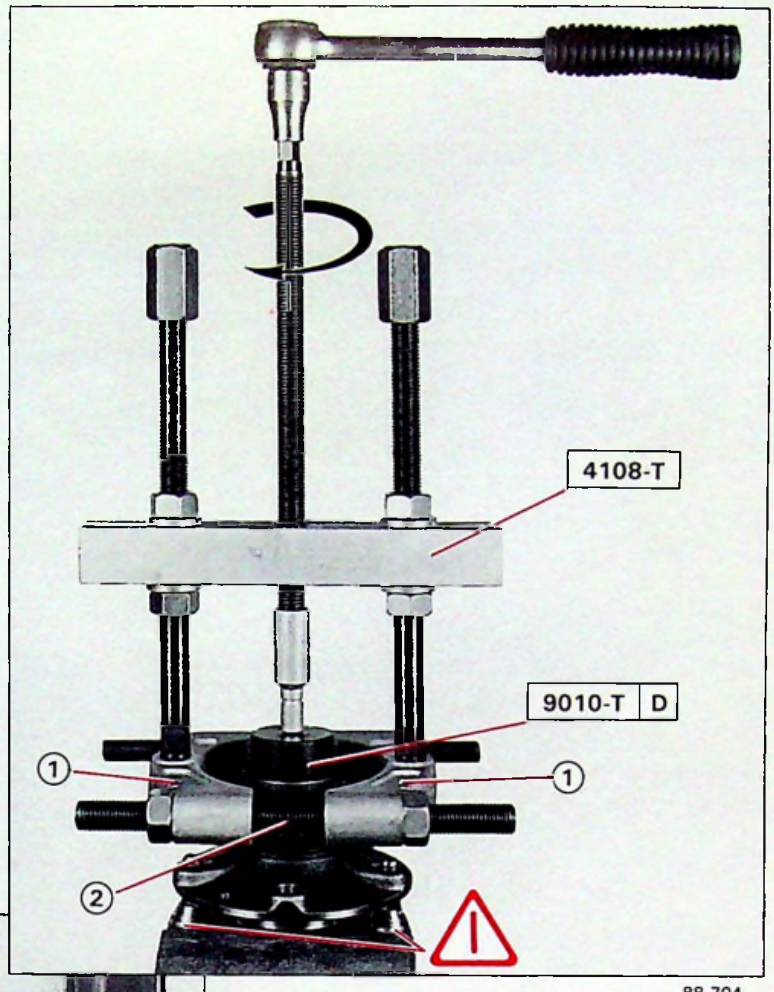
88-687



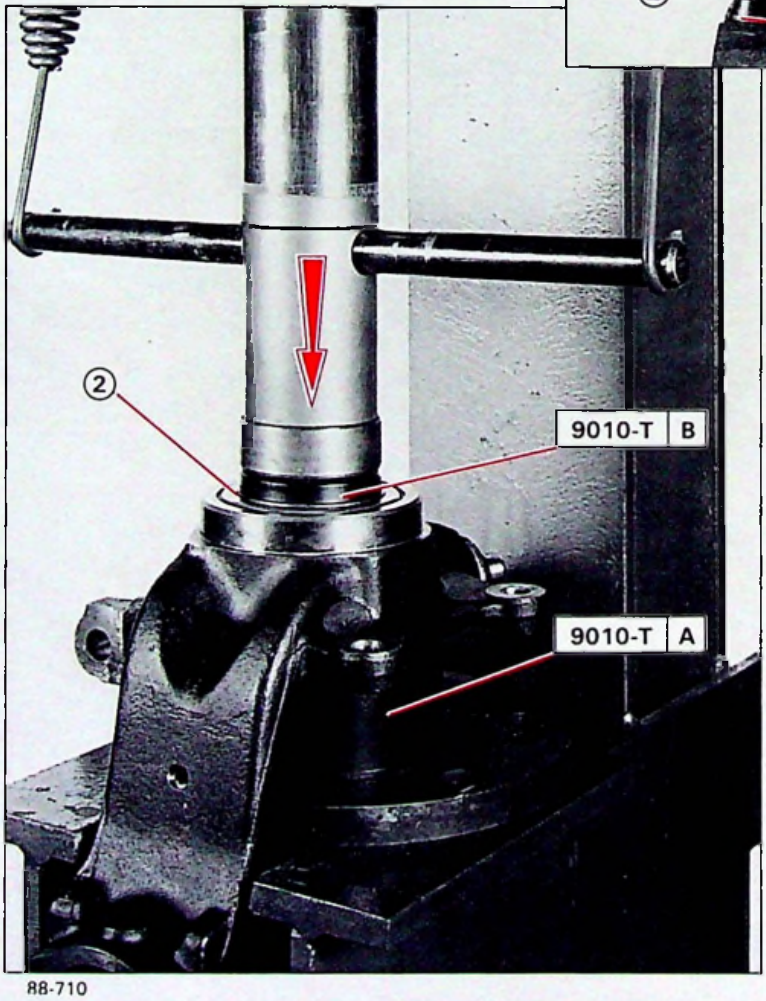
88-688



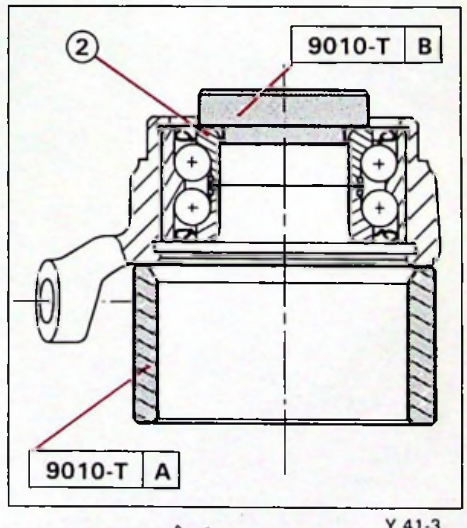
88-688



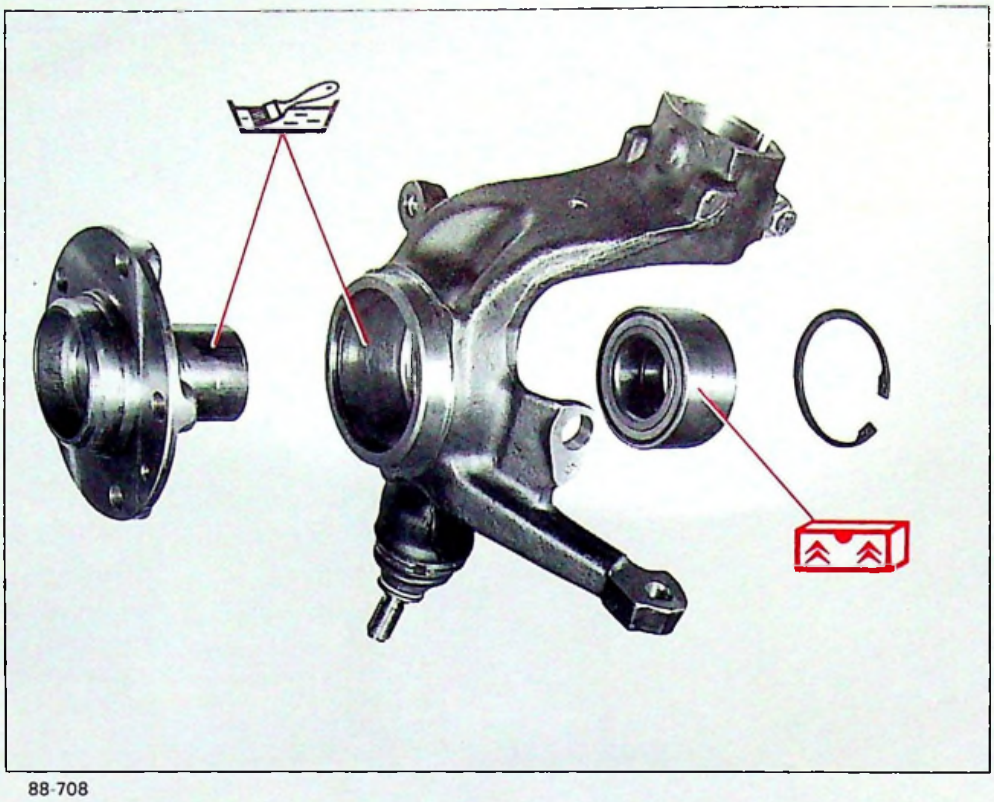
88-704



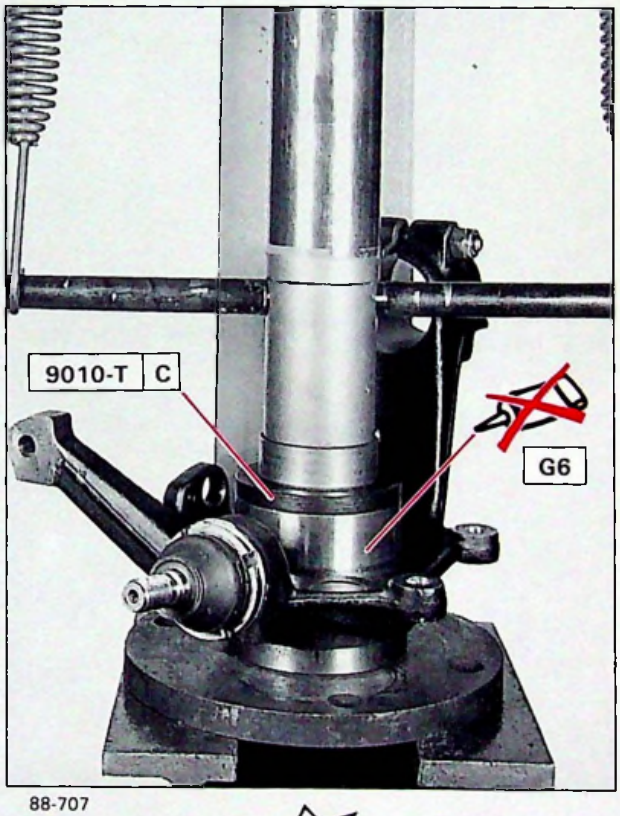
88-710



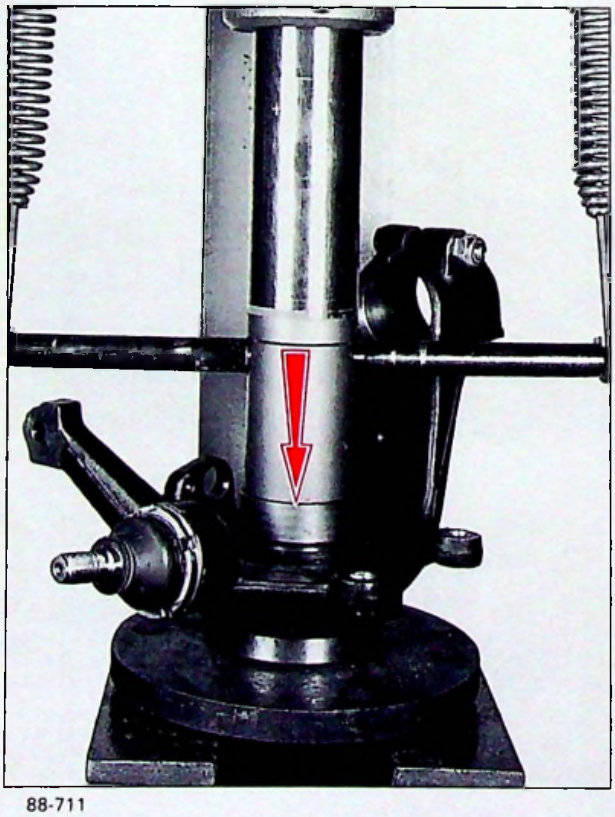
Y.41-3



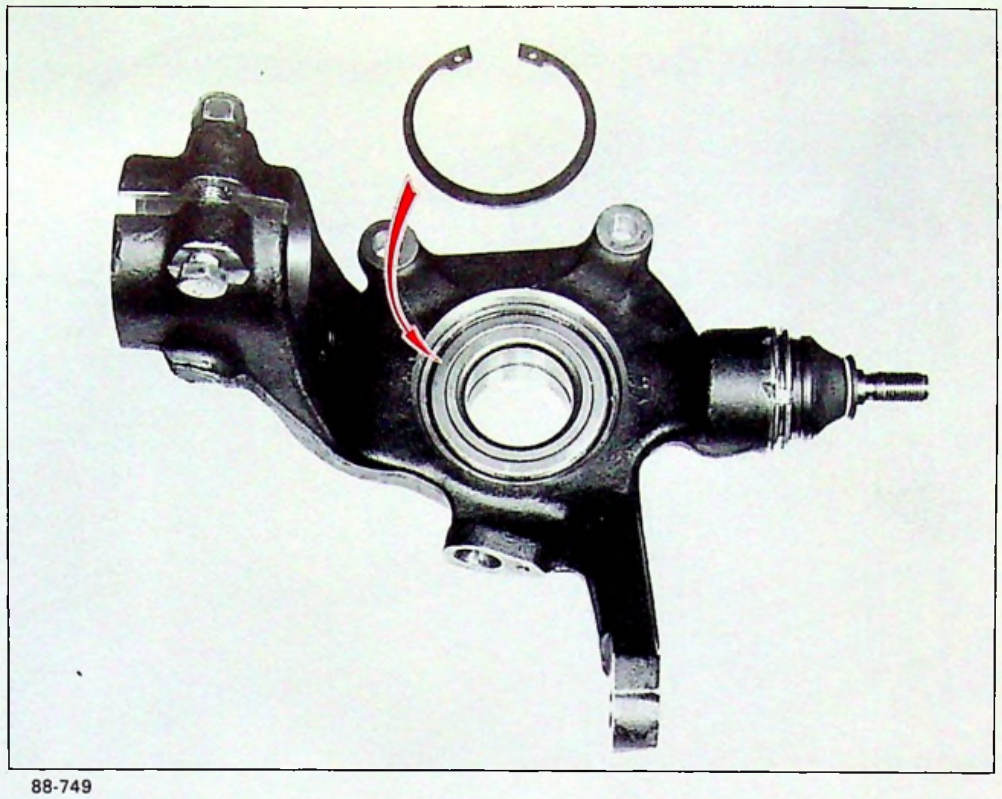
88-708



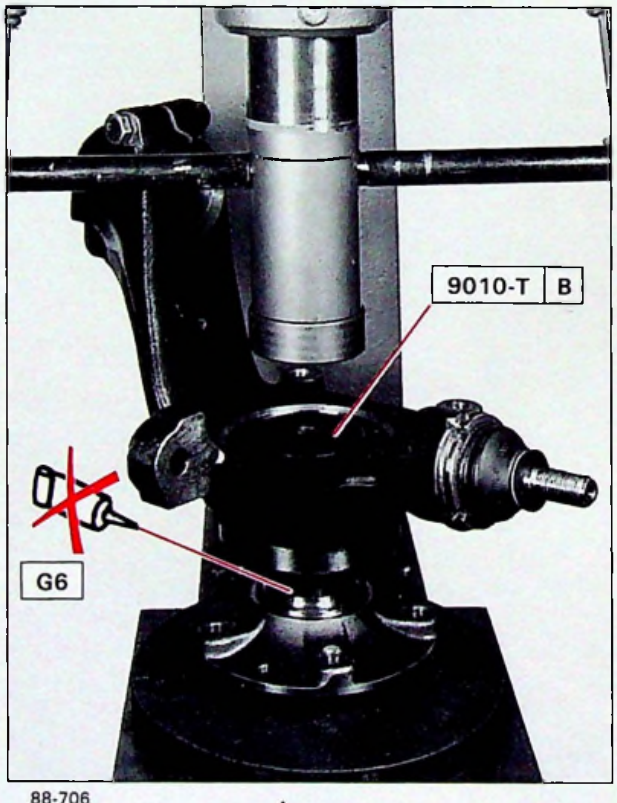
88-707



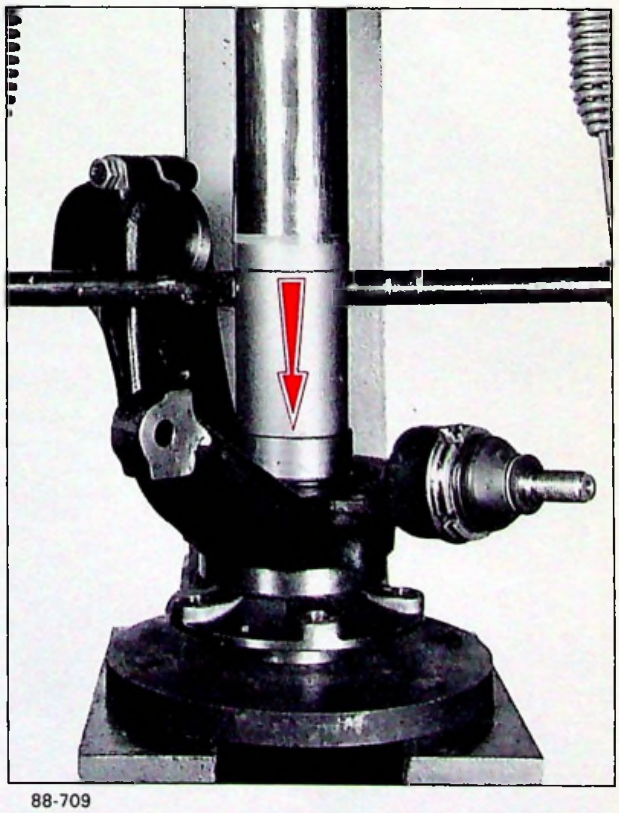
88-711



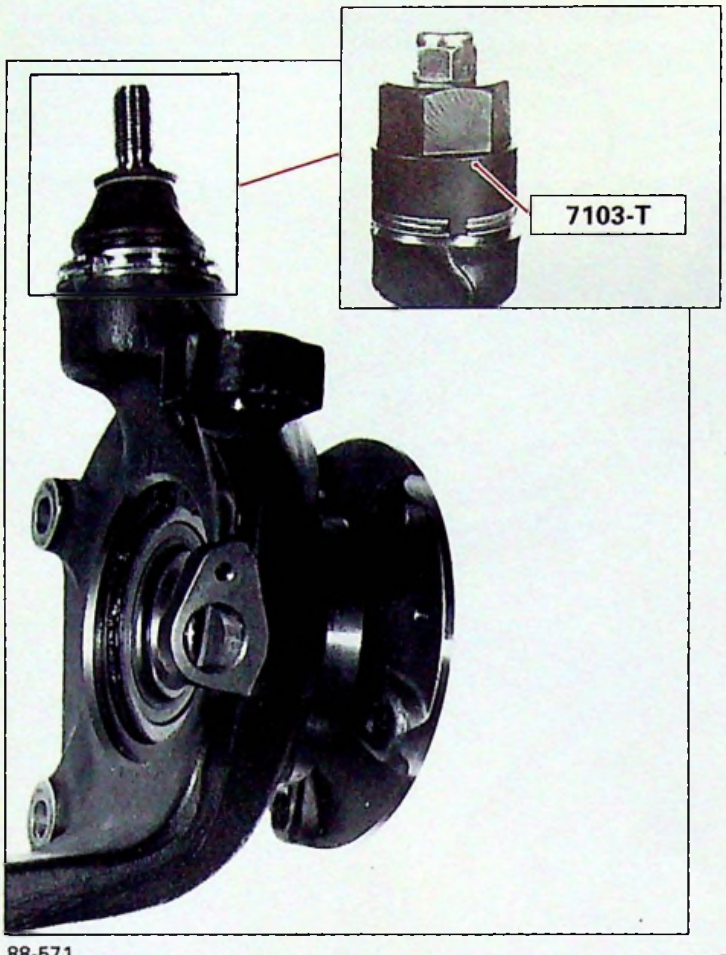
88-749



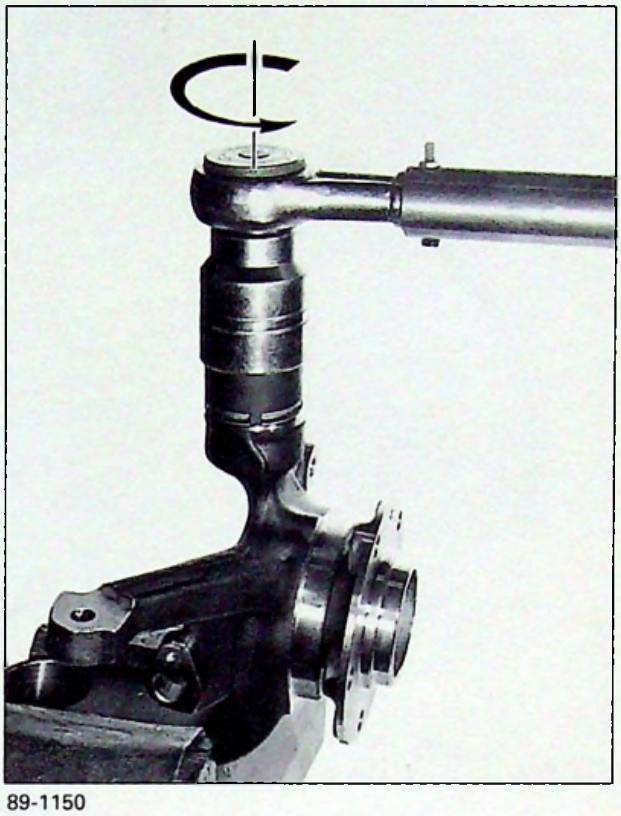
88-706



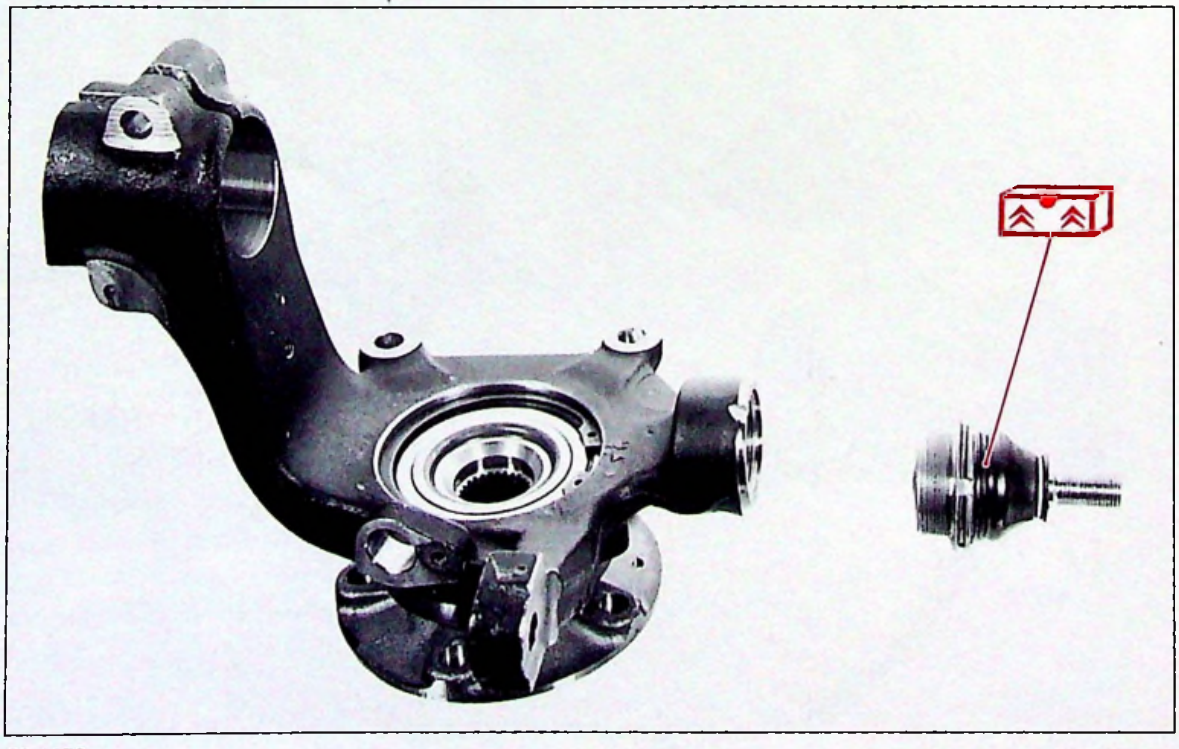
88-709



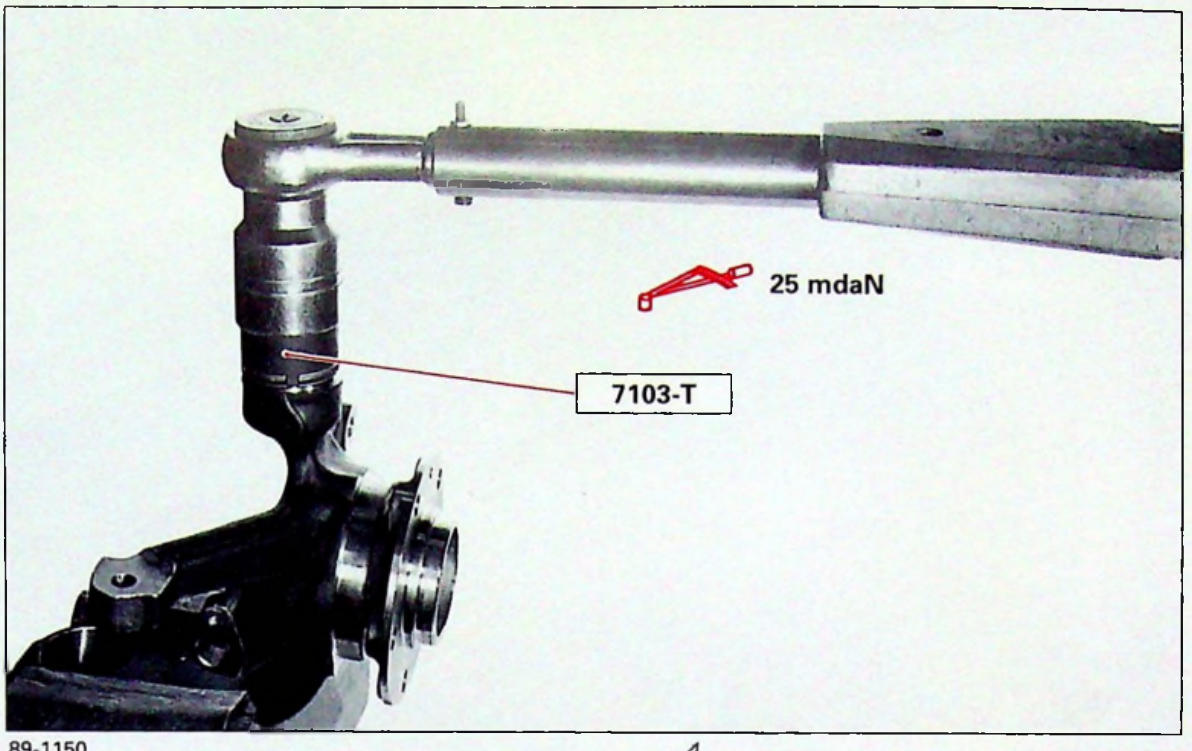
88-571



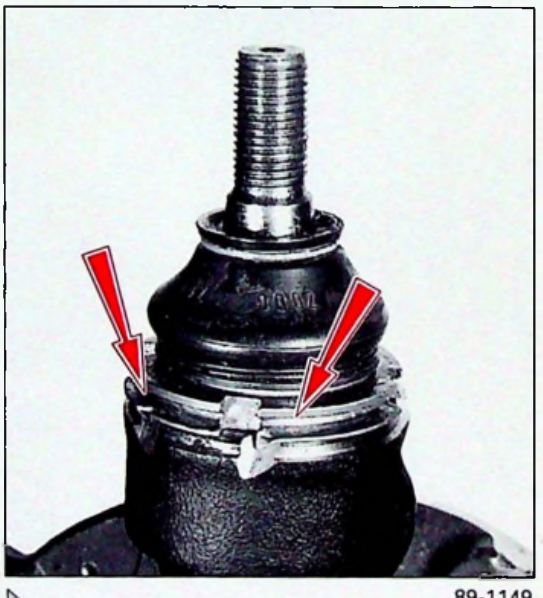
89-1150



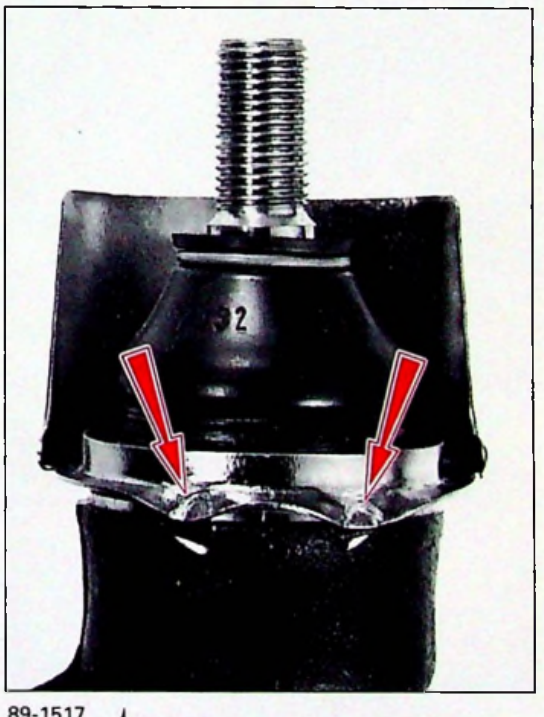
89-1152



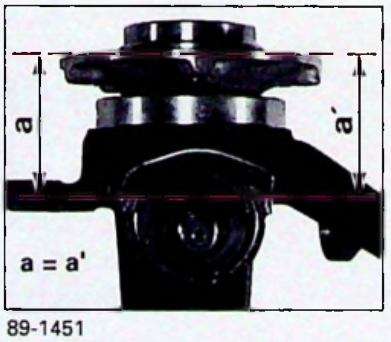
89-1150



89-1149



89-1517



89-1451

OUTILLAGE PRECONISE

Stations pour vidange des réservoirs carburants.

VAC - 300 (Essence - Gazole) *(N° PR - EQP. 000 023)*

VAC - 150 (Essence sans plomb) *(N° PR - EQP. 000 082 A)*

Station mobile d'atelier de charge FREON *(N° PR : EQP. 000 030)*

Détecteur de fuites de FREON *(N° PR : EQP. 000 031)*

7504-T : Pince pour dépose des pions plastique

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

9012-T : Piges de centrage *(du coffret **9010-T**)*

9009-T : Barres de levage caisse

9026-T : Support inférieur moteur/boîte sur véhicule

9027-T : Supports essieux avant et arrière

9033-T : Têtes spécifiques **XM**

DEPOSE ET POSE DES ESSIEUX AVANT ET ARRIERE (dépose de la caisse)

DEPOSE

Positionner le véhicule sur un pont à deux colonnes.

Reculer les sièges avant au maximum.

Placer la commande de hauteur en position "BASSE".

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

(chasser le maximum d'huile en comprimant la suspension).

Vidanger Fig. I et II.

- le réservoir carburant (VAC - 150)
- le circuit de réfrigération.
  (Voir (13) XM 642-00/1)
- le circuit de refroidissement moteur *(radiateur et bloc moteur)*

Déposer :

- la batterie.
- les quatre roues.
- les pare-boue avant (droit et gauche).
- l'enjoliveur inférieur de baie de pare-brise.
- le cache boîtier admission

Désaccoupler Fig. II le câble ⇒ d'ouverture capot.

Débrancher les connecteurs.

Déposer la façade *(10 vis)*.

Côté gauche

Déposer le filtre à air.

Débrancher les faisceaux électriques.

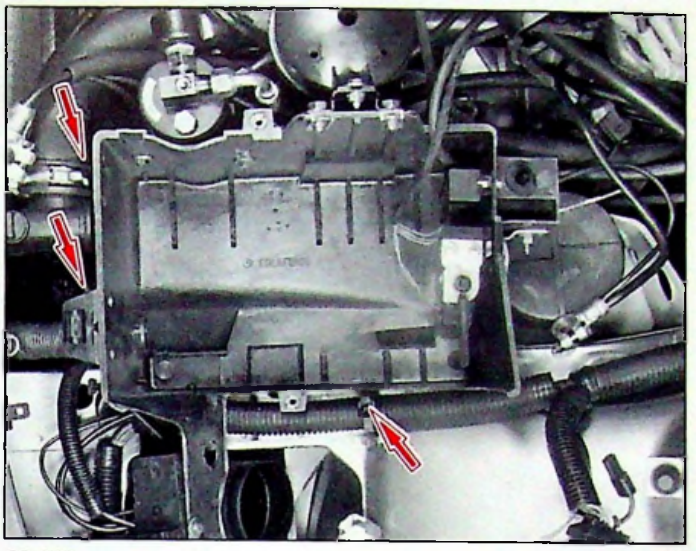
Déposer le réservoir L.H.M
***(9004-T :** protecteurs pour puits d'aspiration)*

Désaccoupler Fig. III les colliers ⇒ de maintien des faisceaux autour du bac batterie.

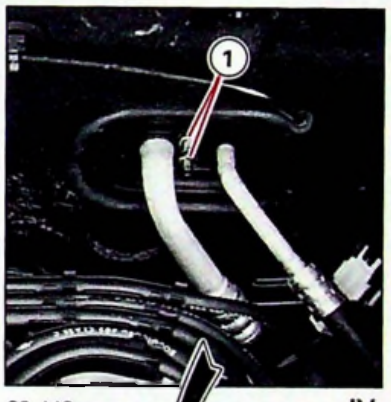
Déposer le bac batterie.

Désaccoupler Fig. IV et V les deux écrous **(1)** de maintien canalisation climat.

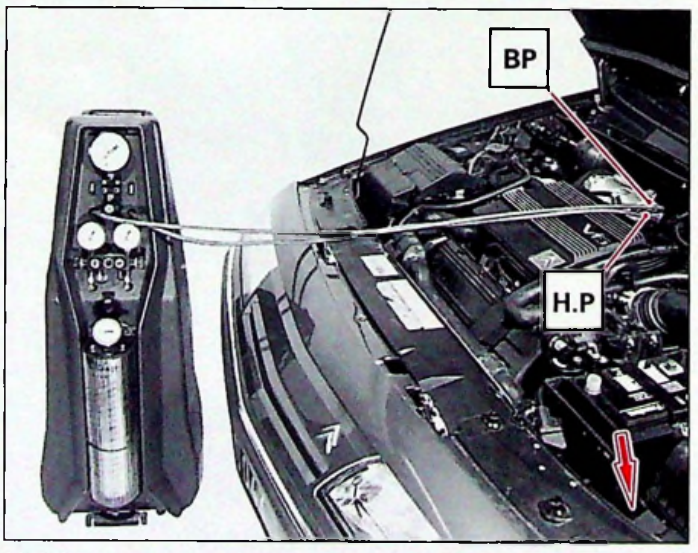
89-1655 I



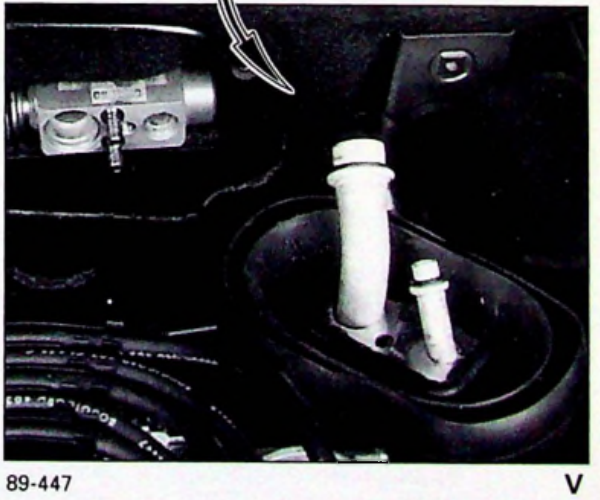
89-173 III



89-448 IV

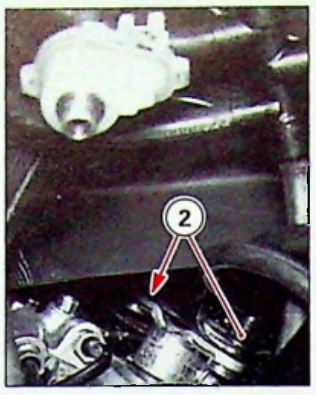


89-1656 II

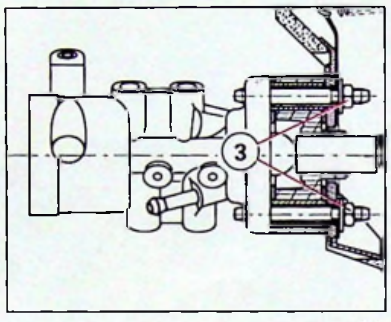


89-447 V

89-512 I

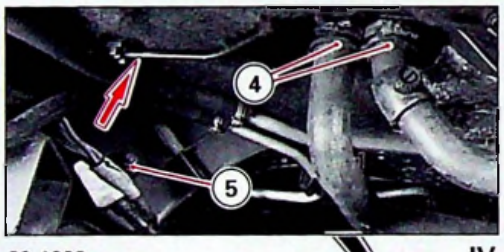


89-518 II



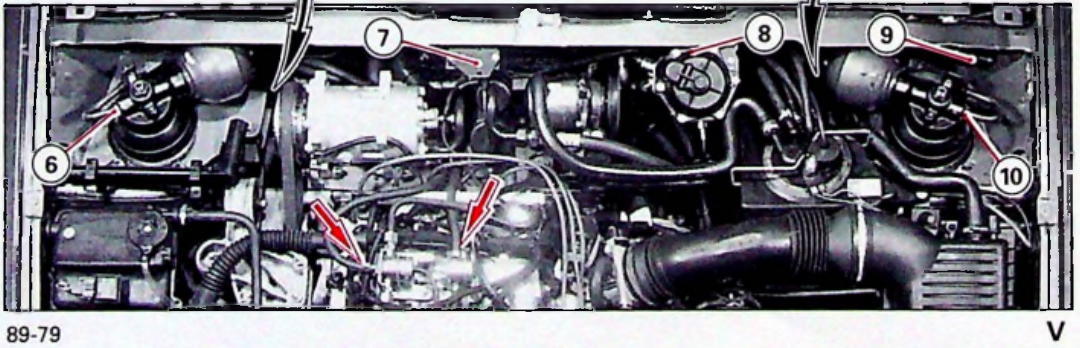
Y.45-1 III

88-491 VI



89-1323 IV

89-506 VII



89-79 V

Côté gauche *(Suite)*

Désaccoupler :

- La vis **(1)** de la colonne de direction **Fig. I.**
- Les deux écrous **(2)** de la bride de direction **Fig. II** *(repousser celle-ci vers l'habitacle).*
- Les deux écrous **(3)** du doseur compensateur **Fig. III.**
- Le câble d'accélérateur.
- Le câble compteur.
- Le câble d'embrayage.
- L'alimentation **(10)** suspension **Fig. V.**
- L'alimentation **(11)** frein **Fig. VI.**

Déposer :

- La sphère.
- Les pattes support **(12)** de l'alimentation suspension **Fig. VII.**
- Les quatre écrous de l'élément suspension.
- Les deux vis **(9)** de fixation du boîtier de réglage "LIGNE DROITE" **Fig. V.**
- Les deux vis **(8)** de fixation du régulateur centrifuge **Fig. V.**

Côté droit

Déboîter Fig. V l'arrivée et le retour essence ⇨

Débrancher les différents connecteurs.

Déposer Fig. V.

- Le boîtier calculateur.
- La nourrice d'eau.
- Le boîtier capteur **(7)** de pression absolue.
- La courroie du compresseur de réfrigération.
- Le compresseur et la capacité tampon.

Déboîter Fig. IV les durits **(4)** de chauffage.

Désaccoupler Fig. V et VI.

- L'alimentation **(6)** suspension.
- L'alimentation **(11)** frein.

Déposer Fig. IV.

- La sphère.
- les pattes support **(5).**
- Les quatre écrous de l'élément porteur.

Tablier

Dégrafer Fig. IV le tube hydraulique ⇨

Côtés droit et gauche

Dégrafer du passage de roue.

- La canalisation climat.
- Les faisceaux électriques.
- Les tubes hydrauliques.

Sous caisse

Déposer Fig. V le support **(8)** d'échappement.

Désaccoupler le pot d'échappement.

Dépose de la tige de commande de hauteur.

Déposer Fig. I, II et III.

- L'écran thermique **(1)**
- Le guide **(2)** de la commande de hauteur avant.
- Le clips **(3).**
- La tige avant **(6).**
- La rondelle **(4)** de frottement.
- La tige arrière **(5).**

Désaccoupler les biellettes de passage de vitesses.

Déposer Fig. VI la commande **(10)** de vitesses.

Dégrafer Fig. V le faisceau **(9)** de la sonde à oxygène.

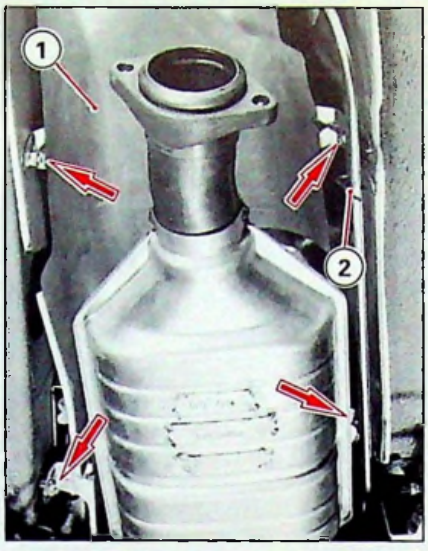
Déposer Fig. VII.

- Le guide **(11)** câble de frein de parking.
- Le frein de parking.

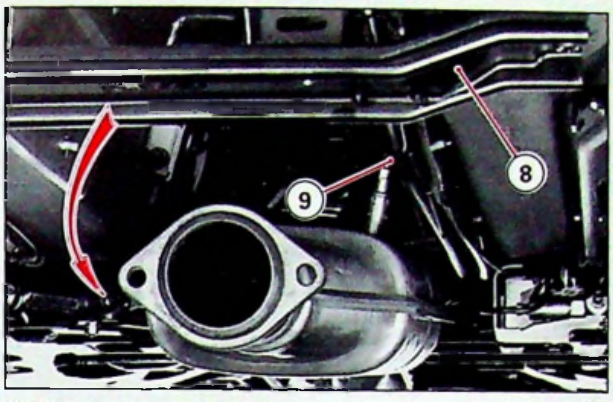
Accoupler le pot d'échappement.

Désaccoupler Fig. IV et VIII les peignes **(7)** et de maintien des tubes hydrauliques.

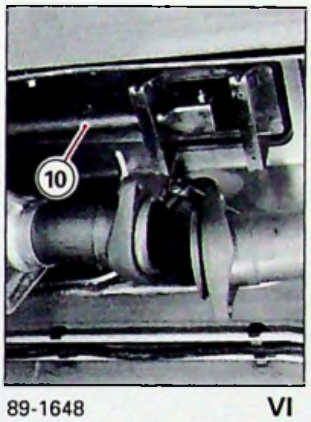
Dégrafer le faisceau A.B.S.



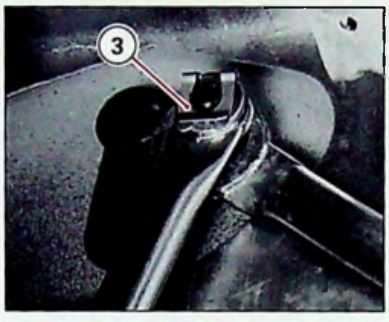
89-565 I



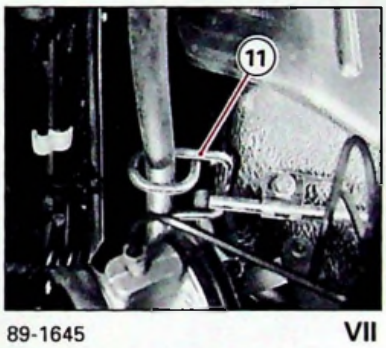
89-554 V



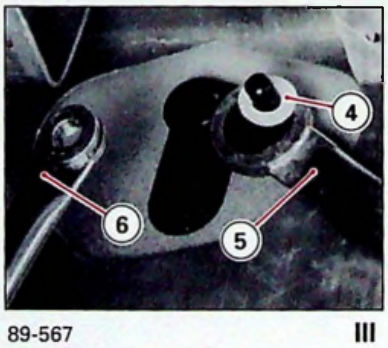
89-1648 VI



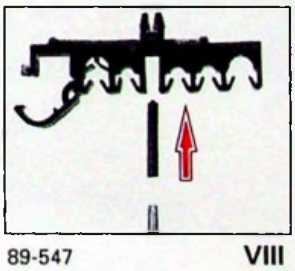
89-566 II



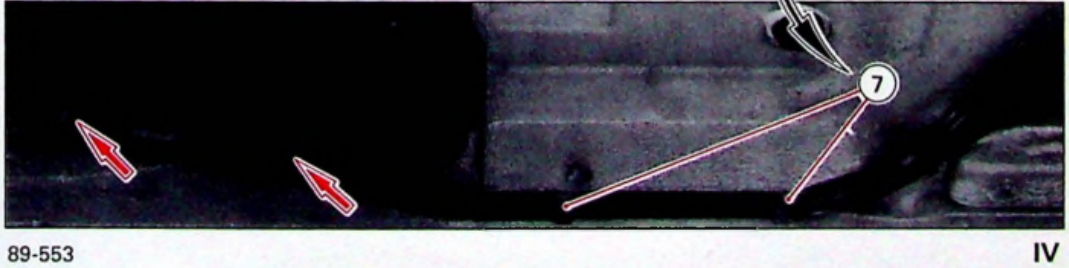
89-1645 VII



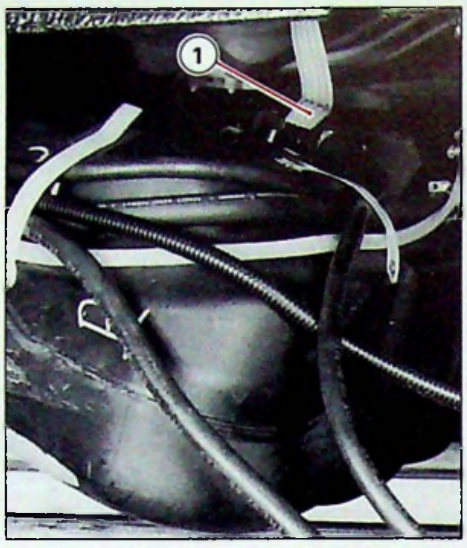
89-567 III



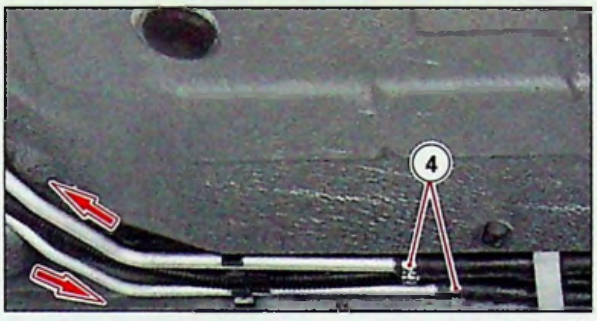
89-547 VIII



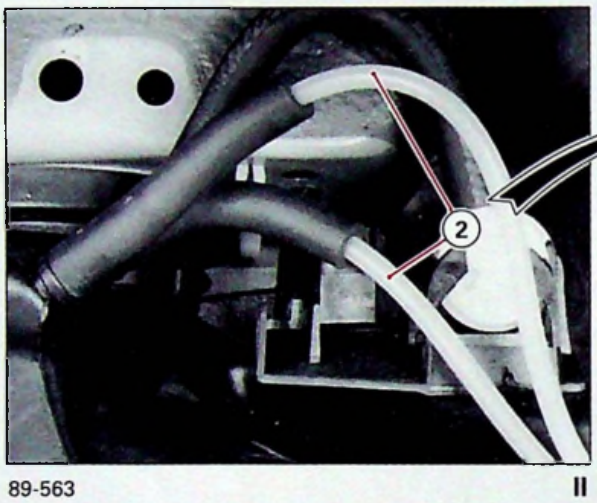
89-553 IV



89-555 I

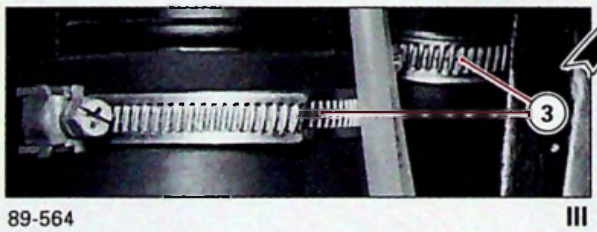


89-552 V

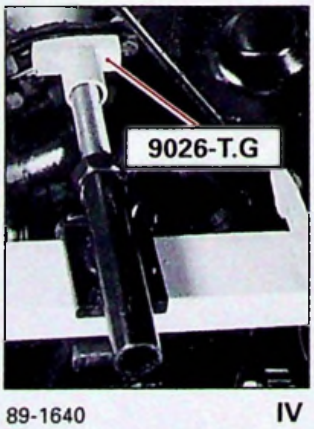


89-563 II

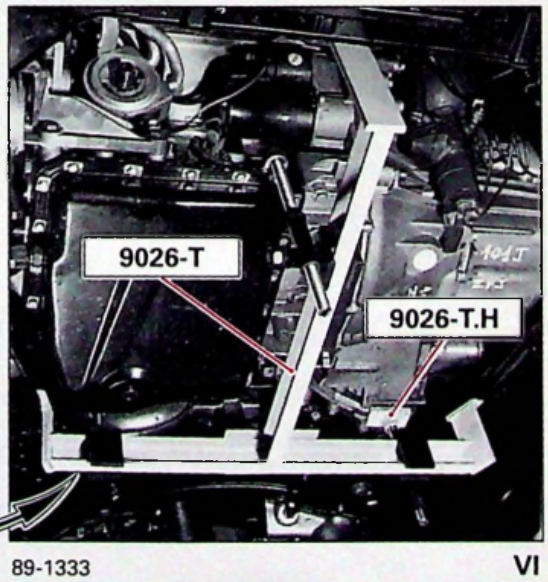
89-586



89-564 III



89-1640 IV



89-1333 VI

Essieu arrière

Débrancher Fig. I le connecteur **(1)** de pompe à essence.
(Trappe sous banquette arrière).

Déboîter Fig. II, III et V

- L'arrivée et le retour **(4)** carburant.
- Les pare-boue droit et gauche.
- Les tubes **(2)** de mise à l'atmosphère.
- Les manchons **(3)** goulotte réservoir.

Déposer :

- La roue de secours et son support.
- Le support caoutchouc du silencieux arrière.

Poser Fig. IV et VI le support inférieur moteur/boîte **9026-T.**

Essieu arrière *(Suite)*

Préparation des supports 9027-T et 9033-T Fig. I.

D1, D2 - Supports universels.

E1 à **E8** - Têtes spécifiques **"XM"**
(Se montent sur supports universels)

Déposer Fig. II la vis **(2)**.

Positionner les supports berceau sous le véhicule.

Reposer le véhicule sur les supports **9027-T**, et vérifier le positionnement des points **E1** à **E8**.

Déposer Fig. III

- Les quatre vis **(3)** du berceau.
- Les quatre vis **(4)** du réservoir à carburant

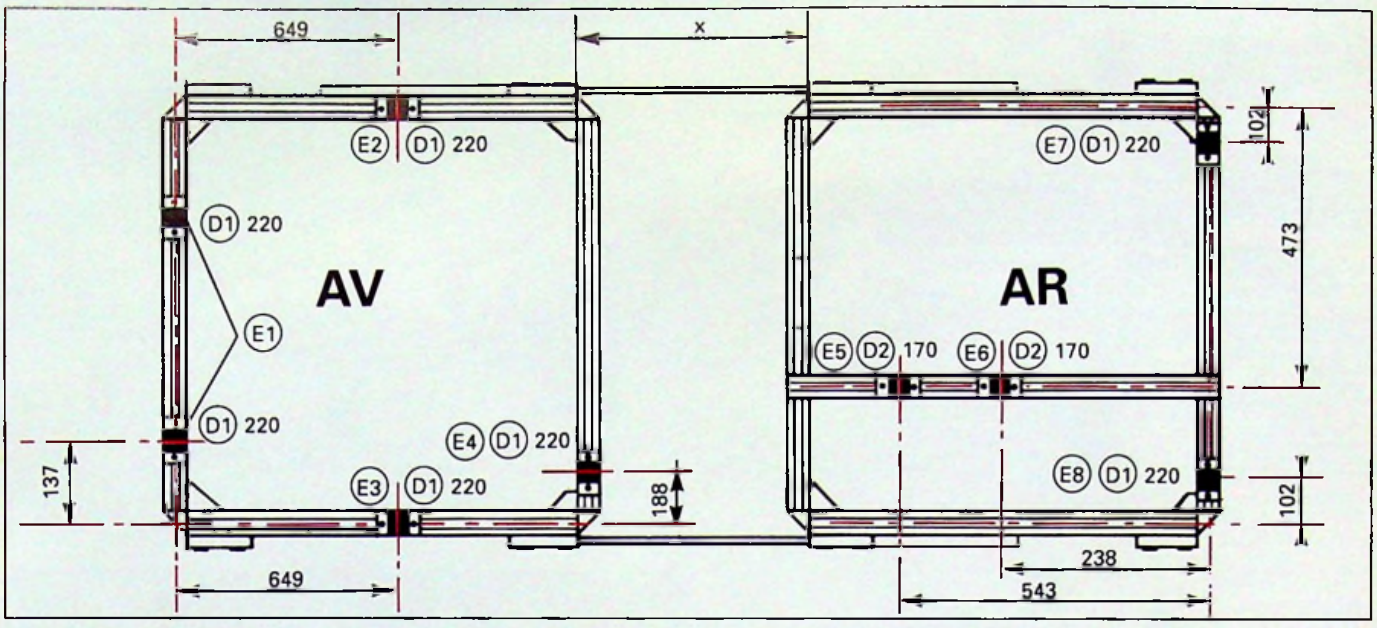
Essieu avant

Déposer Fig. II les sept vis **(1)**

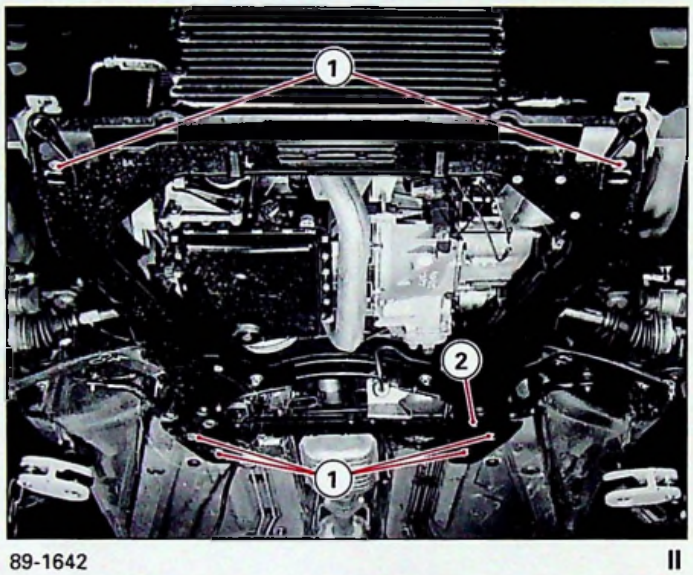
Support moteur

Déposer Fig. IV et V.

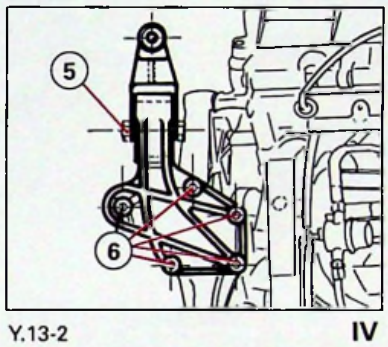
- *côté droit :*
  - Les cinq écrous **(6)**
  - La vis **(5)**
  - Le support
- *côté gauche :* l'écrou **(7)**



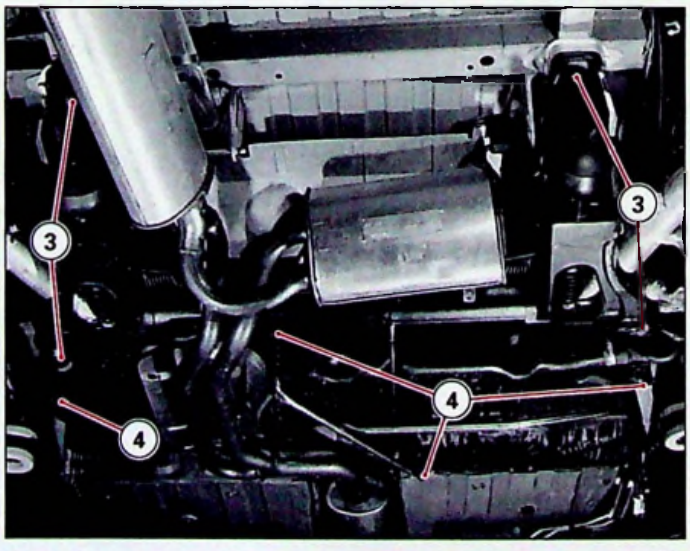
Y.80-32 I



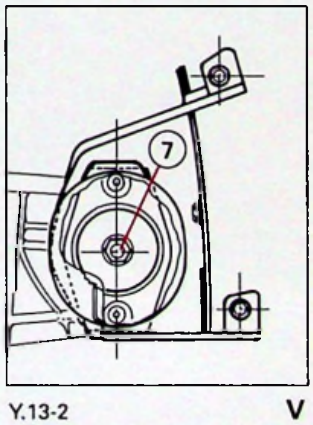
89-1642 II



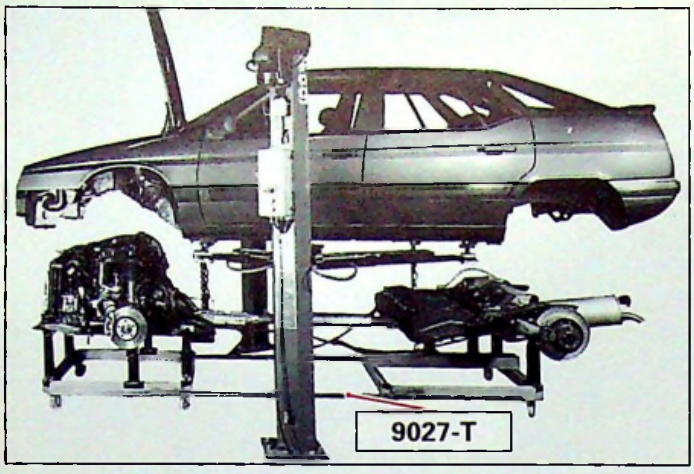
Y.13-2 IV



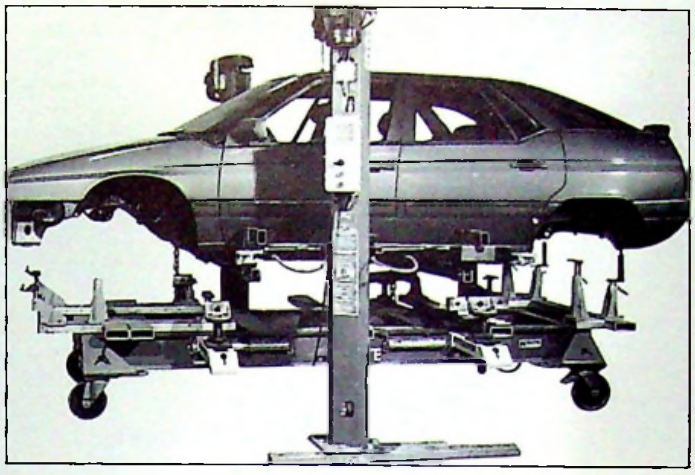
89-1643 III



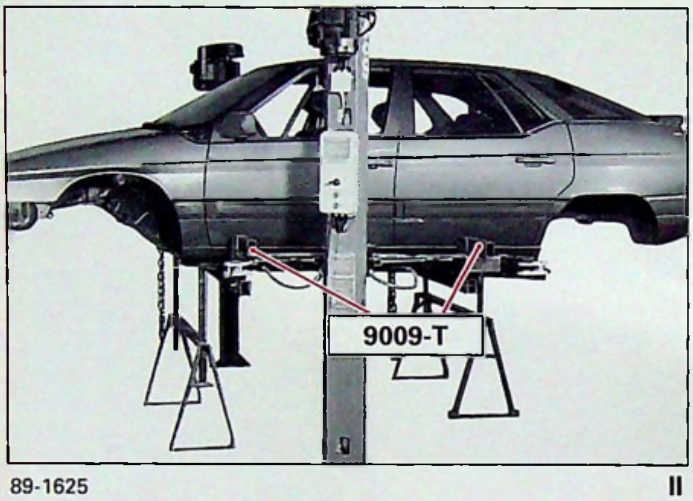
Y.13-2 V



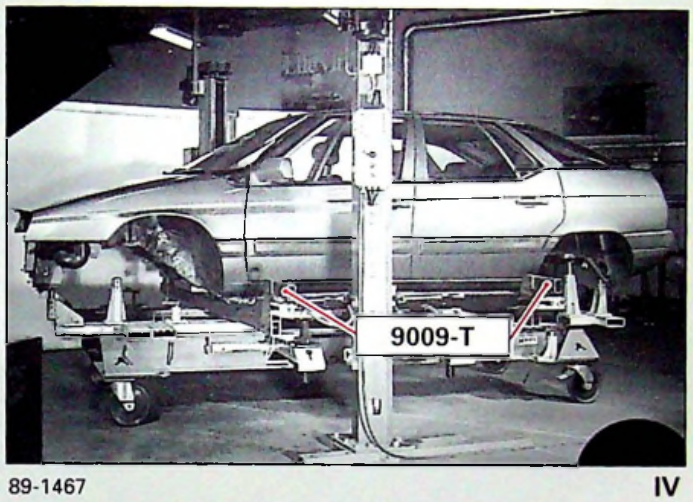
89-1429 I



89-1613 III

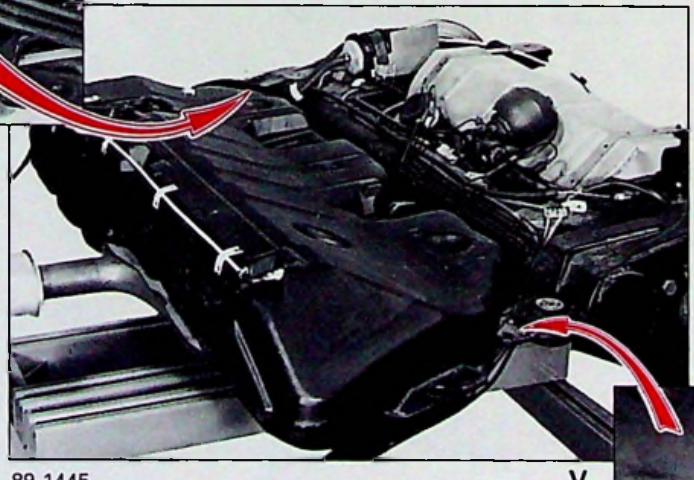


89-1625 II



89-1467 IV

89-1619



89-1445 V

89-1618

(DEPOSE DE LA CAISSE)

Soulever la caisse en vérifiant les points suivants :

- le réservoir à carburant.
- Le connecteur de pompe à carburant.
- Les éléments porteur.
- Les supports moteur.

Dégager, Fig. I l'ensemble mécanique.

Reposer Fig. II la caisse sur des tréteaux.

Poser Fig. II l'outil **9009-T** sur le pont.

Soulever la caisse.

Positionner Fig. III le marbre sous la caisse.

Reposer Fig. IV la caisse sur le marbre.

Déposer l'outil **9009-T** du pont.

Dégager la caisse.

POSE

Centrer Fig. IV l'ensemble marbre/caisse par rapport aux deux colonnes du pont.

Placer Fig. IV l'outil **9009-T** entre le marbre et la caisse.

Positionner l'outil **9009-T** sur le pont.

Dégager Fig. III la caisse du marbre.

Reposer Fig. II la caisse sur des tréteaux.

Déposer l'outil **9009-T** du pont.

Positionner la caisse sur le pont.

Centrer Fig. I l'ensemble mécanique sous la caisse.

Placer Fig. V les piges **9012-T** de centrage de l'essieu AR.

Approcher la caisse de la mécanique en vérifiant les points de positionnement suivant :

- Le réservoir à carburant.
- Le connecteur de pompe à carburant.
- Les éléments porteur.
- Les supports moteur.

Poser la caisse sur les essieux.

- **Essieu avant Fig. I.**

Vérifier le positionnement des tétons **(1)** de centrage sur caisse.

- **Essieu arrière Fig. II.**

Vérifier le positionnement des piges **9012-T** sur caisse.

Serrage des fixations essieu arrière Fig. IV.
(Face et filets graissés).

- Les deux vis **(6)** *(Ø 10 Lg 35)* } **6 mdaN**
- Les deux vis **(7)** *(Ø 12 Lg 90)* } **4 mdaN**

Déposer Fig. II les piges **9012-T** de centrage.

Serrage des fixations essieu avant Fig. III.
(Face et filets graissés).

- Les deux vis **(2)** *(Ø 10 Lg 68)*
- Les deux vis **(5)** *(Ø 10 Lg 45)*
- Les trois vis **(4)** *(Ø 10 Lg 93)*

} - Sans embase: **4,5 mdaN**
} - Avec embase: **8 mdaN**

Serrer Fig. III les vis suivantes :

Vis **(2)** **(5)** et **(4).**

Soulever le véhicule de **8 cm** ≃

Serrer Fig. III.

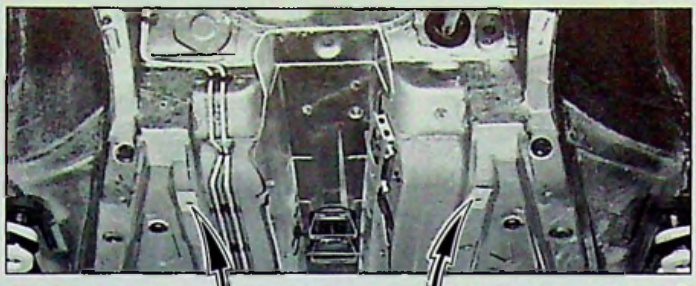
- La vis **(3)** *(Ø 10 Lg 93)*

} - Sans embase **4,5 mdaN**
} - Avec embase **8 mdaN**

Serrage des fixations réservoir essence Fig. IV.

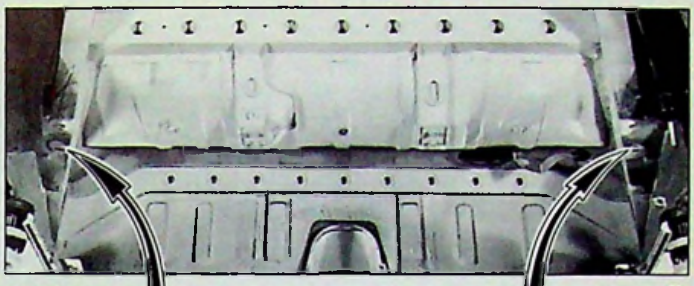
- Les deux vis **(9).**

- Les deux vis **(8).**
(LOCTITE FRENETANCH)



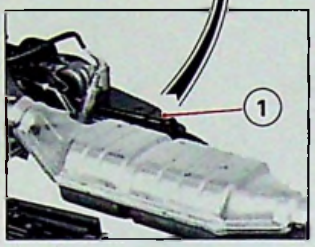
89-1440

I

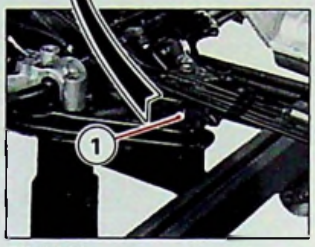


89-1441

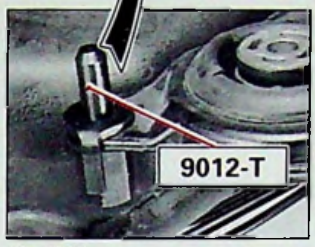
II



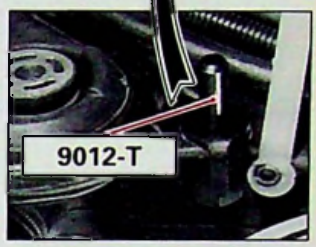
89-1444



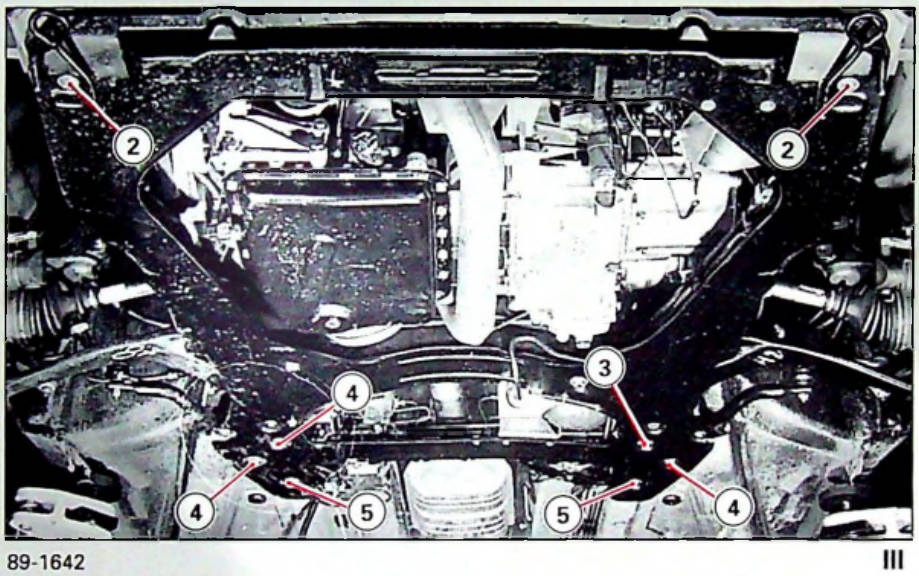
89-1444



89-1618

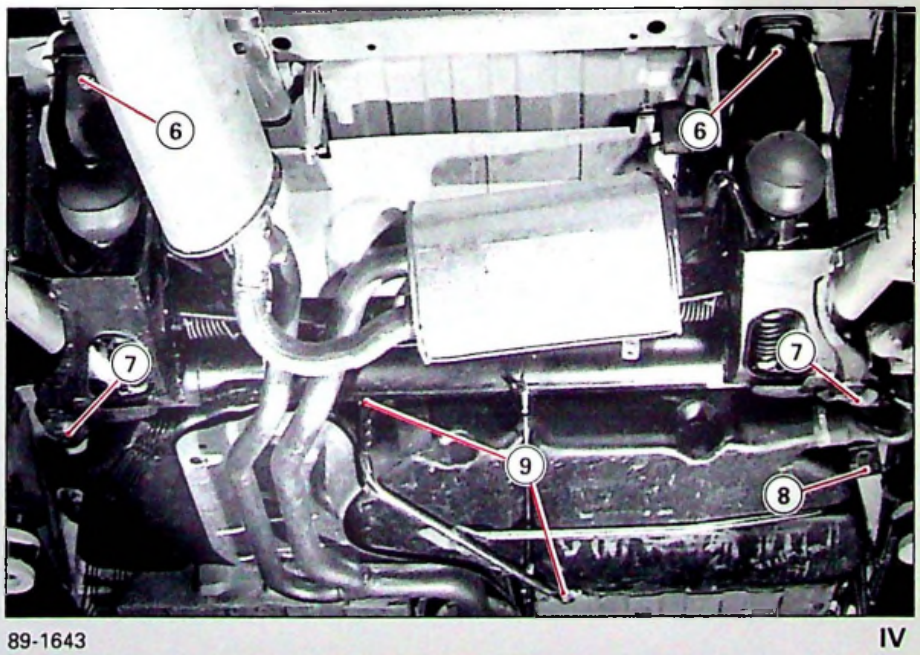


89-1619



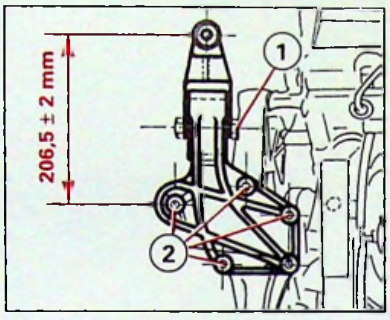
89-1642

III

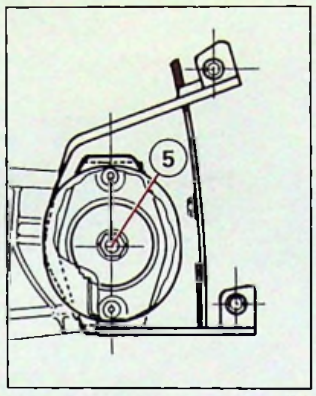


89-1643

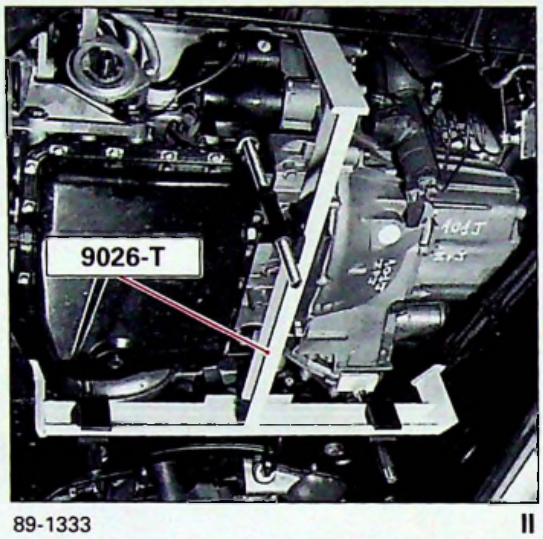
IV



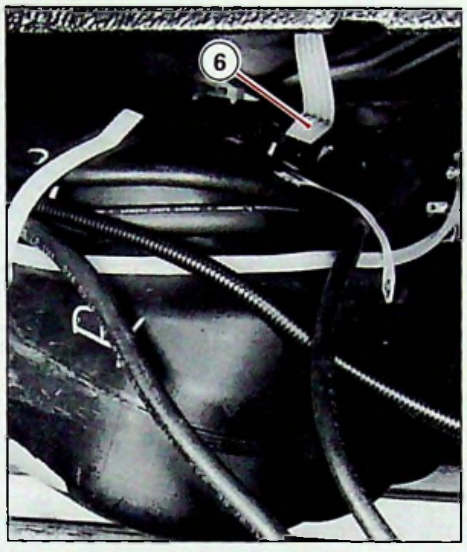
Y.13-2 I



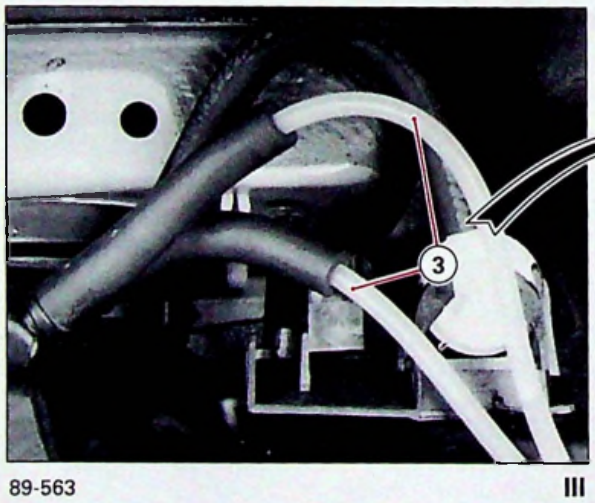
Y.13-2 V



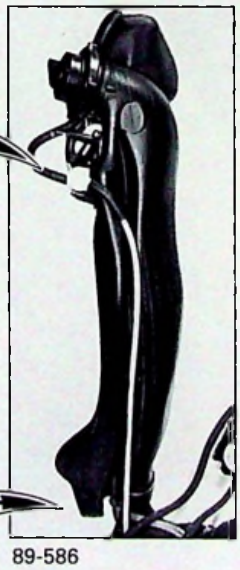
89-1333 II



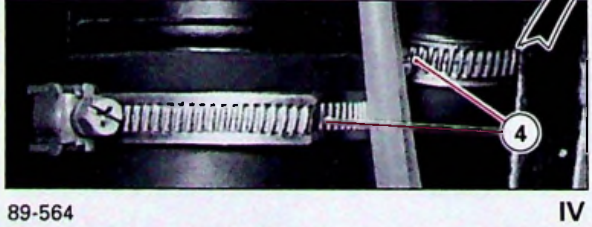
89-555 VI



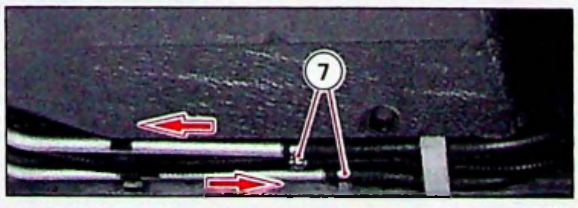
89-563 III



89-586



89-564 IV



89-552 VII

Poser Fig. I le support moteur *(côté droit)*.

- Les cinq écrous **(2)**
  Serrage 5 mdaN

- La vis **(1)**
  Serrage 5 mdaN

NOTA : Avant serrage, vérifier **Fig. I** la cote de positionnement du support élastique sur la caisse **206,5 ± 2 mm.**

Poser Fig. V le support moteur *(côté gauche)*.

- L'écrou **(5)**
  Serrage 8 mdaN

Dégager le véhicule des suports berceau **9027-T.**

Déposer Fig. II le support inférieur **9026-T** moteur/boîte.

Essieu arrière

Poser :

- Le support caoutchouc silencieux arrière.
- Le support de roue de secours et la roue.

Emboîter Fig. III, IV et VII

- Les manchons **(4)** goulotte/réservoir.
- Les tubes **(3)** de mise à l'atmosphère.
- Les pare-boue droit et gauche.
- L'arrivée et le retour **(7)** carburant.

Brancher Fig. VI le connecteur **(6)** de pompe à essence.

Sous caisse

Agrafer Fig. I.

- Le faisceau **A.B.S.**
- Les peignes **(1)** et ⇨ de maintien des tubes hydrauliques.

Accoupler le frein de parking.

Poser Fig. II le guide **(2)** câble de frein parking.

Désaccoupler le pot d'échappement.

Agrafer Fig. IV le faisceau de la sonde **(5)** à oxygène.

Poser Fig. III la commande **(3)** de vitesses
Serrage 1 mdaN.

(Régler la commande de vitesses si nécessaire Voir (5) XM 334-00/1).

Accoupler les biellettes de passage de vitesses.

Pose de la tige de commande de hauteur.

Poser Fig. IV, V et VII.

- La tige **(7)** arrière.
- La rondelle **(6)** de frottement.
- La tige **(8)** avant.
- Le clips **(9).**

NOTA
(Graisser les articulations de la commande)

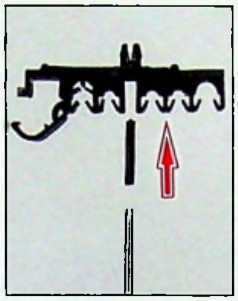
- Le guide **(11)** de la commande avant.
- L'écran thermique **(10)** ⇨

Accoupler le pot d'échappement
*(**E.11** sur rotule et vis)*

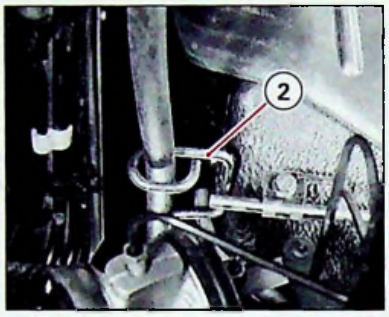
Serrage 1 mdaN

Poser Fig. IV le support **(4)** d'échappement.

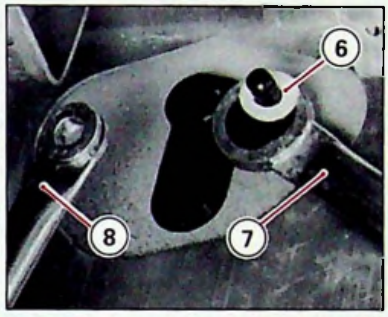
89-553 I



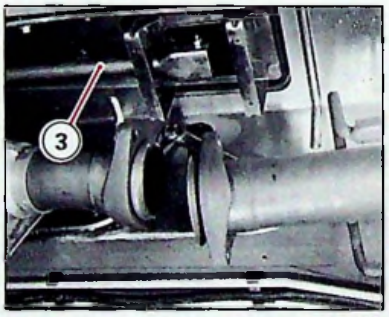
89-547



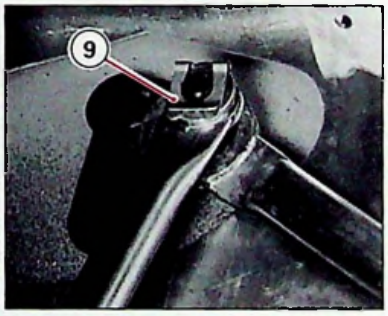
89-1645 II



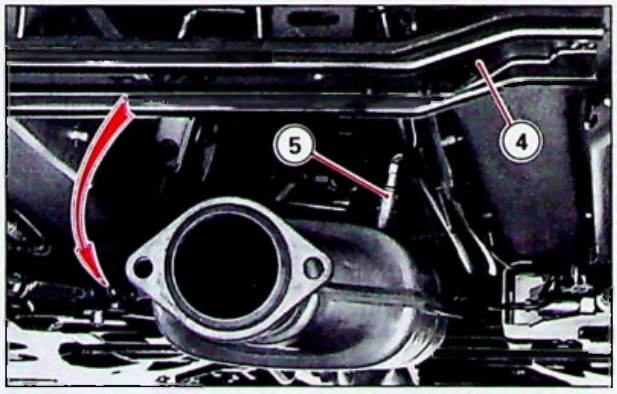
89-567 V



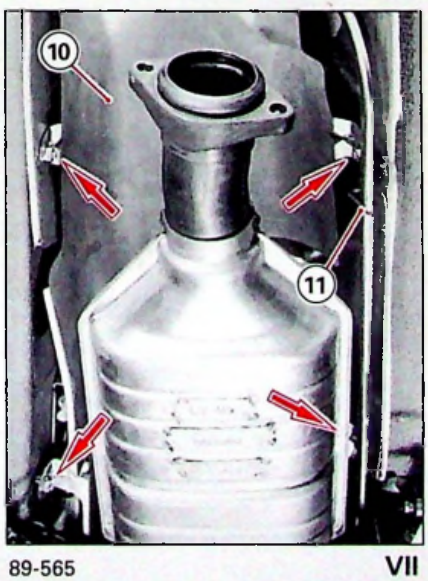
89-1648 III



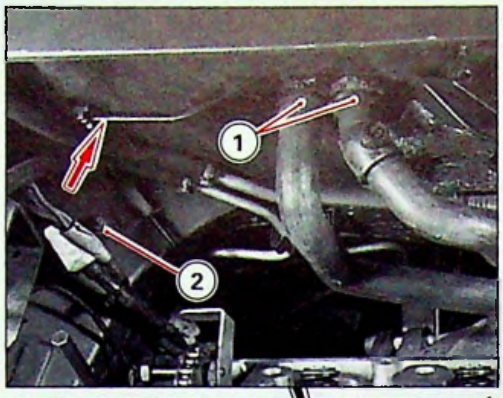
89-566 VI



89-554 IV

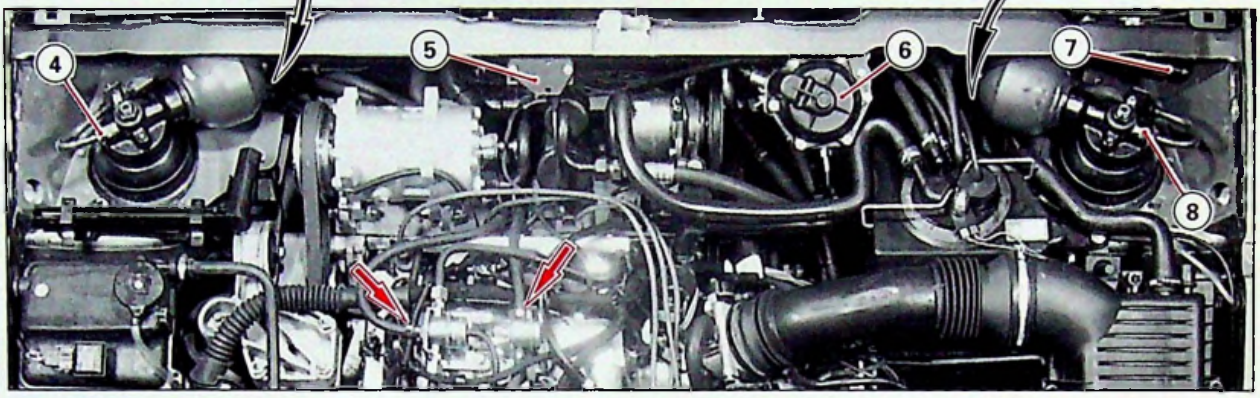


89-565 VII



89-1323 I

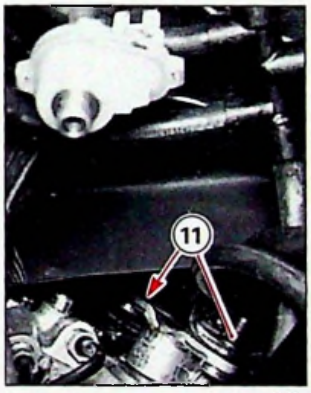
89-506 II



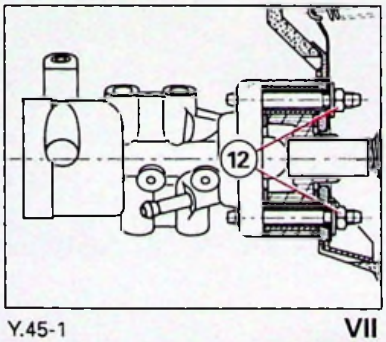
89-79 III

88-491 IV

89-512 V



89-518 VI



Y.45-1 VII

Côtés droit et gauche

Agrafer au passage de roue.

- Les tubes hydrauliques.
- Les faisceaux électriques.
- La canalisation climat.

Tablier

Agrafer Fig. I le tube hydraulique ⇒

Côté droit

Poser Fig. I.

- Les quatre écrous de l'élément porteur.

  Serrage 2 mdaN
- Les pattes support **(2)**
- La sphère.

Accoupler Fig. III et IV

- L'alimentation **(9)** du frein.
- L'alimentation **(4)** de la suspension.

Emboîter Fig. I les durits **(1)** de chauffage.

Poser Fig. III

- Le compresseur de réfrigération

  Serrage 3 mdaN
- La capacité tampon
- La courroie du compresseur

  (Voir (1) XM 250-0/2)
- Le boîtier capteur **(5)** de pression absolue.
- La nourrice d'eau.
- Le boîtier calculateur.

Brancher les différents connecteurs.

Emboîter Fig. III l'arrivée et le retour carburant ⇒

Côté gauche

Poser :

- Les deux vis **(6)** de fixation du régulateur centrifuge **Fig. III.**
- Les deux vis **(7)** de fixation du boîtier de réglage ligne droite **Fig. III.**
- Les quatre écrous de l'élément suspension.
- Les pattes **(3)** support de l'alimentation suspension **Fig. II.**
- La sphère.

Accoupler :

- L'alimentation **(9)** du frein **Fig. IV.**
- L'alimentation **(8)** de la suspension **Fig. III.**
- Le câble d'embrayage

  (Voir (4) XM 312-0/1)
- Le câble compteur.
- Le câble d'accélérateur.
- Les deux écrous **(12)** du doseur compensateur **Fig. VII.**

  Serrage 2 mdaN
- Les deux écrous **(11)** de la bride de direction **Fig. VI.**

  Serrrage 2 mdaN
- La vis **(10)** de la colonne de direction **Fig. V**

  Serrage 2,3 mdaN

Côté gauche *(Suite)*

Accoupler Fig. I les deux écrous **(1)** de maintien des canalisations de réfrigération
*(Serrer modérément les écrous **(1)**)*

Poser le bac batterie.

Accoupler Fig. III les colliers ⇨ de maintien des faisceaux autour du bac batterie.

Poser le réservoir L.H.M.

Brancher les faisceaux électriques.

Poser le filtre à air.

Poser la façade *(10 vis)*.

Brancher les connecteurs.

Accoupler Fig. IV le câble ⇨ d'ouverture capot.

Poser :

- Le cache-boîtier admission.
- L'enjoliveur inférieur de baie de pare-brise.
- Les pare-boue avant droit et gauche.
- Les quatre roues.

Serrage 9 mdaN

- La batterie

Effectuer
- Le niveau d'huile moteur.
- Le remplissage du circuit de refroidissement
(Voir (1) XM 230-00/2).

ATTENTION

Avant la mise en route du véhicule :
Déconnecter le faisceau bobine et faire tourner le moteur au démarreur pour établir la pression d'huile.

Effectuer Fig. IV le remplissage du circuit de réfrigération.
(Voir (13) XM 642-00/1)

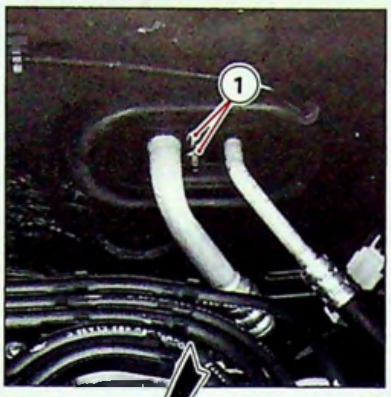
Après la mise en marche du véhicule.

Purger :
- le circuit de freinage
(Voir (11) XM 453-0/1)
- La direction DIRAVI
(piston de rappel asservi)

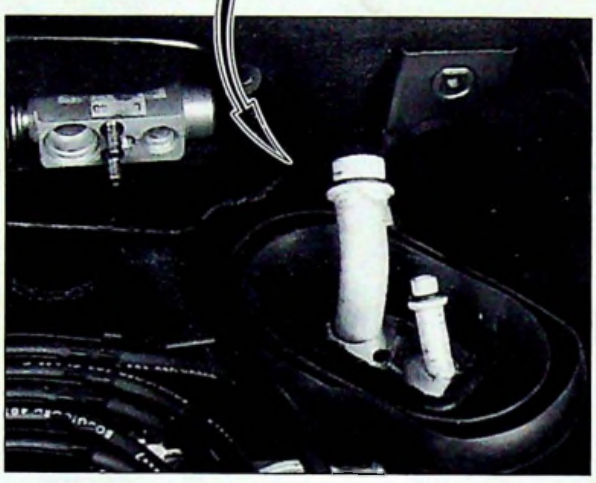
Effectuer le niveau L.H.M.

Contrôler
- Les hauteurs
(Voir (9) XM 430-0/1)
- Le train avant.
- Le train arrière.

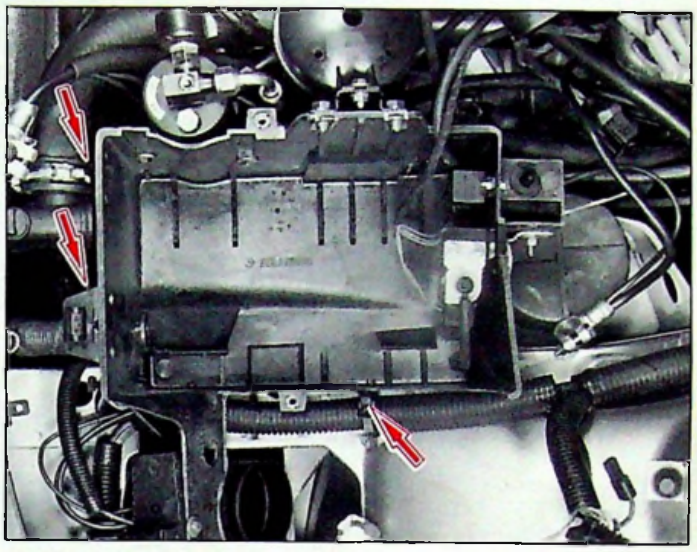
Effectuer un essai sur route et régler la ligne droite.



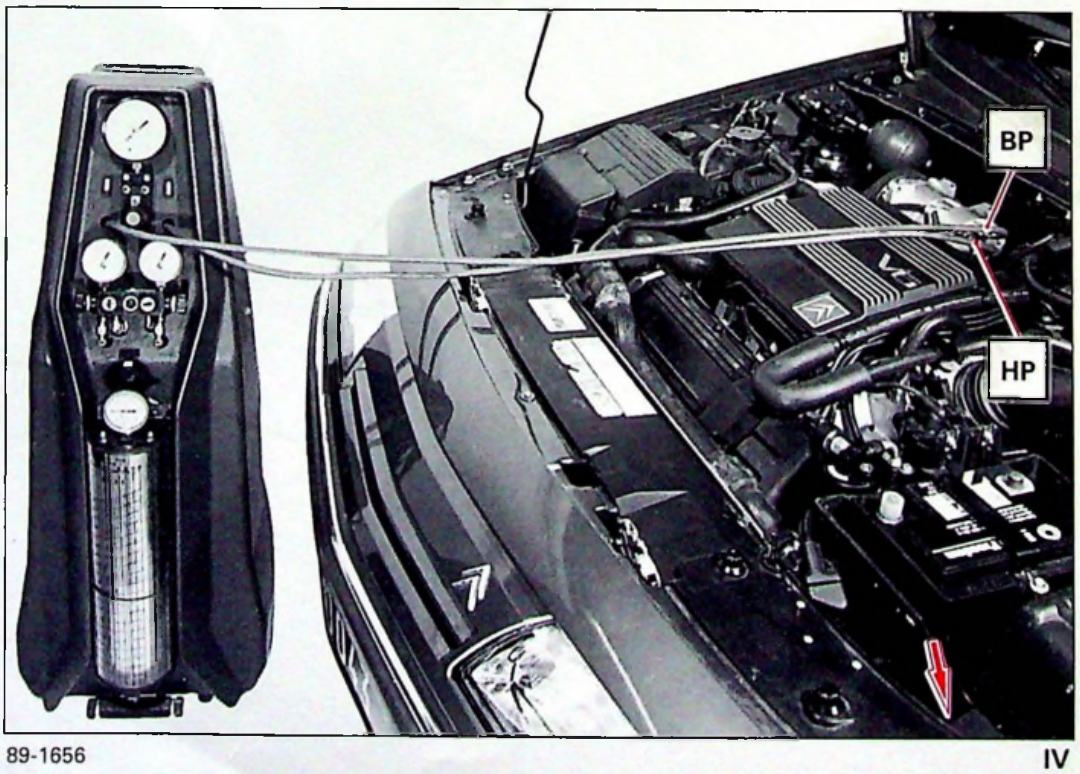
89-448 I



89-447 II



89-173 III



89-1656 IV

NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION	VEHICULE		
		XM	XM. V6	XM. D12
	Famille Moteur	XU 10	ZPJ	XUD 11
XM. 420-000/1	Liste des opérations : Essieu arrière			
XM.420-000/2	Outillage	X	X	X
XM. 420-00/1	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu arrière	X	X	X
XM. 422-1/1	Dépose et pose d'un bras arrière	X	X	X
XM. 422-3/1	Remise en état d'un bras d'essieu arrière	X	X	X
XM. 424-1/1	Dépose et pose des liaisons élastiques avant de l'essieu arrière	X	X	X
XM. 426-1/1	Dépose et pose d'un moyeu arrière	X	X	X
XM. 426-3/1	Remise en état d'un moyeu arrière	X	X	X

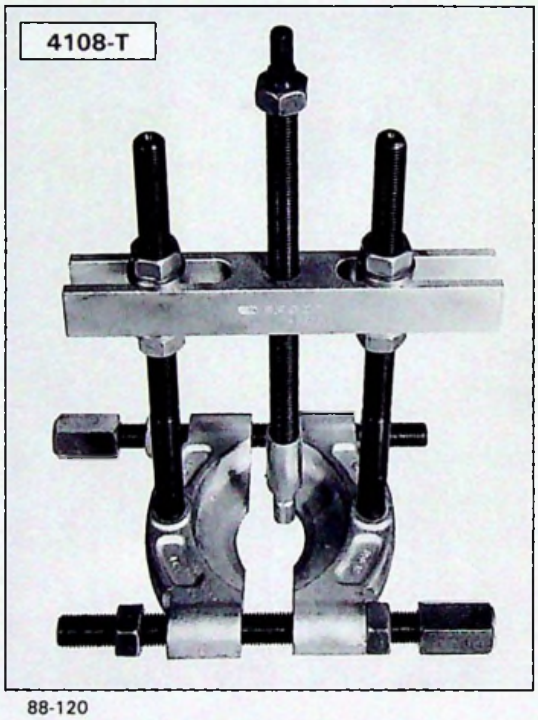
FACOM - 136

82-827

6602-T

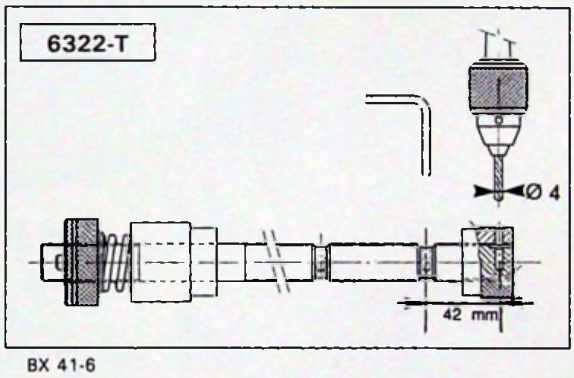
13-815

4108-T



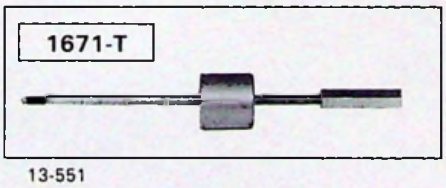
88-120

6322-T



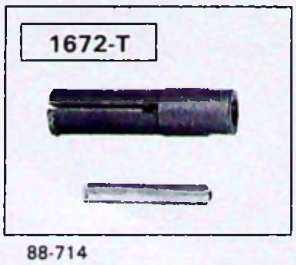
BX 41-6

1671-T



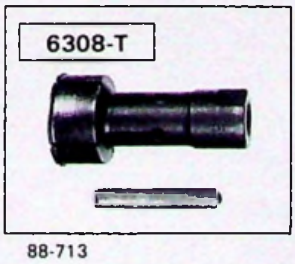
13-551

1672-T

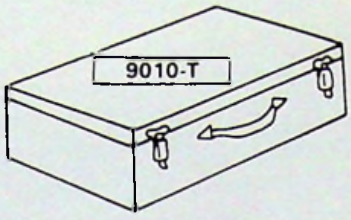


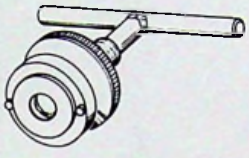
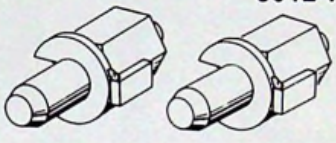
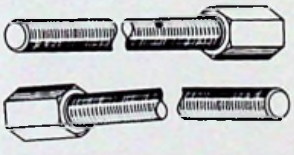
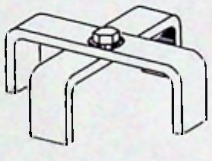
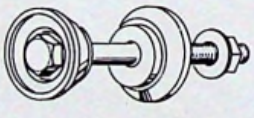
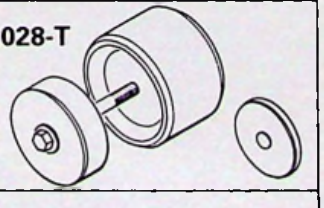
88-714

6308-T

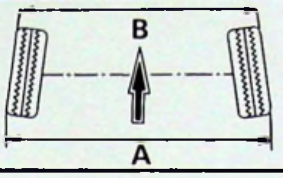


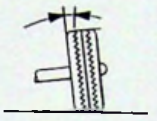
88-713



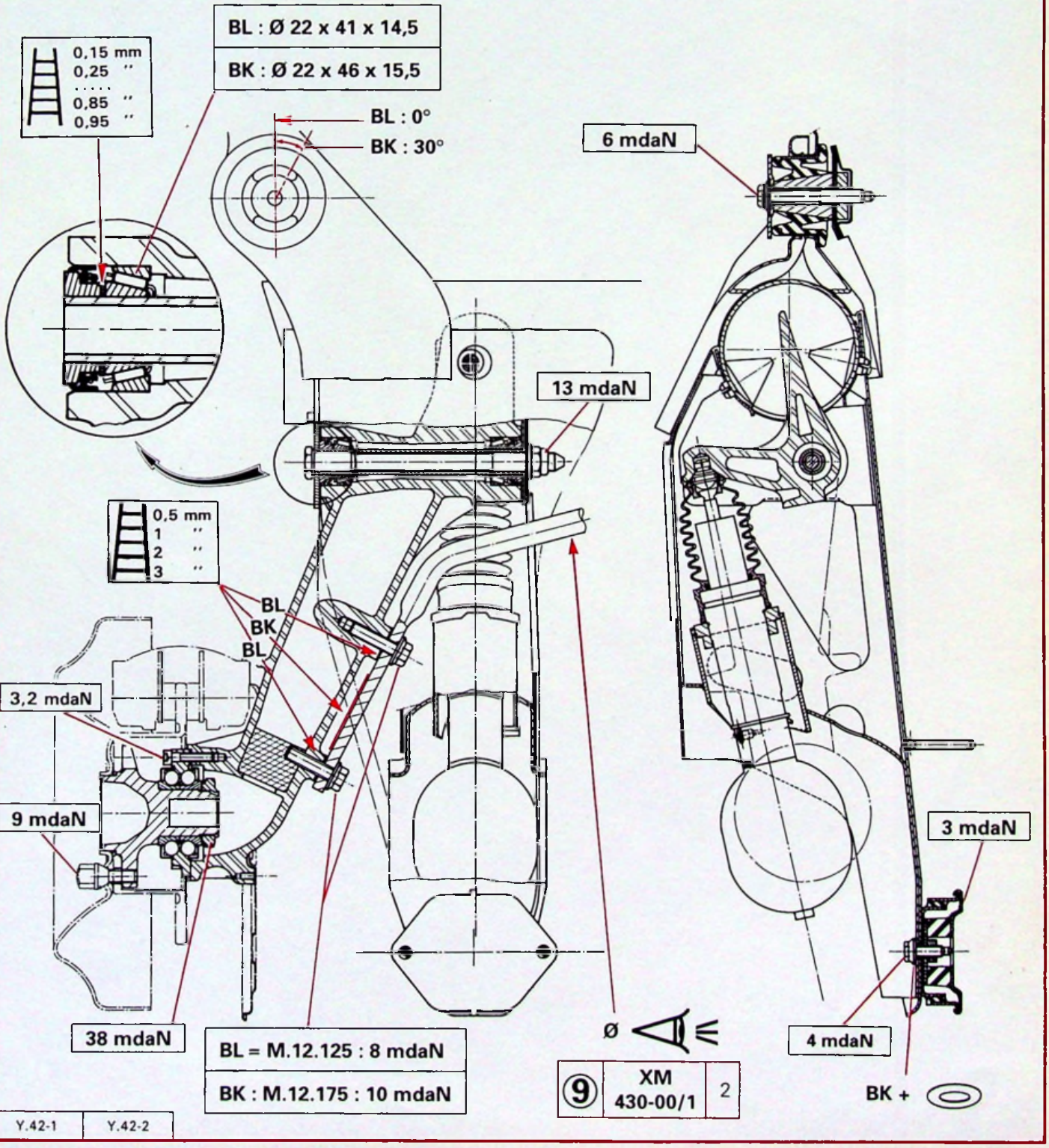
A	J	80902-K
B	K	9011-T 
C	L	9012-T 
D	M 	9013-T 
E 	N	90-12
F	P	9014-T
G	Q	9028-T 
H	7103-T	

MR.630-69/27





XM - TT	A > B	0° 50' ± 20'
	+0,5 mm ←→ +6,5 mm (+0°5' ←→ +1°)	



9 XM 430-00/1 2

DÉPOSE ET POSE D'UN BRAS ARRIÈRE

DEPOSE

- Caler l'arrière du véhicule roues pendantes.
- Déposer la roue.
- Faire chuter la pression au conjoncteur-disjoncteur.
- Placer la commande de hauteur en position «BASSE».

Déposer, Fig. I : la tôle de protection **(2)**.

Véhicule équipé de l'ABS

Déposer Fig. I, II : le capteur **(7)** et l'écran de protection **(3)**, écarter sur le côté la tôle **(2)** avec le capteur en dégageant le faisceau, des agrafes de maintien.

Déposer le cylindre et le bloc pneumatique *(Voir (9) 433-1/2)*.

Désaccoupler, Fig. I : le raccord d'alimentation **(1)**.

Dégrafer, Fig. III : le faisceau ABS et le tube d'alimentation sur le bras.

Déposer, Fig. III : les pattes de maintien **(9)** et **(10)**.

Placer : la commande de hauteur en position «ROUTE».

Désaccoupler, Fig. II : la barre anti-devers **(4)**, pour cela, déposer les vis **(5)** et **(6)** et conserver les cales situées sous chaque vis *(maintenir la barre anti-devers vers l'arrière en l'accrochant)*.

Déposer, Fig. III : l'écrou **(8)** *(24 mm sur plat)* et déposer l'axe.

Déposer, Fig. IV : le bras.

POSE

Poser, Fig. IV : le bras.
(sens inverse dépose).

– graisser l'axe sur toute sa longueur.

Poser, Fig. III : l'écrou **(8)** *NYLSTOP NEUF*.
Serrage : 13 mdaN

Accoupler, Fig. II : la barre anti-devers **(4)**, graisser et poser les vis **(5)** et **(6)** avec les cales de réglage trouvées au démontage.
Serrage : 9,5 mdaN

Poser, Fig III : les pattes de maintien **(9)** et **(10)**.

Agrafer, Fig III : le faisceau ABS et le tube d'alimentation sur le bras.

Accoupler, Fig. I : le tube d'alimentation **(1)**.
(garniture joint NEUF).

Poser : le cylindre et le bloc pneumatique.

Poser, Fig. I : la tôle de protection **(2)**.

Véhicule équipé de l'ABS, Fig. II :
(enduire le corps du capteur de graisse).

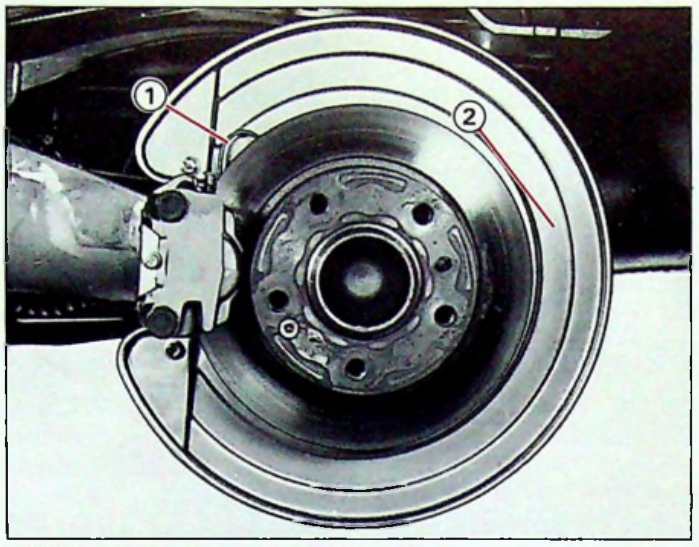
Poser : le capteur **(7)** avec son écran de protection **(3)**.
Serrage de la vis : 0,8 mdaN

Positionner et agrafer : le faisceau ABS sur la tôle **(2)**.

Effectuer : la purge des freins arrière *Voir (11) 453-0/1)*.

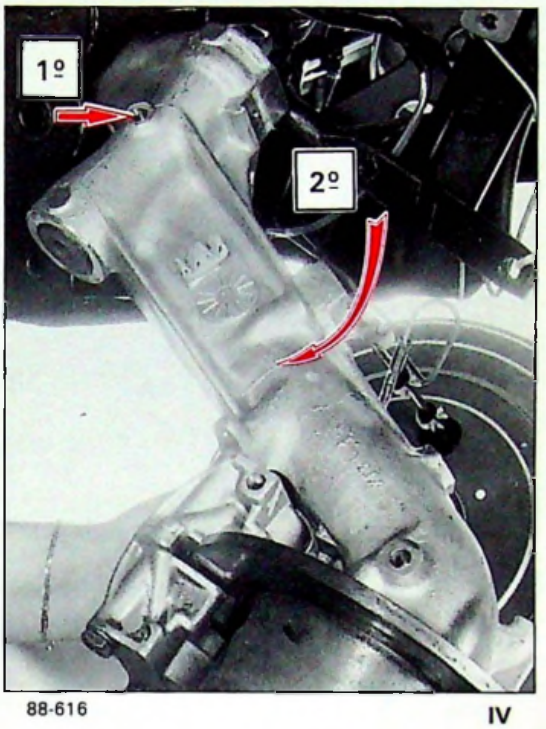
Poser : la roue.

Mettre le véhicule au sol.



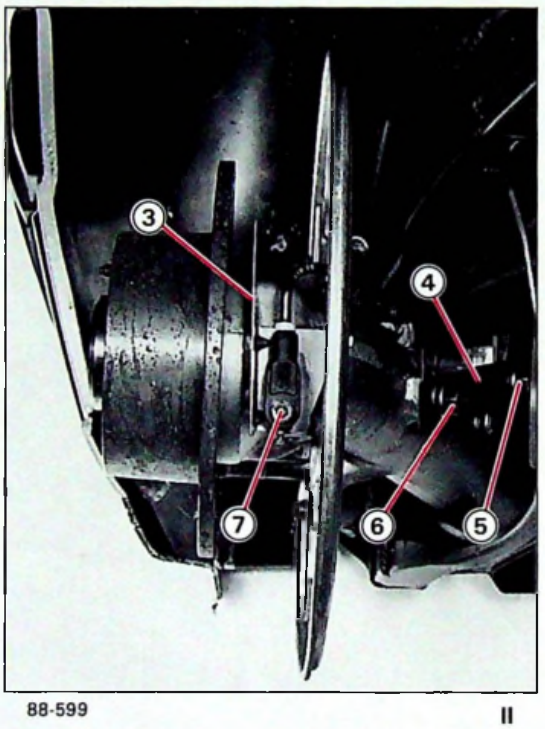
88-597

I



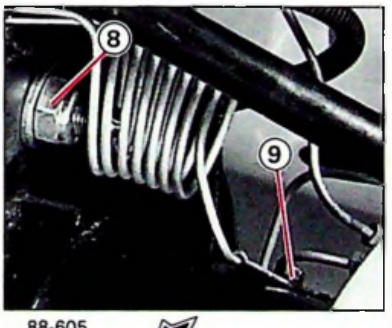
88-616

IV

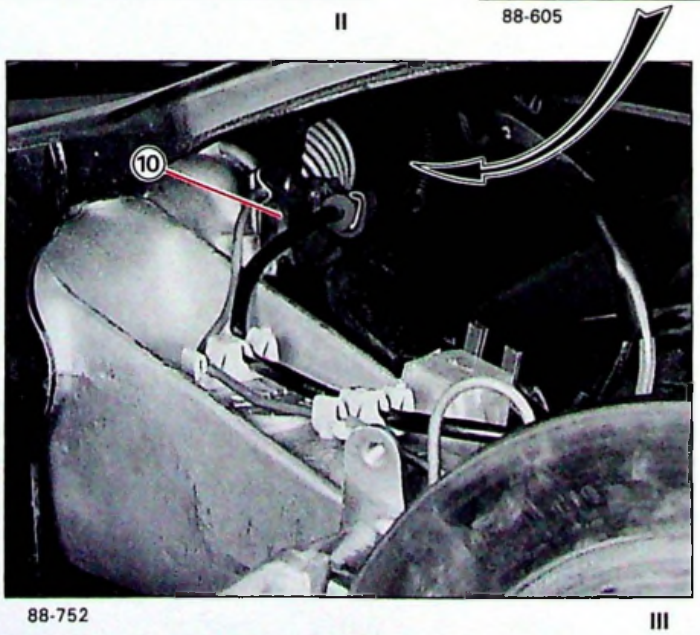


88-599

II

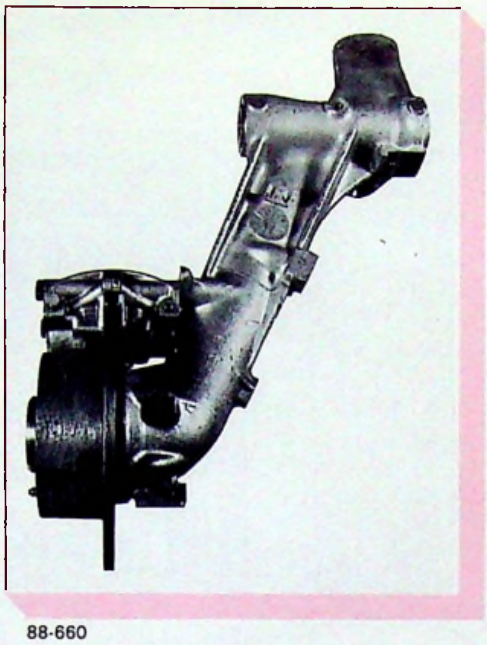


88-605

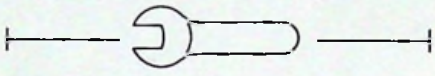


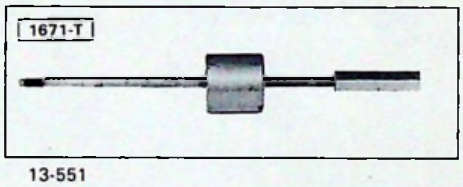
88-752

III

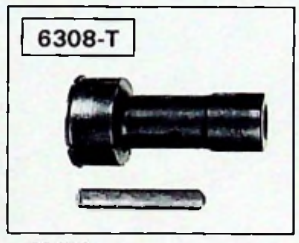


88-660

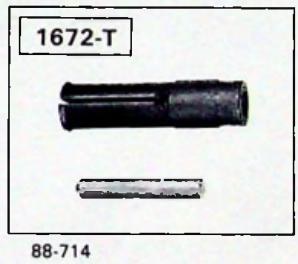




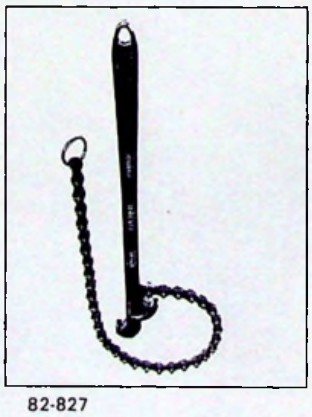
13-551



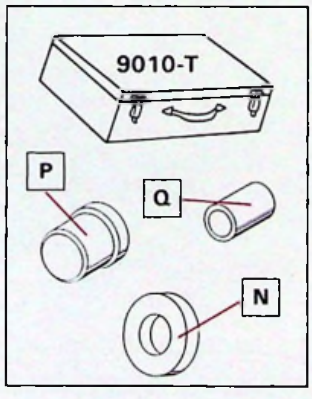
88-713

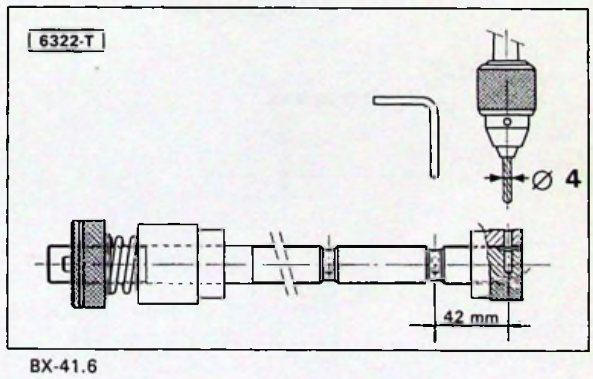


88-714

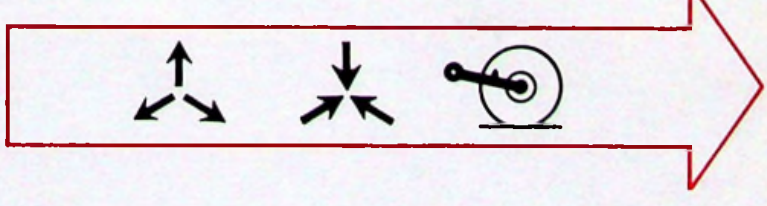


82-827

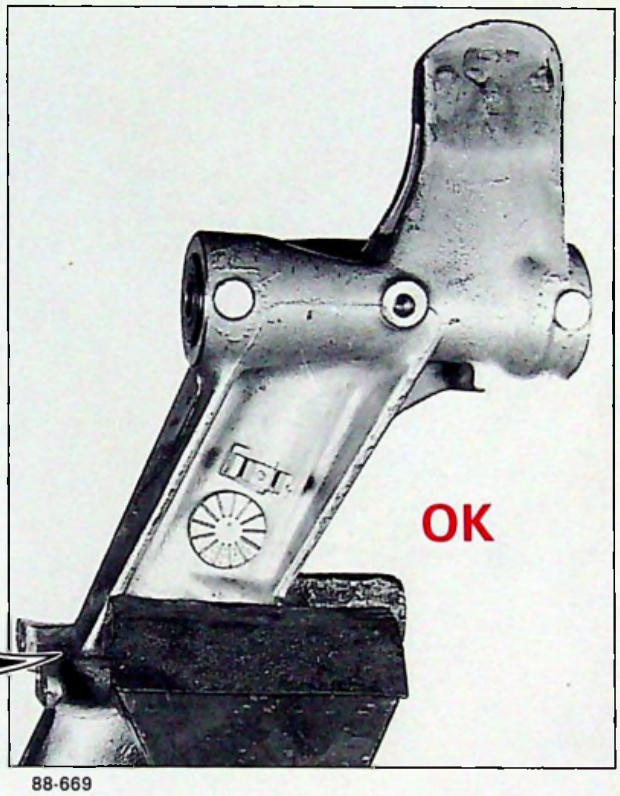




BX-41.6

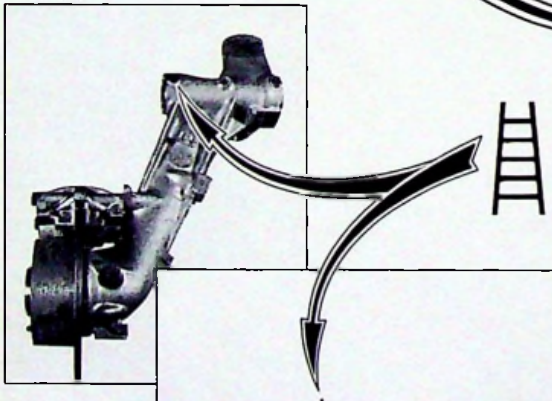


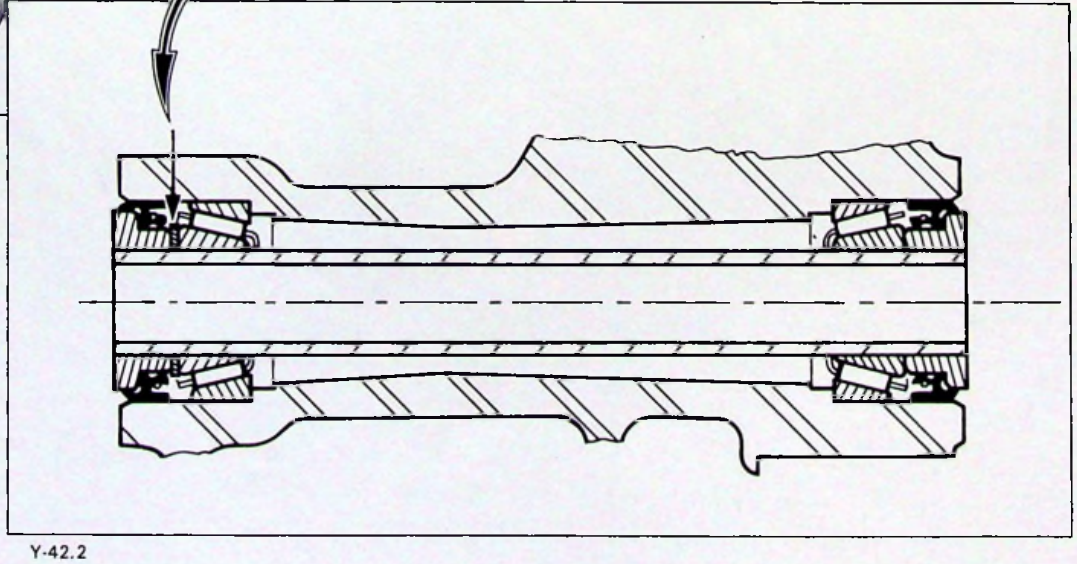
88-676



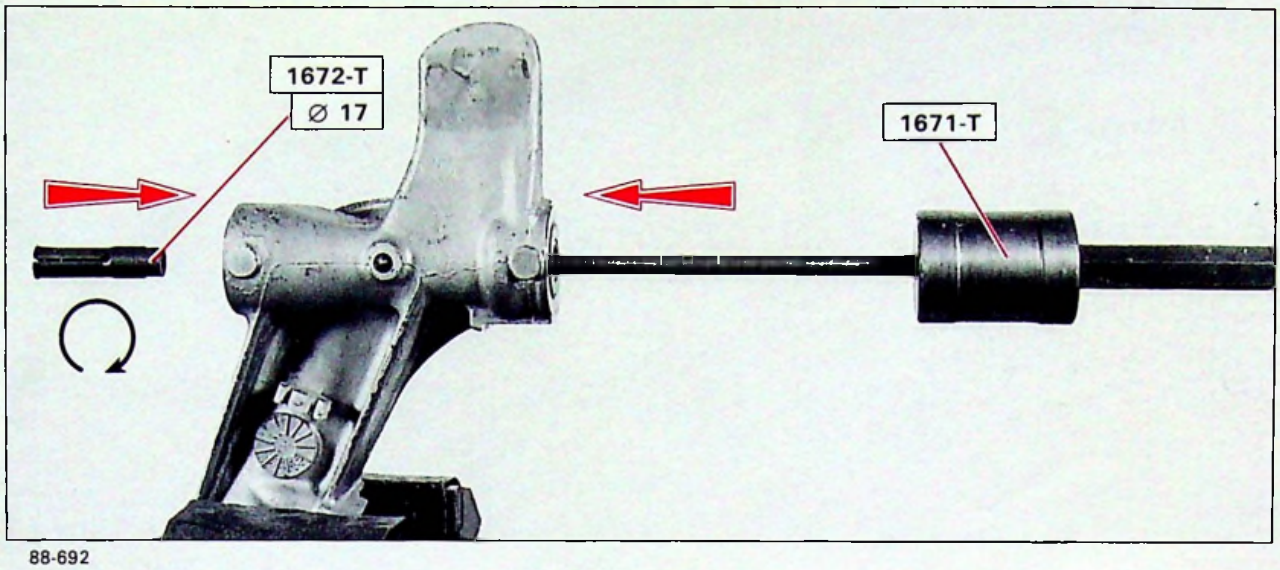
88-669

88-660

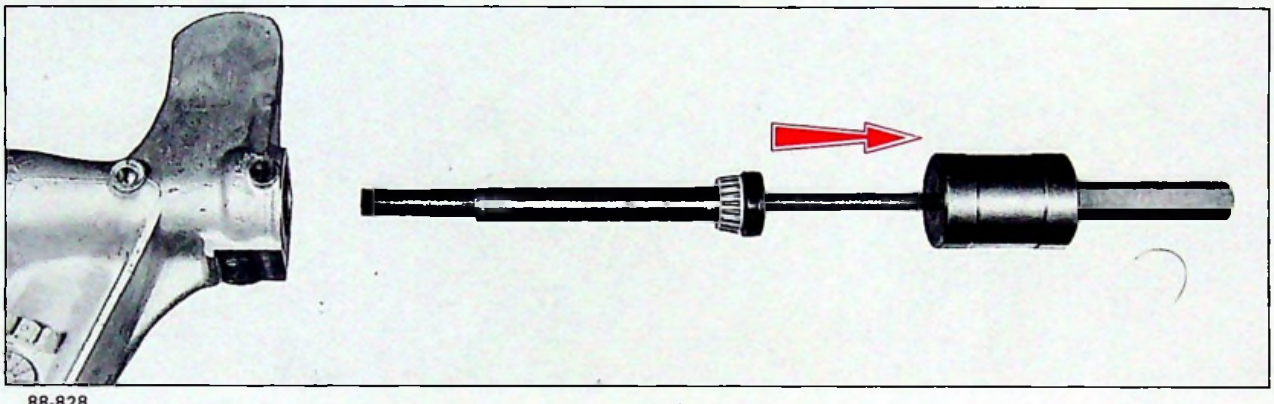




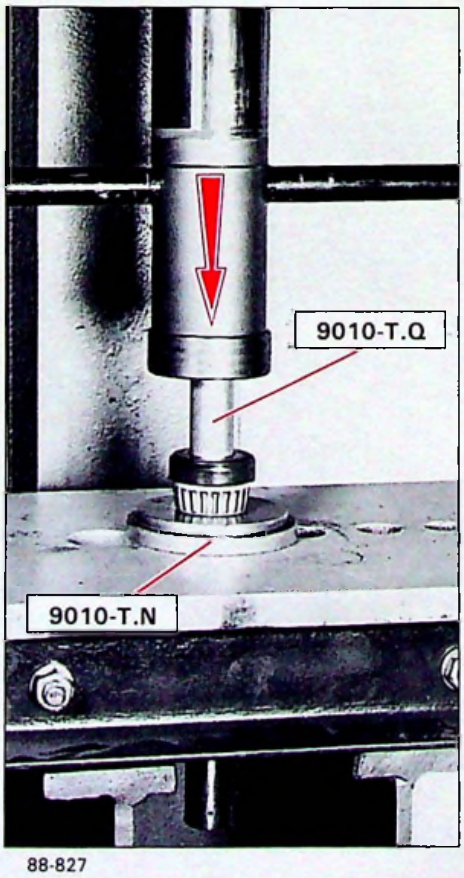
Y-42.2



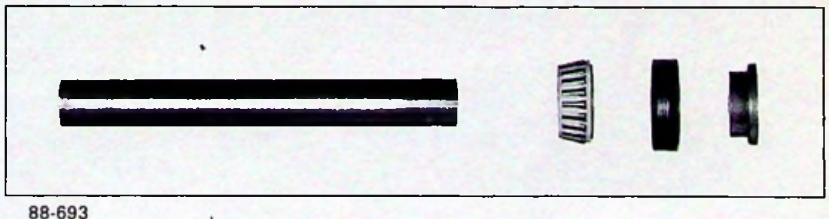
88-692



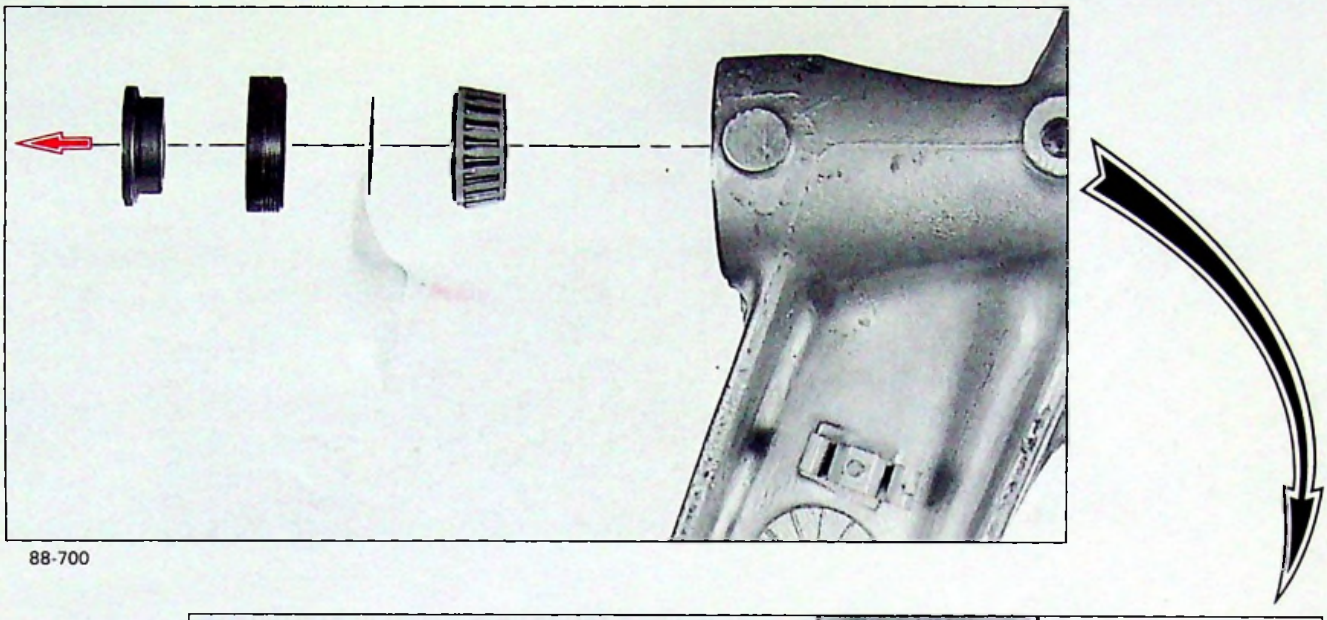
88-828



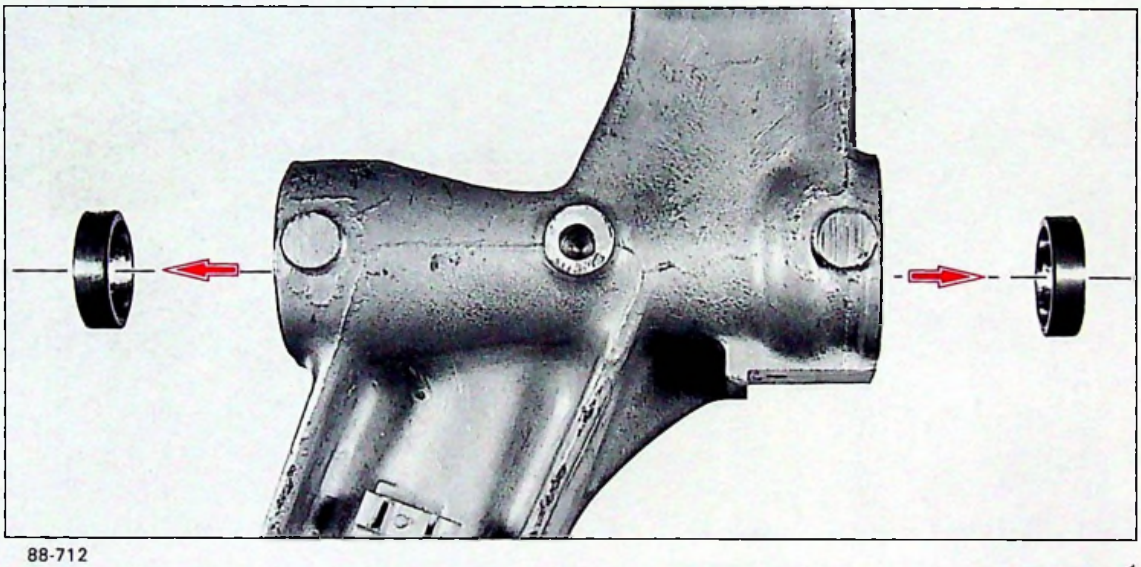
88-827



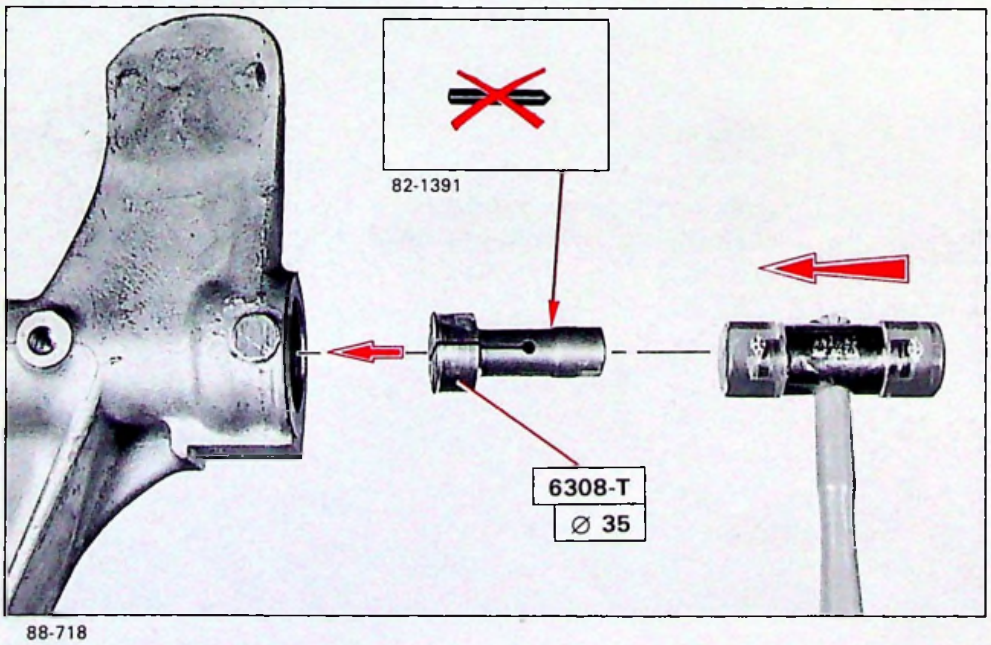
88-693



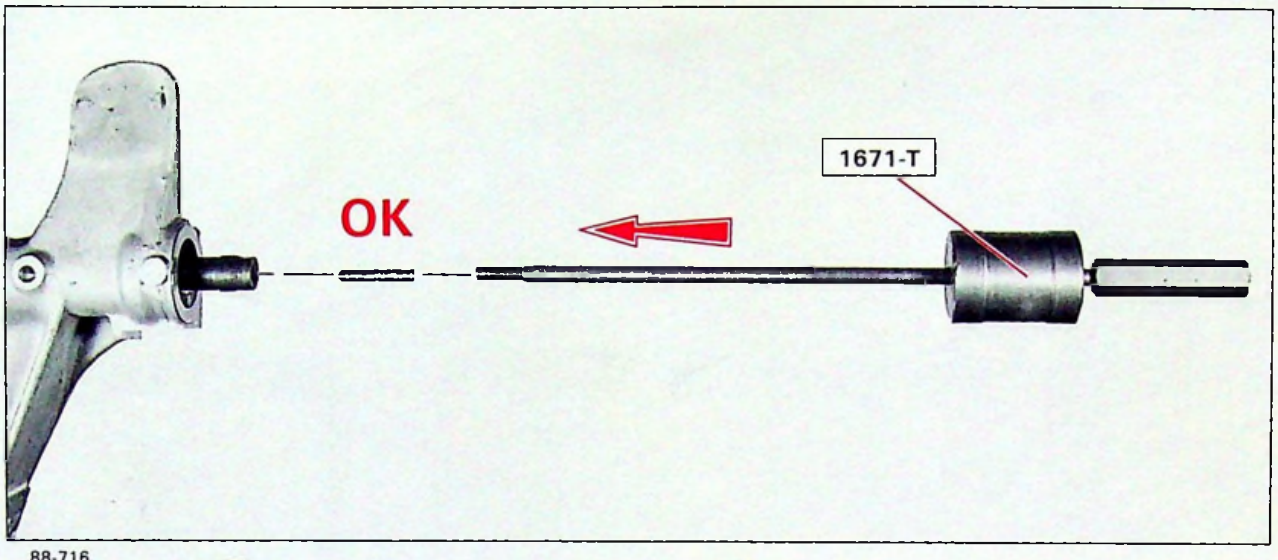
88-700



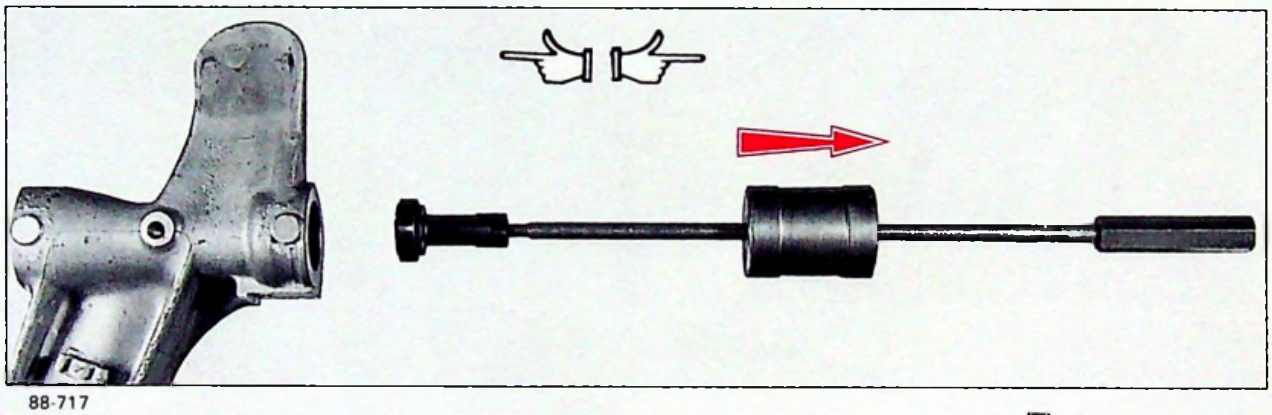
88-712



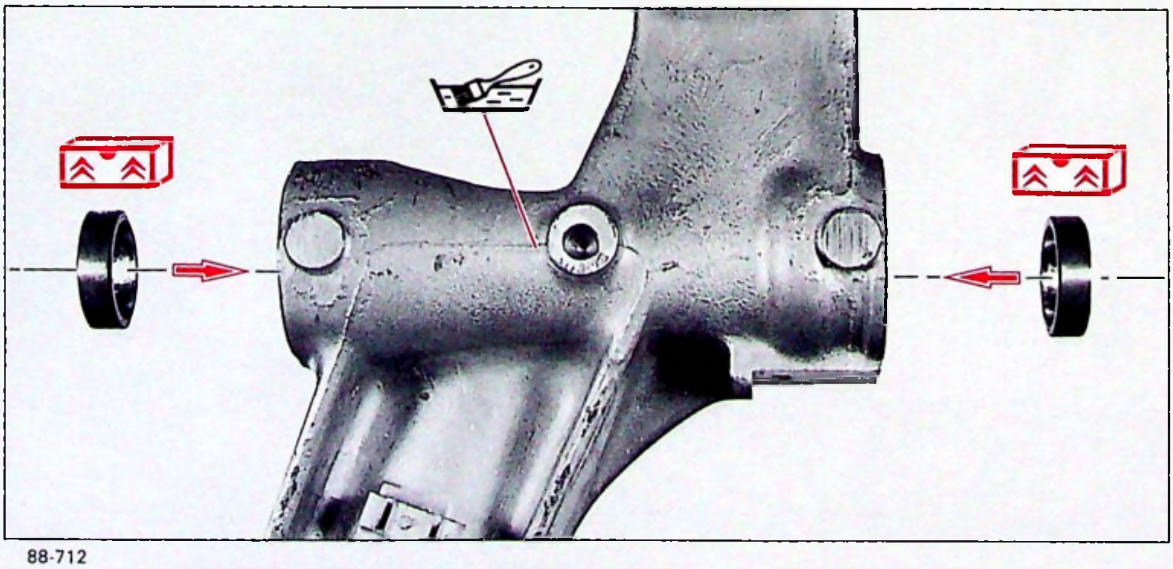
88-718



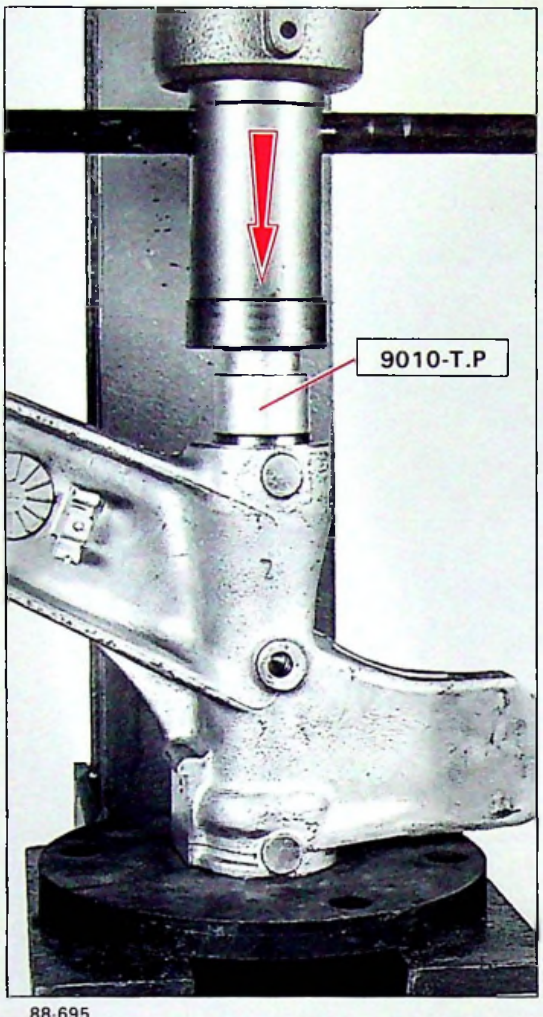
88-716



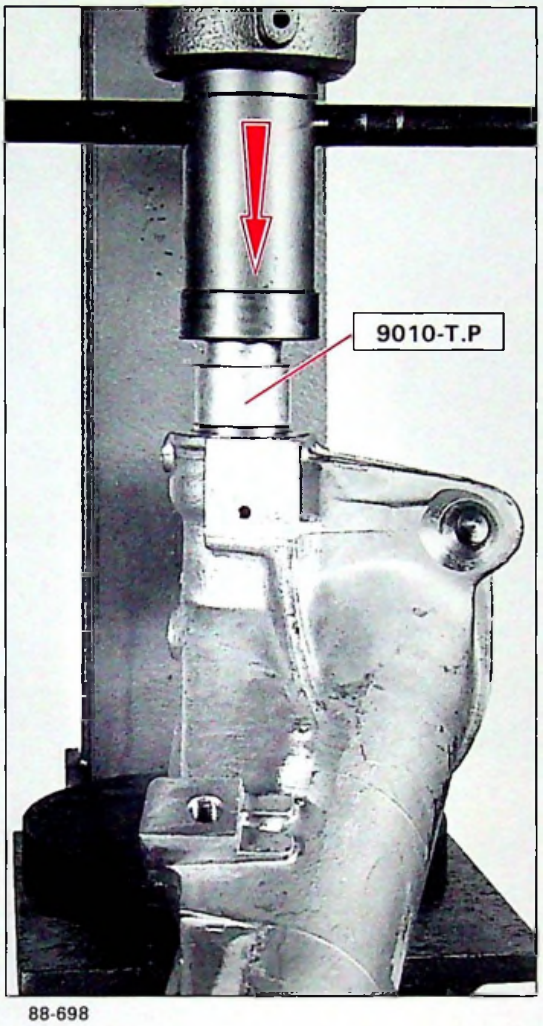
88-717



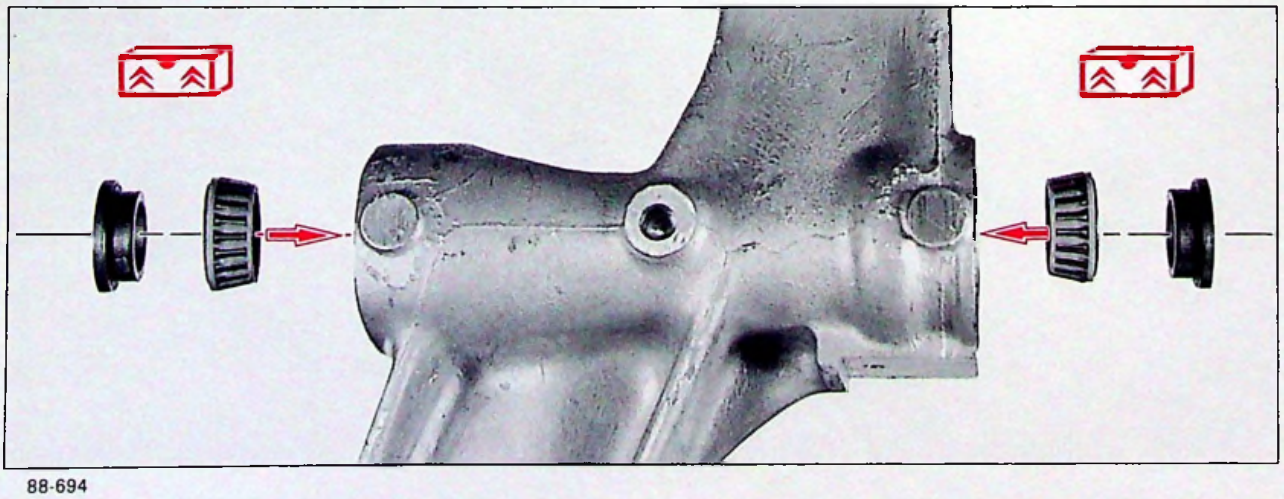
88-712



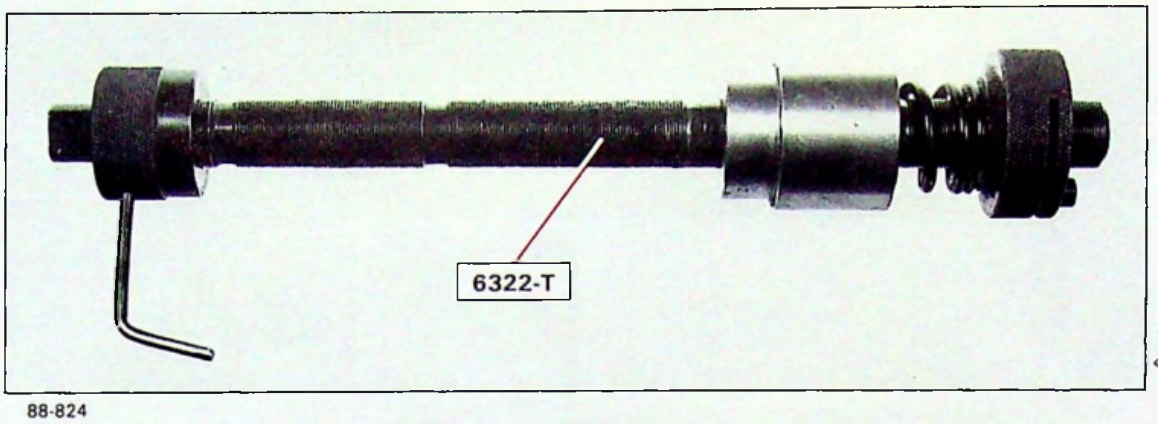
88-695



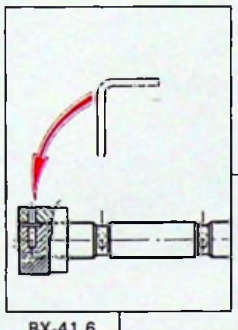
88-698



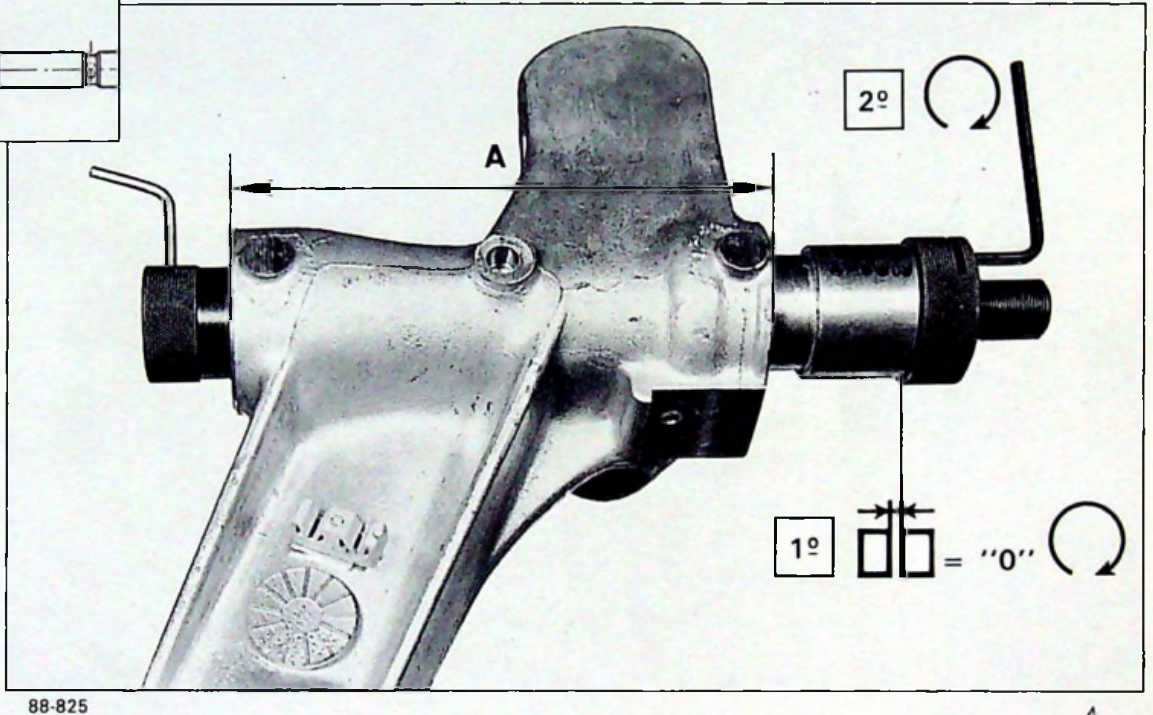
88-694



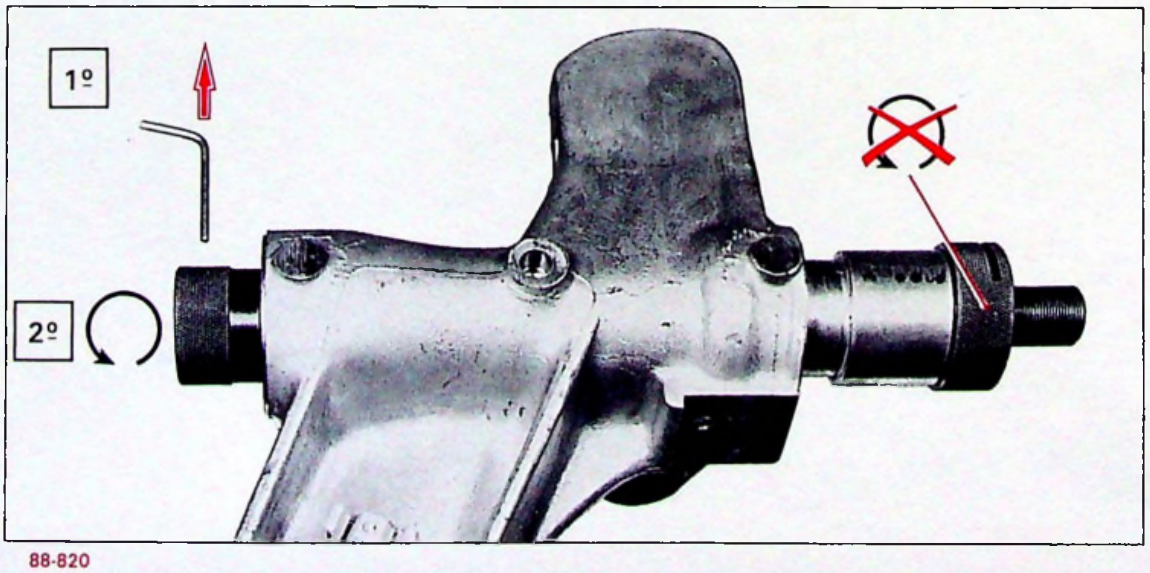
88-824



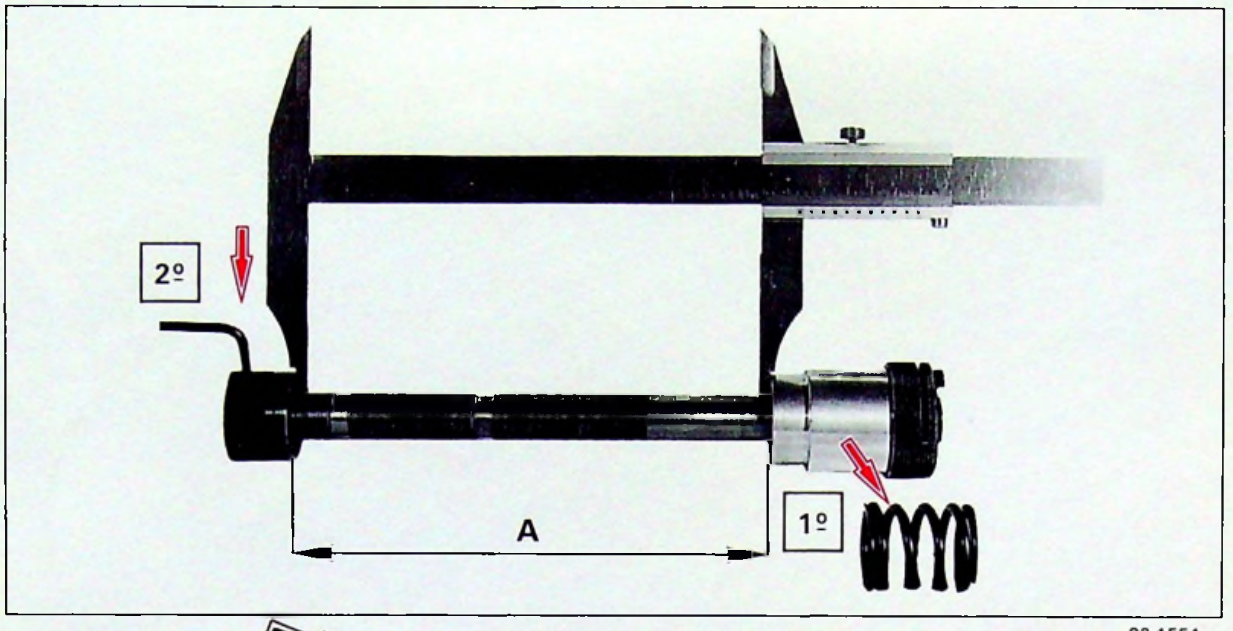
BX-41.6



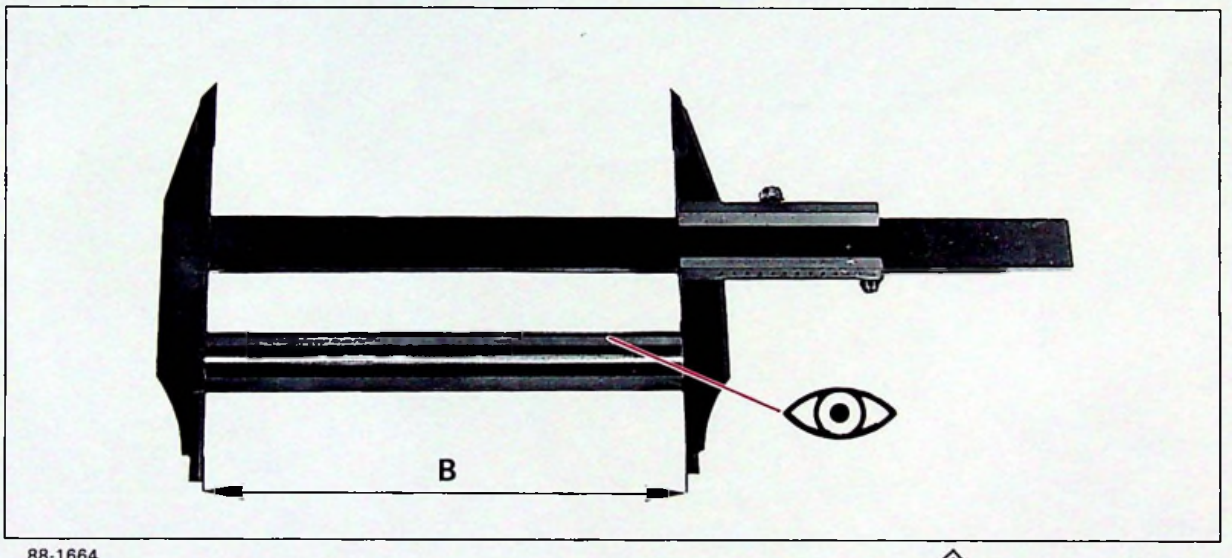
88-825



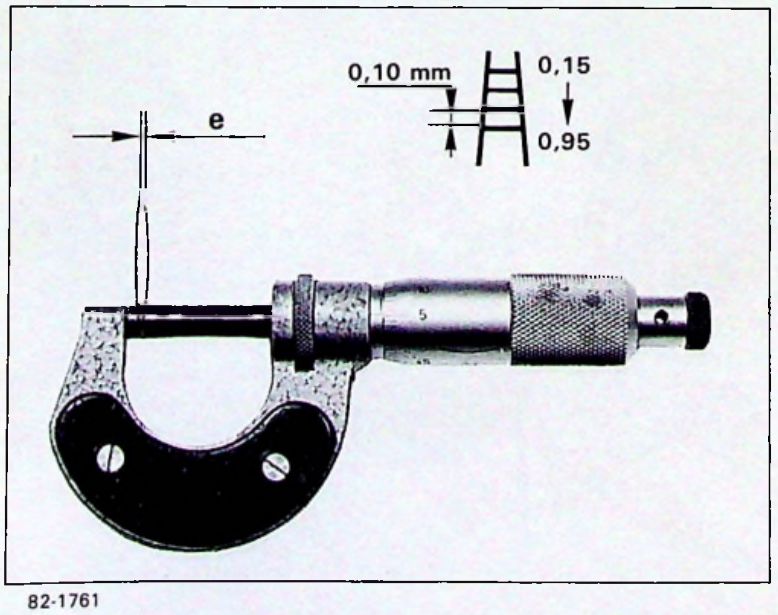
88-820



82-1554



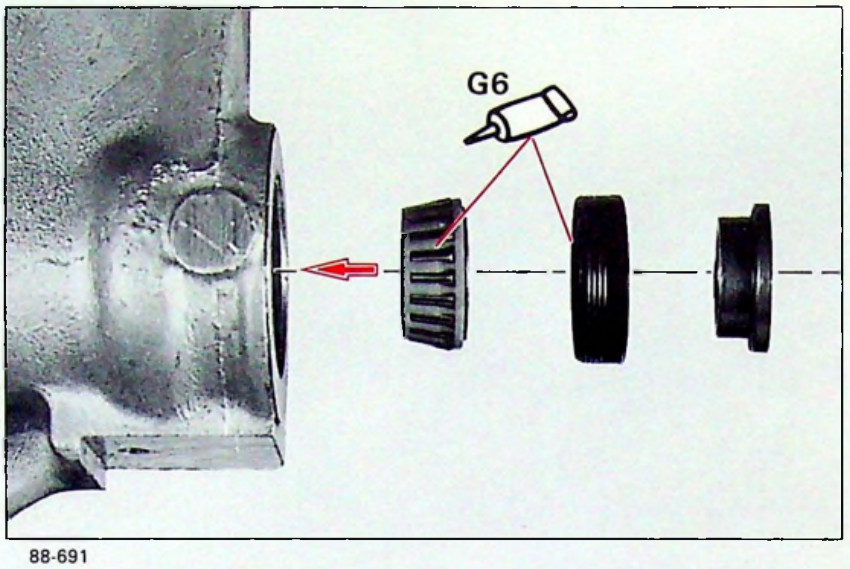
88-1664



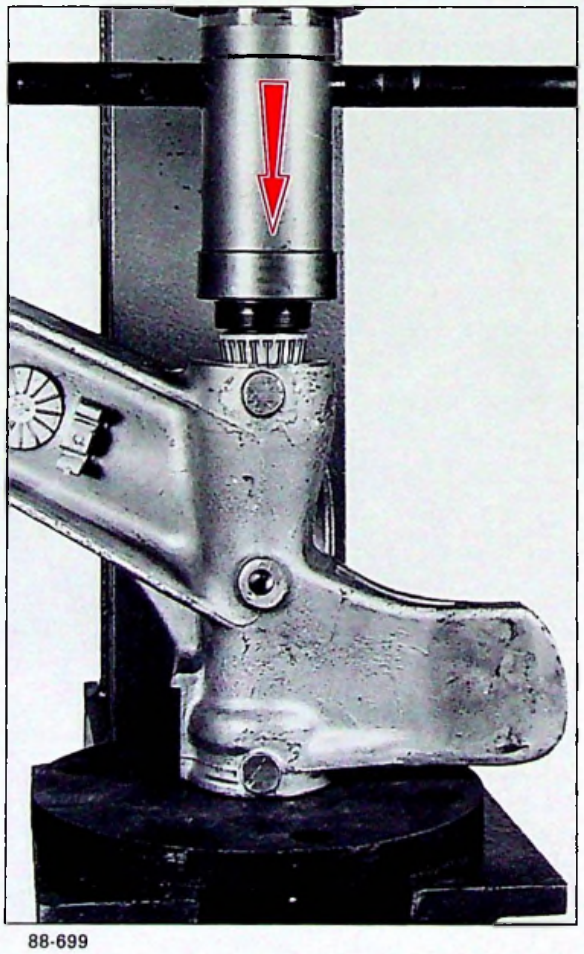
82-1761

$X = B - A$

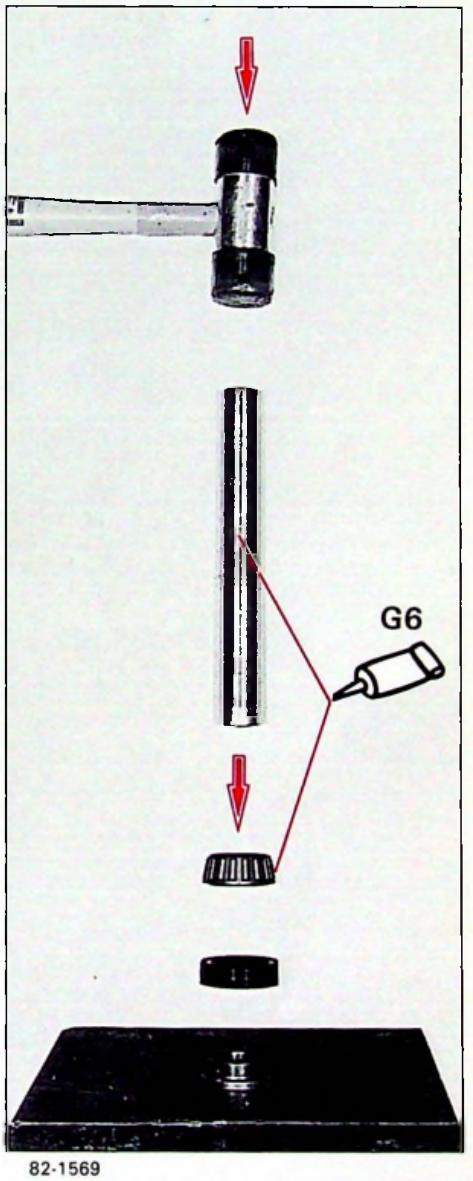
$e = X \pm 0{,}08$ mm



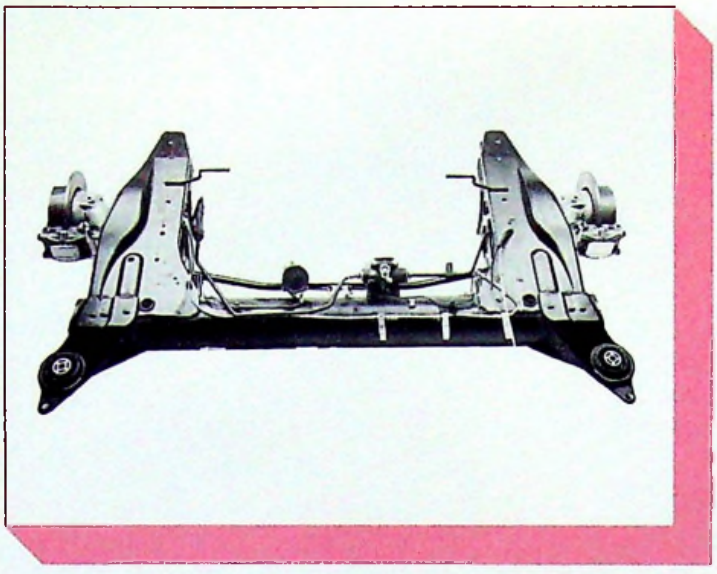
88-691



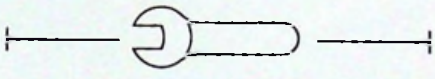
88-699

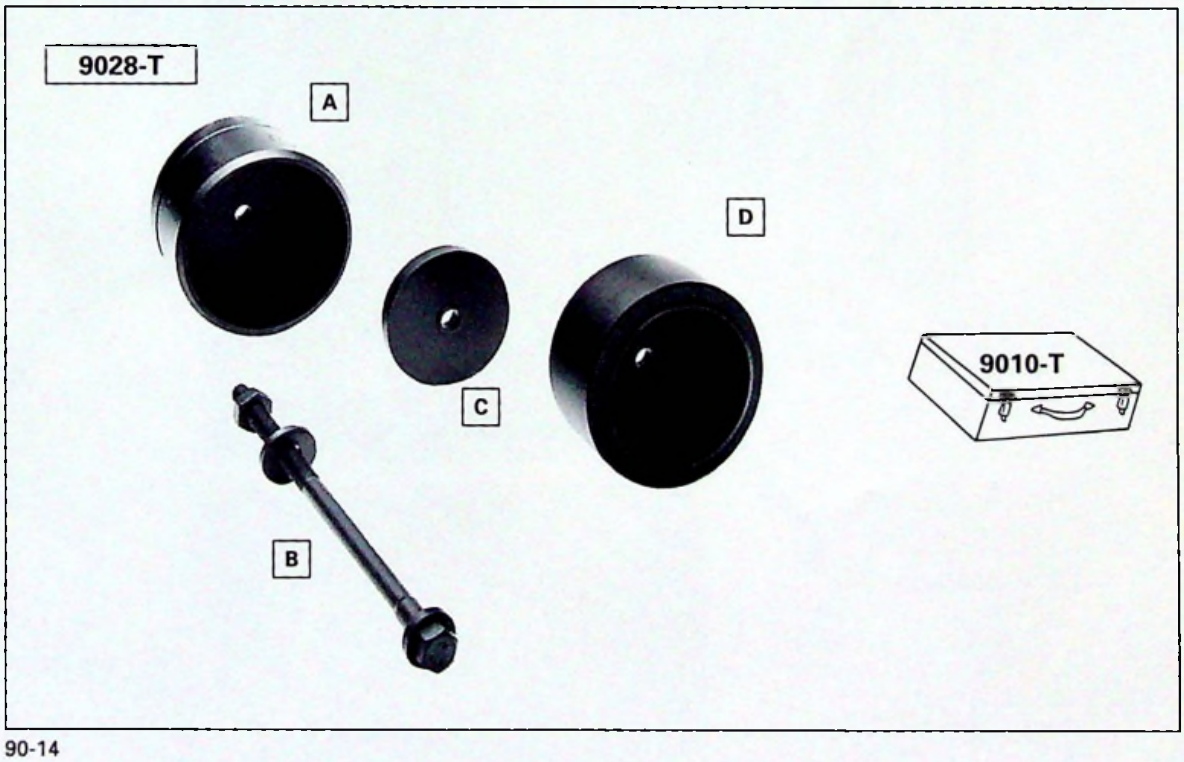


82-1569

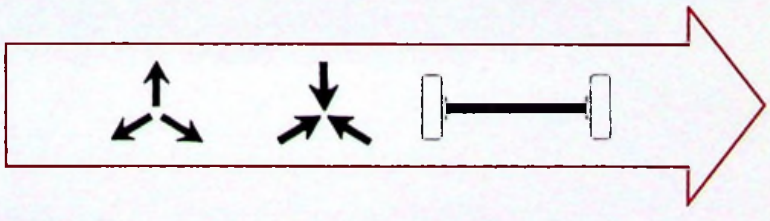


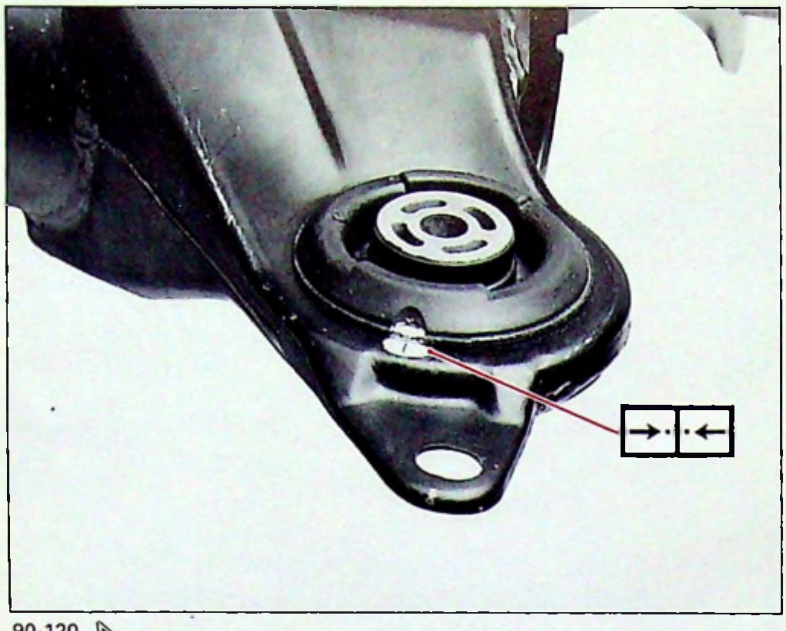
90-119



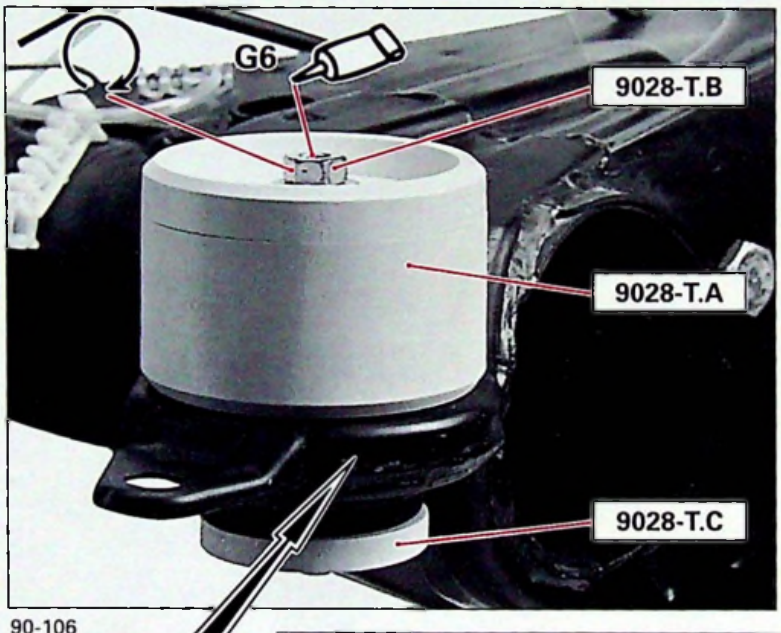


90-14

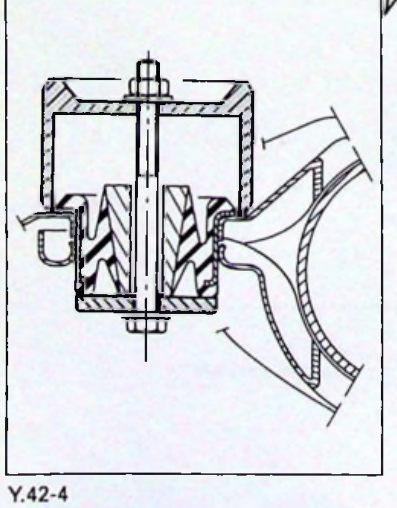




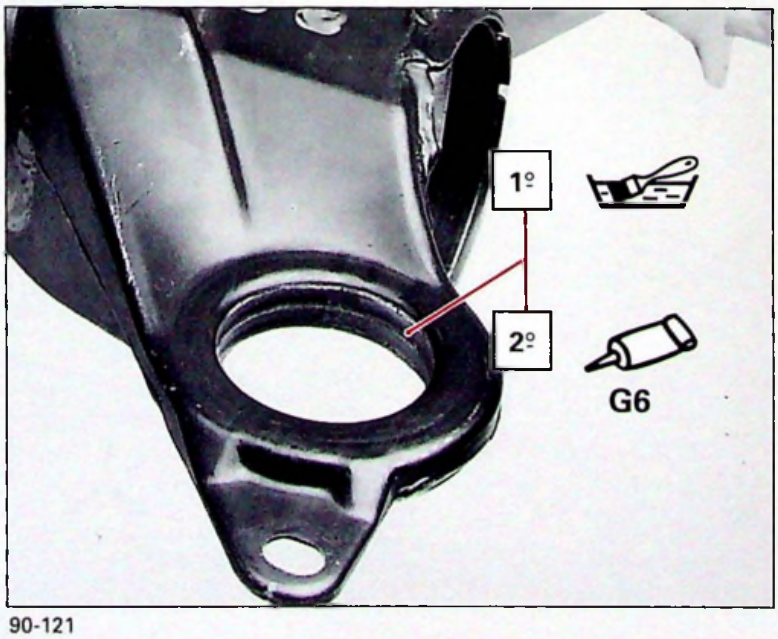
90-120



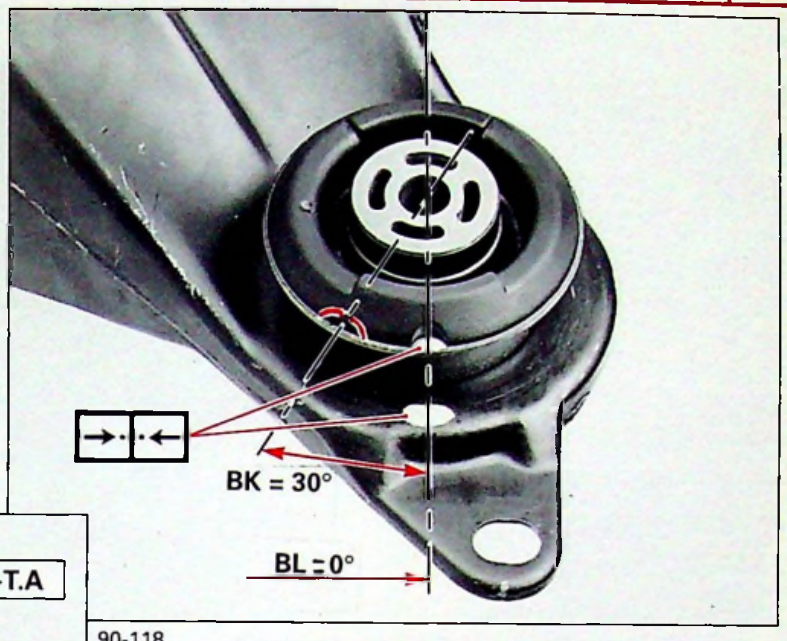
90-106



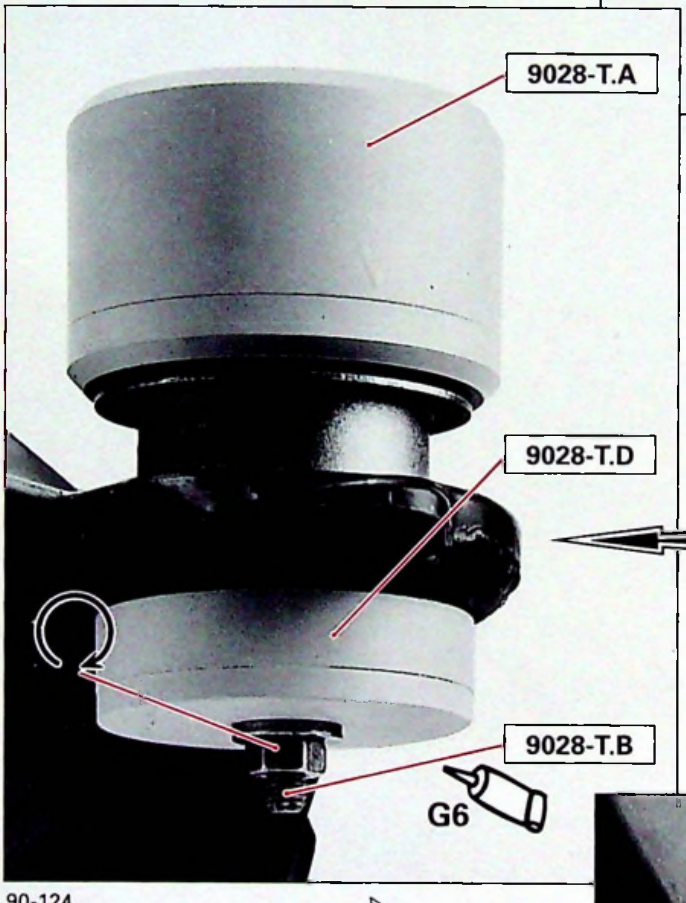
Y.42-4



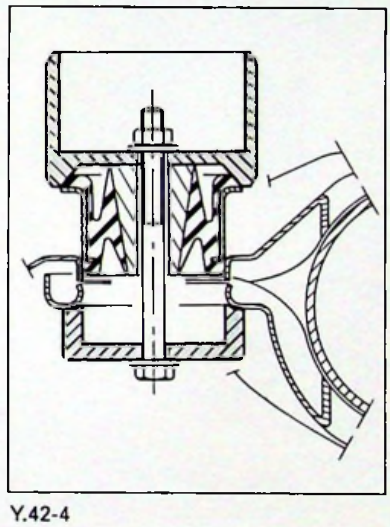
90-121



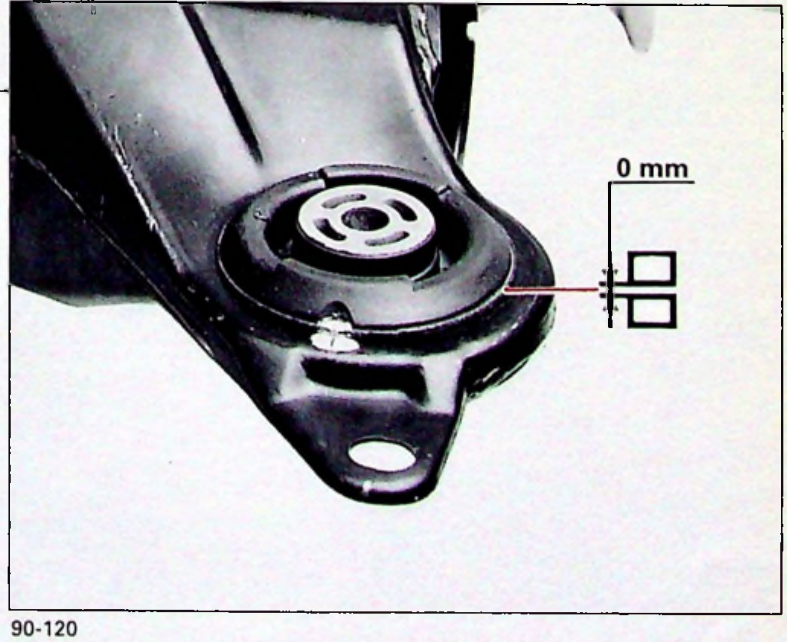
90-118



90-124



Y.42-4



90-120

DÉPOSE ET POSE D'UN MOYEU ARRIÈRE

DEPOSE

- Caler l'arrière du véhicule.
- Déposer la roue.

Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur et mettre la commande de hauteur en position «BASSE».

Déposer les plaquettes.
(Voir (11) 451-1/2).

Poser, Fig. II : l'axe **(4)** et serrer l'écrou **(3)** de façon à maintenir serrés les deux étriers.

Déposer, Fig. I :

- les vis **(1)** de l'étrier,
- la vis **(2)** du disque.

Déposer, Fig. III, IV : le disque de frein en dégageant légèrement l'étrier.
Maintenir l'étrier à l'aide d'une vis **(1)**.

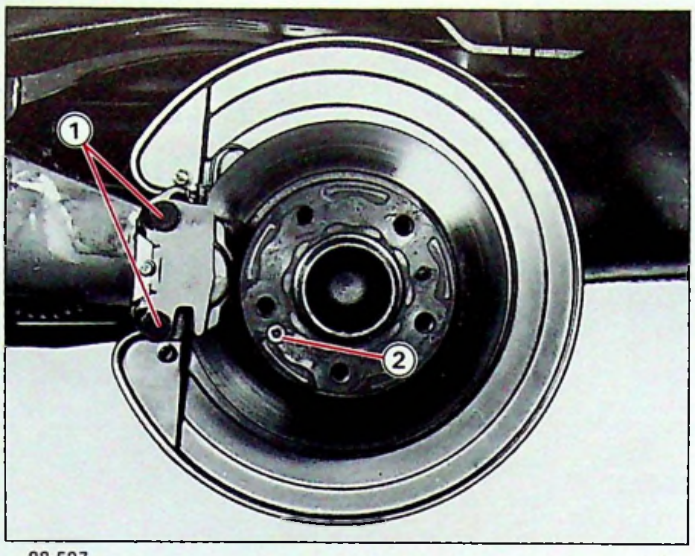
Déposer, Fig. V : les vis ⇨ du moyeu.

POSE

Poser :

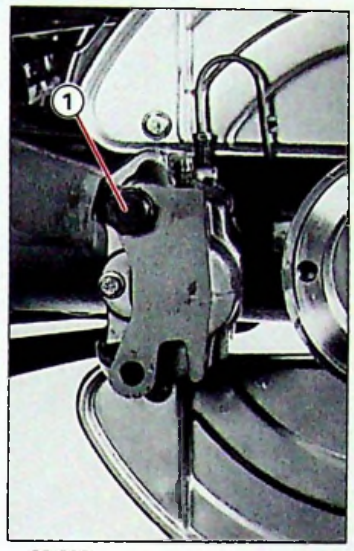
- le moyeu, serrer les vis ⇨
  Serrage : 3,2 mdaN
- le disque et la vis **(2)**,
- l'étrier, serrer les vis **(1)**,
  Serrage : 4,7 mdaN
  (Face et filets graissés)
- les plaquettes de frein,
- la roue.

Mettre le véhicule au sol.



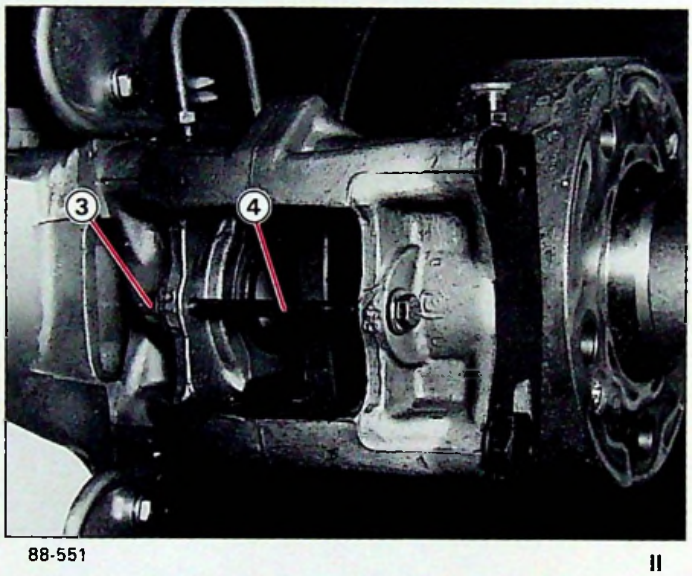
88-597

I



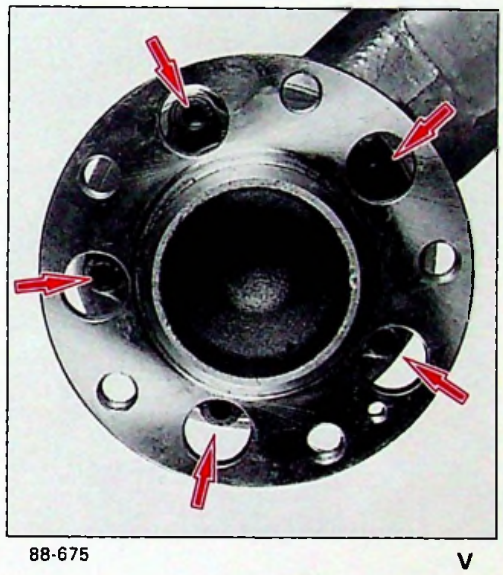
88-606

IV



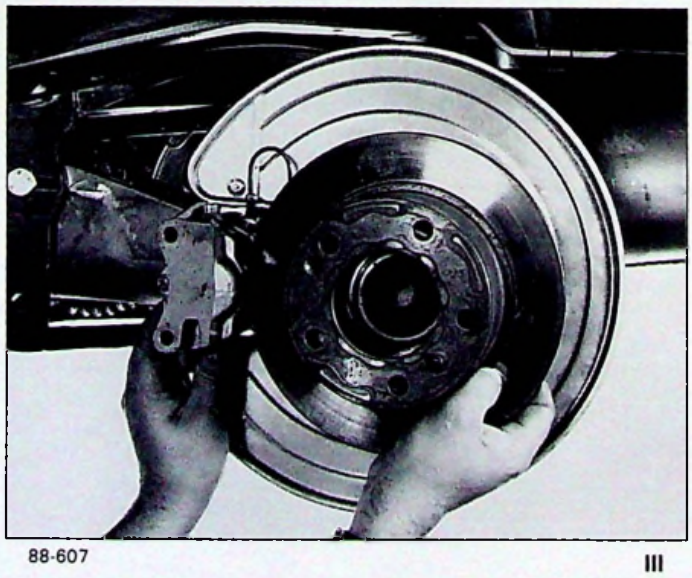
88-551

II



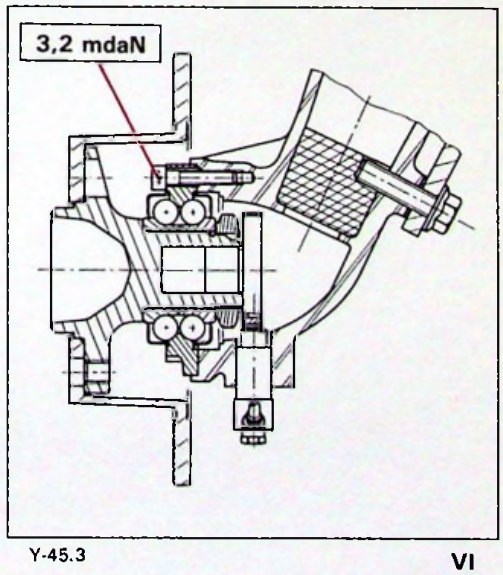
88-675

V



88-607

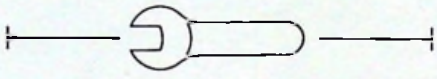
III

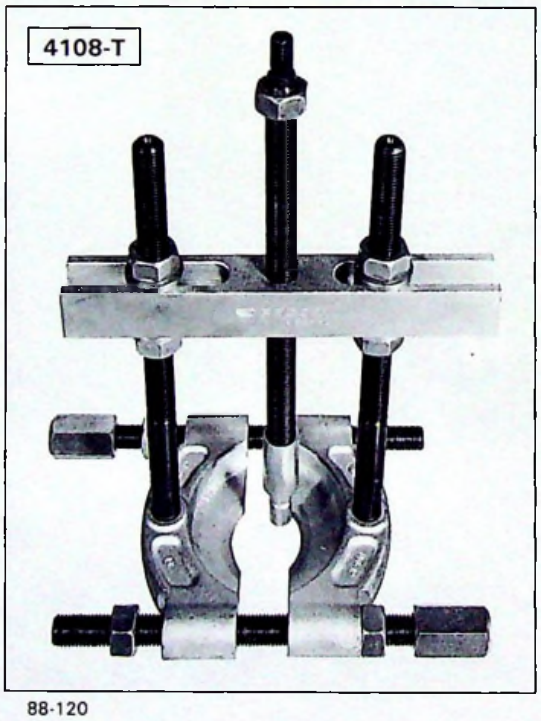


Y-45.3

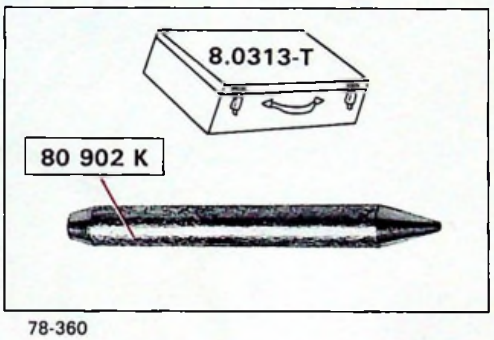
VI

88-604

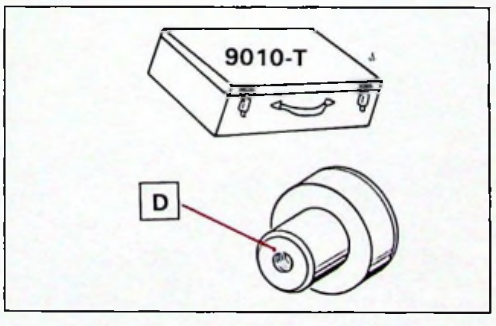


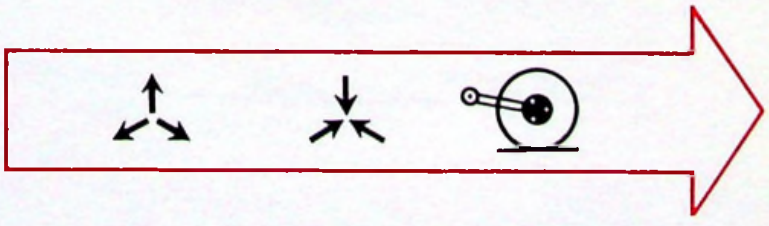


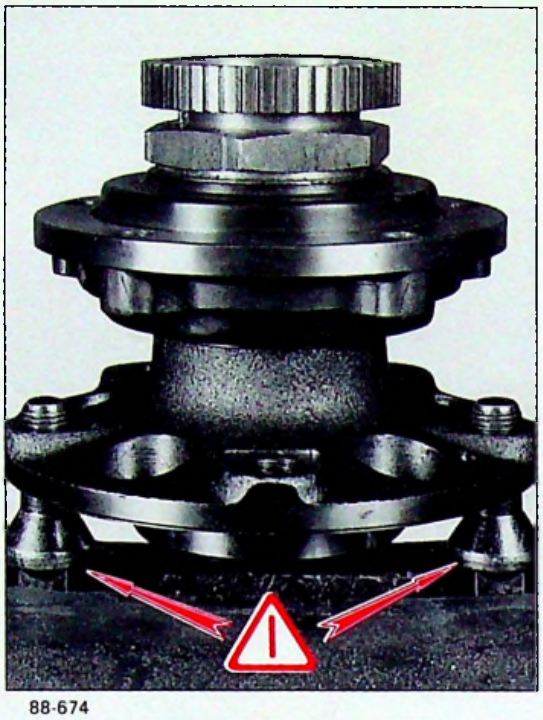
88-120



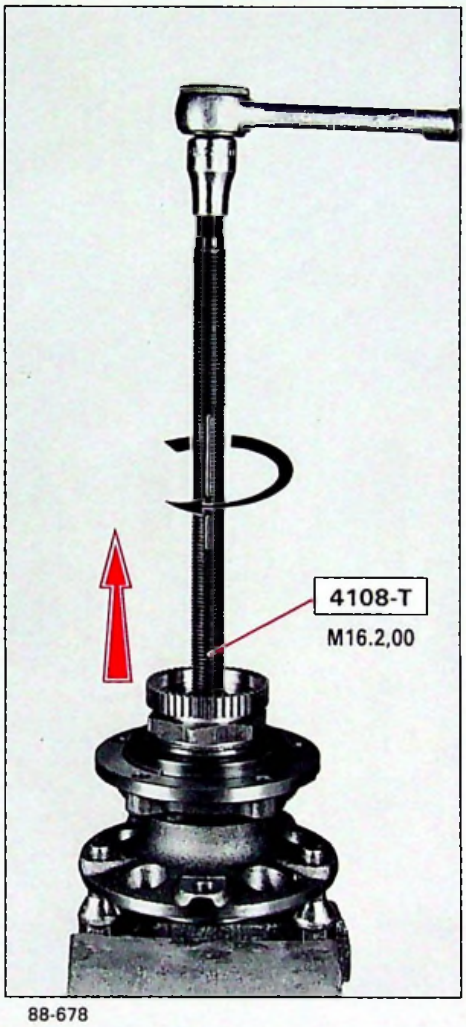
78-360



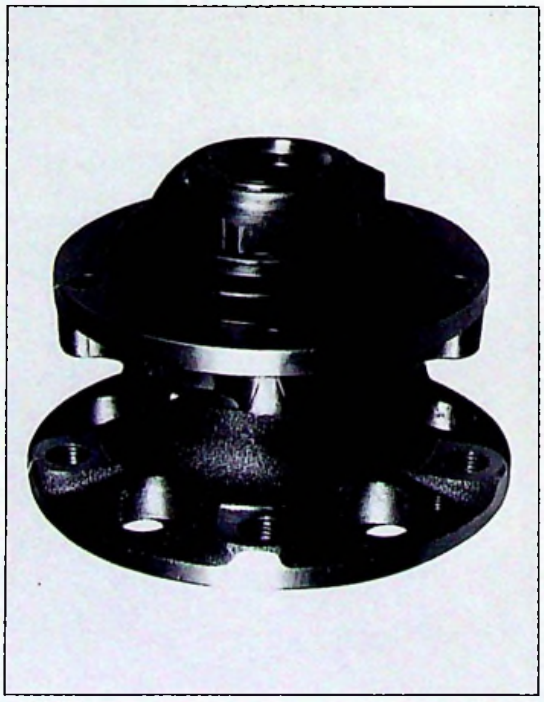




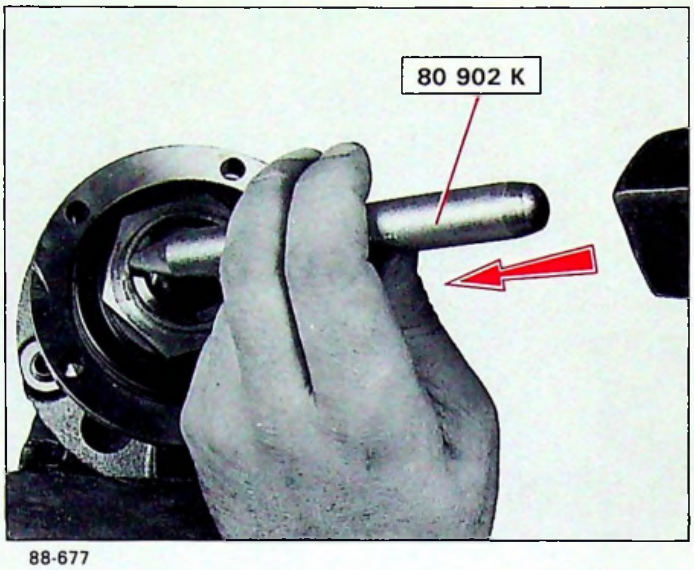
88-674



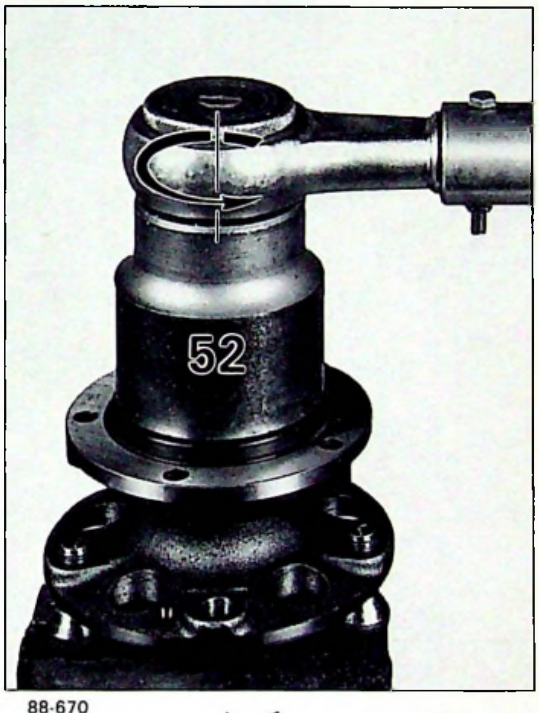
88-678



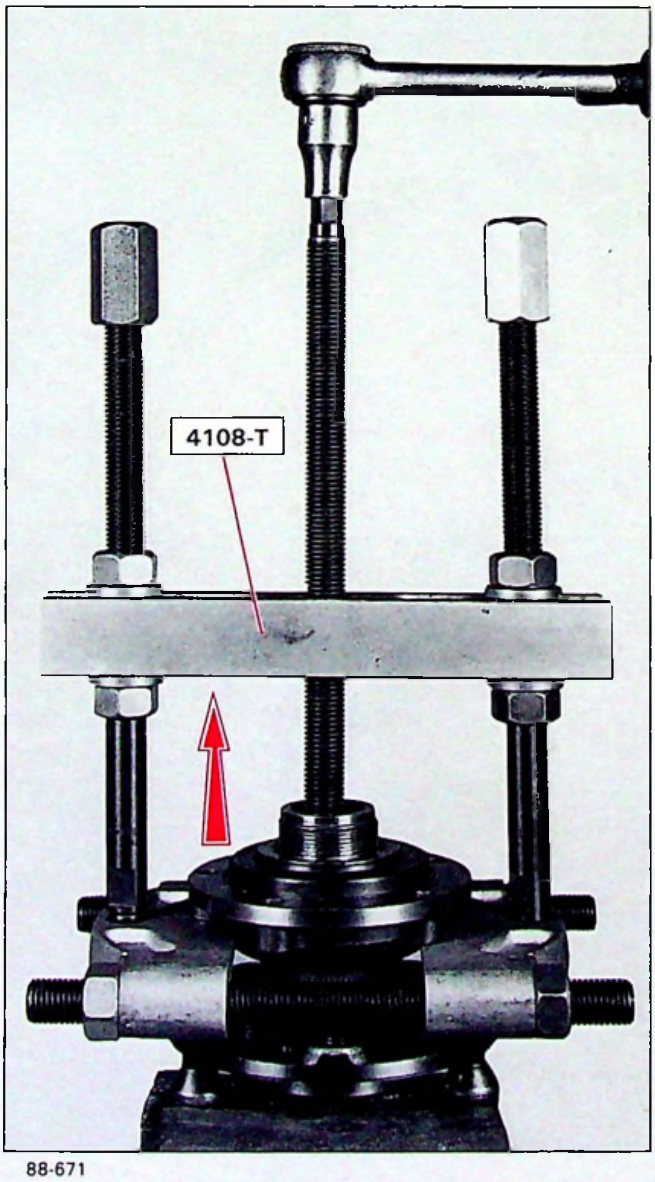
88-679



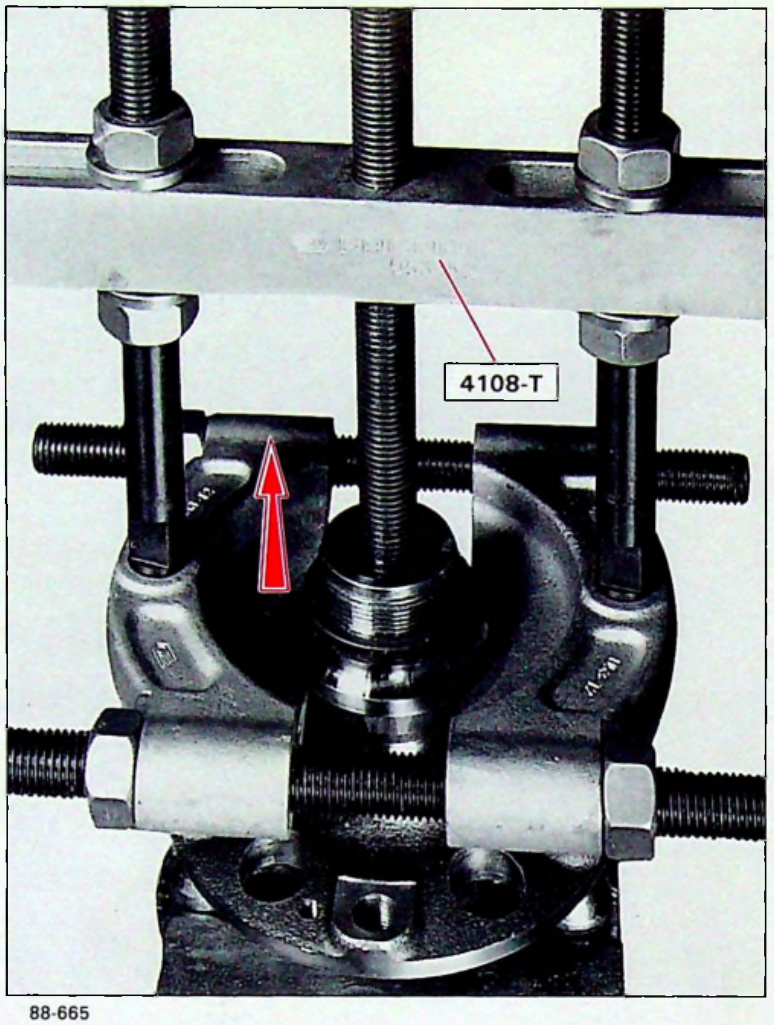
88-677



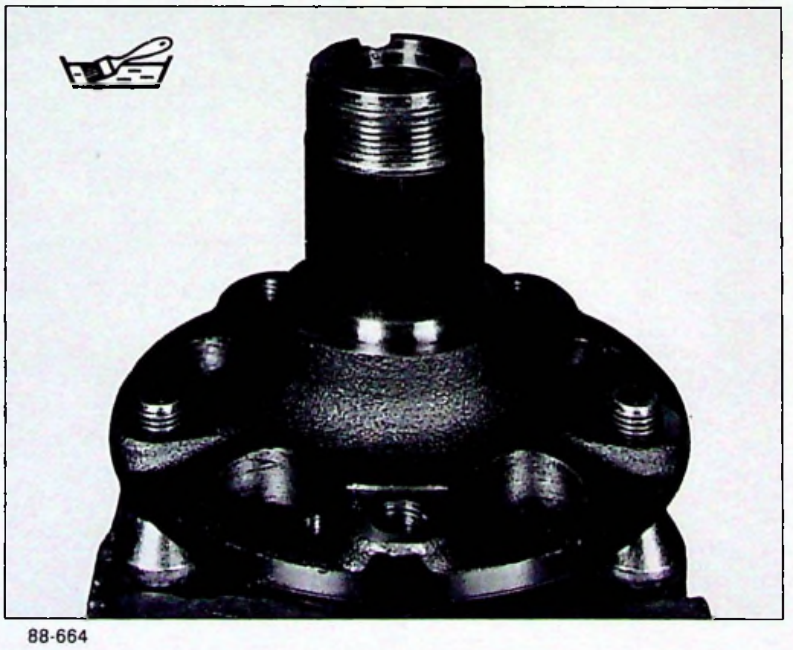
88-670



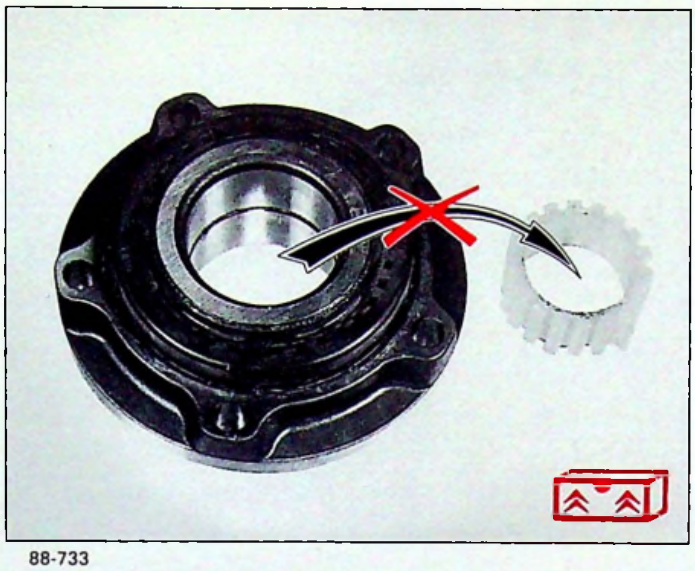
88-671



88-665



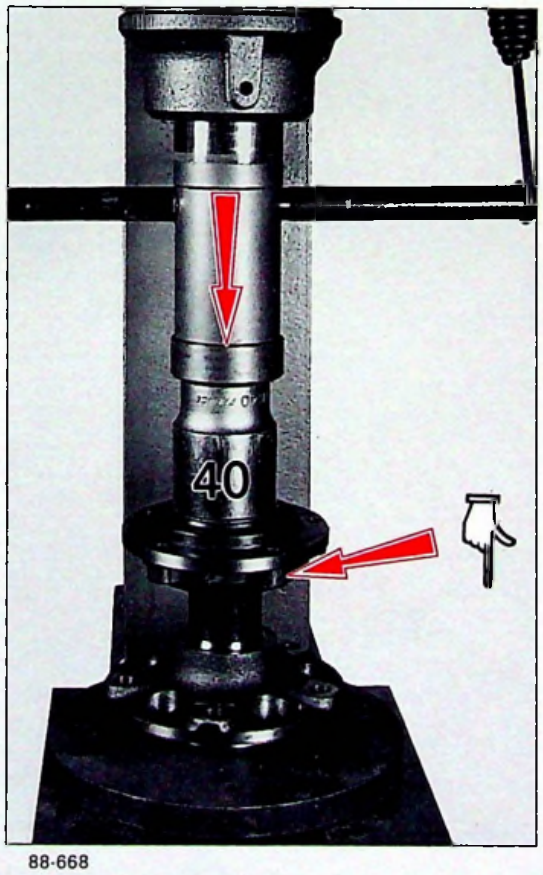
88-664



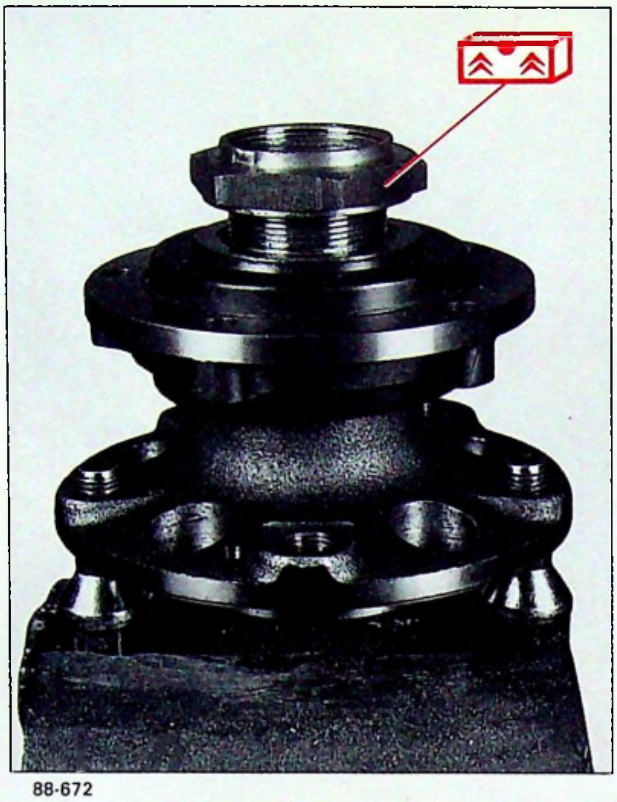
88-733

88-682

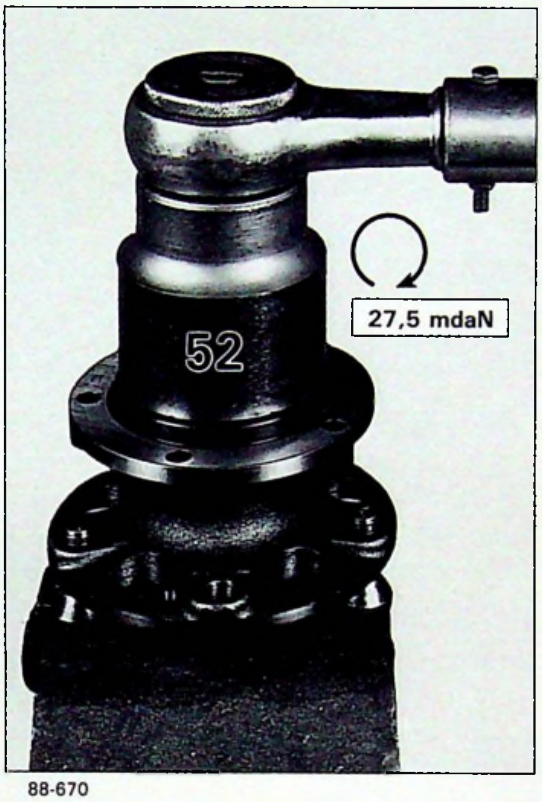
OK



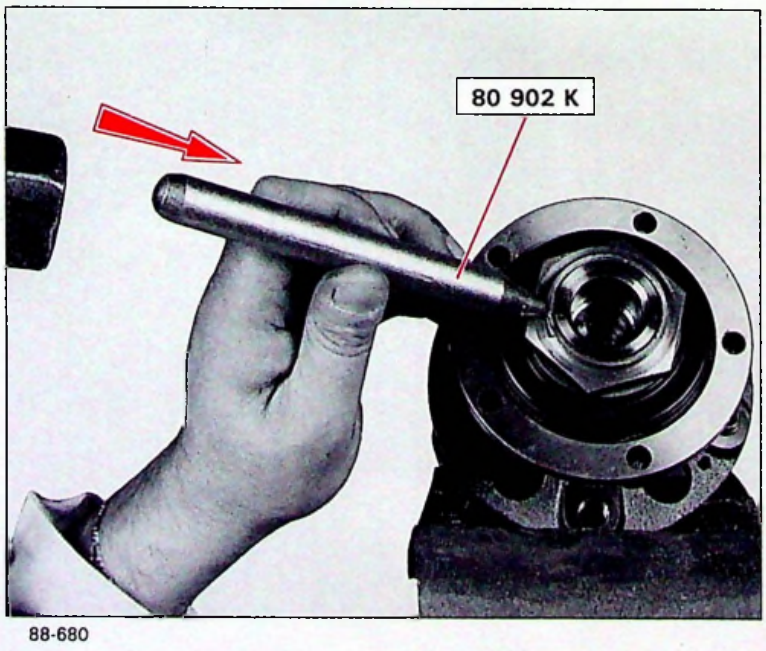
88-668



88-672



88-670

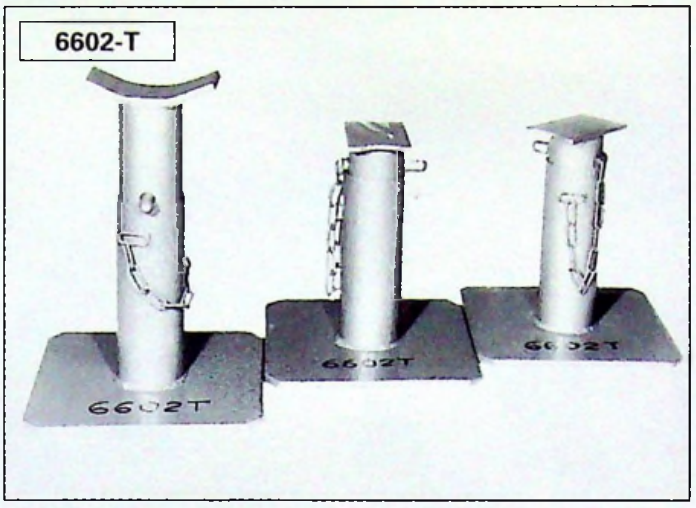


88-680

NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION	VEHICULE		
		XM	XM. V6	XM. D12
	Famille Moteur	XU 10	ZPJ	XUD 11
XM. 430-000/1	Liste des opérations : Suspension - roues - pneumatiques			
XM.430-000/2	Outillage	X	X	X
XM. 430-00/1	Caractéristiques et points particuliers de la suspension	X	X	X
XM. 430-0/1	Contrôles et réglages des commandes de hauteur	X	X	X
XM. 430-0/2	Contrôle et diagnostic de la suspension HYDRACTIVE	X	X	X
XM. 433-1/1	Dépose et pose d'un cylindre de suspension avant	X	X	X
XM. 433-1/2	Dépose et pose d'un cylindre de suspension arrière	X	X	X
XM. 435-1/2	Dépose et pose d'une barre anti-devers arrière	X	X	X
XM 437-1/1	Dépose et pose du régulateur de raideur avant (suspension hydractive)	X	X	X
XM 437-1/2	Dépose et pose du régulateur de raideur arrière (suspension hydractive)	X	X	X
XM 471-00/1	Caractéristiques des roues et pneumatiques	X	X	X

XM 430-00/2 Susp. hydractive 2

6602-T

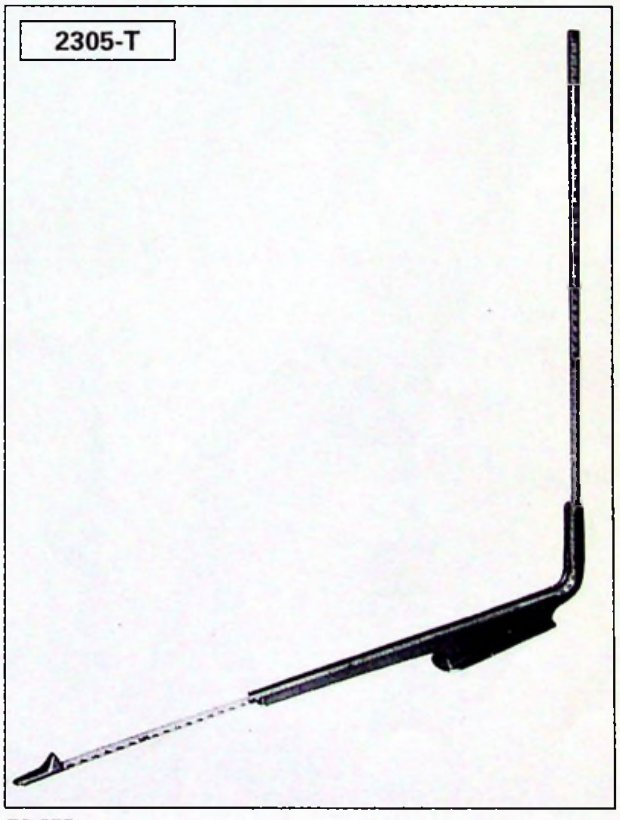


13-815

136 FACOM

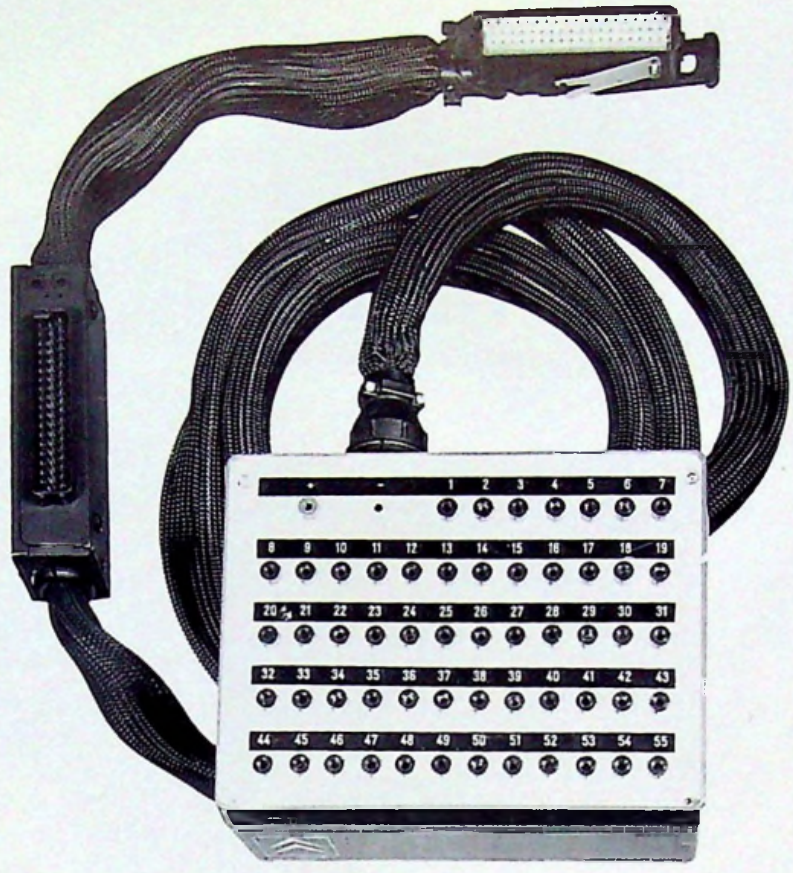
82-827

2305-T



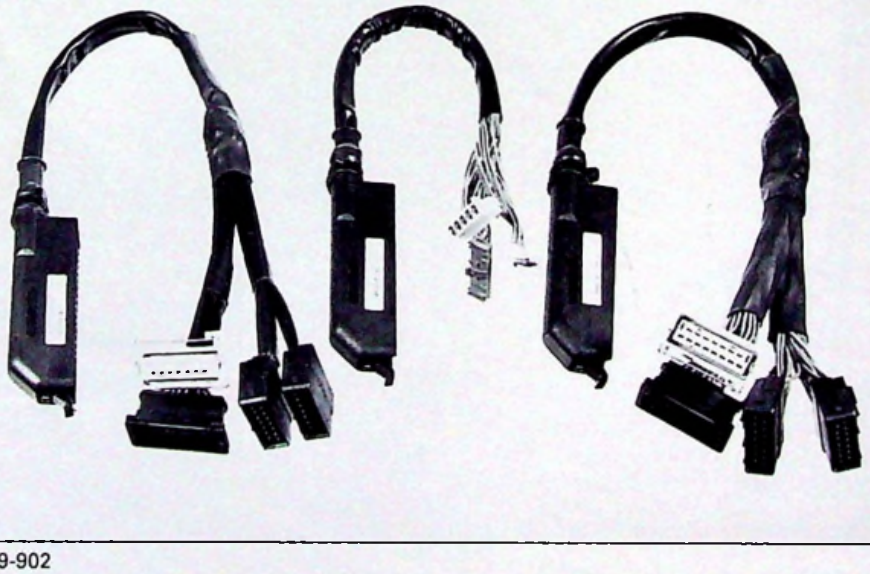
76-655

4109-T



88-720

4112-T

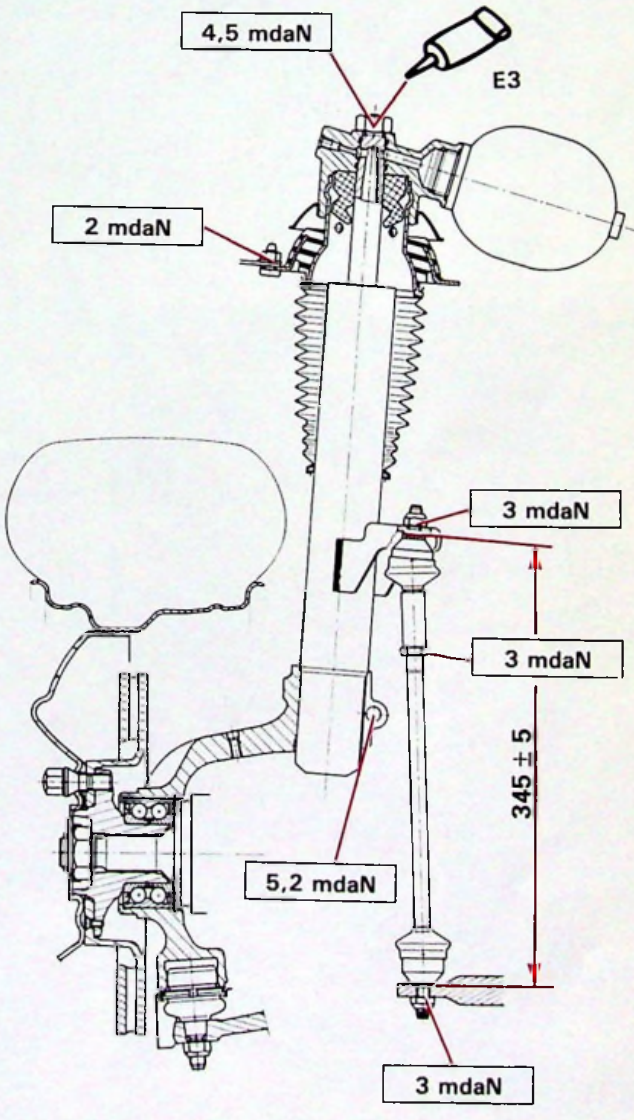


89-902

		Ø mm	Ø mm		HYDRACTIVE	
	4 cyl. ess	22	23	X	X	
	D 12 atmo			X	X	
	D 12 turbo	22	24	X	X	XM 430-00/1 | 4
	V6				X	
	4 cyl. ess	22	25	X	X	HYDRACTIVE
	D12			X	X	
	V6				X	XM 430-00/1 | 5

→ 195/70	144 $^{+10}_{-7}$ mm
205/60 →	149 $^{+10}_{-7}$ mm

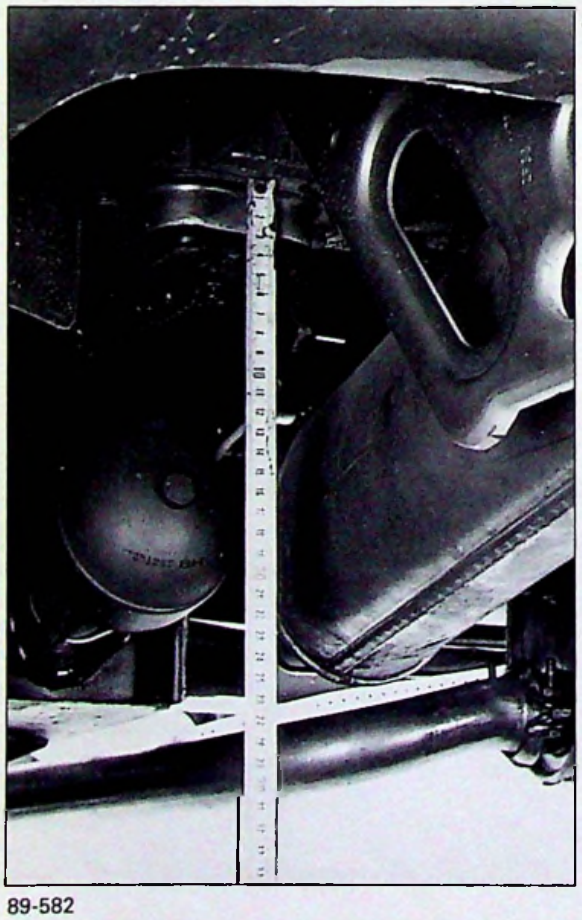
89-584

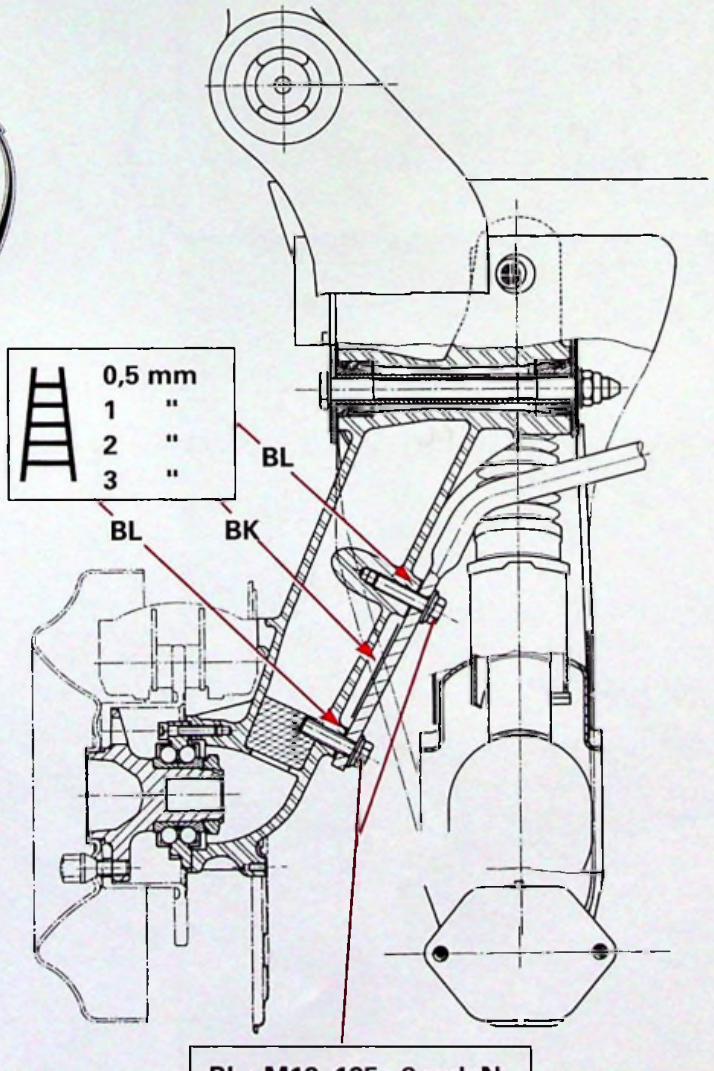


Y. 41-1 a

		Ø mm	Ø mm		HYDRACTIVE	
	4 cyl. ess.	35	→ 05/91 19,5	X	X	
	D 12 atmo		05/91 → 21	X	X	
	D 12 Turbo	35	→ 05/91 21	X	X	XM 430-00/1 | 4
	V6		05/91 → 22		X	
	V6 24	35	22		X	HYDRACTIVE
	4 cyl. ess.	42,5	22,5	X	X	
	D12			X	X	XM 430-00/1 | 5
	V6				X	

→ 195/70	431 $^{+10}_{-7}$ mm
205/60 →	436 $^{+10}_{-7}$ mm

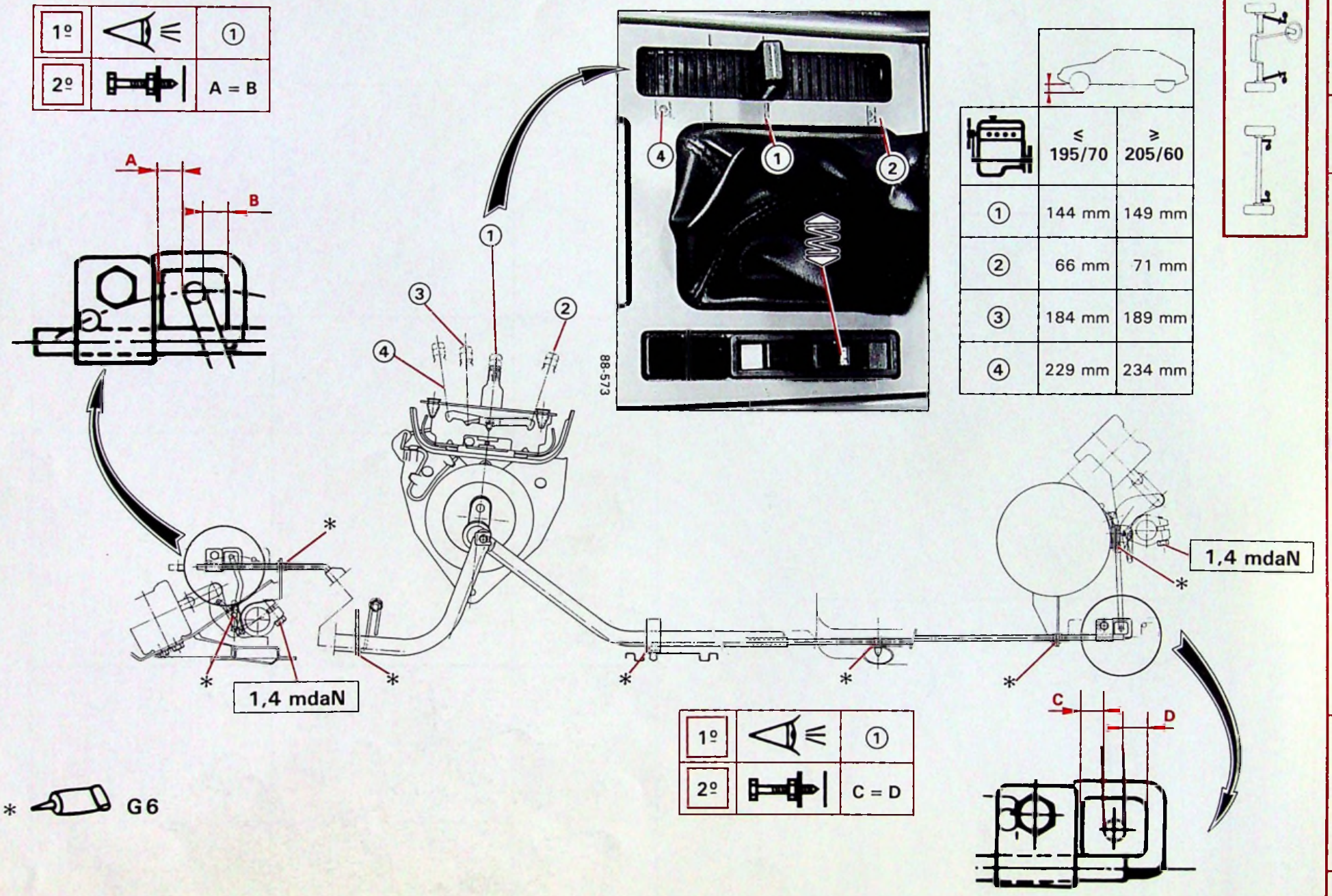


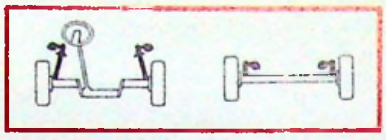


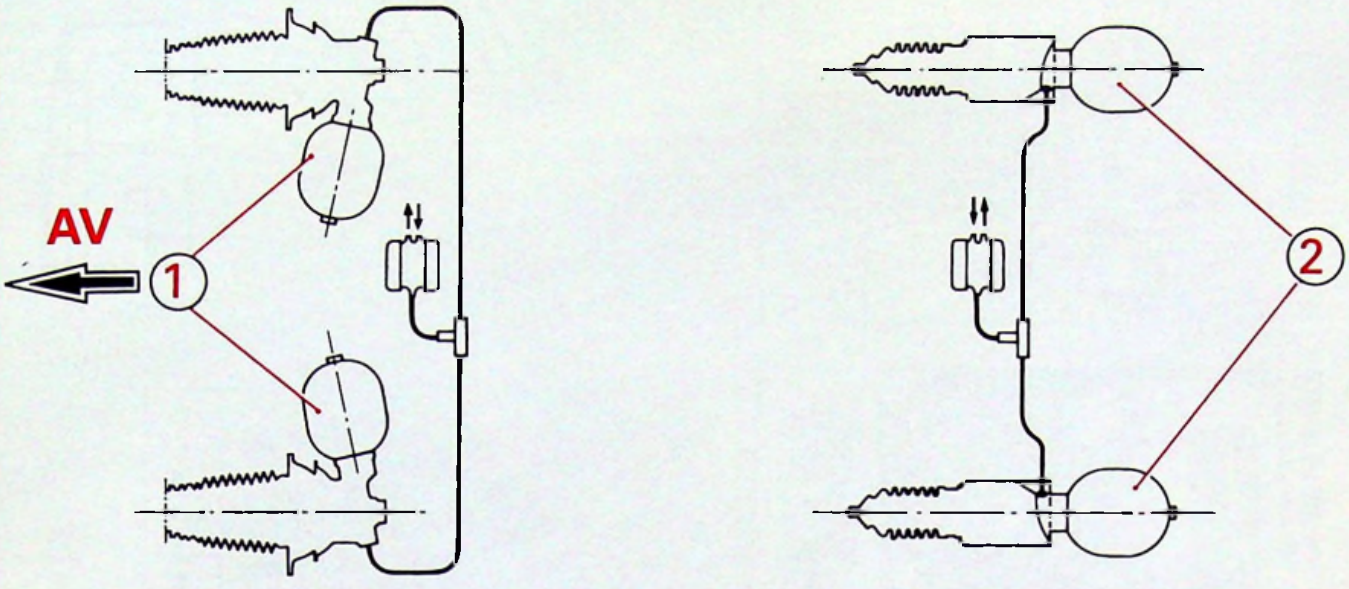
BL : M12. 125 : 8 mdaN
BK : M12. 175 : 10 mdaN

89-582

Y. 42-1

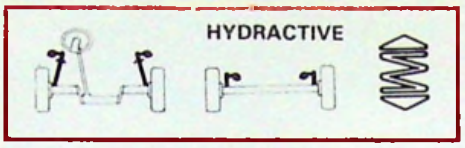

1º
①
2º
A = B
A
B
88-573
≤ 195/70
≥ 205/60
① 144 mm 149 mm
② 66 mm 71 mm
③ 184 mm 189 mm
④ 229 mm 234 mm
1,4 mdaN
1,4 mdaN
1º
①
2º
C = D
C
D
* G6

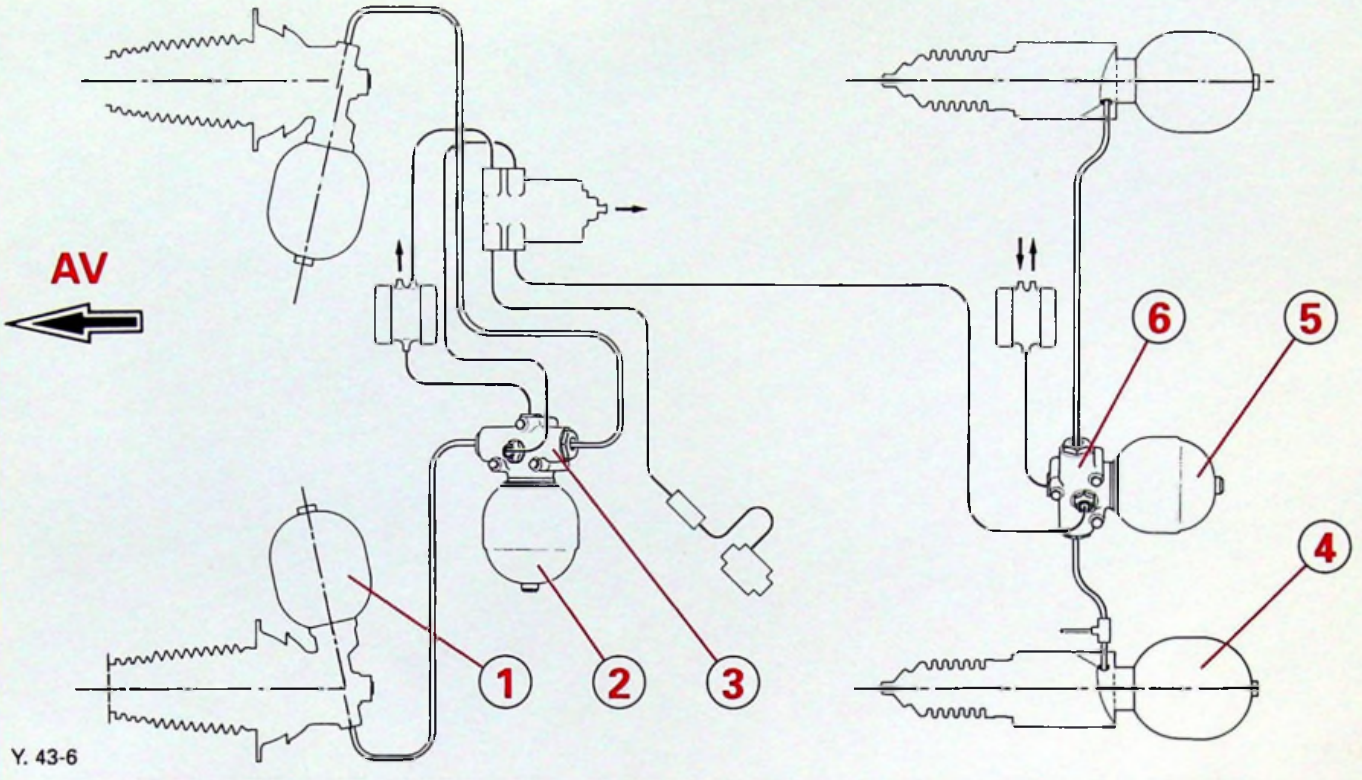




Y. 43-20

			4 cyl. Ess. D12 atmo	D12 turbo	V6 V6. 24	4 cyl. ess. D12 atm	D12 turbo	V6 V6. 24
	* ❄ ❄		AV (1)			AR (2)		
		cm³	400			400		
		bars	70 + 5 - 25			40 + 5 - 15		
		Ø	1,65	1,4		1,1		
	*		96 051 819 96 087 005	96 069 918 96 087 008		96 051 825 * 96 635 424		
		cm³	400			500		
		bars	75 + 5 - 25			40 + 5 - 15		
		Ø	1,4			1,5		
	*		96 133 887 96 133 888			* 96 120 324		





Y. 43-6

HYDRACTIVE			4 cyl. ess. D12	D12 turbo V6	Central	4 cyl. ess. D12	D12 turbo V6	Central
				(1) AV	(2)		(4) AR	(5)
		cm³	400	400	500	400		400
		bars	55 +5 -20	50 +5 -20	70 +5 -25	30 +5 -10		50 +5 -20
		Ø	0,7	0,6	(3) 1,25	0,5		(5) 1,25
		*	96 0 51 826 96 045 522	96 065 505 96 087 007	75 520 295	96 051 827 96 045 523		96 045 530
		cm³	400		500	400		500
		bars	50 +5 -20		70 +5 -25	40 +5 -15		40 +5 -15
		Ø	0,6		(3) 1,25	0,7		(6) 1,25
		*	96 065 505 96 087 007		75 520 295	96 119 517 96 119 514		5 468 115

CITROËN XM

LE 31 MAI 1994

ABONNEMENT GME

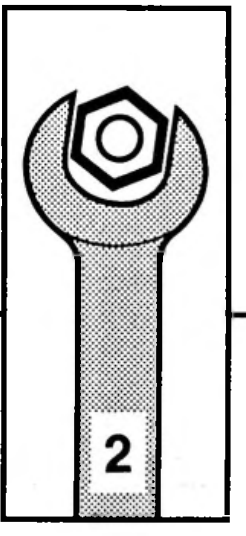
RÉF. 9 N° XM 430-00/2

SUSPENSION

SUSPENSION HYDRACTIVE 2

Principe de fonctionnement
Diagnostic

MAN 008932



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

SUSPENSION

GENERALITES : SUSPENSION HYDRACTIVE 2 3
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT : SUSPENSION HYDRACTIVE 2 4
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES : SUSPENSION HYDRACTIVE 2 9
CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES : SUSPENSION HYDRACTIVE 2 19
DIAGNOSTIC : SUSPENSION HYDRACTIVE 25

GENERALITES : SUSPENSION HYDRACTIVE 2

1 – PREAMBULE

Depuis le numéro d'organisation PR 5929, la CITROEN XM est équipée de la suspension HYDRACTIVE 2.

2 – COMPARATIF HYDRACTIVE/HYDRACTIVE 2

2.1 – Calculateur

Suspension hydractive	Suspension hydractive 2
Suspension automatique : passage de l'état "moelleux" à l'état "ferme" en automatique	Suspension normale : nouvelles lois de passage de l'état "moelleux" à l'état "ferme"
Suspension sport : suspension toujours à l'état "ferme"	Suspension sport : création de lois de passage de l'état "moelleux" à l'état "ferme"

2.2 – Hydraulique

Suspension hydractive	Suspension hydractive 2
Electrovanne de pilotage état "moelleux"/état "ferme"	2 régulateurs de raideurs à électrovanne intégrée
Régulateurs de raideur (un à l'avant, un à l'arrière)	Les électrovannes sont commandées simultanément

NOTA : Les nouveaux régulateurs de raideur sont implantés en lieu et place des anciens.

2.3 – Capteur volant de direction

Suspension hydractive	Suspension hydractive 2
Constitué de 2 pièces	Monobloc type XANTIA (*)

NOTA : (*) ce capteur est anticipé à partir du numéro d'organisation PR 5852.

2.4 – Capteur distance

Pas d'évolution.

2.5 – Interrupteur de suspension

Suspension hydractive	Suspension hydractive 2
Graphisme "AUTO–SPORT"	Graphisme "NORM–SPORT"

2.6 – Matrice de points

Evolution des messages.

Langue	Suspension normale	Suspension sport
Français	SUSPENSION NORMALE	SUSPENSION SPORT
Anglais	NORMAL SUSPENSION	SPORT SUSPENSION
Allemand	NORMAL ABSTIMMUNG	SPORT ABSTIMMUNG
Italien	SOSPENSIONE NORMALE	SOSPENSIONE SPORTIVA
Espagnol	SUSPENSION NORMAL	SUSPENSION SPORT
Néerlandais	NORMAAL VERING	SPORT VERING

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT : SUSPENSION HYDRACTIVE 2

1 – COMPOSITION

Le système de suspension hydractive du véhicule CITROEN XM comprend :
- un calculateur électronique
- 2 électrovannes haute pression
- capteur distance
- capteur volant de direction
- capteur de débattement caisse
- capteur manocontact de frein
- potentiomètre sur pédale d'accélérateur
- un interrupteur de sélection "loi sport"
- des contacteurs de portes

2 – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Dans son principe le système de suspension hydractive du véhicule CITROEN XM est identique à celui du véhicule CITROEN XANTIA.

C'est une suspension à deux états de raideur et deux états d'amortissement (moelleux/ferme).

Les changements d'état sont commandés par anticipation par l'un des cinq paramètres :
- angle volant
- vitesse volant
- freinage
- enfoncement pédale d'accélérateur
- débattement vertical de caisse

Les paramètres des capteurs sont comparés à des seuils variables en fonction de la vitesse véhicule.

Le dépassement du seuil provoque le passage en "ferme", le retour en "moelleux" intervient quand la valeur du paramètre est de nouveau inférieure au seuil et après déroulement d'une temporisation.

3 – SCHEMAS DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

3.1 – Schéma de principe

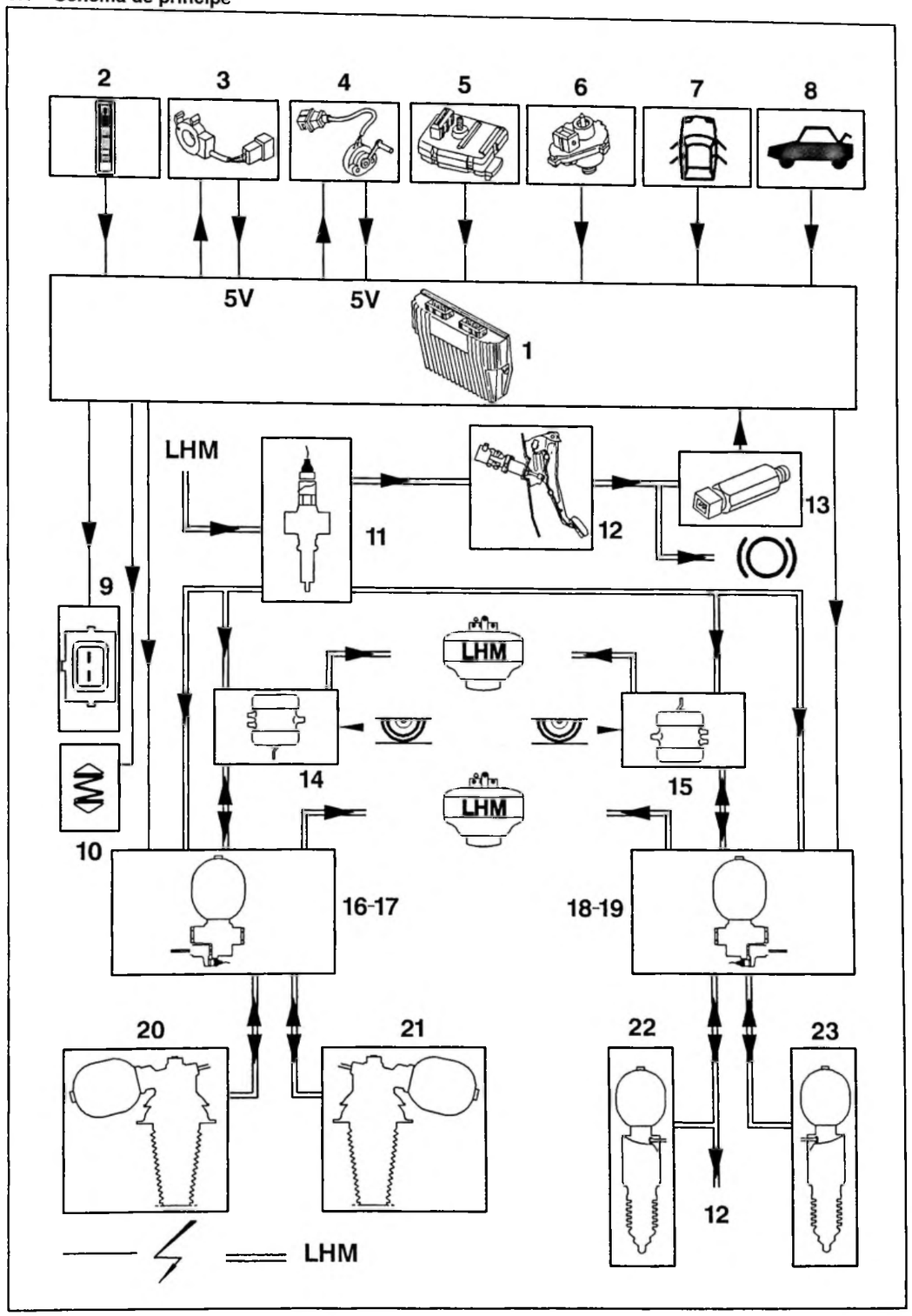


Fig : B3BP041P

Nomenclature des pièces spécifiques :

Repère	Désignation	Numéro dans schémas électriques
1	Calculateur suspension	143
2	Interrupteur de suspension	606
3	Capteur volant de direction	159
4	Capteur d'accélération	771
5	Capteur de débattement caisse	153
6	Capteur distance	154
7	Contacteurs feuillures portes	310 à 313
8	Contacteur éclaireur de coffre	302
9	Prise diagnostic suspension	784
10	Bloc compteur (voyant hydractive)	
11	Vanne de sécurité	
12	Doseur de freins	
13	Manocontact de frein	670
14	Correcteur de hauteur avant	
15	Correcteur de hauteur arrière	
16	Electrovanne avant	433
17	Régulateur de suspension avant	
18	Régulateur de suspension arrière	
19	Electrovanne arrière	427
20	Elément de suspension avant gauche	
21	Elément de suspension avant droit	
22	Elément de suspension arrière gauche	
23	Elément de suspension arrière droit	
A	Sphère additionnelle	
B	Circuit hydraulique direction	

3.2 – Schéma de principe – direction assistée à rappel asservi

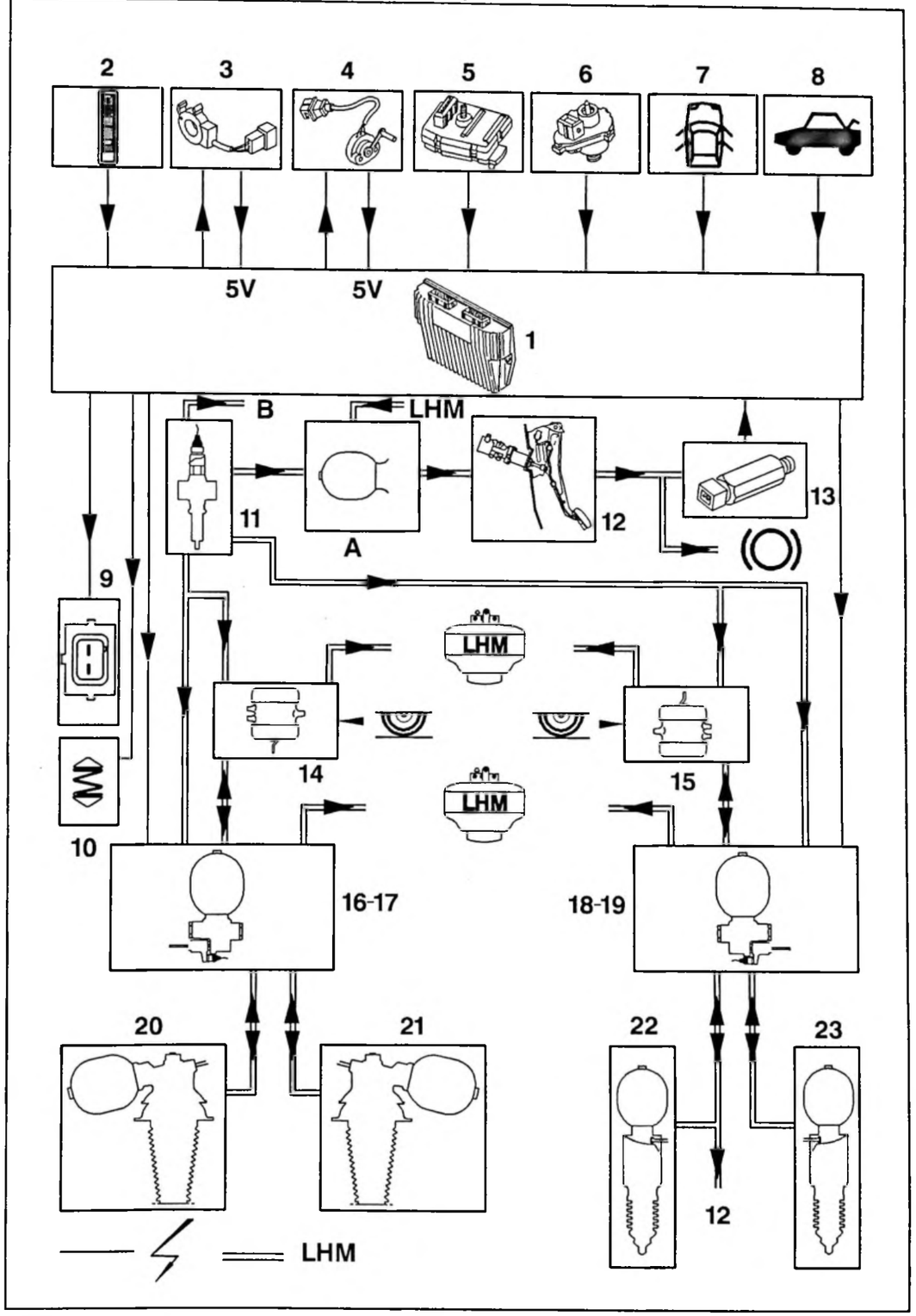


Fig : B3BP042P

Nomenclature des pièces spécifiques :

Repère	Désignation	Numéro dans schémas électriques
1	Calculateur suspension	143
2	Interrupteur de suspension	606
3	Capteur volant de direction	159
4	Capteur d'accélération	771
5	Capteur de débattement caisse	153
6	Capteur distance	154
7	Contacteurs feuillures portes	310 à 313
8	Contacteur éclaireur de coffre	302
9	Prise diagnostic suspension	784
10	Bloc compteur (voyant hydractive)	
11	Vanne de sécurité	
12	Doseur de freins	
13	Manocontact de frein	670
14	Correcteur de hauteur avant	
15	Correcteur de hauteur arrière	
16	Electrovanne avant	433
17	Régulateur de suspension avant	
18	Régulateur de suspension arrière	
19	Electrovanne arrière	427
20	Elément de suspension avant gauche	
21	Elément de suspension avant droit	
22	Elément de suspension arrière gauche	
23	Elément de suspension arrière droit	
A	Sphère additionnelle	
B	Circuit hydraulique direction	

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES : SUSPENSION HYDRACTIVE 2

1 – CALCULATEUR SUSPENSION

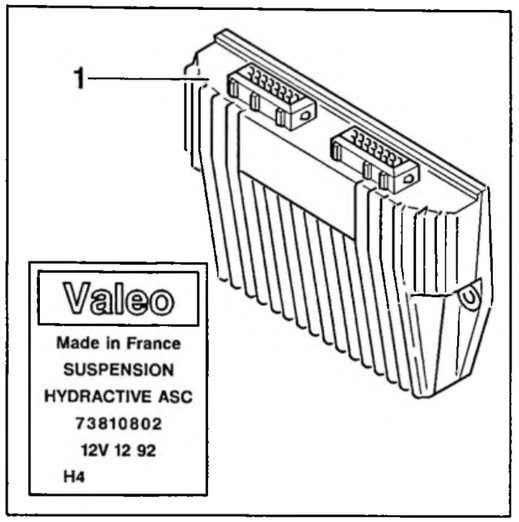


Fig : B3BP043C

Marque VALEO.

Le calculateur (1) est relié au circuit électrique par deux connecteurs 15 voies (blanc et noir).

Consommation maximum hors fonctionnement (contact coupé et après temporisation) :
- portes et coffre fermés : 2mA
- portes et/ou coffre ouverts : 100mA

ATTENTION : Malgré une même référence VALEO, les paramètres internes du calculateur première monte sont différents entre les CITROEN XM et XANTIA.

IMPERATIF : Ne pas monter un calculateur de CITROEN XANTIA sur CITROEN XM et inversement.

1.1 – Rôle du calculateur

Le calculateur (1) commande électriquement et simultanément les électrovannes (16) et (19).

Alimentées par le calculateur, les deux électrovannes commutent la suspension de l'état "ferme" à l'état "moelleux" et inversement.

Surveiller les composants du système :
- capteurs
- actionneurs
- liaisons électroniques
- calculateur suspension
- alimentation

Contrôler le fonctionnement du logiciel.

En cas de défaillance :
- assurer la sécurité maximale possible
- entrer dans un mode de fonctionnement dégradé
- réaliser un autodiagnostic des organes et fonctions essentielles

1.2 – Principe de commande des électrovannes

Les changements d'état sont commandés par anticipation par l'un des cinq paramètres :
- angle volant
- vitesse volant
- freinage
- enfoncement pédale d'accélérateur
- débattement vertical de caisse

Ces paramètres, en fonction de la vitesse véhicule, sont choisis pour déterminer avec anticipation les accélérations transversales, longitudinales ou verticales du véhicule.

2 – ELECTROVANNES DE SUSPENSION

Alimentées par le calculateur, les deux électrovannes commutent la suspension de l'état "ferme" à l'état "moelleux" et inversement.

3 – INTERRUPTEUR DE SUSPENSION

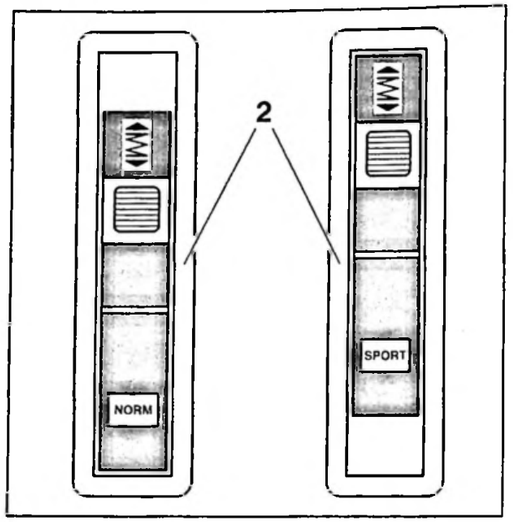


Fig : B3BP044C

L'interrupteur de suspension (2) permet de sélectionner la loi "NORMALE" ou "SPORT".

Le contact, autorisant la commutation des lois, est :
- fermé en position "NORMALE" (calculateur à la masse)
- ouvert en position "SPORT"

Fonctionnement normal du voyant (contact mis) :
- interrupteur en position "NORMALE" = voyant éteint
- feux de position = voyant allumé faiblement
- interrupteur en position "SPORT" = voyant allumé

NOTA : La suspension pourra être en "moelleux" ou en "ferme" quelle que soit la position de l'interrupteur, ce sont les seuils de passage qui changent.

4 – CAPTEUR VITESSE VEHICULE

C'est un capteur de type à "effet HALL" :
- 8 "tops" par tour
- 5 "tops" par mètre

Le capteur informe le calculateur de la vitesse du véhicule.

Alimenté en 12 volts, le capteur génère un signal périodique carré dont l'amplitude varie avec la vitesse du véhicule.

5 – CAPTEUR D'ANGLE DE VOLANT DE DIRECTION

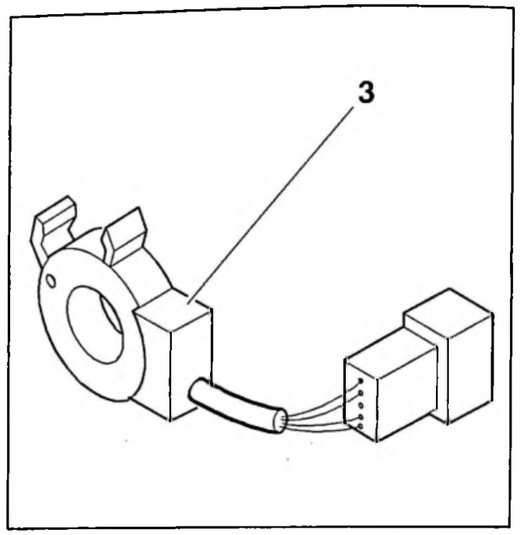


Fig : B3BP045C

Marque VALEO.

Le capteur d'angle de volant de direction (3) est monobloc et se compose d'une roue phonique comportant 28 ouvertures et d'un capteur optique double.

La roue phonique est mise en rotation par la colonne de direction.

Alimenté en 5 volts, le capteur génère un "top" à chaque fois que le capteur optique perçoit une ouverture dans la roue phonique.

Après traitement du signal, le calculateur :
- détermine le sens de rotation du volant
- calcule la vitesse de rotation du volant
- détermine la position ligne droite (si vitesse véhicule supérieure à 30 km/h)
- calcule la position angulaire du volant (par rapport à la ligne droite)
- compare la valeur trouvée avec la vitesse véhicule
- commande ou non le passage de la suspension à l'état "ferme"

Le passage de la suspension à l'état "ferme" est réalisé par comparaison de :
- la vitesse de rotation du volant par rapport à la vitesse du véhicule
- l'angle de rotation du volant par rapport à la vitesse du véhicule

5.1 – Seuils vitesse volant

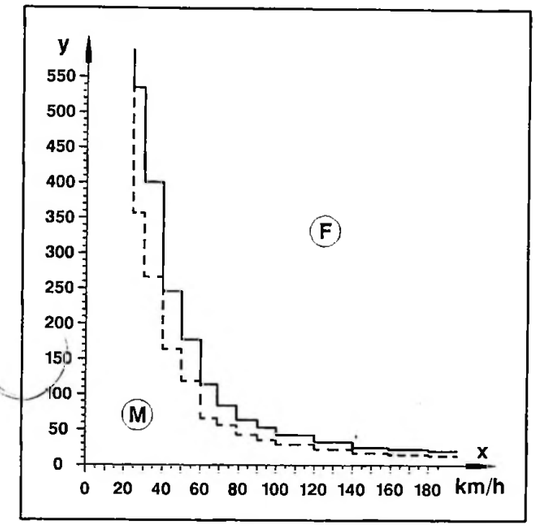


Fig : B3BP01PC

__ : interrupteur en position "NORMALE".
— : interrupteur en position "SPORT".
x : vitesse véhicule (km/h).
y : vitesse volant (degrés/seconde).
M : état "MOELLEUX".
F : état "FERME".

Vitesse véhicule (km/h)	Vitesse volant (degrés/seconde)	
	NORMALE	SPORT
24–29	535	357
30–39	401	267
40–49	246	164
50–59	178	119
60–68	110	73
69–78	82	55
79–89	62	41
90–99	53	35
100–119	42	28
120–139	30	20
140–158	22	15
159	20	13

Le dépassement du seuil provoque le passage en "ferme", le retour en "moelleux" intervient quand la valeur du paramètre est de nouveau inférieure au seuil et après déroulement d'une temporisation.

Durée temporisation 1 à 2 secondes.

NOTA : Pendant la phase de retour du volant vers la ligne droite, les seuils de passage sont multipliés par 1,5.

5.2 – Seuils angle volant

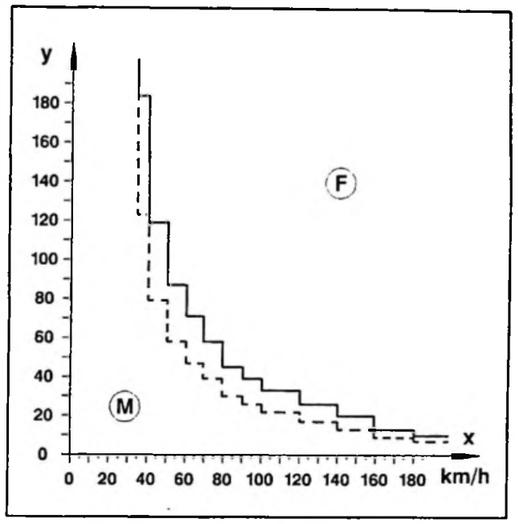


Fig : B3BP01QC

__ : interrupteur en position "NORMALE".
— : interrupteur en position "SPORT".
x : vitesse véhicule (km/h).
y : angle volant (degrés).
M : état "MOELLEUX".
F : état "FERME".

Le dépassement du seuil provoque l'état "ferme".

Durée temporisation 1 à 2 secondes.

Vitesse véhicule (km/h)	Angle volant (degrés)	
	NORMALE	SPORT
34–39	174	119
40–49	100	67
50–59	84	56
60–68	68	45
69–78	55	37
79–89	42	28
90–99	33	22
100–119	26	17
120–139	23	15
140–158	20	13
159–179	13	9
180	10	7

NOTA : Si le temps de passage à l'état "ferme" est supérieur à 2 minutes, le calculateur provoquera le retour à l'état "moelleux".

6 – CAPTEUR D'ACCELERATION

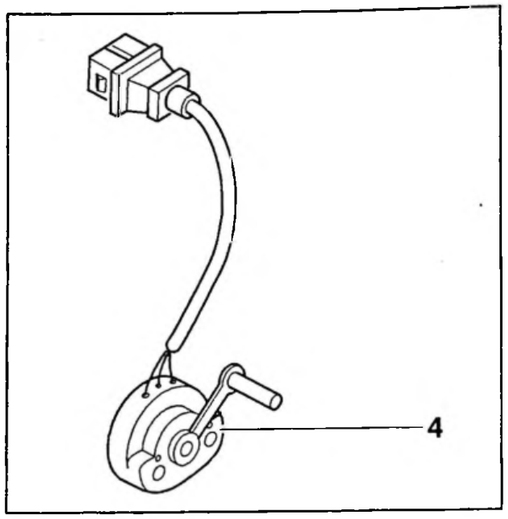


Fig : B3BP046C

Marque VALEO.

Le capteur d'accélération (4) est constitué d'un potentiomètre lié mécaniquement à la pédale d'accélérateur.

Alimenté en 5 volts, le capteur transforme cette tension en fonction de la position de la pédale.

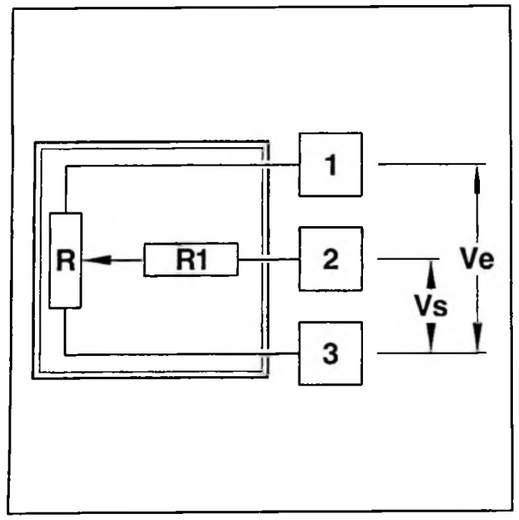


Fig : B3BP01JC

R = 4,2 K.ohms.

R1 = 1,7 K.ohm.

Ve = tension d'alimentation (5 volts).

Vs = tension de sortie (0–5 volts).

Après traitement du signal, le calculateur :

- détermine la vitesse d'enfoncement et de relevé du pied
- compare la valeur trouvée avec la vitesse véhicule
- commande ou non le passage de la suspension à l'état "ferme"
- le passage de la suspension à l'état "ferme" est réalisé par comparaison de
- la vitesse d'enfoncement de l'accélérateur par rapport à la vitesse du véhicule
- la vitesse de relevé de l'accélérateur par rapport à la vitesse du véhicule

Le calculateur divise la course totale de l'accélérateur en "n" pas.

La vitesse de la pédale d'accélérateur est déterminée en "pas" par seconde.

"n" compris entre 130 et 220 varie en fonction du réglage pédale mini.

Le calculateur détermine le nombre de "pas" parcourus en 25 ms.

6.1 – Seuils d'enfoncement accélérateur

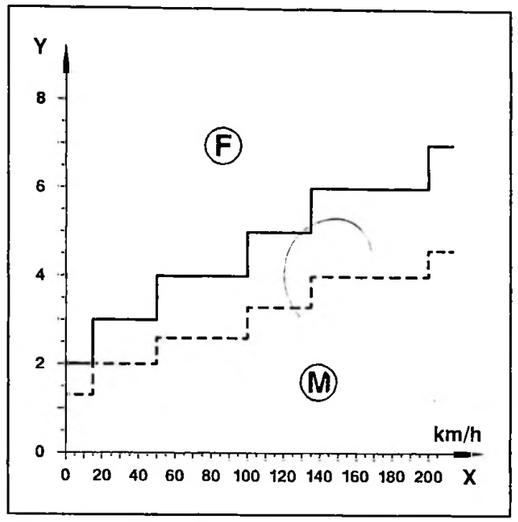


Fig : B3BP049C

__ : interrupteur en position "NORMALE".

— : interrupteur en position "SPORT".

x : vitesse véhicule (km/h).

y : enfoncement pédale d'accélérateur (pas/ms).

M : état "MOELLEUX".

F : état "FERME".

Le dépassement du seuil provoque l'état "ferme".

Durée temporisation 1 à 1,6 seconde.

Vitesse véhicule (km/h)	Enfoncement accélérateur (pas/ 25 ms)	
	NORMALE	SPORT
0–14	2	1,3
15–49	3	2
50–99	4	2,6
100–134	5	3,3
135–199	6	4
200	7	4,6

6.2 – Seuils relevé accélérateur

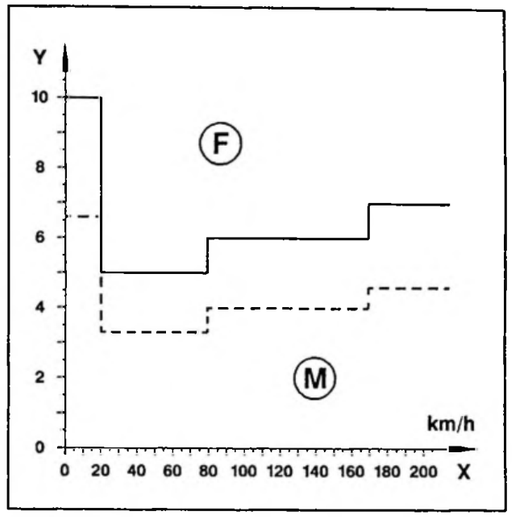


Fig : B3BP04AC

__ : interrupteur en position "NORMALE".

— : interrupteur en position "SPORT".

x : vitesse véhicule (km/h).

y : relevé pédale d'accélérateur (pas/25ms).

M : état "MOELLEUX".

F : état "FERME".

Le dépassement du seuil provoque l'état "ferme".

Durée temporisation 1 à 1,6 seconde.

Vitesse véhicule (km/h)	Relevé accélérateur (pas/ 25 ms)	
	NORMALE	SPORT
0–19	10	6,6
20–78	5	3,3
79–168	6	4
169	7	4,6

7 – CAPTEUR DE DEBATTEMENT CAISSE

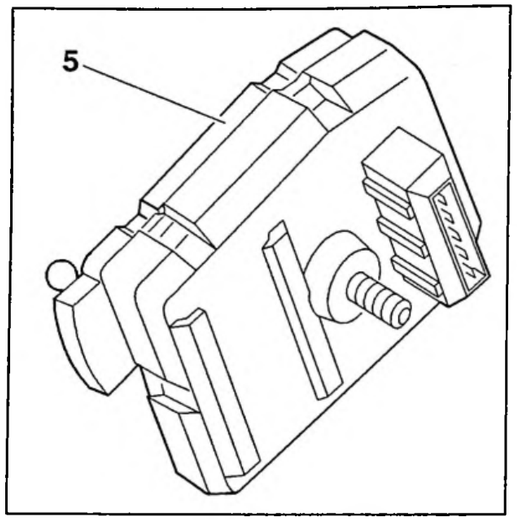


Fig : B3BP047C

Marque VALEO.

Le capteur de débattement de caisse (5) est composé d'une couronne phonique de 45 dents et d'un capteur optique double.

La couronne phonique est mise en rotation par la barre anti–dévers avant.

Alimenté en 12 volts, le capteur génère un "top" à chaque fois que le capteur optique perçoit une ouverture dans la roue phonique.

Le capteur de débattement de caisse se situe sur le berceau avant, à droite du correcteur de hauteur avant (14).

Après traitement du signal, le calculateur :
- détermine le sens de rotation de la couronne
- calcule la vitesse du déplacement
- détermine la hauteur moyenne et la réactualise
- calcule le débattement par différence avec la hauteur moyenne
- compare la valeur trouvée avec la vitesse véhicule
- commande ou non le passage de la suspension à l'état "ferme"

La roue phonique est mise en rotation par la colonne de direction : la valeur de débattement avec la vitesse du véhicule.

Les seuils de passage en "ferme" sont identiques quelle que soit la position de l'interrupteur ("NORMALE" ou "SPORT").

7.1 – Les seuils de passage en "ferme" peuvent être modifiés

Correction : "mauvaise route".

La correction des seuils de passage en "ferme" est appliquée si la vitesse de débattement de la roue est supérieure à 300 mm/s. Dans ce cas, les seuils prennent une valeur de 60 mm pendant 0,4 secondes.

Correction : "mauvaise route".

La correction des seuils de passage en "ferme" est appliquée si les débattements prennent une valeur de 60 mm pendant 0,4 s ceci se produisant plus de 3 fois en 3 s. Dans ce cas, les seuils prennent une valeur de 60 mm pendant 2 secondes.

Les corrections ne sont pas appliquées si :
- interrupteur en position "SPORT"
- vitesse du véhicule supérieure à 159 km/h
- angle de volant supérieur aux seuils indiqués dans les tableaux

7.2 – Seuils débattement de caisse : attaque (mm)

Lorsque l'avant du véhicule "plonge", le capteur débattement de caisse est sollicité, ce qui peut entrainer le passage en "ferme".

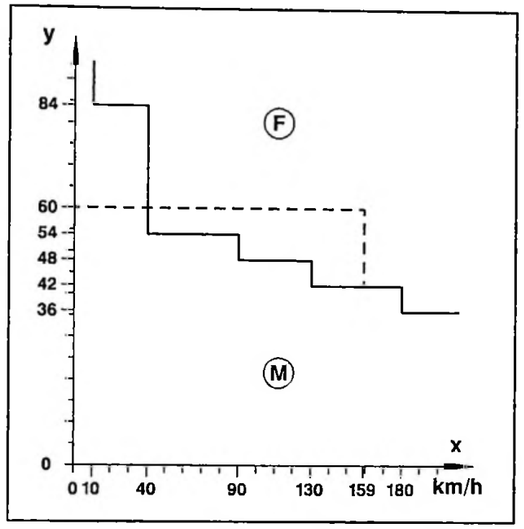


Fig : B3BP01KC

__ : seuil standard.

— : seuil corrigé.

x : vitesse véhicule (km/h).

y : débattement vertical de caisse – attaque (mm).

M : état "MOELLEUX".

F : état "FERME".

Le dépassement du seuil provoque l'état "ferme".

Durée temporisation 0,8 seconde.

Vitesse véhicule (km/h)	Attaque (mm)	Correction		Annulation correction si angle volant supérieur à (degré)
		Attaque (mm)	Type	
10 – 33	84	60	"chocs aux roues" – "mauvaise route"	
34 – 39				87
40 – 49	54			50
50 – 59				42
60 – 68				34
69 – 78				27,5
79 – 89				21
90 – 99	48			16,5
100 – 119				13
120 – 129				11,5
130 – 139	42			
140 – 149				10
150 – 158				
159 – 179				6,5
>179	36			5

7.3 – Seuils débattement de caisse : détente (mm)

Lorsque l'avant du véhicule se "lève", le capteur est solicité, ce qui peut entraîner le passage en "ferme".

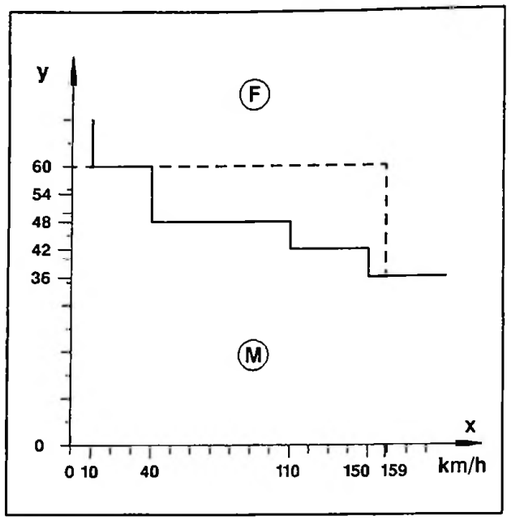


Fig : B3BP01LC

__ : seuil standard.

— : seuil corrigé.

x : vitesse véhicule (km/h).

y : débattement vertical de caisse – détente (mm).

M : état "MOELLEUX".

F : état "FERME".

Le dépassement du seuil provoque l'état "ferme".

Durée temporisation 0,8 seconde.

Vitesse véhicule (km/h)	Attaque (mm)	Correction		Annulation correction si angle volant supérieur à (degré)
		Attaque (mm)	Type	
10 – 33	84	60	"chocs aux roues" – "mauvaise route"	
34 – 39				87
40 – 49	54			50
50 – 59				42
60 – 68				34
69 – 78				27,5
79 – 89				21
90 – 99	48			16,5
100 – 119				13
120 – 129				11,5
130 – 139	42			
140 – 149				10
150 – 158				
159 – 179				6,5
180	36			5

Exemples :

- interrupteur en position "NORMALE" ou en position "SPORT" : à 100 km/h, avec un débattement supérieur à 48 mm, la suspension se met en état "ferme". Le retour à l'état "moelleux" se fera si l'attaque est inférieure à 48 mm et après une temporisation de 0,8 seconde
- interrupteur en position "NORMALE" : à 70 km/h, avec une vitesse de débattement supérieure à 300 mm/s et un braquage inférieur à 27,5 degrés, la suspension se met à l'état "ferme". Le retour à l'état "moelleux" se fera si le débattement revient dans les conditions normales et après une temporisation de 0,8 seconde

8 – MANOCONTACT DE FREIN

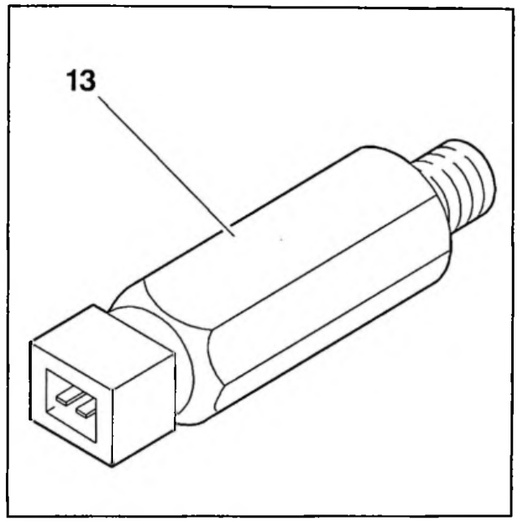


Fig : B3BP048C

Marque : BENDIX.

Le manocontact de frein (13) est constitué d'un contact lié hydrauliquement à la pédale de frein.

Fermé au repos, le contact s'ouvre pour une pression, dans le circuit de frein, supérieure à 30 bars.

Le calculateur commande l'état "ferme" lorsque :

- la vitesse du véhicule est supérieure à 24 km/h
- la pression, dans le circuit de freinage, est supérieure à 3 bars

9 – CONTACTEURS OUVRANTS

Les 4 contacteurs de feuillures (7) et le contacteur de coffre (8) sont des contacts manoeuvrés par les ouvrants.

Ouvert au repos, un contact se ferme lors de l'ouverture de la porte correspondante.

9.1 – But des contacteurs

Les contacteurs ouvrants permettent d'éviter le sursaut du véhicule lors de l'ouverture d'une porte.

L'anti–sursaut est réalisé en équilibrant la pression entre les sphères des éléments de suspension et les sphères des régulateurs de suspension. Le calculateur alimente les électrovannes, provoquant l'état "moelleux".

9.2 – Principe de fonctionnement

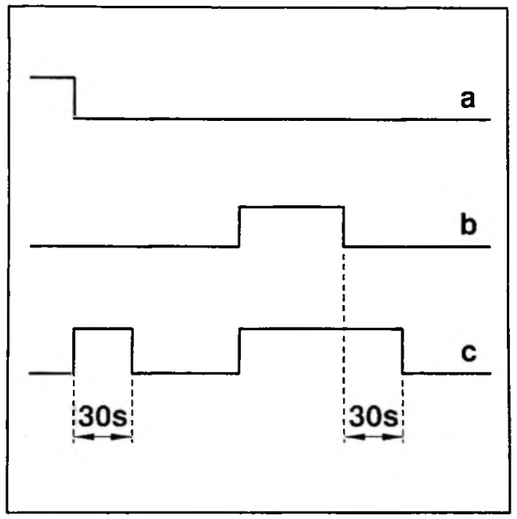


Fig : B3BP020C

a : +contact.

b : contacteur ouvrant.

c : électrovanne.

L'alimentation des électrovannes est réalisée :

- pendant 30 secondes après la coupure du contact
- durant l'ouverture d'une porte et pendant 30 secondes après sa fermeture

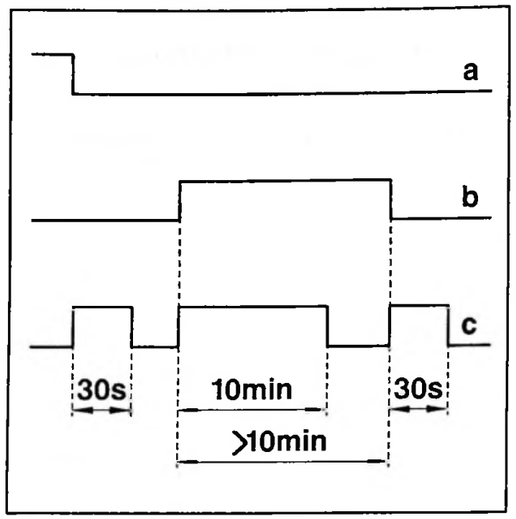


Fig : B3BP021C

L'alimentation des électrovannes est limitée à 10 minutes si une porte reste ouverte.

10 – VOYANT COMBINE

Le voyant test du combiné est alimenté en 12 volts.

En suspension "SPORT", le voyant est allumé.

10.1 – Fonctionnement sans défaut

Le voyant s'allume pendant 3 secondes à la mise du contact.

10.2 – Fonctionnement avec défaut

Le voyant clignotte pendant 3 secondes à la validation du défaut et à chaque mise du contact.

CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES : SUSPENSION HYDRACTIVE 2

1 – SCHEMA DE PRINCIPE INSTALLATION HYDRAULIQUE

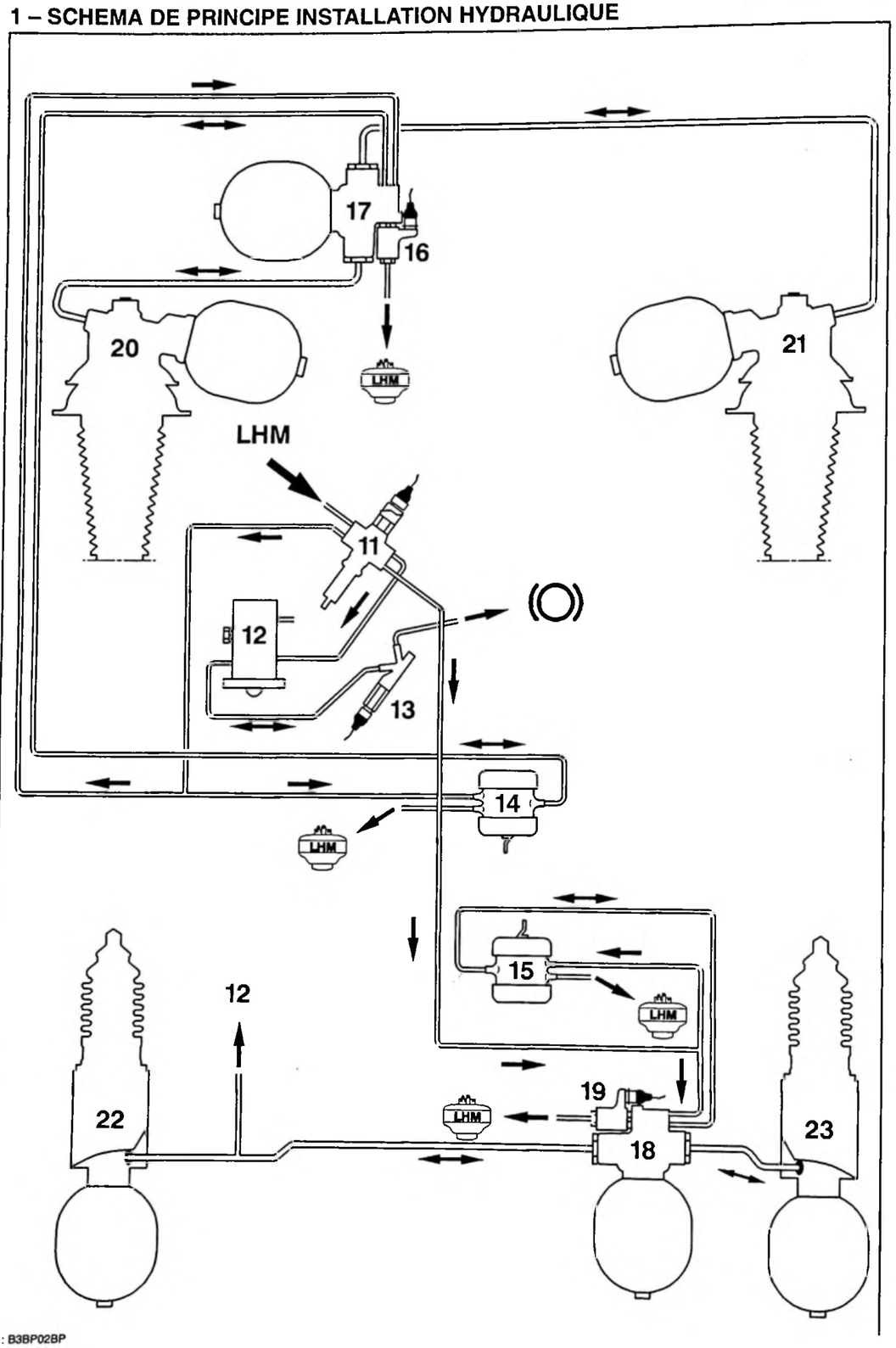


Fig : B3BP02BP

2 – ELECTROVANNES DE SUSPENSION

Repère : (16) – (19).

Fournisseur : EATON.

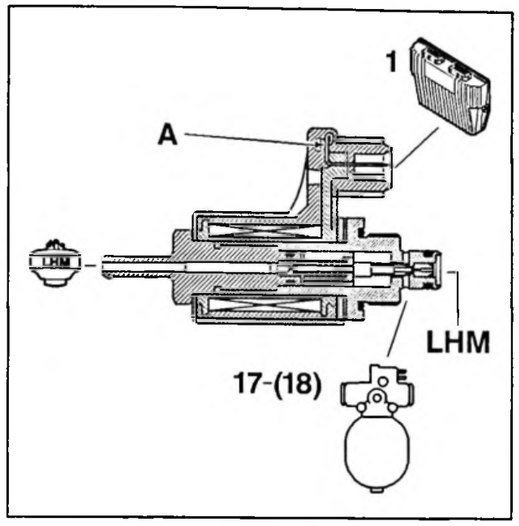


Fig : B3BP01DC

Le calculateur (1) commande électriquement et simultanément les électrovannes (16) et (19).

Les électrovannes alimentent hydrauliquement les régulateurs de suspension (17) et (18).

Normalement fermée au repos, l'éléctrovanne comporte une diode (A) polarisée en inverse, destinée à limiter les surtensions provoquées lors d'une coupure d'alimentation.

Electrovanne activée :
- le calculateur commande l'électrovanne
- le régulateur de suspension est à la pression d'alimentation

Electrovanne au repos :
- le calculateur ne commande pas l'électrovanne
- le régulateur de suspension est en communication avec le réservoir hydraulique

Tension d'alimentation 2,6 volts.

Valeur de la résistance de la bobine 4 ohms.

Les électrovannes (16) et (19) sont identiques.

3 – REGULATEURS DE SUSPENSION

Les régulateurs de suspension (17) et (18) modifient l'état physique de la suspension en fonction des :
- électrovannes de suspension (16) et (19) qui imposent l'état "ferme" ou "moelleux"
- correcteurs de hauteur (14) et (15) qui corrigent la hauteur de caisse par rapport au sol
- clapets de régulateurs

A l'état "ferme", chaque clapet permet :
- d'éviter le roulis du véhicule
- de réaliser les corrections de hauteur

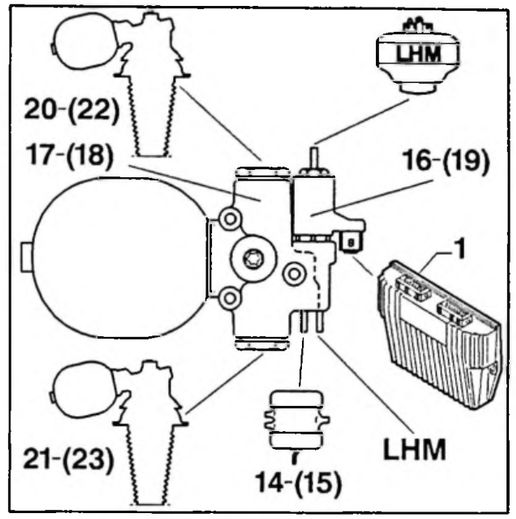


Fig : B3BP01CC

Les deux ensembles "régulateur+électrovanne" avant et arrière sont identiques. Les blocs pneumatiques sont différents.

4 – BLOC PNEUMATIQUE

La suspension hydractive comporte 6 blocs pneumatiques (sphères), dont :
- un bloc pneumatique par élément de suspension
- un bloc pneumatique par régulateur de suspension

Deux amortisseurs sont intégrés dans chaque régulateur.

5 – ETAT "MOELLEUX"

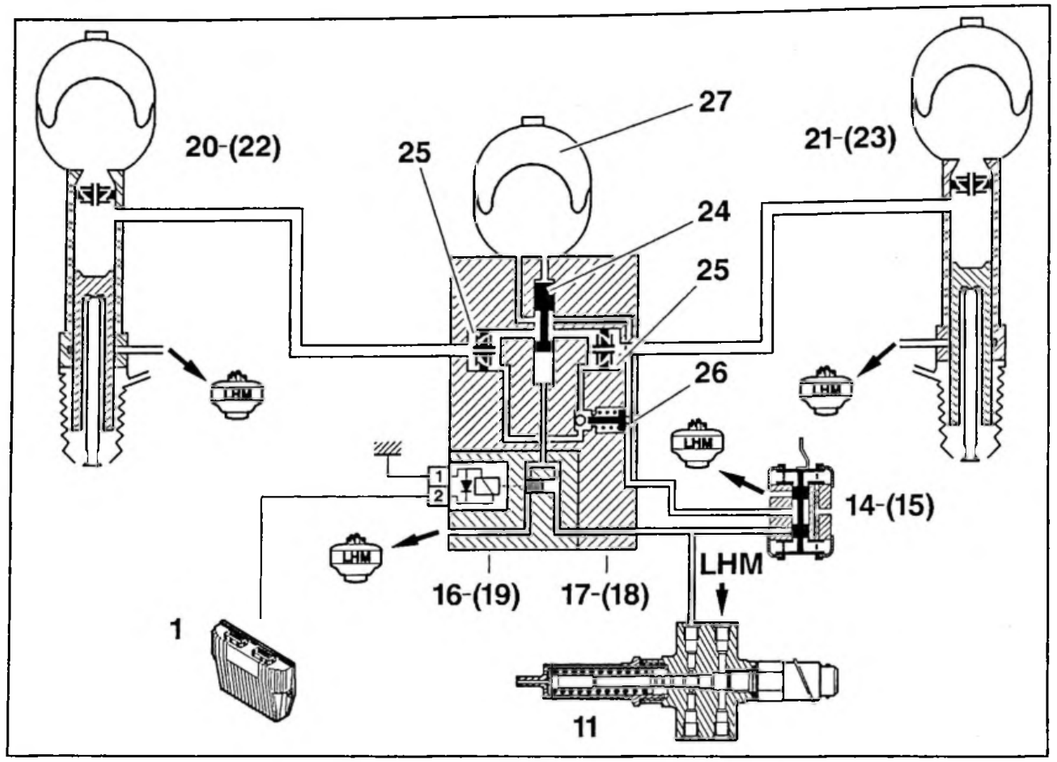


Fig : B3BP01ED

L'électrovanne est alimentée électriquement par le calculateur.

La pression d'alimentation arrive au régulateur et pousse le tiroir (24) vers le haut mettant en communication :

- les 2 éléments de suspension
- la sphère additionnelle (27)
- le correcteur de hauteur

NOTA : Lors d'une correction de hauteur, le liquide LHM passe directement par les amortisseurs (25) pour alimenter les éléments de suspension.

Remarques :

- le clapet (26) n'a aucune fonction dans l'état "moelleux"
- même principe de fonctionnement pour les circuits avant et arrière

L'électrovanne est alimentée	
La suspension se met à l'état "moelleux"	
Suspension "moelleux"	Liaison avec la sphère additionnelle (27)
Amortissement "moelleux"	Passage par les deux amortisseurs (25)
Anti–roulis "moelleux"	Communication entre les 2 éléments de suspension

6 – ETAT "FERME"

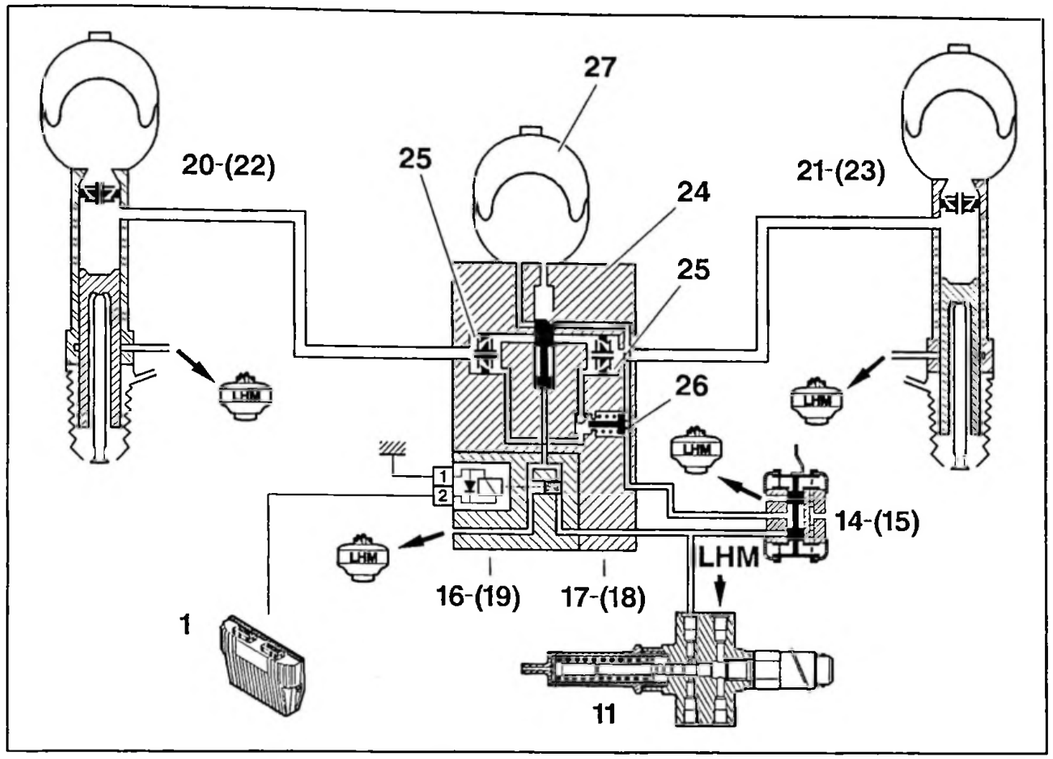


Fig : B3BP01FD

L'électrovanne n'est pas alimentée électriquement par le calculateur.

La pression de la sphère additionnelle (27) pousse le tiroir (24) vers le bas. Les deux éléments de suspension (gauche et droit) sont isolés de l'alimentation et de la sphère additionnelle (27).

La communication entre les deux éléments de suspension n'est autorisée, par l'intermédiaire du clapet (26), que lors d'une régulation de hauteur.

L'électrovanne n'est pas alimentée	
La suspension se met dans l'état "ferme"	
Suspension "ferme"	Sphère additionnelle (27) isolée
Amortissement "ferme"	Amortisseurs (25) condamnés
Anti–roulis "ferme"	Pas de communication entre les éléments de suspension

6.1 – Fonction anti–roulis

Dans l'état "ferme" le clapet (26) permet d'éviter le roulis du véhicule.

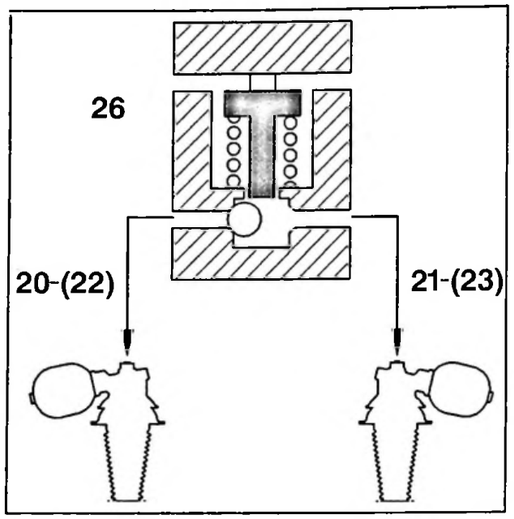


Fig : B3BP01IC

Il empêche le transfert du liquide LHM entre les 2 éléments de suspension.

Lors du roulis, le liquide tend à passer d'un élément de suspension à l'autre, la bille est entrainée, fermant la communication.

6.2 – Fonction correction de hauteur

A l'état "ferme", le clapet (26) permet de corriger la hauteur du véhicule. Il autorise le transfert du liquide LHM du correcteur de hauteur vers les éléments de suspension.

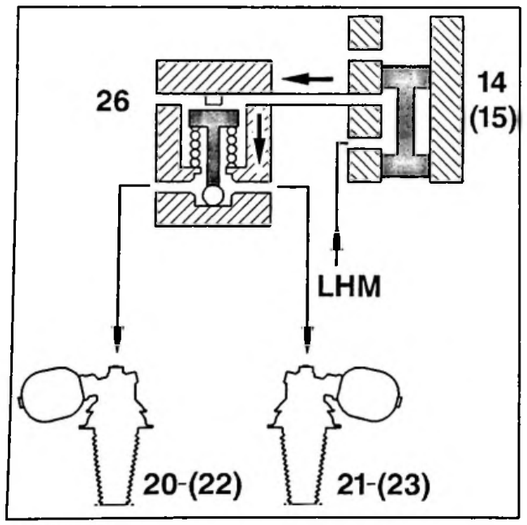


Fig : B3BP01GC

6.2.1 – Correction "admission"

Le correcteur de hauteur est en position "admission".

La pression d'alimentation, venant du correcteur de hauteur, pousse la bille au fond du clapet.

Le correcteur alimente les éléments de suspension.

6.2.2 – Correction "échappement"

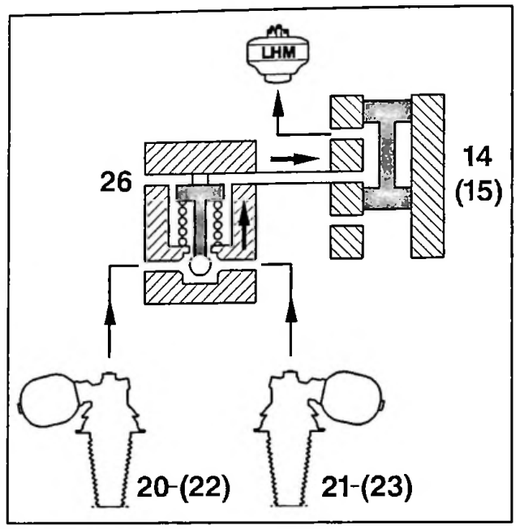


Fig : B3BP01HC

Le correcteur de hauteur est en position "échappement".

La bille est libre dans le logement du clapet.

Les éléments de suspension sont en liaison avec le réservoir hydraulique.

DIAGNOSTIC : SUSPENSION HYDRACTIVE

1 – PRESENTATION

Le calculateur est équipé d'une mémoire où sont enregistrés les éventuels défauts de fonctionnement du système (permanents ou fugitifs).

L'objectif du diagnostic est de localiser d'une manière précise l'incident en évitant de modifier l'environnement du calculateur par des débranchements ou des tractions sur les faisceaux.

L'interrogation de la mémoire du calculateur est réalisée par le connecteur diagnostic à l'aide de la STATION 26A ou du BOITIER ELIT.

Si un défaut est détecté, suivre la méthode de réparation décrite dans les "tableaux de recherche de pannes", en utilisant la BOITE A BORNES, le faisceau 4112TB et son masque en plastique.

ATTENTION : L'embout AC92 et le faisceau hydractive 4126T du boîtier ELIT sont réservés à la suspension hydractive 1. Ne pas utiliser l'embout et le faisceau préalablement référencés pour l'hydractive 2.

2 – LISTE DES CODES DEFAUTS INDUITS

Organe	Numéro code
Manocontact de frein	21
Potentiomètre sur pédale d'accélérateur	22
Capteur volant de direction	23
Capteur distance	24
Capteur de débattement caisse	25
Electrovanne de suspension avant	31
Electrovanne de suspension arrière	32
Alimentation calculateur	53
Calculateur	54
Défaut calcul ligne droite	Sans
Défaut liaison diagnostic	Sans

3 – OUTILLAGE DE DIAGNOSTIC

3.1 – Boîtier ELIT + IPC30

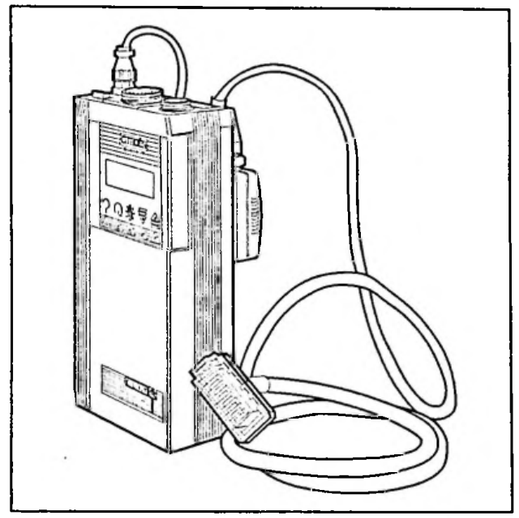


Fig : B3BP039C

La lecture des défauts.

L'effacement des défauts.

Les mesures paramètres.

Le test routier.

Référence calculateur.

3.2 – Station 26A + Y002 + IPC30

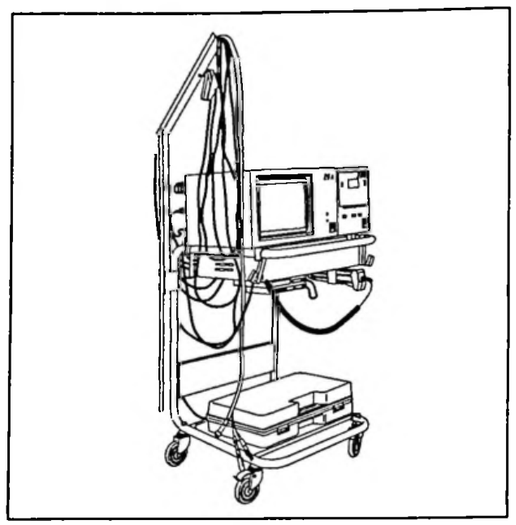


Fig : B3BP031C

Identification.

La lecture des défauts.

L'effacement des défauts.

3.3 – Boîte à bornes (4109T + 4112TB)

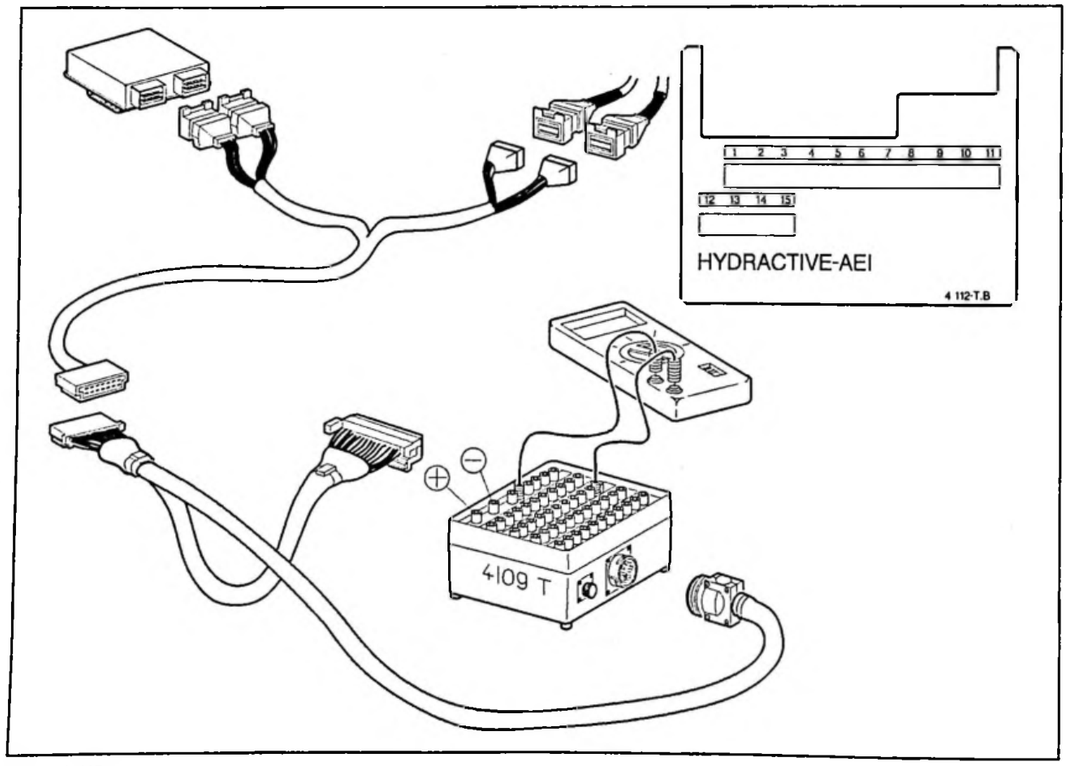
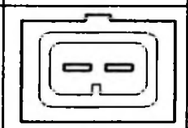


Fig : B3BP032D

4 – TABLEAU DE RECHERCHE DES PANNES

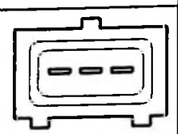
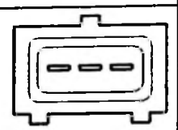
4.1 – Code défaut 21

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Manocontact de frein : 670	Débranchés	NR11 et BA8 ou NR11 et BA15	 Bleu	Contrôle : ohmmètre, voltmètre Moteur tournant, sans action sur la pédale de frein : R = 0 ohm Moteur tournant, avec action énergique sur la pédale de frein : R = ∞	Suspension automatique
	Branchés	NR11(+) et BA8(–) ou NR11(+) et BA15(–)		Moteur tournant, avec action énergique sur la pédale de frein : U = 5V	

4.2 – Code défaut 22

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Potentiomètre sur pédale d'accélérateur : 771	Débranchés	NR3 et NR12	 Noir – contrôle : 1–3	Contrôle : ohmmètre, voltmètre R=5 k.ohm (environ)	Suspension automatique
		NR4 et NR12	 Noir – contrôle : 1–2	Pédale d'accélérateur au repos : R=3 k.ohm (environ) Accéléré à fond – R augmente jusqu'à 5 k.ohm	
	Branchés	NR4(+) et BA8(–)		Pédale d'accélérateur au repos : R = 1,3V (en fonction du zéro pédale) En accélérant jusqu'au maximum : U = 3,2V (environ)	

4.3 – Code défaut 23

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur volant de direction : 159	Branchés	NR10(+) et BA13(–)		Contrôle : voltmètre Moteur arrêté, contact mis : U = 5V	Suspension automatique
		NR15 et BA13		En tournant lentement le volant : créneaux d'environ 0,12 volt en seuil bas	
		NR9 et BA13		Créneaux d'environ 10 volts en seuil haut	

4.4 – Code défaut 24

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur distance : (154 par 56)	Branchés	BA11 et BA8		Contrôle : voltmètre – DC En roulant, lire une tension de 6–7 volts	V = 100 km/h
				Contrôle : voltmètre – AC – en roulant, lire une tension de 7,2 volts	

Voltmètre : DC = mesure de tension continu – AC = mesure de tension alternatif.

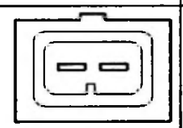
4.5 – Code défaut 25

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Capteur de débattement caisse : 153	Branchés	NR13 et BA8(–)		Contrôle : voltmètre Moteur tournant, en faisant varier la hauteur du véhicule	Suspension automatique
		NR14 et BA8(–)		Créneaux de 0,1 volt puis de 5,5 volts	

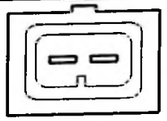
4.6 – Code défaut 31

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Electrovanne de suspension avant : 433	Débranchés	BA1(+) et BA8(–)	 Marron	Contrôle : ohmmètre, voltmètre R = 6 ohms (environ)	Suspension "ferme"
	Branchés			Sur place – moteur tournant : U = 2,6V (environ)	

4.7 – Code défaut 32

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Electrovanne de suspension arrière : 427	Débranchés	BA2(+) et BA8(–)	 Marron	Contrôle : ohmmètre, voltmètre R = 6 ohms (environ)	Suspension "ferme"
	Branchés			Sur place – moteur tournant : U = 2,6V (environ)	

4.8 – Code défaut 53

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Alimentation calculateur : 143	Branchés	NR1(+) et BA8(–)		Contrôle : voltmètre La tension d'alimentation doit être comprise entre 11 et 16,5 volts. Vérifier : l'état du fusible F34 sur boîtier alimentation	Suspension "ferme"
		NR2(+) et BA15(–)		Qualité masse M.1 à proximité boîte à calculateurs – circuit charge	

4.9 – Code défaut 54

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Calculateur : 143				Autres codes défauts présents ?. Vérifier la conformité des indices calculateur. Calculateur hors service : faire un essai avec un calculateur neuf	Suspension "ferme"

4.10 – Sans code

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Défaut calcul ligne droite	Débranchés	NR15 et NR9		Voir tests relatifs au code 23 Contrôle : ohmmètre Continuité NR15 calculateur – 5 GR.A3 faisceau capteur direction ; isolement faisceau véhicule, NR15 calculateur sur BA8 Continuité NR9 calculateur – 5 GR.A1 faisceau capteur direction ; isolement faisceau véhicule, NR9 calculateur sur BA8	Suspension "ferme", durée 2 minutes

4.11 – Sans code

BA = blanc ; NR = noir :

Organes et fonctions	Connecteurs sur calculateur	Numéro boîte à bornes	Bornes	Valeurs de contrôle	Stratégie de secours
Défaut liaison diagnostic (784)	Débranchés	BA5		Contrôle : ohmmètre Continuité BA5 calculateur – borne 2 du connecteur (2 voies bleu)	

LE 29 JUILLET 1994

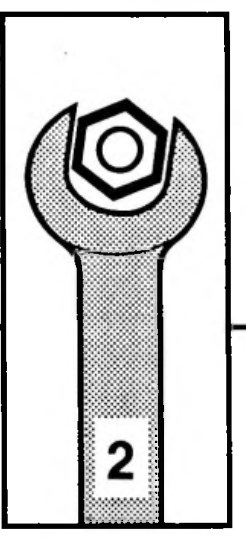
ABONNEMENT GME

RÉF. 9 N° XM 430-00/3

SUSPENSION

● SYSTEME CITROËN DE MAINTIEN EN ASSIETTE CONSTANTE

MAN 008932



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

TABLE DES MATIERES

SUSPENSION

PRESENTATION : "SC/MAC" 3

DESCRIPTION : ELEMENTS "SC/MAC" 4

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT : "SC/MAC" 7

CIRCUIT HYDRAULIQUE : SC/MAC 9

MISE HORS PRESSION : CIRCUIT HYDRAULIQUE ("SC/MAC") 12

PRESENTATION : "SC/MAC"

1 – PREAMBULE

Le "SC/MAC" (Système CITROËN de Maintien d'Assiette Constante) est un système permettant de limiter l'affaissement du véhicule lorsque celui–ci est à l'arrêt, moteur coupé.

Lors d'un arrêt prolongé du véhicule, les suspensions subissent une perte de pression :
- à l'avant, par le correcteur de hauteur
- à l'arrière, par le correcteur de hauteur et le doseur de freins

Avec le dispositif "SC/MAC", les suspensions sont isolées du reste du circuit hydraulique lorsque la pression générale est inférieure à celle des suspensions, l'affaissement du véhicule est limité.

2 – CIRCUITS "SC/MAC"

Le circuit de suspension avant est équipé de :
- un clapet "SC/MAC"
- un correcteur de hauteur
- deux cyclindres de suspension
- un ensemble régulateur–électrovanne pour la suspension hydractive

Le circuit de suspension arrière est équipé de :
- un clapet "SC/MAC"
- une sphère "SC/MAC"
- un correcteur de hauteur
- deux cylindres de suspension
- un ensemble régulateur–électrovanne pour la suspension hydractive

DESCRIPTION : ELEMENTS “SC/MAC“

1 – SOURCE ET RESERVE DE PRESSION

Le circuit d'alimentation se compose de :
- une pompe haute pression 6+2 pistons (au lieu d'une pompe 5 pistons) alimentant les circuits “direction“ et “suspensions–freins“
- un conjoncteur–disjoncteur fournissant la pression nécessaire au bon fonctionnement du circuit “suspensions–freins“
- une vanne de sécurité alimentant en priorité le circuit des freins avant

NOTA : le répartiteur de débit est supprimé.

2 – CLAPET “SC/MAC“ POUR VEHICULE AVEC SUSPENSION HYDRACTIVE

2.1 – Clapet “SC/MAC“ avant

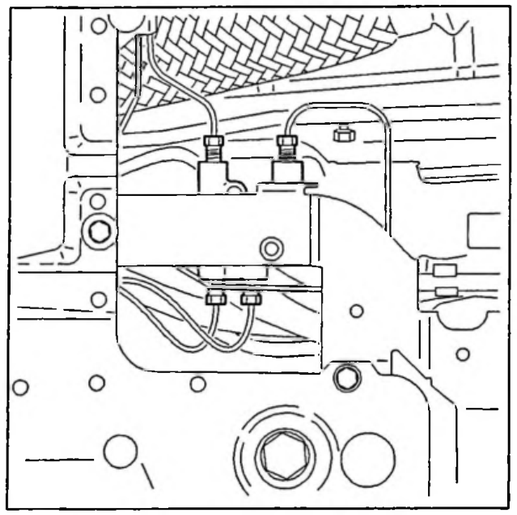


Fig. : B3BR00CC

Le clapet est implanté à l'avant droit du véhicule sur une équerre rapportée sur l'arrière du berceau.

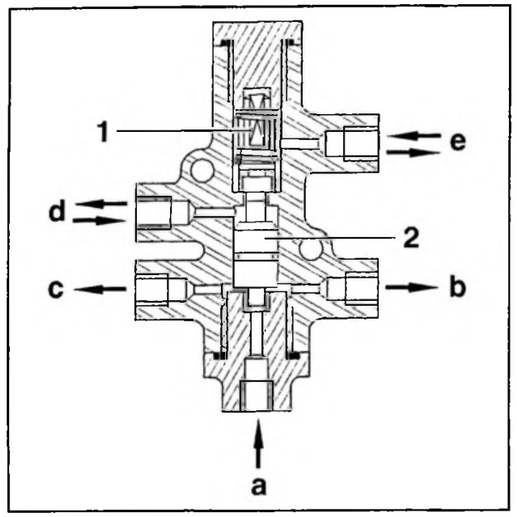


Fig. : B3BR00DC

(a) = alimentation générale.

(b) = alimentation de l'électrovanne du régulateur de suspension.

(c) = alimentation du correcteur de hauteur.

(d) = pression de suspension (côté correcteur de hauteur et sphère “SC/MAC“.

(e) = pression de suspension (côté régulateur de suspension.

2.2 – Clapet “SC/MAC“ arrière

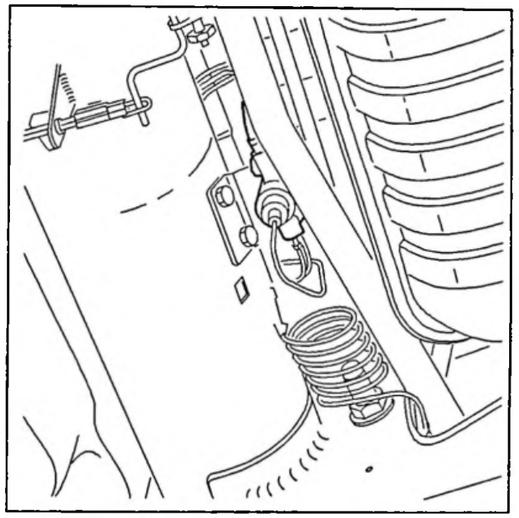


Fig. : B3BR00EC

Le clapet est implanté sur la traverse d'essieu arrière.

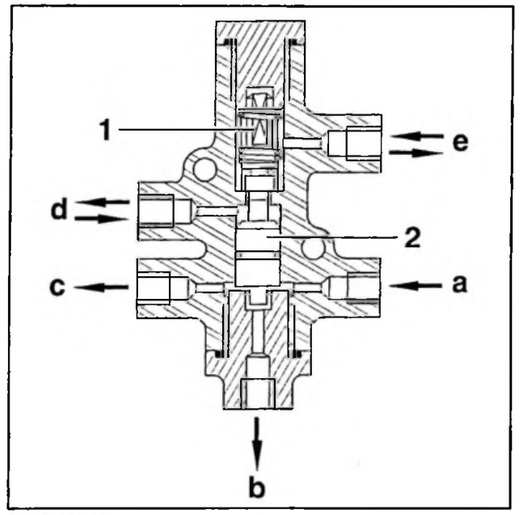


Fig. : B3BR00FC

(a) = alimentation générale.

(b) = alimentation de l'électrovanne du régulateur de suspension.

(c) = alimentation du correcteur de hauteur.

(d) = pression de suspension (côté correcteur de hauteur et sphère “SC/MAC“).

(e) = pression de suspension (côté régulateur de suspension).

2.3 – Description

Le clapet met en communication l'alimentation générale (a), l'électrovanne du régulateur (b) et le correcteur de hauteur (c).

Lorsque le clapet est au repos, le plongeur 1 est sur son siège, la communication entre les pressions de suspension, côté correcteur de hauteur (d) et côté régulateur (e), est impossible.

Lorsque la pression générale (a) est suffisante, le piston (2) pousse le plongeur (1), autorisant ainsi la communication entre les pressions de suspension (d) et (e).

3 – CLAPET “SC/MAC“ POUR VEHICULE SANS SUSPENSION HYDRACTIVE

La description qui suit est identique pour les clapets avant et arrière.

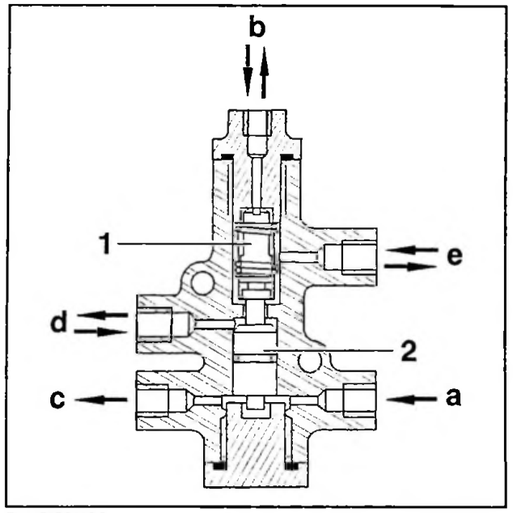


Fig. B3BR00GC

(a) = alimentation générale.

(b) = pression de suspension (côté élément de suspension gauche).

(c) = alimentation du correcteur de hauteur.

(d) = pression de suspension (côté correcteur de hauteur et sphère “SC/MAC“.

(e) = pression de suspension (côté élément de suspension droit).

Le clapet met en communication l'alimentation générale (a) et le correcteur de hauteur (c).

Lorsque le clapet est au repos, le plongeur (1) est sur son siège, la communication entre les pressions de

suspension, côté correcteur de hauteur (d) et côté éléments de suspension (b) et (e) est impossible.

Lorsque la pression générale (a) est suffisante, le piston (2) pousse le plongeur (1), autorisant ainsi la communication entre les pressions de suspension (d), (b) et (e).

4 – SPHERE "SC/MAC"

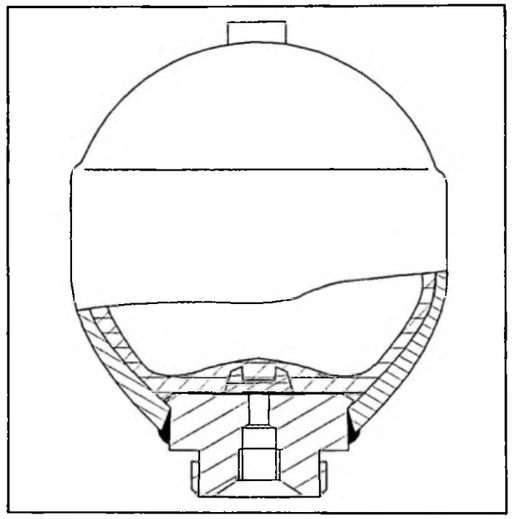


Fig. : B3BR008C

La sphère "SC/MAC" restitue du liquide sous pression pour l'alimentation des freins arrière lorsque le clapet "SC/MAC" arrière est fermé.

La sphère est située à l'arrière gauche du véhicule, sur la traverse d'essieu arrière.

Caractéristiques :
- capacité = 400 cm3
- pression = 50 bars
- membrane = urepan ou desmopan suivant pays de commercialisation

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT : "SC/MAC"

1 – SCHEMAS DE PRINCIPE

Les deux schémas qui suivent représentent le circuit "SC/MAC" avant.

Le circuit arrière est identique dans son principe au circuit avant pour chaque type de suspension.

Dans ces 2 schémas :
- le véhicule est à l'arrêt en position route
- le moteur est à l'arrêt

1.1 – Véhicule avec suspension hydractive

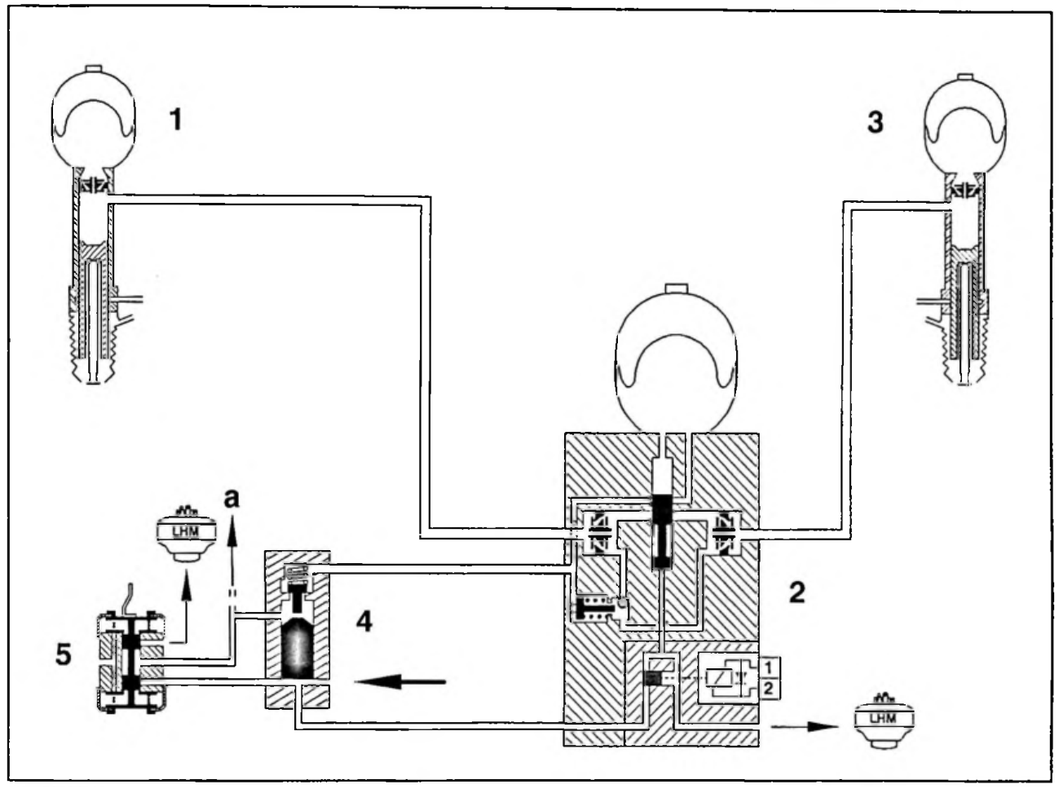


Fig. : B3BR009D

(a) : vers sphère "SC/MAC" et doseur de frein (pour le circuit arrière uniquement).

1 : élément de suspension avant gauche.

2 : régulateur et électrovanne de suspension avant.

3 : élément de suspension avant droit.

4 : clapet "SC/MAC" avant.

5 : correcteur de hauteur avant.

NOTA : les 3 orifices inférieurs du clapet "SC/MAC" peuvent être inversés sur le véhicule.

1.2 – Véhicule sans suspension hydractive

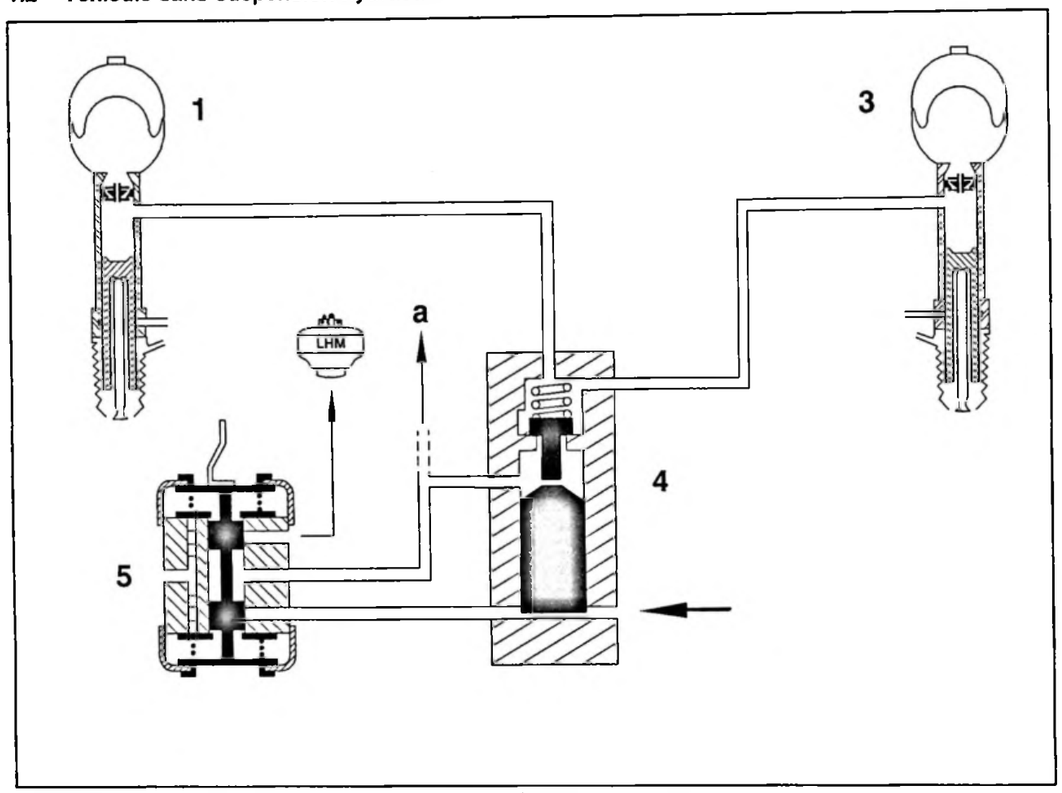


Fig. : B3BR00AD

(a) : vers sphère "SC/MAC" et doseur de frein (pour le circuit arrière uniquement).

1 : élément de suspension avant gauche.

3 : élément de suspension avant droit.

4 : clapet "SC/MAC" avant.

5 : correcteur de hauteur avant.

2 – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

2.1 – Moteur tournant

Lorsque la pression générale est suffisante, le clapet "SC/MAC" est actionné.

Les éléments de suspension communiquent ainsi avec le correcteur de hauteur.

2.2 – Moteur à l'arrêt

A l'arrêt du moteur, la pression générale chute.

Lorsque la pression générale est inférieure à la pression dans les suspensions, le clapet se ferme.

La suspension est ainsi isolée du reste du circuit hydraulique.

CIRCUIT HYDRAULIQUE : SC/MAC

1 – SYNOPTIQUE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Nomenclature des pièces (avec ou sans suspension hydractive) :

Repère	Désignation
1	Elément de suspension avant gauche
2	Régulateur et électrovanne de suspension avant
3	Elément de suspension avant droit
4	Clapet "SC/MAC" avant
5	Correcteur de hauteur avant
6	Pompe "6+2" pistons
7	Conjoncteur–disjoncteur
8	Vanne de sécurité
9	Clapet "SC/MAC" arrière
10	Régulateur et électrovanne de suspension arrière
11	Sphère "SC/MAC"
12	Doseur de frein
13	Correcteur de hauteur arrière
14	Elément de suspension arrière gauche
15	Elément de suspension arrière droit

2 – VEHICULE AVEC SUSPENSION HYDRACTIVE

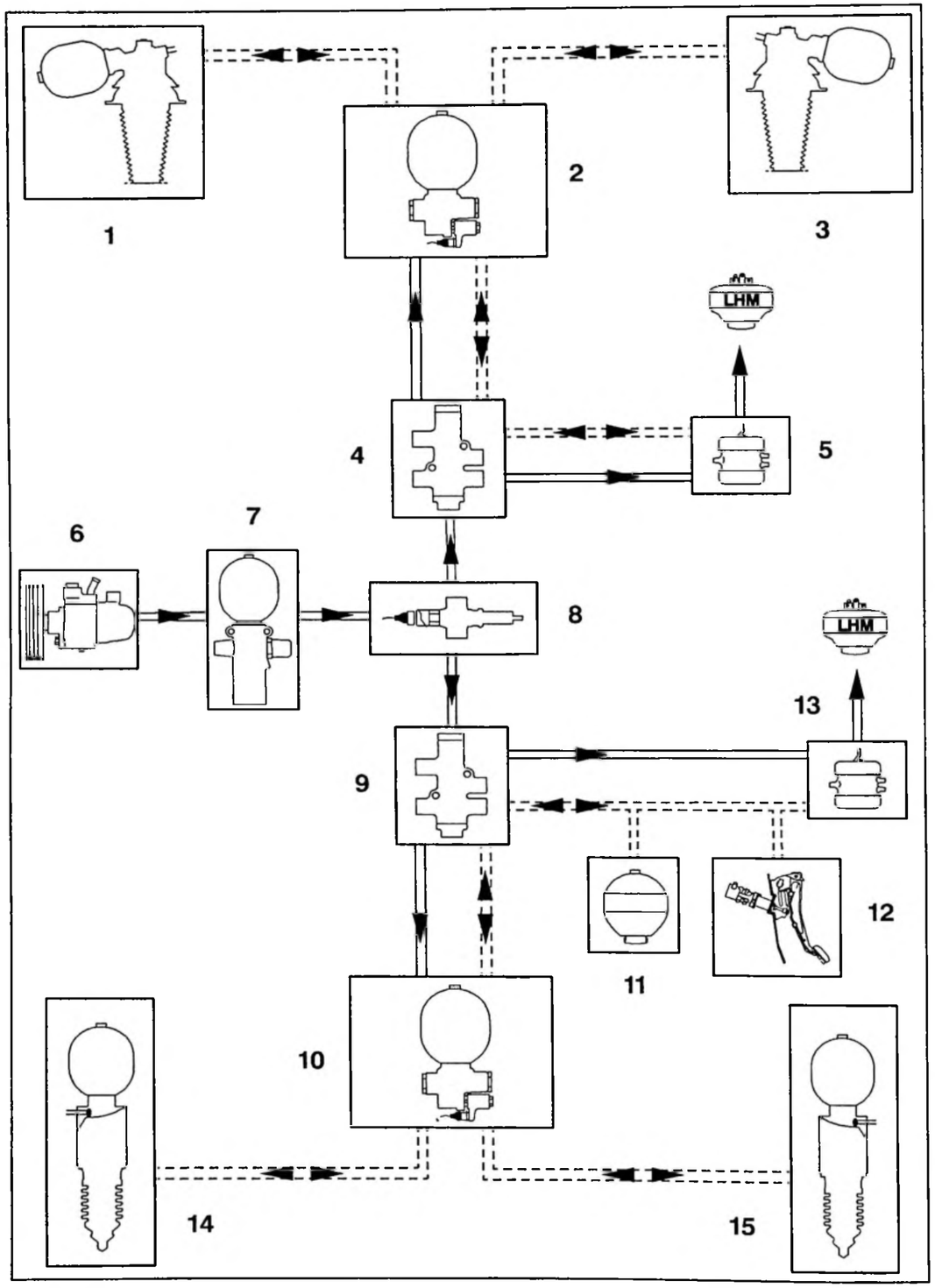


Fig. : B3BR001P

3 – VEHICULE SANS SUSPENSION HYDRACTIVE

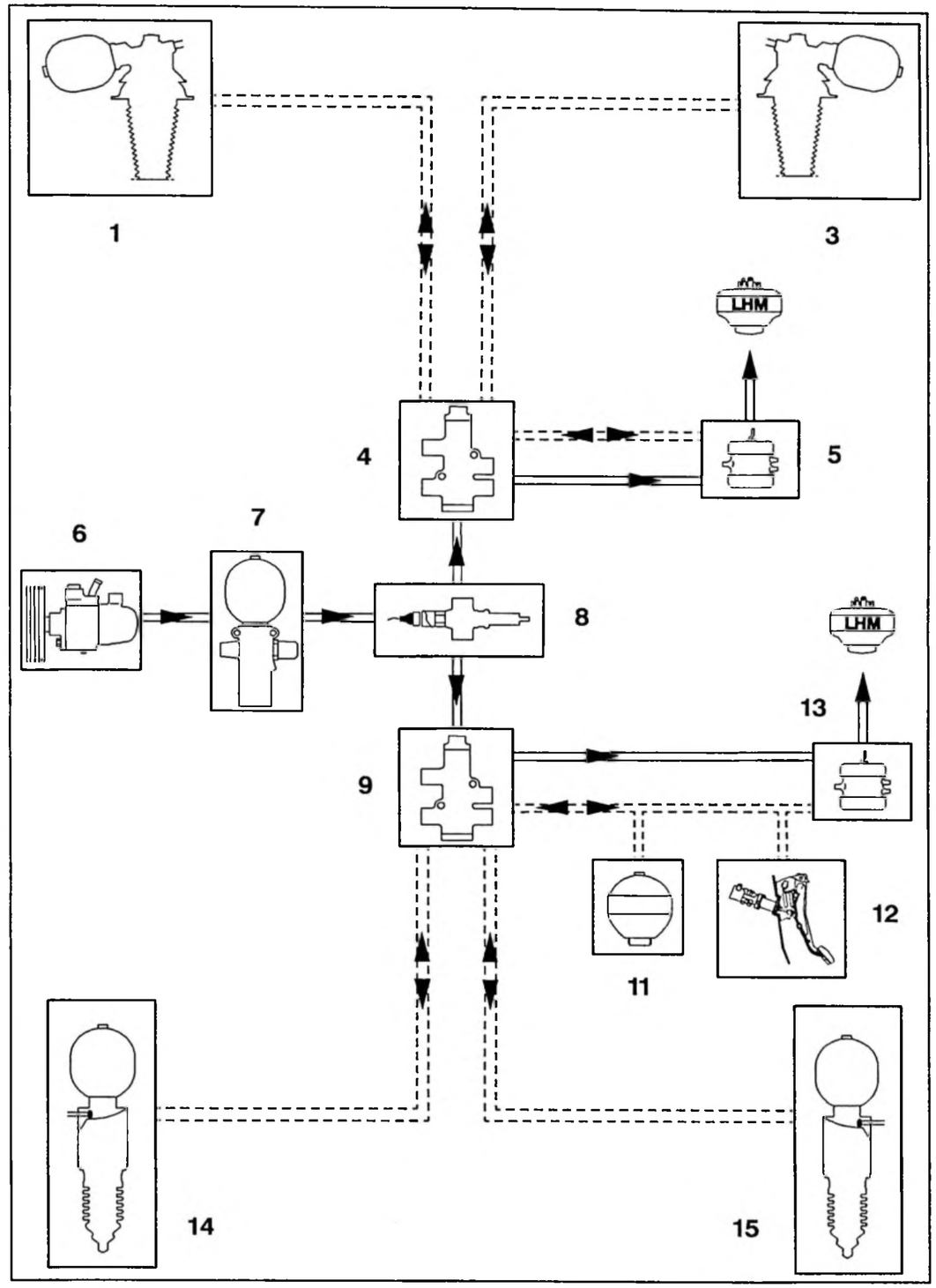


Fig. : B3BR002P

MISE HORS PRESSION : CIRCUIT HYDRAULIQUE ("SC/MAC")

Lorsque le véhicule est à l'arrêt, le clapet "SC/MAC" est au repos, les éléments de suspension sont en pression.

1 – MISE HORS PRESSION, MOTEUR TOURNANT

Procéder comme suit :
- faire tourner le moteur pour actionner les clapets "SC/MAC" (vis de détente du conjoncteur–disjoncteur serrée)
- placer la commande de hauteur en position basse pour vider les éléments de suspension
- attendre l'affaissement complet du véhicule avant d'arrêter le moteur
- dévisser d'un tour la vis de détente du conjoncteur–disjoncteur

2 – MISE HORS PRESSION, MOTEUR NON TOURNANT

Procéder comme suit :
- dévisser d'un tour la vis de détente du conjoncteur–disjoncteur
- placer la commande de hauteur en position basse
- désaccoupler le tube hydraulique d'alimentation générale (Ø 4,5 mm) du conjoncteur–disjoncteur
- accoupler le banc hydraulique "4034–T" ou "4135–T" (et le coffret "4146–T") au tube
- pour les versions hydractive, mettre le contact pour alimenter les électrovannes des régulateurs de suspension (le calculateur de suspension alimente les électrovannes en 2,6 volts)
- établir une pression de 150 à 180 bars à l'aide du banc hydraulique
- attendre l'affaissement complet du véhicule

OUTILLAGE PRECONISE

2305-T : Jauge de hauteur sous coque

CONTROLE ET REGLAGE
DES COMMANDES DE HAUTEUR

REGLAGE DE LA COMMANDE AUTOMATIQUE DE HAUTEUR

Conditions générales de réglage.

- Vérifier la pression des pneus.
- Moteur tournant au ralenti.
- Commande manuelle de hauteur à la position "ROUTE".
- Frein de sécurité desserré.

Conditions de contrôle des hauteurs avant.

Après chaque mouvement de caisse, et **avant chaque mesure :**
Effectuer de petits déplacements d'avant en arrière, en agissant à la main sur une roue, de façon à éliminer les contraintes du train avant.
Cette manœuvre peut être évitée, en plaçant les roues avant sur des plateaux à billes (véhicule dans un plan horizontal).

Contrôle : pour chaque essieu.

- Soulever le véhicule à la main. Lâcher, lorsque le poids devient trop important. Le véhicule descend, puis remonte et se stabilise. Mesurer la hauteur.
- Baisser le véhicule à la main. Lâcher, lorsque la résistance devient trop importante. Le véhicule remonte, puis descend et se stabilise. Mesurer la hauteur.
- **Faire la moyenne des deux mesures.**

AVANT	ARRIERE
Entre le plan d'appui de la roue et le berceau, dans l'axe des transmissions. **Fig. I.**	Entre le plan d'appui de la roue et le point d'appui du silent-bloc arrière sur la caisse. **Fig. IV.**

144^{+10}_{-7} mm : XM 4 cyl. ; (pneus → 195/70) : 431^{+7}_{-10} mm

149^{+10}_{-7} mm : XM 6 cyl. ; (pneus 205/60 →) : 436^{+7}_{-10} mm

Nota : les hauteurs sont différentes en XM 4 cyl. et XM 6 cyl. du fait de la différence de dimensions des pneumatiques.

Réglage.

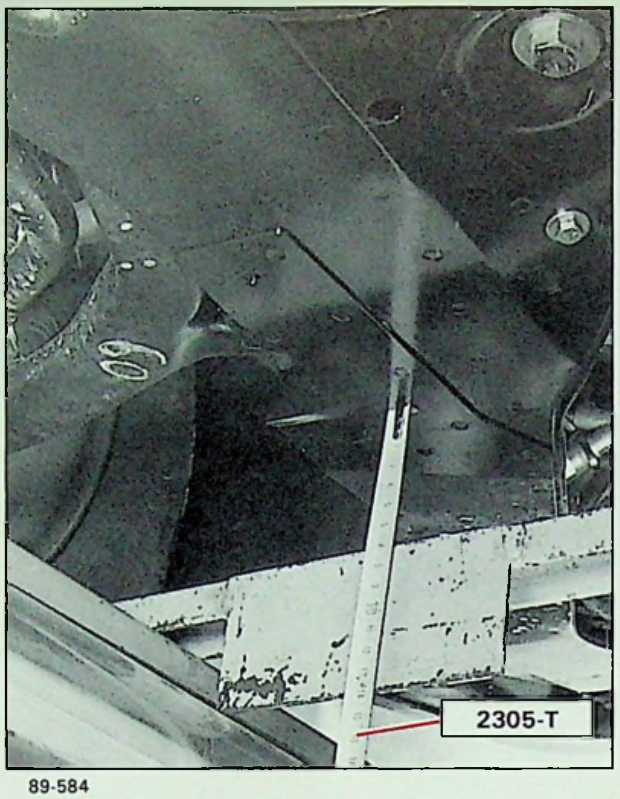
La hauteur est obtenue par le déplacement en rotation des colliers **(1)** et **(3)** de commande automatique sur les barres anti-devers **Fig. II et V.**

Respecter l'alignement, à **1 mm** près, de la rotule de la commande, avec la rotule du correcteur ⇒ **Fig. II et V.**

La hauteur avant doit être égale à ± **2 mm** de chaque côté du véhicule.

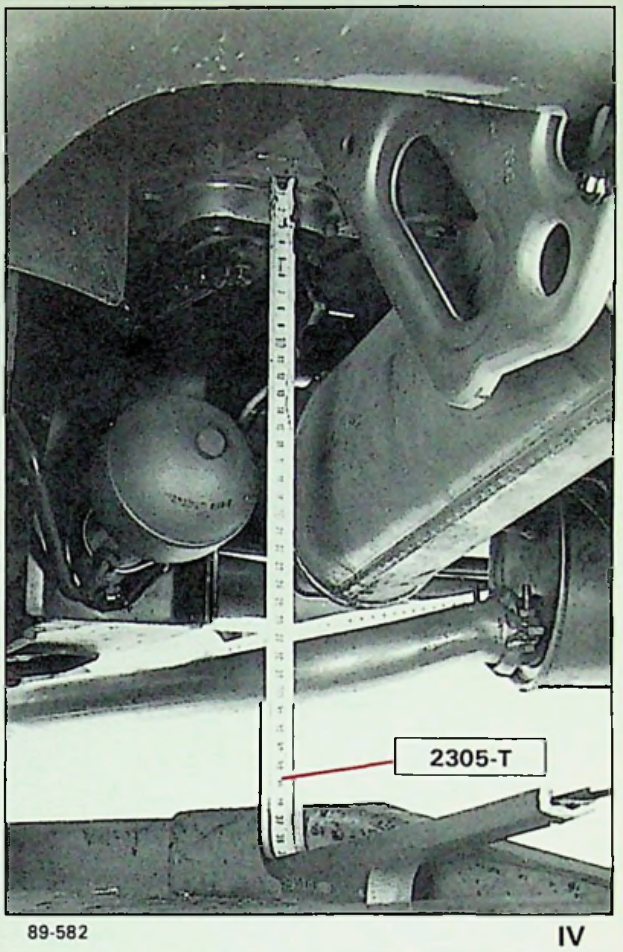
Sinon : Régler par la biellette réglable **(2)** de la barre anti-devers **Fig. III.**

AV



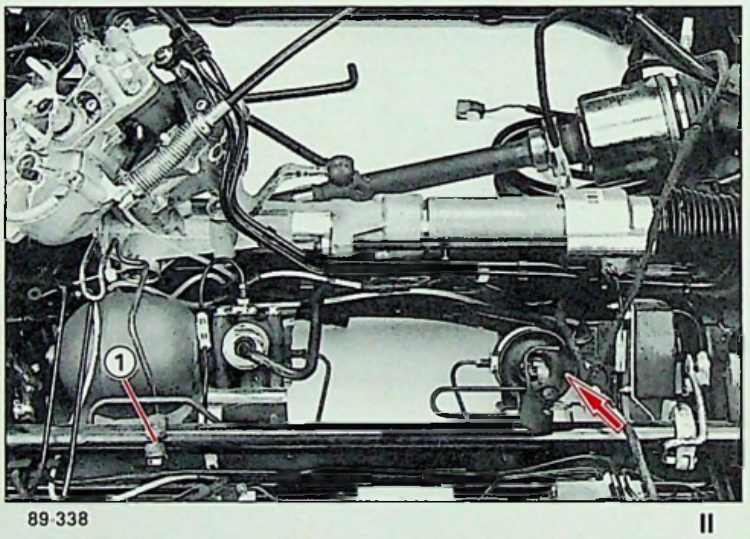
89-584

AR



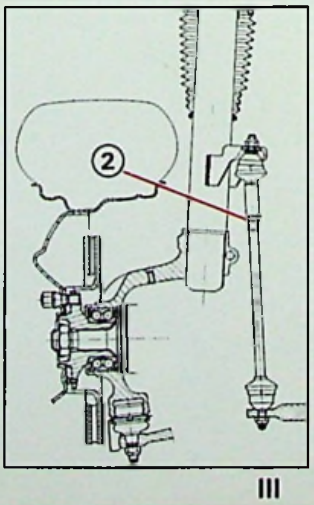
89-582

IV



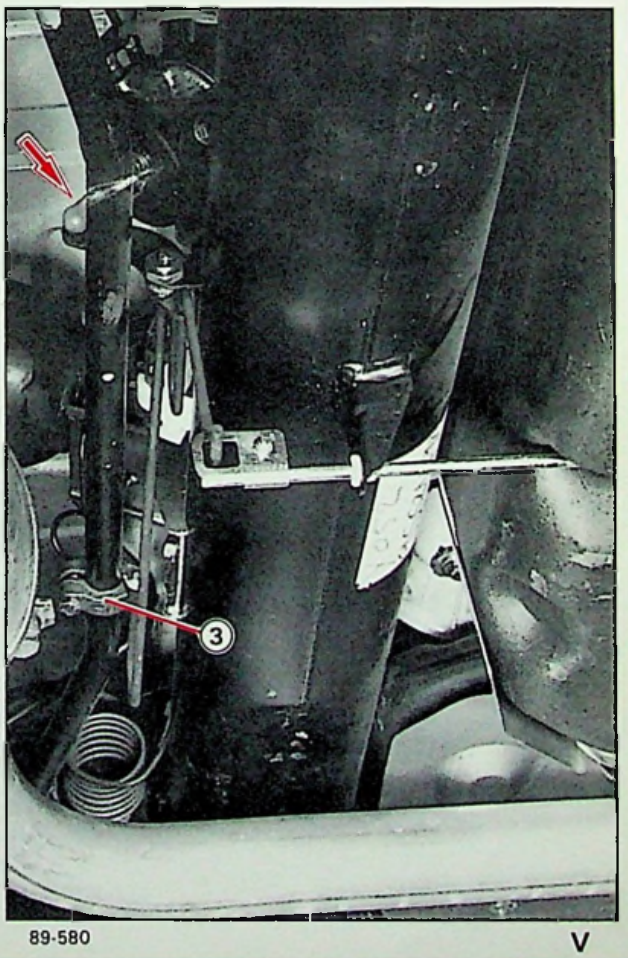
89-338

II



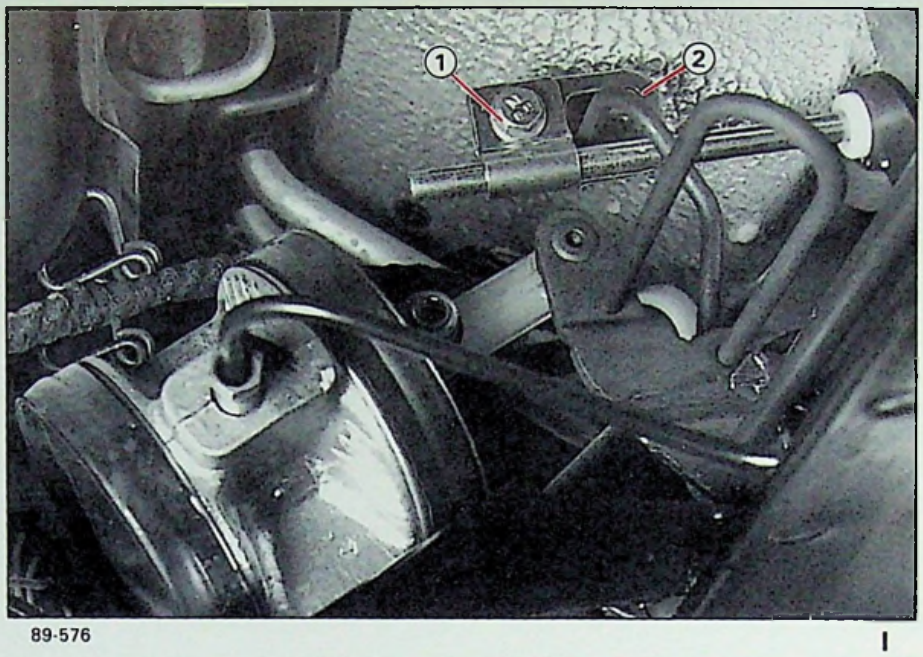
Y.41-1a

III



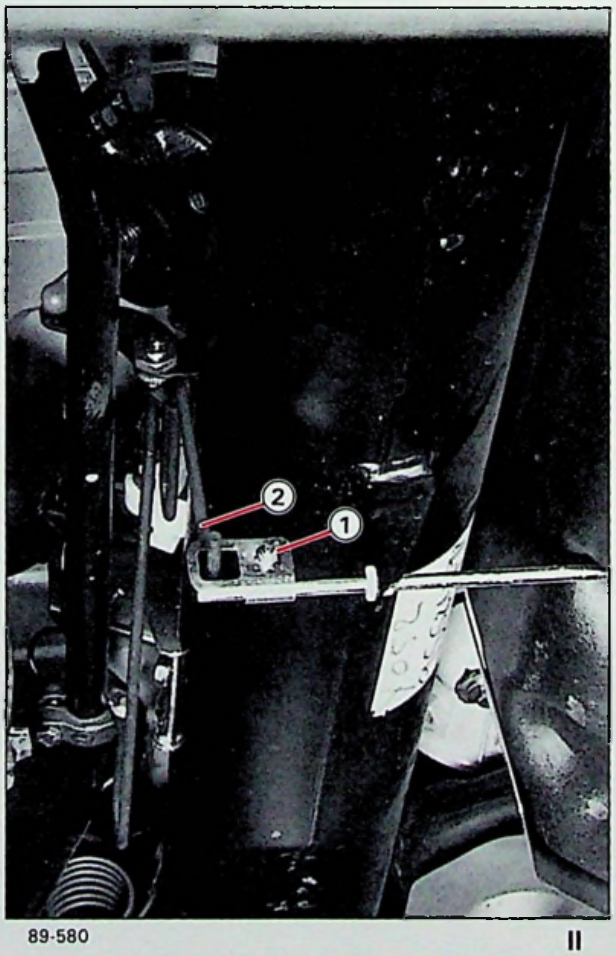
89-580

V



89-576

I



89-580

II

REGLAGE DE LA COMMANDE MANUELLE DE HAUTEUR

Conditions de réglage.

- La commande automatique doit être réglée.
- Moteur tournant au ralenti.
- Levier de commande manuelle à la position "ROUTE".

Réglage.

Déplacer la chape **(1)** de façon à centrer la tige **(2)** de commande du correcteur dans la lumière. **Fig. I et II.**

OUTILLAGE PRÉCONISÉ

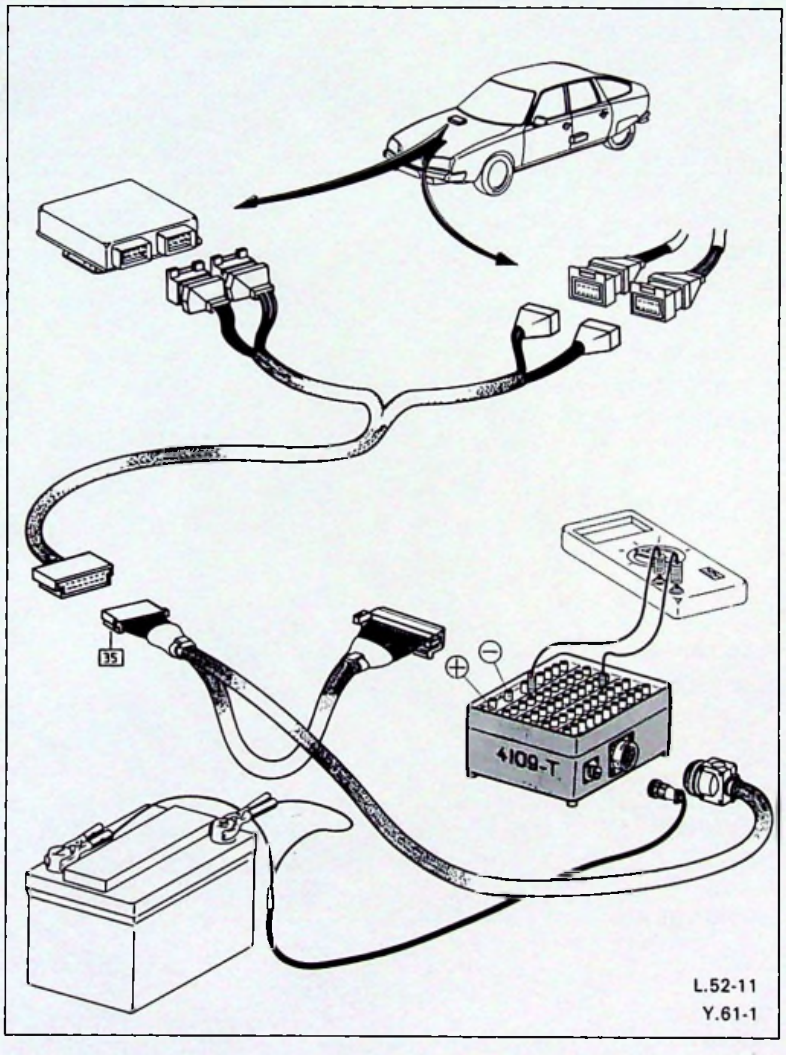
4109-T : Boîte à bornes

4112-T.B : Faisceau spécifique suspension

EQP 000-080A ou **081A** Multimètre

ou

EQP 000-026 Station **26A**



L.52-11
Y.61-1

- CONTROLE ET DIAGNOSTIC DE LA SUSPENSION HYDRACTIVE

CONTROLE DE L'ALIMENTATION DU CALCULATEUR

- Mettre le contact
- Latension entre les bornes 1 et 28 de la boîte à bornes doit-être.

12 < U < 13,5 V

MAUVAIS

Vérifier les fusibles
1) - F 19 (15A)
2) - F 34 (30A)

BON

Sur le connecteur (incolore) du temporisation anti-sursaut (960). Vérifier la tension entre les voies 1 et 4.

12 < U < 13,5 V

BON

Vérifier la tension entre la voie 3 et la masse du véhicule

MAUVAIS

Vérifier la tension entre la voie 3 et la masse du véhicule

BON

Vérifier la tension entre les voies 5 et la masse du véhicule

BON

Vérifier le circuit entre 5Ic 5 de la pièce 960 et 15N1 de la pèce 143

MAUVAIS

Changer le temporisateur (960)

MAUVAIS

Contrôler la continuité du circuit entre la voie 3 et le fusible F 34
(Schéma : fonctions SUSPENSION)

MAUVAIS

Vérifier la tension entre la voie 1 et la masse du véhicule

BON

Vérifier la continuité entre la voie 4 et la masse du faisceau SM

MAUVAIS

Vérifier l'alimentation de la diode (363) en musurant la tension entre la fiche (6mm) du fil jaune repère blanc et la mase

MAUVAIS

Contrôler la continuité du circuit d'alimentation de la diode à l'aide du schéma de principe de la fonction : SUSPENSION

BON

Vérifier la tension à la sortie de la diode en mesurant entre la fiche (5 mm) du fil vert repère blanc et la masse

BON

Contrôler la continuité du fil vert entre fiche (5 mm) et la voie 1 du temporisateur

MAUVAIS

Changer la diode (363)

MAUVAIS

Changer les fusibles

Fusibles fondent de nouveau

Vérifier les fonctions protégées par les fusibles F19 et F34

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DE LA COMMANDE

Mettre le contact
Interrupteur en position SPORT
Le voyant s'allume-t-il

NON

Débrancher le connecteur noir du calculateur. Vérifier l'interrupteur en mesurant la résistance entre les voies 14 et 15.
Interrupteur sur AUTO : **R = 0 Ω**
Interrupteur sur SPORT : **R = ∝ Ω**

BON

Débrancher le connecteur blanc du calculateur. Vérifier la lampe témoin, en mesurant la résistance entre les voies 10 et 28.

R ≃ 100 Ω : Alimenter la voie 10 en +. Si la lampe s'allume interroger la mémoire du calculateur.

R = ∝ : Vérifier la résistance entre les voies 2 et 7 du connecteur 15 BI du bloc compteur si **R = ∝**.

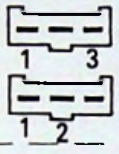
1) vérifier la lampe
2) vérifier la continuité entre la voie 10 du connecteur 15 N et la voie 2 du connecteur 15 BI.
3) vérifier la continuité entre la voie 7 du connecteur 15 BI et masse (la lampe témoin de veilleuse doit fonctionner).

R = 0 Vérifier la ligne entre la voie 10 du connecteur 15 N et la lampe (court circuit).

MAUVAIS

Changer l'interrupteur (606)

CONTROLE A PARTIR DES DEFAUTS MEMORISES

Code défaut	Organes contrôlés		Matériel de contrôle	Connecteurs sur calculateur électronique	Voies de la boîte à bornes
	Désignation	Bornes			
21	Mano contact de frein 670 (capteur)		Ohmmètre	Débranchés	27 et 28
			Voltmètre	Branchés	27(+) et 28(−)
22	Potentiomètre sur pédale d'accélérateur 771 (capteur de course de pédale)		Ohmmètre	Débranchés	29 et 31 29 et 30
			Voltmètre	Branchés	29(+) et 31(−) 29(+) et 30(−)
23	Capteur sur volant de direction 159		Voltmètre	Branchés	35(+) et 32(−) 26(+) et 32(−) 33(+) et 32(−)
24	Capteur de distance 154 (capteur vitesse)		Ohmmètre	Débranchés	6 et 13
				—	NON
			Voltmètre	Branchés	13(+) et 28(−)
25	Capteur de débattement de caisse 153		Voltmètre	Branchés	3(+) et 28(−) 4(+) et 28(−)
31	Electrovanne de suspension 433 (Cde régulateurs de raideur		Ohmmètre	Débranchés	9 et 28
			Voltmètre	Branchés	9(+) et 28(−)

Méthodes	Valeurs	Défauts P : Primaire S : Secondaire
Moteur tournant : – Sans action sur la pédale de frein – Avec action énergique sur la pédale	R = 0 Ω R = ∝ Ω	S
Moteur tournant avec action énergique sur la pédale de frein	V ≃ 5 volts	
Sans le contact	R ≃ 4 kΩ	P
Sans le contact : Pédale au repos Accélération maxi :	R ≃ 6,5 kΩ R ≃ 6,5 → 2,6 kΩ	
Contact mis : Pédale au repos Accélération maxi :	V ≃ 4 volts V ≃ 4 → 3 volts	
Contact mis : Moteur tournant : Sans action sur le volant	V ≃ 5 volts	P
Moteur tournant : En tournant lentement le volant	D < V ≃ 5 volts	
Sans le contact : Sur moteur 4 cylindres	R ≃ 300 Ω	P
Sur moteur 6 cylindres : 1°) directement aux bornes du capteur	R ≃ 300 Ω	
2°) véhicule roulant à 80 km/h.	V ≃ 1,5 volts	
Moteur tournant : Faire varier la hauteur de caisse	0 < V ≃ 6 volts	S
Sans le contact	R ≃ 5 Ω	P
Moteur tournant	V ≃ 6 volts	

DÉPOSE ET POSE D'UN CYLINDRE
DE SUSPENSION AVANT

DEPOSE

Caler le véhicule roues pendantes.

Déposer la roue.

Ouvrir le conjoncteur-disjoncteur.

Placer la commande de hauteur à la position ''BASSE''.

> Il est conseillé de chasser le maximum d'huile du cylindre, en levant le bras avant.
>
> Nettoyer le cylindre et son environnement.

Déposer, Fig. II et III :

- l'écrou **(5)** de la biellette anti-devers,
- la vis **(6)** de la mâchoire du pivot,
- écarter la mâchoire à l'aide d'une clé 6 pans de 8 mm **Fig. III** et dégager le cylindre.

Désaccoupler le tube de retour **(7)**.

Deux possibilités de dépose du cylindre s'offrent suivant les besoins.

***1ère possibilité :* Fig. IV et VII.**

Dépose du cylindre avec la tête :

- désaccoupler le tube d'alimentation **(8)**,
- déposer les 4 écrous de fixation **(2)**,
- déposer l'ensemble cylindre.

***2e possibilité :* Fig. V et VI.**

Dépose du cylindre seul :

- dégager la gaine **(3)** à la partie supérieure,
- desserrer l'écrou **(1)**,
- décoller le cône avec un jet,
- déposer le cylindre.

POSE

***1ère possibilité :* Fig. IV et VII.**

Pose d'un cylindre avec la tête :

- poser l'ensemble cylindre,
- serrer les 4 écrous **(2) à 2 mdaN**,
- accoupler le tube d'alimentation **(8)**.

***2e possibilité :* Fig. V et VI.**

Pose d'un cylindre seul.

- s'assurer de la présence de la butée **(4)**,
- huiler le cône et la portée des joints,
- poser quelques gouttes de **E3** (LOCTITE FRENETANCH) sur les filets,
- poser le cylindre,
  serrer l'écrou **(1) à 4,5 mdaN**
- mettre la gaine **(3)** en place.

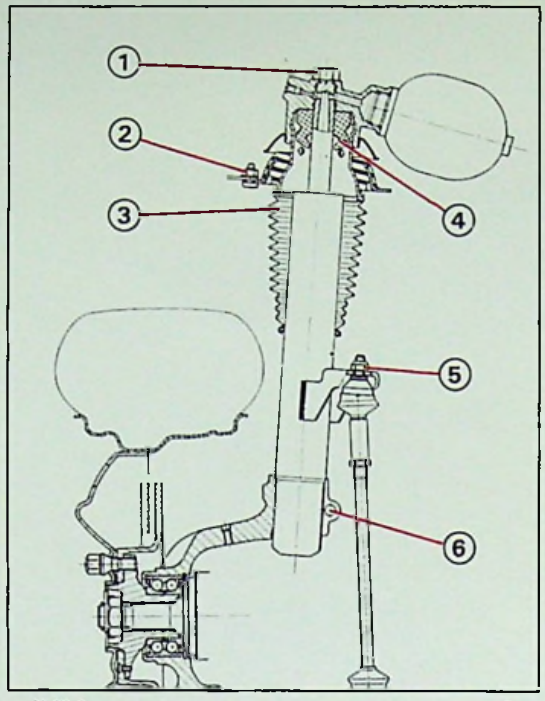
Ecarter la mâchoire du pivot et mettre le cylindre en place, la nervure **''a''** dans la mâchoire,
serrer la vis **(6) à 5,2 mdaN**

Accoupler la biellette de la barre anti-devers,
Serrage : 3 mdaN

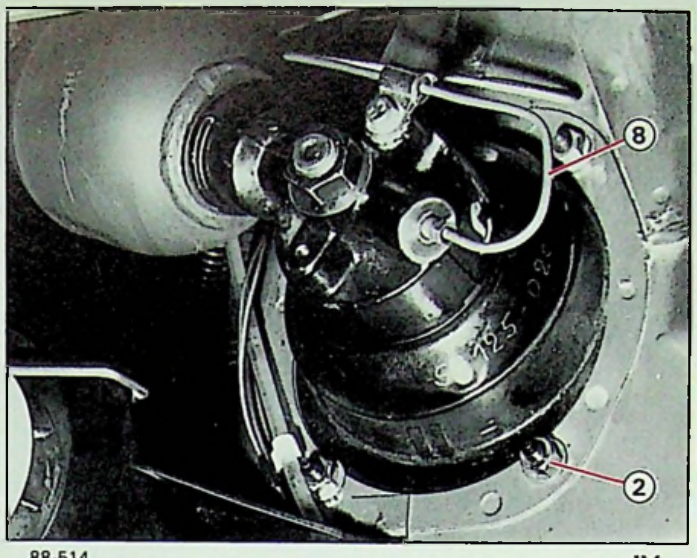
Accoupler le tube de retour.

Placer la commande de hauteur à la position ''HAUTE'', contrôler l'étanchéité.

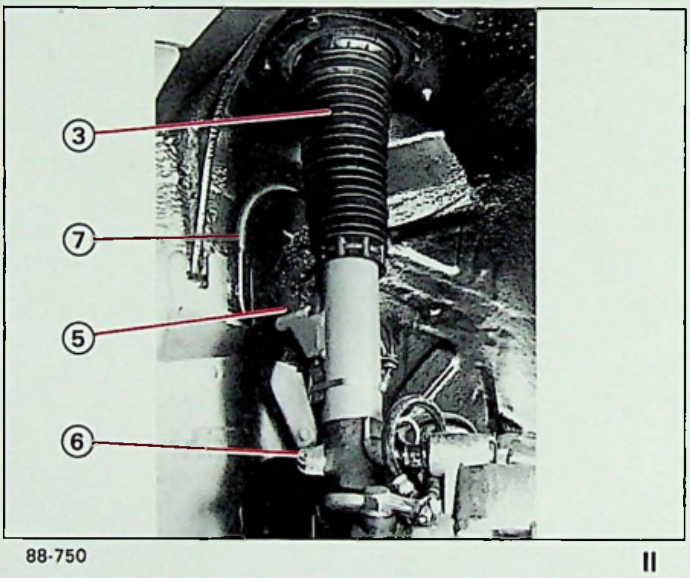
Mettre le véhicule au sol.



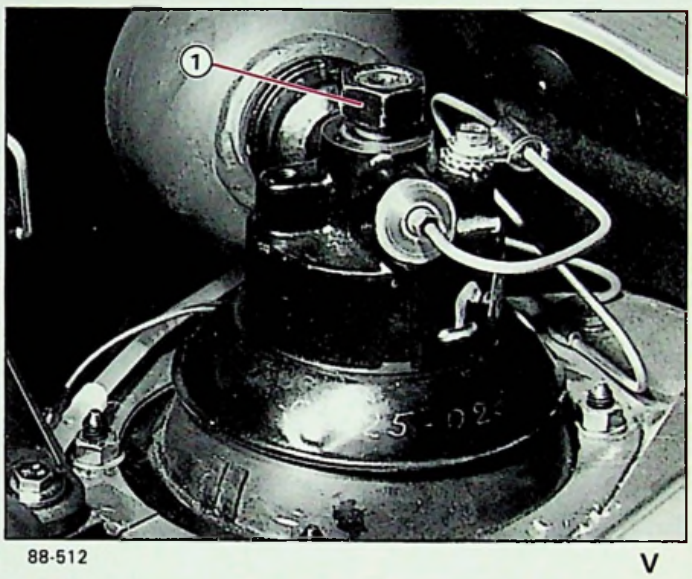
Y.41-1 I



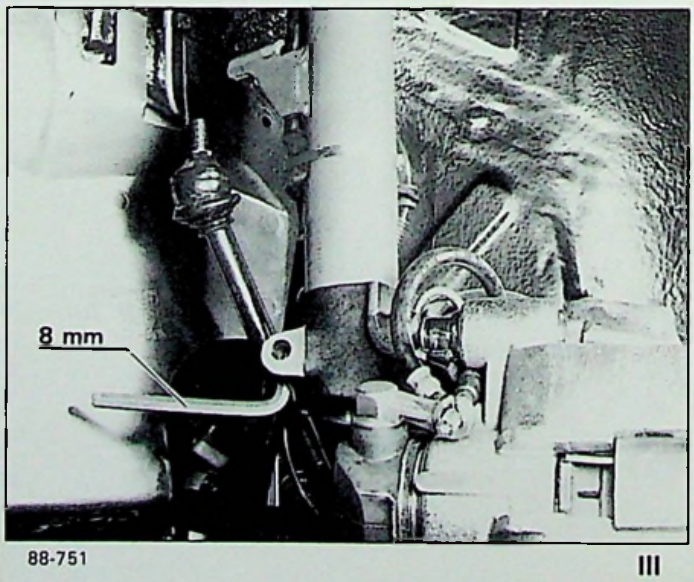
88-514 IV



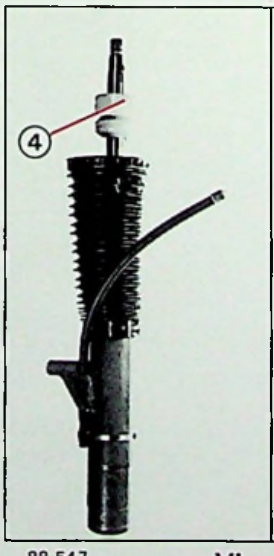
88-750 II



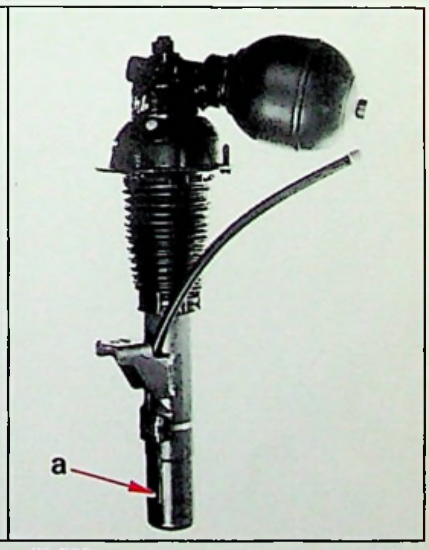
88-512 V



88-751 III



88.547 VI



88.566 VII

OUTILLAGE PRÉCONISÉ

Clé à chaîne FACOM **N° 136**.

DÉPOSE ET POSE D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION ARRIÈRE

DEPOSE

- Caler l'arrière du véhicule roues pendantes.
- Déposer la roue.
- Faire chuter la pression du conjoncteur-disjoncteur.
- Placer la commande de hauteur en position «BASSE».

Il est conseillé de chasser le maximum d'huile du cylindre, en levant le bras arrière.
Nettoyer le cylindre et son environnement.

Déposer, Fig. I : le bloc pneumatique **(1)**.

Désaccoupler, Fig. I : le raccord d'alimentation **(2)**.

Déposer, Fig. II :
- l'épingle **(4)** de la biellette,
- l'épingle **(3)** de maintien du cylindre.

Désaccoupler, Fig. III : les tubes de retour de fuite **(5)** et de mise à l'air libre **(6)**.

Déposer le cylindre.

POSE

Poser le cylindre de suspension.

Accoupler, Fig III : les tubes de retour de fuite **(5)** et de mise à l'air libre **(6)**.

Poser, Fig. II :
- l'épingle **(3)** de maintien du cylindre,
- l'épingle **(4)** de la biellette.

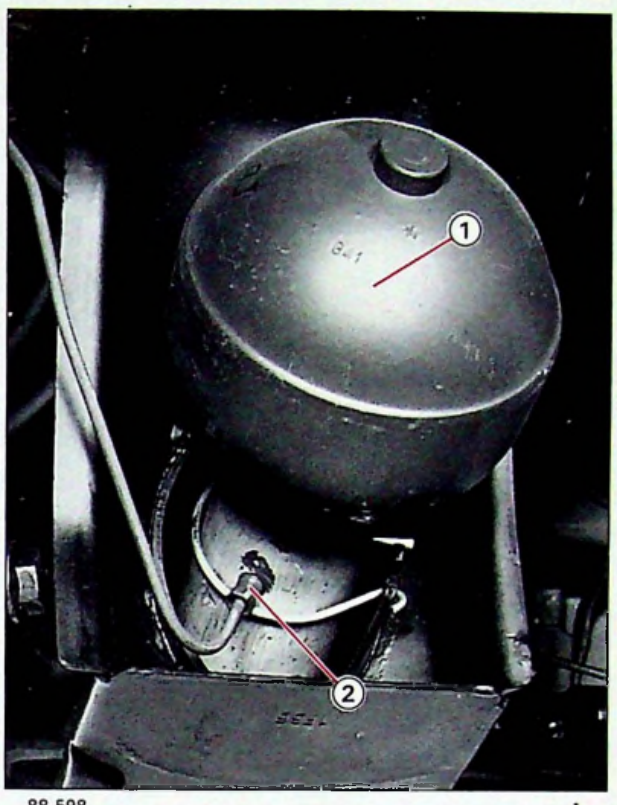
Accoupler, Fig. I : le raccord d'alimentation **(2)** *(garniture joint NEUF).*

Poser, Fig. I et II : le bloc pneumatique **(1)** *(joint NEUF huilé et la face d'appui* **«a»** *légèrement graissée).*

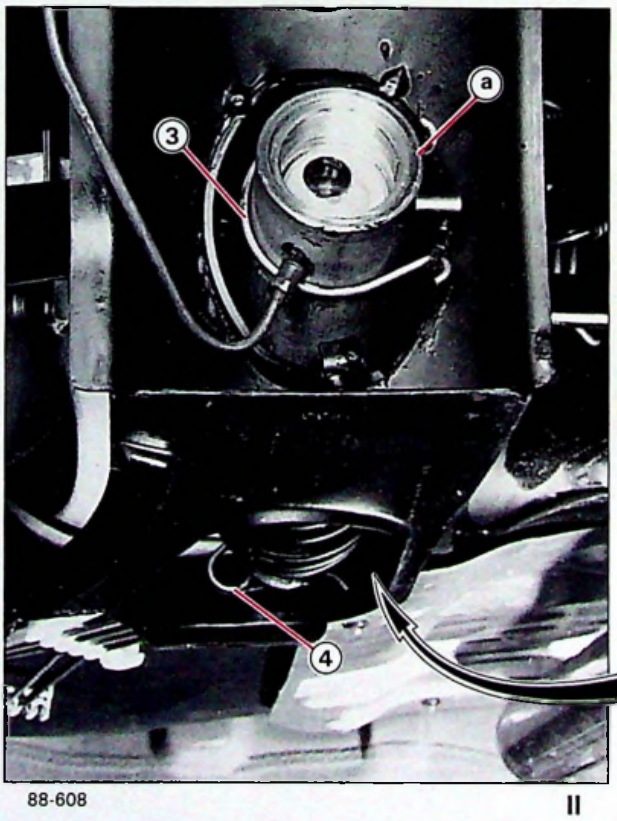
Mettre le moteur en marche.

Contrôler l'étanchéité du circuit.

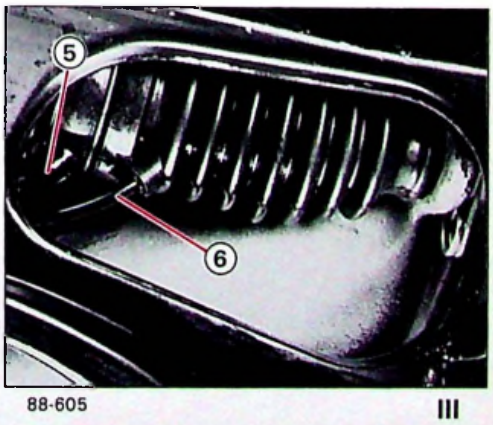
Mettre le véhicule au sol.



88-598 I



88-608 II



88-605 III

DEPOSE ET POSE D'UNE BARRE ANTI-DEVERS ARRIERE

DEPOSE

Caler l'arrière du véhicule.

Placer la commande manuelle des hauteurs en position «ROUTE».

Déposer les deux roues.

Désaccoupler, Fig. I : le collier **(1)** de la commande automatique du correcteur.

Déposer, Fig. I : la commande automatique **(2)** du correcteur.

Désaccoupler, Fig. III : la barre anti-devers dans l'ordre suivant :

- débloquer les vis **(3)**.
- déposer les vis **(4)**.

Déposer les vis **(3)** en soulageant les bras. *(pour permettre le passage des vis)*.

Déposer la barre anti-devers :

- **dégager** la barre du berceau côté droit **Fig. IV**.
- **dégager** la barre par le dessous **Fig. V**.

POSE

Présenter la barre anti-devers par le dessous du véhicule, passer le côté gauche entre l'échappement et le tube de traverse **Fig. V** et **Fig. IV**, positionner la barre.

Poser sans serrer Fig. III : les vis **(4)** et **(3)**. *(filets graissés)*.

Calage du latéral de barre anti-devers.

- **Plaquer** la barre anti-devers sur un des deux bras.
- **Relever, Fig. III :** la cote en **«a»** pour déterminer l'épaisseur des cales.
- **Répartir** les cales de façon a obtenir un jeu MAXI de **0,5 mm** avant serrage des vis.

Epaisseur des cales disponibles :

0,5 - 1 - 2 - 3 mm

Serrer dans l'ordre suivant, **Fig. III :**

1º les vis **(3)**.

2º les vis **(4)**.

Serrage : 9,5 mm mdaN

Placer, Fig. I : la commande automatique de hauteur **(2)** *points d'articulations graissés. (commande manuelle position «ROUTE»)*.

Laisser, Fig. II : un jeu de **1,5 à 2 mm** en **«b»** au point d'articulation et serrer le collier.

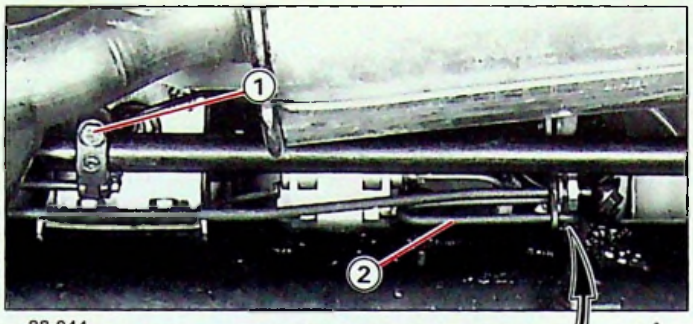
Poser les roues.

Serrage : 9 mdaN

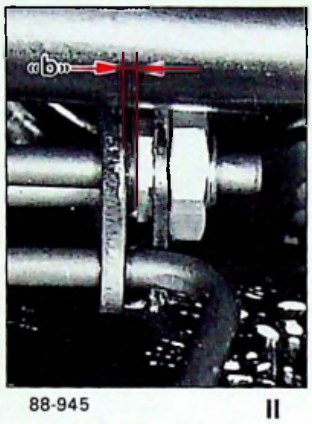
Mettre le véhicule au sol.

Régler les hauteurs.

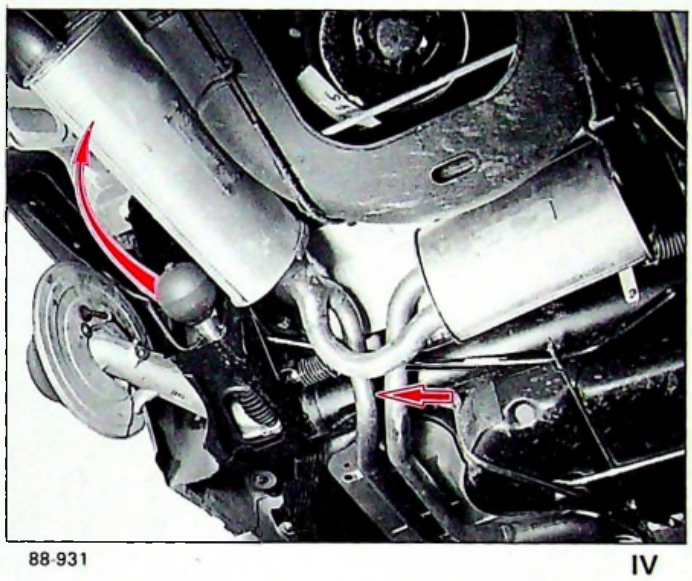
(Voir ⑨ XM 430-00/1)



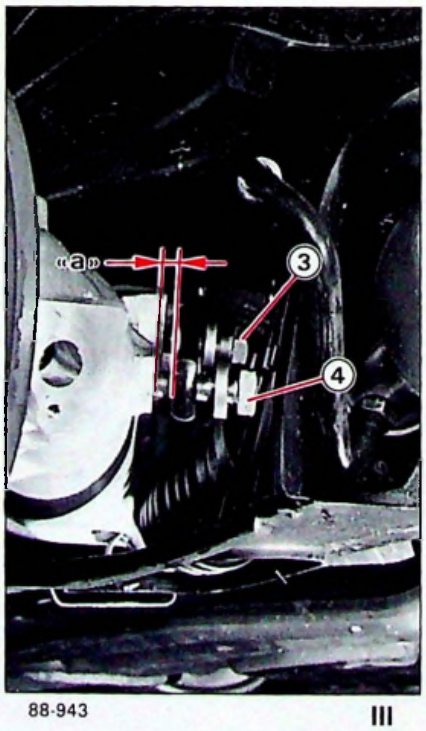
88-944 I



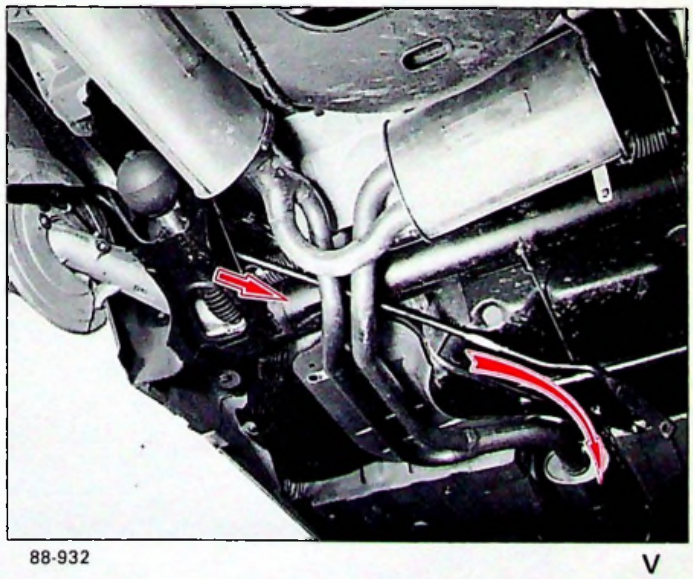
88-945 II



88-931 IV



88-943 III



88-932 V

DEPOSE ET POSE DU REGULATEUR DE RAIDEUR AVANT (SUSPENSION HYDRACTIVE)

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

Faire chuter la pression des circuits hydraulique voir (6) *XM 390-0/1 SUSPENSION HYDRACTIVE*

Desserrer Fig. I, les raccords des tubes **(1)**, **(3)**, **(4)** et **(8)**.

Déposer

- la vis **(5)**
- les écrous **(7)**

Désaccoupler les tubes **(1)**, **(3)**, **(4)** et **(8)**.

Déposer l'ensemble correcteur de raideur **(2)** et sphère **(6)**.

POSE

Présenter Fig. I le correcteur de raideur **(2)** avec ses 3 vis de fixation.

Accoupler dans l'ordre et en les serrant à la main

- le tube **(3)** *(garniture joint NEUVE)*
- le tube **(1)**
- le tube **(4)**
- le tube **(8)** *(garniture joint NEUVE)*

Poser les écrous **(7)**.

Serrer

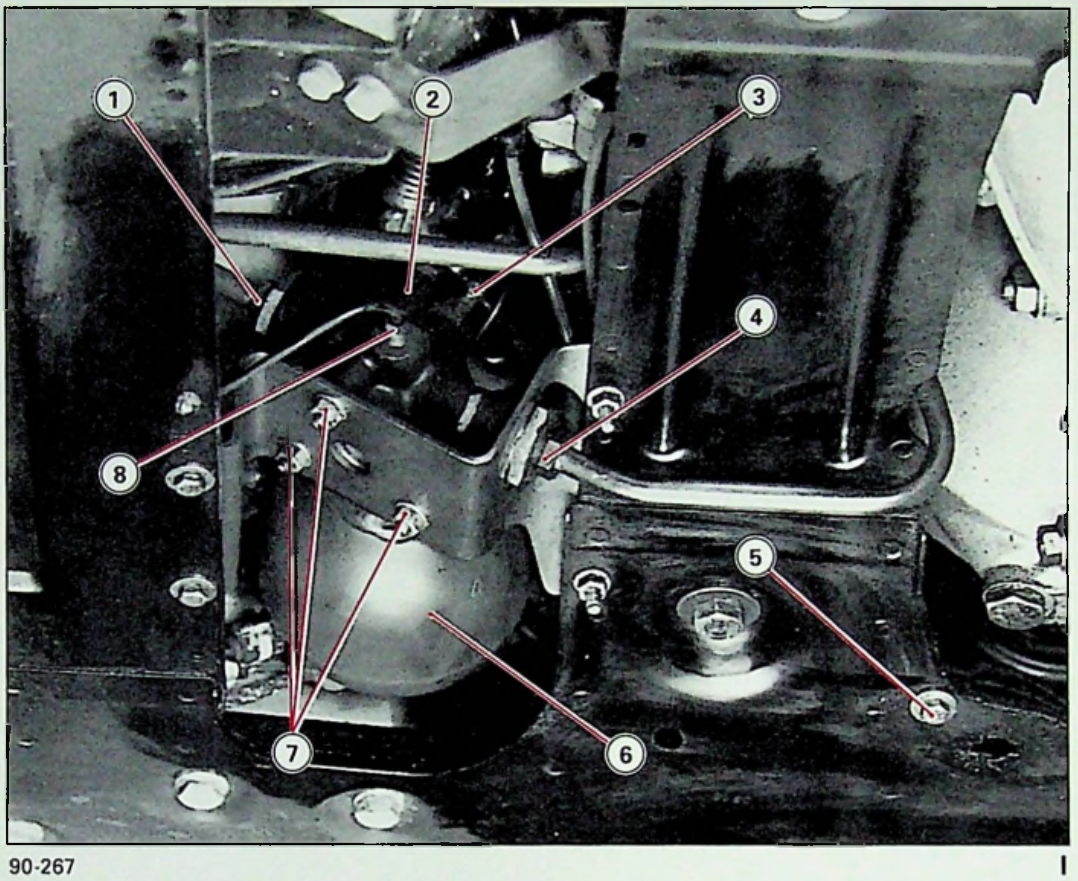
- les raccords **(1)** et **(4)** à **3 mdaN.**
- les raccords **(3)** et **(8)** à **0,8 mdaN.**

Poser la vis **(5)**

Vérifier le bon positionnement des tubes hydrauliques dans les agrafes plastique.

Poser la sphère **(6)** *(joint NEUF)*

Serrage à la main



90-267

OUTILLAGE PRECONISE

Clé à chaîne FACOM **N° 136**

DEPOSE ET POSE DU REGULATEUR DE RAIDEUR ARRIERE (SUSPENSION HYDRACTIVE)

DEPOSE

Mettre le véhicule sur un pont élévateur.

Faire chuter la pression des circuits hydraulique voir (6) *XM 390-0/1 SUSPENSION HYDRACTIVE*

Déposer Fig. I, Fig. II, Fig. III et Fig. IV

- les vis **(1)**
- les 3 supports caoutchouc **(2)**
- l'échappement arrière
- l'écran thermique **(4)**
- la sphère **(5)** utiliser la clé à chaîne FACOM **N° 136**

Desserrer Fig. IV - les écrous-raccord des tubes **(7)**, **(8)**, **(9)** et **(10)**.

Déposer

- de chaque côté les pattes de fixation des tubes **(7)** et **(10)**.

Desserrer Fig. II les vis **(3)**.

Désaccoupler les tubes **(7)**, **(8)**, **(9)** et **(10)**.

Déposer le correcteur de raideur **(6)**.

POSE

Présenter Fig. IV le correcteur de raideur **(6)** avec ses 3 vis de fixation.

Accoupler dans l'ordre et en les serrant à la main

- le tube **(8)** *(garniture joint NEUVE)*
- le tube **(7)**
- le tube **(10)**
- le tube **(9)** *(garniture joint NEUVE)*

Serrer Fig. IV et Fig. V

- les vis **(3)**
- les écrous-raccord des tubes **(8)** et **(9)**
  Serrage : 0,8 mdaN
- les écrous-raccord des tubes **(7)** et **(10)**
  Serrage : 3 mdaN

Poser Fig. IV

- la sphère **(5)** *(joint NEUF)* serrer à la main
- les pattes de fixation des tubes **(7)** et **(10)**

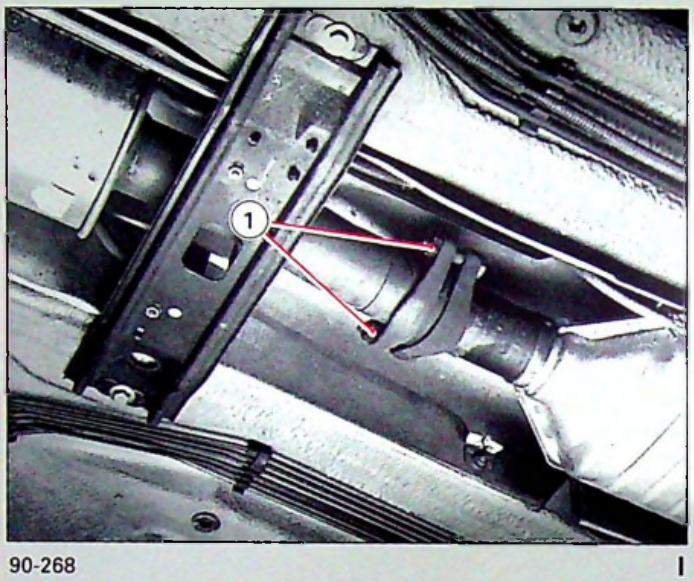
Vérifier le bon positionnement des tubes hydrauliques dans les agrafes plastique.

Poser Fig. II et Fig. III

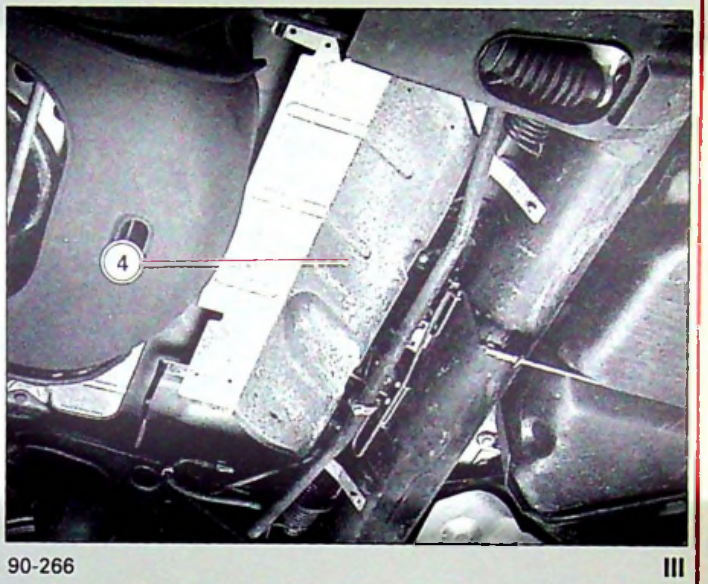
- l'écran thermique **(4)**
- l'échappement
- les 3 supports caoutchouc **(2)**

Accoupler Fig. I la bride d'échappement graisse GRIPCOTT AF

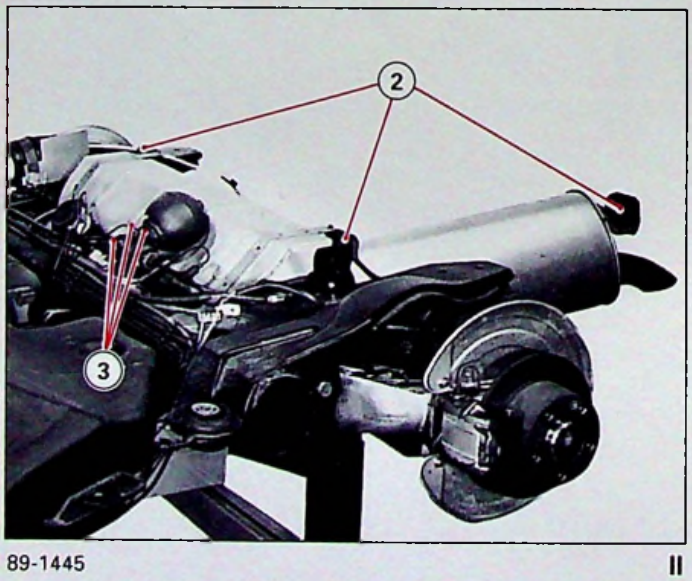
Serrer les vis **(1)** à **3 mdaN.**



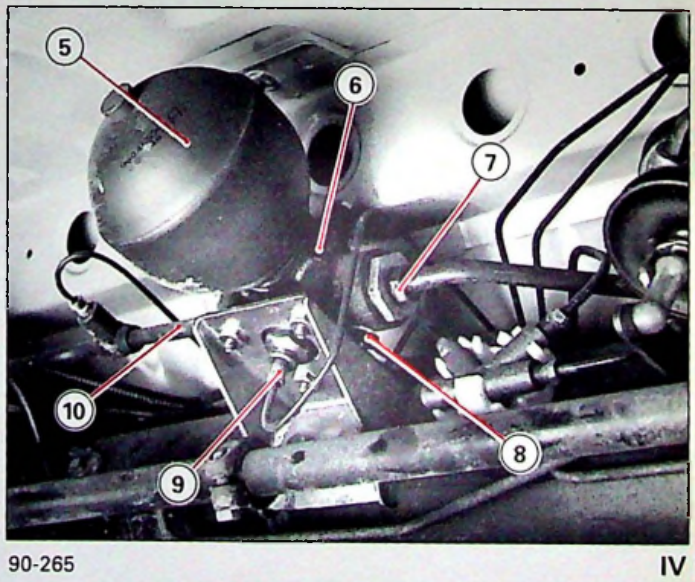
90-268 I



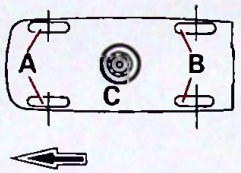
90-266 III



89-1445 II

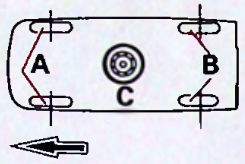


90-265 IV



	A-B	C	9 mdaN		BAR	*		
						XM + S 100	XM + S 200	XM + S 300
2 L carbu (7 cv)	MXL 175/70 R15 86 T	MXL 175/70 R15 86 T	5 1/2 J.15 - H2 5.40			**185/65 R15**		
2 L carbu (9 cv)	MXL 185/65 R15 87 T	MXL 175/70 R15 86 T	5 1/2 J.15 - H2 5.40	6 J.15 - CH 5.45 / 5.43				
2 L carbu	MXV2 185/65 R15 87 H	MXL 175/70 R15 86 T	5 1/2 J.15 - H2 5.40	6 J.15 - CH 5.45 / 5.43				
2 L Monopoint	MXV2 185/65 R15 87 H	MXL 175/70 R15 86 T	5 1/2 J.15 - H2 5.40	6 J.15 - CH 5.45 / 5.43				
2 L Injection	MXV2 195/60 R15 87 H	MXL 175/70 R15 86 T	6 J15 - H2 5.45	6 J.15 - CH 5.45 / 5.43		**195/60 R15**		**185/60 R15**
D12 → AM 92 Séduction	MXL 175/70 R15 86 T	MXL 175/70 R15 86 T	5 1/2 J.15 - H2 5.40			**185/60 R15**		
D12 AM 92 → Séduction	MXL 185/65 R15 87 H	MXL 175/70 R15 86 T	5 1/2 J.15 - H2 5.40	6 J.15 - CH 5.45 / 5.43				
D12 Harmonie	MXL 185/65 R15 87 T	MXL 175/70 R15 86 T	5 1/2 J. 15 - H2 5.40	6 J.15 - CH 5.45 / 5.43				
D12 Turbo	MXV2 195/65 R15 91 H	MXL 175/70 R15 86 T	6 J.15 - H2 5.45	6 J.15 - CH 5.45 / 5.43		**195/65 R15**		
V6	MXV2 205/60 R15 91 V	* MXL 175/70 R15 MXV2 205/60 R15	6 J.15 - H2 5.45	6 J.15 - CH 5.45 / 5.43		**195/65 R15**		**205/60 R15**
V6. 24	MXV2 205/60 ZR15	MXV2 205/60 ZR15		6 J.15 - CH 5.45 / 5.43		**195/65 R15**		**205/60 R15**

* harmonie → AM 92 : 5.45
AM 92 → : 5.43

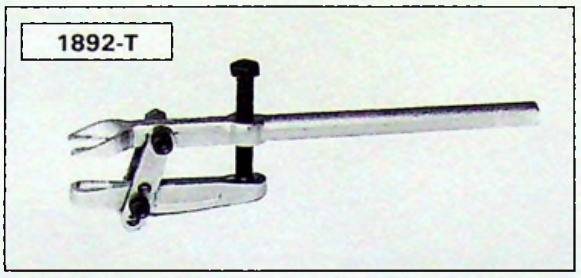
	A-B	C	9 mdaN		BAR	*		
						XM + S 100	XM + S 200	XM + S 300
2 L Injection **D 12** **D 12 Turbo**	MXV2 195/65 R15 91 H	MXV2 195/65 R15 91 H	6 J.15 - H2 - 5.45	6 J.15 - CH - 5.43		**195/65 R15**		
V6	MXV2 205/60 R15 91 V	MXV2 205/60 R15 91 V	6 J.15 - H2 - 5.45	6 J.15 - CH - 5.43		**195/65 R15**		**205/60 R15**

LISTE DES OPERATIONS : DIRECTION

NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION	VEHICULE		
		XM	XM. V6	XM. D12
	Famille Moteur	XU 10	ZPJ	XUD 11
XM. 440-000/1	Liste des opérations : Direction			
XM. 440-000/2	Outillage	X	X	X
XM. 440-00/1	Direction - Colonne de direction : couples de serrage	X	X	X
XM. 440-00/2	Caractéristiques et points particuliers de la direction DIRASS	X		X
XM. 440-00/3	Caractéristiques et points particuliers de la direction DIRAVI		X	
XM. 441-1/1	Dépose et pose d'une colonne de direction	X	X	X
XM. 442-1/1	Dépose et pose d'une direction DIRASS	X		X
XM. 442-1/2	Dépose et pose d'une direction DIRAVI		X	
XM. 611-1/1	Dépose et pose d'un antivol	X	X	X

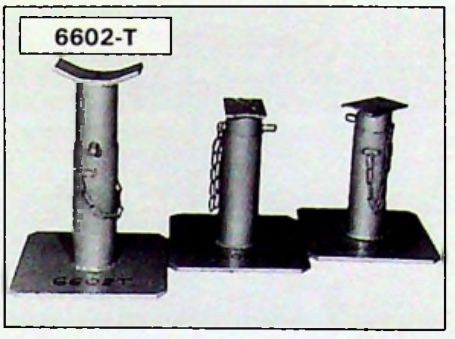
442-1/3 Pousoir direction assistée

1892-T



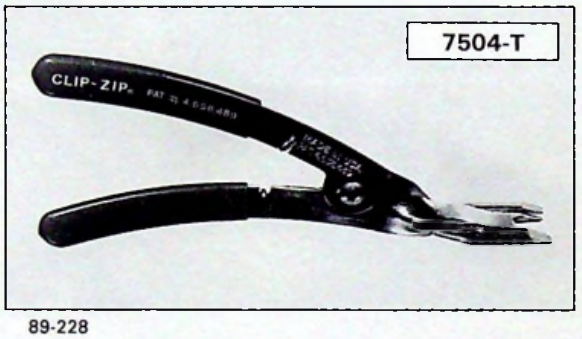
13-549

6602-T



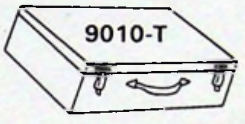
13-815

7504-T

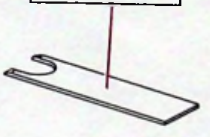


89-228

9010-T



9014-T



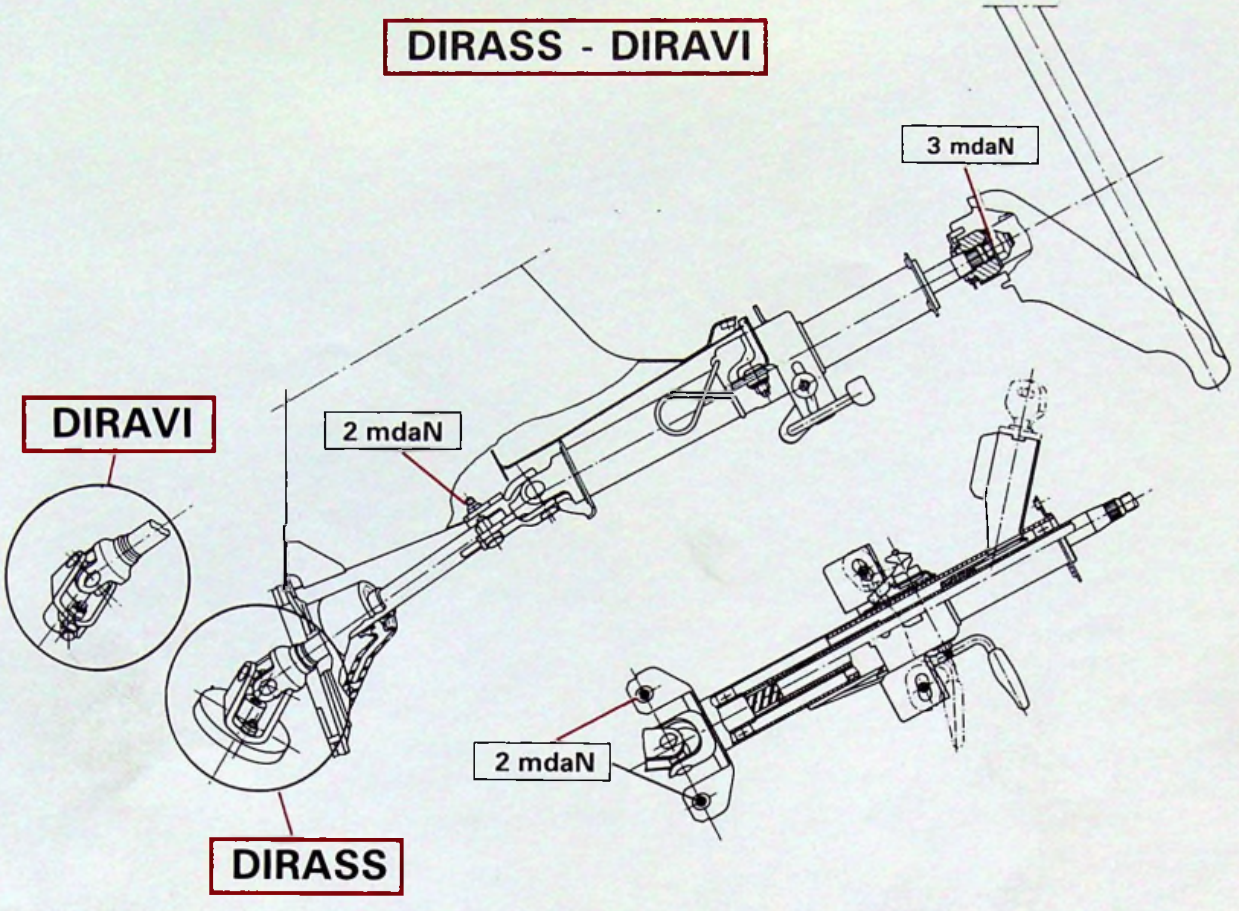
9004-T

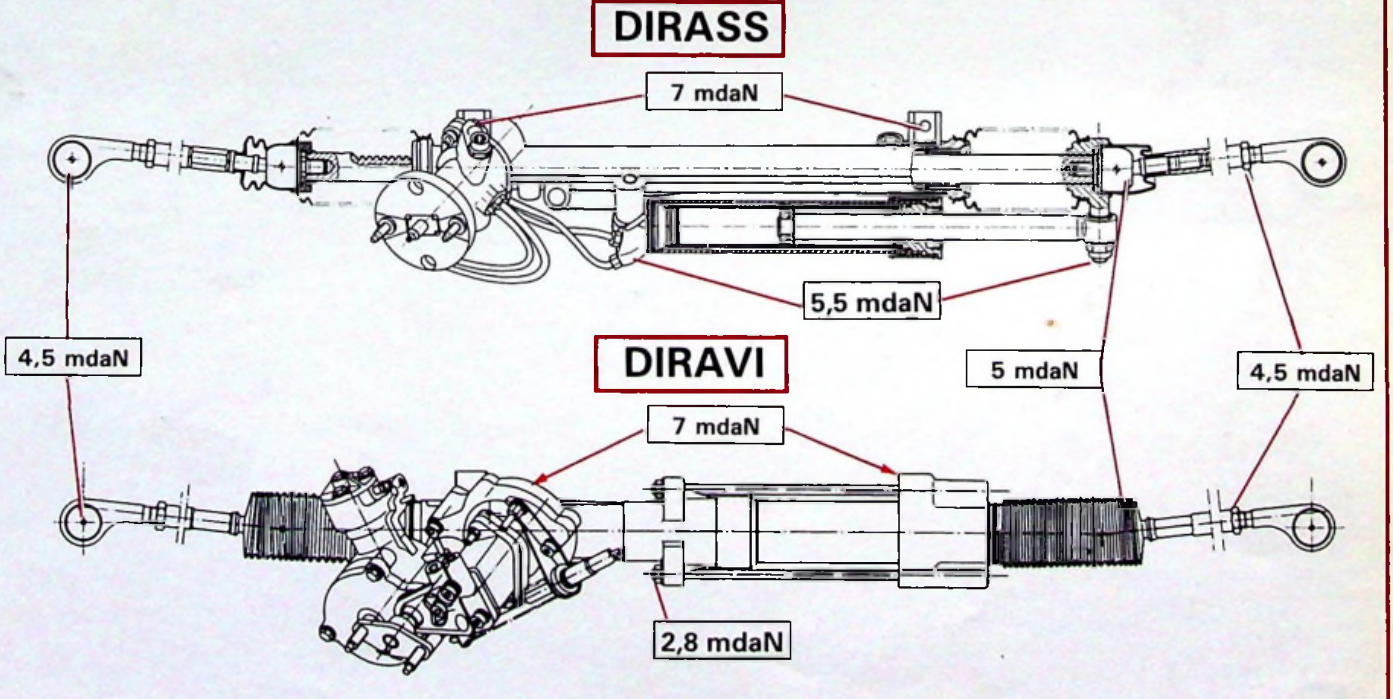
89-708

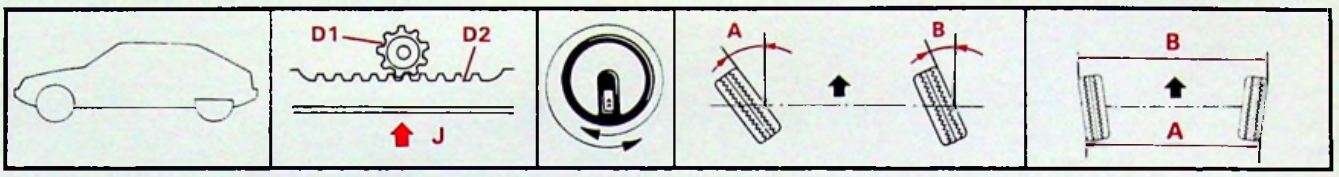
80.707-T

78-912

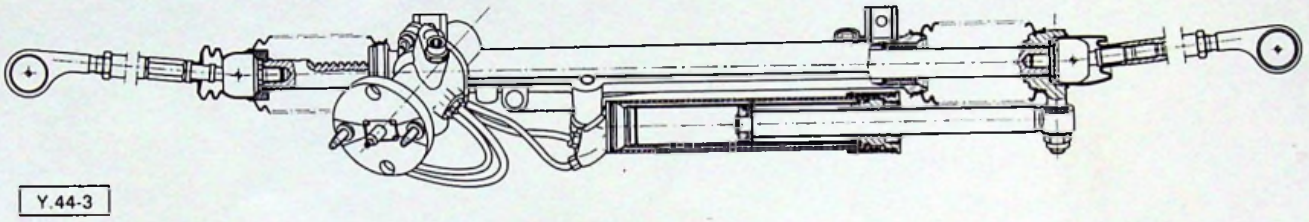
DIRASS - DIRAVI



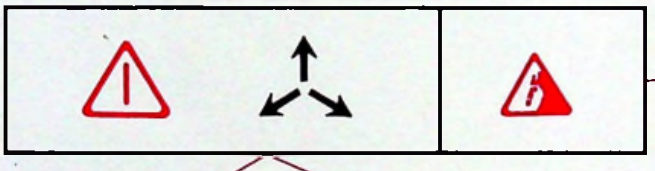


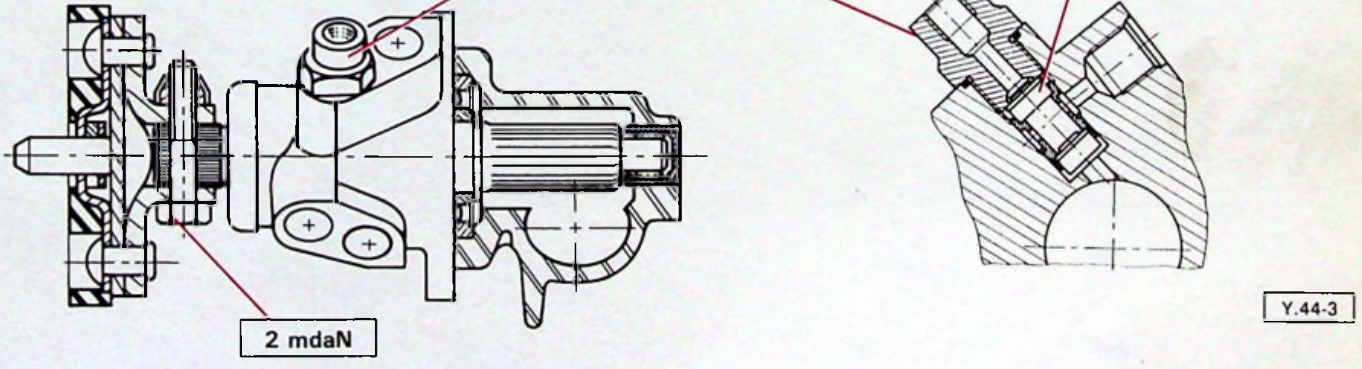


XM 4 cyl.	D1	9	2,94	A	B	A < B
	D2	34		44°	33°33′	0 → 3 mm
	J	0,02 → 0,05 mm	15,6/1			

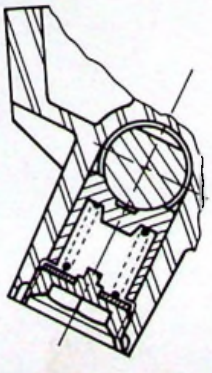


Y.44-3

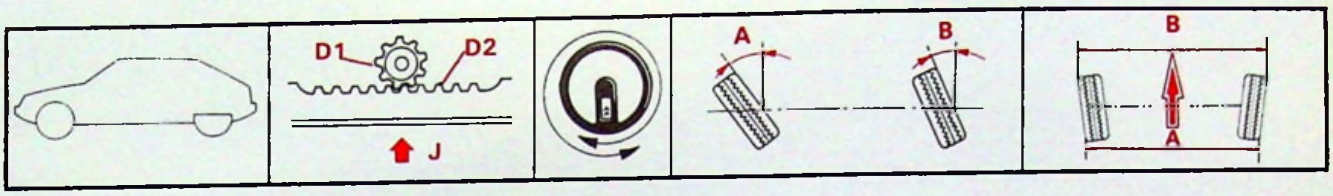




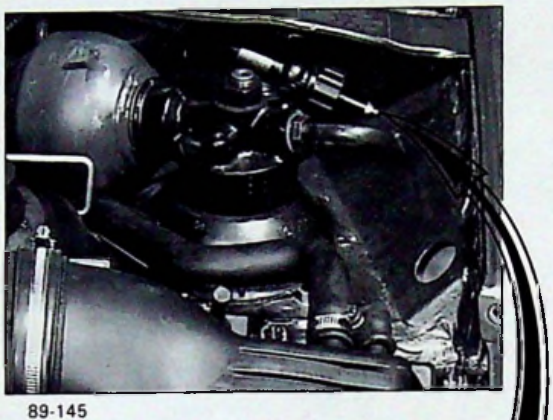
Y.44-3



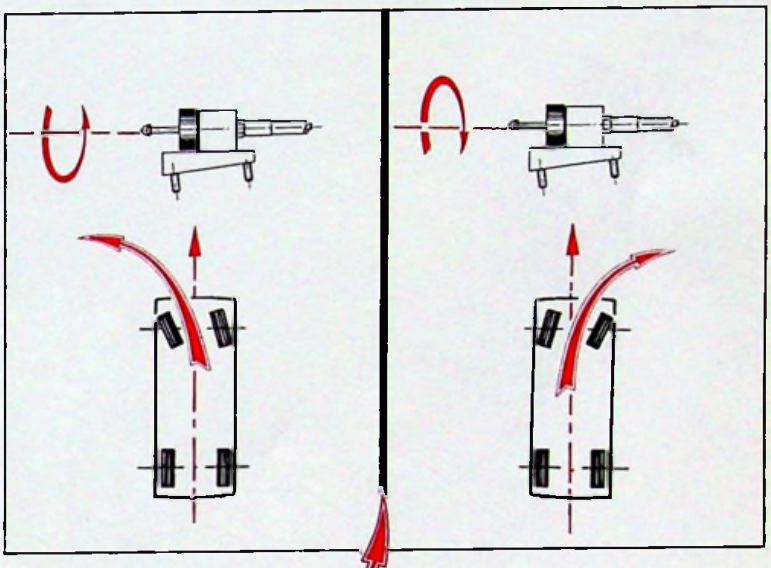
Y.44-4

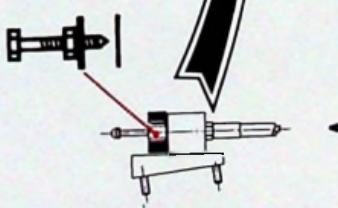


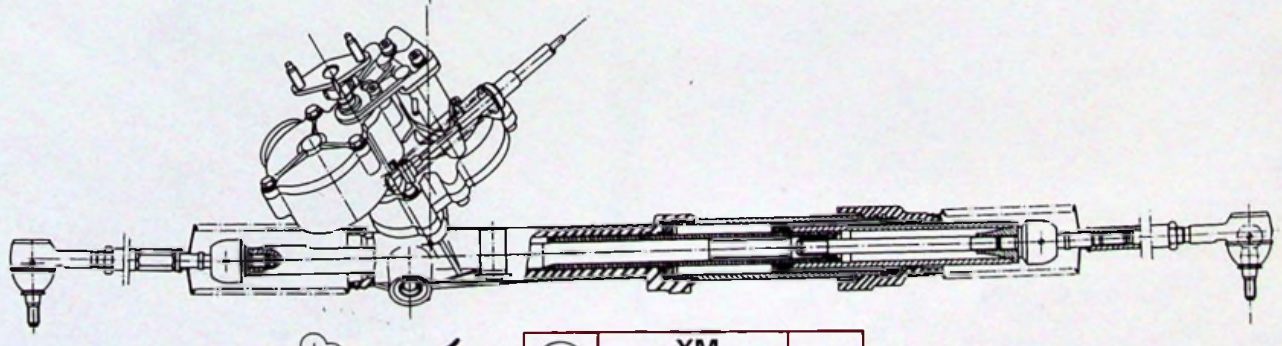
XM 6 cyl.	D1	10	3,26	A 43° / B 33°	A < B 0 → -3 mm
	D2	39			
	J	0,05 → 0,15 mm	17,5/1		



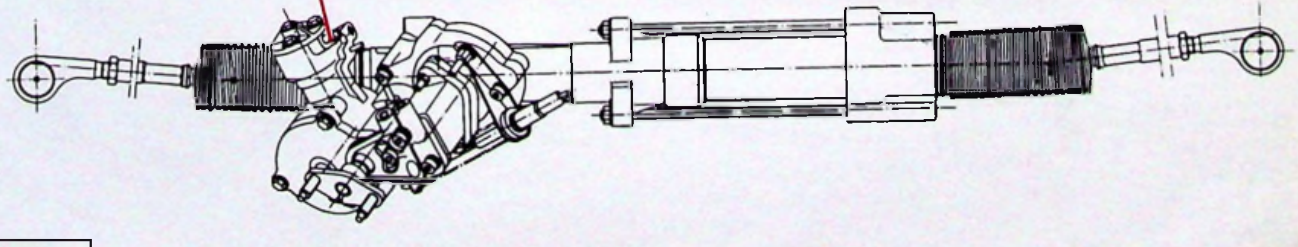
89-145

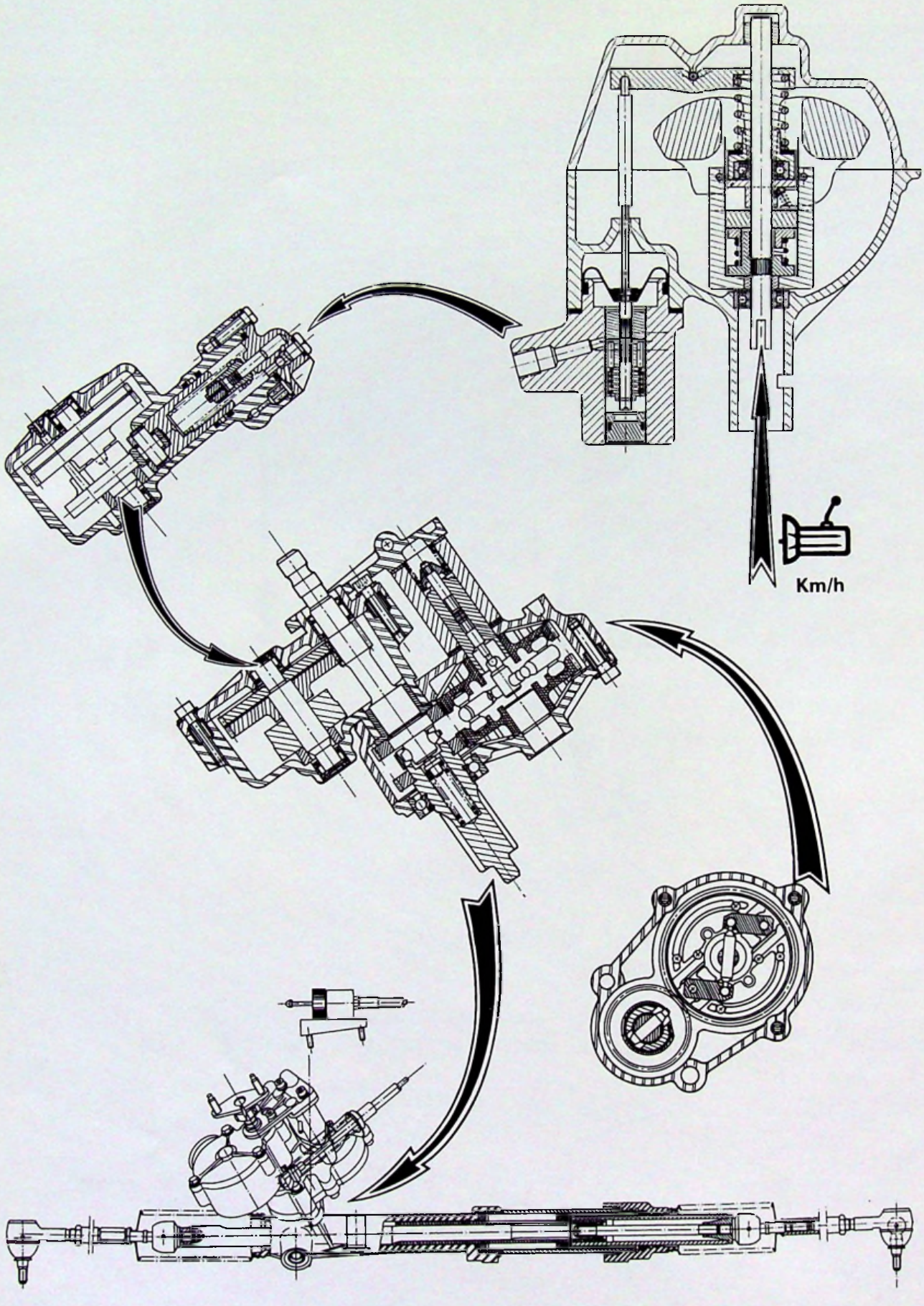






10 XM 442 - 1/2 14





Y.44-6 Y.44-7

DEPOSE ET POSE D'UNE COLONNE DE DIRECTION

DEPOSE

Positionner : les roues en ligne droite.

Déconnecter : la batterie.

Déposer, Fig. I et II :

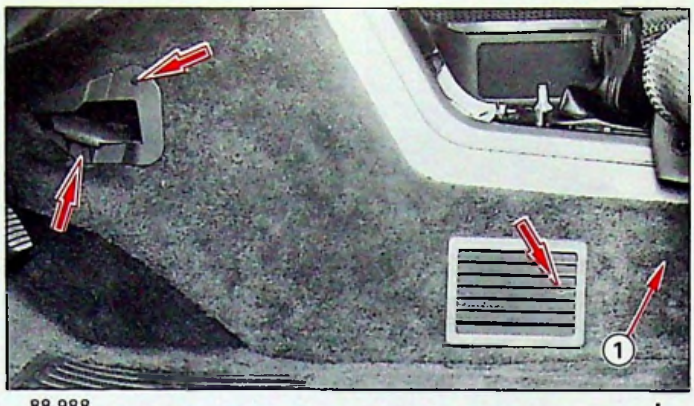
- le capuchon volant.
- le volant.
- la feutrine **(2)**
  (deux vis et deux agrafes)
- la moquette console **Fig. I**
  *(trois vis ⇒ un écrou **(1)** 10/plat)*
- la garniture inférieure planche de bord gauche
  (sept vis ⇒) **Fig. II.**

Désaccoupler, Fig. III : la commande de frein de parking **(3)**.

Déposer, Fig. IV :

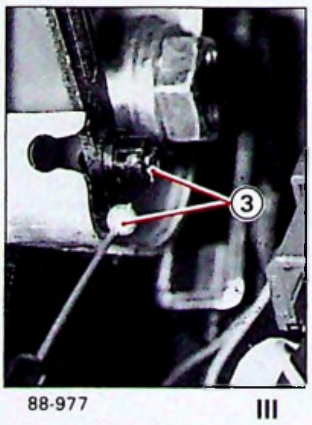
- le conduit diffuseur **(5)**.
- le commutateur **(4)**.
- la gaine inférieure de colonne
  (cinq vis ⇒).

Débrancher, Fig. IV : le connecteur **(6).**

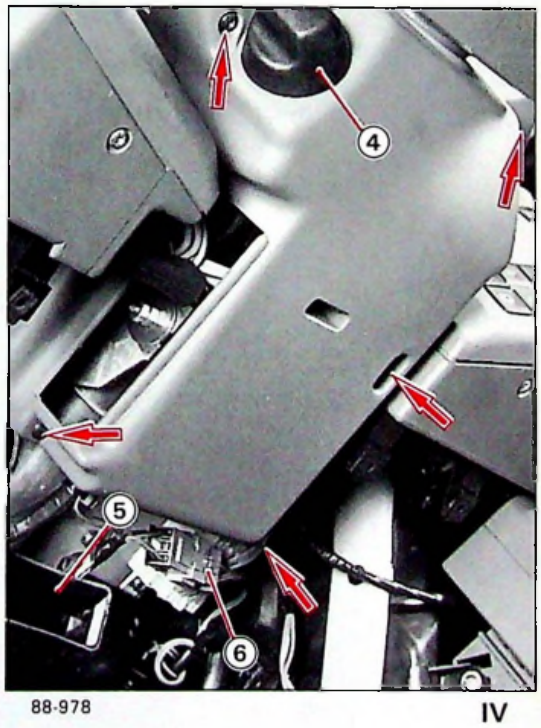


88-988 I

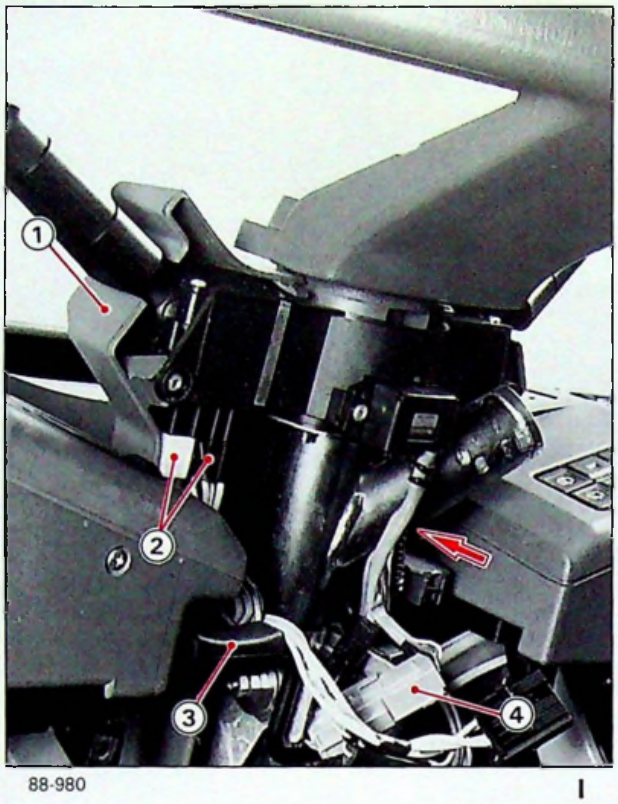
88-975 II



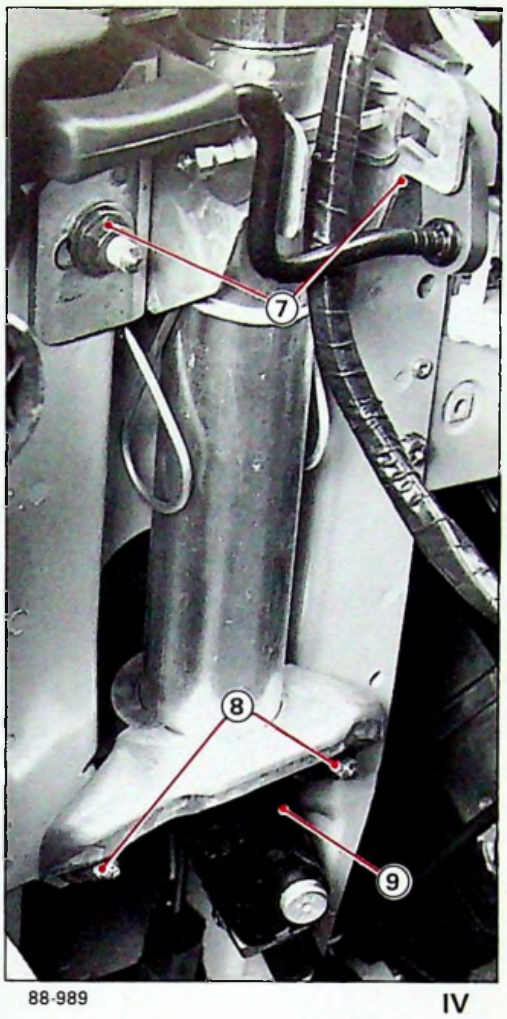
88-977 III



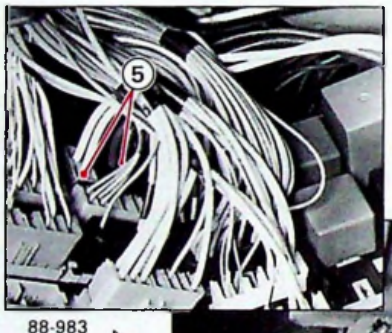
88-978 IV



88-980 I

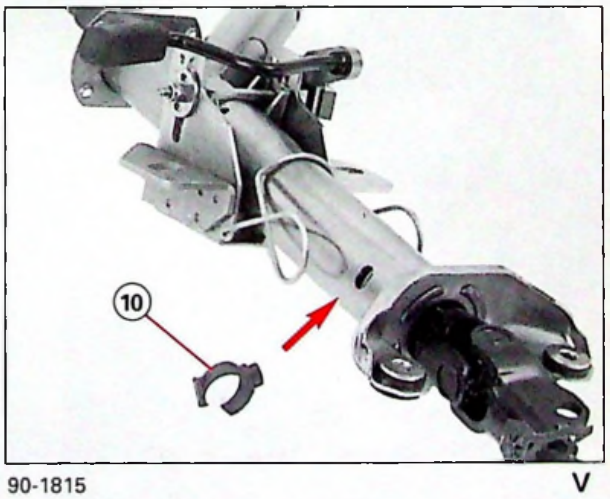


88-989 IV

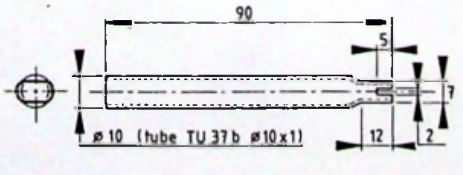


88-983 II

88-982 III



90-1815 V



DEPOSE

Débrancher, Fig. I : les connecteurs **(2) (4)** et ( ).

Déverrouiller (3), Fig. I : la colonne de direction, tirer et baisser.

Déposer, Fig. I : la gaine **(1)** supérieure de la colonne.

Déposer, Fig. III : la vis **(6)** et dégrafer le boîtier de fusibles ( ).

Débrancher, Fig. II : les connecteurs **(5)**.

Déposer, Fig. IV :

- l'écrou **(9)** du cardan.
- les quatre écrous **(7)** et **(8)** de la colonne.
- la colonne de direction.

POSE

Poser, Fig. IV : la colonne de direction.

Placer la butée plastique rouge **(10)** dans la lumière sur le roulement, **Fig. V**.

Nota : la butée **(10)** peut être remplacée par le tube de **Ø 10 mm** suivant le dessin.

Approcher sans serrer les écrous **(7)** et **(8)**.

Poser, Fig. IV : l'écrou **(9)** du cardan.

Serrage : 2 mdaN

Serrer, Fig. IV : les écrous **(7)** et **(8)**.

Serrage : 2 mdaN

Déposer la butée **(10)**.

Brancher, Fig. II : les connecteurs **(5)**.

Agrafer, Fig. III : le boîtier de fusibles ( ) et poser la vis **(6)**.

Déverrouiller (3), Fig. I : la colonne de direction, tirer et baisser.

Poser, Fig. I : la gaine **(1)** supérieure de la colonne.

Repositionner, Fig. I : la colonne de direction, soulever et pousser, verrouiller **(3)**.

Brancher, Fig. I : les connecteurs **(2), (4)** et ( ).

POSE

Brancher, Fig. I : le connecteur du commutateur **(1)** et le connecteur **(3).**

Poser, Fig. I :

- la gaine inférieure de la colonne.
  (cinq vis ⇒)
- le commutateur **(1)**.
- le conduit **(2)** diffuseur.
  (avec son joint)

Positionner la garniture inférieure de la planche de bord.
(la maintenir avec deux vis)

Ajuster le conduit diffuseur **(2)** à la garniture inférieure.

Accoupler, Fig. III : le frein de parking **(5)**.

Poser et serrer, Fig. II : les vis de la garniture inférieure.
(sept vis ⇒)

Poser, Fig. II : la feutrine **(4).**
(deux vis et deux agrafes)

Poser, Fig. IV :

- la moquette de la console.
  *(trois vis ⇒ et un écrou **(6)** 10/plat)*
- le volant.
  Serrage : 3 mdaN
- la capuchon volant.

Connecter la batterie.

Réglage de la colonne de direction Fig. V :

Déverrouiller la colonne de direction, tirer et baisser.

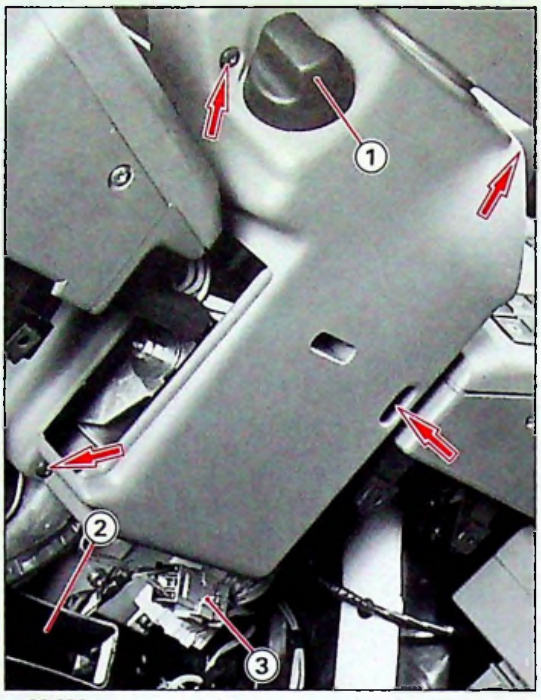
Desserrer le contre-écrou **(7)**.

Régler l'écrou **(8)** pour obtenir un coulissement **«GRAS»** de la colonne dans les plans horizontal et vertical.

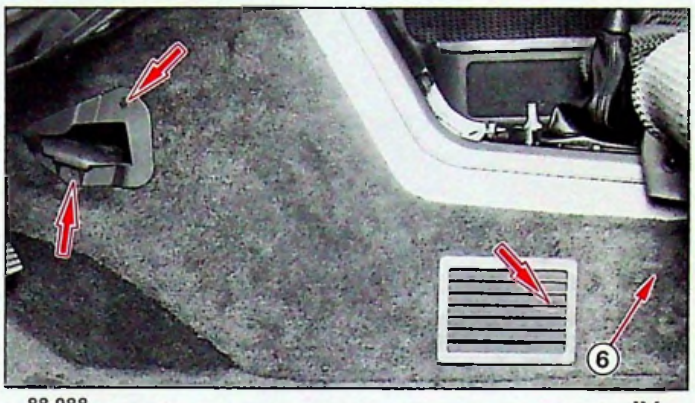
Serrer le contre-écrou **(7)**.

Vérifier l'efficacité du verrouillage.

Sinon reprendre l'opération.

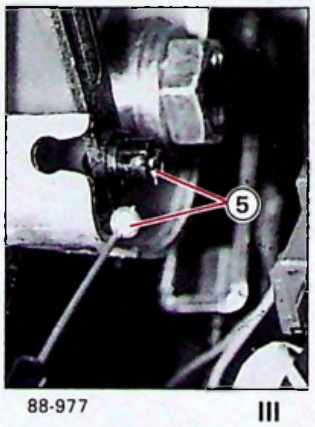


88-978 I

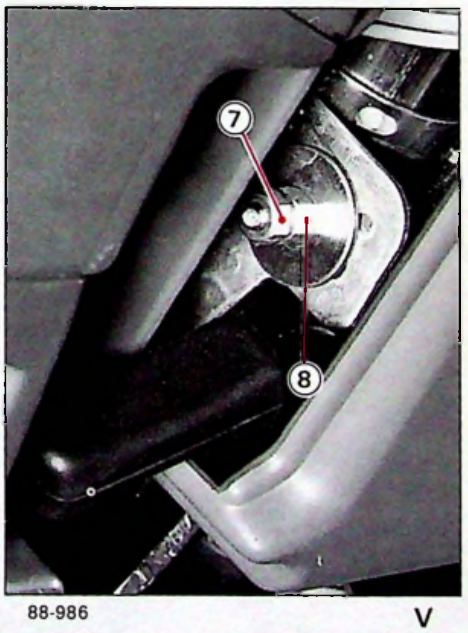


88-988 IV

88-975 II



88-977 III



88-986 V

OUTILLAGE PRÉCONISÉ

1892-T : Arrache rotule.

DÉPOSE ET POSE D'UNE DIRECTION DIRASS

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont élévateur.

Caler l'avant du véhicule.

Déposer les deux roues.

Desserrer la vis de détente du conjoncteur.

Manœuvrer la direction vers la gauche et vers la droite pour chasser le liquide.

Déposer la feutrine sous la garniture inférieure du tableau de bord.

Déposer, Fig. I :

- la vis d'accouplement **(1)** sous la colonne de direction puis, dégager l'arbre **(2)** de son logement,
- la vis d'accouplement **(3)** du flector à la valve rotative.

Désaccoupler, Fig. I et II :

- le flector **(4)** de la valve rotative **(5)**,
- les biellettes **(6)** et **(7)** puis écarter la barre de commande des vitesses **(8)**,
- la rotule d'échappement **(9)** puis caler le tube **(10)** en appui sur la caisse,
- le tube rislan de retour de fuite du vérin,
- les tubes d'alimentation **(11)** et **(12)**.

ATTENTION, Fig. I et IV :
La dépose du raccord **(13)** est à EVITER car, il entraîne le risque de la perte du clapet **(14)** et de sa destruction lors de la pose.

Déposer, Fig. V, VI et VII :

- les rotules de direction à l'aide de l'extracteur **1892-T** *(laisser l'écrou en place afin de protéger le filetage)*,
- l'écran de protection thermique **(15)**,
- les deux vis **(17)** de fixation de la direction,
- la direction par le côté droit.

Récupérer, Fig. V : les deux rondelles d'appui **(16)** sous le boîtier de direction.

POSE

Placer, Fig. V :

- la direction avec les deux rondelles d'appui **(16)**,
- les vis, leurs rondelles plates et deux écrous NYLSTOP NEUFS.

Serrage : 7 mdaN

Accouppler, Fig. II et III :

- les tubes d'alimentation **(11)** et **(12)**,
- le tube rilsan de retour de fuite du vérin
- les biellettes **(6)** et **(7)**,
- la barre de commande des vitesses **(8)**,
- la rotule d'échappement **(9)**

Serrage : 1 mdaN

Poser, Fig. V et VII : l'écran thermique **(15)**.

Accoupler, Fig. VI :

- les barres de direction **(18)** aux pivots *(écrous NYLSTOP NEUFS)*

Serrage : 4,5 mdaN

Positionner :

- les pivots en ligne droite,
- la branche du volant vers le bas,
- l'arbre **(2)** avec la colonne de direction.

Accoupler, Fig. I :

- le flector **(4)** avec la valve rotative **(5)**

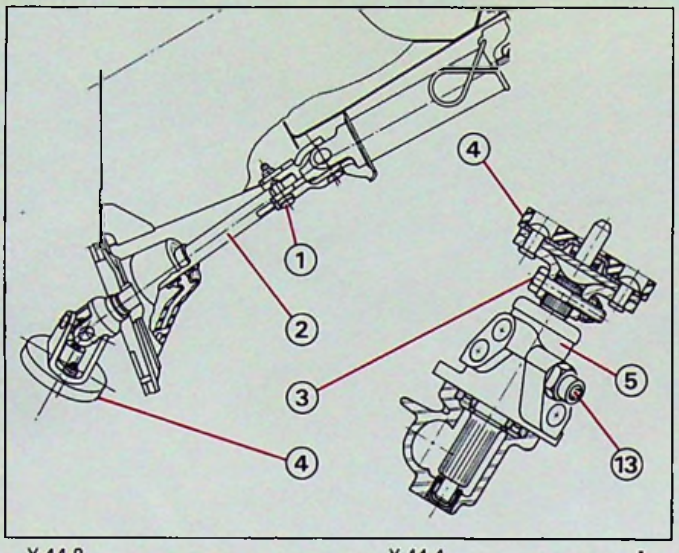
Serrage : 2 mdaN

- l'arbre **(2)** avec la colonne de direction

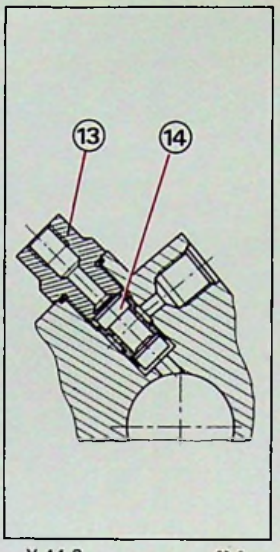
Serrage : 2,3 mdaN

Poser les roues et serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.

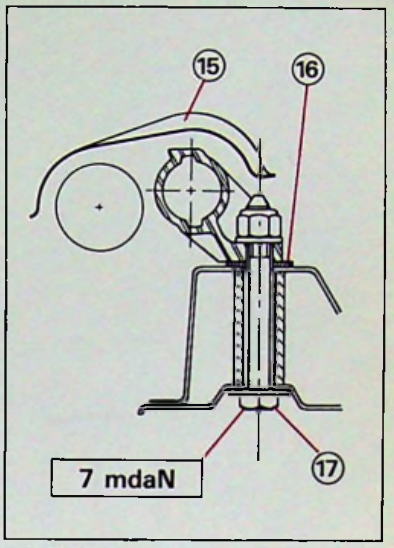
Mettre le véhicule au sol.



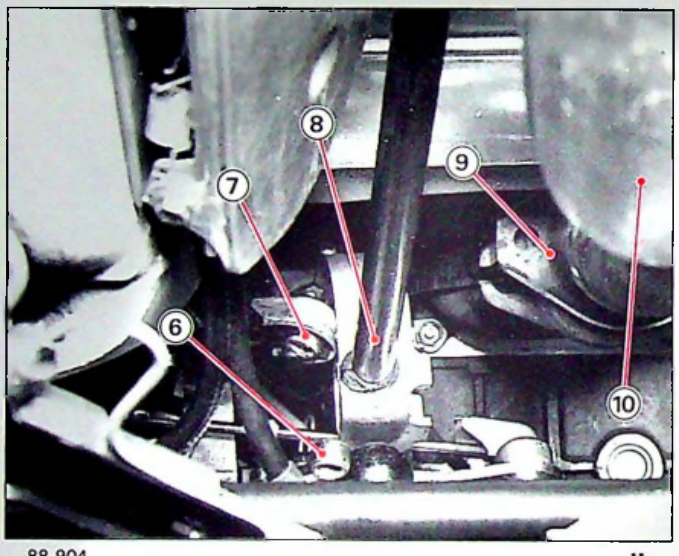
Y.44-9 Y.44-4 I



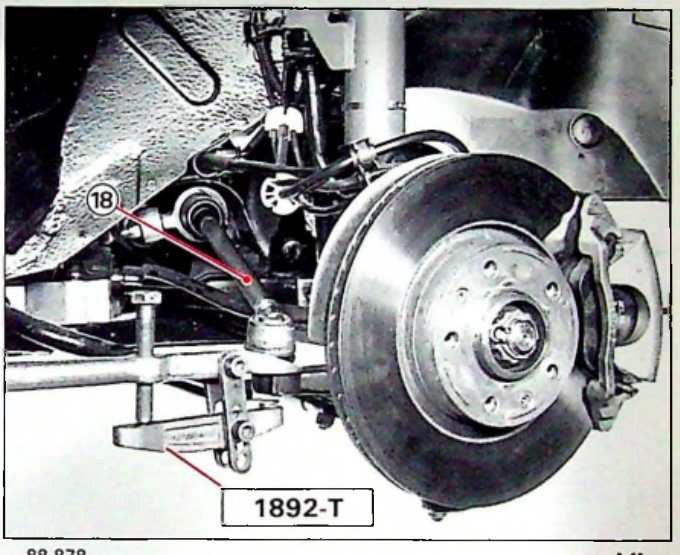
Y.44-3 IV



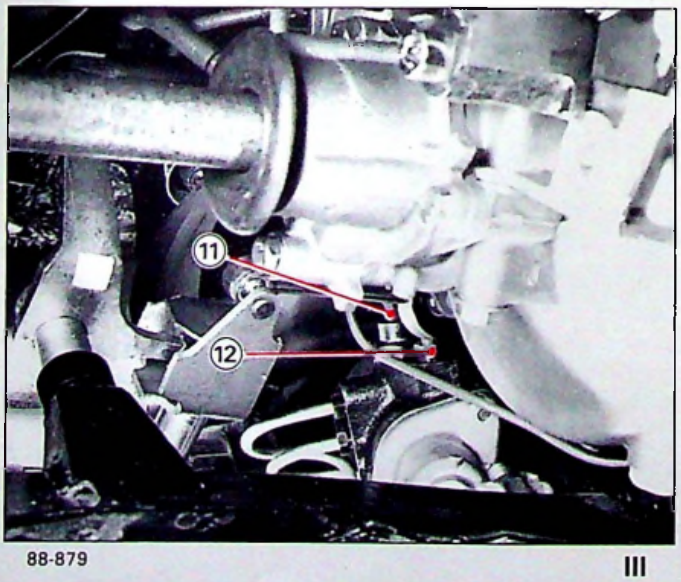
Y.44-11 V



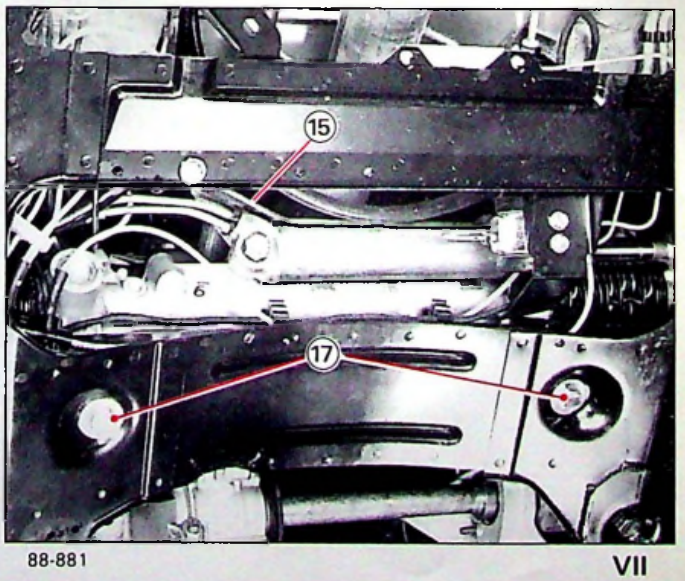
88-904 II



88-878 VI



88-879 III



88-881 VII

OUTILLAGE PRÉCONISÉ

9004-T : Protecteurs pour puits d'aspiration et réservoir LHM

7504-T : Pince pour dépose des pions plastique.

1892-T : Arrache rotule (côté roue)

80707-T : Clé pour rotule côté direction

DEPOSE ET POSE D'UNE DIRECTION "DIRAVI"

DEPOSE

Placer le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes

ou à défaut :

utiliser un pont élévateur à quatre colonnes, et mettre le véhicule sur chandelles les quatre roues pendantes.

Mettre les circuits hydrauliques hors pression et déposer le réservoir LHM.
(Voir ⑥ XM 390.0/1)

Déconnecter le câble négatif de la batterie.

Déposer : Fig. I

– les roues avant,
– les pare-boue (⇨) à l'aide de la pince **7504-T.**

Déposer les biellettes d'accouplement de direction : **Fig. II et III,**

– rotules côté pivot ; arrache **1892-T,**
– rotules côté direction ; clé **80707-T** et retenir l'effort de desserrage avec une clé plate.

Désaccoupler : Fig. IV
– les tubes d'alimentation de la suspension avant **(2),**

– les fixations des tubes ⇨
et les dégager afin d'éviter qu'elles ne s'accrochent.

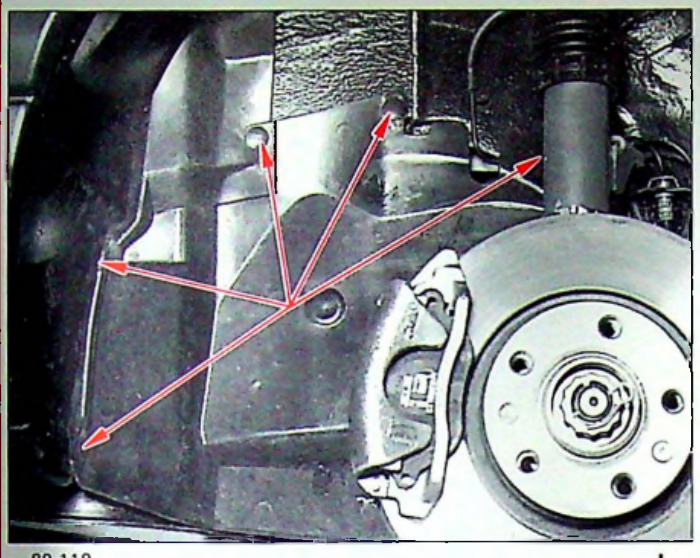
Déposer les vis de fixations du boîtier de réglage ligne droite **(1)** en **"a" Fig. IV.**

Déconnecter les sondes à oxygène **(5) Fig. V.**

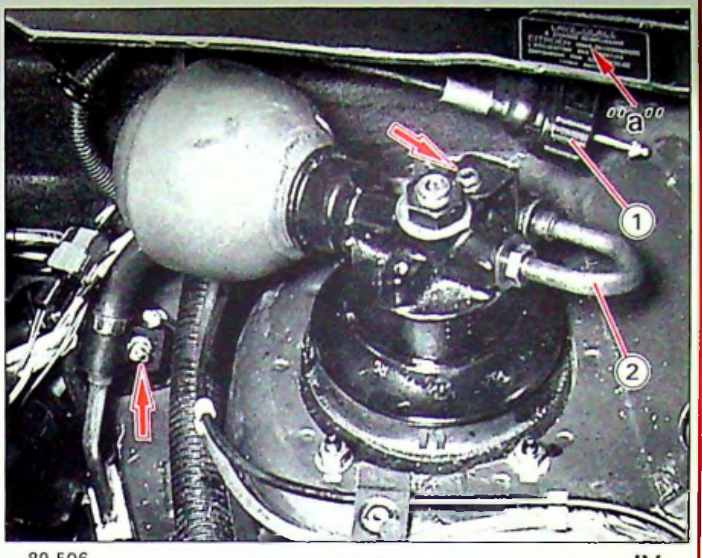
Désaccoupler : Fig. V
– les câbles d'entraînement **(4)** du compteur de vitesses et du régulateur centrifuge

– le tube **(3)** d'alimentation du régulateur centrifuge, le dégager de ses fixations.

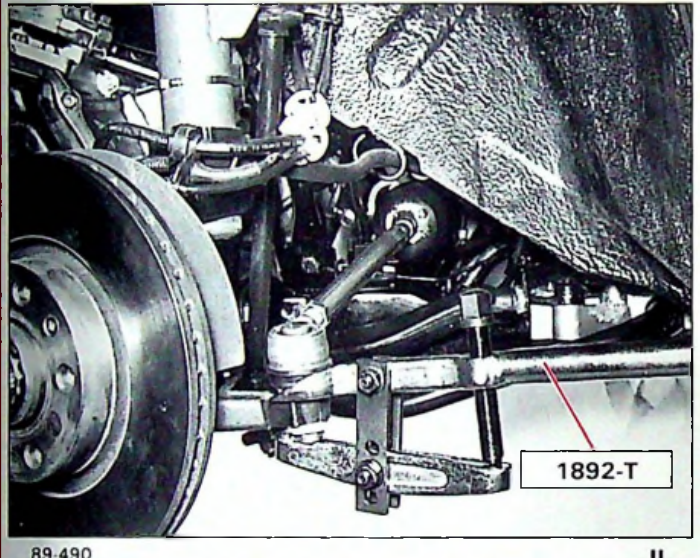
Désacoupler : Fig. VI
le tube **(6)** d'alimentation du rappel asservi, le dégager de son étrier en faisant glisser l'agrafe latéralement ⇨



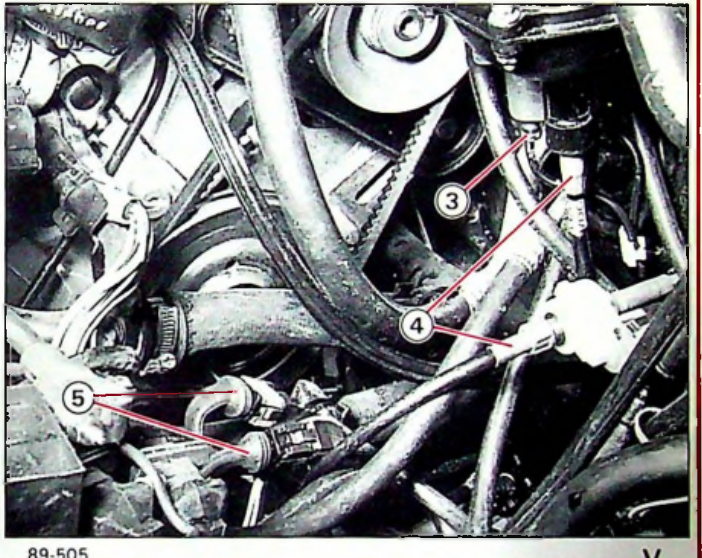
89-119 I



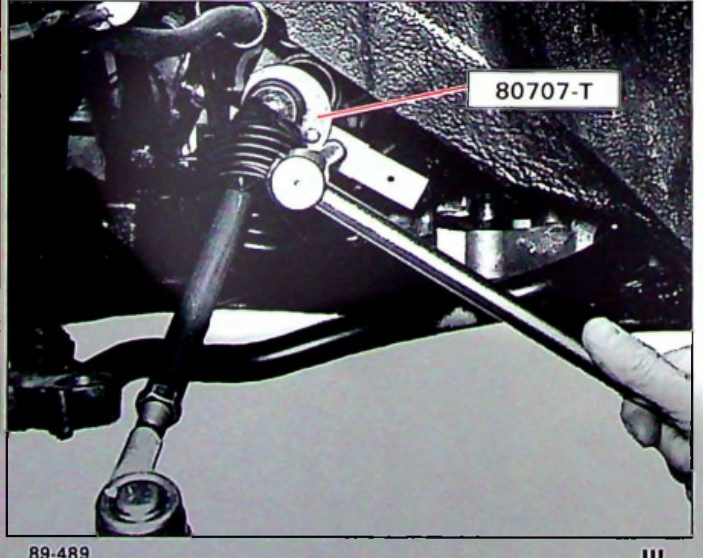
89-506 IV



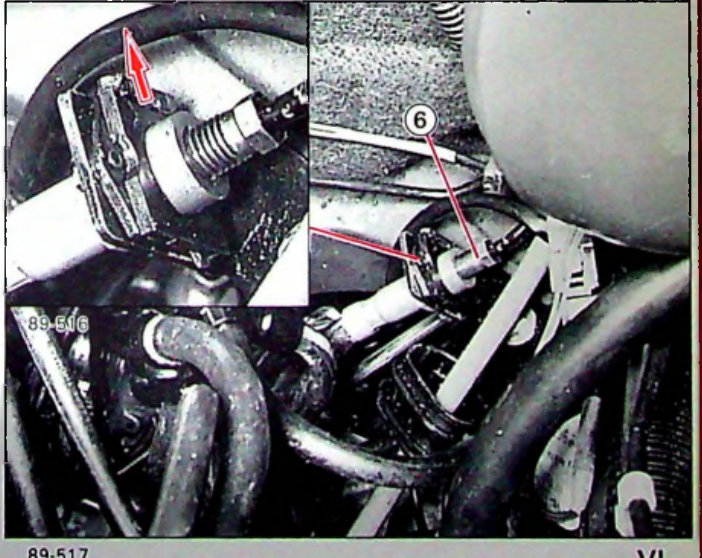
89-490 II



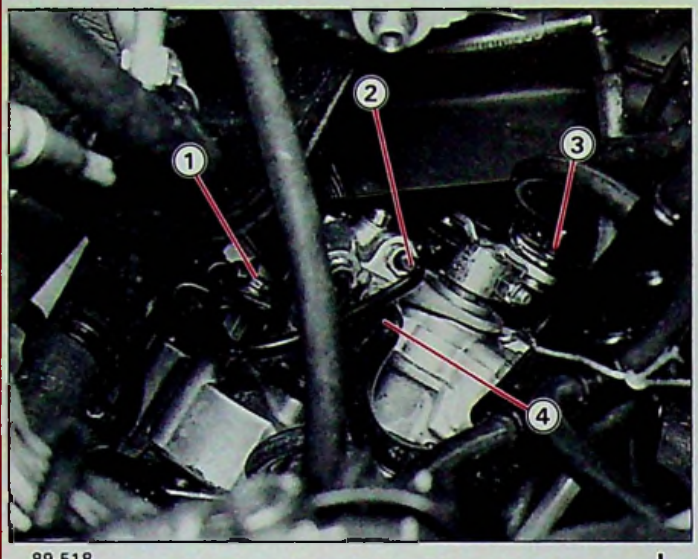
89-505 V



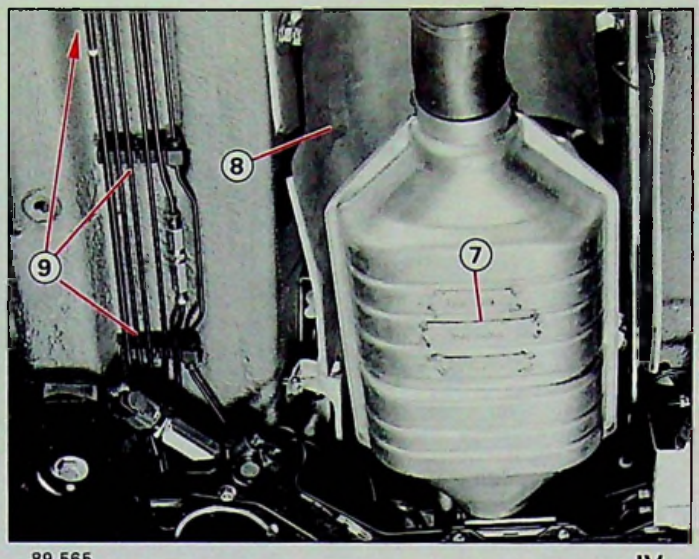
89-489 III



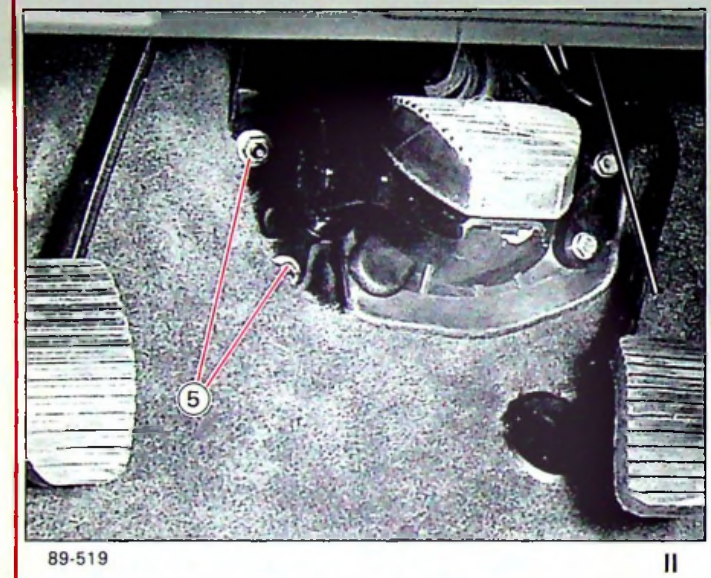
89-517 VI



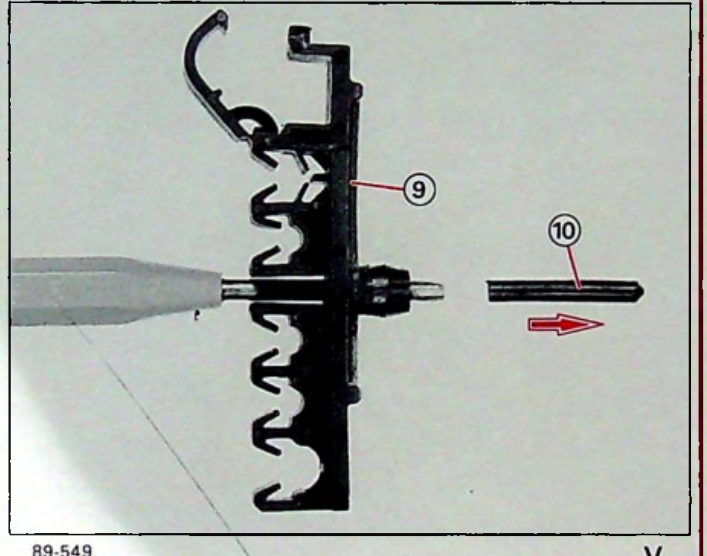
89-518 I



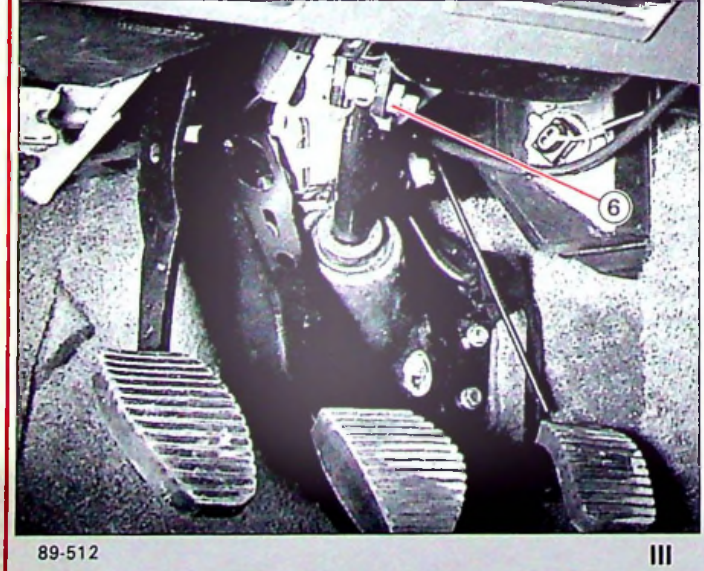
89-565 IV



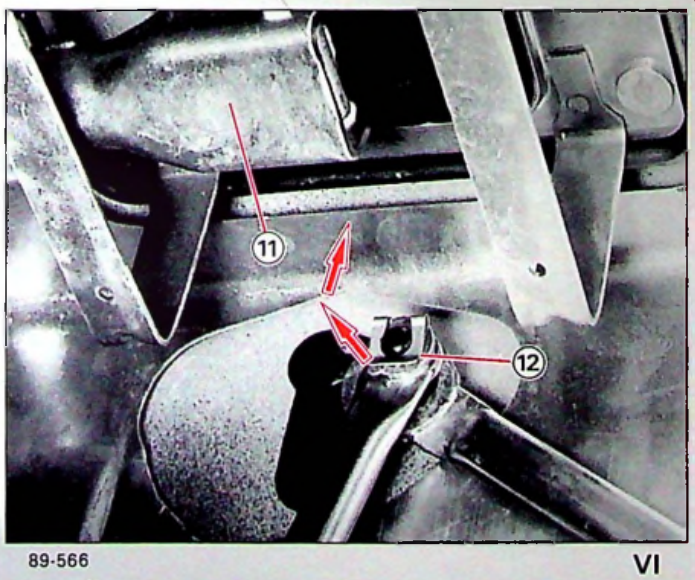
89-519 II



89-549 V



89-512 III



89-566 VI

Déposer, Fig. I :

- les deux écrous **(3)** de la bride d'accouplement,
- la vis **(1)** de maintien des tubes hydrauliques, dégager les supports.

Désaccoupler, Fig. I :

- le tube **(2)** d'alimentation du tiroir de commande,
- le tube **(4)** du retour de direction.

A l'intérieur du véhicule

Déposer, Fig. II et III :

- la garniture feutre sous le volant,
- les deux écrous **(5)** de fixation du doseur de frein,
- la vis **(6)** sur la colonne de direction.

Sous le véhicule

Déposer :

- le pot catalytique **(7)** avec sa sonde,
- l'écran d'échappement **(8)**.

Dégrafer le faisceau hydraulique jusqu'au réservoir ; écarter les supports **(9)** suivant **Fig. V** : à l'aide d'un outil, repousser la goupille **(10)** vers l'intérieur de la caisse.

Récupérer la goupille **(10)** dans la mesure du possible.

Désaccoupler la commande manuelle de hauteur du correcteur avant ; lever l'agrafe **(12)** et la faire glisser **Fig. VI**.

Déposer la barre **(11)** de commande des vitesses **Fig. VI**.

Déposer le câble gauche du frein de sécurité.

Déposer les vis inférieures des tirants **(1)** et **(2)** **Fig. I**.

Desserrer les vis supérieures.

Desserrer les vis **(3)** à l'avant du berceau d'environ 5 mm **Fig. II**

Placer un support hydraulique d'organes **(4)** sous l'arrière du berceau **Fig. III**

ou à défaut utiliser une tige filetée de M10 x 1,50 de 200 mm de longueur.

Déposer, Fig. IV les vis de fixation arrière du berceau.

Descendre le berceau de 150 mm **Fig. V**.

Pendant la descente du berceau désaccoupler la bride de la direction.

Déposer :

– l'écran, sur la direction

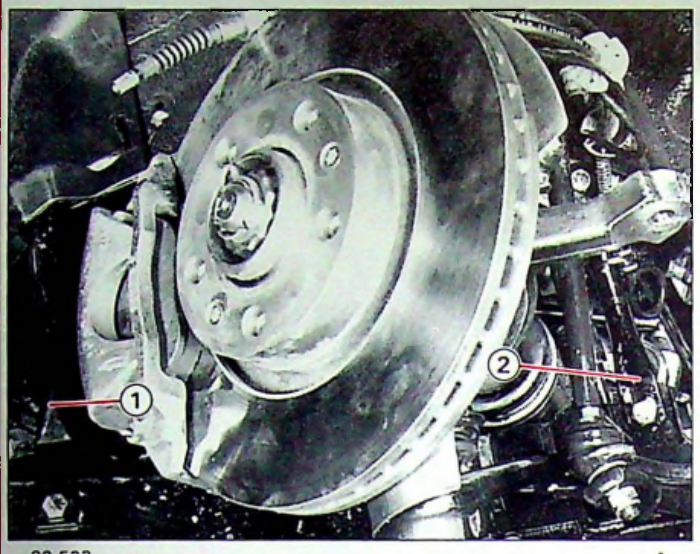
Dégrafer les tubes hydrauliques (⇨) **Fig. VI**.

Désaccoupler, Fig. VI :

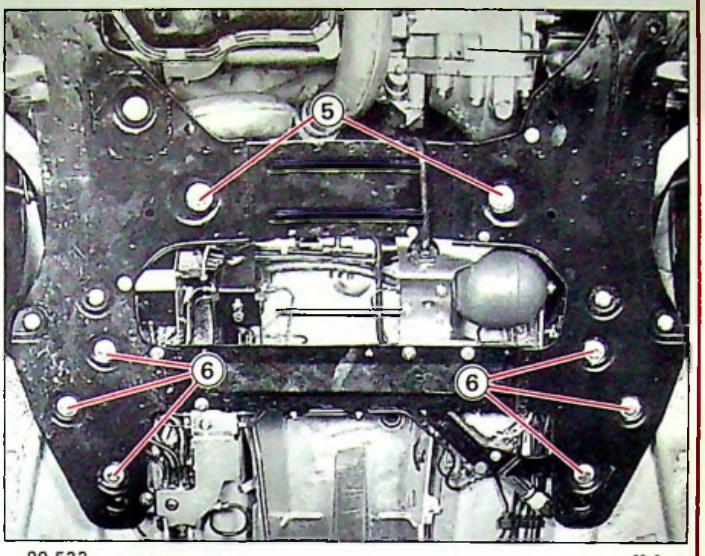
– le tube d'alimentation **(7)** du verin de direction,

– les tubes de retour **(8)** de fuites.

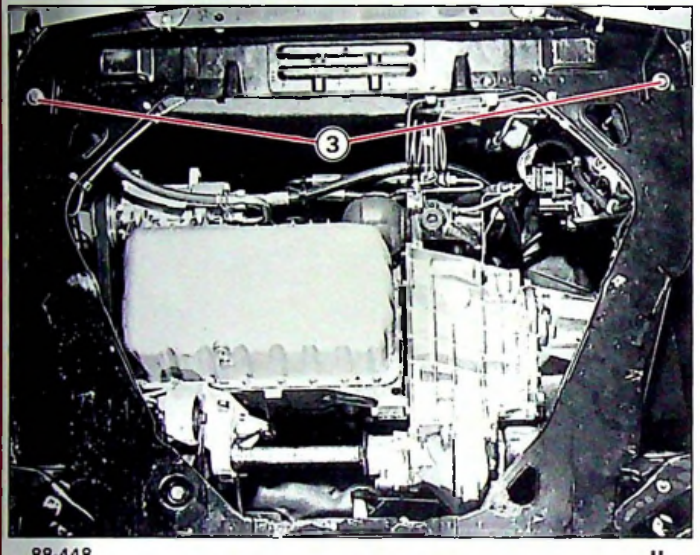
Déposer, Fig. IV les deux vis **(5)** de fixation de la direction, récupérer les cales situées sous le carter.



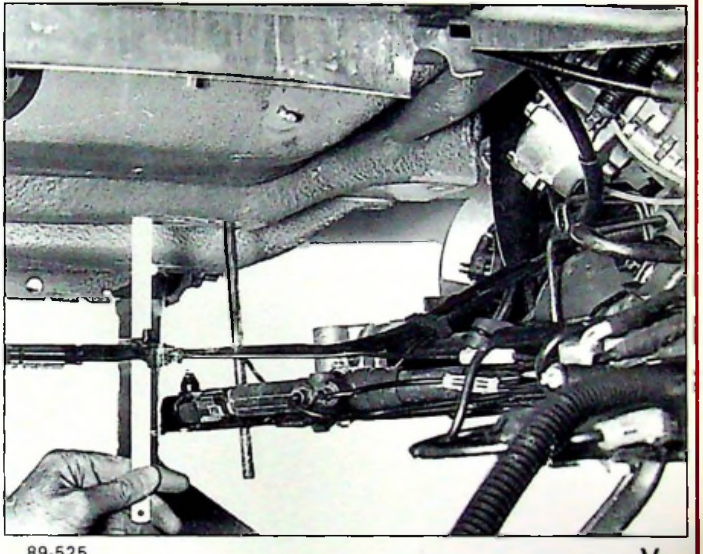
89-523 I



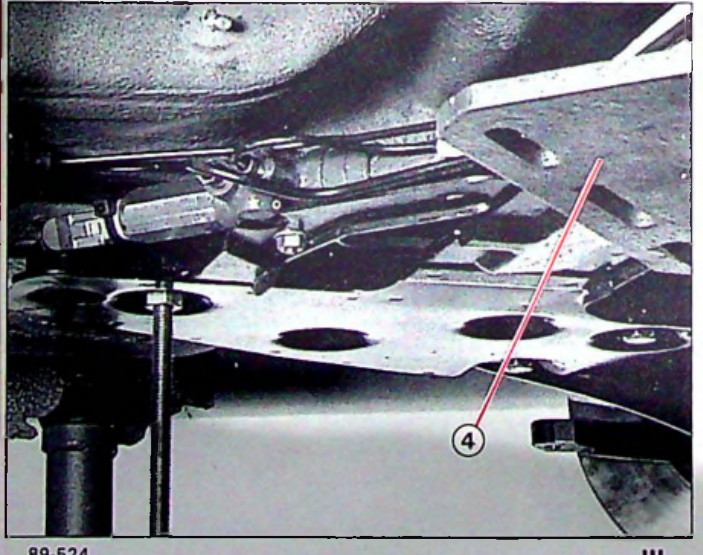
89-522 IV



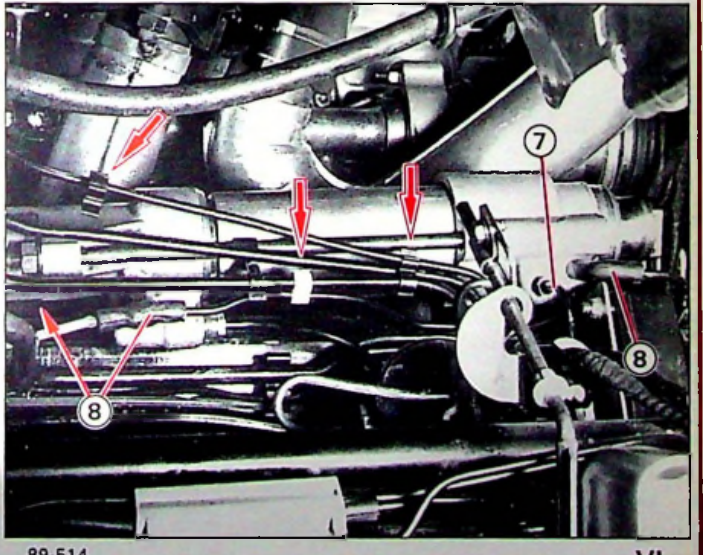
88-448 II



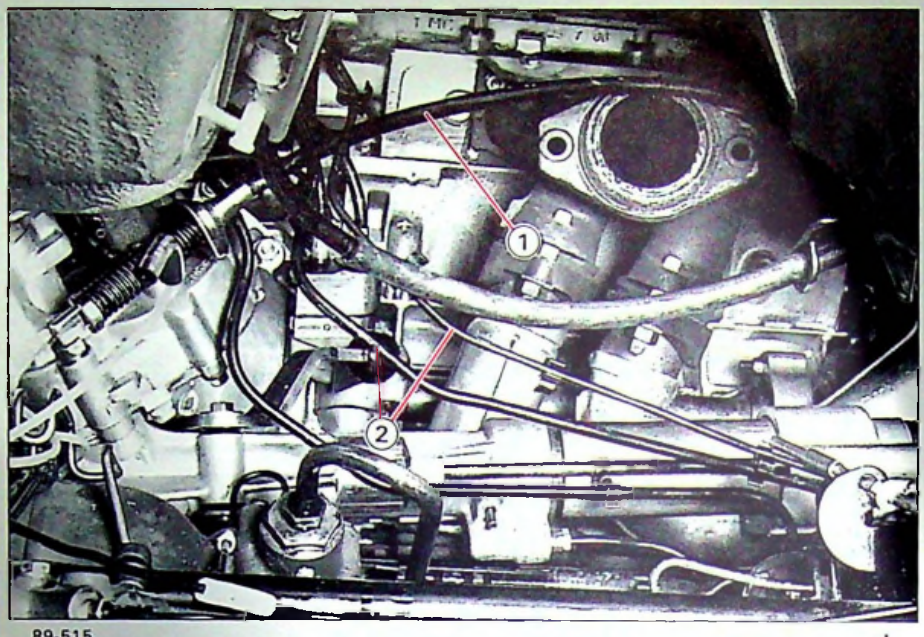
89-525 V



89-524 III

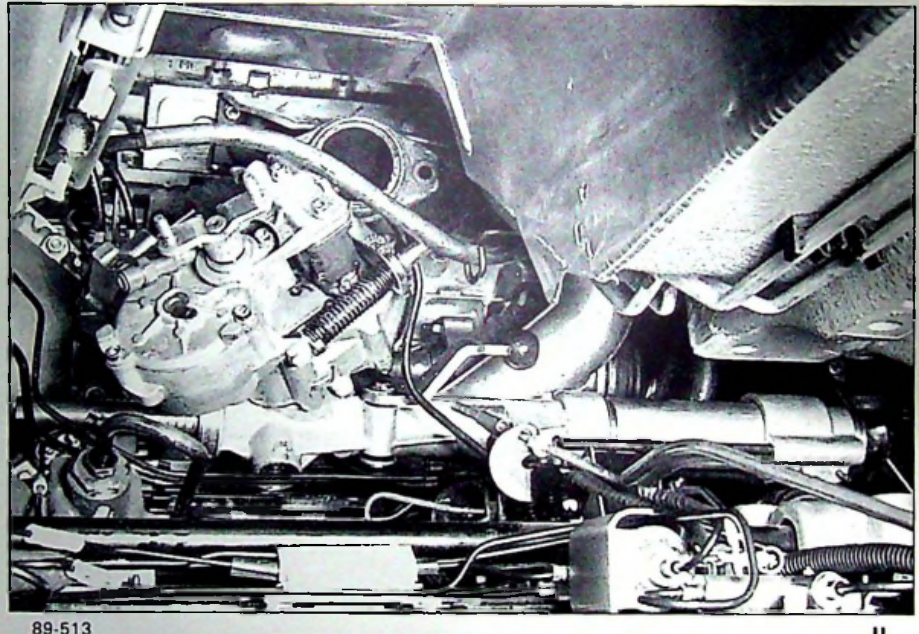


89-514 VI



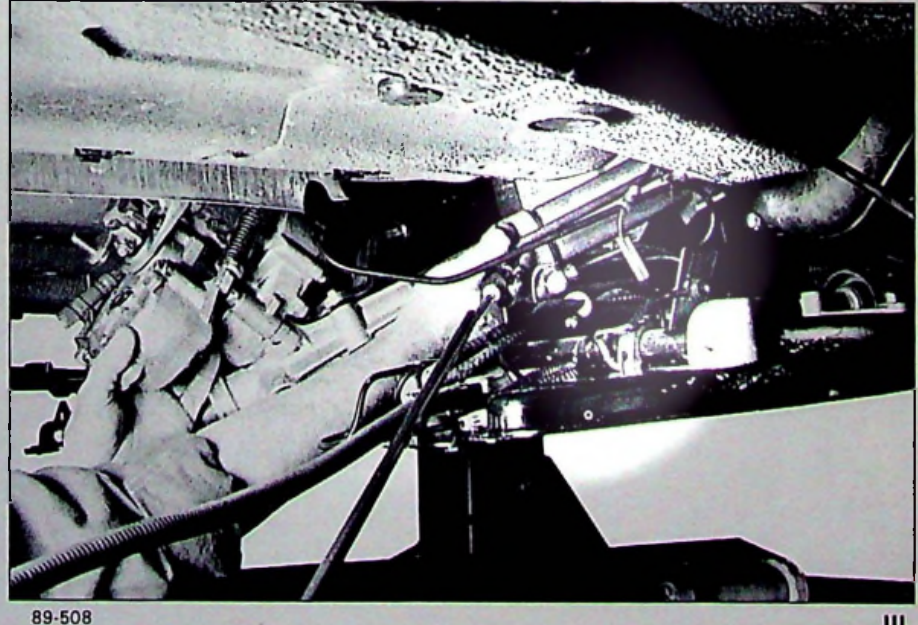
89-515

I



89-513

II



89-508

III

Amener le câble **(1)** de réglage en ligne droite vers le corps de la direction, à l'avant des tubes hydrauliques **(2) Fig. I**.

Engager la direction vers la droite en inclinant le boîtier hydraulique vers l'arrière **Fig. II**.

Sortir la direction par le tunnel d'échappement **Fig. III**.

POSE

Positionner la direction en ligne droite.

Présenter la direction par le tunnel d'échappement, l'engager vers la droite puis revenir vers la gauche en redressant le boîtier hydraulique.

Amener le câble **(1) Fig. I** de réglage ligne droite entre les tubes hydrauliques **(2)** et la caisse.

Accoupler :

- les quatre tubes **(1)** du faisceau de retour de fuites **Fig. I et II**.
- le tube d'alimentation **(2)** du vérin sans le serrer (garniture NEUVE) **Fig. I**.

Lever le berceau ; accoupler la bride **(3)** de la direction pendant cette opération **Fig. I**.

Poser les vis (⇨) de fixation de la direction et les cales **"a"** trouvées à la dépose **Fig. II**.

Serrage : 7 mdaN

Poser les vis de fixation du berceau.

Serrage des huit vis avant et arrière **4 mdaN**.

Serrer les vis d'accouplement de la bride de direction **(3) Fig. III**.

Serrage : 2 mdaN

Accoupler, sans les serrer, **Fig. III et IV :**

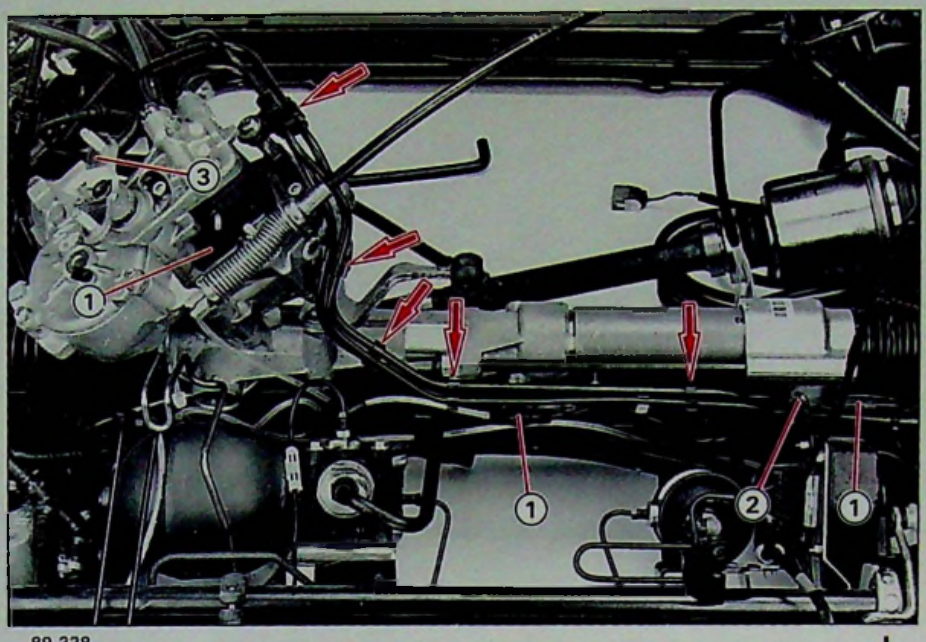
- le tube **(5)** d'alimentation du tiroir de commande,
- le tube **(4)** de retour de direction,
- le tube **(7)** du régulateur centrifuge.

Fixer les tubes hydrauliques par la vis **(6) Fig. III** et les agrafes (⇨) **Fig. I**.

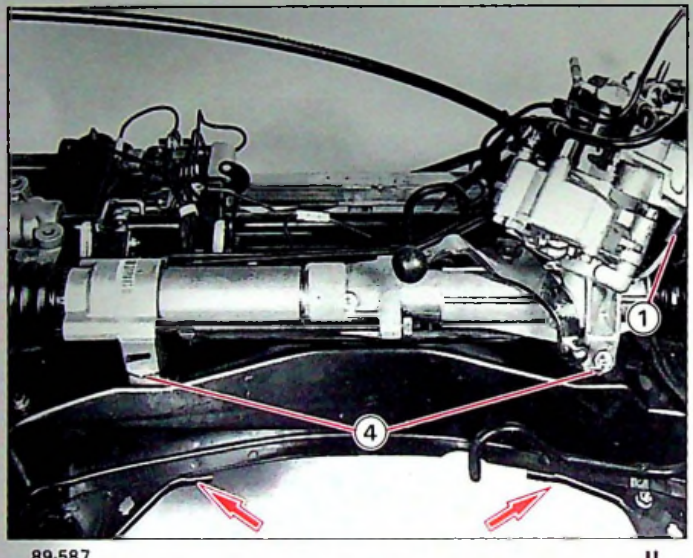
Serrer les raccords des tubes hydrauliques **(2), (5)** et **(7) Fig. I, III et IV**.

Accoupler le tube **(9)** d'alimention du rappel asservi,
reposer l'agrafe sur l'étrier (⇨) **Fig. V**.

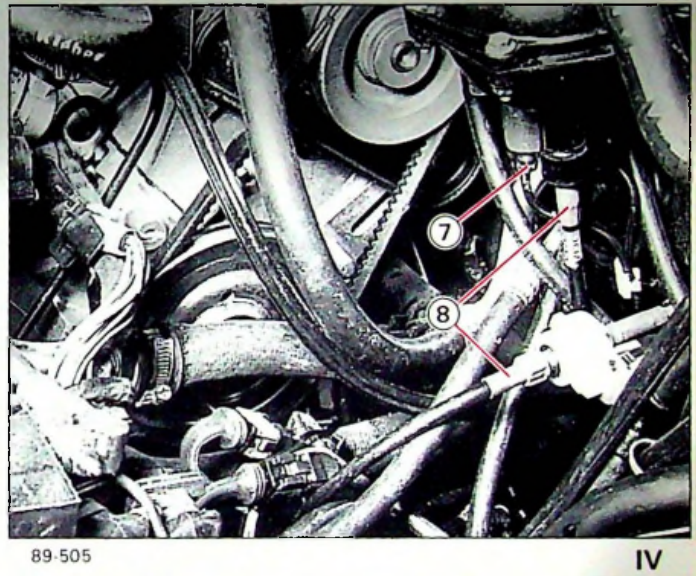
Accoupler les câbles d'entraînement **(8)** du compteur de vitesses et du régulateur centrifuge **Fig. IV**.



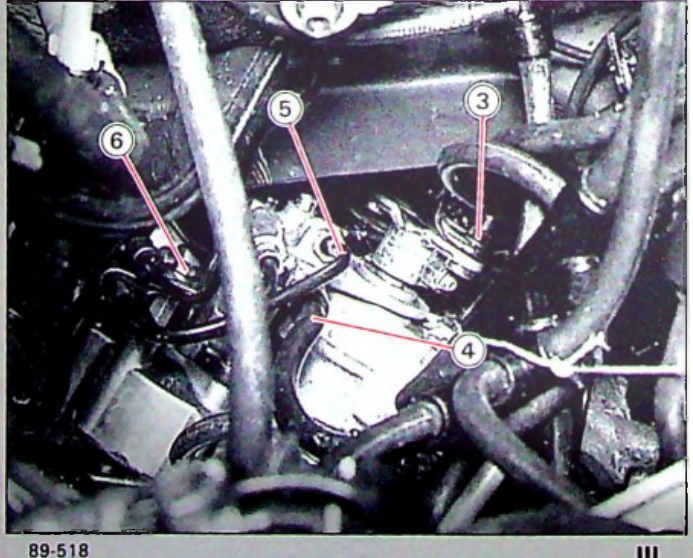
89-338 I



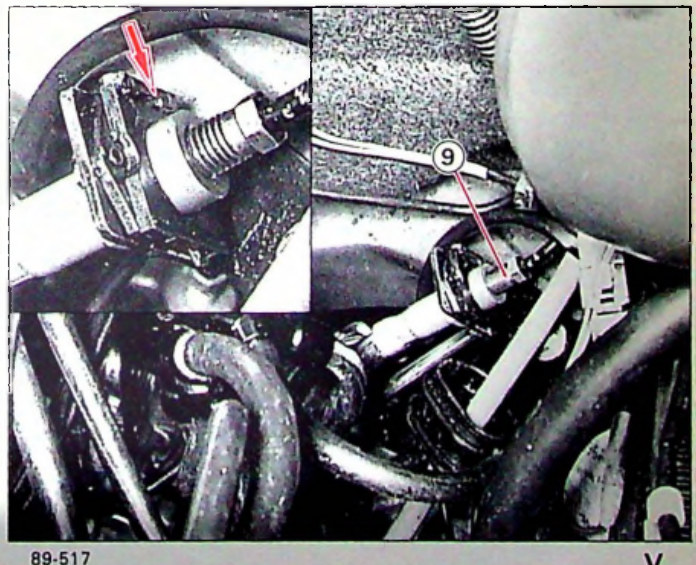
89-587 II



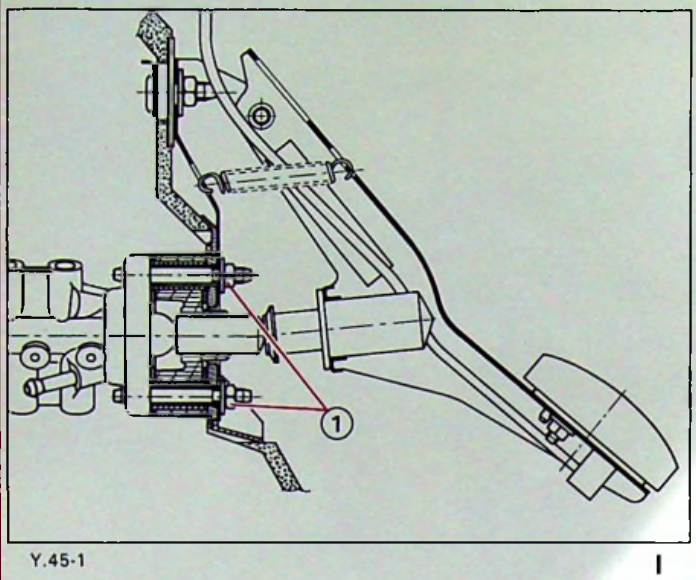
89-505 IV



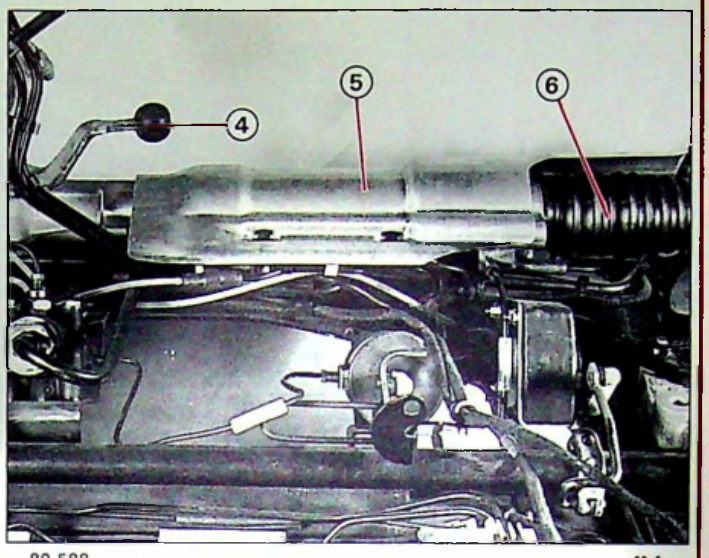
89-518 III



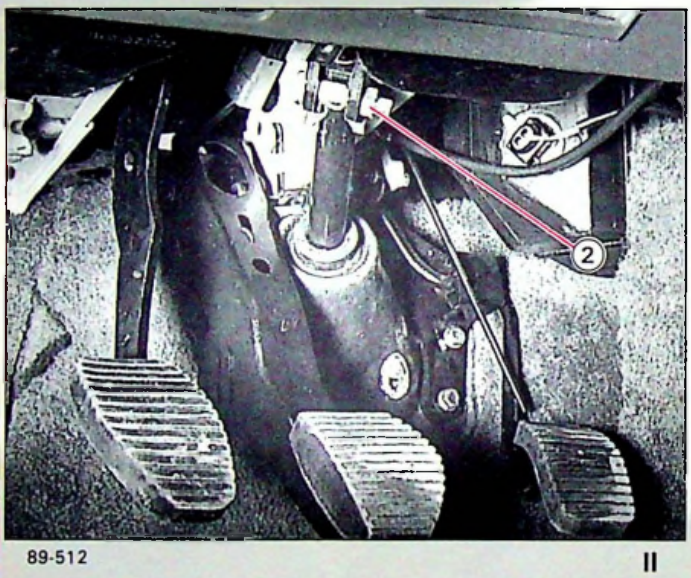
89-517 V



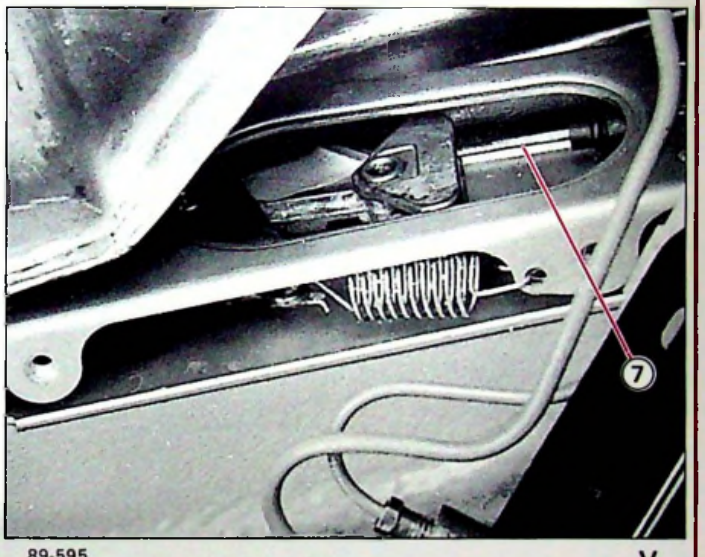
Y.45-1 I



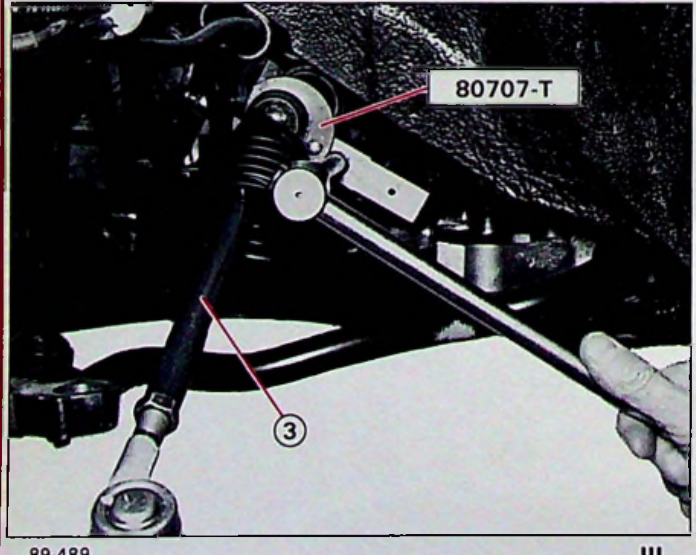
89-588 IV



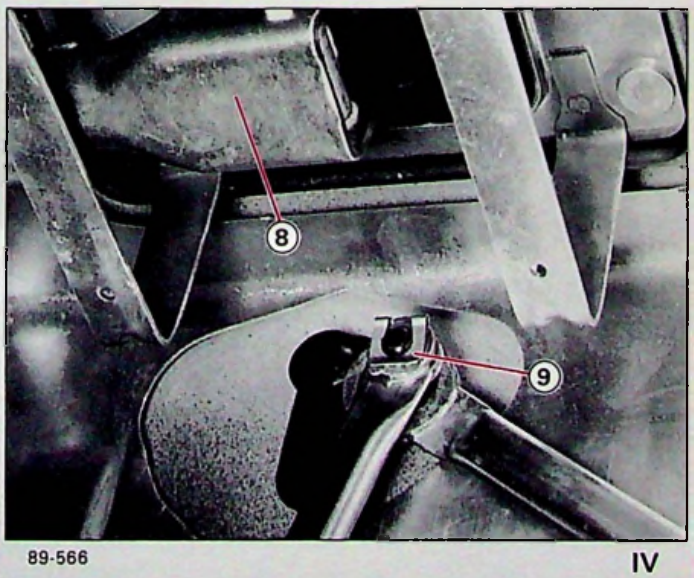
89-512 II



89-595 V



89-489 III



89-566 IV

Poser les écrous **(1)** de fixation du doseur de frein **Fig. I**.

Serrage : 2 mdaN

Poser, Fig. II la vis **(2)** d'accouplement de la colonne de direction.

(branche du volant vers le bas).

Serrage : 2 mdaN

Poser la garniture feutre sous le volant.

Poser les biellettes d'accouplement **(3) Fig. III**.

Serrage des rotules côté direction : **5 mdaN.**

Utiliser l'outil **80707-T** et retenir l'effort de serrage avec une clé plate.

Serrage des rotules côté roues **4,5 mdaN** (NYLSTOP NEUF, cône essuyé sans solvant).

Mettre les protecteurs **(6)** en place **Fig. IV**.

(Pour faciliter la pose des protecteurs, amener la rotule à l'entrée du corps de la direction et l'utiliser comme guide).

Poser l'écran **(5)** sur la direction **Fig. IV**.

Poser le câble gauche **(7)** du frein de sécurité **Fig. V**.

Poser la commande de vitesses,

graisser la rotule **(4) Fig. IV**,

accoupler la barre **(8)** de commande des vitesses, et les biellettes.

Serrage de l'axe : 1 mdaN

Accoupler la commande manuelle de hauteur avant.

Intercaler la rondelle de frottement et poser l'agrafe **(9) Fig. VI**.

Poser l'écran d'échappement **(1) Fig. 1**.

Poser l'échappement **(2) Fig. I**.

Serrage de la rotule : 1 mdaN

Serrage de la bride : 3 mdaN

Placer le faisceau de la sonde à oxygène dans ses supports et connecter les deux sondes.

Agrafer le faisceau hydraulique sur la caisse.

Mettre le support **(3)** en position et engager l'axe suivant la **Fig. II**.

Fixer le boîtier **(4)** de réglage ligne droite **"a" Fig. III**.

Accoupler les tubes **(5)** d'alimentation de la suspension avant **Fig. III**.

Poser les fixations (➡).

Fixer les tirants **(6)** et **(7) Fig. IV**.

Serrage : 4,5 mdaN

Poser les pare-boue avec les pions.

Poser le réservoir de LHM et le filtre à air.
(Voir (6) XM 390-00/1).

Contrôler le réglage du frein de sécurité.

Mettre le véhicule au sol après avoir contrôlé l'étanchéité des circuits hydrauliques.

Contrôler le parallélisme des roues avant.

SI NECESSAIRE : positionner le volant en ligne droite, la branche en bas.

Purger, Fig. V, le cylindre de rappel de la DIRAVI : desserrer la vis de purge **(8)** ; braquer lentement à gauche et à droite jusqu'à la butée et resserrer la vis.

Nota : la vis de purge est reliée au faisceau retour au réservoir.

Effectuer un essai sur route :

Régler la tenue de cap en ligne droite, par la molette du câble de réglage "ligne droite **(4)**" **Fig. VI**.

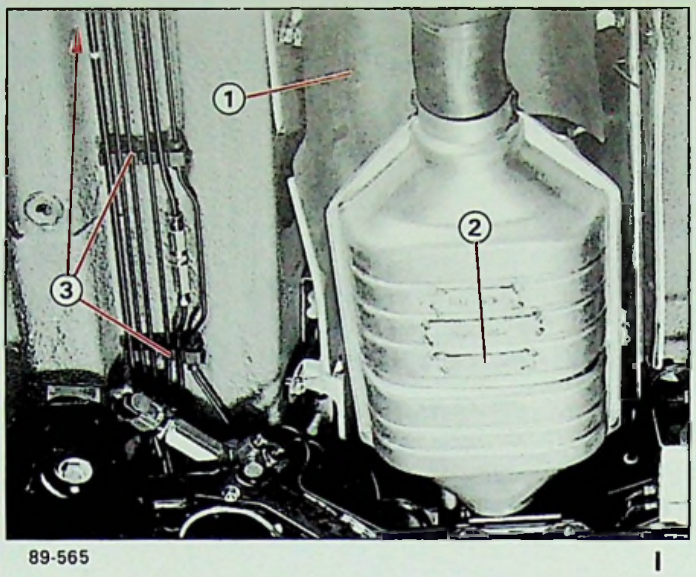
1er Déposer le capot plastique.

2e Régler :

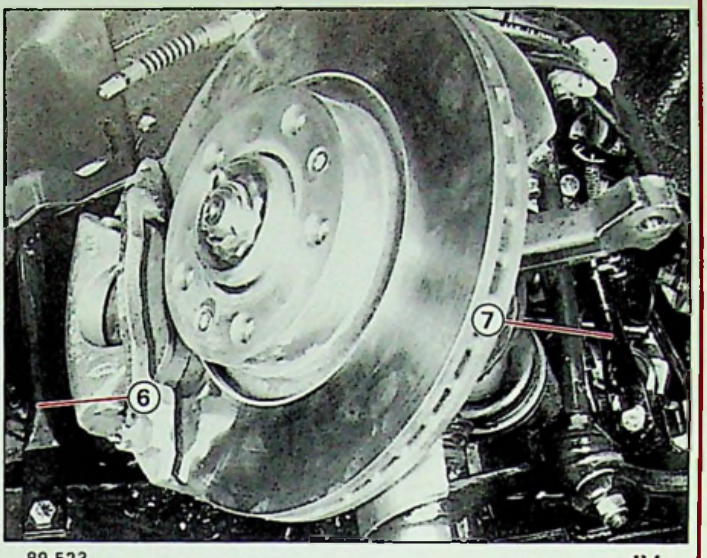
– Voiture tire à gauche, **dévisser** la molette.

– Voiture tire à droite, **visser** la molette.

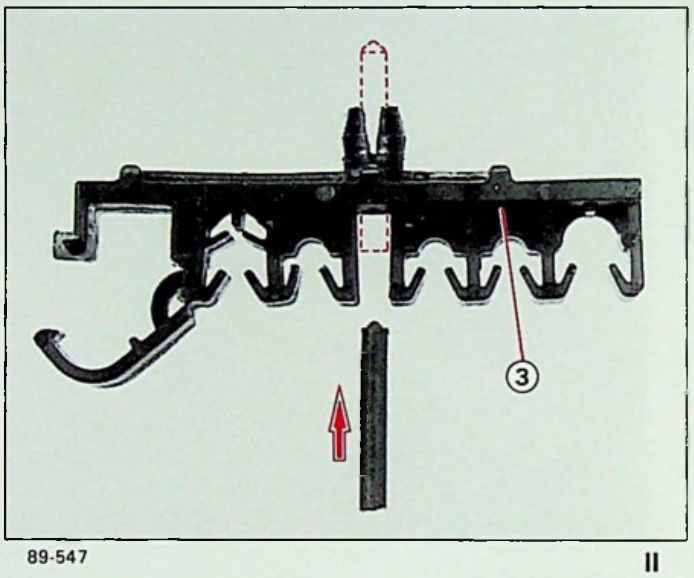
3e Reposer le capot plastique.



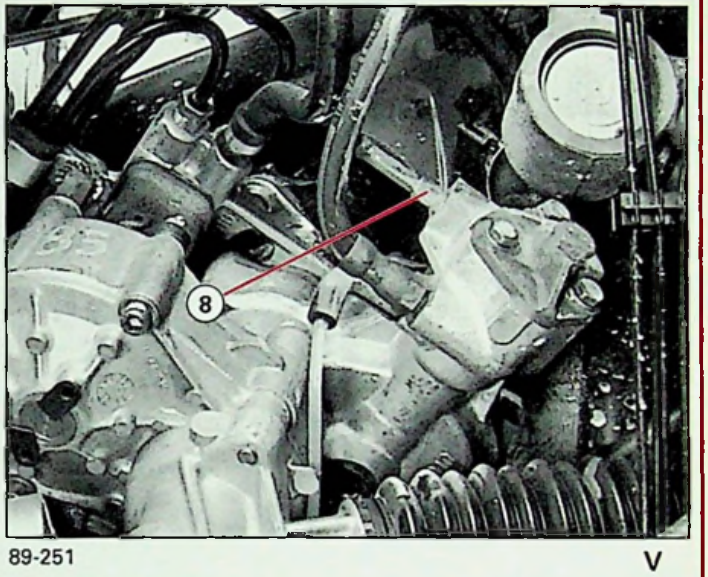
89-565 I



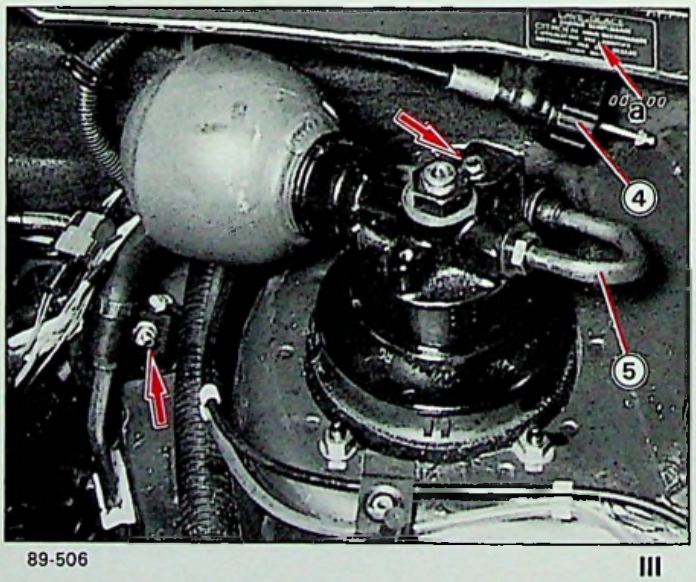
89-523 IV



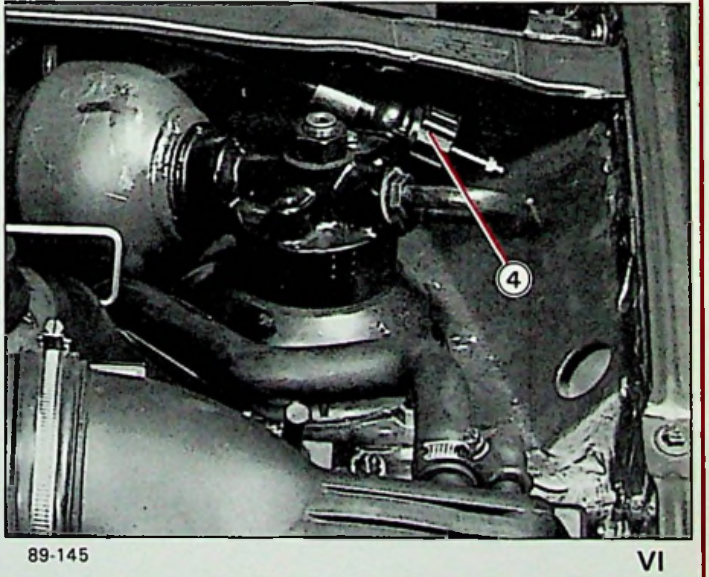
89-547 II



89-251 V



89-506 III



89-145 VI

OUTILLAGE PRÉCONISÉ

4034-T : Banc de contrôle hydraulique.

Outillage à fabriquer suivant plan MR. page 8

MR. 630-64/80 • **A** : 1 étrier en tige filetée de M.7.100

• **B** : 1 lame de scie affûtée

• **C** : 4 bouchons pour raccord hydraulique Ø 6,35 mm.

REMISE EN ETAT D'UN RÉPARTITEUR DE DÉBIT

La gamme de remise en état du répartiteur de débit CITROËN BX et CITROËN XM est identique. Les répartiteurs de débit sont différents par la valeur du débit (gicleurs et ressorts) et par la limitation de la pression (réglage).

Limitation de la pression en fonctionnement sur le véhicule

CITROËN BX = 140 $^{+5}_{-10}$ bars

CITROËN XM = 160 $^{+5}_{-10}$ bars

DÉMONTAGE

Obturer les orifices et nettoyer le répartiteur, particulièrement la zone des bouchons.

Exécuter les outils MR.
A et **B** (voir page 8).

Dépose des bouchons : Fig. I, II et **III**

- placer l'étrier **(A)** sur le répartiteur
- enfoncer au maximum le bouchon avec un tournevis, le maintenir avec l'étrier **(A)**
- présenter l'affûtage de la lame **(B)** vers la gorge du limiteur et le glisser entre le jonc et corps. Lever le jonc avec un petit tournevis.
- dégager l'étrier, déposer le bouchon.

DÉPOSE

Procéder dans l'ordre. Repérer la position des ressorts.

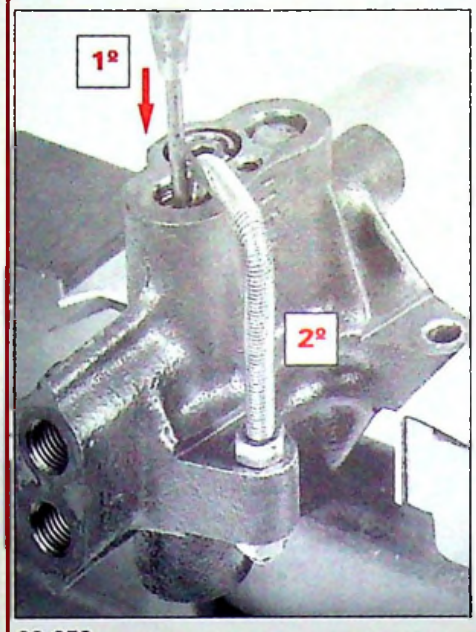
Déposer :

- le bouchon **I** ; placer un chiffon face au bouchon et souffler à l'air comprimé par l'orifice **D** (direction) Ø 4,5 mm
- le ressort **(1)**
- le tiroir de régulation **(2)**

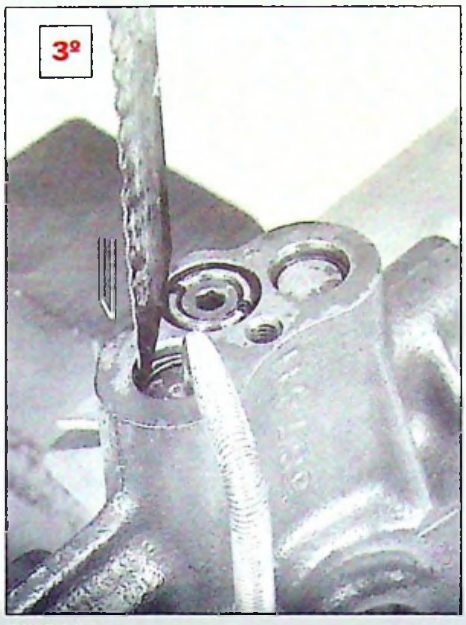
Déposer par l'orifice **R.C.** (retour conjoncteur)

- la douille filetée **(3)**
- le gicleur **(4)**
- la butée **(6)** avec le filtre **(5)**
- le gicleur **(7)**

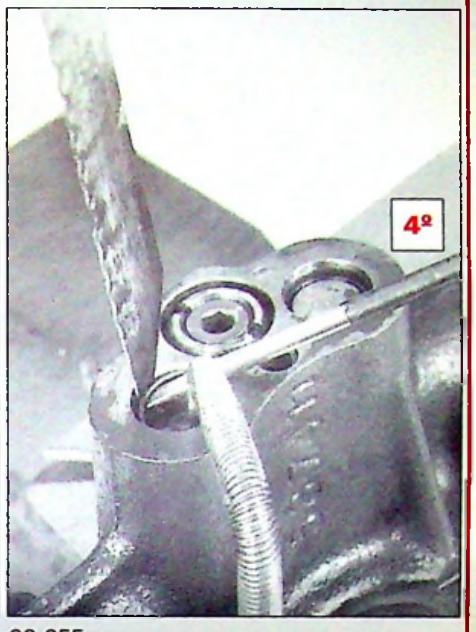
Déposer le bouchon **II** ; le pousser avec un tournevis par l'intérieur du corps.



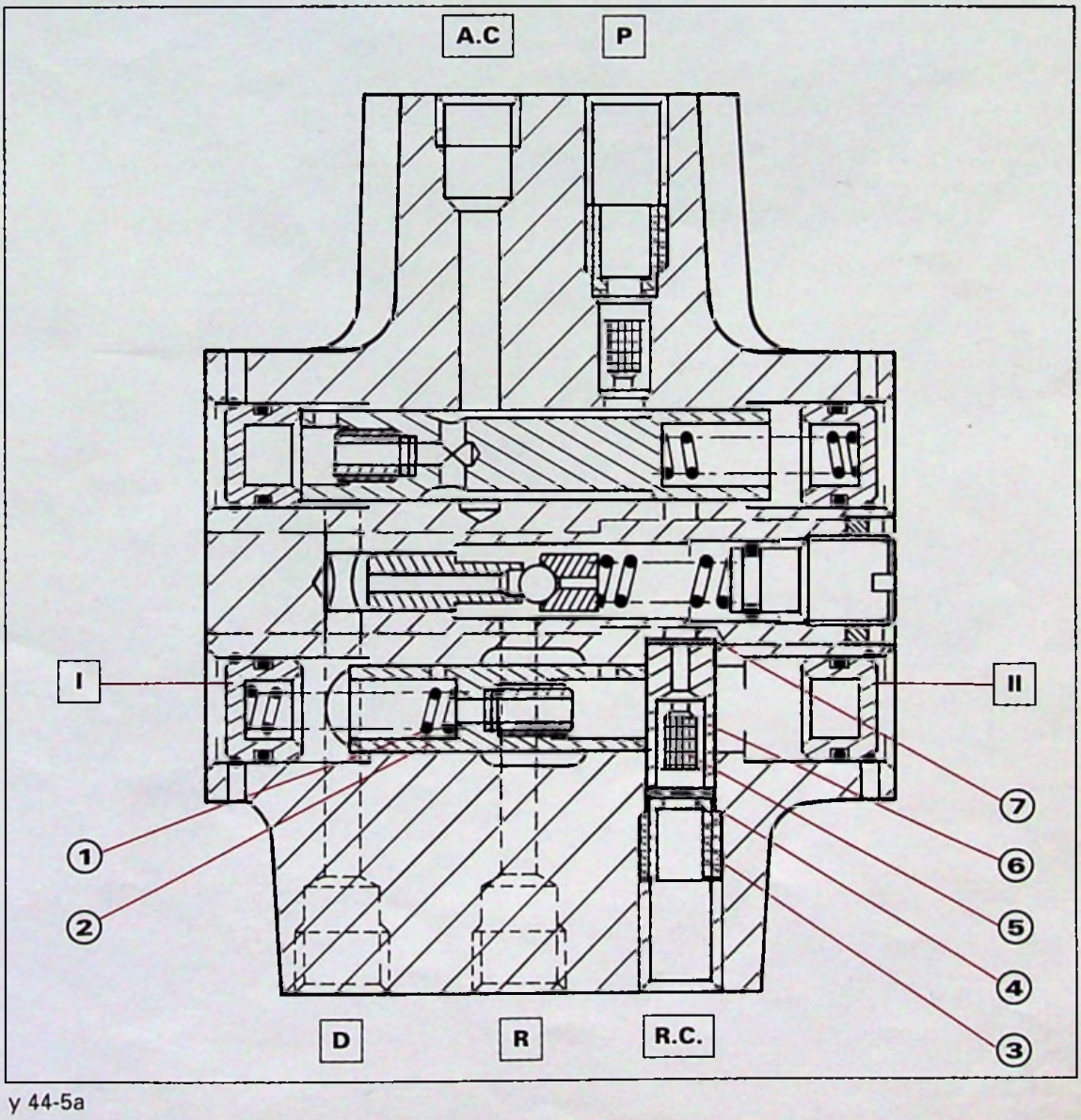
92-253



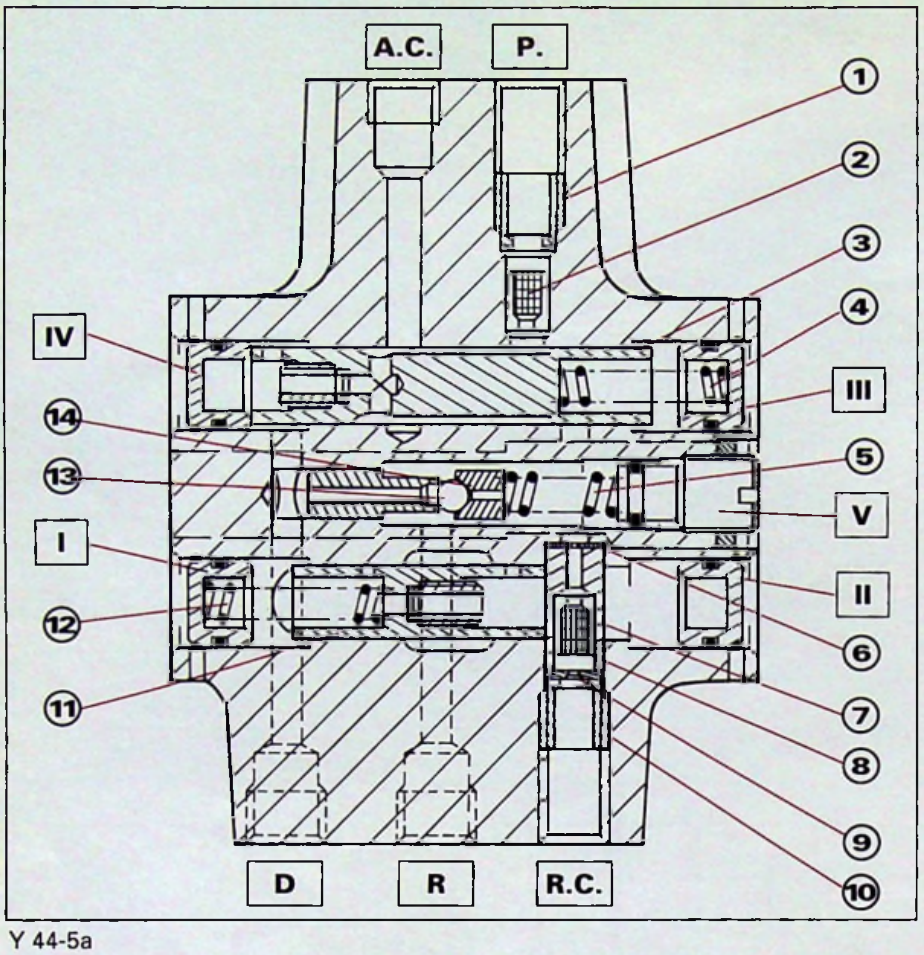
92-254



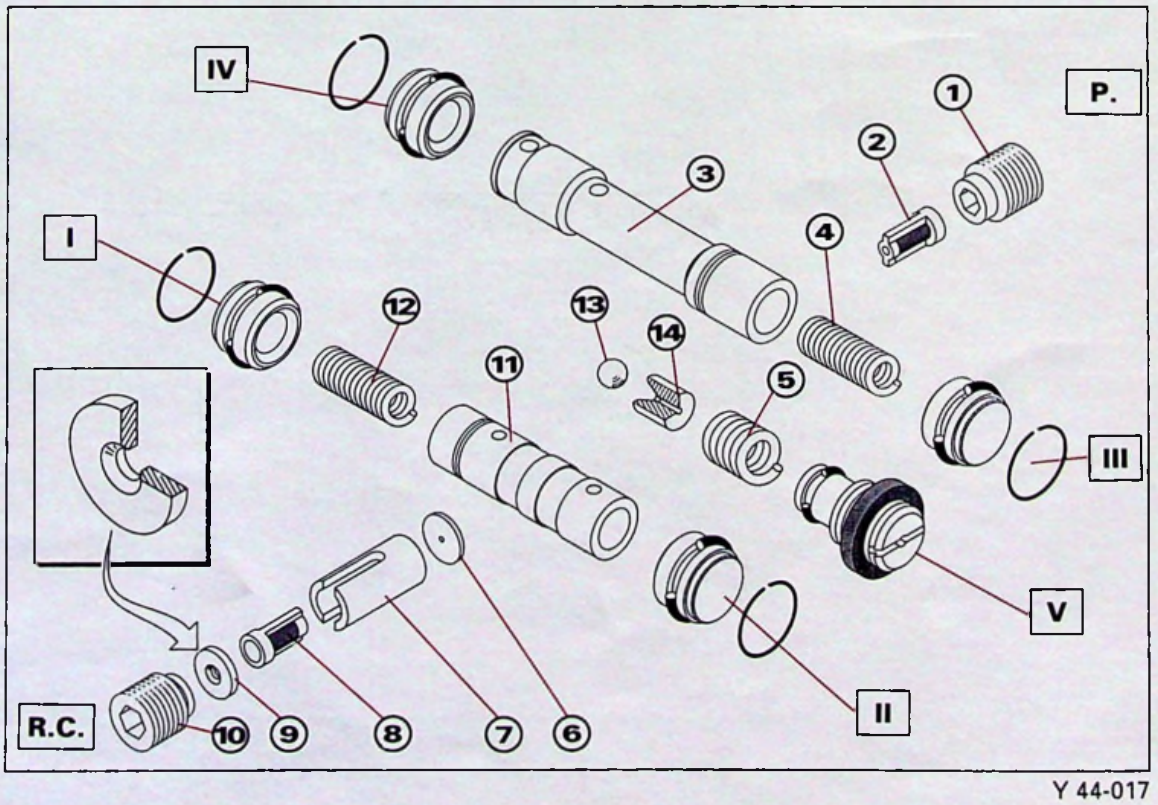
92-255



y 44-5a



Y 44-5a



Y 44-017

Déposer :

- le bouchon **III** ; appuyer à l'opposé sur le bouchon **IV** pour l'extraire
- le ressort **(4)**
- le tiroir de répartition **(3)**.

Déposer le bouchon **IV**.

Déposer par l'orifice **P** (pompe)

- la douille filetée **(1)**
- le filtre **(2)**.

Desserrer la bague et déposer la vis de réglage **V**

déposer :

- le ressort **(5)**
- l'entretoise **(14)**
- la bille **(13)**.

Nettoyer et souffler les pièces, sans déposer les gicleurs des tiroirs.

POSE

Monter :

- des joints neufs sur les quatre bouchons et sur la vis de réglage.
- des filtres neufs.

Huiler les pièces avec du liquide **LHM Plus** avant le montage.

Procéder dans l'ordre

Monter par l'orifice **R.C**

- le gicleur mince **(6) en appui sur son siège**
- le filtre **(8)** dans la butée **(7)**
- le gicleur épais **(9)**, **cône d'entrée vers l'extérieur**
- la douille filetée **(10)** ; serrage **1,3 mdaN**.

Monter par l'orifice **I** :

- le tiroir de régulation **(11)**
- le ressort **(12)**
- le bouchon et le jonc, enfoncer au maximum le bouchon, le maintenir avec l'étrier, poser le jonc dans sa gorge avec un petit tournevis. **Fig. III**.

Monter le bouchon **II**.

Monter le bouchon **IV**.

Monter par l'orifice **III**

- le tiroir de répartition **(3)**
- le ressort **(4)**
- le bouchon **III**.

Monter par l'orifice **P**

- le filtre **(2)**
- la douille filetée **(1)** serrage **1,3 mdaN**.

Monter par l'orifice **V**

- la bille **(13)** sur son siège
- l'entretoise **(14)**
- le ressort **(5)**
- la vis de réglage **V** avec sa bague, visser légèrement en appui sur le ressort.

Réglage de la limitation de pression

Utiliser le banc de contrôle **4034-T** avec le manomètre de **200 bars. Fig. I**.

Poser Fig. II les bouchons pour raccord hydraulique de Ø 6,35 mm sur les orifices suivants :

- **A.C.** (alimentation conjoncteur)
- **P.** (pompe haute pression)
- **R.C.** (retour conjoncteur).

Accoupler le répartiteur au banc de contrôle **4034-T** par l'orifice **D** (direction) Ø 4,5 mm.

L'orifice R (retour réservoir) reste libre pour assurer l'écoulement du liquide.

Fermer le robinet du banc de contrôle.

Actionner la pompe d'un mouvement régulier. La pression s'établit et se stabilise à la valeur déterminée par le réglage de la vis **(1)**. Le liquide s'écoule par l'orifice **R** ⇨

Ouvrir le robinet du banc de contrôle.

Serrer la bague écrou **(2)** avec une pince à becs, sans changer la position de la vis de réglage **(1) Fig. III**.

Serrage **1,5 mdaN**.

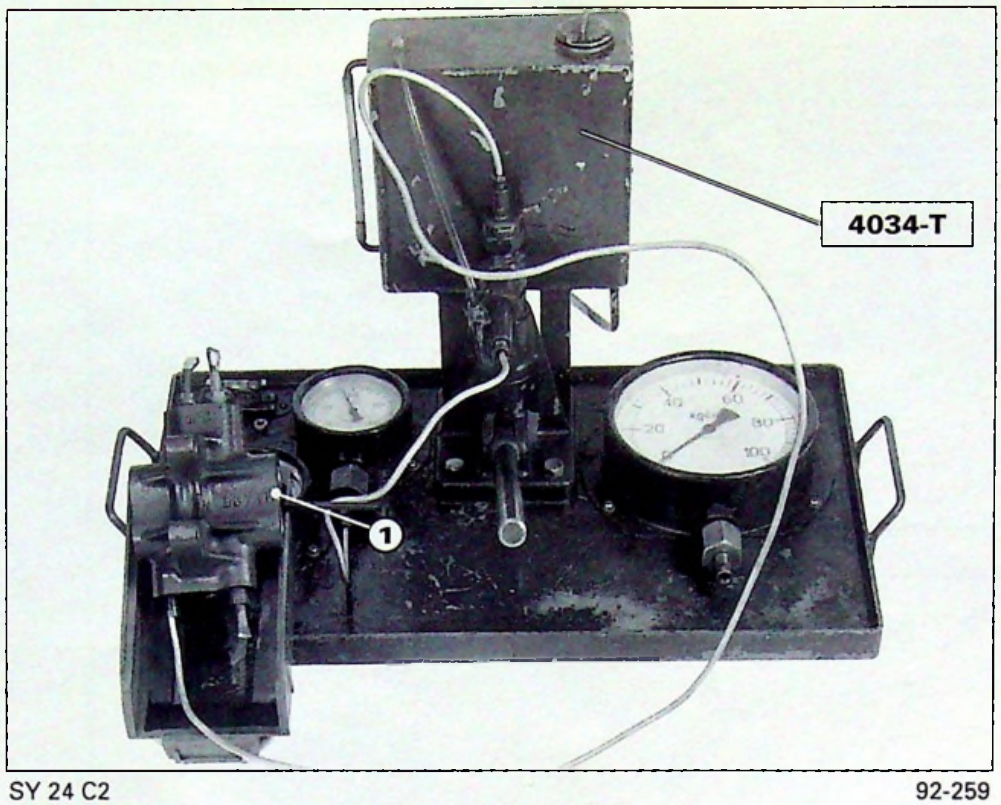
Pression de réglage avec le banc de contrôle **4034-T** (*décollement de la bille*)

CITROËN BX = 125 à 130 bars

CITROËN XM = 135 à 140 bars.

Contrôler l'étanchéité :

- Poser un bouchon sur l'orifice **R**.
- Fermer le robinet du banc de contrôle.
- Mettre le répartiteur de débit en pression : 150 bars.
- Aucune fuite n'est tolérée par les bouchons ou la vis de réglage.
- Ouvrir le robinet du banc de contrôle.
- Déposer le répartiteur.

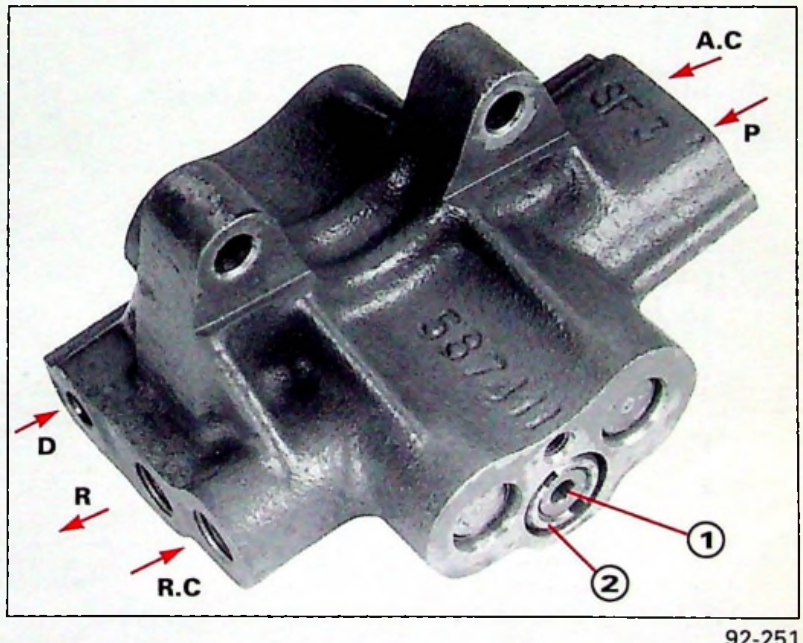


SY 24 C2

92-259

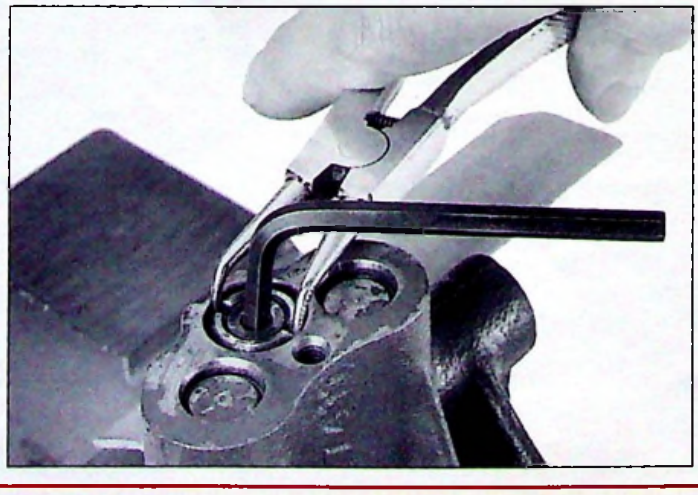
I

II



92-251

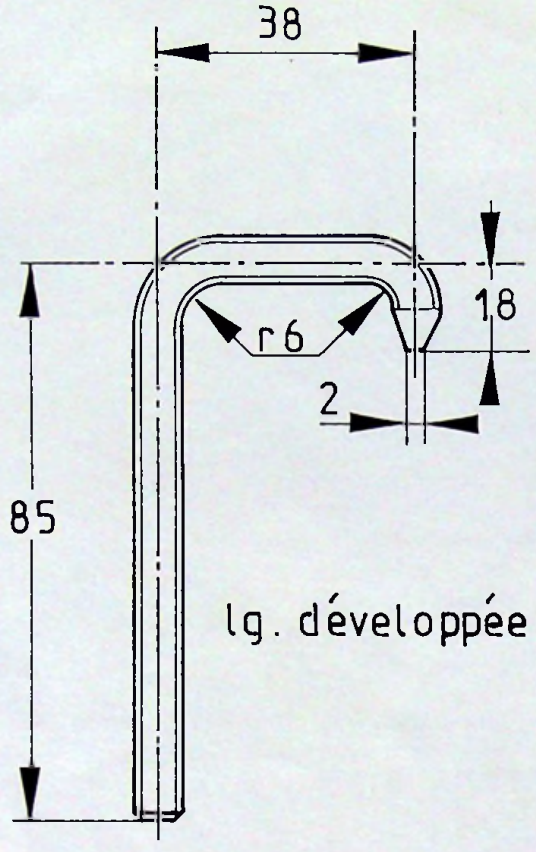
III



92-256

MR 630- 64/80

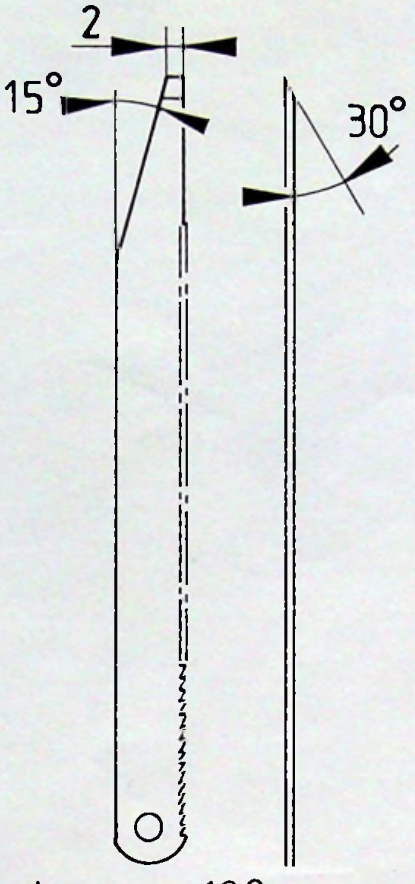
Dét L A



lg. développée ≃ 133

tige filetée acier ØM7

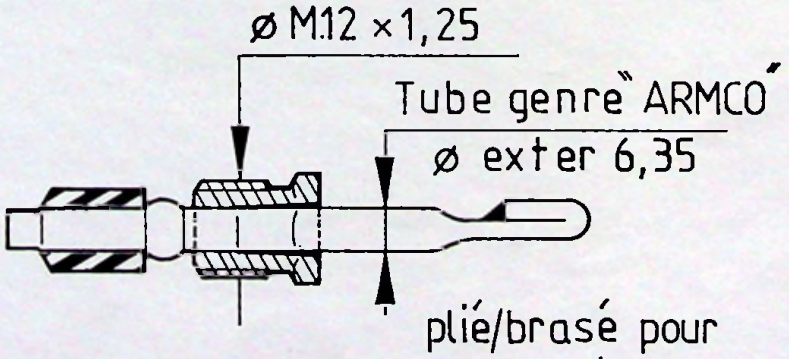
Dét L B



long ≃ 120

Matière: tôle bleue 1mm
(pris dans lame de scie admis)

Dét L C



plié/brasé pour obstruction

OUTILLAGE PRÉCONISÉ

9036-T : Coffret remise en état direction

- **A** : Cône pour montage des joints
- **B** : Support pour mise en place des joints carrés
- **C** : Support pour mise en place du joint à lèvres
- **D** : Cylindre pour rétraction des joints carrés
- **E** : Cône pour montage de la valve
- **F** : Appui pour montage de la valve.

REMISE EN ETAT D'UNE VALVE ROTATIVE

La gamme de remise en état de remise en état d'une valve rotative ne s'applique qu'aux cas de fuites d'huile par le corps de valve.

Remplacer la valve rotative dans les cas suivants :

– rainure en **(b)** par usure du joint à lèvres

– oxydation en **(b)** sur la portée du joint à lèvres

– fuite d'huile externe en **(a)** entre l'axe et le rotor. **Fig. I** et **III.**

DÉPOSE

Déposer Fig. I le capot déflecteur **(1)** à l'aide d'un tournevis.

Séparer Fig. II le rotor du corps en frappant sur l'extrémité de la valve.

Contrôler Fig. III l'état de la portée du joint à lèvres en **(a)**.

Déposer :

• sur le rotor **Fig. III** et **V**
- les trois joints **(2)**

• sur le corps **Fig. IV**
- les joints à lèvres **(3)**
- le circlips **(6)**
- le joint à lèvres **(5)**.

Souffler soigneusement les pièces.

S'il est nécessaire d'utiliser un produit de nettoyage, employer du White-Spirit.

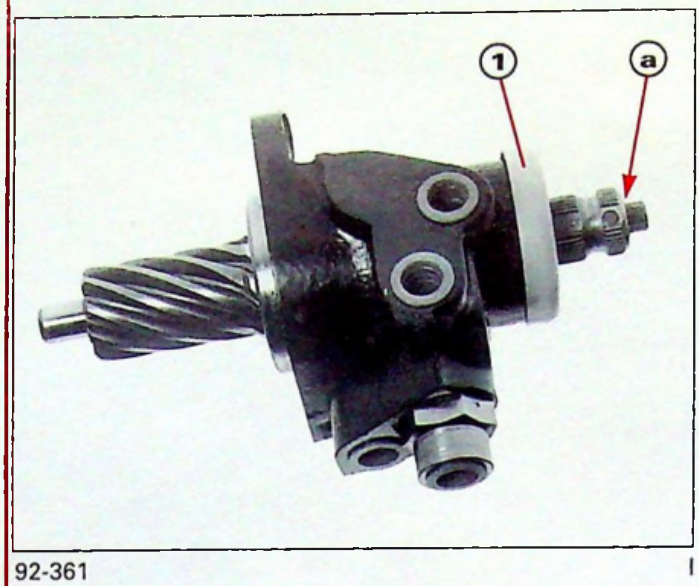
POSE

Poser, sur le corps de la valve **(4) Fig. VI**

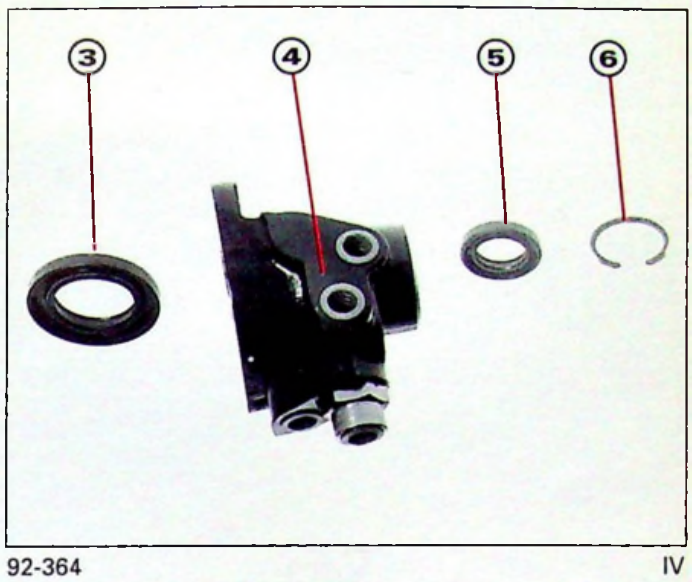
– le joint à lèvre **(5)** à l'aide de l'outil **9036-T.C**

– le circlips **(6)**

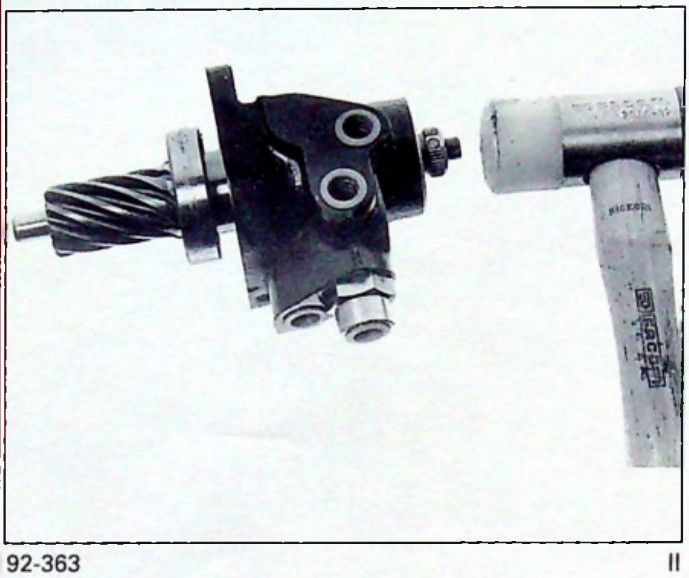
– graisser légèrement les lèvres du joint.



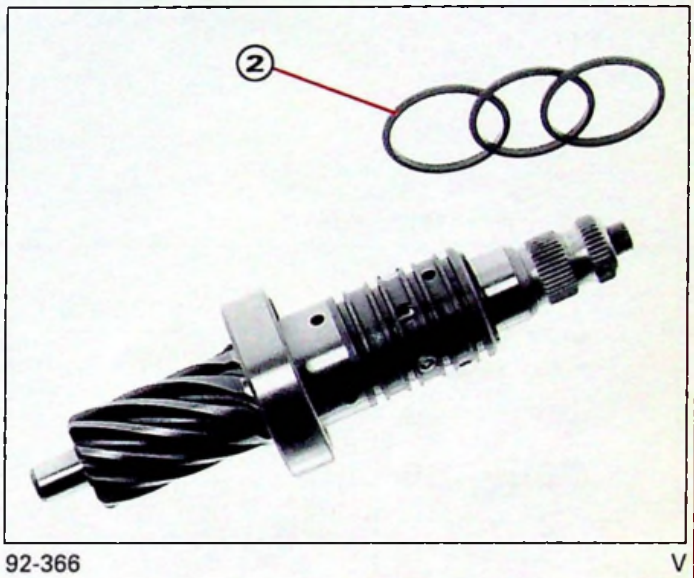
92-361 I



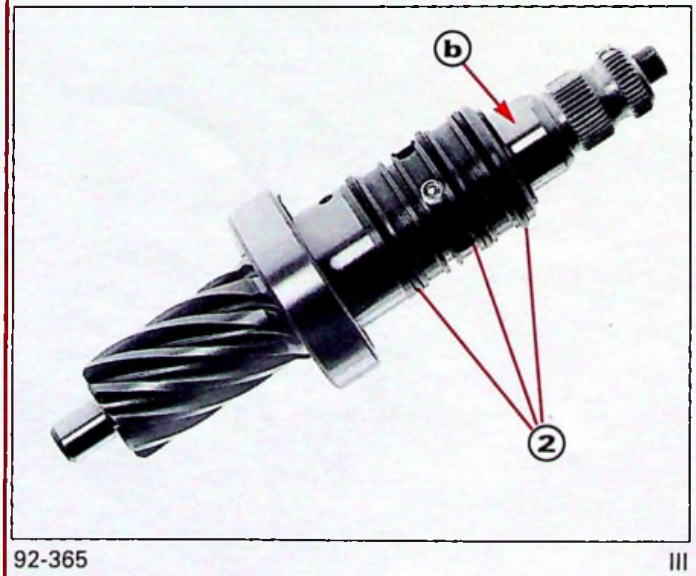
92-364 IV



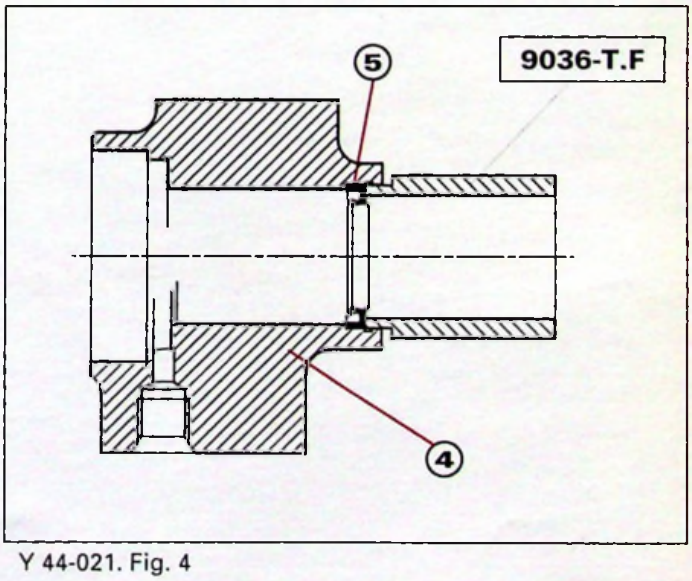
92-363 II



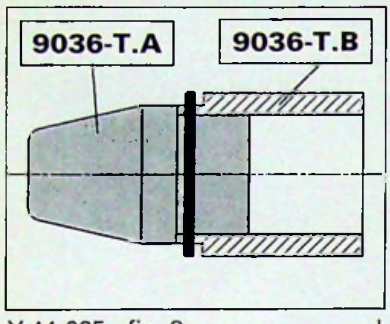
92-366 V



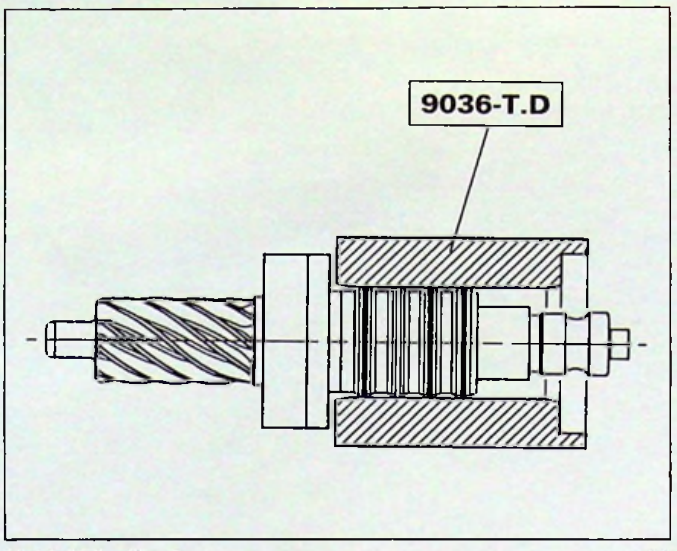
92-365 III



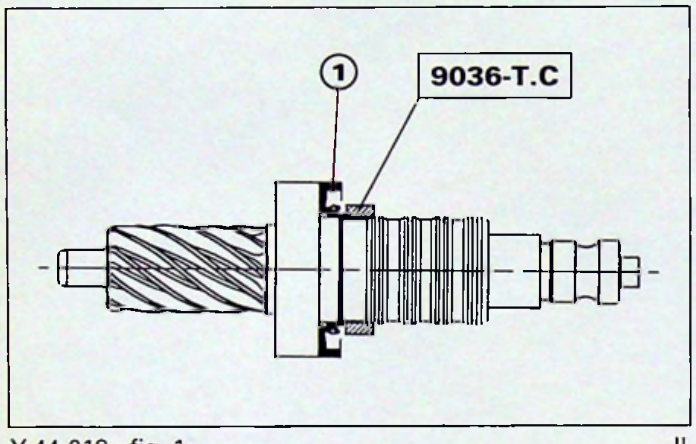
Y 44-021. Fig. 4



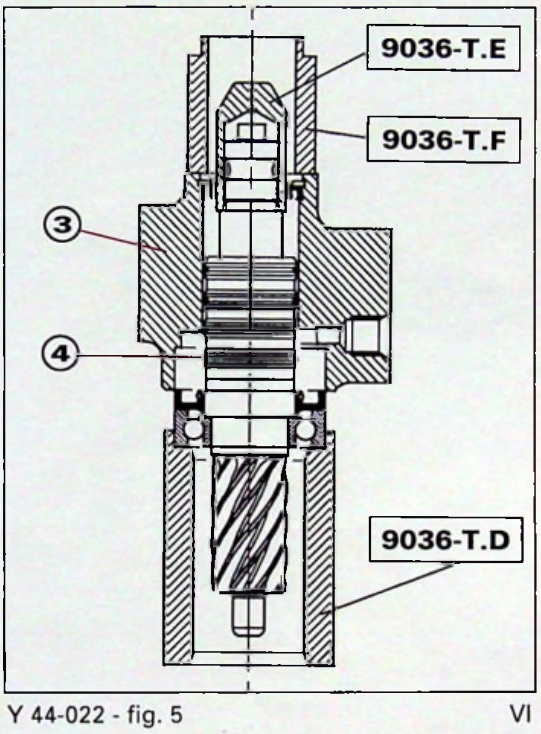
Y 44-025 - fig. 8 I



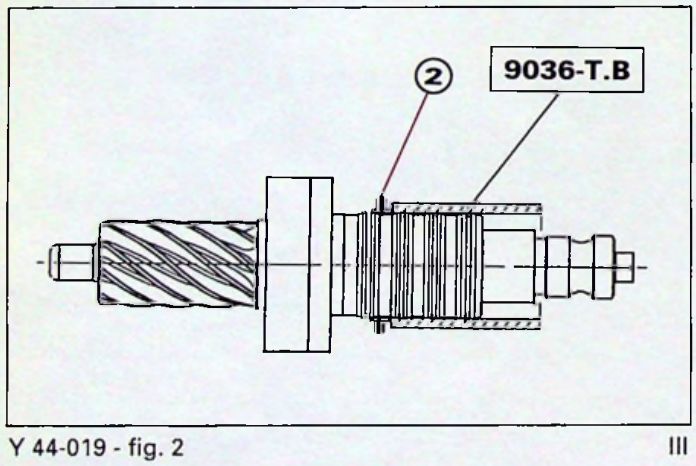
Y 44-020 - fig. 3 V



Y 44-018 - fig. 1 II

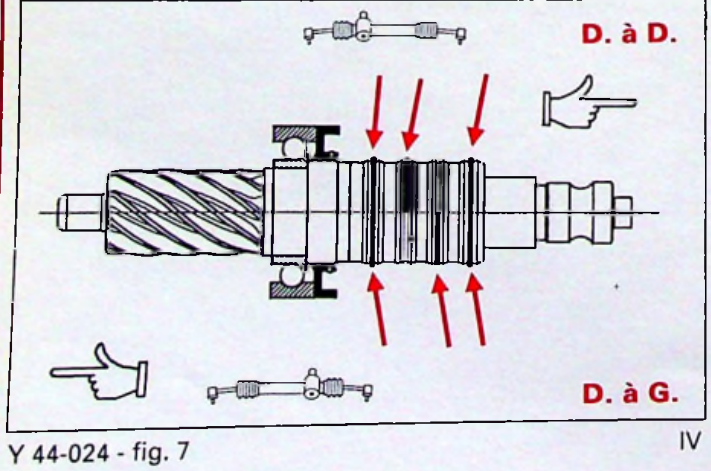


Y 44-022 - fig. 5 VI

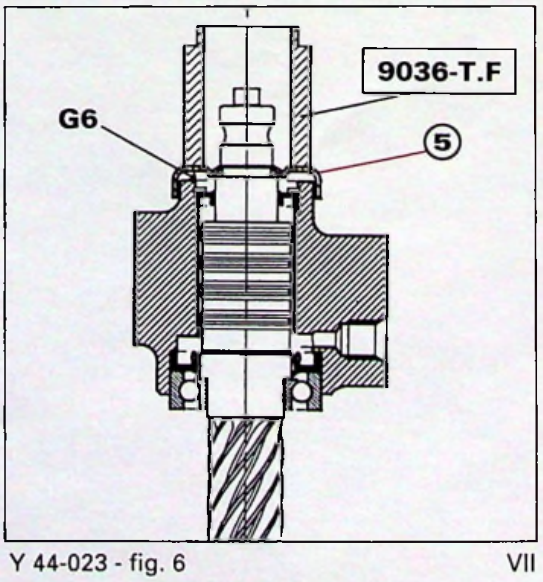


Y 44-019 - fig. 2 III

SY 20 C2



Y 44-024 - fig. 7 IV



Y 44-023 - fig. 6 VII

Huiler les joints et les outils avant montage avec du liquide hydraulique **LHM Plus**.

La mise en place des joints sur les outils **9036-T.B** et **9036-T.C** s'effectue à l'aide du cône **9036-T.A Fig. I**.

Poser le joint à lèvres **(1)** sur le rotor avec l'outil **9036-T.C** ; graisser les lèvres du joint avant le montage **Fig. II**.

Poser les joints **(2)** dans les gorges avec l'outil **9036-T.B Fig. II**.

Respecter la position du joint central **Fig. IV**

direction à gauche : 2ème gorge

direction à droite : 3ème gorge.

Le joint s'allonge lors de la pose sur l'outil, et reste dans cet état. Il faut le remettre à sa dimension avec l'outil **9036-T.D Fig. V**.

Huiler l'outil et l'engager avec précaution sur le joint en prenant soin de maintenir celui-ci dans sa gorge.

Effectuer quelques mouvements hélicoïdaux.

Procéder joint par joint en débutant par le plus proche du roulement.

Monter la valve :

- huiler les trois joints carrés et l'alésage du corps de la valve
- poser le cône **9036-T.E** sur les cannelures du rotor
- engager le rotor **(4)** dans le corps **(3)** en favorisant l'entrée des joints, jusqu'au contact du joint à lèvres.

à la presse

- poser la valve sur l'outil **9036-T.D**
- poser l'outil **9036-T.F** sur le corps de valve
- mettre en place le roulement, l'outil **9036-T.D** détermine le positionnement du roulement.

Poser Fig. VII le capot déflecteur **(5)** avec l'outil **9036-T.F**. Remplir de graisse **G6** la partie supérieure du joint à lèvres.

DÉPOSE ET POSE D'UN ANTIVOL

DEPOSE

Déconnecter la batterie.

Déposer :

- **la moquette** de console **(1) Fig. I.**
  *(trois vis ⇨ et un écrou **(2)** 10/plat)*
- **la garniture (3)** inférieure de la planche de bord gauche et la feutrine **(4) Fig. II.**
  (sept vis ⇨ et deux agrafes)

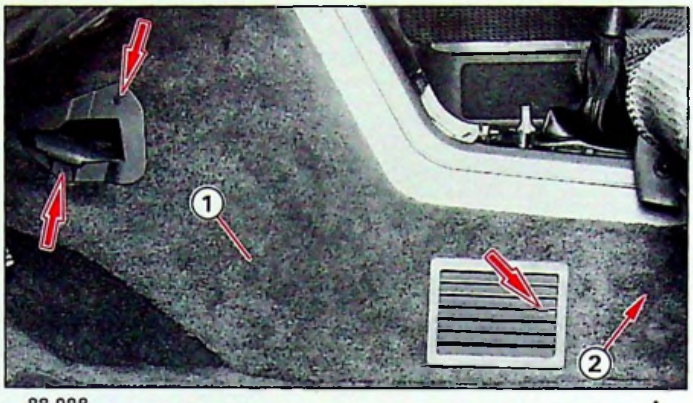
Désaccoupler, Fig. III : la commande de frein de parking **(5)**.

Déposer, Fig. IV :

- le conduit diffuseur **(8)**,
- le commutateur **(6)**,
- la gaine **(7)** inférieure de la colonne.
  (cinq vis ⇨)

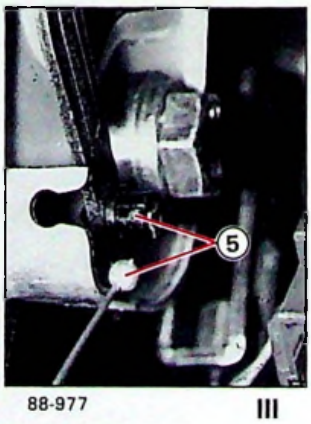
Déposer, Fig. V : le collier **(9)** de maintien des fils.

Débrancher, Fig. V : le connecteur **(10)** du commutateur.

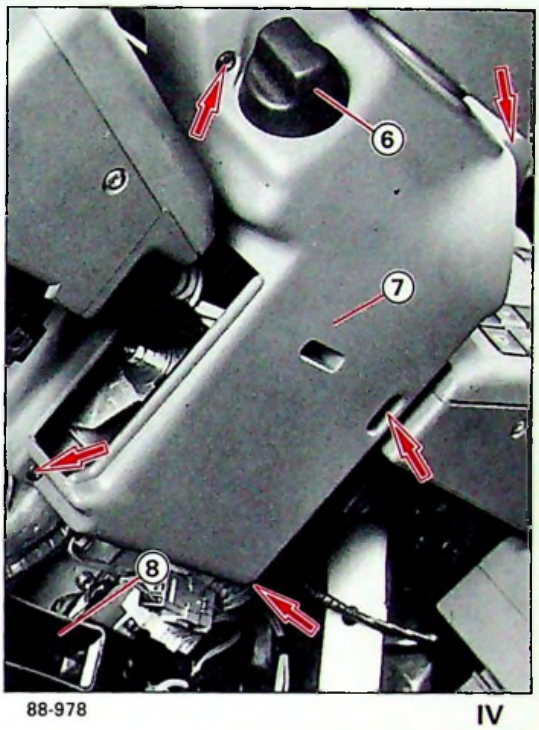


88-988 I

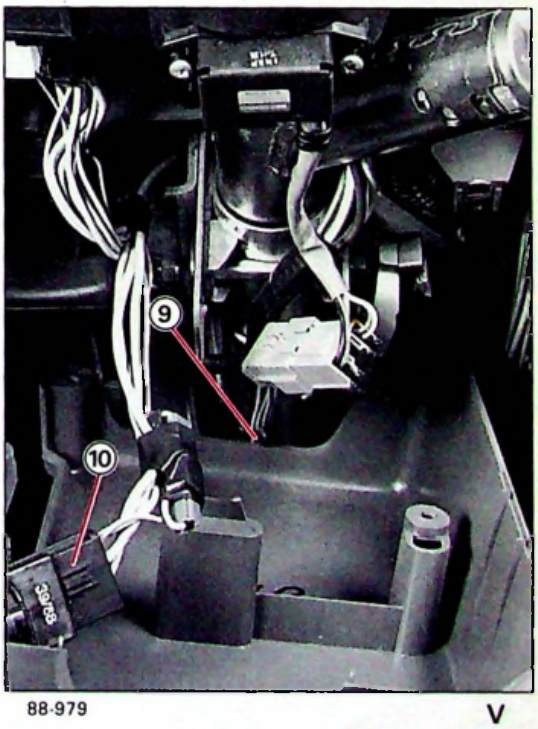
88-975 II



88-977 III



88-978 IV



88-979 V

88-983

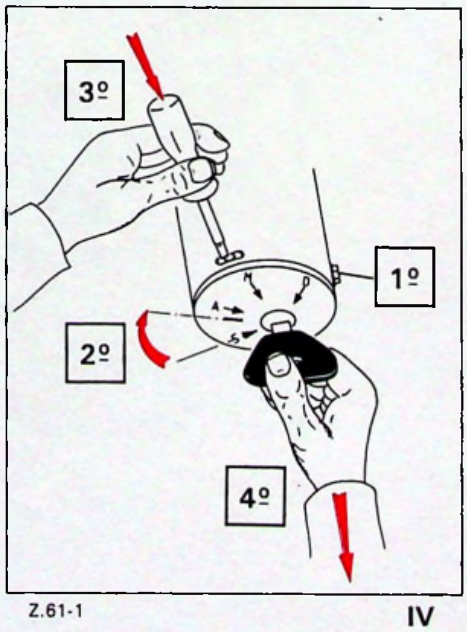
I

88-982

II

88-979

III



Z.61-1

IV

DEPOSE

Déposer, Fig. II : la vis **(2)** et dégrafer le boîtier fusibles ⇒

Débrancher :

- le connecteur ⇒ **Fig. III**.
- les connecteurs **(1) Fig. I**.

Dépose de l'antivol, Fig. IV :

1º Déposer la vis.

2º Positionner la clé de contact sur le repère, entre **A** et **S**.

3º A l'aide d'un tournevis, pousser sur l'ergot.

4º Déposer l'antivol.

POSE

Pose de l'antivol, Fig. IV :

- positionner la clé de contact sur le repère entre **A** et **S**.
- engager l'antivol,
  (vérifier le bon verrouillage de l'ergot)
- poser la vis de fixation.
- déposer la clé.
  (vérifier le blocage de la direction en retirant la clé de contact)

Brancher :

- le connecteur ⇒ **Fig. III**.
- les connecteurs **(1) Fig. I**.

Agrafer, Fig. II : ⇒ le boîtier de fusibles et poser la vis **(2)**.

POSE (suite)

Poser, Fig. I : le collier **(1)** de maintien des fils.

Brancher, Fig. I : le connecteur **(2)** du commutateur.

Poser, Fig. II :

- la gaine **(4)** inférieure de la colonne.

  (cinq vis ⇨)

- le commutateur **(3)**.

Positionner, Fig. III : la garniture **(6)** inférieure planche de bord gauche.

(la maintenir avec deux vis)

Ajuster, Fig. II et III : le conduit diffuseur **(5)** à la garniture.

Accoupler, Fig. IV : le frein de parking **(8)**.

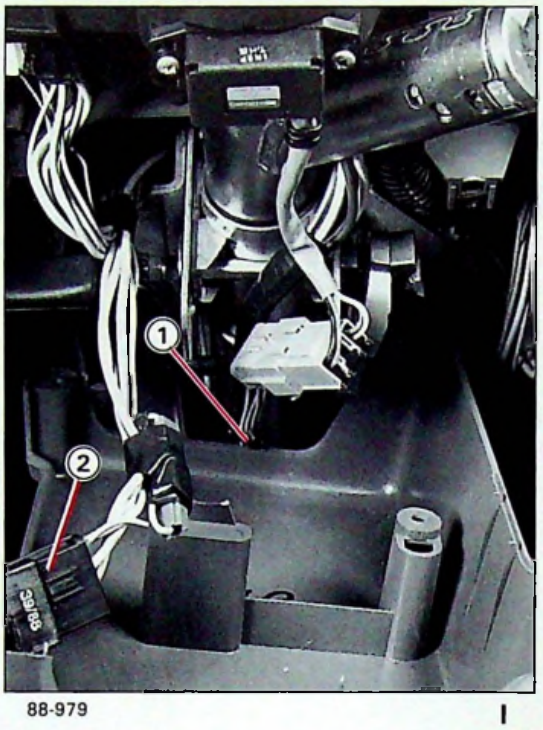
Poser et serrer, Fig. III : les vis ⇨ de la garniture **(6)** et agrafer la feutrine **(7)**.

(sept vis ⇨ et deux agrafes)

Poser, Fig. V : la moquette console **(9)**.

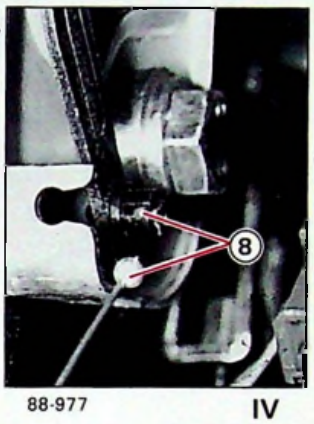
*(trois vis ⇨ et un écrou **(10)** 10/plat)*

Connecter la batterie.

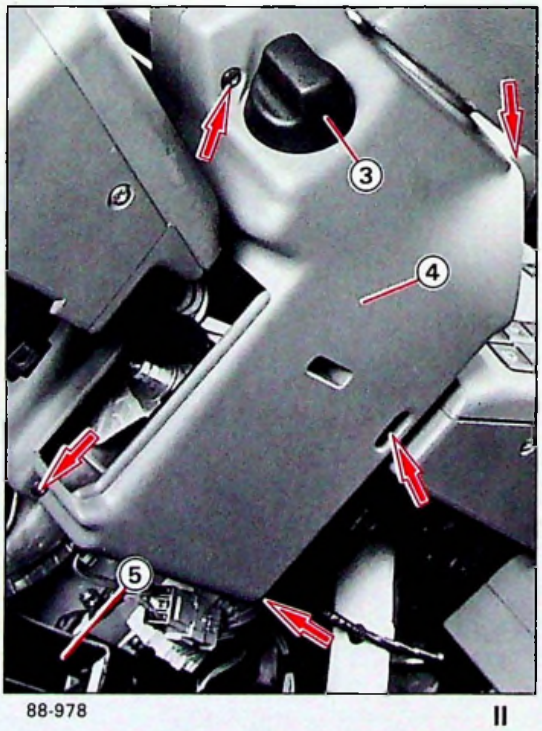


88-979 I

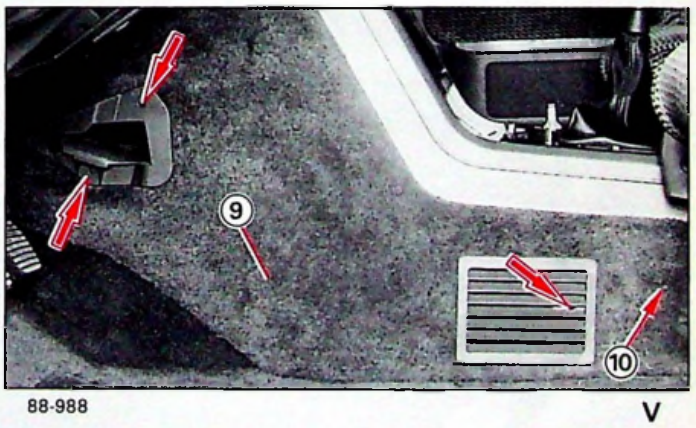
88-975 III



88-977 IV



88-978 II



88-988 V

NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION	VEHICULE		
		XM	XM. V6	XM. D12
	Famille Moteur	XU 10	ZPJ	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 Controle et diagnostic ABR TEVES 07/96

4114-T

1671-T

4013-T

88-714 — 13-723

6021-T

4105-TJ

9020-TJ

90-607

9011-T

89-577

80531-A3

4071-T

4062-T

90-538

228-T

83-534

7504-T

CLIP-ZIP

89-228

2437-T

12-827

9004-T

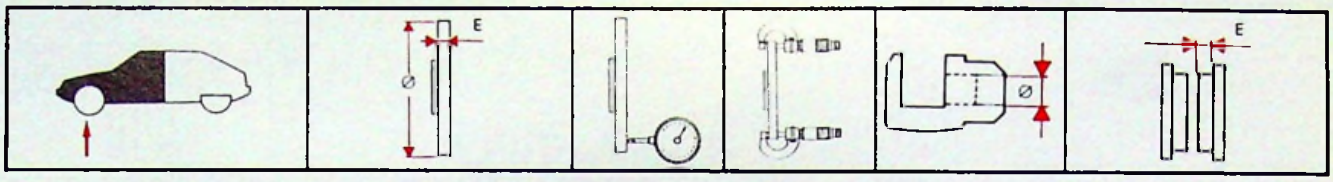
89-708

2450-T

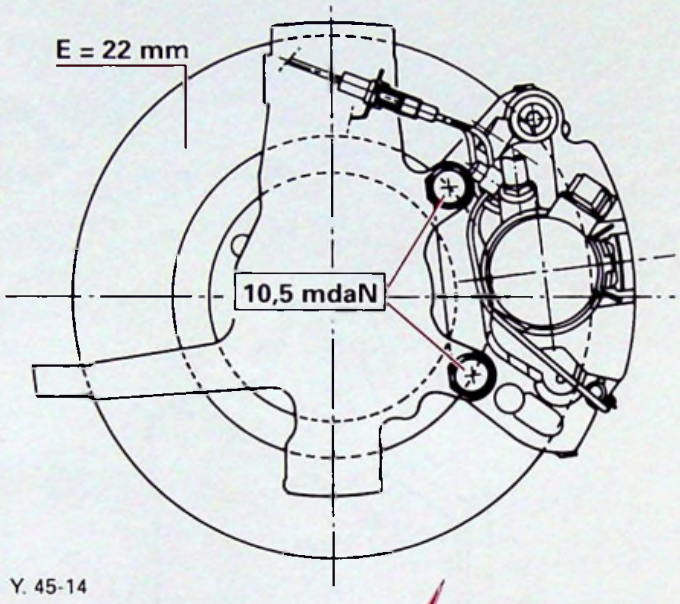
90-541

4043-T

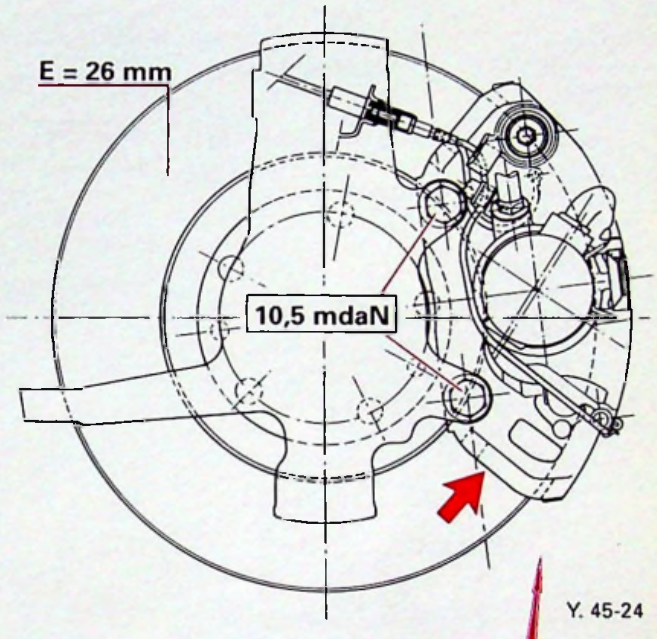
82-1297



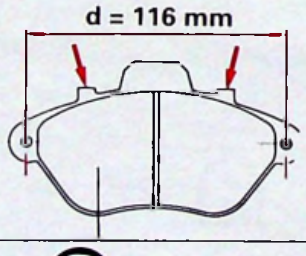
→ OPR 5228 03/91 **XM - BL**	Ø	276 mm	0,05 mm MAXI	0,01 mm	57 mm	S = 45 cm²	
	E	22 mm				E	12 mm
	E mini	20 mm				E mini	3 mm
XM - BL - BK O.PR 5229 → 03/91	Ø	283 mm			57 mm	S = 50 cm²	
	E	26 mm				E	12 mm
	E mini	24 mm				E mini	3 mm



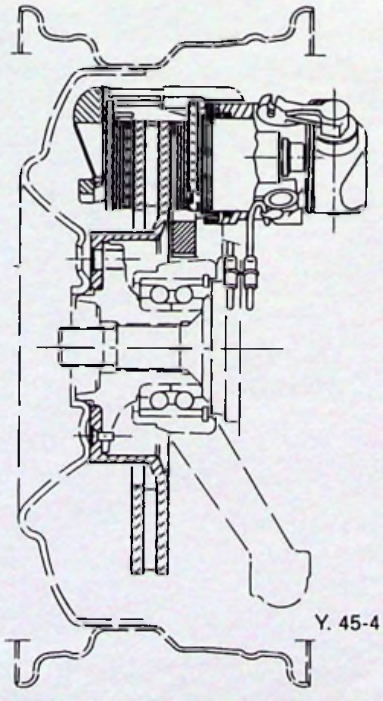
Y. 45-14



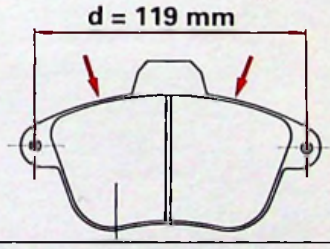
Y. 45-24



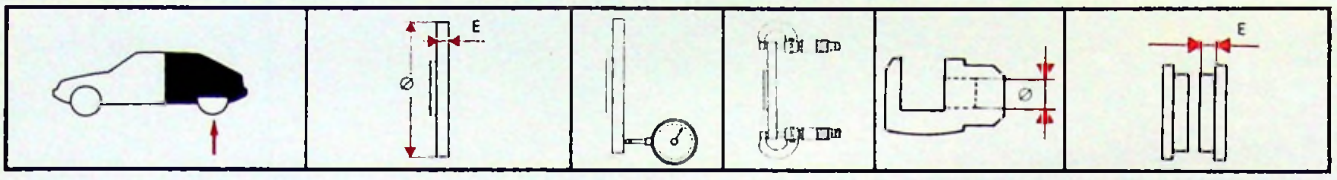
BL	ABEX 349	
	TEXTAR. T441	



Y. 45-4



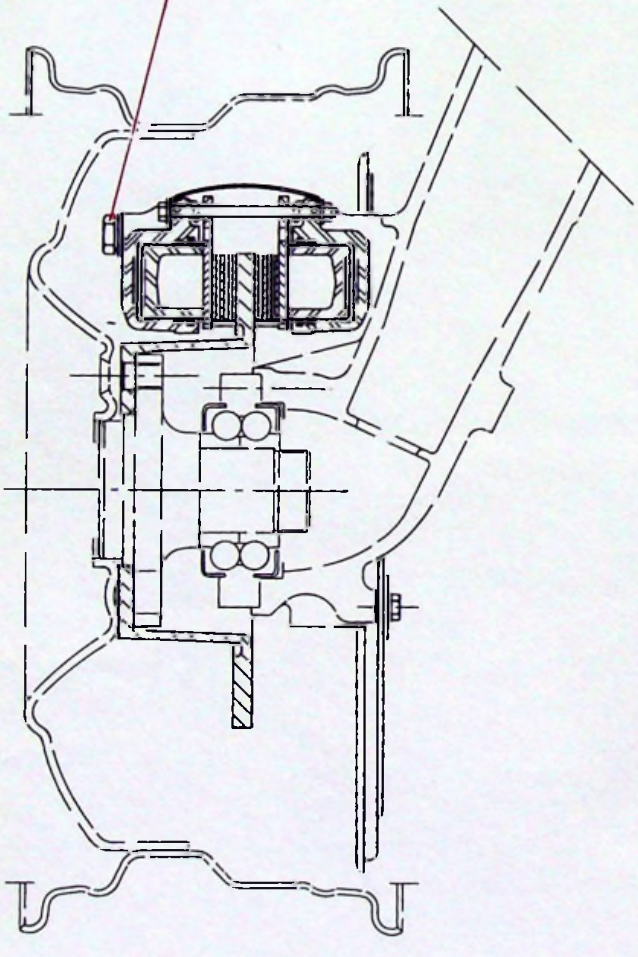
BL → AM 92	ABEX 349	
BL AM 92 → BK	ABEX 949	



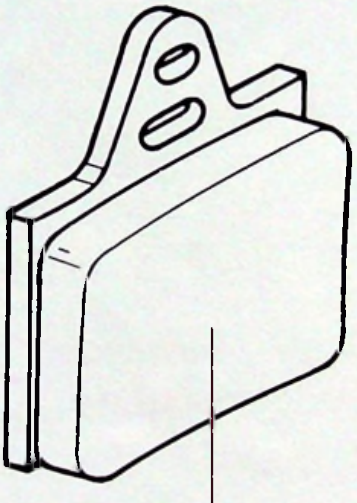
BL	Ø	224 mm	0,05 mm MAXI	0,01 mm	33 mm	S = 17 cm²	
	E	9 mm				E	11,4 mm
	E mini	7 mm				E	2 mm
BK	Ø	251 mm			40 mm	S = 35 cm²	
	E	12 mm				E	11,4 mm
	E mini	10 mm				E mini	2 mm

BL : Ø 9 — **4,5 mdaN**

BK : Ø 10 — **7 mdaN**

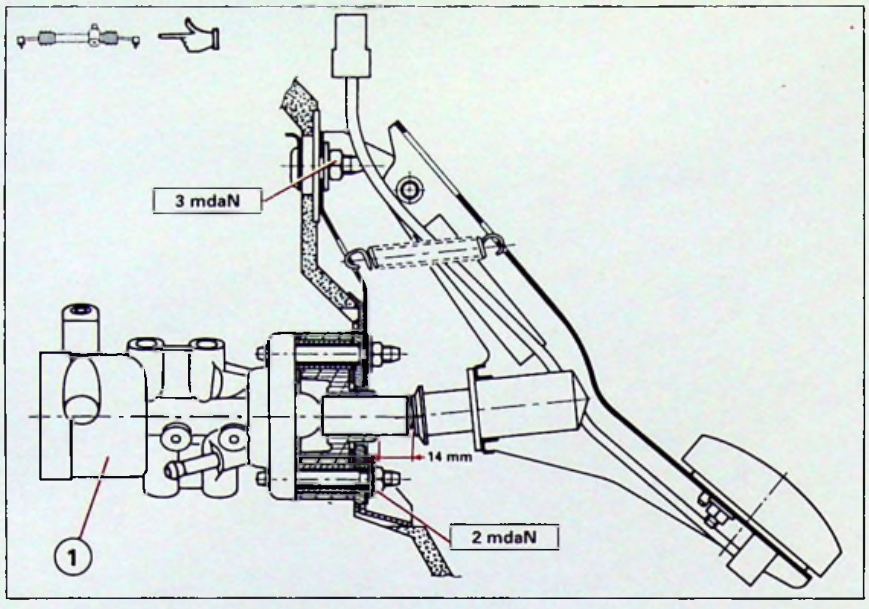


Y. 45-5

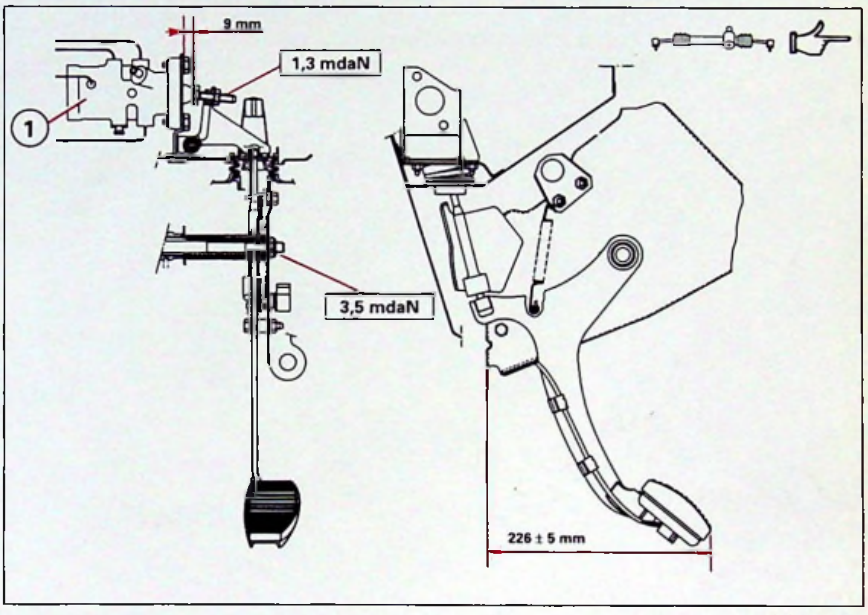


BX. 45-27

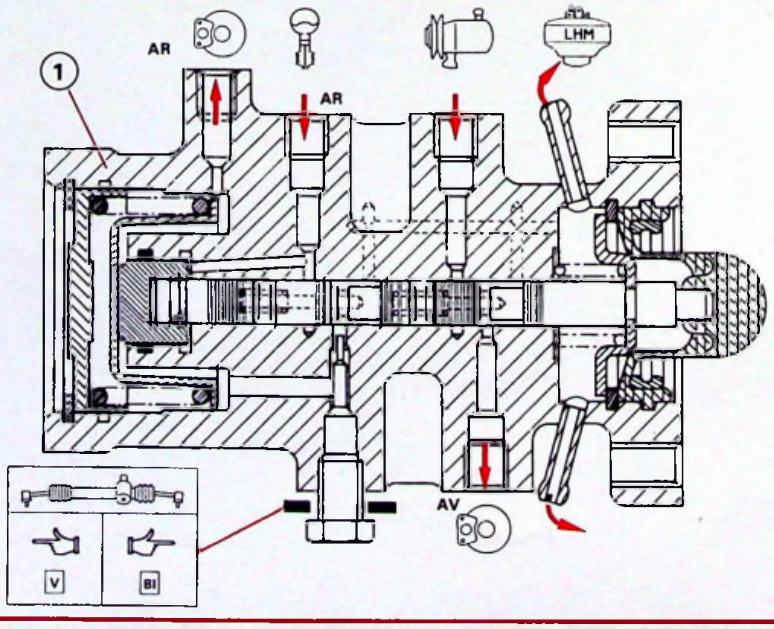
BL	→ AM 92	a	ABEX 349
	→ AM 91		TEXTAR. T441
	AM 91 →		ABEX 949
BL BK	AM 92 →		ABEX 949



Y. 45-1

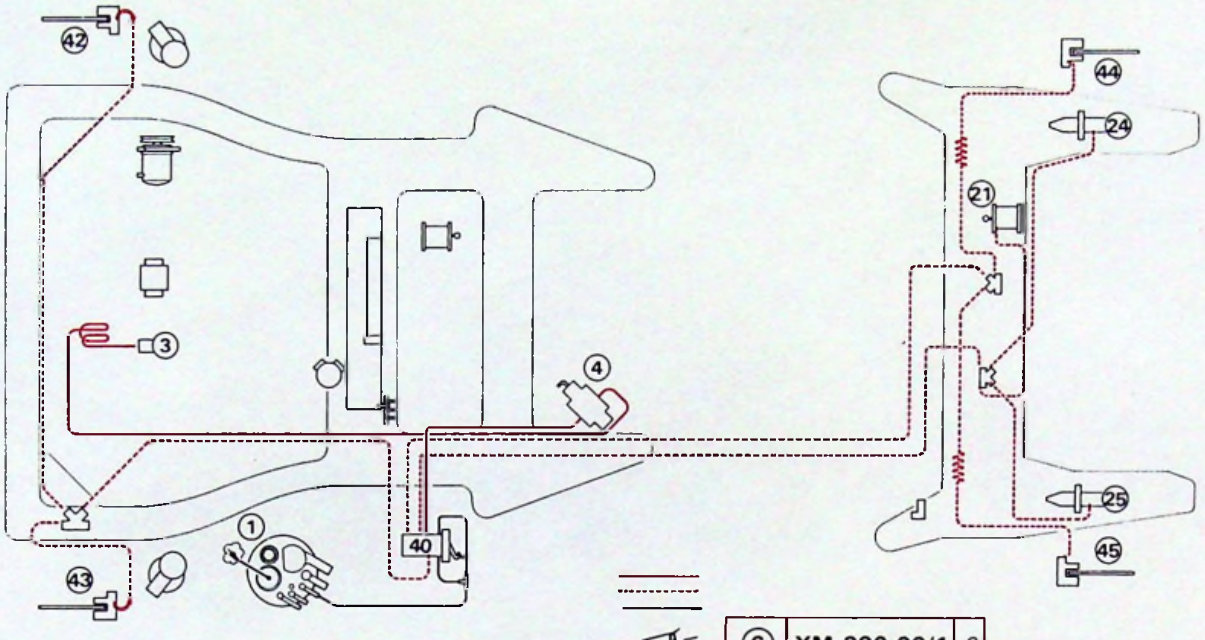


Y. 45-15



BX. 45-30

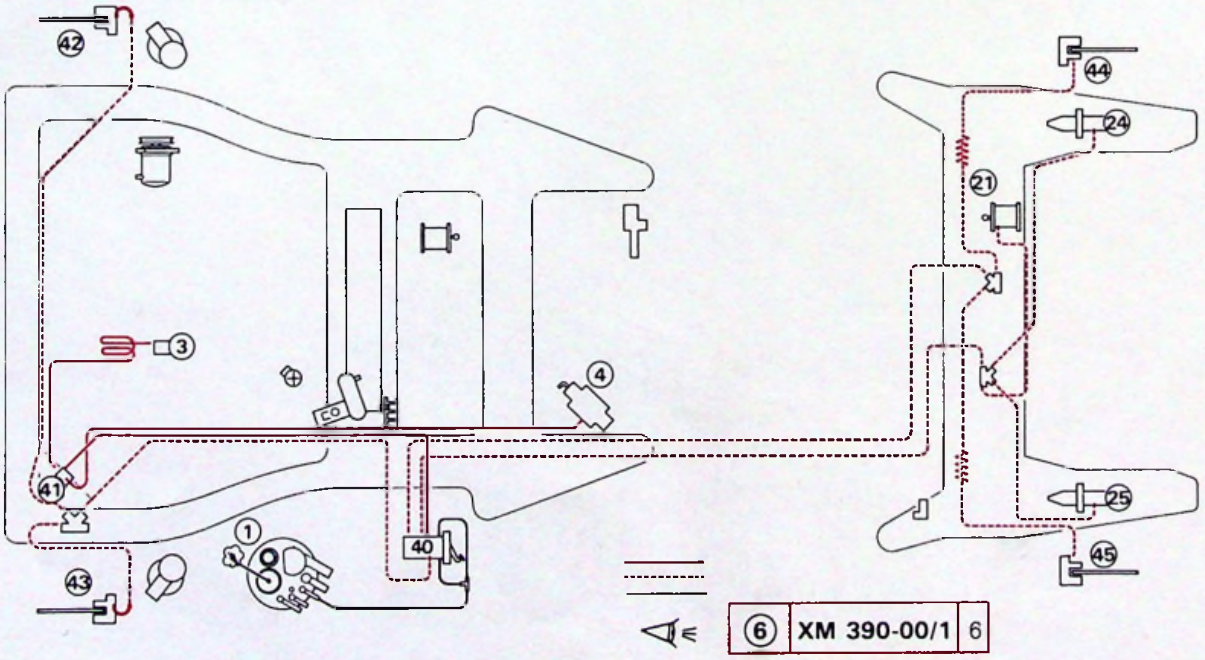
DIRASS



⑥ XM 390-00/1 6

Y.39-20
Y.39-21

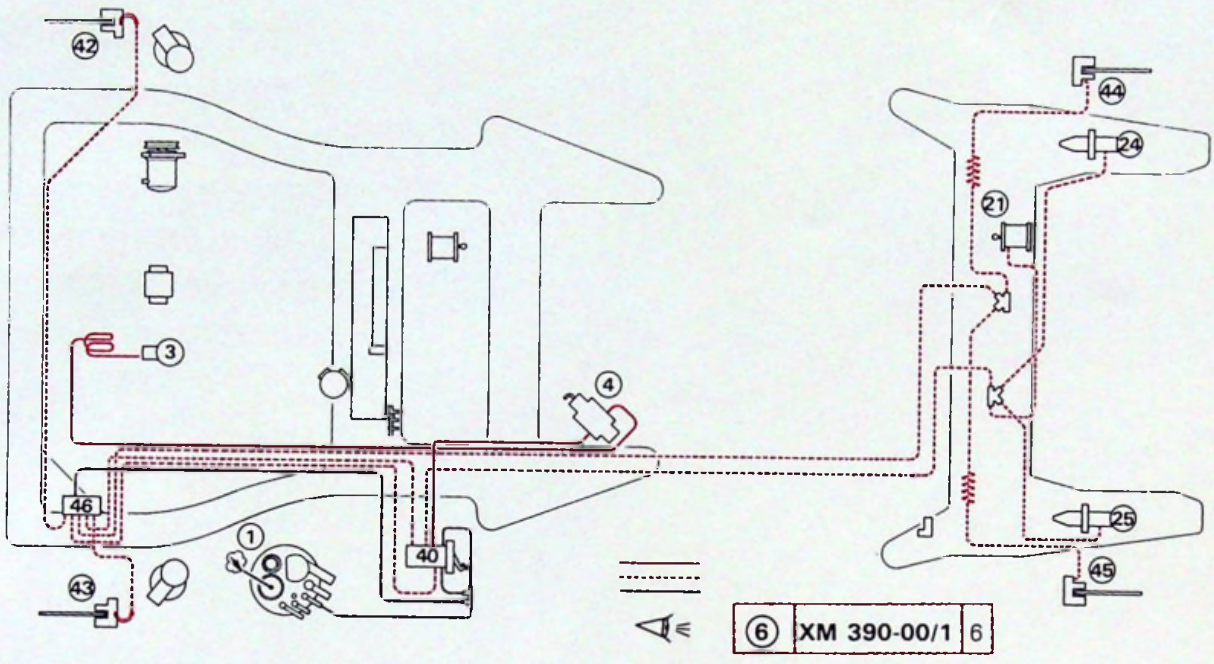
DIRAVI



⑥ XM 390-00/1 6

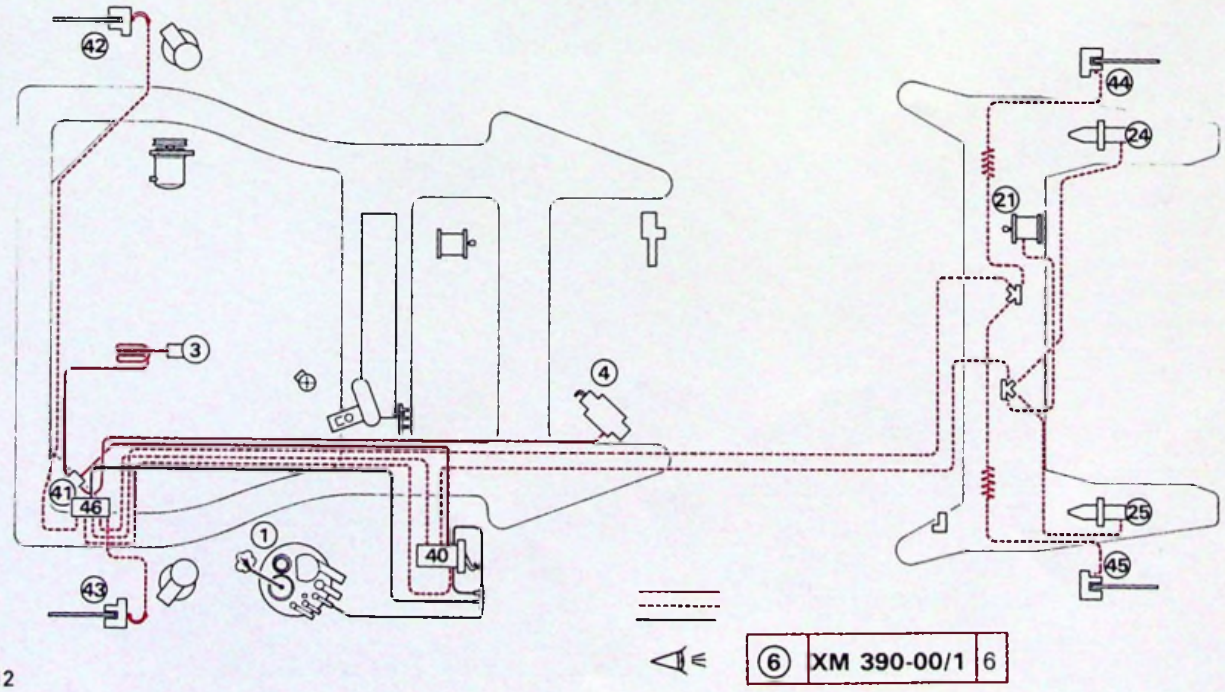
Y.39-22
Y.39-23

DIRASS - ABS



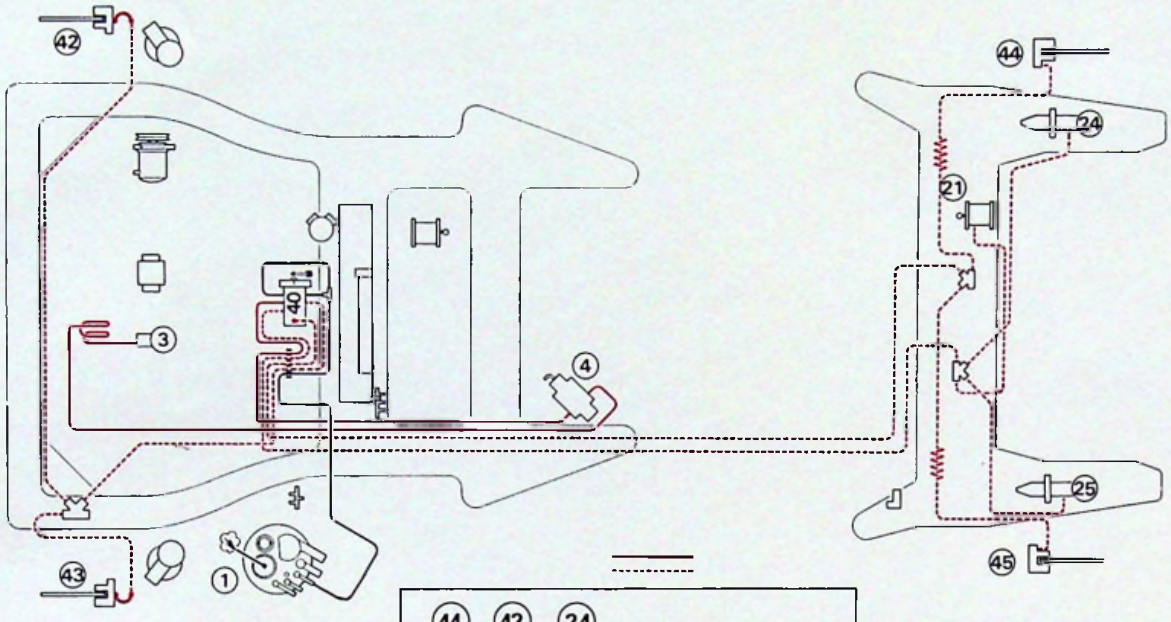
Y.39-10
Y.39-11

DIRAVI - ABS

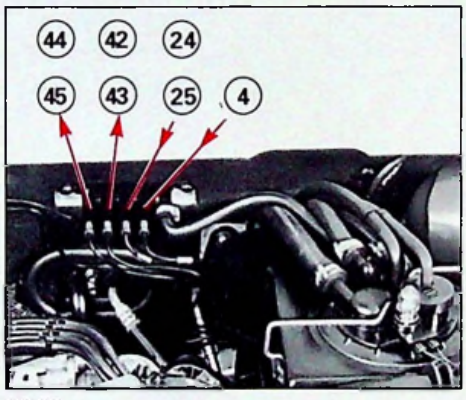


Y.39-12
Y.39-13

DIRASS

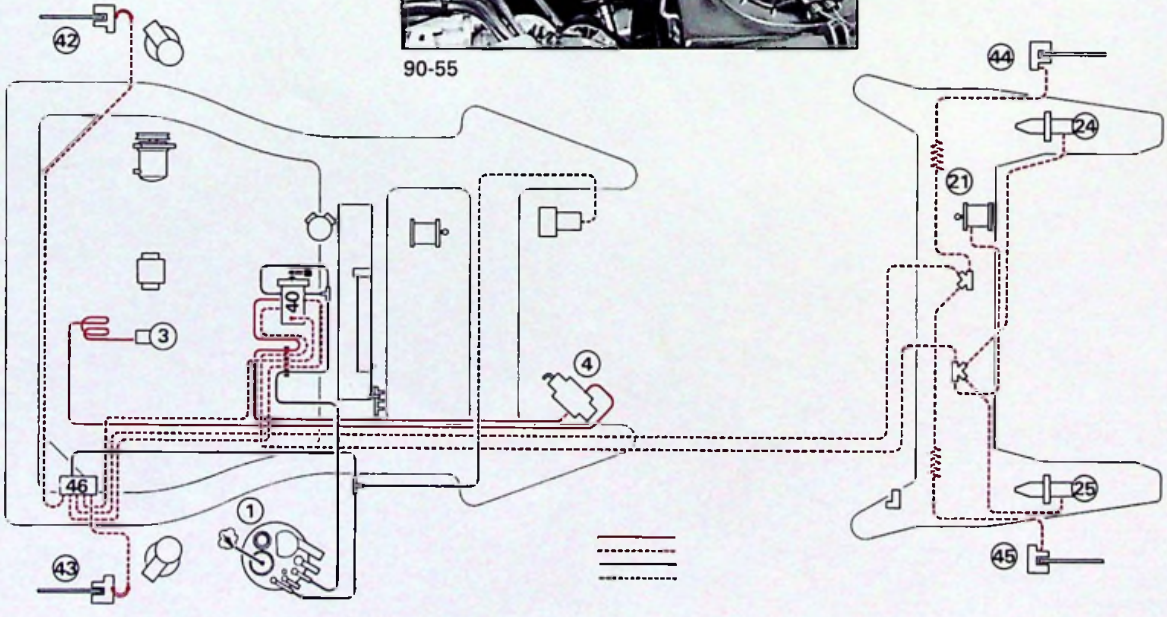


Y.39-31
Y.39-32



90-55

DIRASS - ABS



Y.39-29
Y.39-30

⑥ XM 390-00/1 6

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

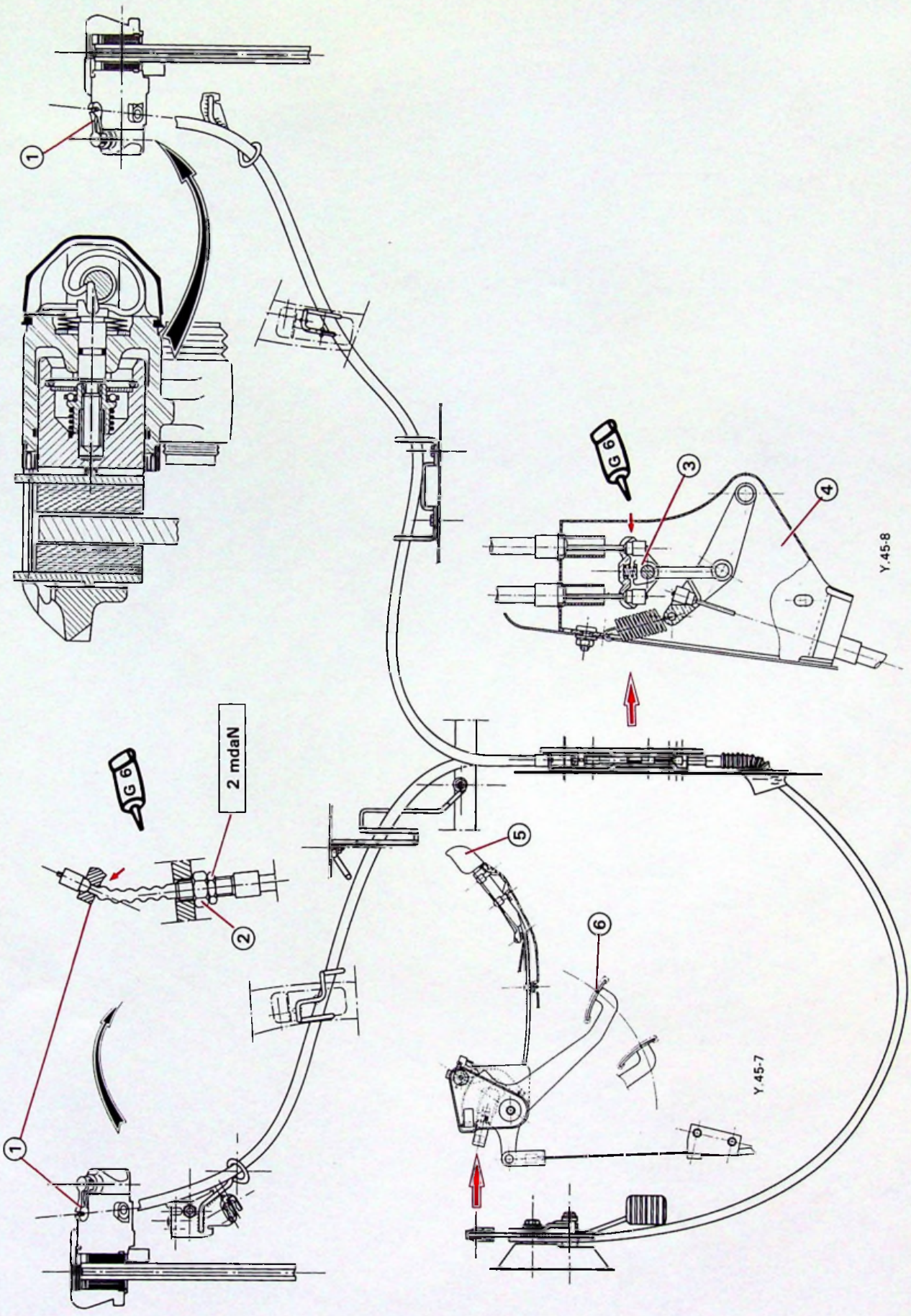
La course du levier de frein secondaire ne doit pas être réglée par les câbles.
Le réglage du jeu dû à l'usure des garnitures est assuré par la pression hydraulique, grâce à un système intégré dans le piston de l'étrier.

- *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 4e 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 6e et le 12e cran du secteur.

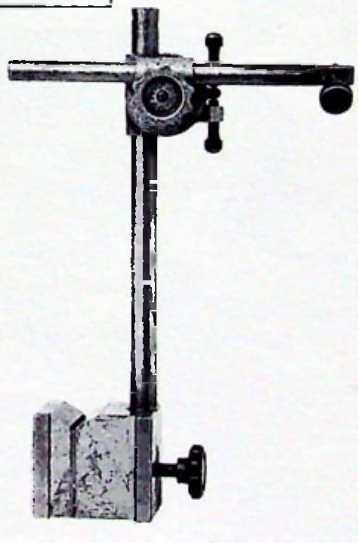

1
3
4
G 6
Y.45-8
2 mdaN
G 6
2
5
6
1
Y.45-7

89-609

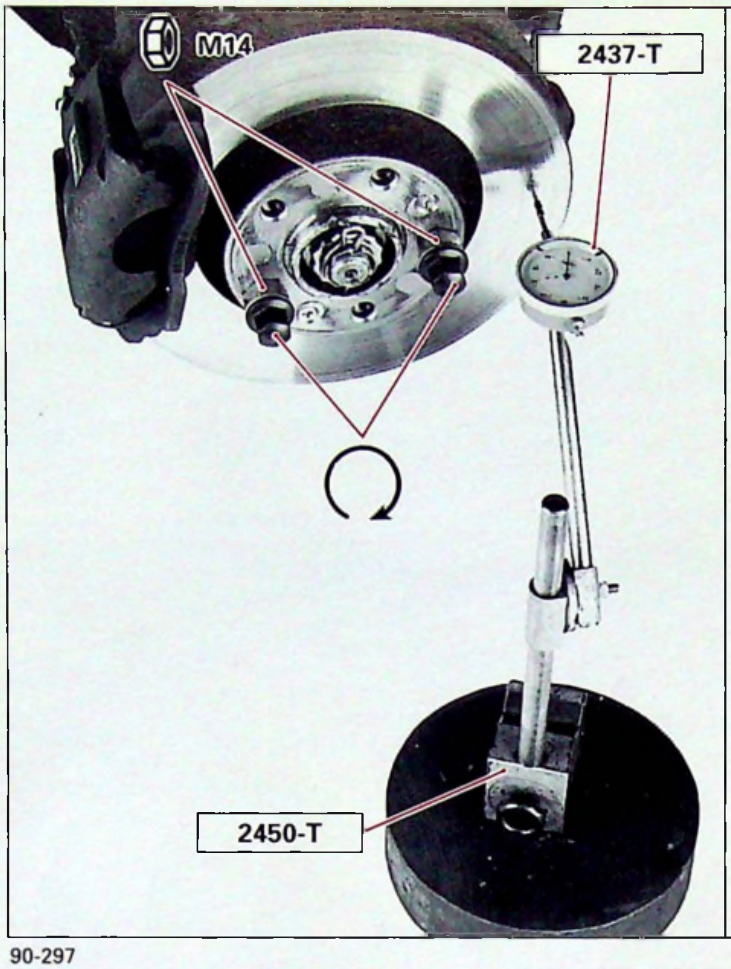
2437-T

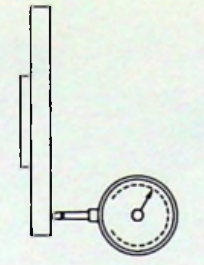
12-827

2450-T

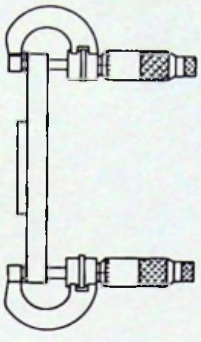


90-541

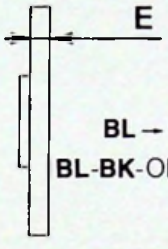




0,05 mm MAXI

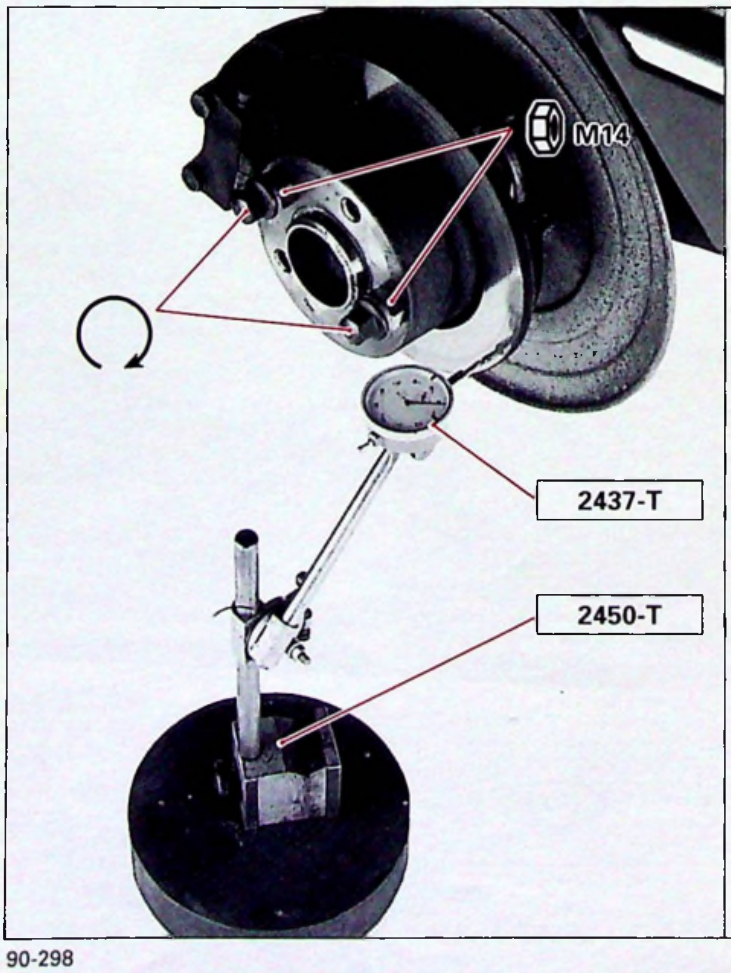


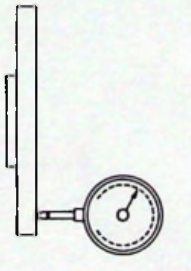
0,01 mm MAXI



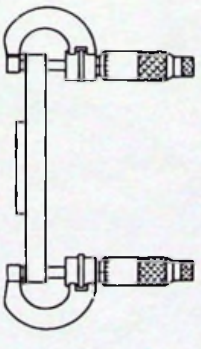
BL → OPR 5228 **E** MINI = 20 mm
BL-BK-OPR 5229 → **E** MINI = 24 mm

90-297





0,05 mm MAXI



0,01 mm MAXI

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

90-298

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.

Dépoussiérer 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 bi-matières 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.

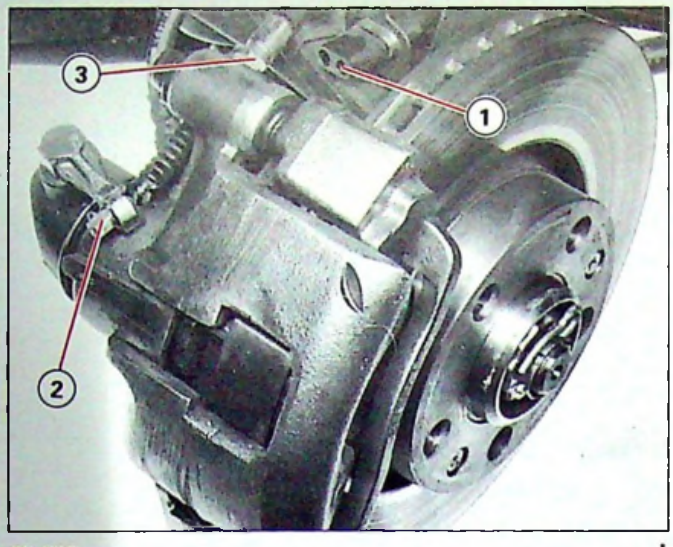
Déposer, Fig. IV et VI :
- les deux vis **(10)**,
- l'étrier,
- les deux vis de maintien du disque **(11)**,
- le disque.

IMPORTANT : Fig.IV
ne jamais déposer la colonnette **(7)**.

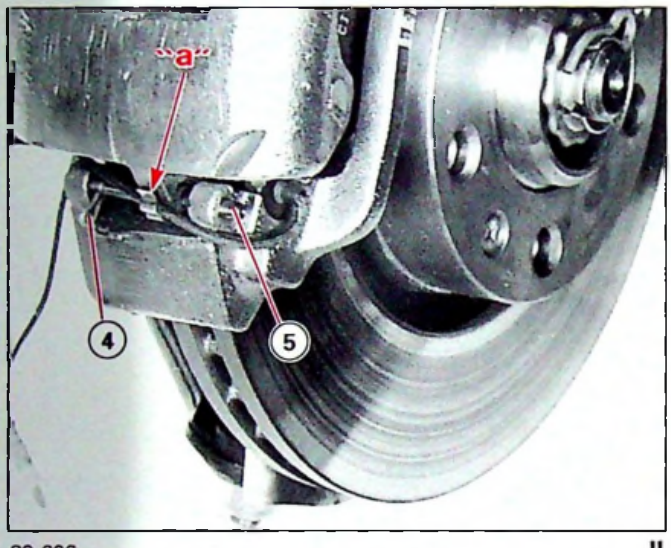
POSE

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

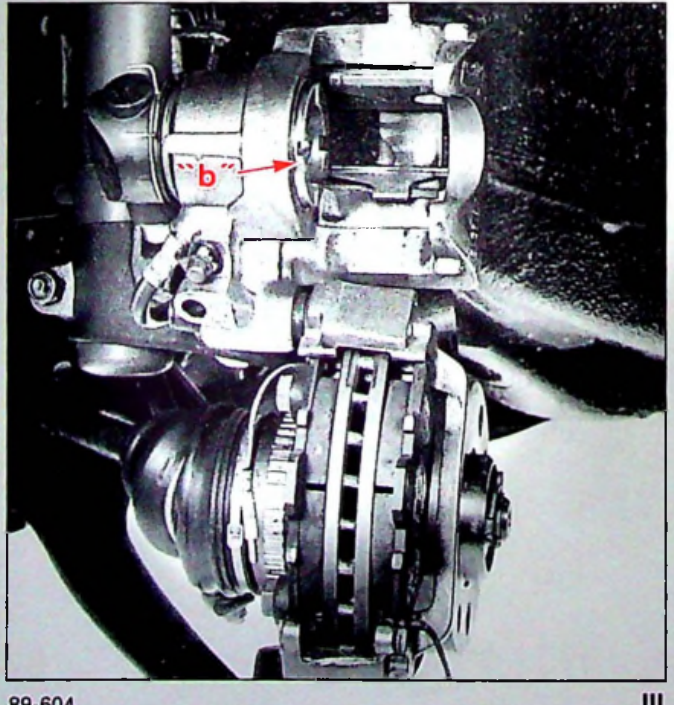
Serrage : 10,5 mdaN



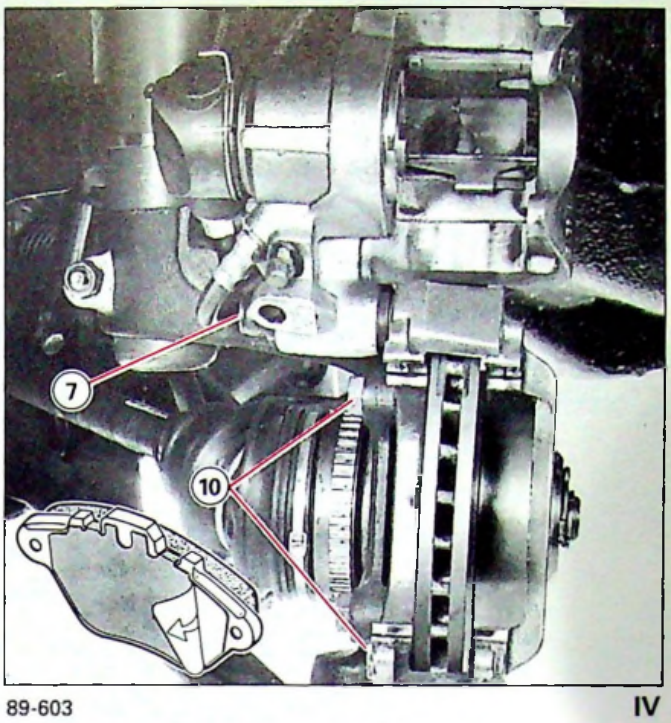
89-607 I



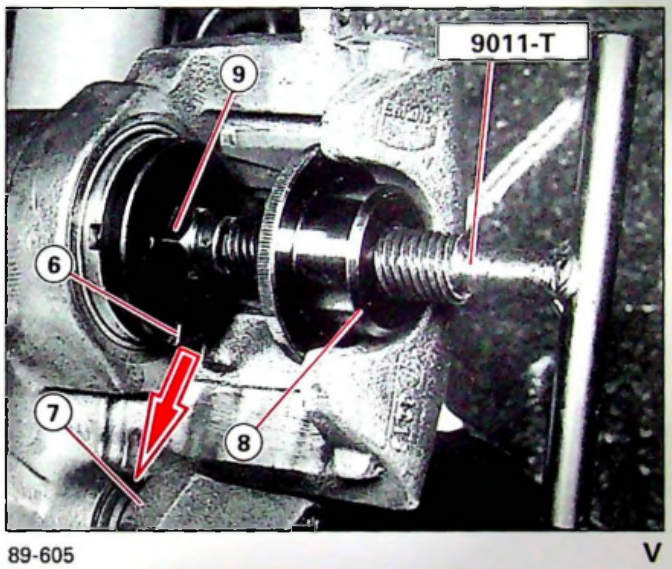
89-606 II



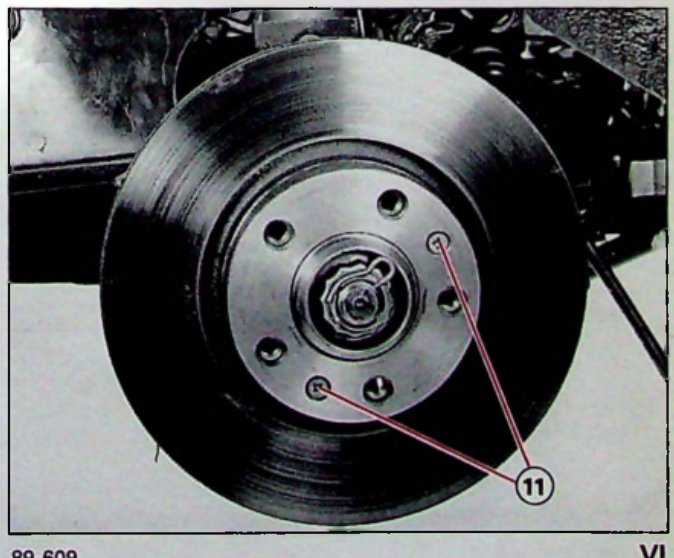
89-604 III



89-603 IV



89-605 V



89-609 VI

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

REMPLACEMENT 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.

Desserrer la vis de détente du conjoncteur-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.

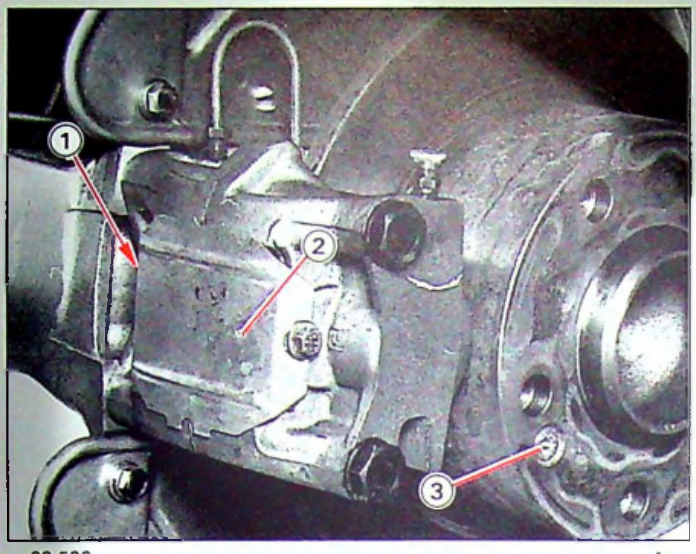
Serrage des vis (7) : 4,7 m.daN
(Face et filets graissés)

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

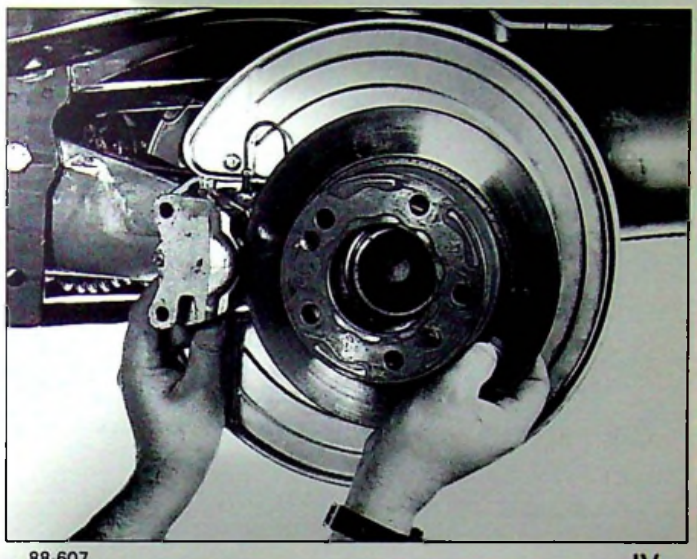
- Procéder comme ci-dessus, sans déposer le disque.

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

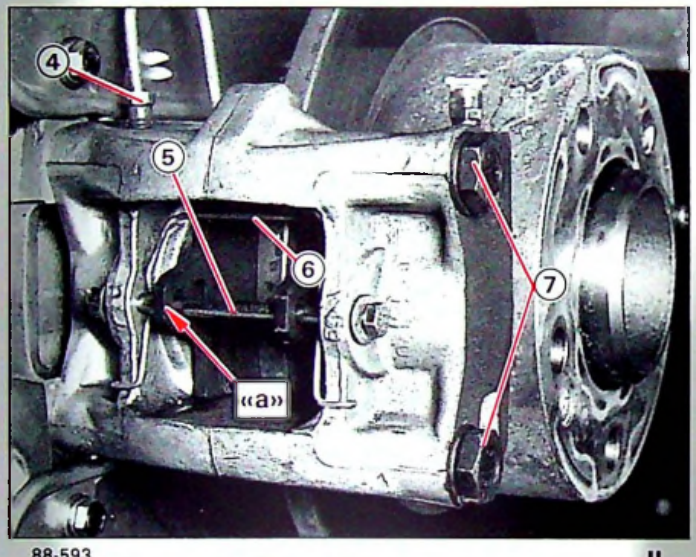
Côté dépose :
Effectuer la purge de frein.
(Voir (11) 453.0/1).



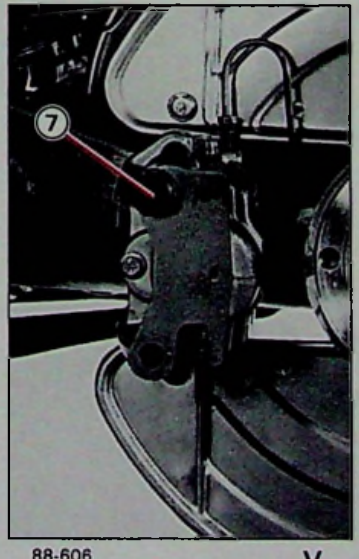
88-596 I



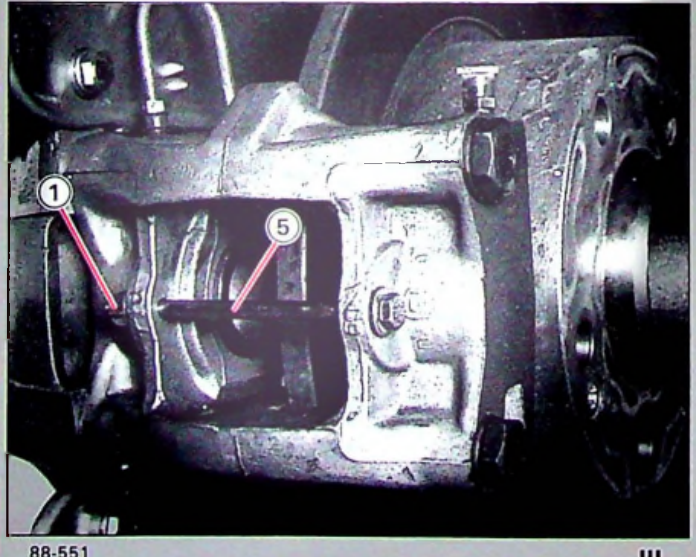
88-607 IV



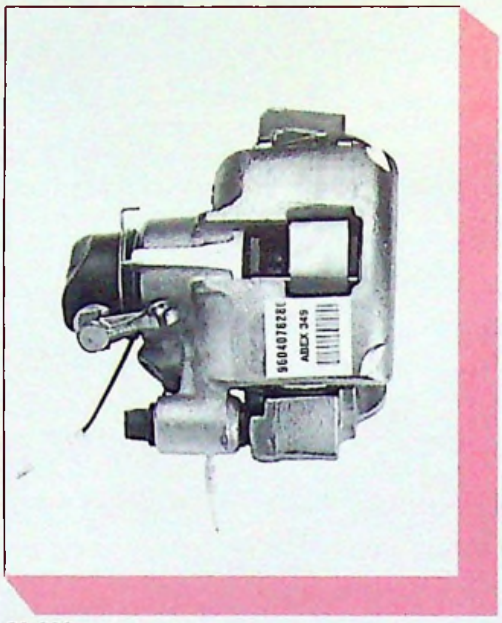
88-593 II



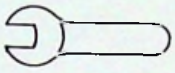
88-606 V



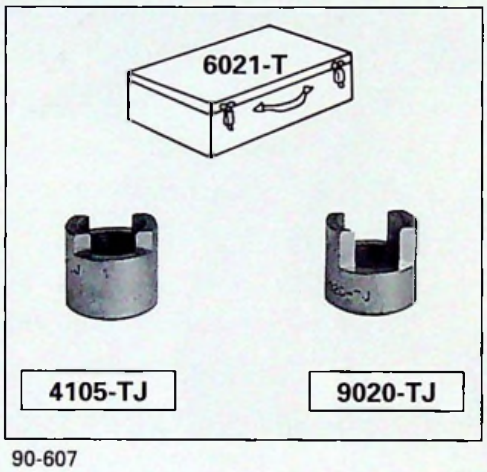
88-551 III



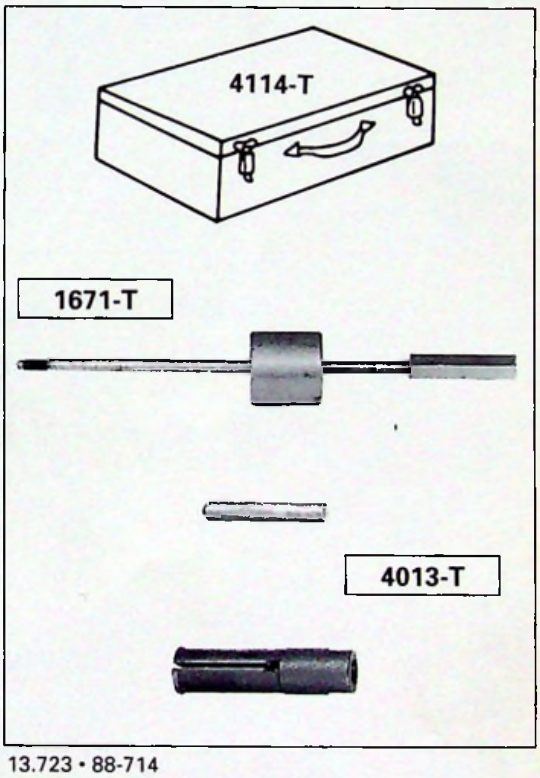
90-296



83-534



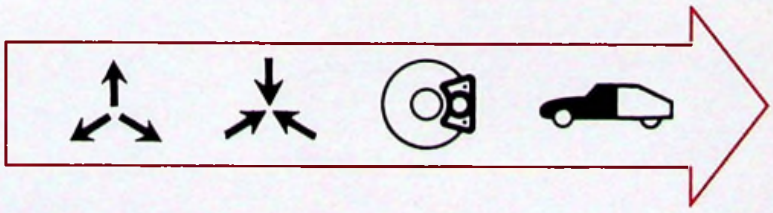
90-607

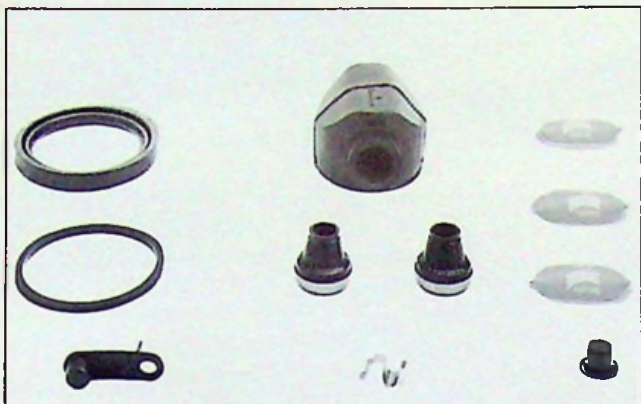


13.723 • 88-714

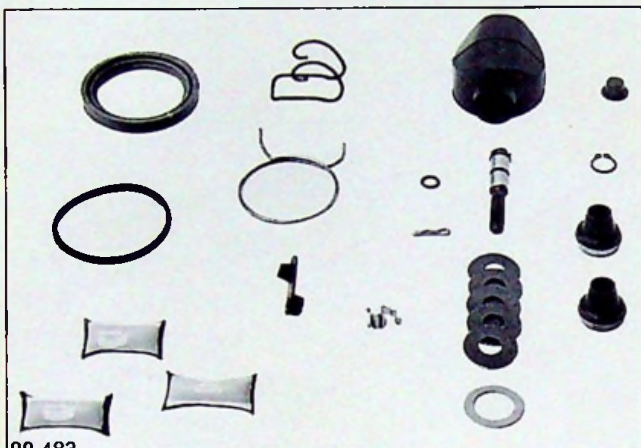
89-577

90-538

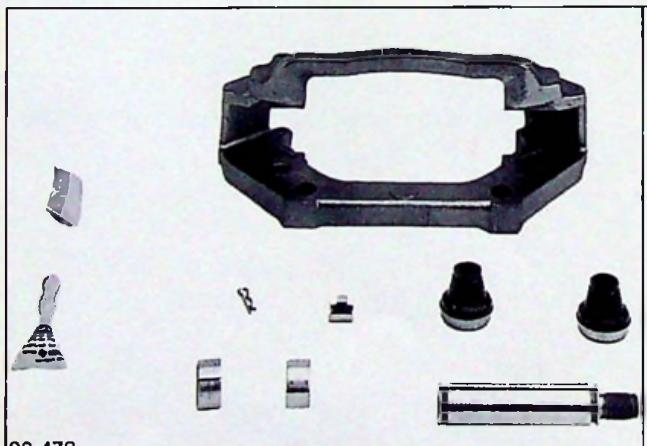



90-479

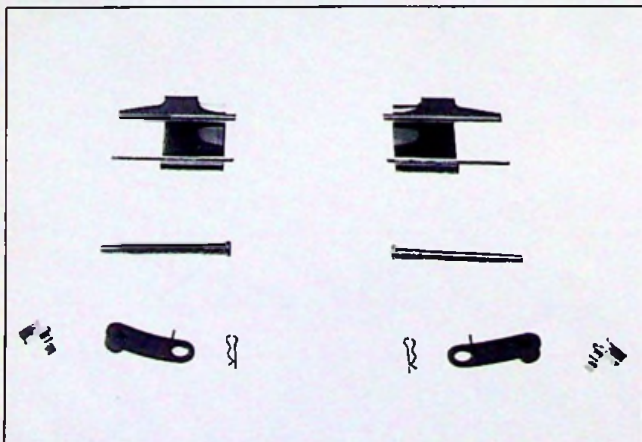
D	Dichtset
DK	Nødvendig for tæthed
E	Estuche de estanquidad
GB	Kit for sealing
I	Kit di tonuta
NL	Afdichtingsmateriaal
P	Necessário de estanque cidade
S	Packningssats
SF	Jarralaitteiden tiivistesarjat
F	Nécessaire d'étanchéité


90-483

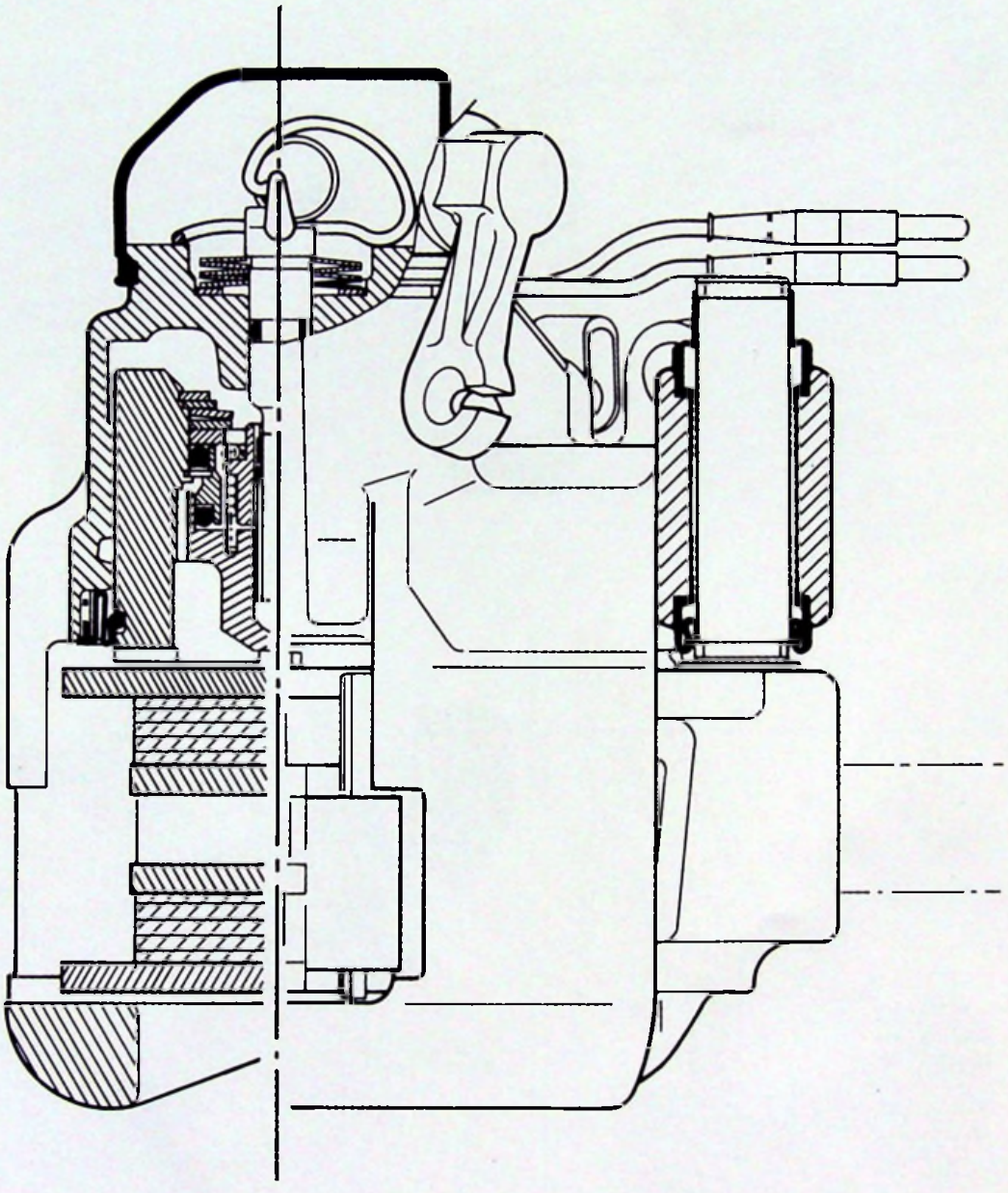
D	Handbrems-Reparatrur satz
DK	Nødvendig for handbremse
E	Estuche para freno de mano
GB	Kit for hand brake
I	Kit per freno a mano
NL	Reparatieset voor handrem
P	Necessário para travão de mão
S	Reparationssats för handbroms
SF	Seisontajarru
F	Nécessaire pour frein à main


90-478

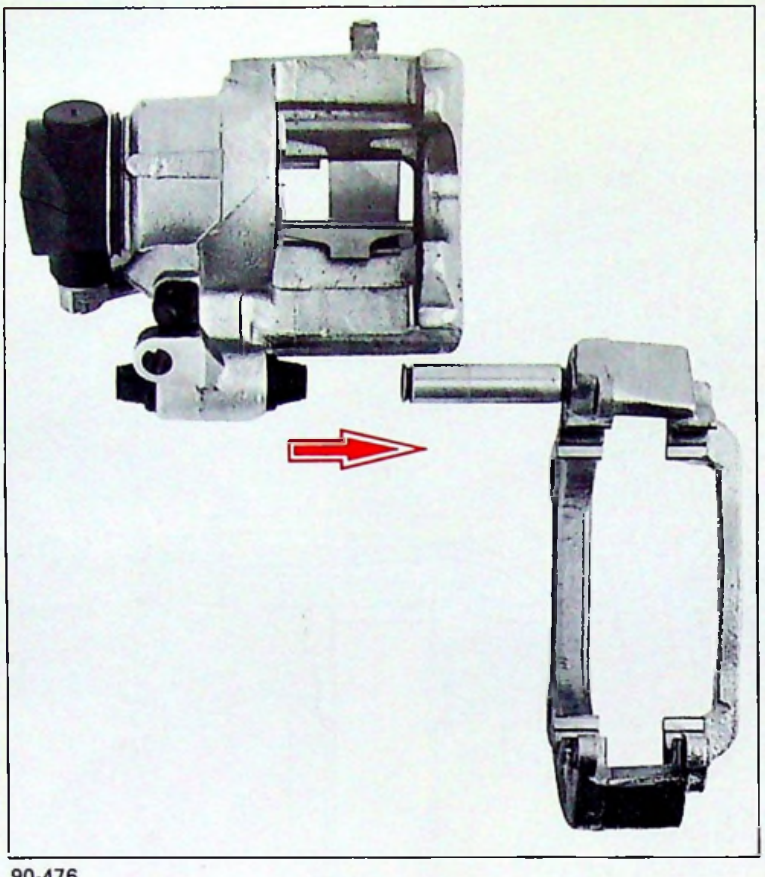
D	Reparatur-satz zum Gangbarmachen des Bremssattels
DK	Nødvendig for bremsekaliberens glideevne
E	Estuche para la corredera del estribo de frenos
GB	Kit for the sliding of the brake caliper
I	Kit per l'articolazione della pinza del freno
NL	Hulpmateriaal voor het schuiven van de remklauw
P	Necessário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


90-673

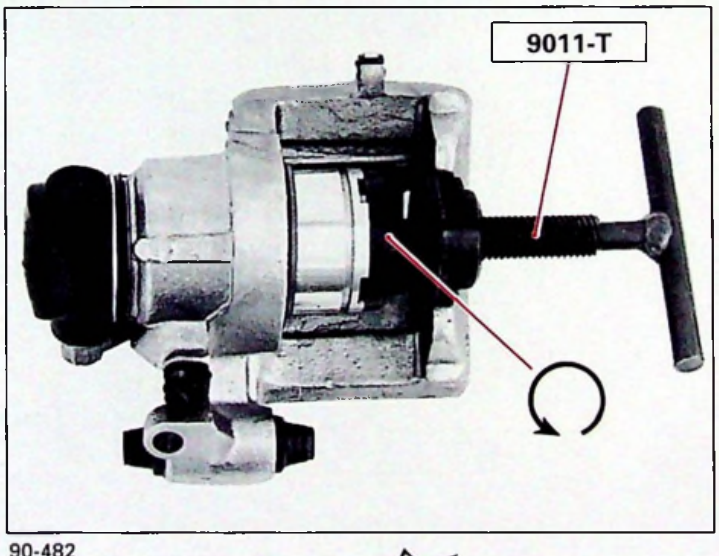
D	Reparatur-satz
DK	Réparationss ÆT
E	Nécessario del manten
GB	Kit for reconditioning
I	Occorente per la manutenzione
NL	Middelen voor vasthouden
P	Joco de pecas de manutenção
S	Verktygssats för underhåll
SF	Huoltotoimenpiteet
F	Nécessaire de maintien



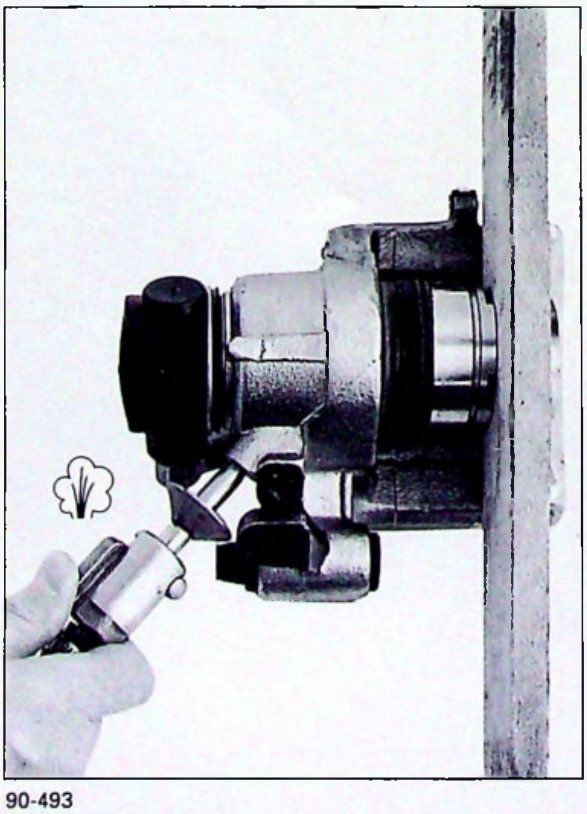
Y.45-19



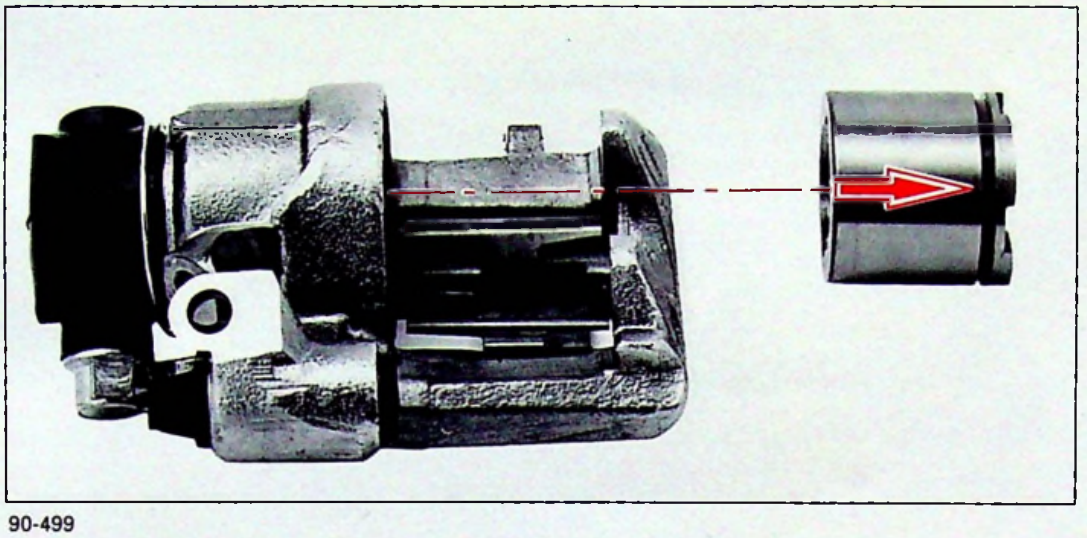
90-476



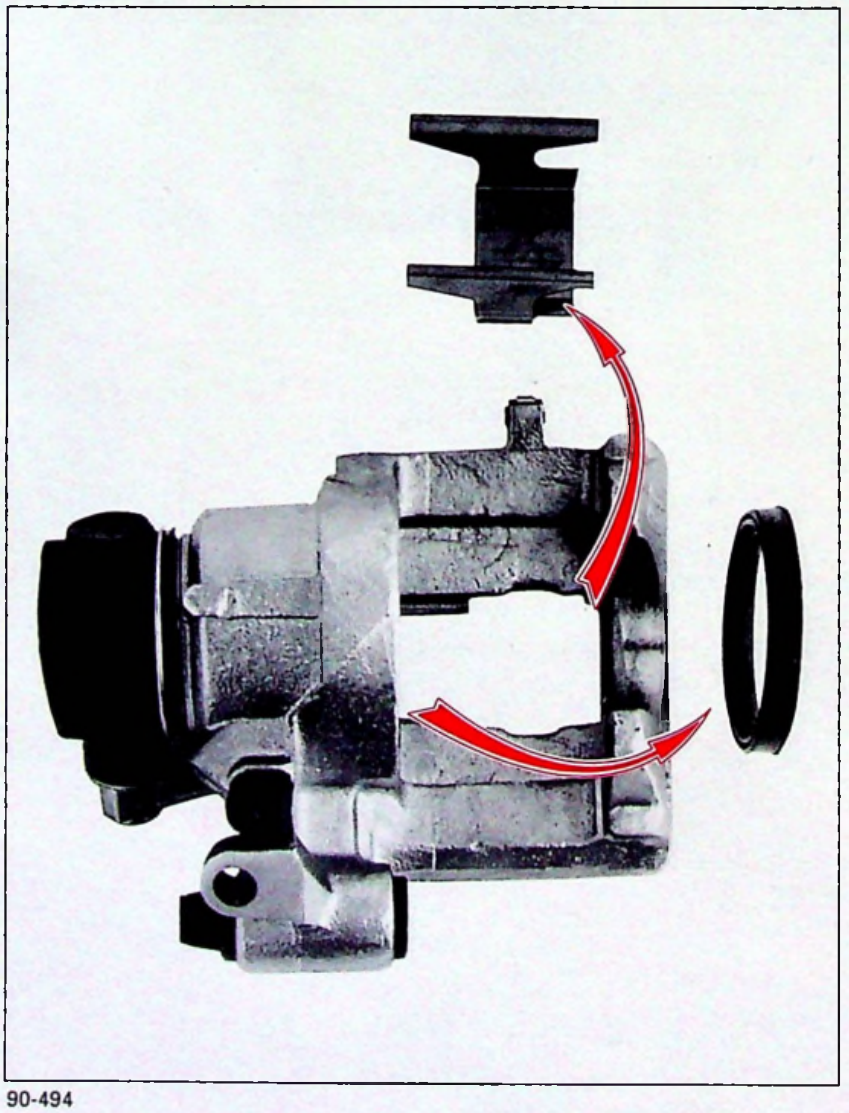
90-482



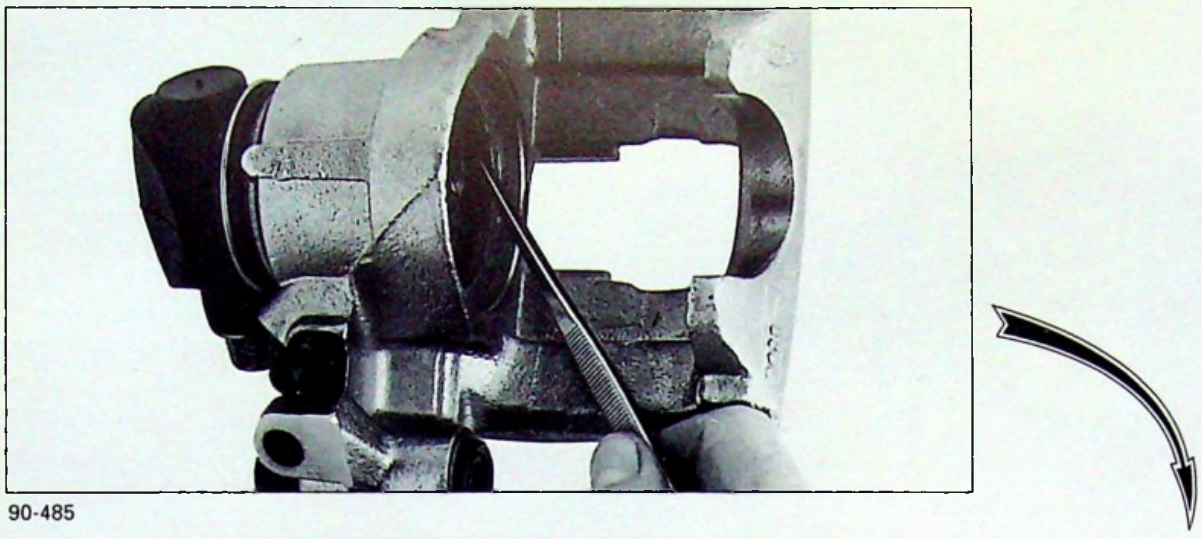
90-493



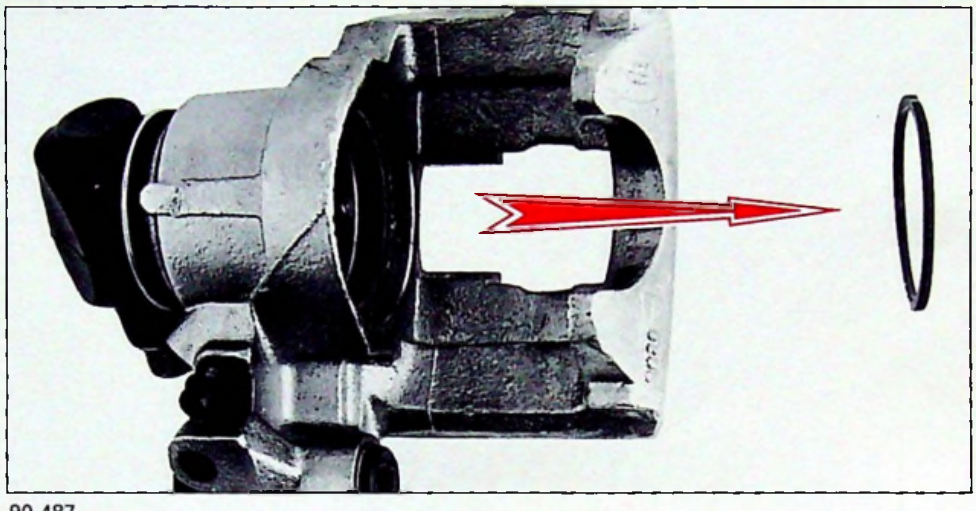
90-499



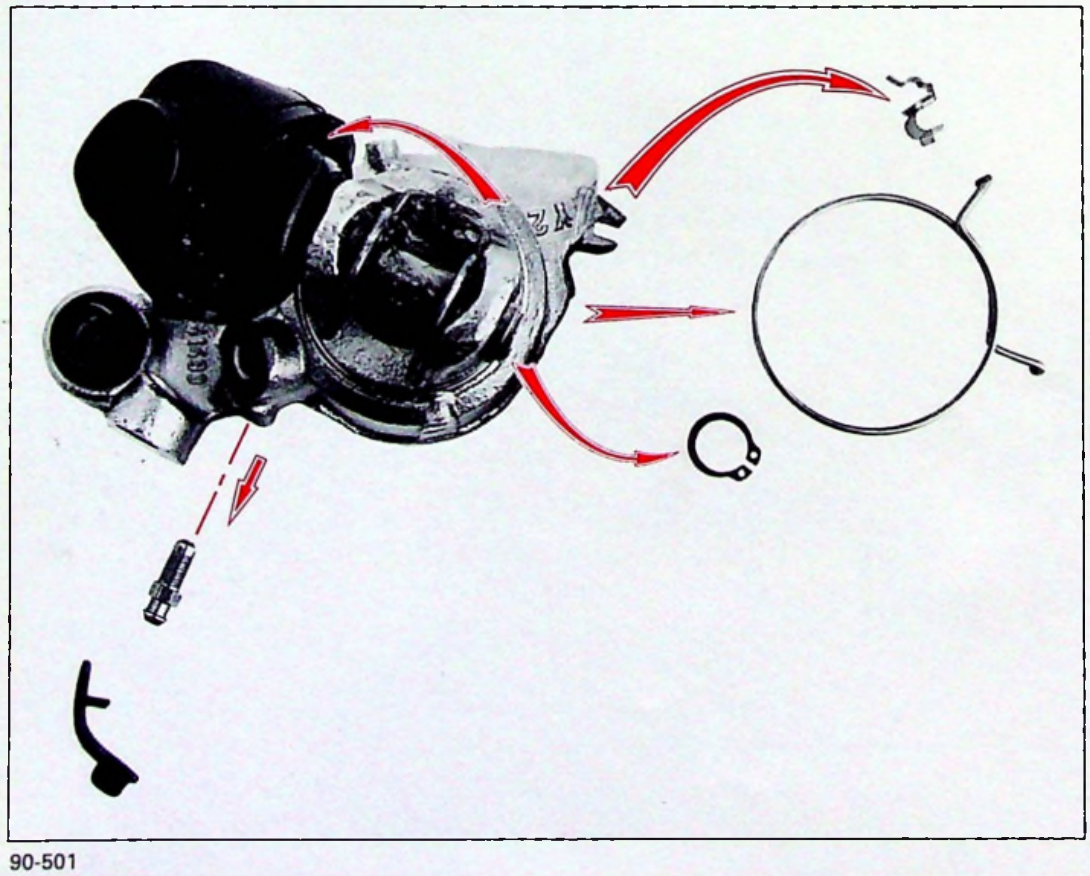
90-494



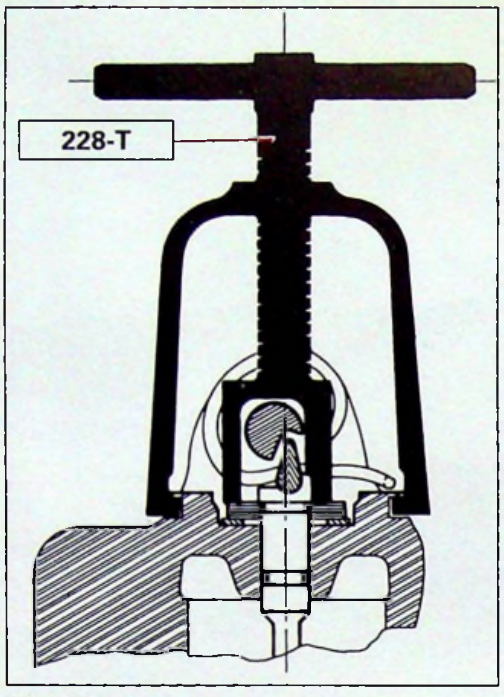
90-485



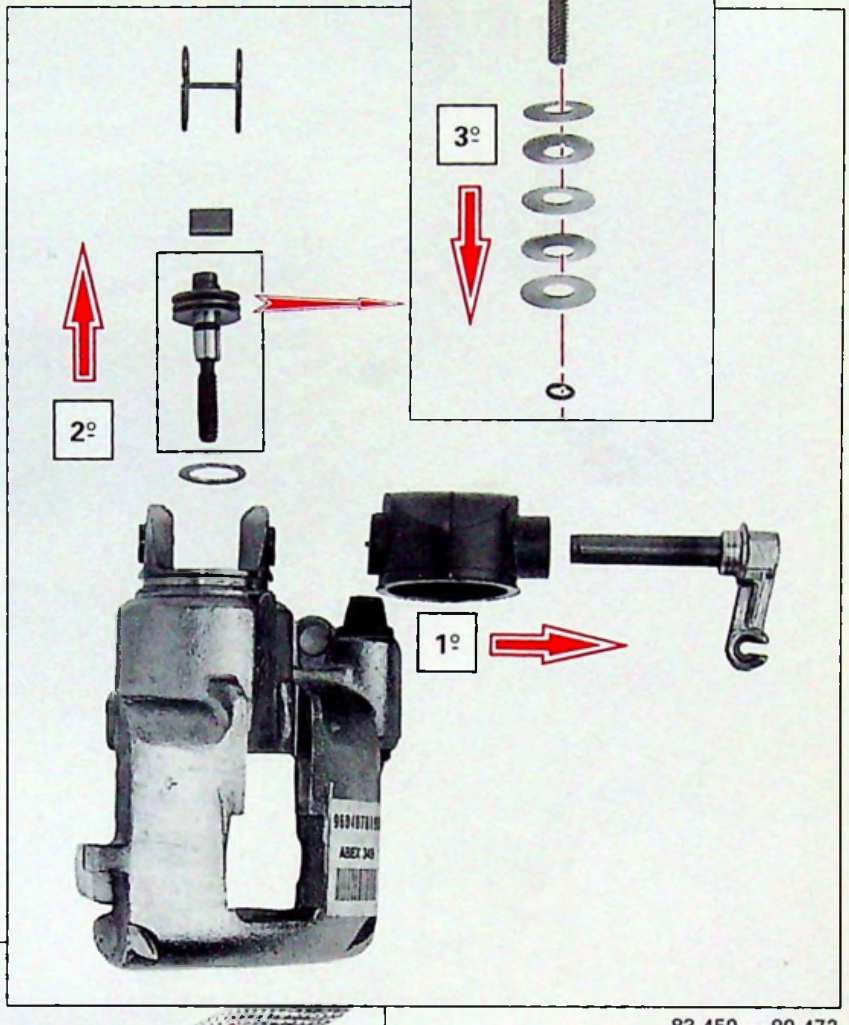
90-487



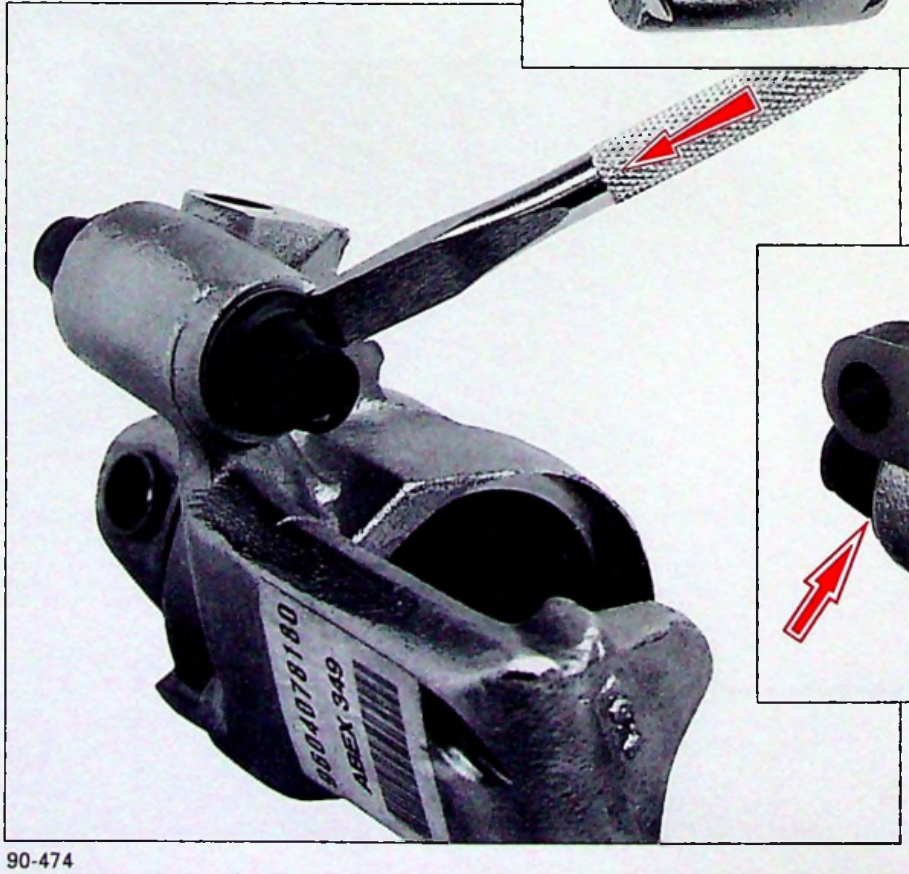
90-501



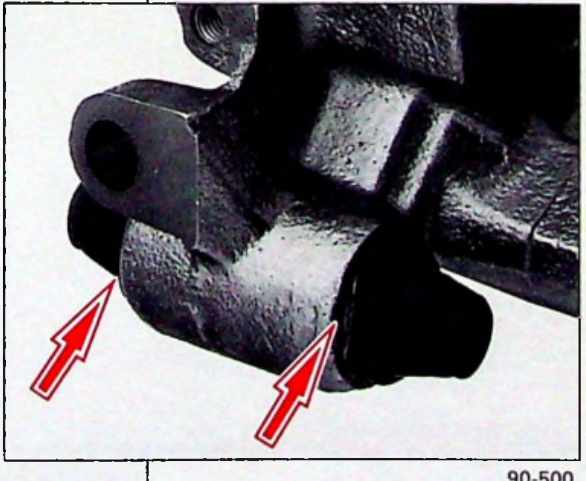
BX.45-18



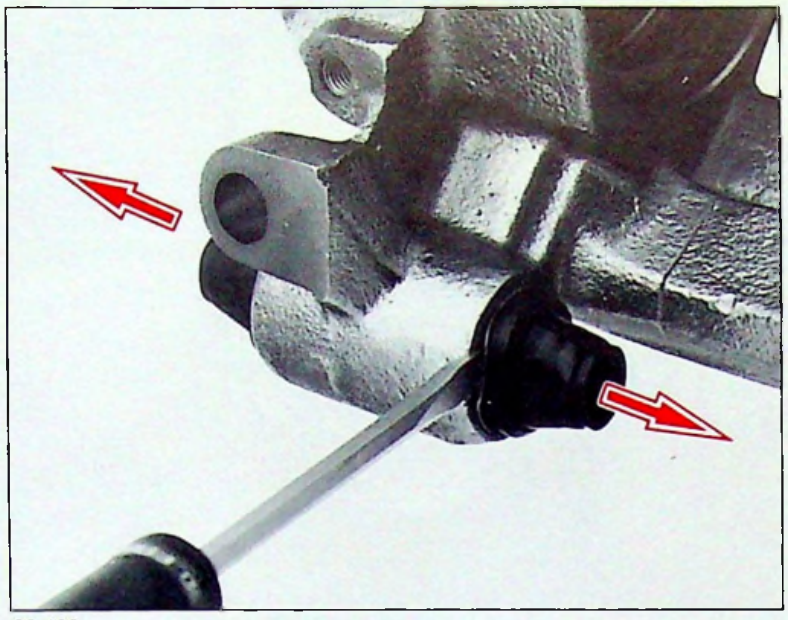
83-450 — 90-472



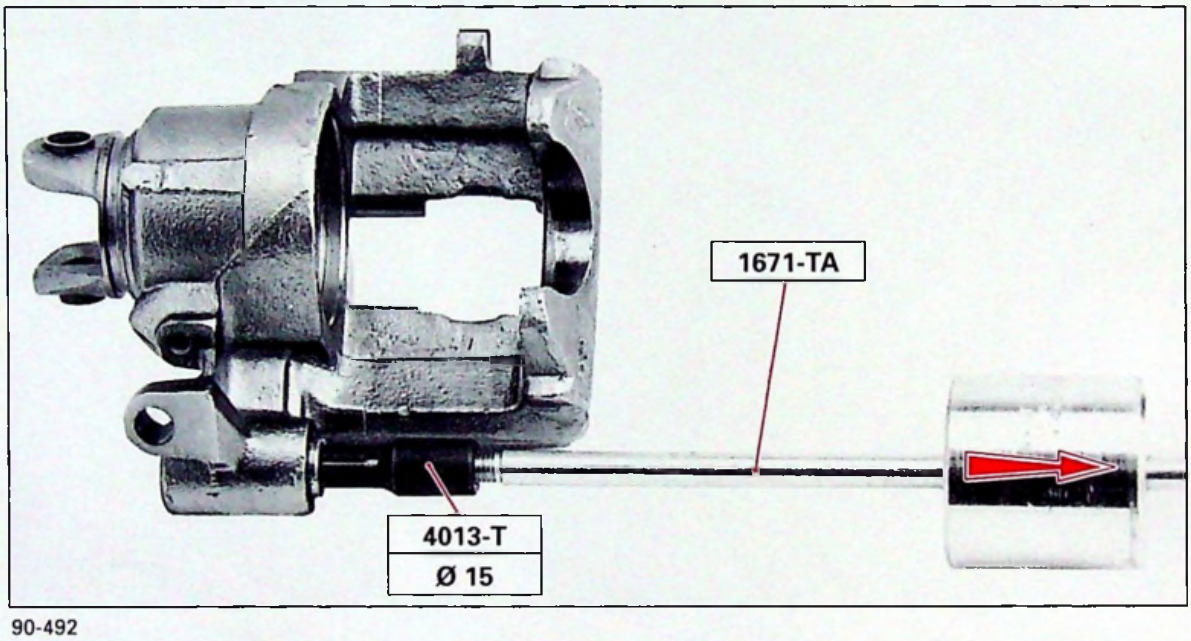
90-474



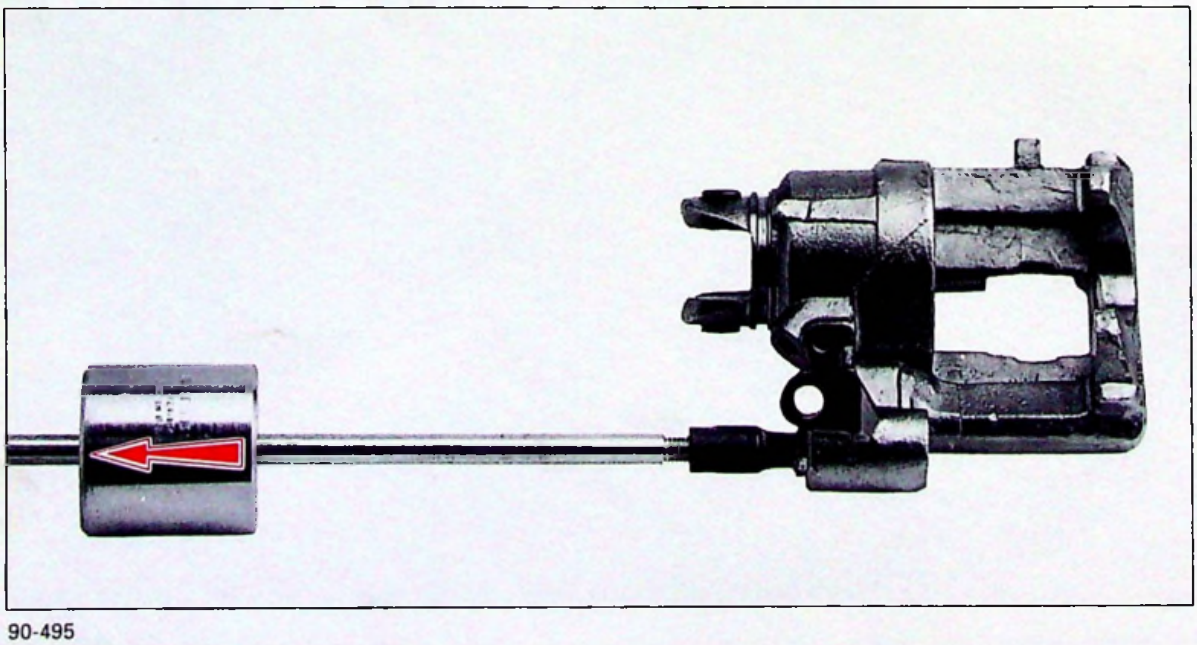
90-500



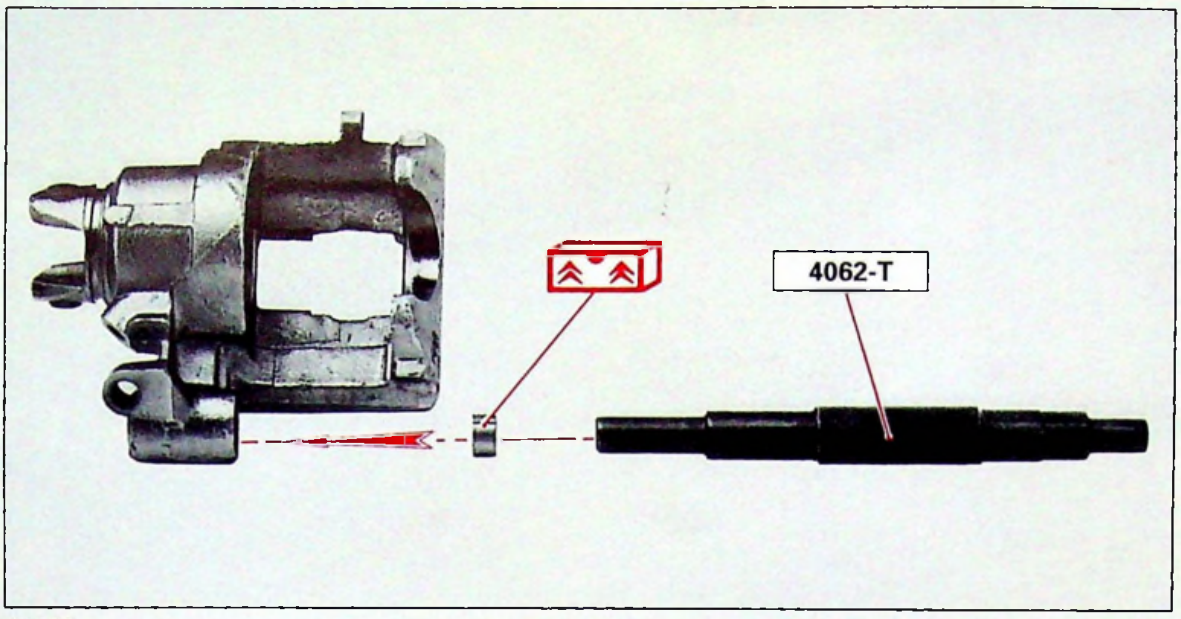
90-490



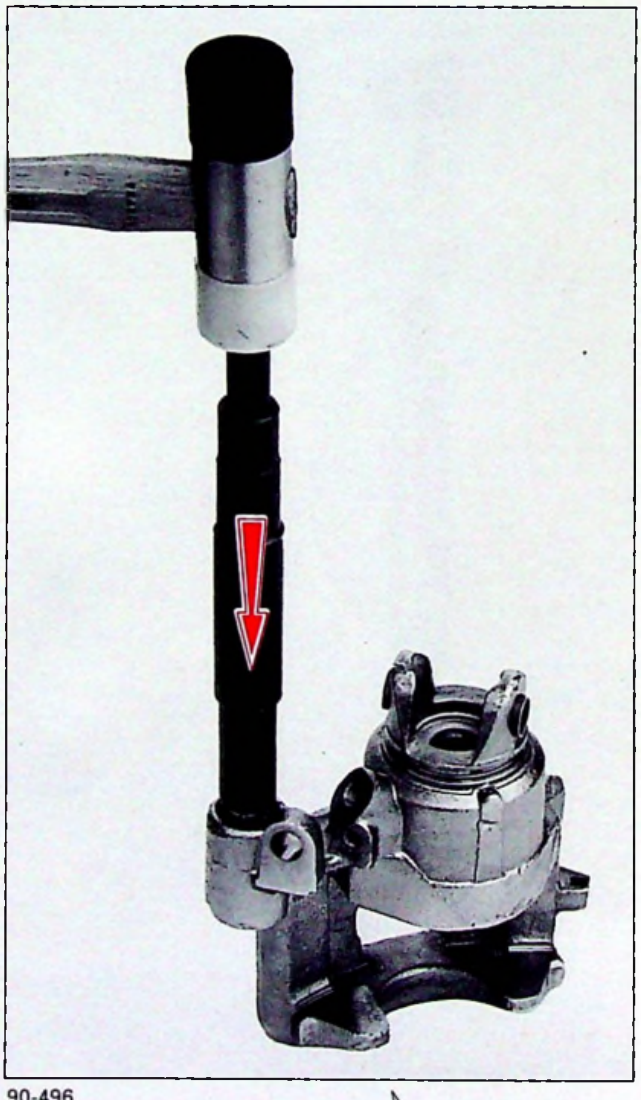
90-492



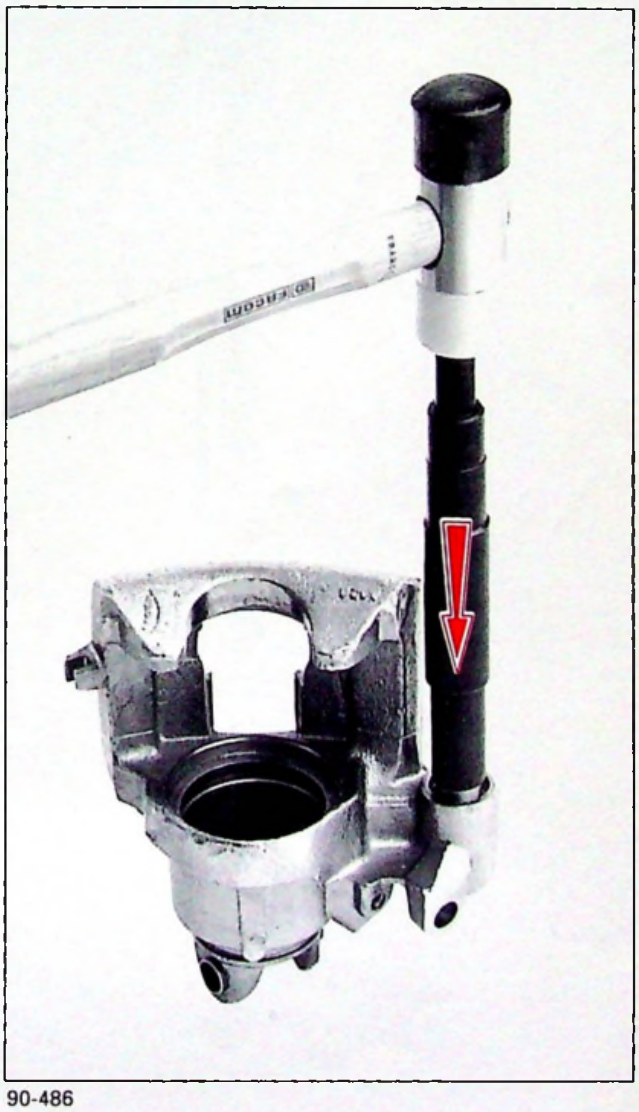
90-495



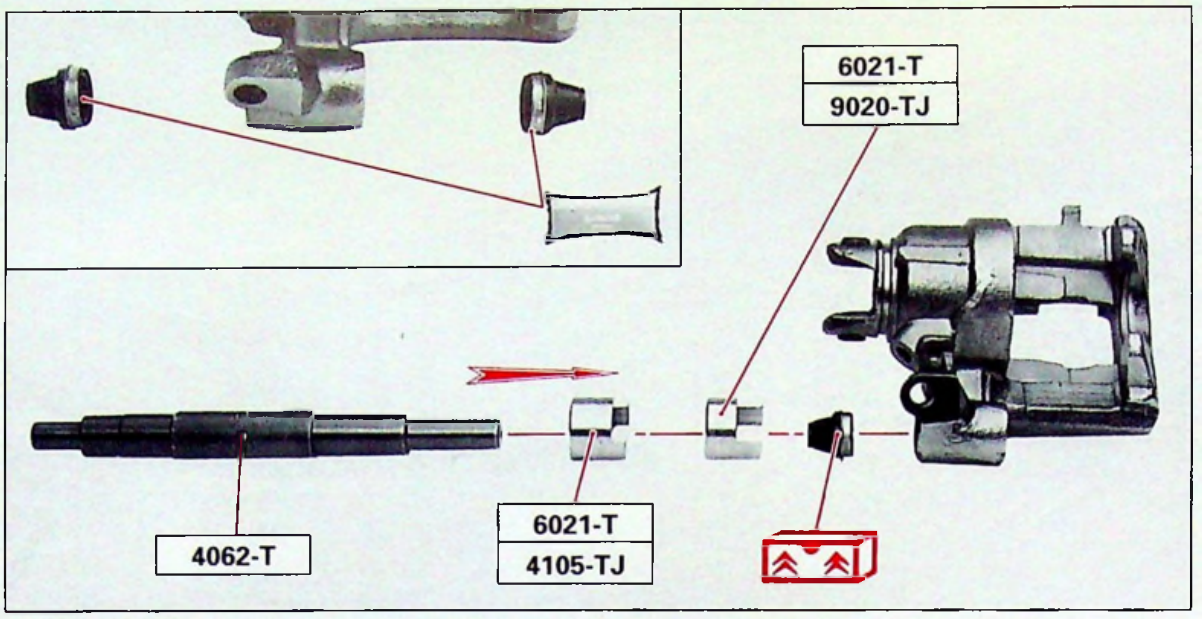
90-502



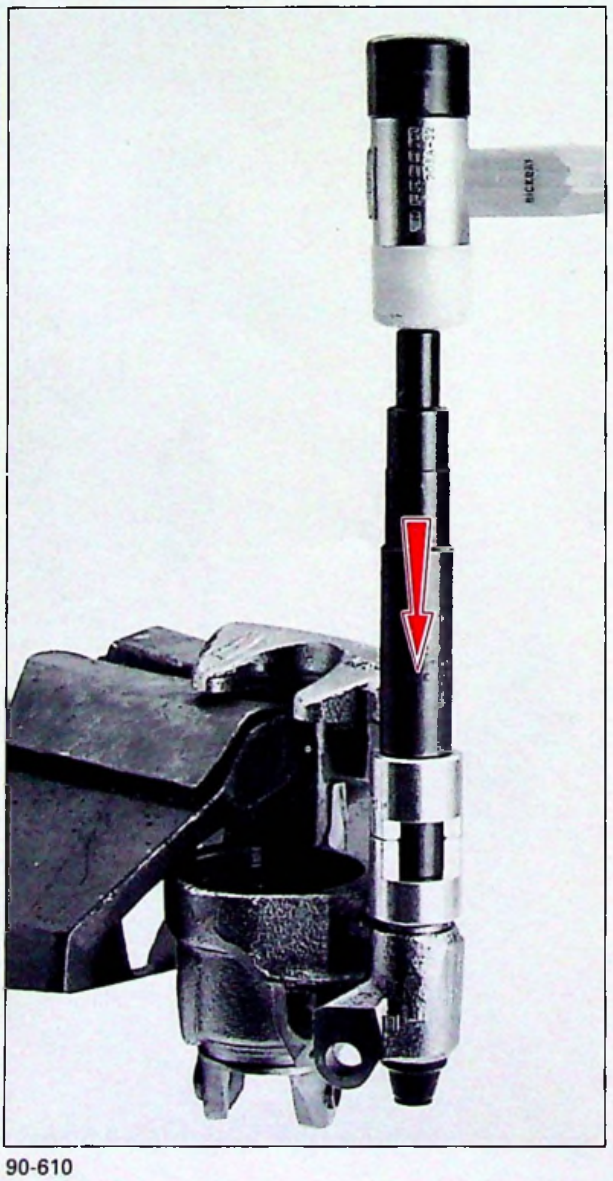
90-496



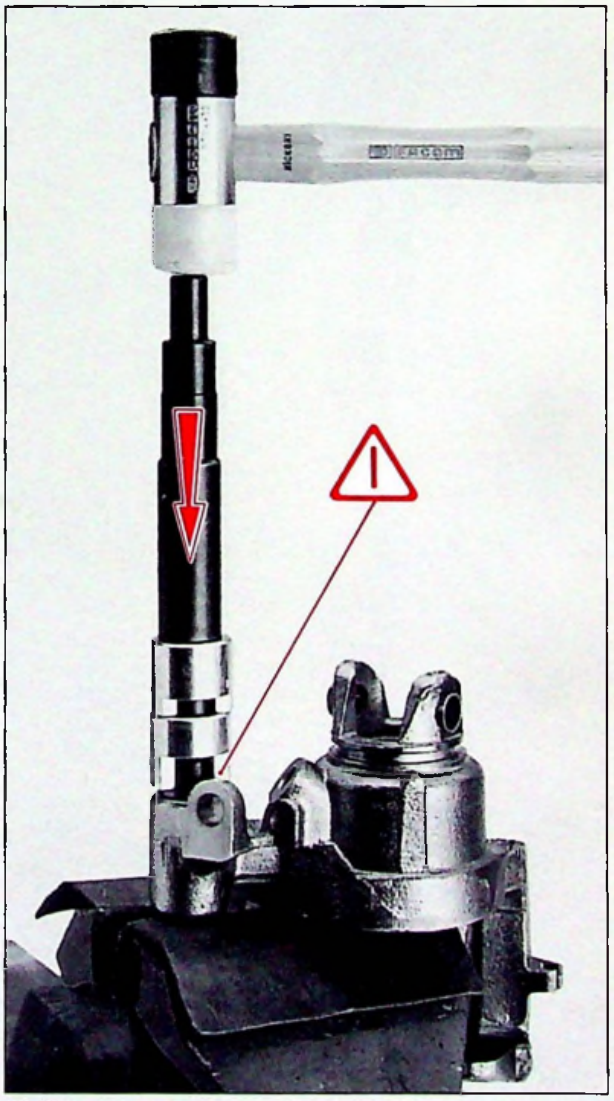
90-486



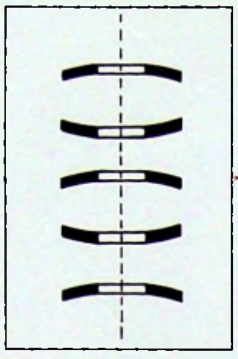
90-609 — 90-497



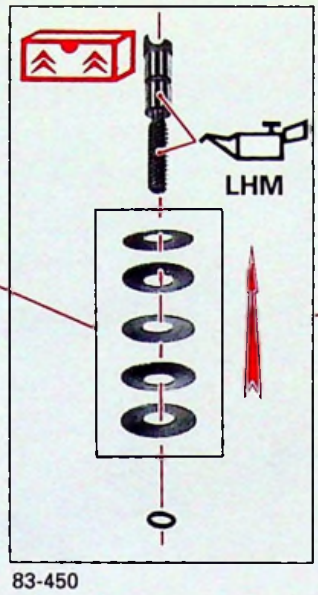
90-610



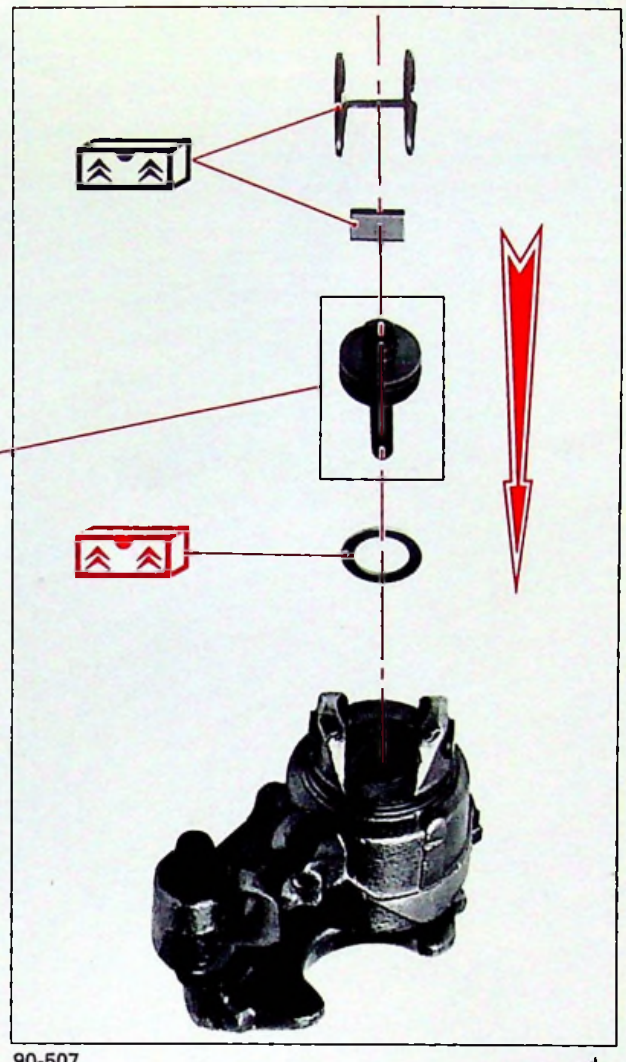
90-608



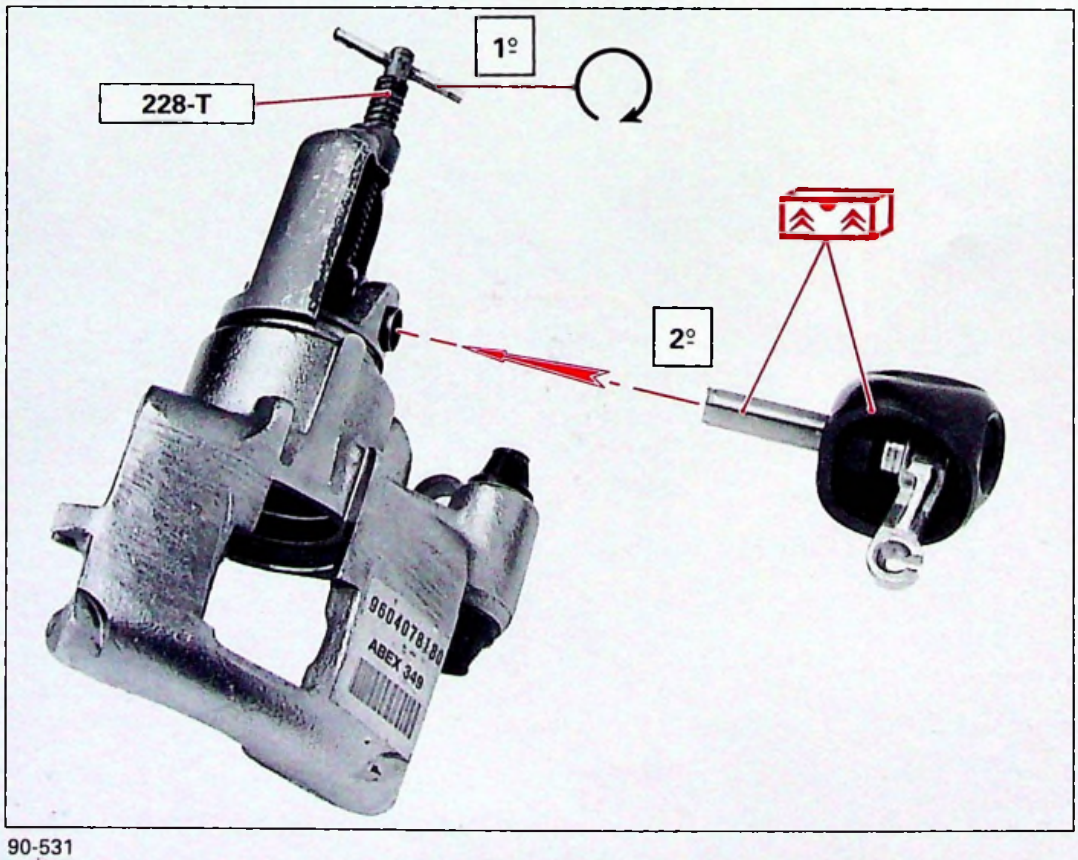
BX.45-19



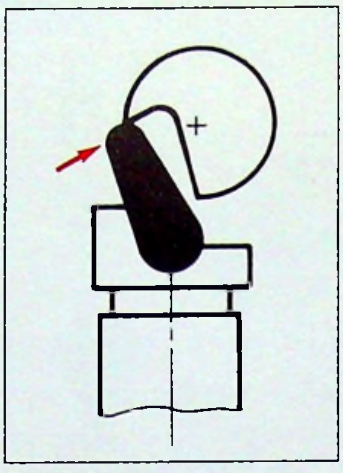
83-450



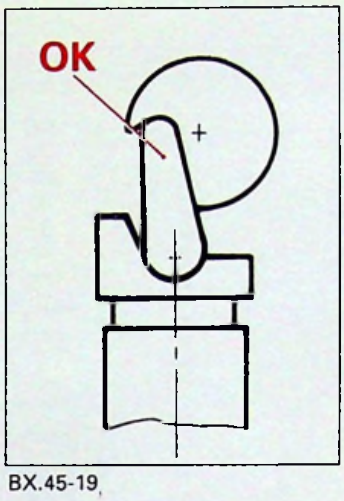
90-507



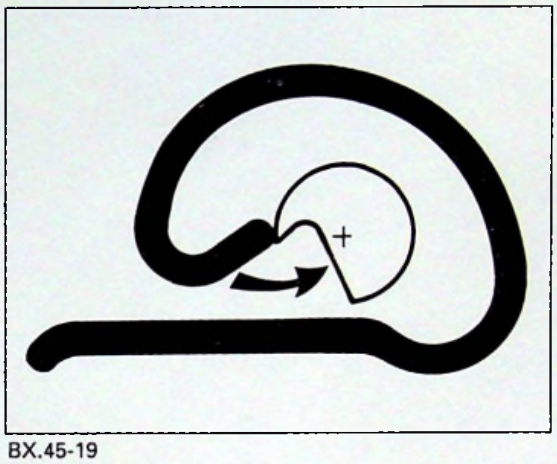
90-531



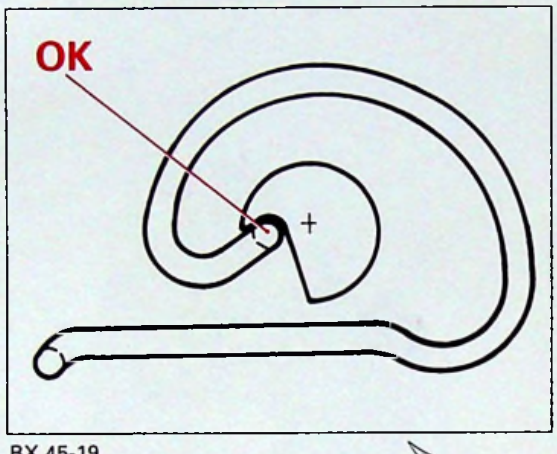
BX.45-19



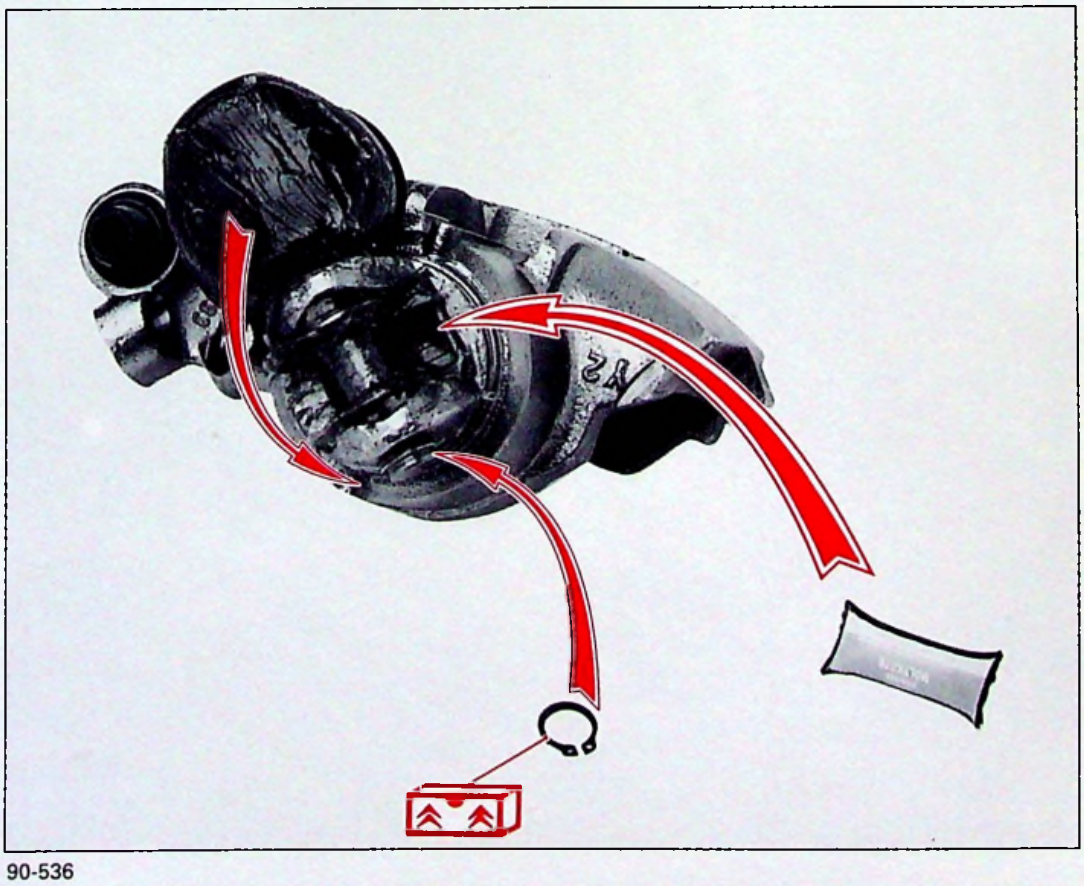
BX.45-19



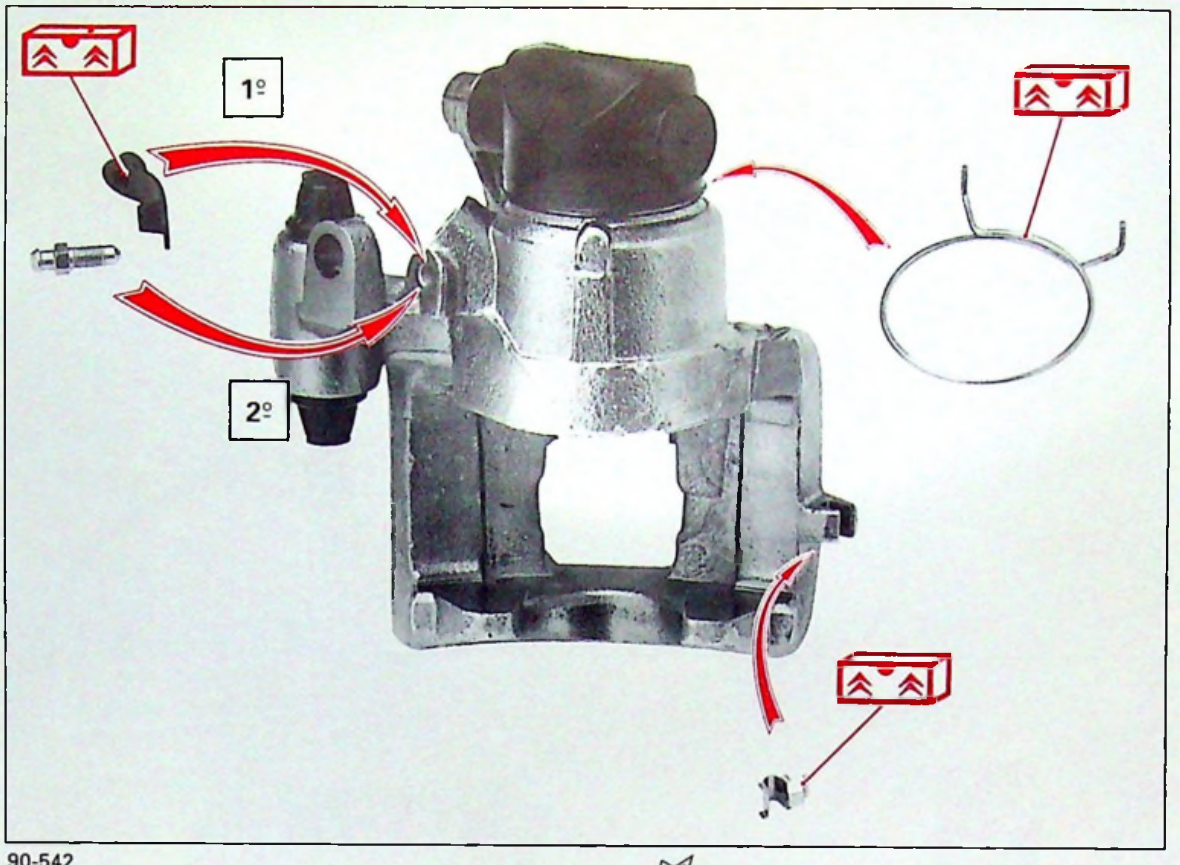
BX.45-19



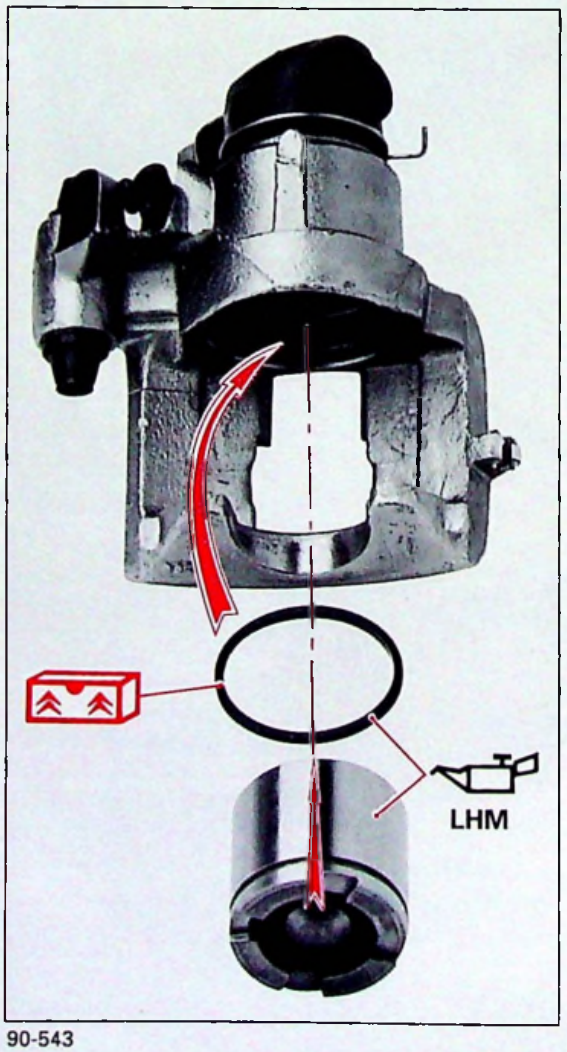
BX.45-19



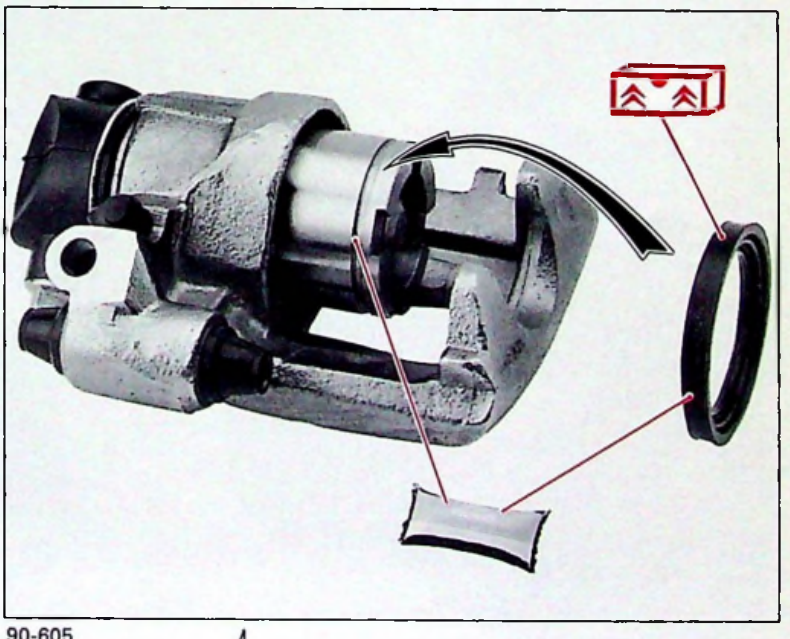
90-536



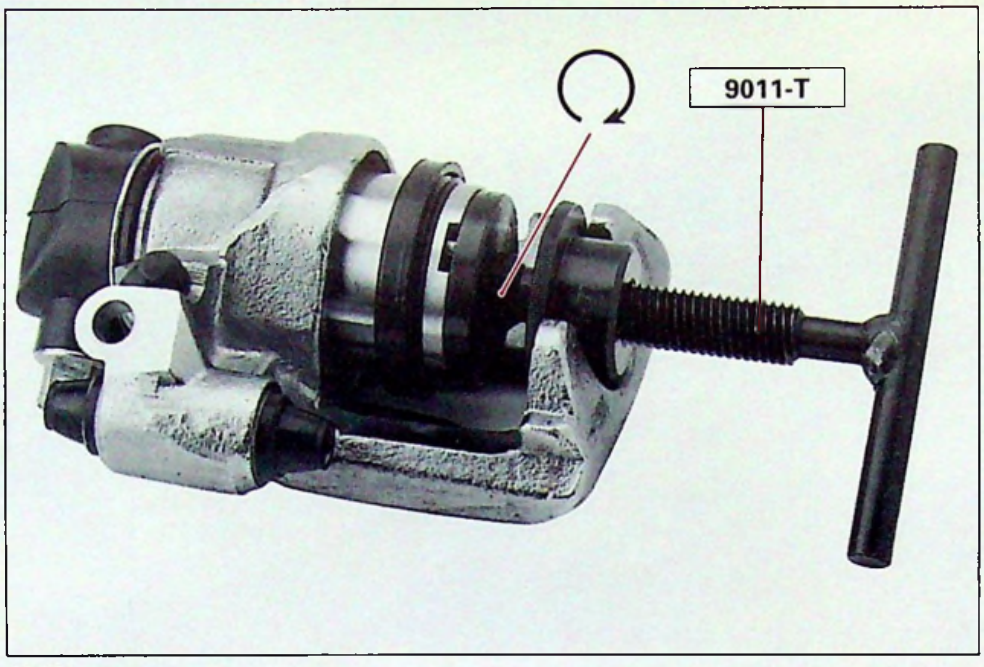
90-542



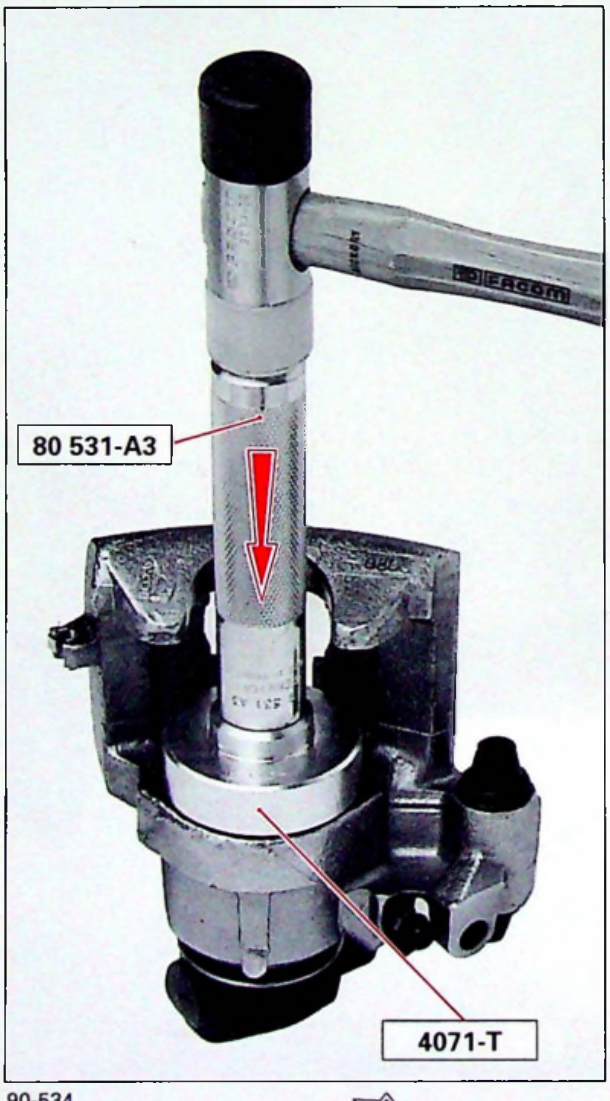
90-543



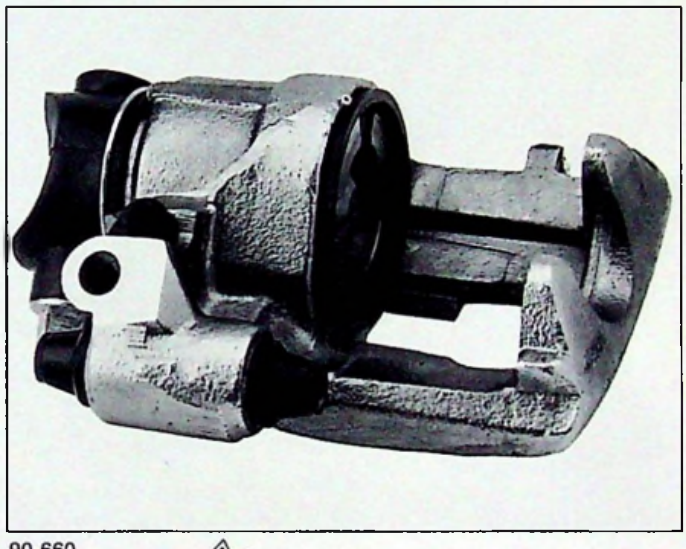
90-605



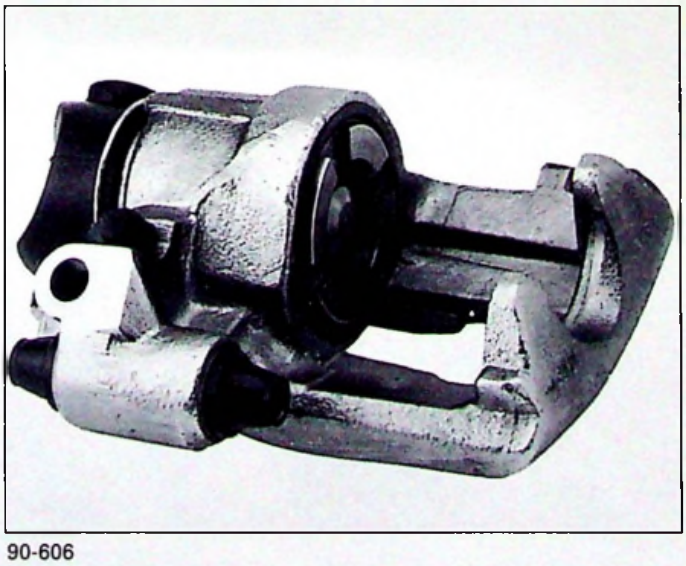
90-604



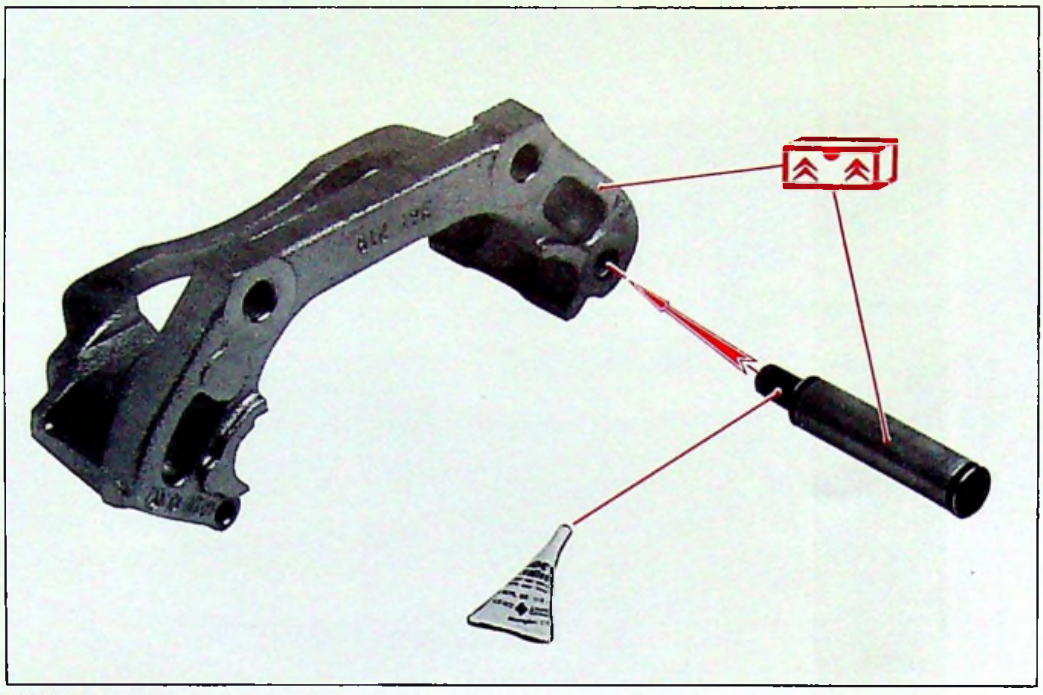
90-534



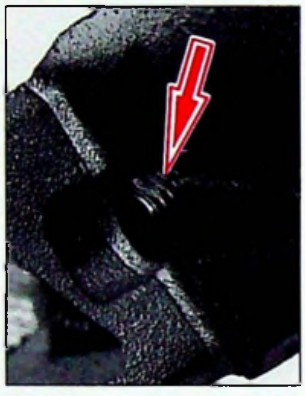
90-660



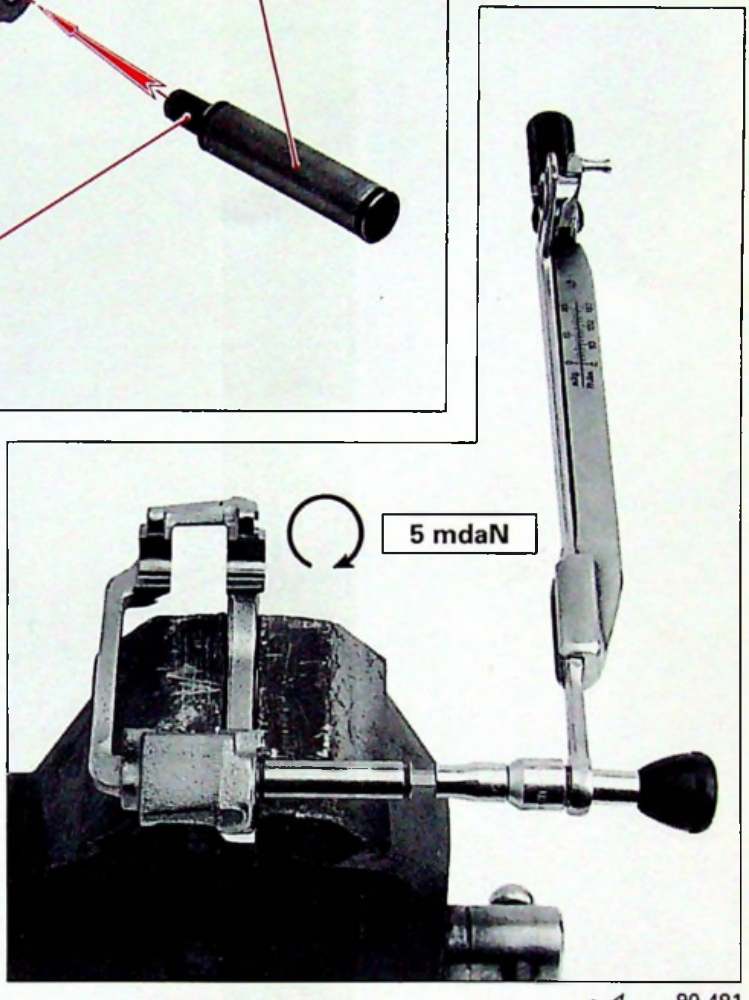
90-606



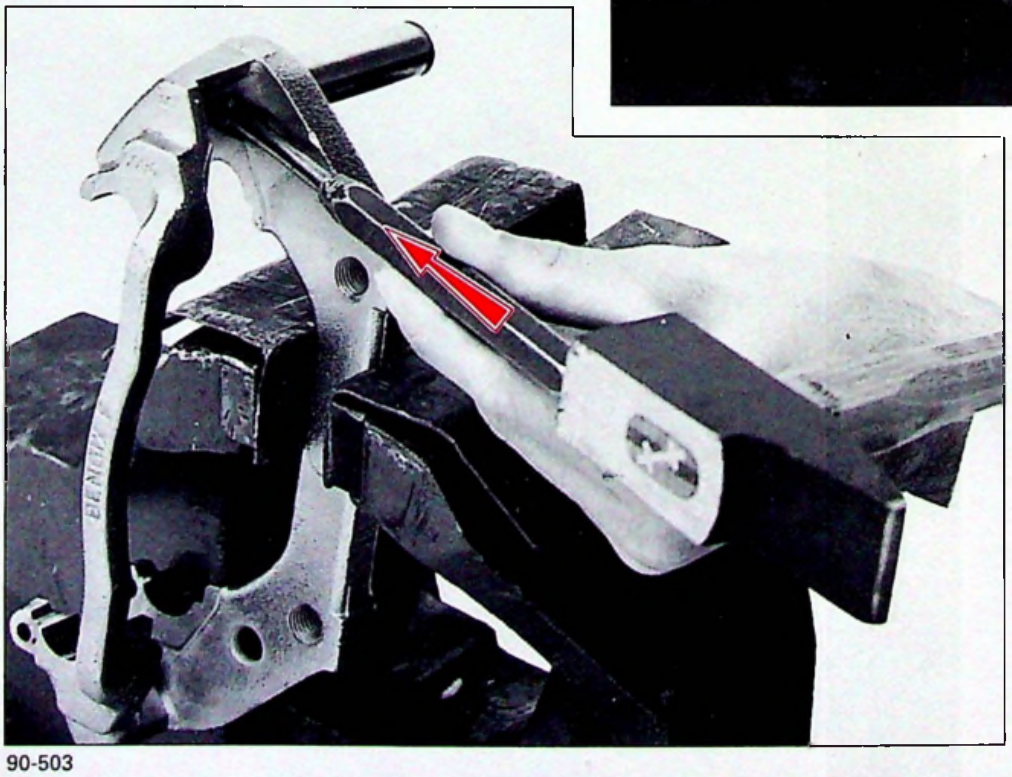
90-484



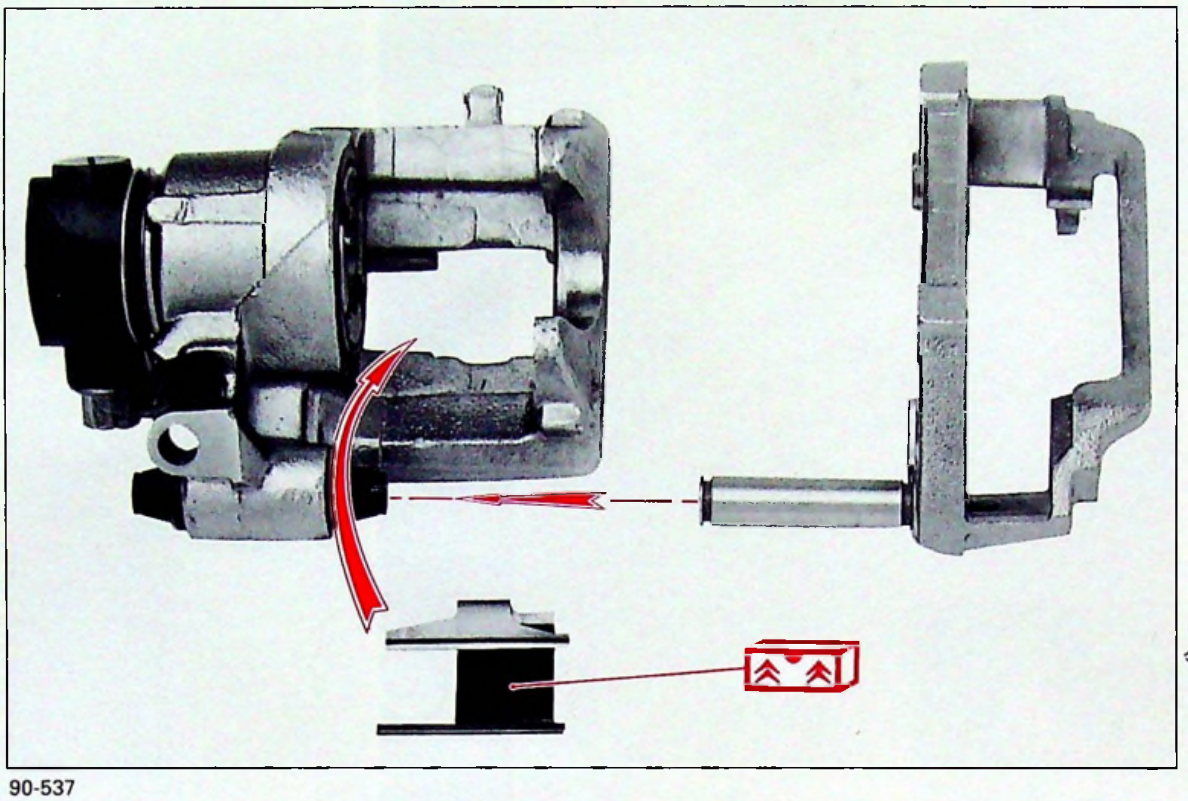
90-683



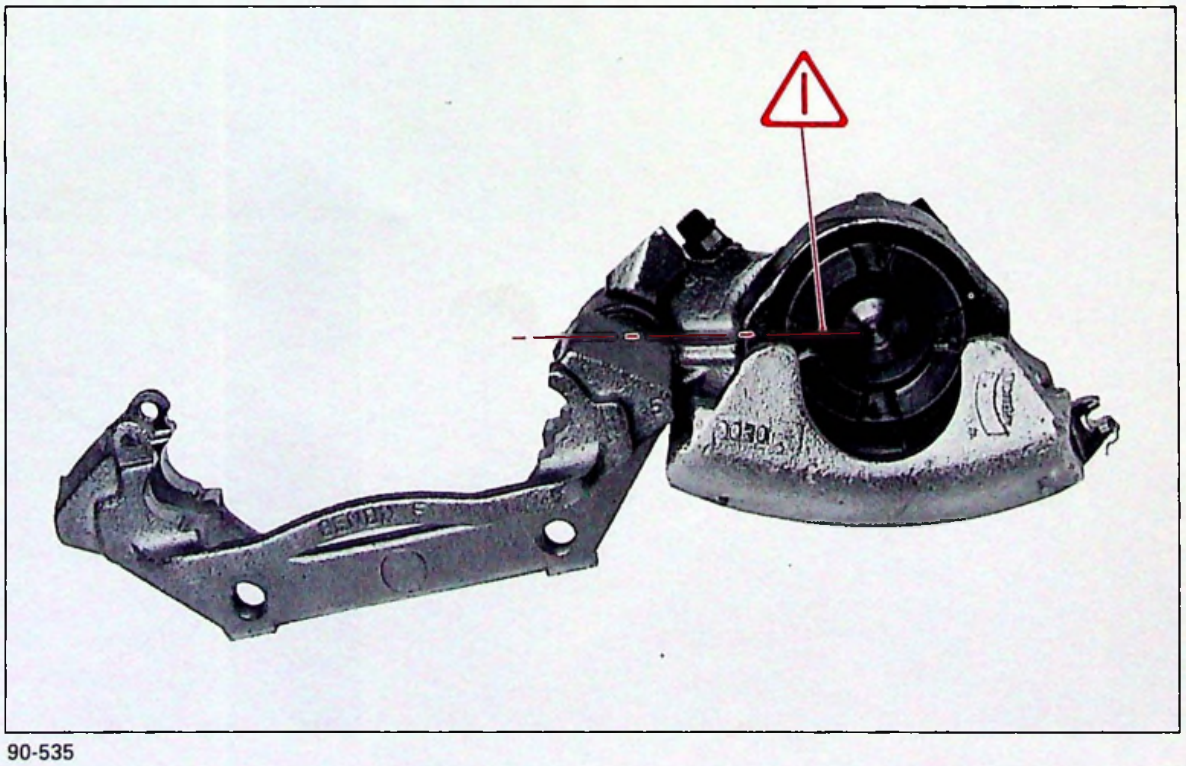
90-491



90-503



90-537



90-535

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.**

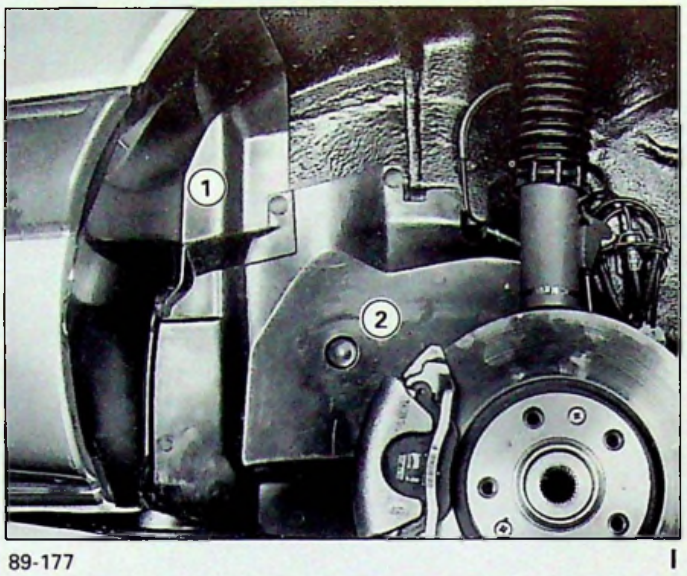
- Moteur tournant.
- Desserrer les deux vis de purge **(3) Fig. II et III** (clé 6 pans de 5 mm ou clé plate de 11 mm)
- Appuyer **légèrement** sur la pédale de frein, le liquide s'écoule par le circuit de retour du bloc, la maintenir quelques secondes puis relâcher.
- Serrer les deux vis de purge :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

Véhicules T.T.

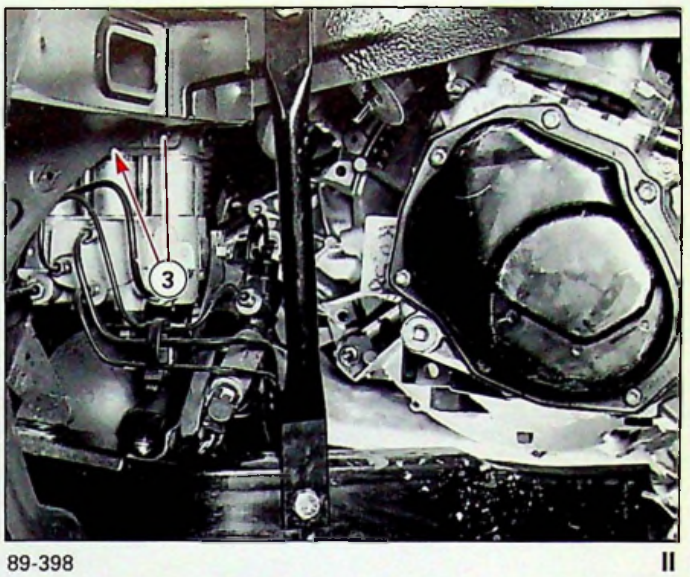
Purger les freins, Fig. IV et V
Purger dans l'ordre : arrière Droit
arrière Gauche
avant Droit
avant Gauche

- 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.

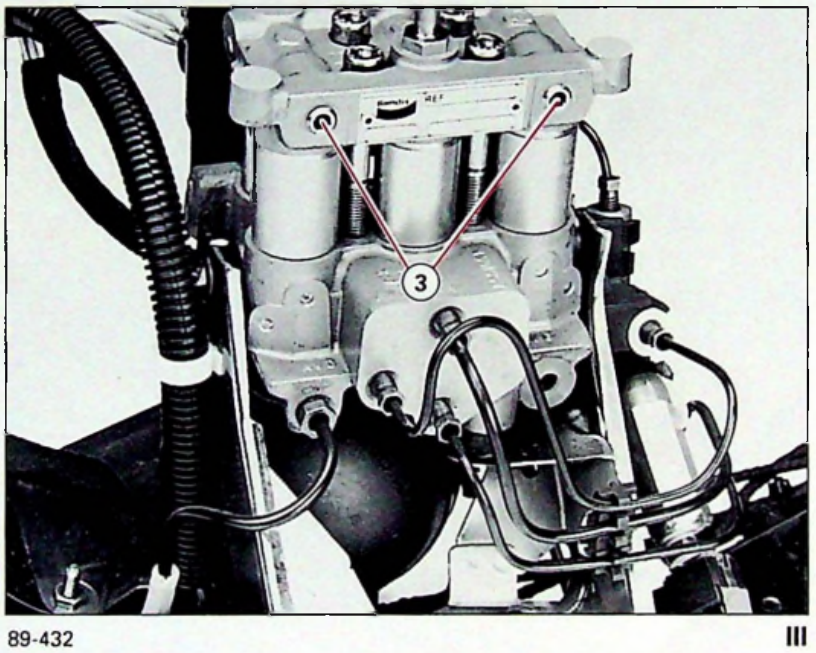
Reposer les pare-boue.
Poser les roues.
Effectuer le niveau de LHM.



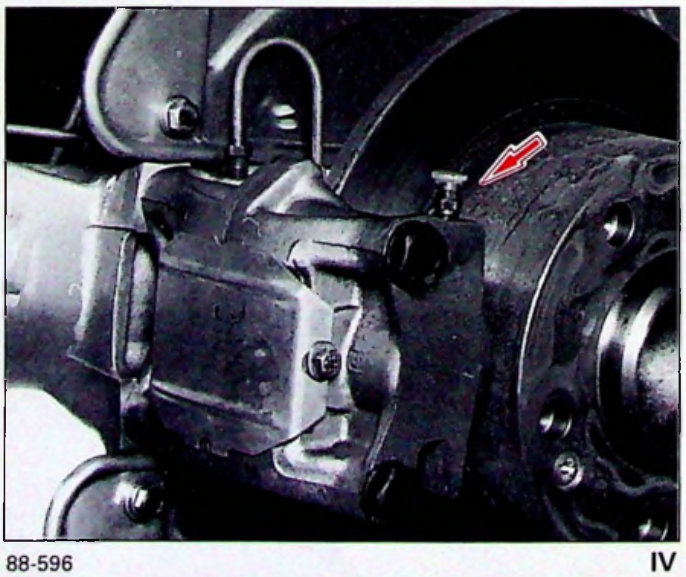
89-177 I



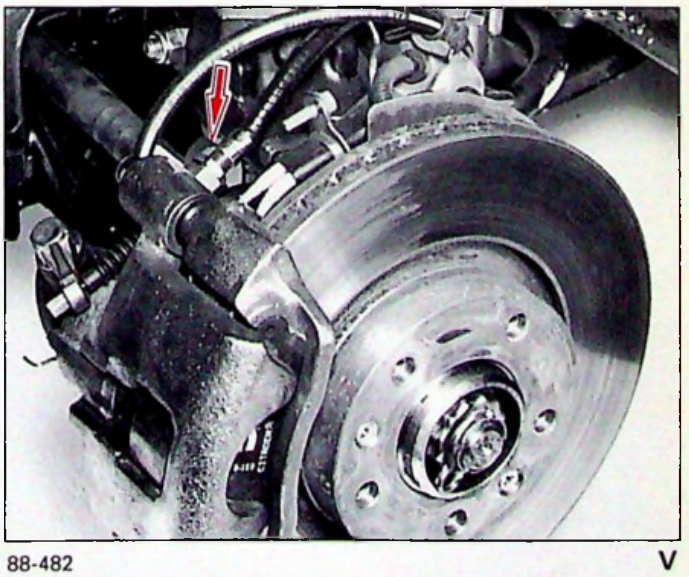
89-398 II



89-432 III



88-596 IV



88-482 V

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.

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 ⓪ 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)** } *(garniture NEUVE)*
- Le tube **(3)**

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

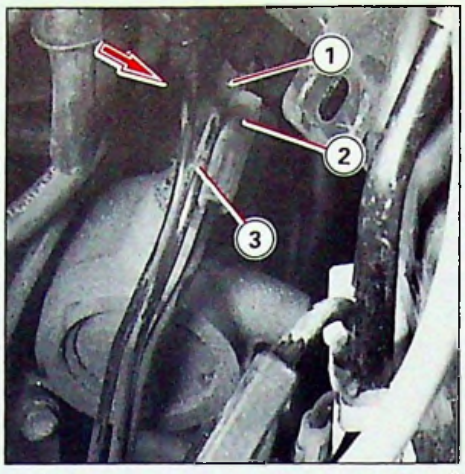
Mettre le véhicule au sol.

Fermer la vis du conjoncteur disjoncteur.

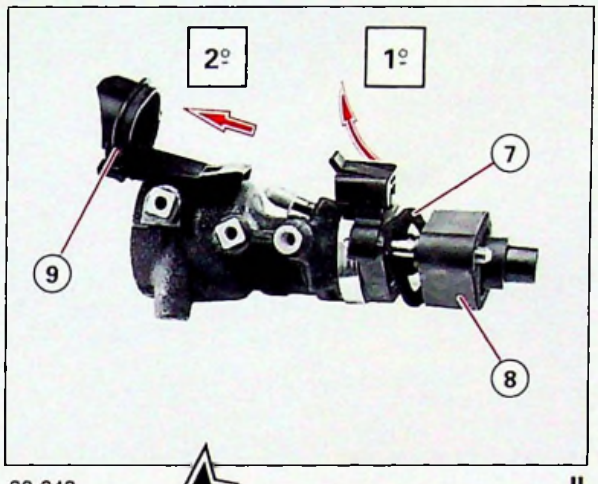
Brancher la batterie.

Purger les freins.

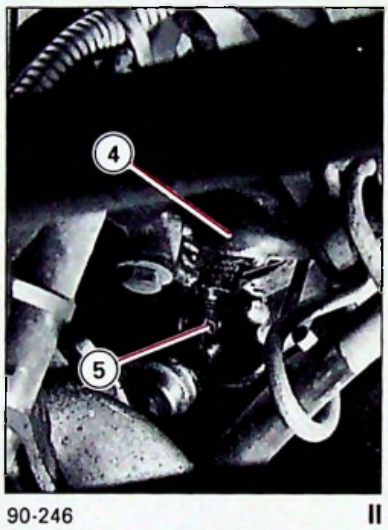
(Voir ⑪ XM 453-0/1).



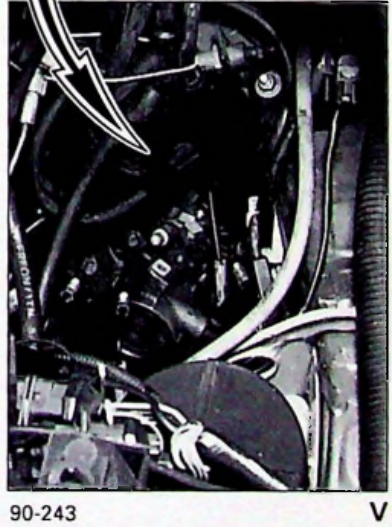
90-236 I



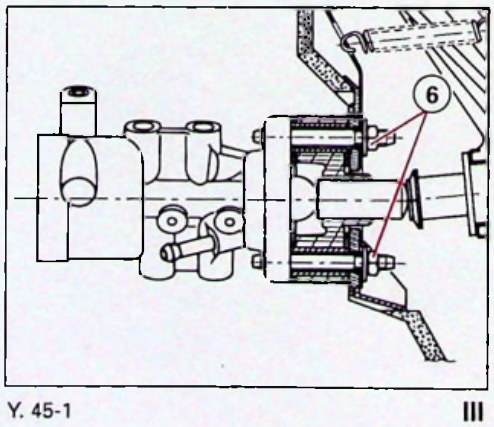
90-242 II



90-246 II



90-243 V



Y. 45-1 III

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'essuie-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 ± 5 mm
(Voir (11) XM 450-00/1 page 2)

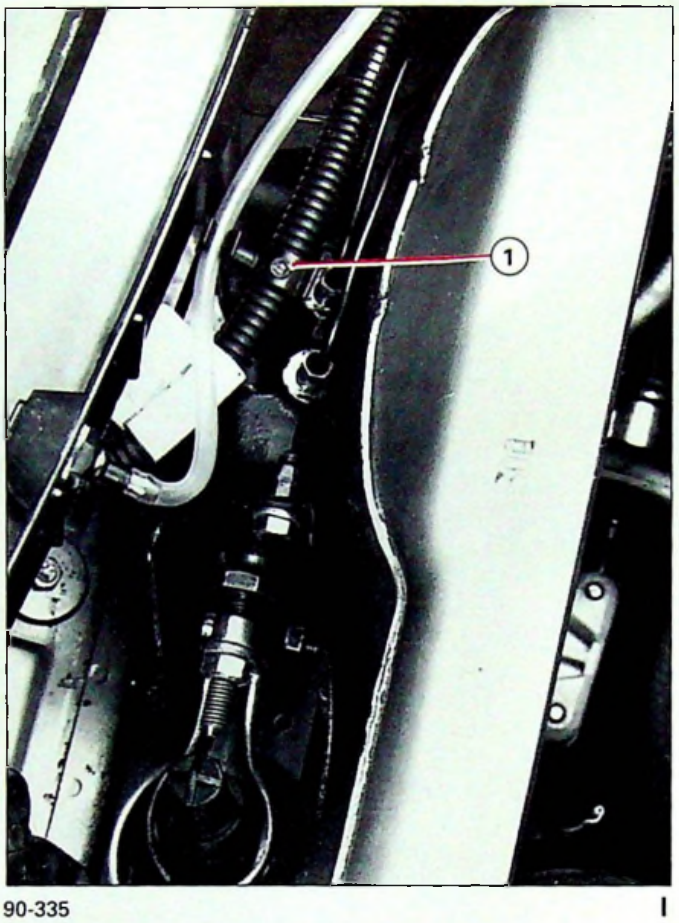
Serrer Fig. II
- le contre écrou **(4)**
Serrage : 1,3 mdaN

Agrafer Fig. I
- le faisceau électrique **(1)**

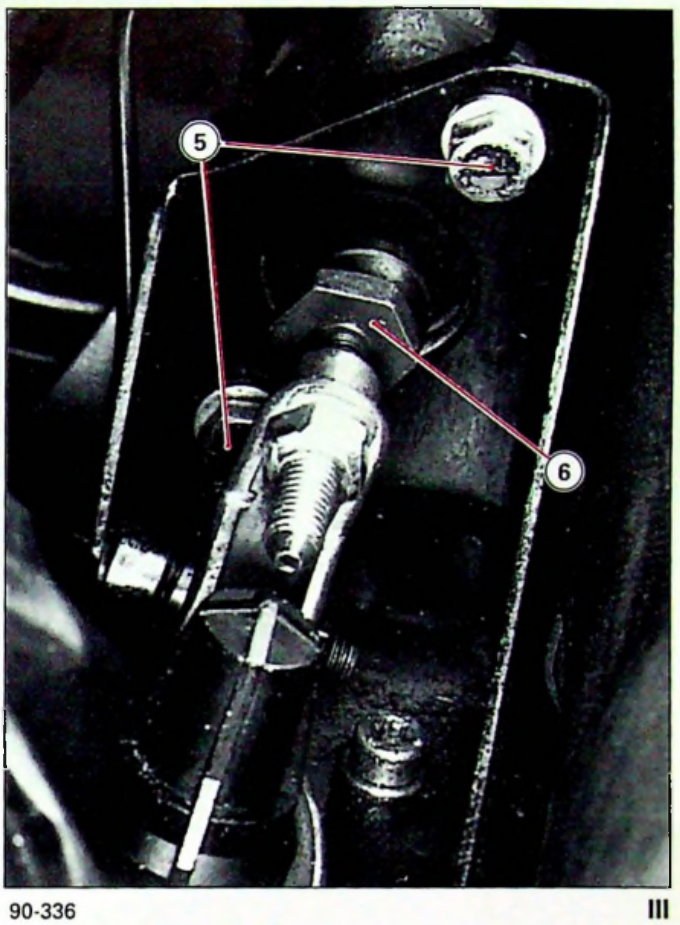
Poser la traverse d'auvent et les deux embouts
(Voir (15) XM 961-3/1 page 3)

Accoupler les équilibreurs du capot

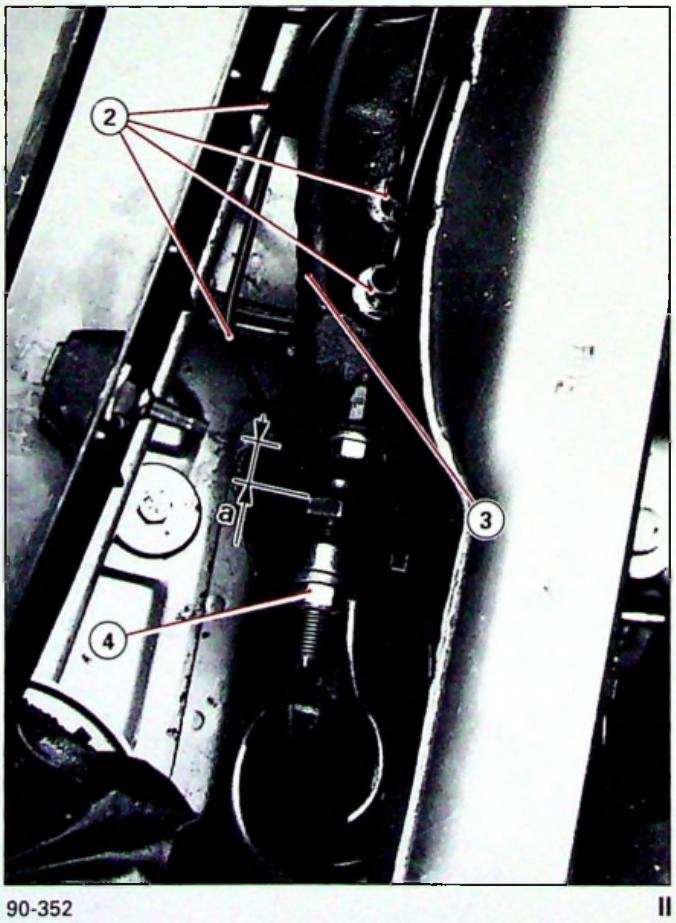
Purger les freins
(Voir (11) 453-0/1)



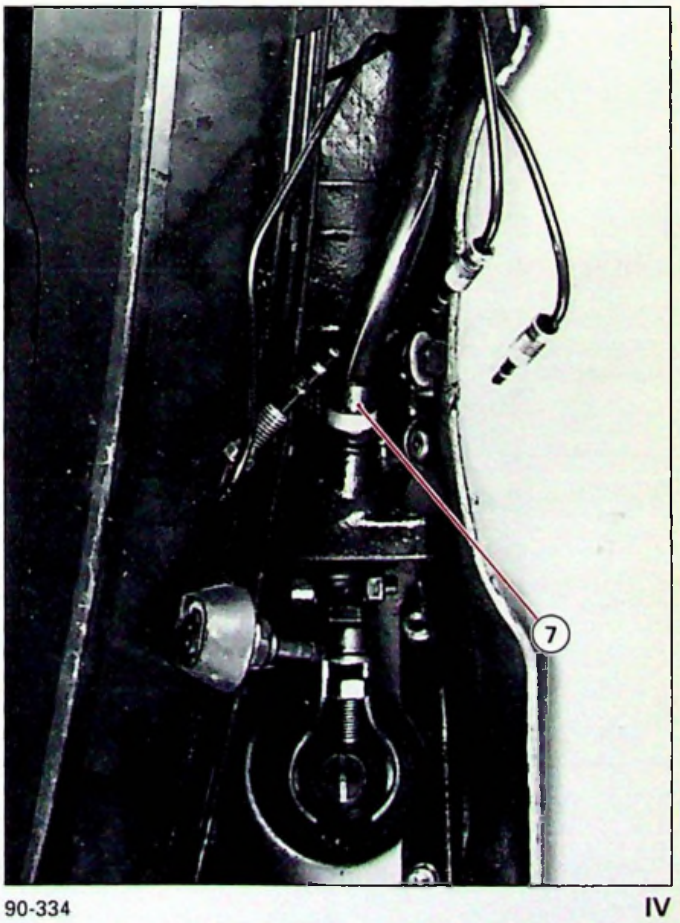
90-335 I



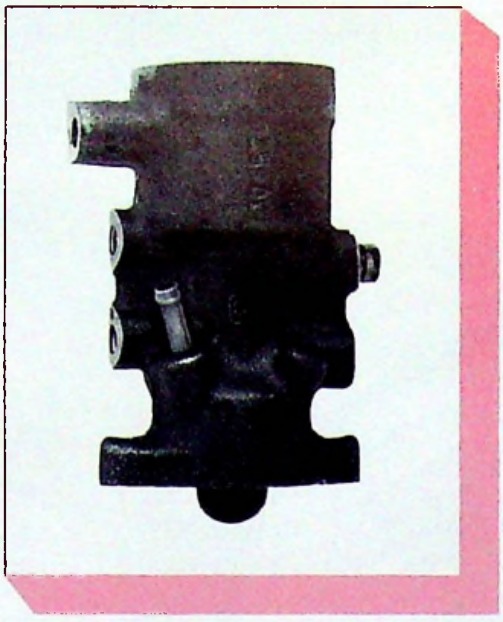
90-336 III



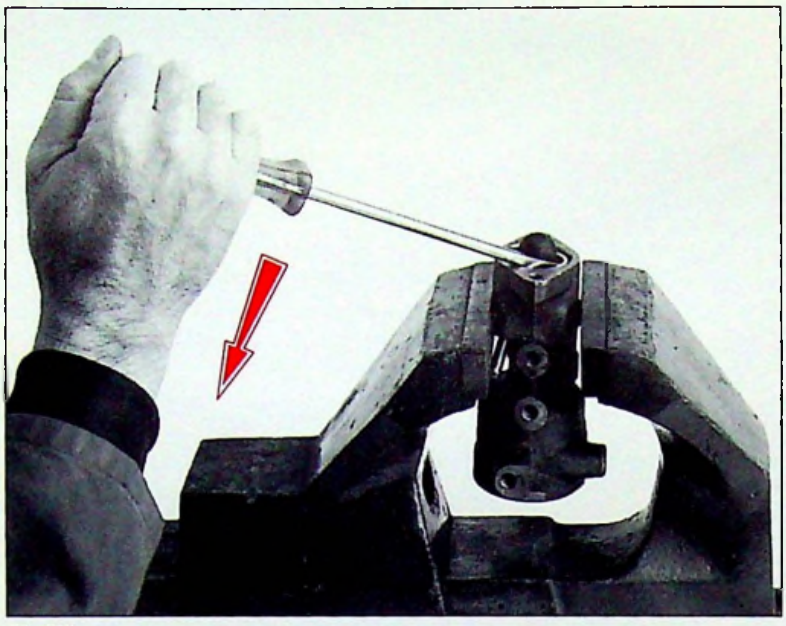
90-352 II



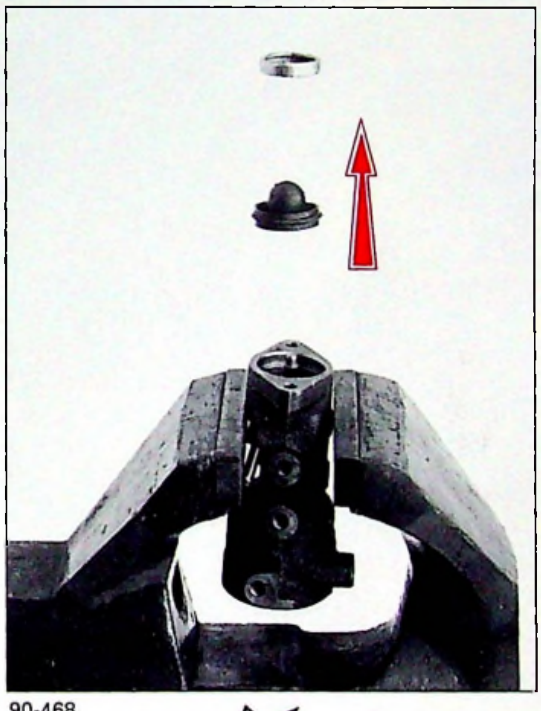
90-334 IV



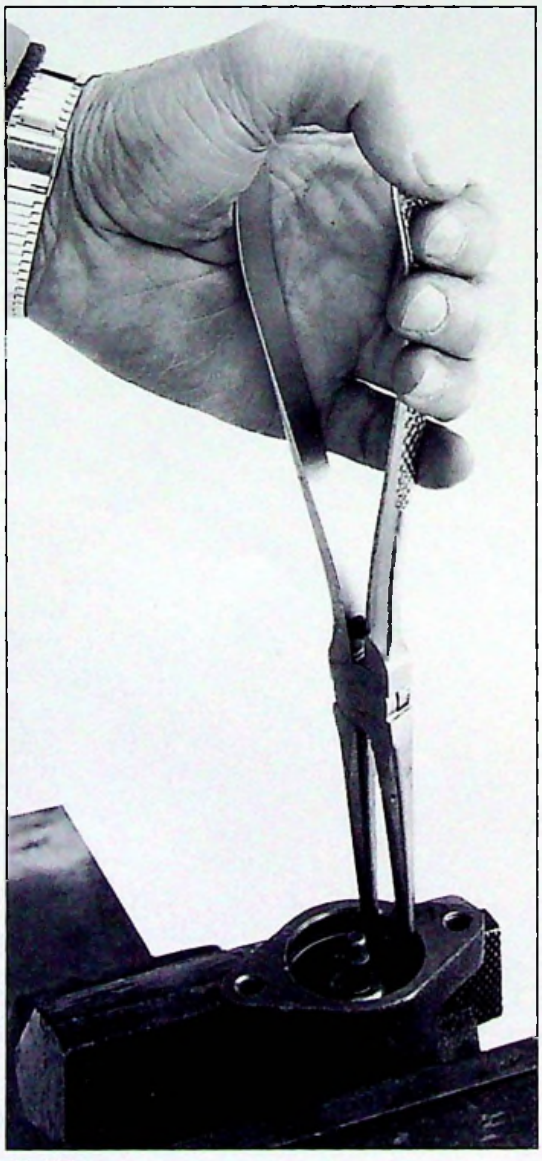
90-471



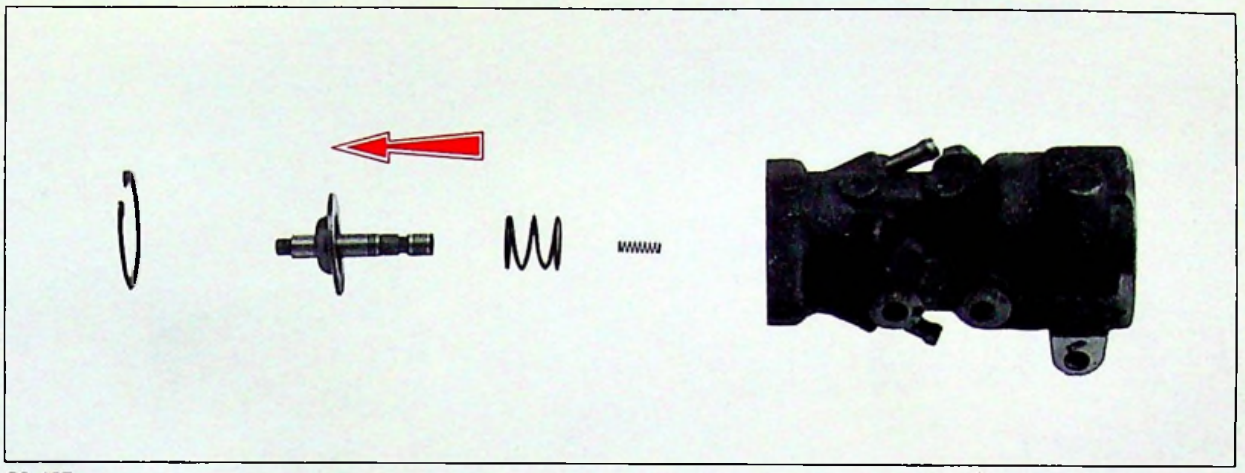
90-470



90-468

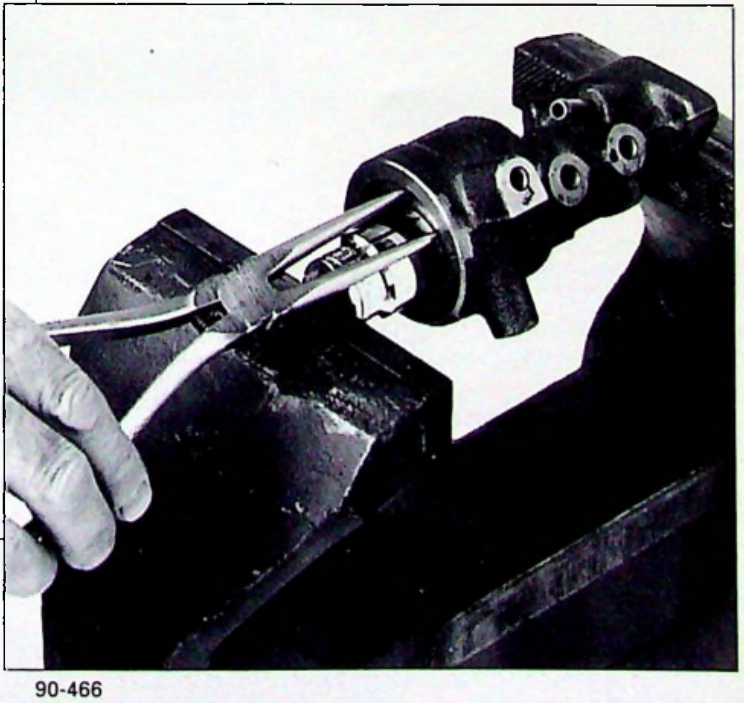


90-469

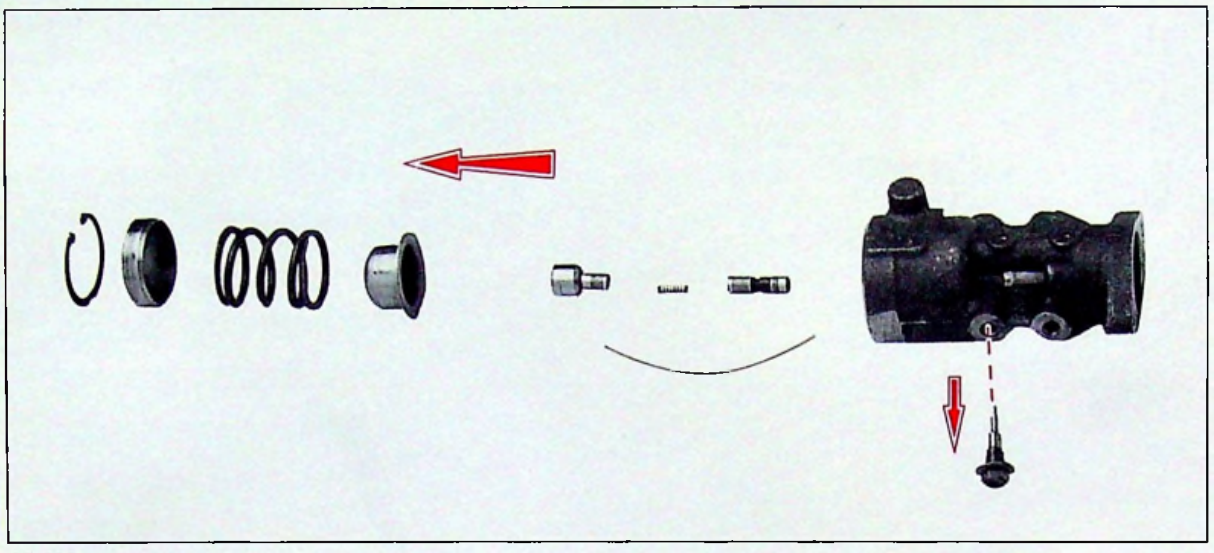


90-467

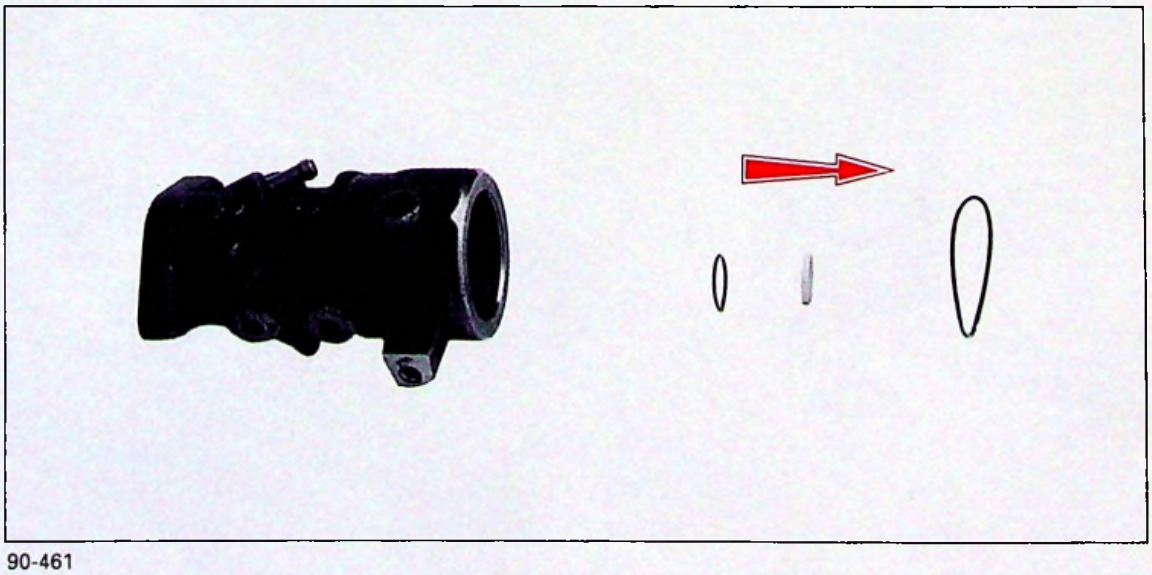
90-464



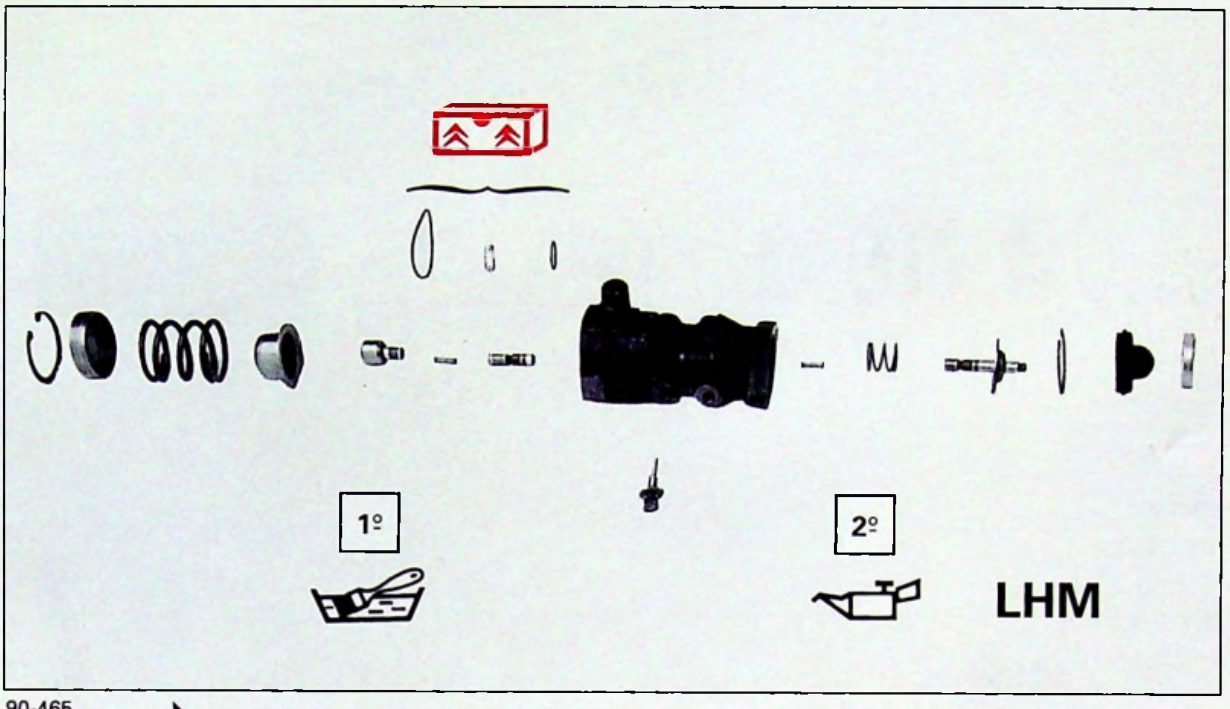
90-466



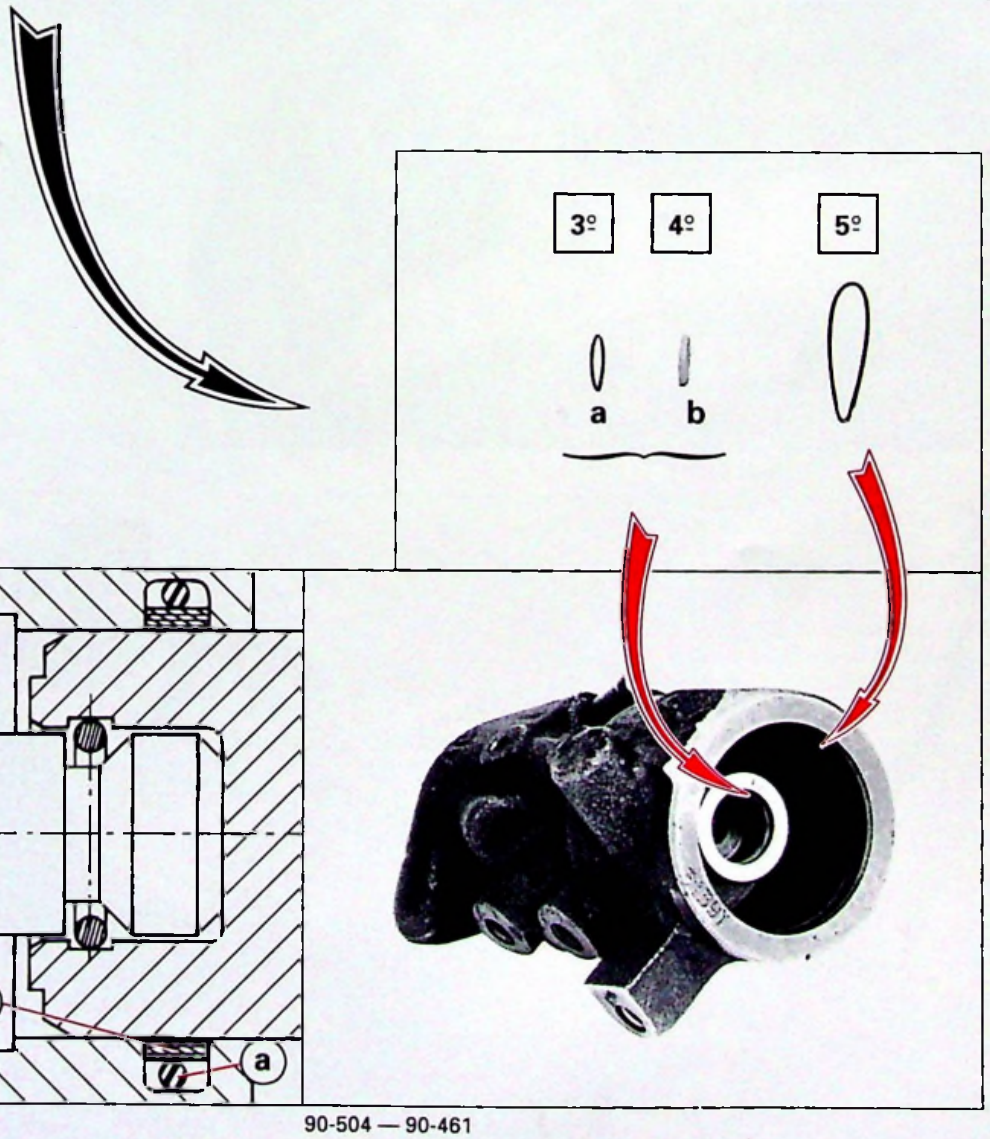
90-530



90-461

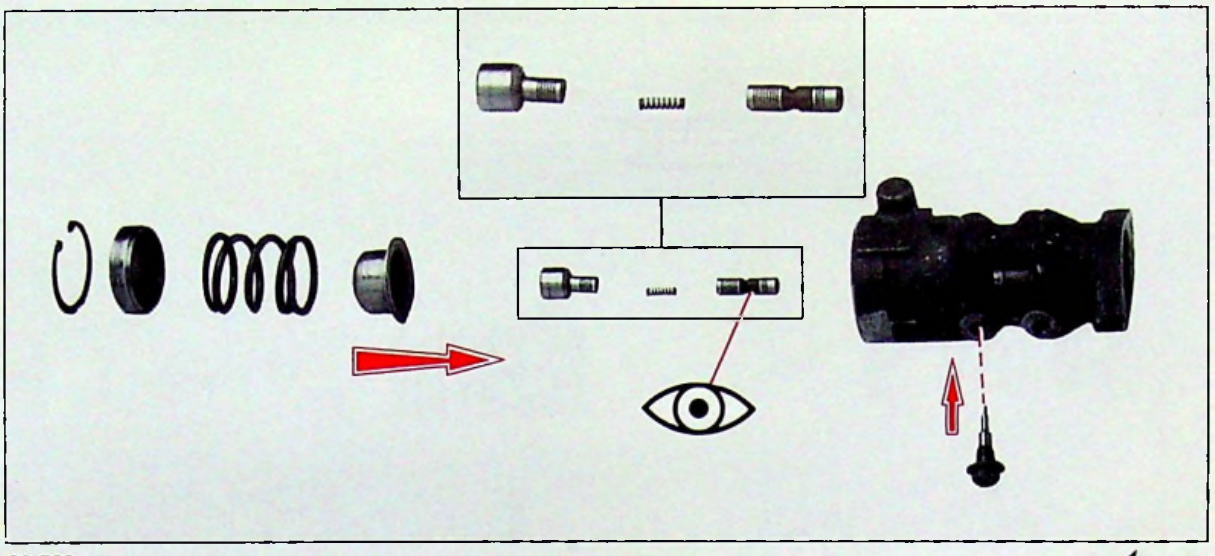


90-465

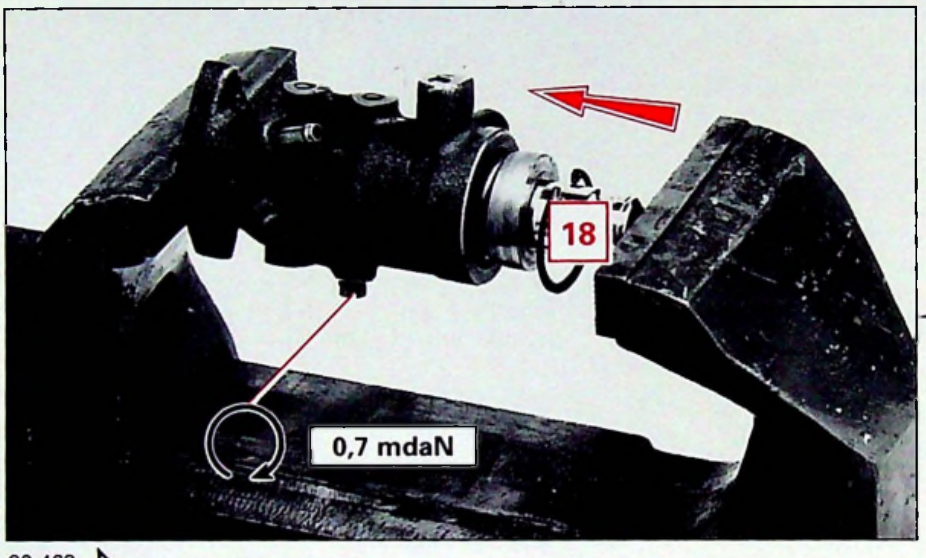


Y.45-20

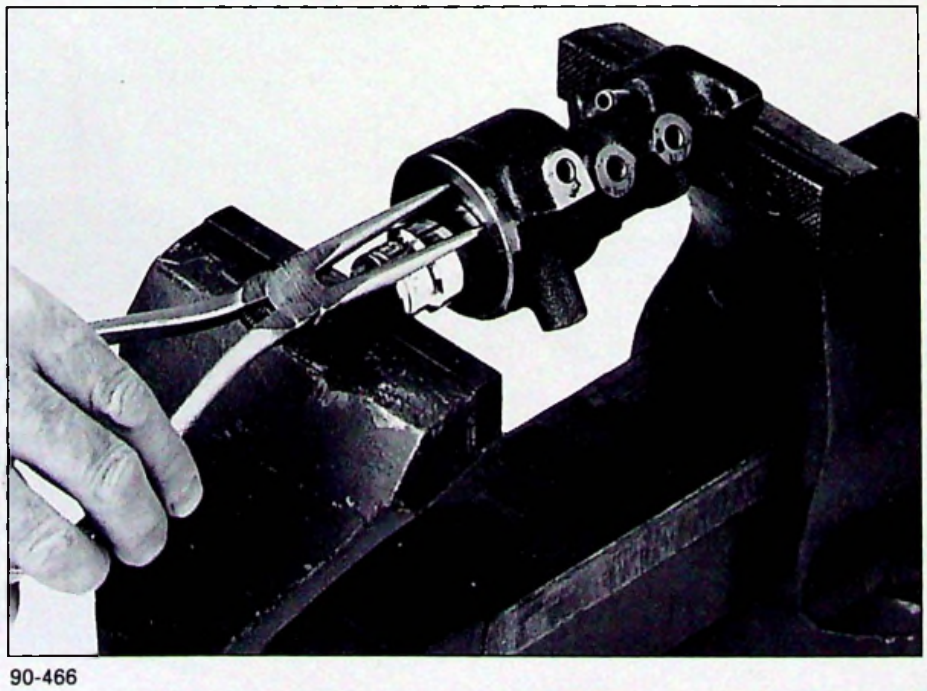
90-504 — 90-461



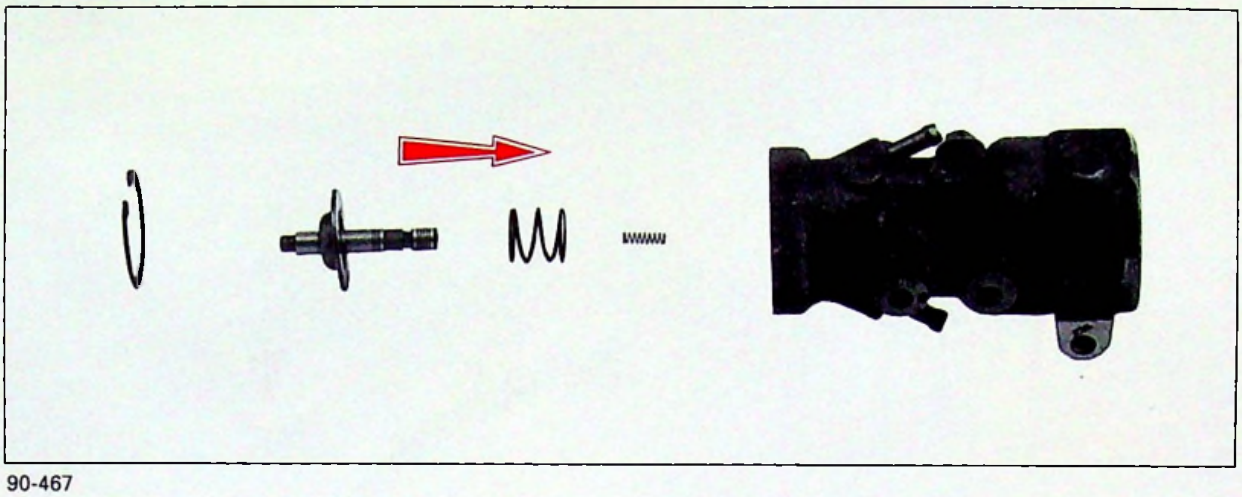
90-530



90-463

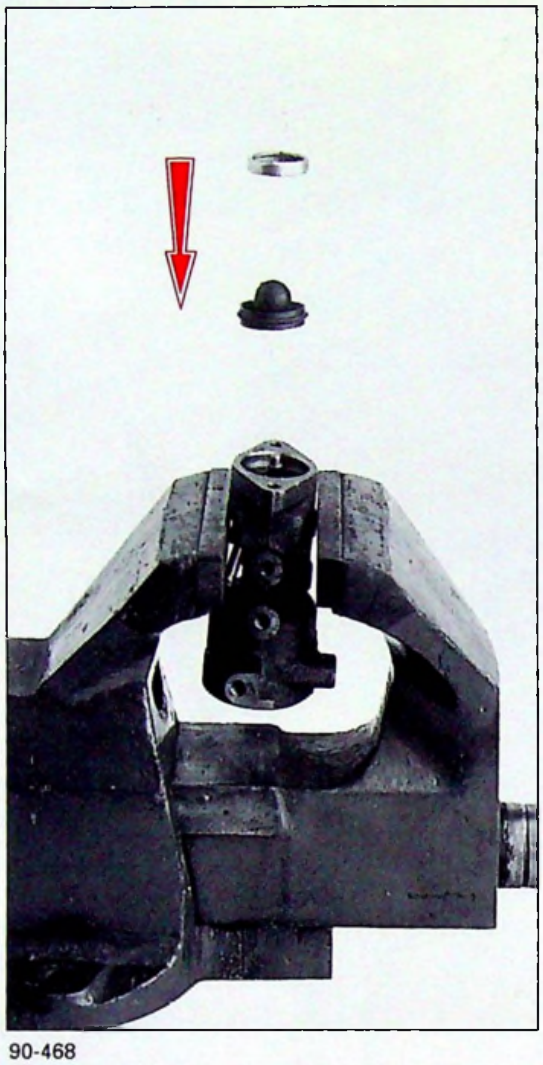


90-466

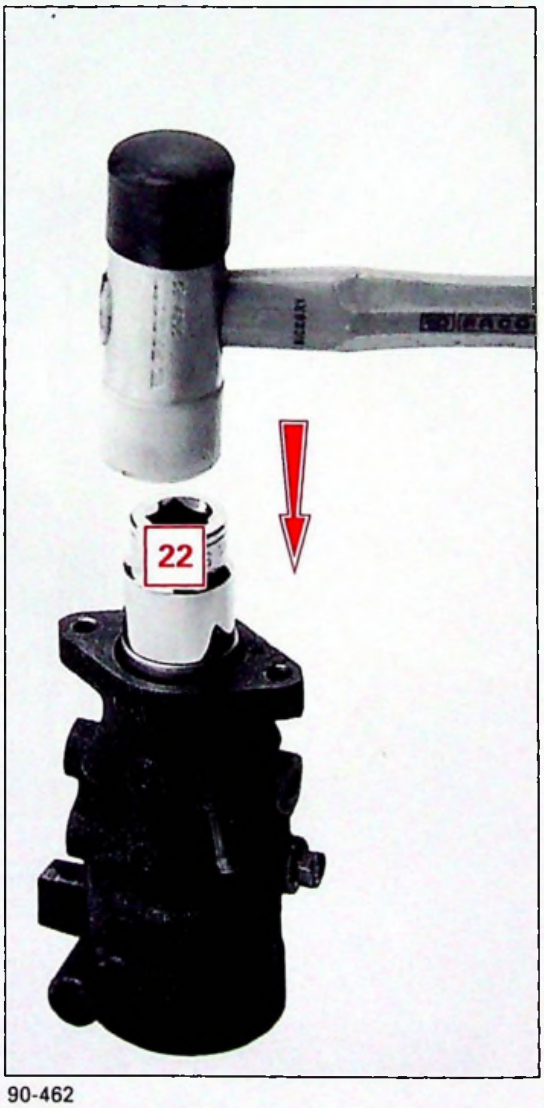


90-467

90-469



90-468



90-462

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 muni de piston avec mécanisme de rattrapage automatique de la course de frein secondaire.

Réglage

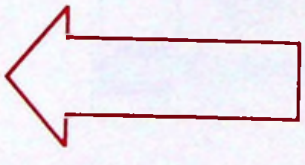
La course du levier de frein secondaire ne doit pas être réglée par les câbles.
Le réglage du jeu dû à l'usure des garnitures est assuré par la pression hydraulique, grâce à un système intégré dans le piston de l'étrier.

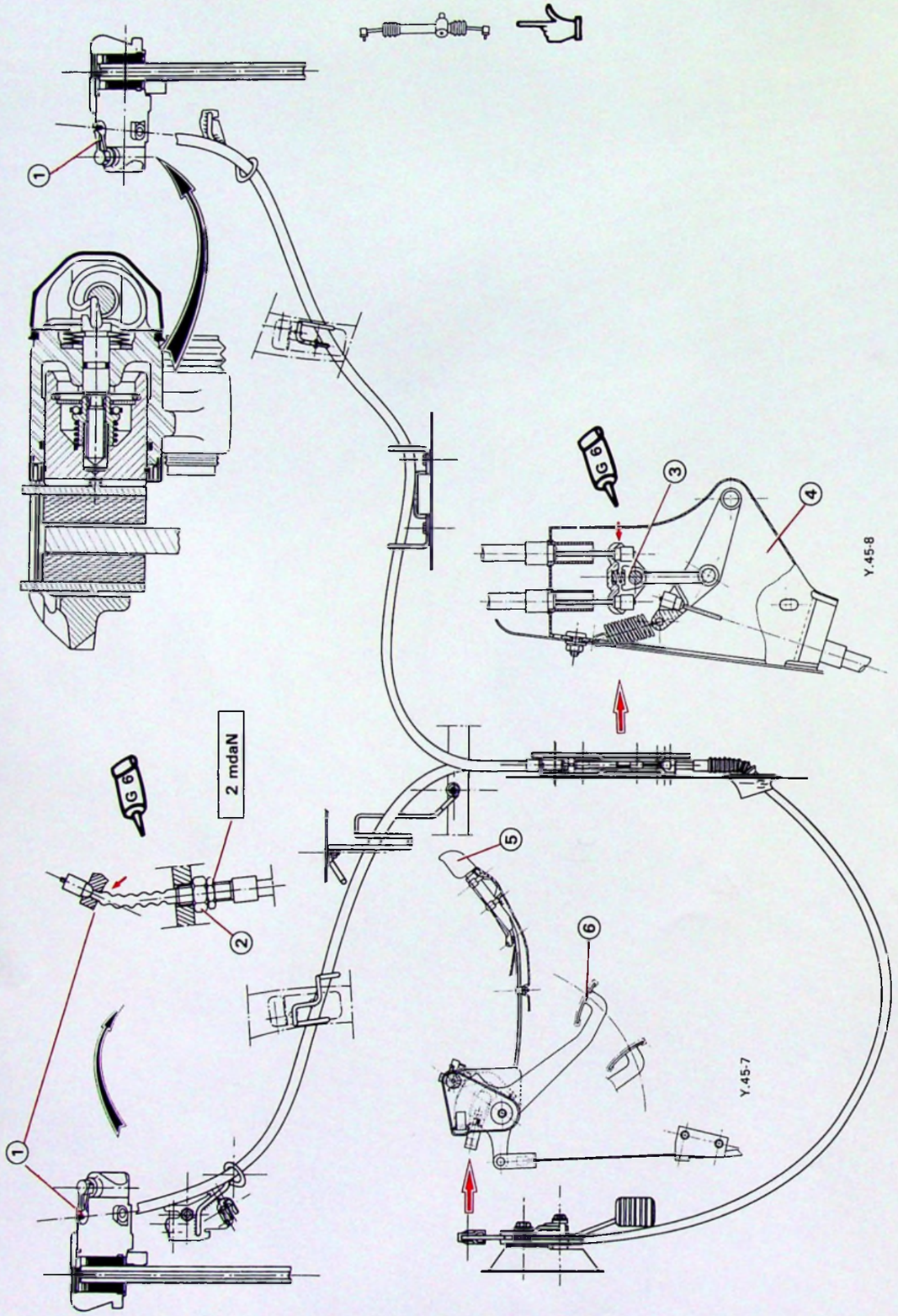
• *Rattrapage automatique*

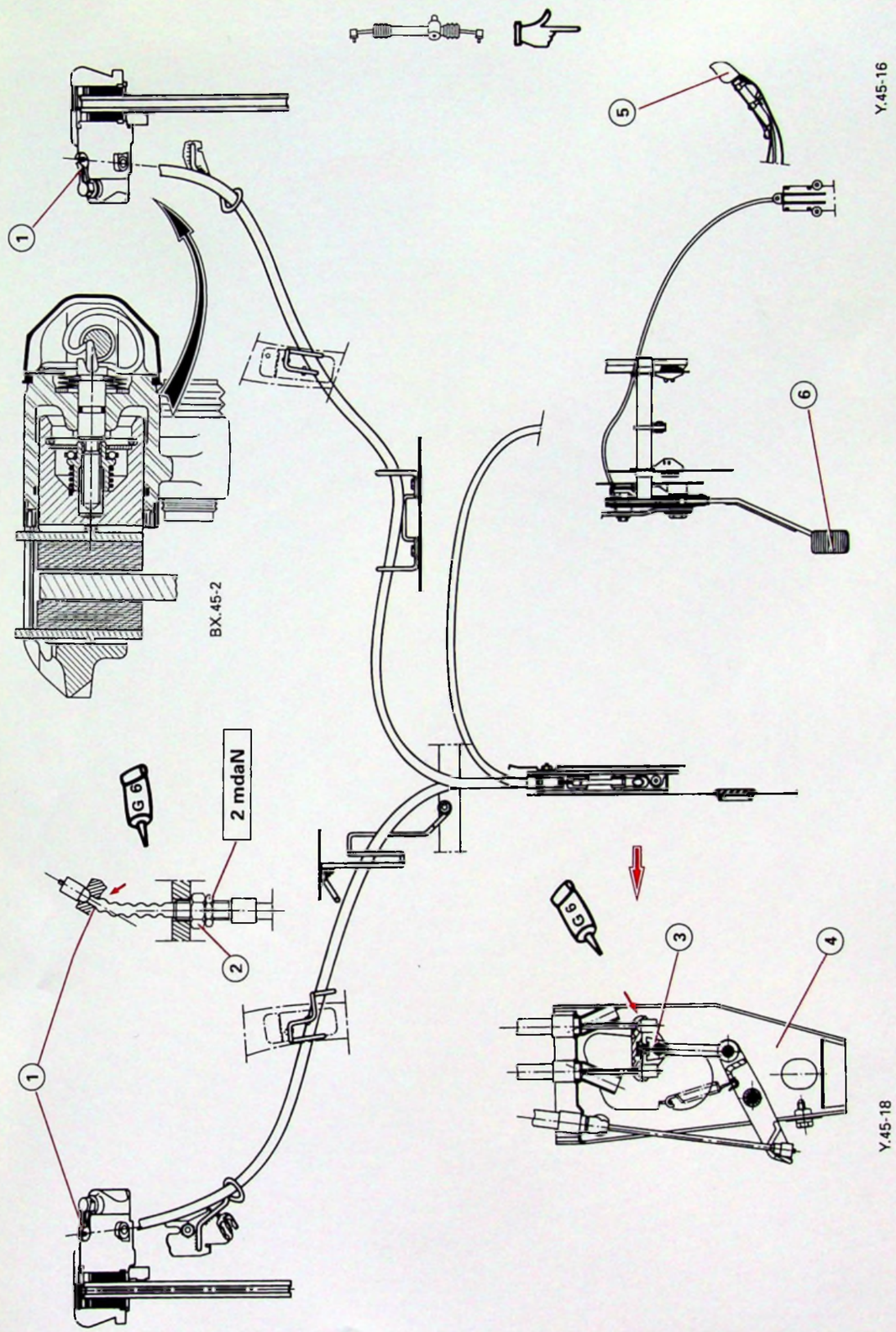
- Moteur tournant.
- Levier de frein de sécurité en position repos.
- Appuyer à fond sur la pédale de frein, la pression assure le rattrapage automatique.
- Pédale relâchée, la course du levier de frein de sécurité doit être comprise entre 4 à 12 crans, suivant effort.

• *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 4e 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 6e et le 12e cran du secteur.




G 6
2 mdaN
Y.45-8
Y.45-7


Y.45-16
BX.45-2
G 6
2 mdaN
Y.45-18

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.**

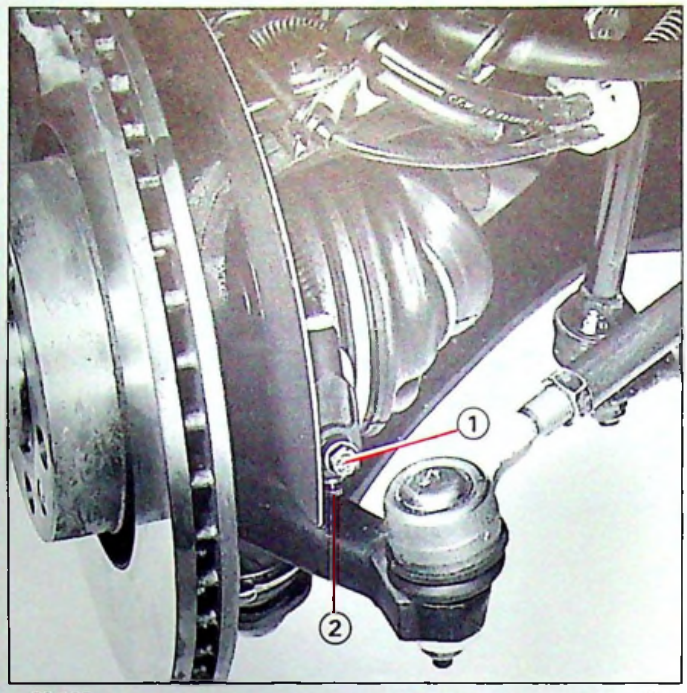
- Capteur arrière **Fig. III** et **V**

- 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.

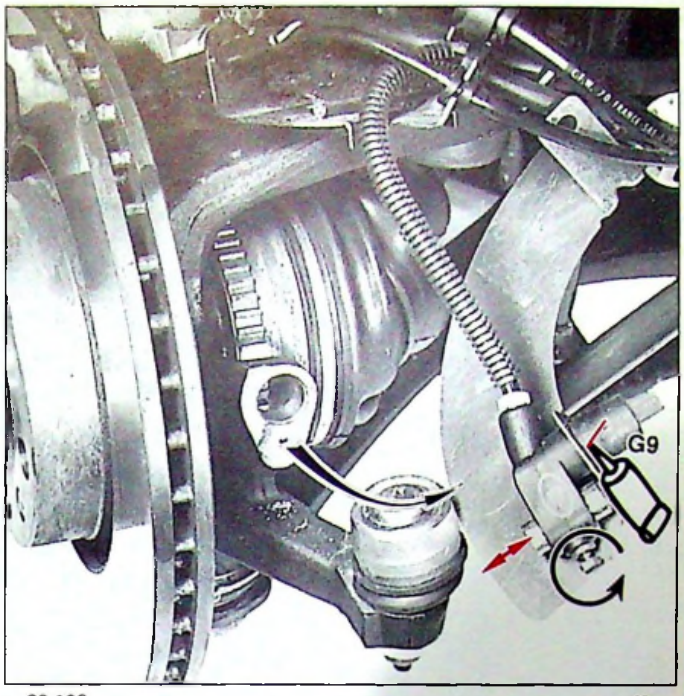
- A l'établi, régler le capteur de façon à obtenir entre le plan d'appui et l'extrémité, une cote égale à celle mesurée sur le bras de suspension moins - **0,5 mm.**

- Serrer la vis **(2)** à **0,3 mdaN.**

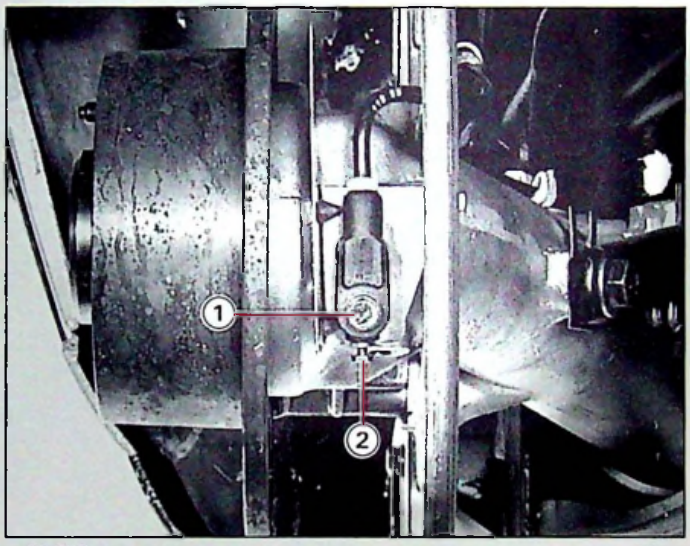
- Présenter le capteur sur le bras de suspension et serrer la vis de fixation **(1)** à **1 mdaN.**



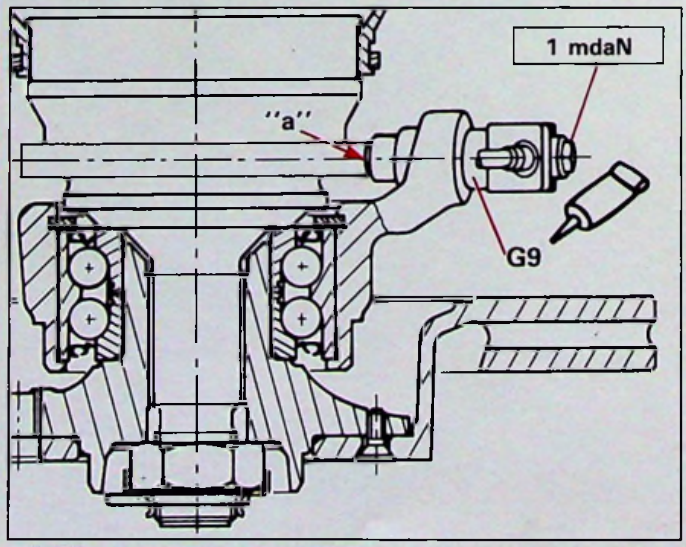
89-125 I



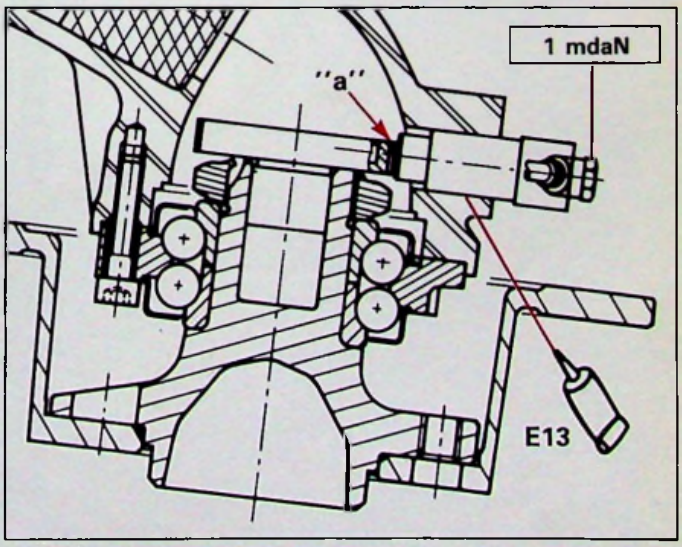
89-128 II



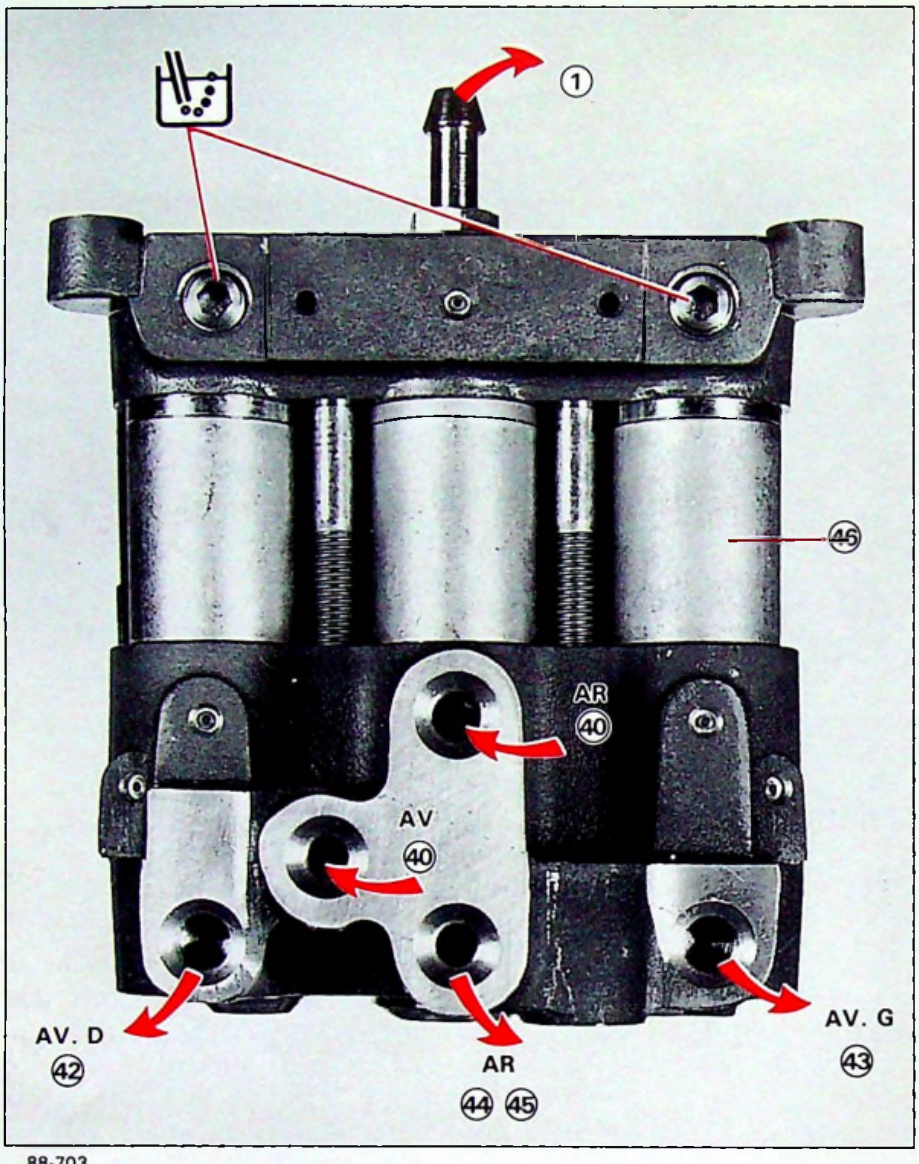
88-599 III



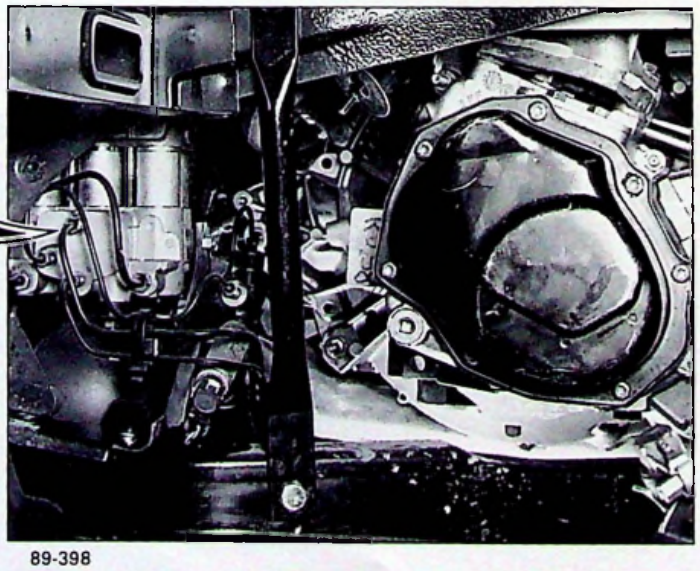
Y.45-2 IV



Y.45-3 V



88-703



89-398

⑥ XM 390-00/1 6

A •

OUTILLAGE PRÉCONISÉ

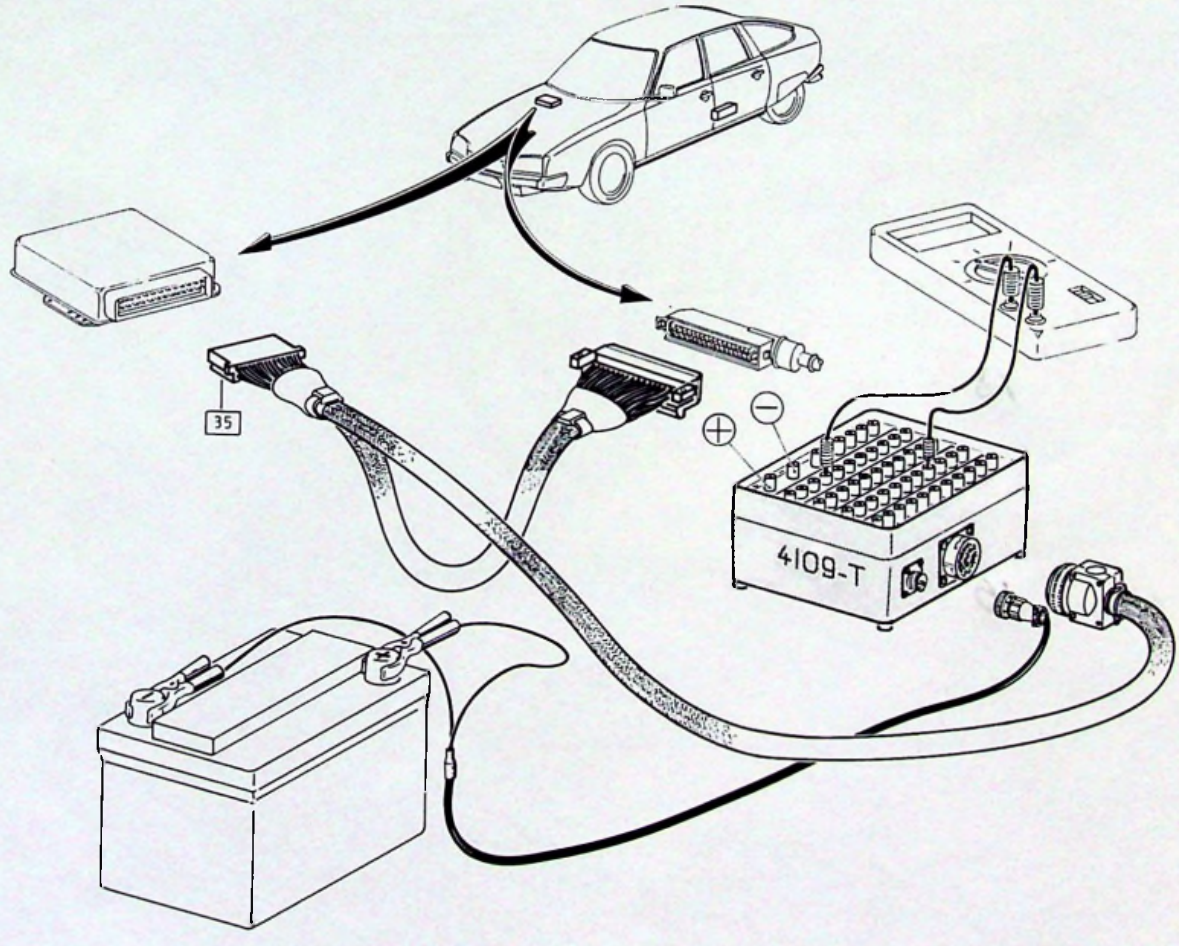
4109-T : Boîte à bornes

EQP 000.080A ou **081A** : Multimètre

ou

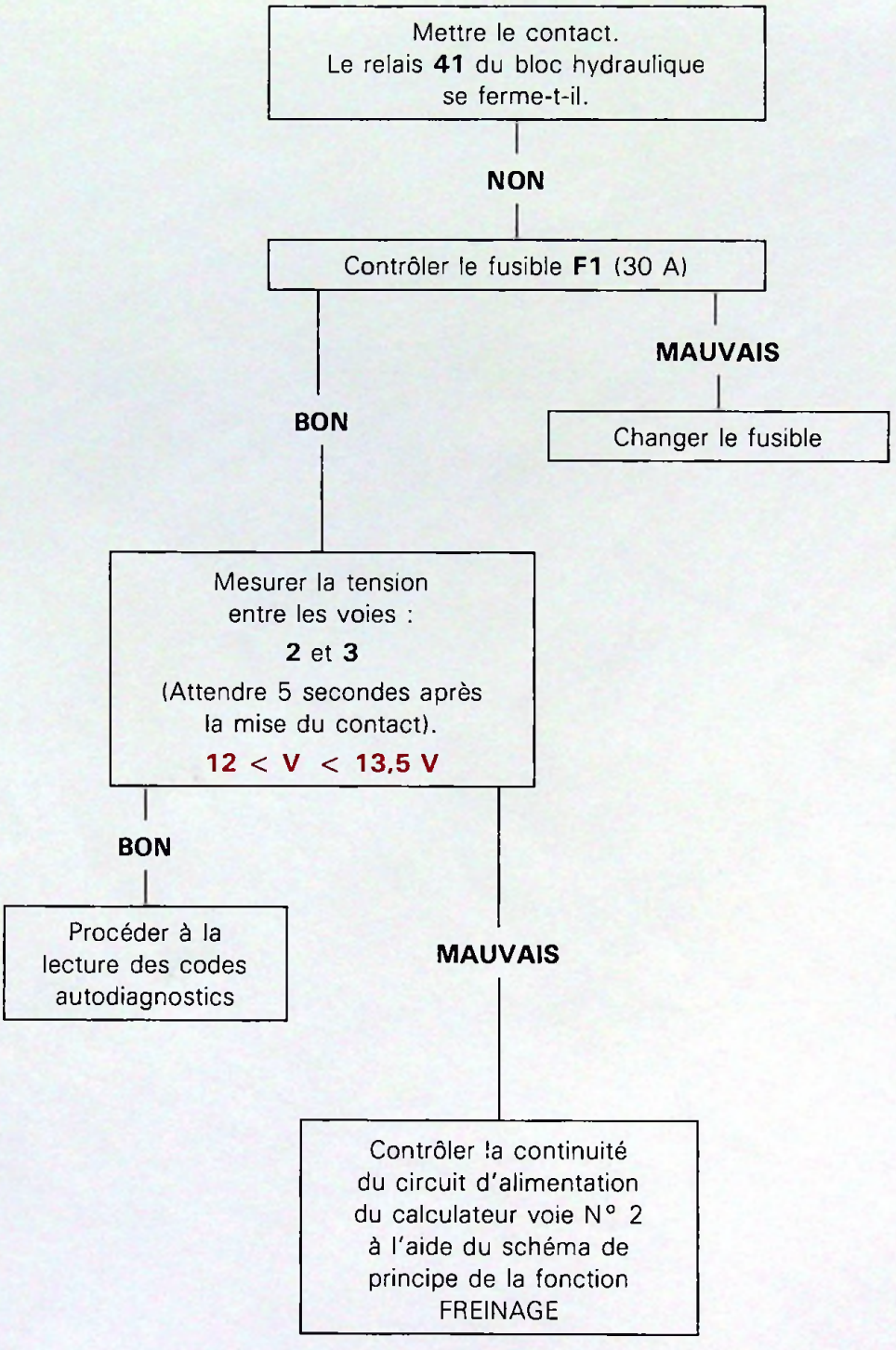
EQP 000.026 : Station 26A

Voltmètre analogique (mesure du courant alternatif)



CONTROLE ET DIAGNOSTIC DU DISPOSITIF ANTI-BLOQUEUR DE FREINAGE

CONTROLE DE L'ALIMENTATION DU CALCULATEUR



CONTROLE DU TEMOIN D'ALERTE

La lampe s'allume à la mise du contact

OUI

La lampe doit s'éteindre au bout de 3 secondes

OUI

Fonctionnement normal

NON

La lampe clignote-t-elle ?

OUI

La diode est passante dans les deux sens. Changer le bbc hydraulique

NON

Contrôler l'alimentation du calculateur

NON

Contrôler le fusible **F23** (15A)

MAUVAIS

Changer le fusible

BON

Shunter les voies **1** et **5** du connecteur 5 voies sur le bloc hydraulique. La lampe s'allume-t-elle

OUI

Changer le bloc hydraulique

NON

Mettre la voie **1** du connecteur 5 voies à la masse. La lampe s'allume-t-elle ?

OUI

Contrôler la liaison entre la masse du bloc hydraulique voie **5** et la masse véhicule

NON

Contrôler l'alimentation du circuit imprimé.
- + : voie 9 du connecteur 15R
- Masse : voie 3 de la masse véhicule

BON

La lampe témoin est-elle en bon état ?

NON

Changer la lampe.

Code défaut	Organes contrôlés		Matériel de contrôle	Connecteurs sur calculateur électronique	Voies de la boîte à bornes
	Désignation	Bornes			
13	Bloc hydraulique anti-bloqueur **41** (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 **41** (Relais coté bobine)	5N2 et 5N3	Ohmmètre	Branché coté faisceau	8 et 19
21	Bloc hydraulique anti-bloqueur **41** (Relais coté cabine)	5N2 et 5N3	Ohmmètre	Branché coté faisceau	8 et 19

Méthodes Valeurs	Modification du fonctionnement
A) Sur la boîte à bornes. Mesurer la résistance : **2 Ω < R < 4 Ω** 1) R correct : (défaut fugitif) vérifier le faisceau AB 2) R incorrect : voir B. **B)** Directement sur les connecteurs du bloc hydraulique. Mesurer la résistance : **2 Ω < R < 4 Ω** 1) R correct : vérifier le faisceau AB 2) R incorrect : changer le bloc hydraulique.	Annulation du système anti-bloqueur
A) Sur la boîte à bornes. Mesurer la résistance : **50 Ω < R < 60 Ω** 1) R correct : (défaut fugitif) vérifier le faisceau AB 2) R incorrect : voir B. **B)** Directement sur le connecteur 5N du bloc hydraulique. Mesurer la résistance : **50 Ω < R < 60 Ω** 1) R correct : vérifier le faisceau AB 2) R incorrect : changer le bloc hydraulique.	Annulation du système anti-bloqueur
A) Sur la boîte à bornes. Mesurer la résistance : **∞ = R ≠ ∞** 1) R ≠ ∞ : vérifier le faisceau AB 2) R = ∞ : voir B. **B)** Directement sur le connecteur 5N du bloc hydraulique. Mesurer la résistance : **∞ = R ≠ ∞** 1) R ≠ ∞ : vérifier le faisceau AB 2) R = ∞ : changer le bloc hydraulique.	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 **41** (Relais coté contact)		Sans	Branchés	8 et 19
24	Capteur de roue AR. G. **157**		Ohmmètre	Branchés	15 et 32
31	Capteur de roue AR. D. **158**				16 et 33
25	Capteur de roue AV. D. **156**		Ohmmètre	Branchés	17 et 34
32	Capteur de roue AV. G. **155**				18 et 35

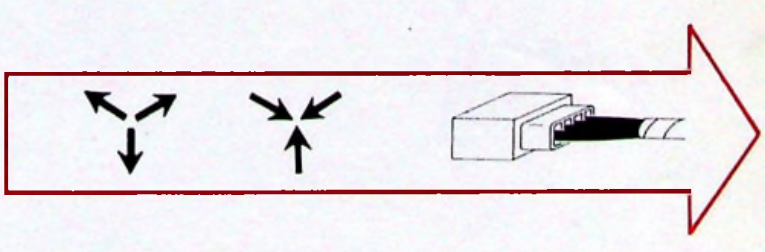
Méthodes Valeurs	Modification du fonctionnement
– Sur la boîte à bornes : - Relier la borne **8** à la borne + - Relier la borne **19** à la borne – – Par l'intermédiaire de la voie **1** du connecteur 2N (faisceau AB), relier la voie **5N4** du bloc hydraulique à la masse du véhicule. – Contrôle : à la mise du contact véhicule le voyant d'alerte **(40)** doit s'allumer.	Annulation du système anti-bloqueur
Sans le contact : **1000 Ω < R < 1400 Ω** (fournisseur VDO) **2200 Ω < R < 3200 Ω** (fournisseur SIEMENS) 1) R correct : (défaut fugitif) – vérifier le faisceau AB. 2) R incorrect : – vérifier la résistance du capteur seul, – vérifier le faisceau AB.	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. **157**		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. **156**		Voltmètre analogique	Branchés	16 et 33
41	Signal du capteur de roue AV. G.				18 et 34
42	Bloc hydraulique anti-bloqueur **41** (Electrovanne d'admission AV. D.)	7N2 et 5N5	Ohmmètre	Branché côté faisceau	5 et –
44	Bloc hydraulique anti-bloqueur **41** (Electrovanne d'admission AV. G.)	7N3 et 5N5			22 et –

Méthodes Valeurs	Modification du fonctionnement
– Lever le véhicule et faire tourner la roue à environ 1 tour/seconde. **50 mV < V < 2000 mV** 1) V correct : (défaut fugitif) – vérifier le faisceau AB 2) V incorrect : – vérifier le montage du capteur, – vérifier l'état de la roue dentée (phonique).	Maintien du système. Le pilotage est pris en charge par la zone opposée. Maintien du système sur les autres roues.
A) Avec la boîte à borne : Mesurer la résistance : **2 Ω < R < 4 Ω** 1) R correct : (défaut fugitif) – vérifier le faisceau AB 2) R incorrect : voir B. **B)** Directement sur les connecteurs du bloc hydraulique : Mesurer la résistance : **2 Ω < R < 4 Ω** 1) R correct : – vérifier le faisceau AB 2) R incorrect : – changer le bloc hydraulique.	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			
43	Bloc hydraulique anti-bloqueur **41** (Electrovanne de restriction AV. D.)	7N4 et 5N5	Ohmmètre	Branché coté faisceau	4 et –
45	Bloc hydraulique anti-bloqueur **41** (Electrovanne de restriction AV. G.)	7N5 et 5N5			21 et –
51	Bloc hydraulique anti-bloqueur **41** (Electrovanne de roues AR)	7N1 et 5N5	Ohmmètre	Branché coté faisceau	24 et –

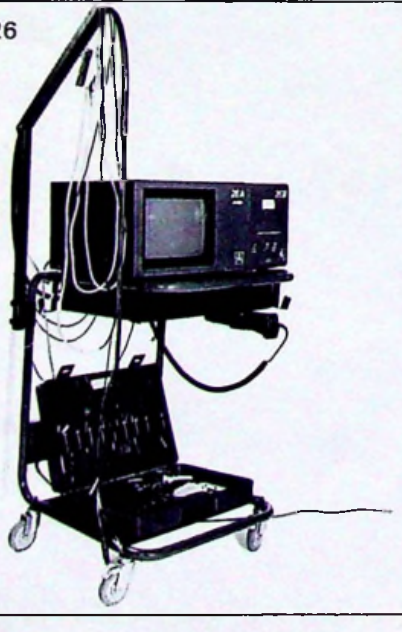
Méthodes Valeurs	Modification du fonctionnement
A) Avec la boîte à borne : Mesurer la résistance : **2 Ω < R < 4 Ω** 1) R correct : (défaut fugitif) – vérifier le faisceau AB 2) R incorrect : voir B.	Annulation de la montée en pression freinée. (Montée rapide)
B) Directement sur les connecteurs du bloc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



OUT.9001-T

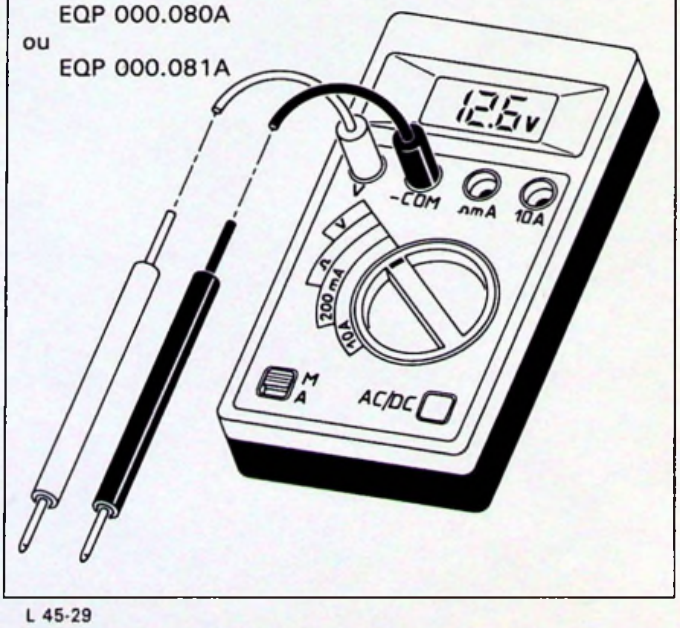
89-644

EQP 000.026

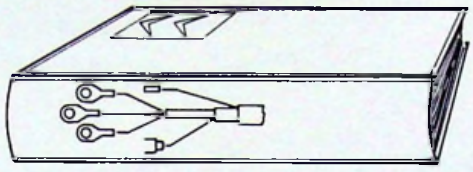


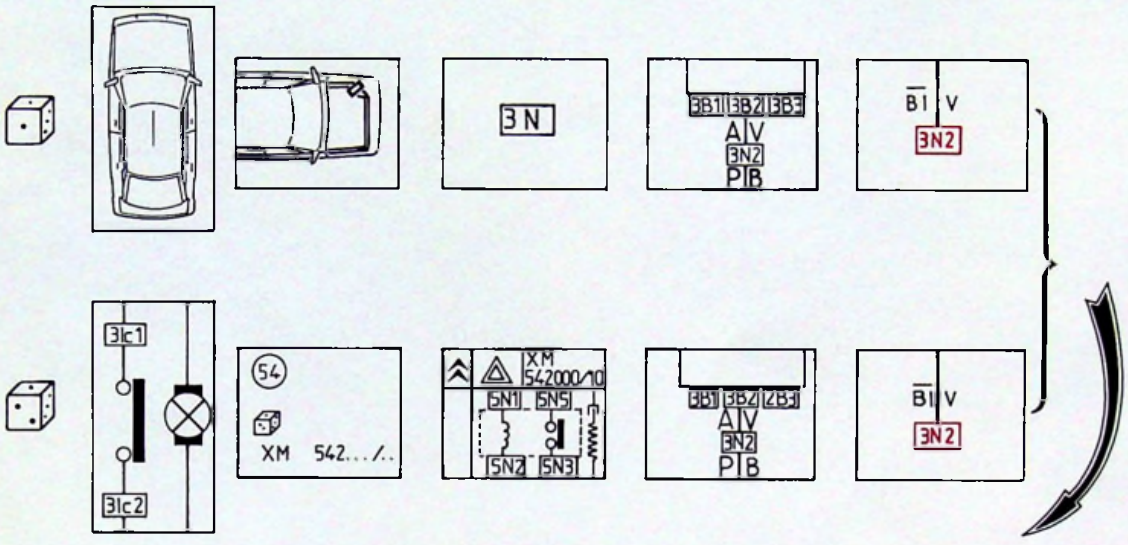
88-302

EQP 000.080A
ou
EQP 000.081A

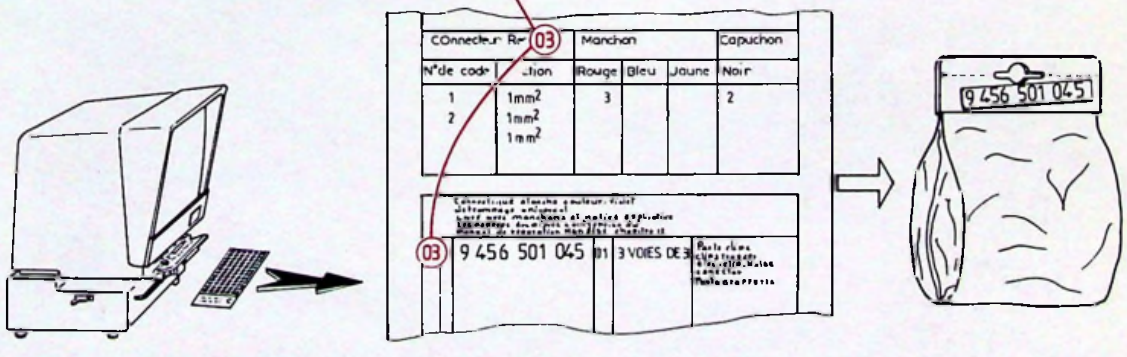


L 45-29

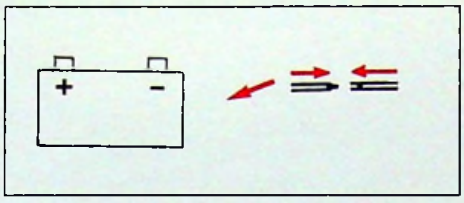


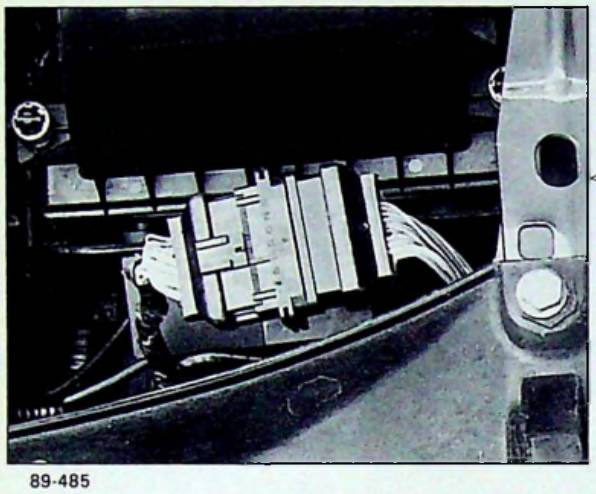


				mm²				
AV	3N2	V	BI	1	PB	3	n2 - n3 , F	XM 542-00/10

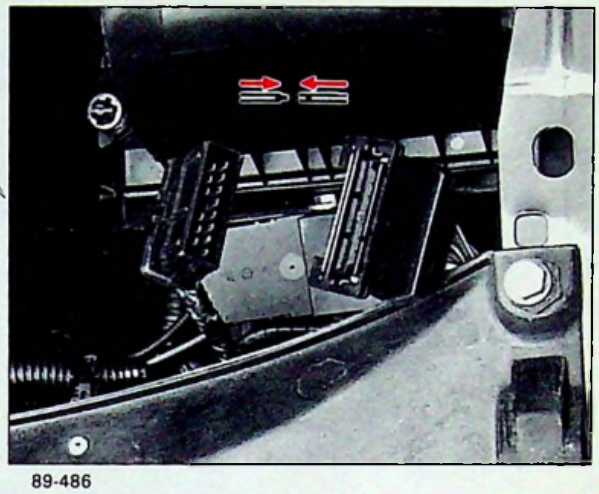


Y.51-7

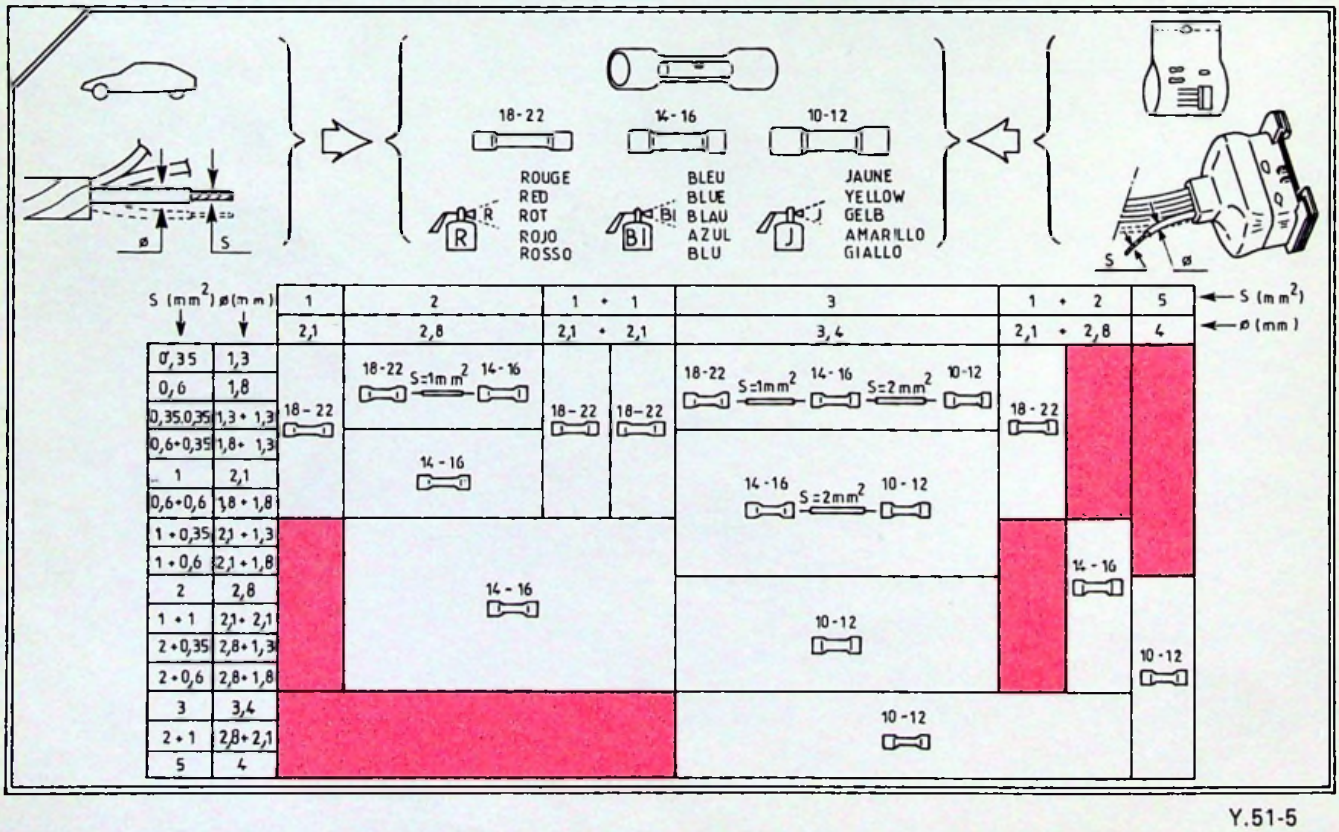




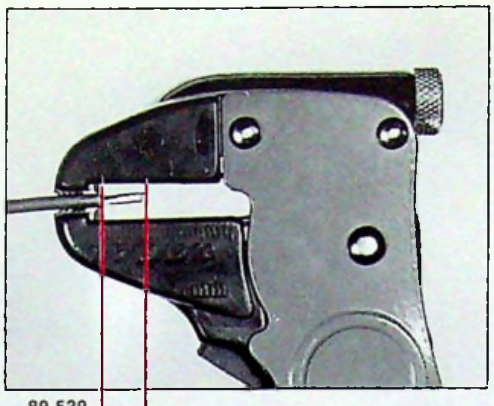
89-485



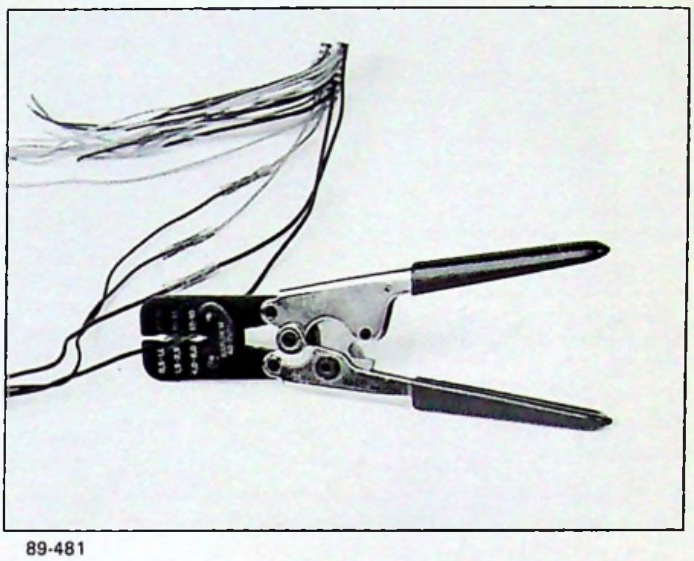
89-486



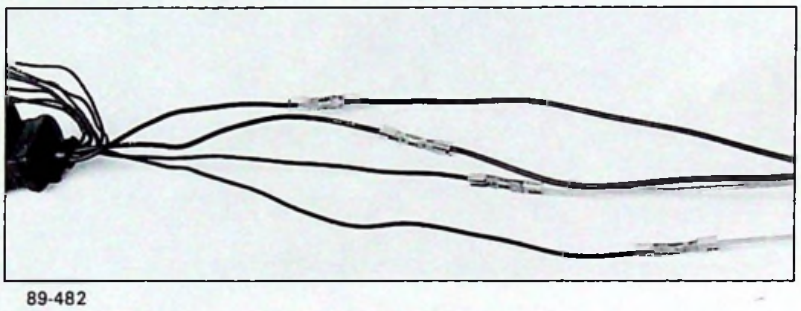
Y.51-5



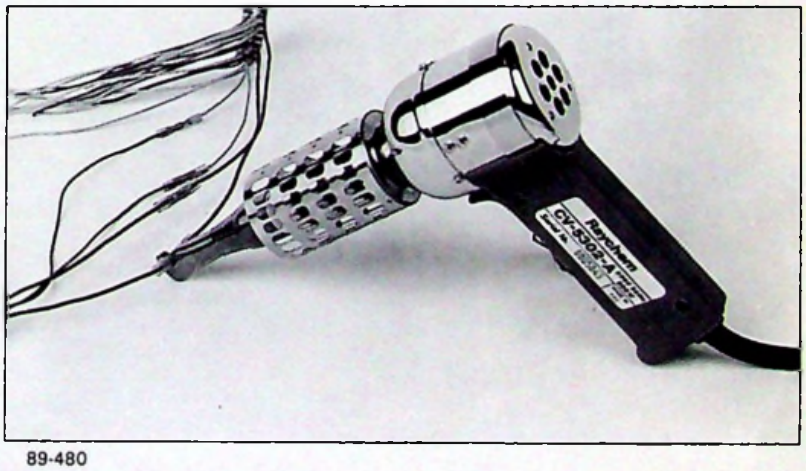
89-539



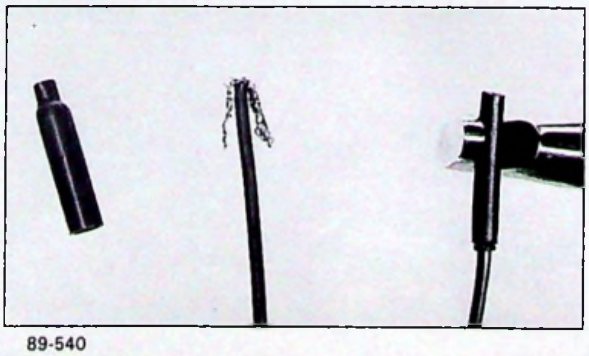
89-481



89-482



89-480



89-540

CITROËN XM

LE 30 JUIN 1994

ABONNEMENT GME

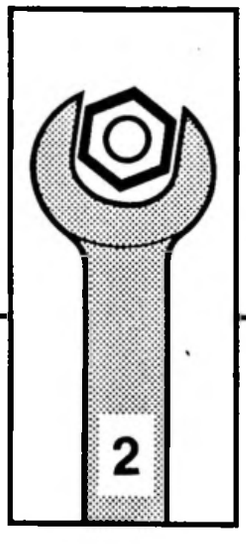
RÉF. 12 N° XM 510-00/1

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

● MULTIPLEXAGE

Principe de fonctionnement

MAN 008932



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT : MULTIPLEXAGE 3
APPLICATION : MULTIPLEXAGE, CITROËN XM TURBO D12 10
ROLE ET IMPLANTATION : ELEMENTS DU SYSTEME 25
PARTICULARITES : ANTIDEMARRAGE CODE 39
PARTICULARITES : ALARME 40
PARTICULARITES : MATRICE DE POINTS 41
PARTICULARITES : EVEIL ET SOMMEIL 44
PARTICULARITES : LOGIQUE DE PANNE 46
PARTICULARITES : AUTRES FONCTIONS ELECTRIQUES 48

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT : MULTIPLEXAGE

1 – PREAMBULE

La CITROËN XM MTX est dotée d'un système de multiplexage.

Ce nouveau concept d'équipement de câblage électrique permet une simplification et une rationalisation des câblages électriques de liaison.

La CITROËN XM MTX bénéficie d'un multiplexage de fonctions de carrosserie ; c'est ainsi qu'un certain nombre d'éléments de carrosserie sont gérés par le multiplexage (notamment les projecteurs avant, les feux arrières etc.).

Un calculateur central, cerveau du multiplexage contrôle le déroulement des opérations. A la manière d'un radar, il balaye les différents modules reliés au BUS (faisceaux électriques en nappe), traite les échos et renvoie ses ordres.

Pour réduire le nombre de connexions et améliorer la fiabilité, plusieurs modules sont intégrés ou accolés aux organes.

2 – COMPOSITION DU SYSTEME

Le système comporte.

Un calculateur central (appelé aussi unité centrale) gérant :

- l'acquisition des informations ou des commandes
- les ordres de pilotage des actionneurs ou des lampes
- le diagnostic

Le mode de fonctionnement des fonctions d'équipement de carrosserie est défini dans un logiciel adapté au véhicule et exécuté par l'unité centrale.

Des boîtiers électroniques (ou stations) recevant les ordres de pilotage de l'unité centrale et permettant de commander électriquement les organes.

Des faisceaux électriques en nappe appelés BUS reliant l'unité centrale aux différents boîtiers électroniques.

Des faisceaux électriques classiques reliant certains boîtiers électroniques aux organes à commander.

3 – PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

3.1 – Circuit classique à commande directe

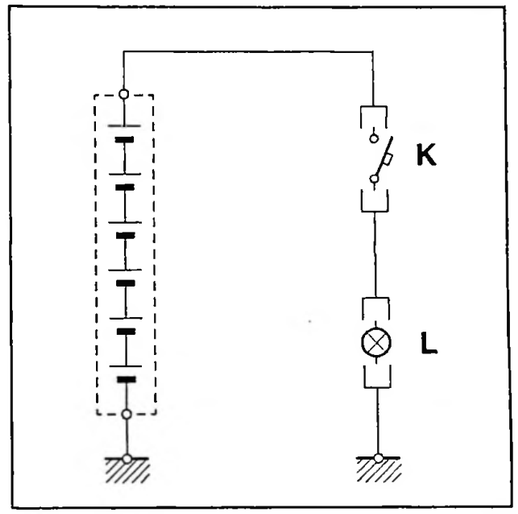


Fig. : D6–P008C

L'interrupteur K permet :

- d'ordonner l'allumage de la lampe L
- d'établir la continuité électrique

C'est l'interrupteur qui commande directement la lampe.

Le courant circule dans l'interrupteur.

Le lien fonctionnel entre la lampe et l'interrupteur est réalisé par le câblage électrique. Ce type de liaison est dite liaison point à point.

Pour ce type de circuit il faut pour chaque organe :

- un fil de masse ou un point de masse
- un fil d'alimentation
- un interrupteur

3.2 – Commande indirecte

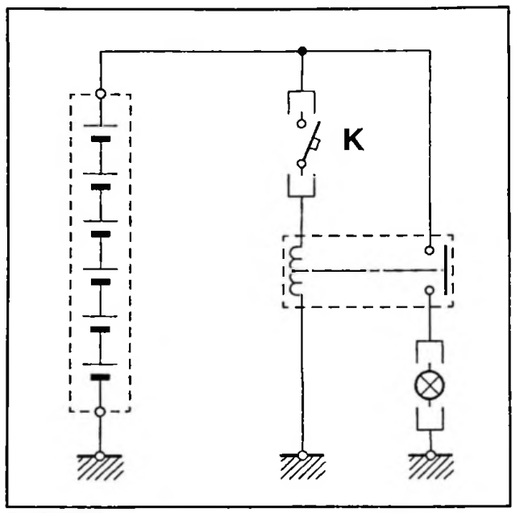


Fig. : D6–P009C

L'interrupteur K ne véhicule pas l'énergie nécessaire à l'allumage de la lampe, c'est le contact du relais. Le lien fonctionnel entre la lampe et l'interrupteur est réalisé par le câblage électrique.

4 – CAS DU MULTIPLEXAGE

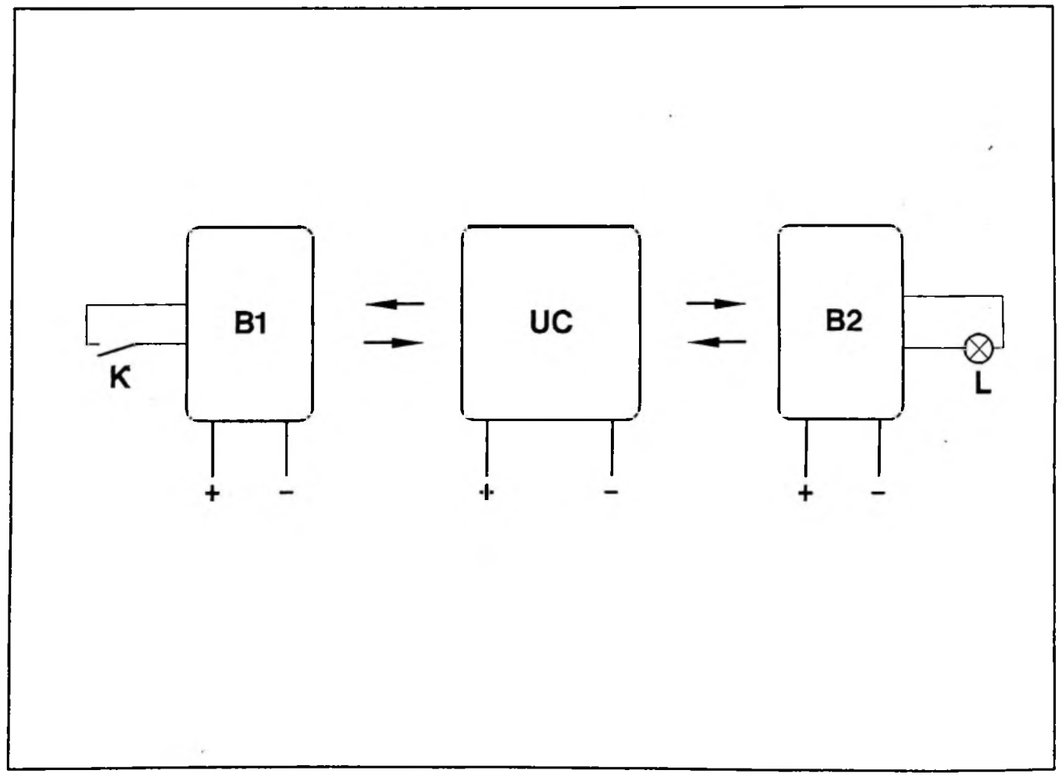


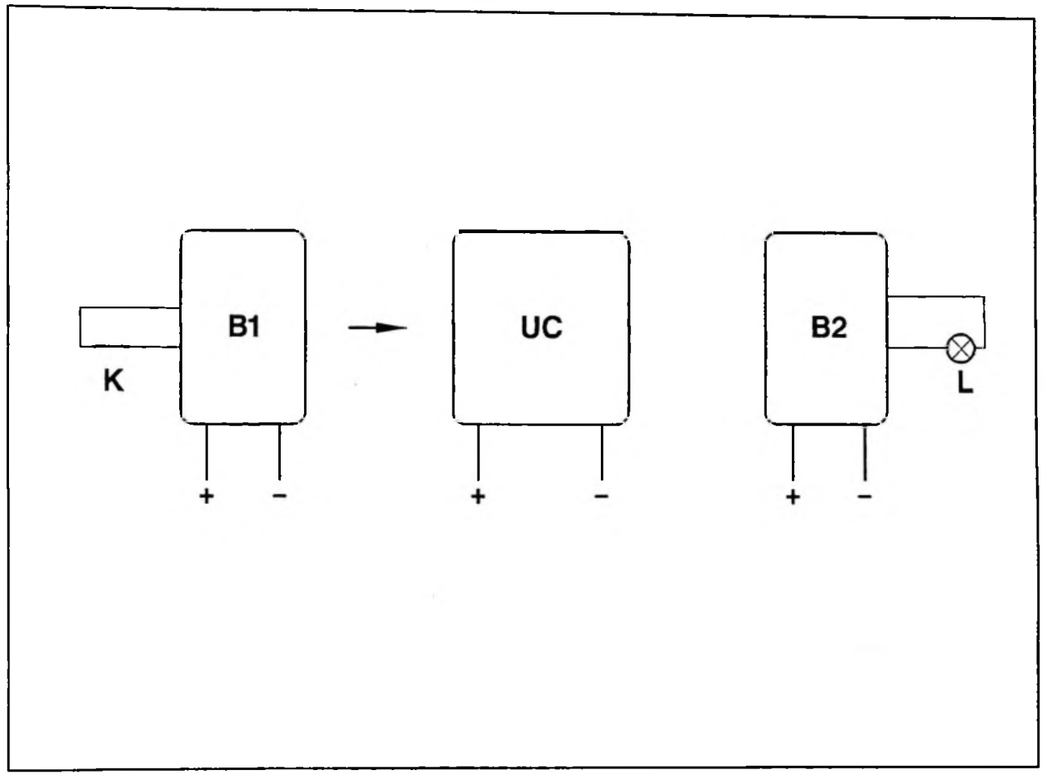
Fig. : D6–P00AD

B1 : boîtier électronique.
UC : unité centrale.
B2 : boîtier électronique.
K : interrupteur.
L : lampe.

L'interrupteur est connecté au boîtier B1.

La lampe est connecté au boîtier B2 qui intègre un interrupteur électronique, l'interrupteur K ne véhicule pas le courant traversant la lampe.

Comme on le voit sur le schéma ci–dessus, l'unité centrale est le cœur du système le lien fonctionnel entre l'interrupteur et la lampe est réalisé par l'unité centrale, la stratégie étant définie par le logiciel de celle–ci.



Flg. : D6–P00BD

L'unité centrale interroge en permanence les boîtiers B1 et B2.

L'unité centrale émet à intervalles réguliers (10 fois par seconde) un message.

Ce message peut être enrichi par les boîtiers (en retour le message est bouclé) :

- soit il ne se passe rien et l'unité centrale continue sa veille
- soit l'utilisateur agit sur l'interrupteur K, l'unité centrale s'aperçoit du changement d'état de cet interrupteur

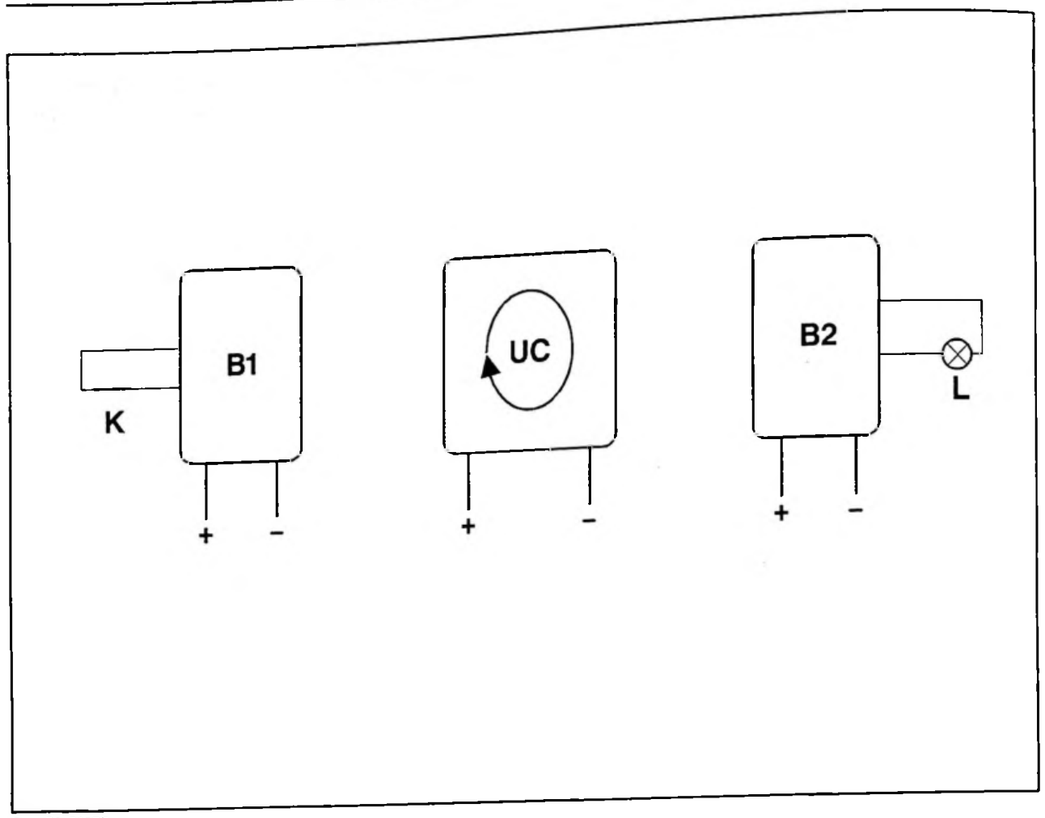


Fig. : D6–P00CD

L'unité centrale traite les messages de retour et le logiciel, contenu dans sa mémoire, sélectionne le récepteur, ici une lampe L correspondante à l'interrupteur K.

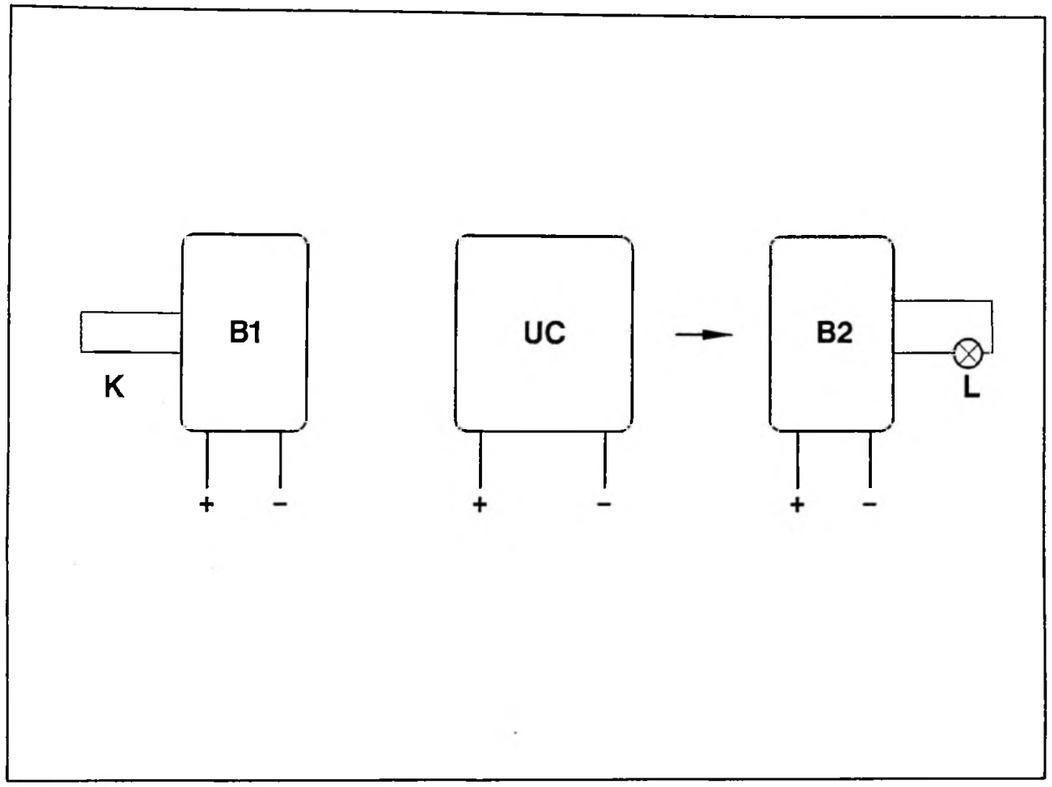


Fig. : D6–P00DD

L'UC émet un ordre de commande au boîtier B2. Cet ordre est décodé par le boîtier B2 qui pilote l'allumage de la lampe.

La lampe s'allume.

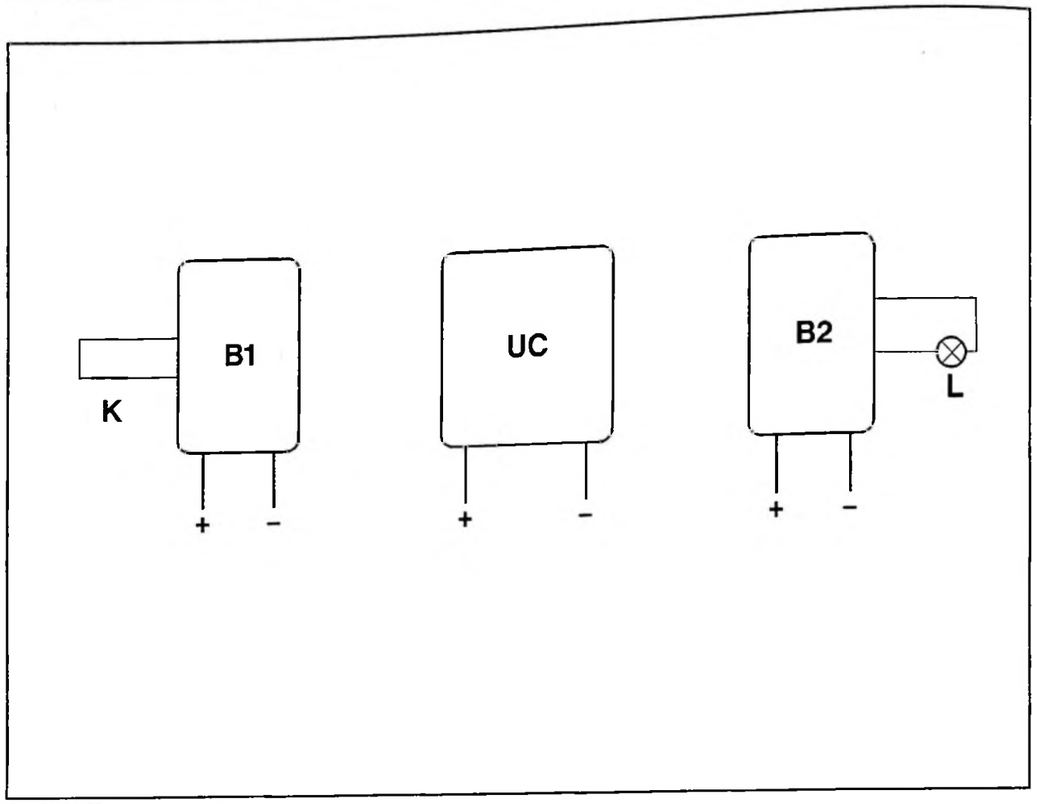


Fig. : D6–P00ED

NOTA : l'unité centrale surveille en permanence le bon état de l'installation pour l'autodiagnostic.

5 – APPORTS DU MULTIPLEXAGE

5 interrupteurs commandent 5 lampes, ils sont reliés par 10 fils qui assurent à la fois la commande et l'alimentation.

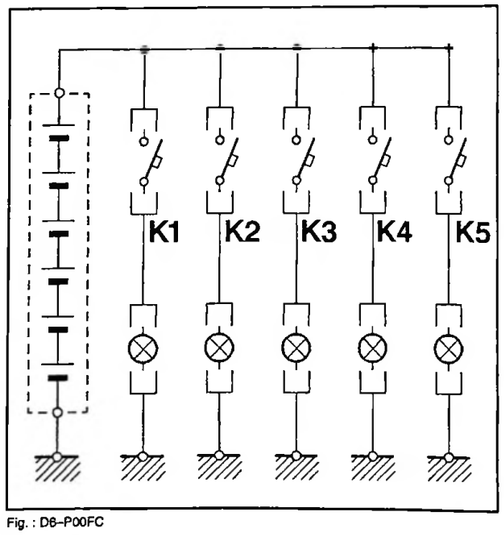


Fig. : D6–P00FC

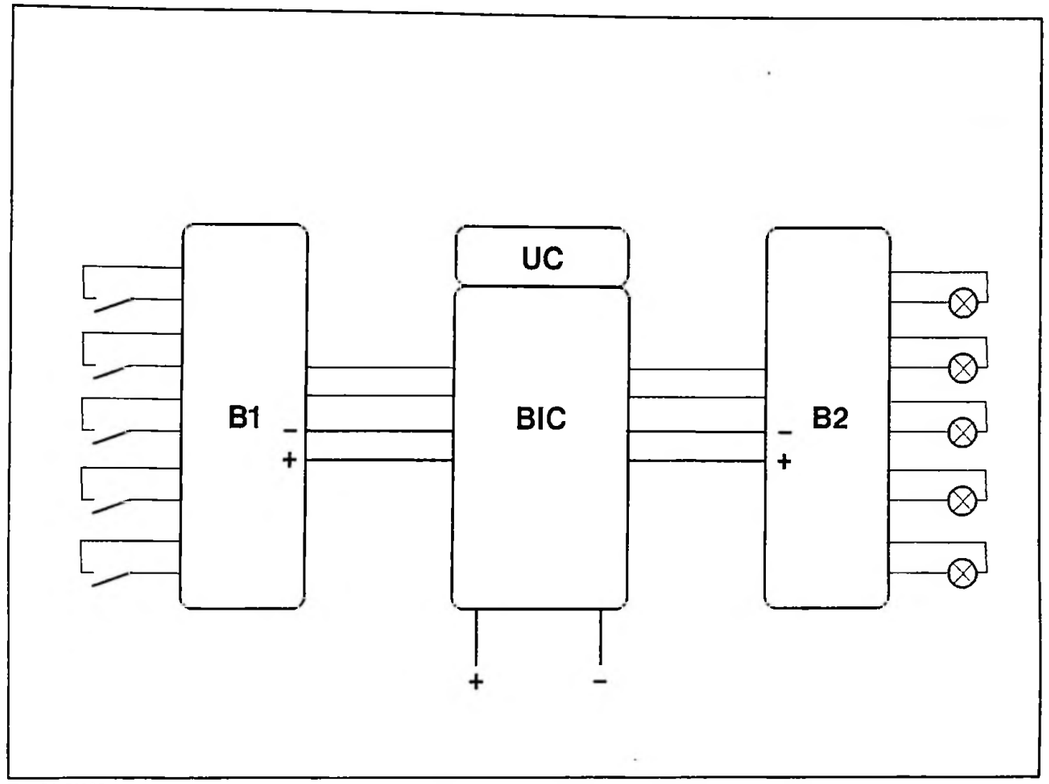


Fig. : D6–P00GD

L'unité centrale surveille tous les interrupteurs par l'intermédiaire du boîtier B1 et de fils de dialogue. Les deux fonctions, dialogue et puissance sont séparées.

L'unité centrale (UC) assure une gestion centralisée des fonctionnalités du véhicule par les fils de dialogue et possède ainsi tous les éléments pour assurer le diagnostic.

Un boîtier interconnexions (BIC) assure la distribution de l'énergie nécessaire aux interrupteurs (capteurs), lampes (récepteurs) de l'installation.

L'application de cette technique sur véhicule automobile permet :

- de calibrer au minimum les interrupteurs, puisqu'ils ne véhiculent plus l'énergie nécessaire au fonctionnement du ou des organes qu'ils servent à commander
- d'effectuer des commutations électroniques au lieu de mécaniques
- de limiter la longueur des faisceaux classiques en plaçant judicieusement les boîtiers électroniques près des organes
- de faciliter le montage des véhicules par suppression de faisceaux volumineux
- de diminuer le nombre d'interconnexions
- d'améliorer la qualité du réseau électrique de bord

APPLICATION : MULTIPLEXAGE, CITROËN XM TURBO D12

1 – FONCTIONS PRISES EN COMPTE PAR LE MULTIPLEXAGE

La CITROËN XM bénéficie d'un multiplexage de fonctions de carrosserie ; c'est ainsi qu'un certain nombre d'éléments de carrosserie sont gérés par le multiplexage (notamment les projecteurs avant, les feux arrières etc.).

Les fonctions prises en compte par le multiplexage sont notamment :
- fonction éclairage signalisation
- fonction éclairage intérieur
- fonction visibilité
- fonction alarme
- etc

Les fonctions :
- ABS
- hydractive
- climatisation

Ne sont pas prises en compte par le multiplexage, et en conséquence conservent leur calculateur spécifique.

2 – INTRODUCTION

Dans l'application de la CITROËN XM MTX les liaisons de dialogue et d'alimentation sont réalisés par des faisceaux spécifiques.

Un boîtier interconnexions (BIC) sur lequel est connecté l'unité centrale assure la distribution :
- des alimentations électriques vers les différents boîtiers électroniques
- des fils de liaisons pour le dialogue entre les différents boîtiers électroniques et l'unité centrale

2.1 – Notion de bus

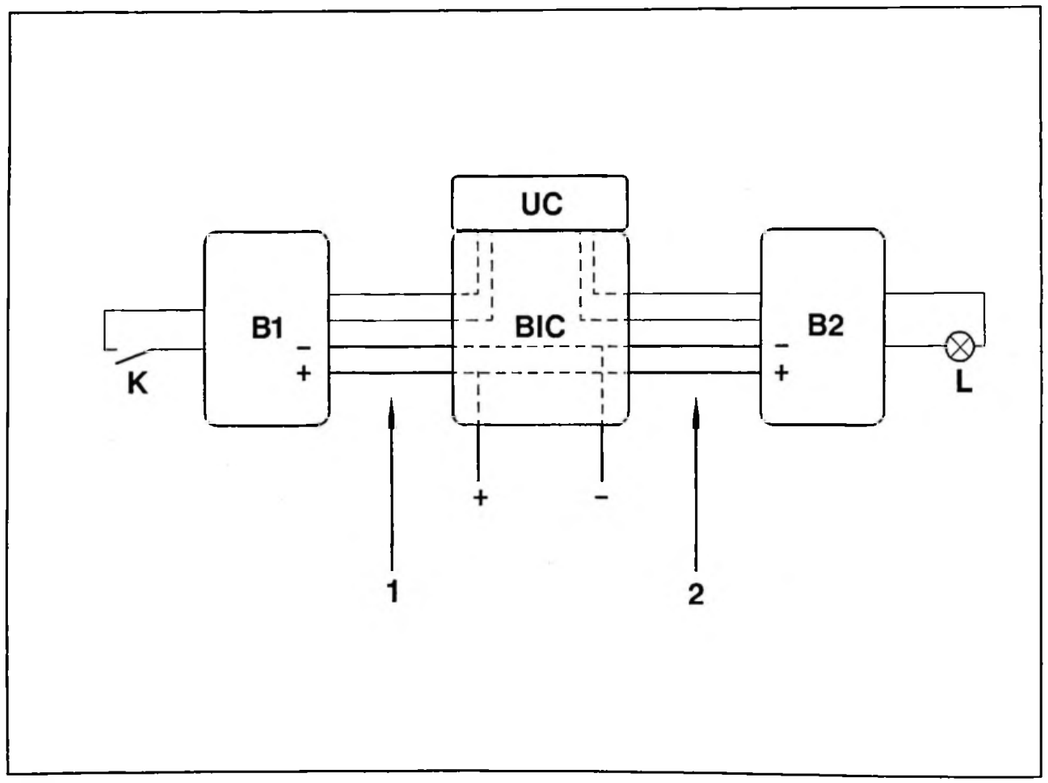


Fig. : D6–P00HD

L'unité centrale (UC) est reliée aux boîtiers électronique (B1 et B2), cette liaison est assurée par des faisceaux qui véhiculent des signaux de dialogue et de la puissance (alimentation); cette liaison est appelée BUS (repères 1 et 2).

2.2 – Faisceaux spécifiques

Des faisceaux spécifiques équipent la CITROËN XM MTX, ce sont des faisceaux nappe (BUS) qui relient le boîtier interconnexions aux différents boîtiers électroniques.

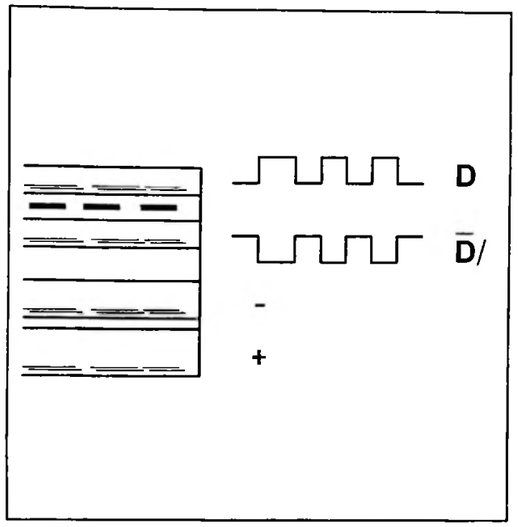


Fig. : D6–P00IC

La nappe utilisée est constituée de quatre fils :
- 2 fils affectés aux circuits de puissance (repère A)
- 2 fils de liaison de dialogue (repère B)

Un marquage discontinu (C) situe les fils de dialogue par rapport aux fils d'alimentation.

2.3 – Les fils de dialogue

Ces fils transmettent les signaux électriques de dialogue entre l'unité centrale et les différents boîtiers.

Le nombre de fils permettant le dialogue a été fixé à deux, pour accroître la sûreté de fonctionnement.

Les signaux électriques transmis par ces fils sont exactement opposés :
- quand le fil d est à 1 le fil d barre est à 0
- quand le fil d est à 0 le fil d barre est à 1

Le type de liaison utilisée pour la transmissions des messages de dialogue entre l'unité centrale et les différents boîtiers est de type série.

Ce type de liaison est déjà utilisée pour :
- le diagnostic des calculateurs par les moyens traditionnels de diagnostic (boîtier ÉLIT et station SOURIAU)
- l'antidémarrage codé

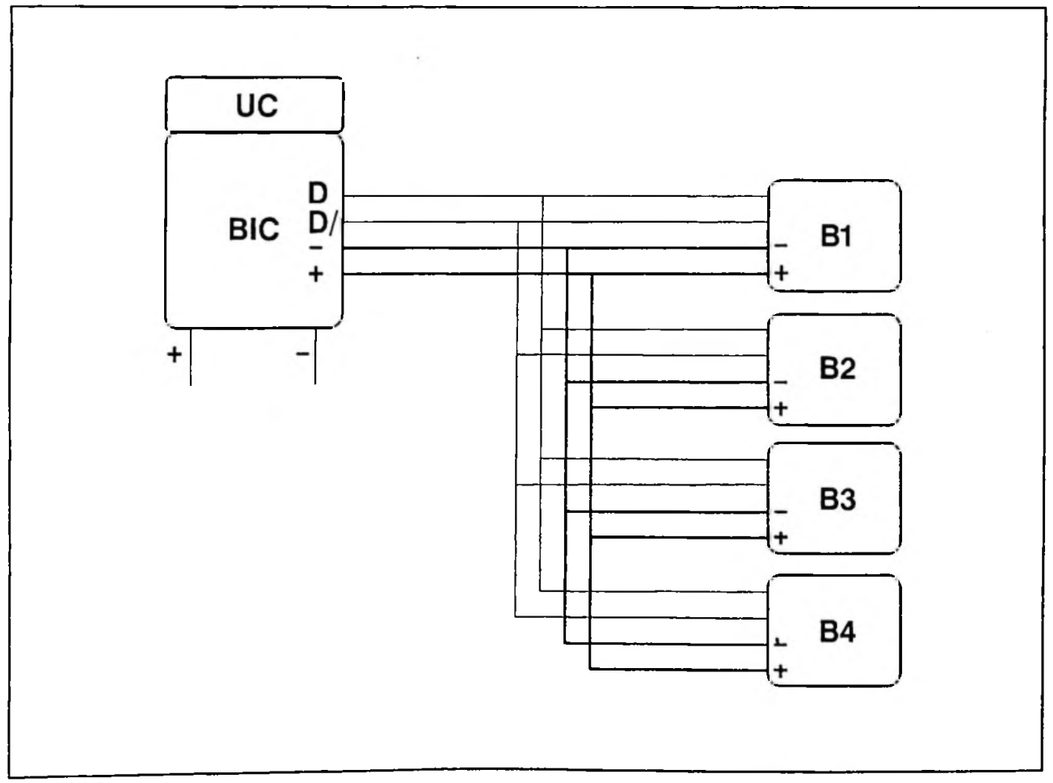


Fig. : D6–P00JD

En pratique l'unité centrale dialogue avec les différents boîtiers ceci peut être réalisé par un seul BUS qui passe de boîtier à boîtier.

Un boîtier est associé à une ou plusieurs fonctions véhicule (éclairage, visibilité etc.).

L'unité centrale dialogue avec tous les boîtiers, elle les interroge un à un et ce plusieurs fois par seconde.

Dans une première phase chaque boîtier enrichit le message de retour qui est traité par l'unité centrale. Si un état de capteur, d'interrupteur de commande change, un message d'activation circule sur le BUS et seul le boîtier concerné décode ce qui l'intéresse.

3 – ARCHITECTURE DU VEHICULE

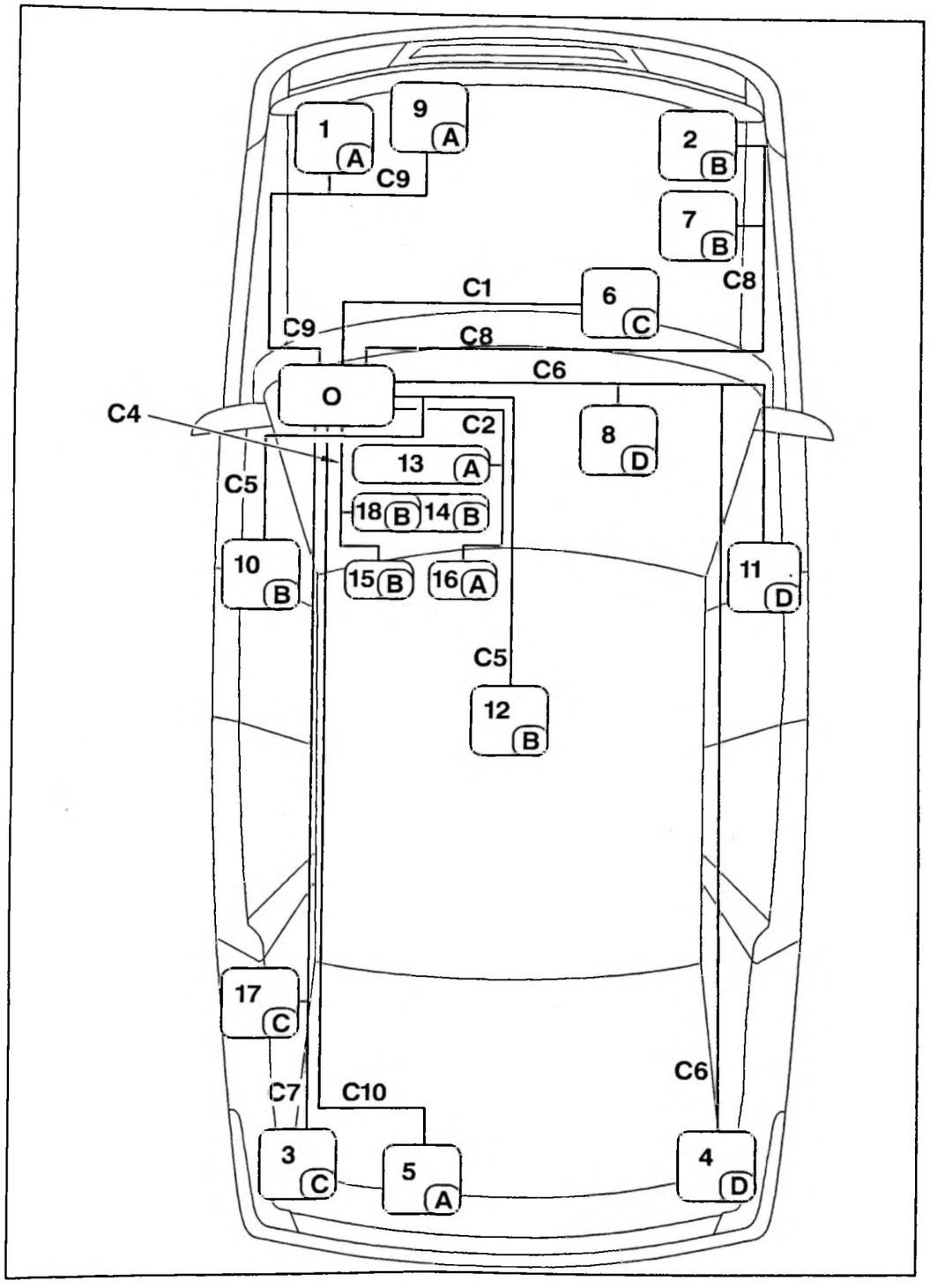


Fig. : D6–P00KP

LÉGENDE :

NUMÉRO	BOÎTIER/ORGANE
0	Unité centrale
1	Feu avant gauche
2	Feu avant droit
3	Feu arrière gauche
4	Feu arrière droit
5	Volet arrière
6	Essuie vitre/lave vitre
7	Acquisition capteurs
8	Habitacle
9	Groupe motoventilateurs
10	Porte gauche
11	Porte droite
12	Console
13	Combiné (bloc compteurs)
14	Afficheurs (pupitre)
15	Commutateur éclairage
16	Commutateur essuyage
17	Remorque
18	Matrice de points

Les faisceaux spécifiques à la CITROËN XM MTX sont repérés C1 à C10.

NOTA : le faisceau repère C3 n'est pas utilisé.

Pour des raisons de sécurité (par exemple coupure d'un faisceau nappe lors de choc de carrosserie) les boîtiers ne sont pas tous connectés au même BUS.

On distingue ainsi les BUS physiques des BUS logiques.

3.1 – Bus physique

C'est le faisceau nappe qui relie le boîtier interconnexions aux boîtiers électroniques branchés en parallèle sur ce faisceau.

BOÎTIER	BUS PHYSIQUE
Essuie vitre/lave vitre	C1
Commutateur d'essuyage	C2
Combiné	C2
Afficheurs + matrice de points	C4
Commutateur d'éclairage	C4
Console	C5
Porte avant gauche	C5
Habitacle	C6
Porte avant droite	C6
Feu arrière droit	C6
Feux arrière gauche	C7
Attache remorque	C7
Feu avant droit	C8
Acquisition capteurs	C8
Feux avant gauche	C9
Groupe moto ventilateurs	C9
Volet arrière	C10

3.2 – Bus logique

Pour des raisons de sécurité quatre bus logiques sont gérés par l'unité centrale. Les fils de dialogue des boîtiers reliés au même bus logique, reçoivent les mêmes messages et en même temps, seul le boîtier concerné par le message le décode. Par exemple les boîtiers électroniques feux arrière gauche, essuie vitre/lave vitre, attache remorque reçoivent les mêmes messages, ils sont cependant connectés à des bus physiques différents.

BOÎTIER	BOÎTIER
Feux avant gauche	A
Groupe moto ventilateurs	A
Combiné	A
Commutateur d'essuyage	A
Volet arrière	A
Feu avant droit	B
Acquisition capteurs	B
Console	B
Afficheurs + matrice de points	B

Commutateur d'éclairage	B
Porte avant gauche	B
Feux arrière gauche	C
Attache remorque	C
Essuie vitre/lave vitre	C
Habitacle	D
Porte avant droite	D
Feu arrière droit	D

3.3 – Messages échanges sur les différents bus

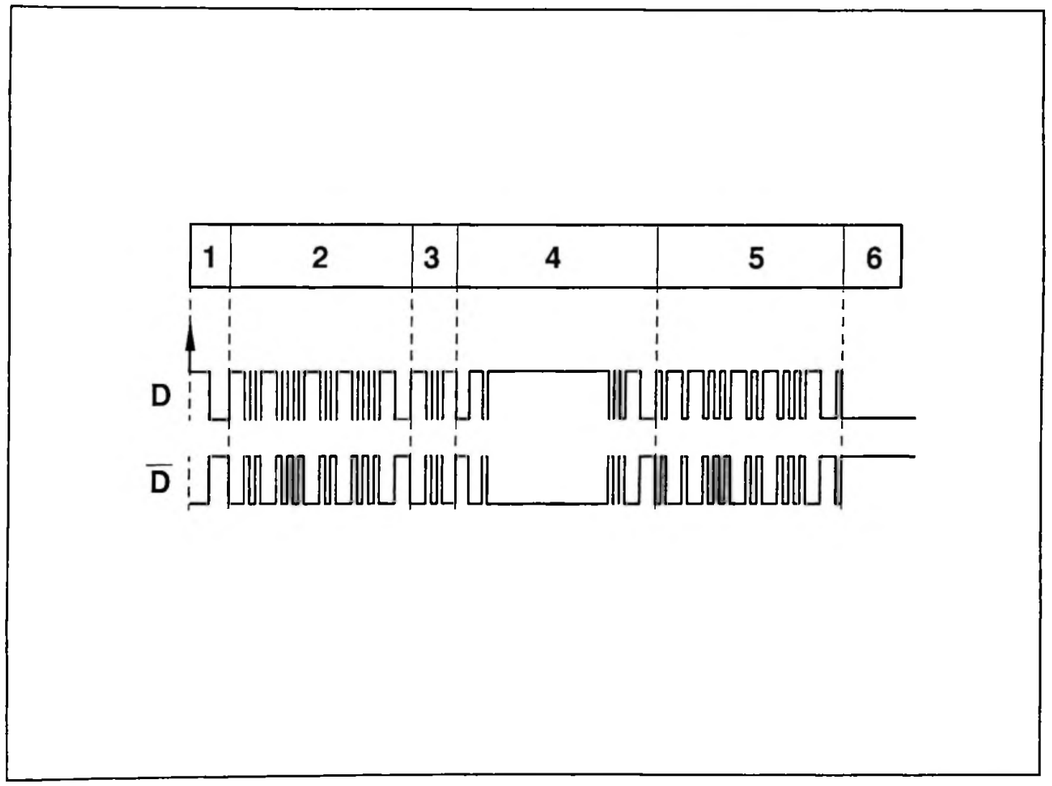


Fig. : D6–P00LD

Un message est constitué de plusieurs blocs.

1) : début de message.

2) : identificateur.

3) : commande.

4) : données.

5) : contrôle d'erreur.

6) : fin de message.

L'identificateur (2) permet à un boîtier de savoir que le message envoyé par l'unité centrale lui est adressé.

La commande (3) permet à l'unité centrale de choisir entre :

- donner un ordre à un boîtier
- de lire l'état d'un boîtier (pour récupérer l'état, des différents capteurs, des différents états des charges pour le diagnostic)

Les données (4) servent à transmettre les ordres de commande ou les différents états des boîtiers.

Le contrôle d'erreur (5) permet d'assurer le contrôle de l'intégrité des messages échangés, si une erreur s'est glissée dans le message celui–ci n'est pas pris en compte, un nouveau message est émis.

L'unité centrale gère entièrement les dialogues entre les boîtiers et elle–même.

Le message décrit répond au standard VAN (Vehicle AREA NETWORK, protocole de communication standardisé au niveau international ISO).

4 – UNITE CENTRALE

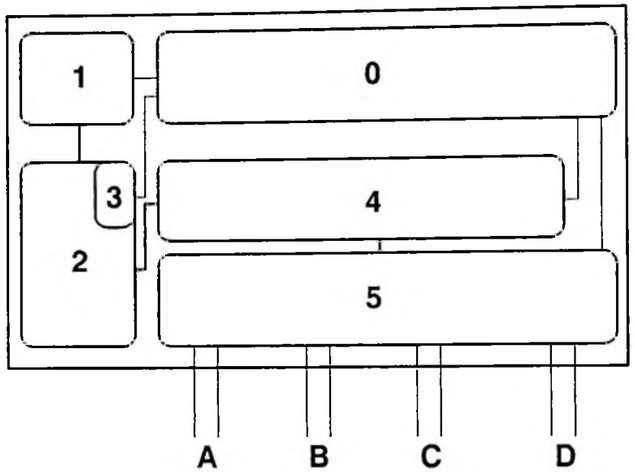


Fig. : D6–P00MD

0) : alimentation.

1) : mémoire.

2) : micro processeur.

3) : mémoire.

4) : interface de codage/décodage.

5) : interface électrique.

A, B, C, D sortie électrique des bus logiques A, B, C, D (fils de dialogue).

4.1 – Rôle des constituants

L'alimentation (0) permet d'alimenter tous les constituants de l'unité centrale.

La mémoire (1) stocke le logiciel définissant :
- le mode de fonctionnement du multiplexage
- les fonctionnalités du véhicule

Le micro–processeur (2) exécute le logiciel de la mémoire (1).

La mémoire (3) sert au stockage des codes défauts pour le diagnostic.

L'interface (4) de codage/décodage sert à transformer les signaux électriques en signaux logiques.

L'interface électrique (5) sert à émettre et à recevoir les signaux électriques qui supportent les messages.

L'unité centrale est un calculateur qui exécute un logiciel adapté au véhicule.

Ce logiciel intègre les fonctions :
- de traitement de toutes les informations
- de dialogue entre boîtiers et unité centrale
- de mémorisation dans l'unité centrale des défauts liés au système
- de palliatif à certaines pannes; par exemple les substitutions de lampes
- de gestion d'un diagnostic autonome du système (par l'intermédiaire de la matrice de points)
- de gestion d'une ligne de diagnostic pour les moyens débarqués : boîtier ELIT et station SOURIAU

4.2 – Mode de fonctionnement

L'unité centrale interroge de manière séquentielle les boîtiers électroniques. C'est ainsi que l'unité centrale consulte chaque boîtier environ dix fois par seconde.

Cette scrutation séquentielle permet de :
- de détecter un changement d'état d'un capteur, d'un interrupteur
- détecter une panne
- de renvoyer sur les quatre BUS logiques et à différents boîtiers les ordres de commande en fonction de l'état des capteurs et traitement de leur état par l'unité centrale

5 – BOITIER ELECTRONIQUE

Trois types d'implantation existent pour ces boîtiers.

5.1 – Boîtier autonome

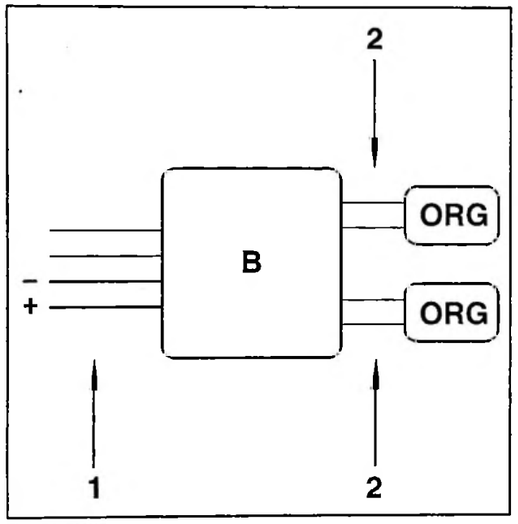


Fig. : D6–P00NC

Le boîtier est connecté au bus (1) et des faisceaux classiques (2) relient le boîtier aux organes (ORG).

Le boîtier (B) ne dépend pas physiquement du ou des organes (ORG) qu'il commande (par exemple les boîtiers : porte avant gauche, volet, etc.).

5.2 – Boîtier intégré

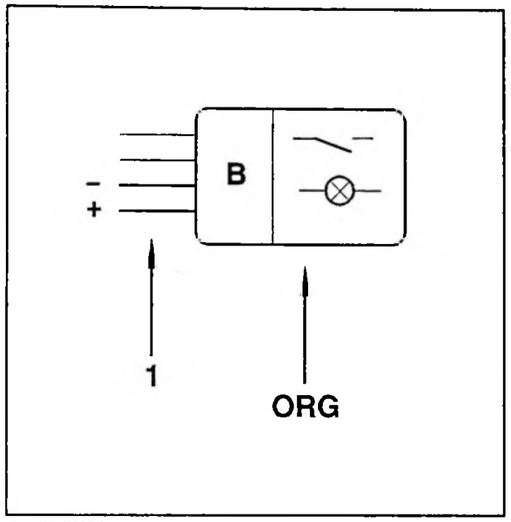


Fig. : D6–P00PC

Un boîtier (B) est dit intégré lorsqu'il fait partie intégrante de l'organe (ORG) qu'il commande (par exemple le boîtier intégré au combiné).

Dans ce cas seul un faisceau nappe est connecté à l'organe.

5.3 – Boîtier accolé

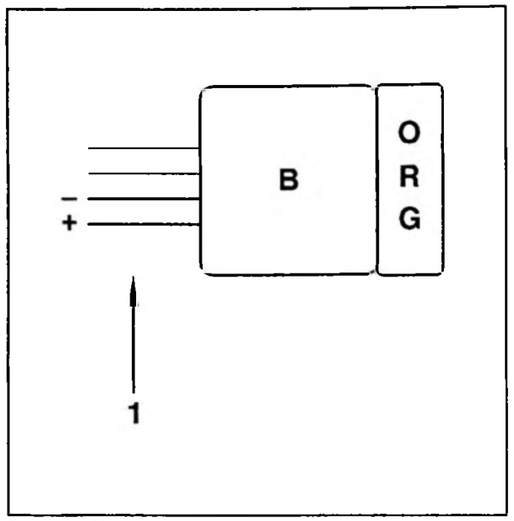


Fig. : D6–P00QC

Le boîtier (B) est dit accolé lorsqu'il n'y a pas de faisceau entre le boîtier (B) et l'organe (ORG) qu'il commande : (par exemple les boîtiers feu arrière droit et feu arrière gauche).

Dans ce cas seul un faisceau nappe est connecté à l'ensemble boîtier + organe.

6 – ARCHITECTURE GENERALE D'UN BOITIER ELECTRONIQUE

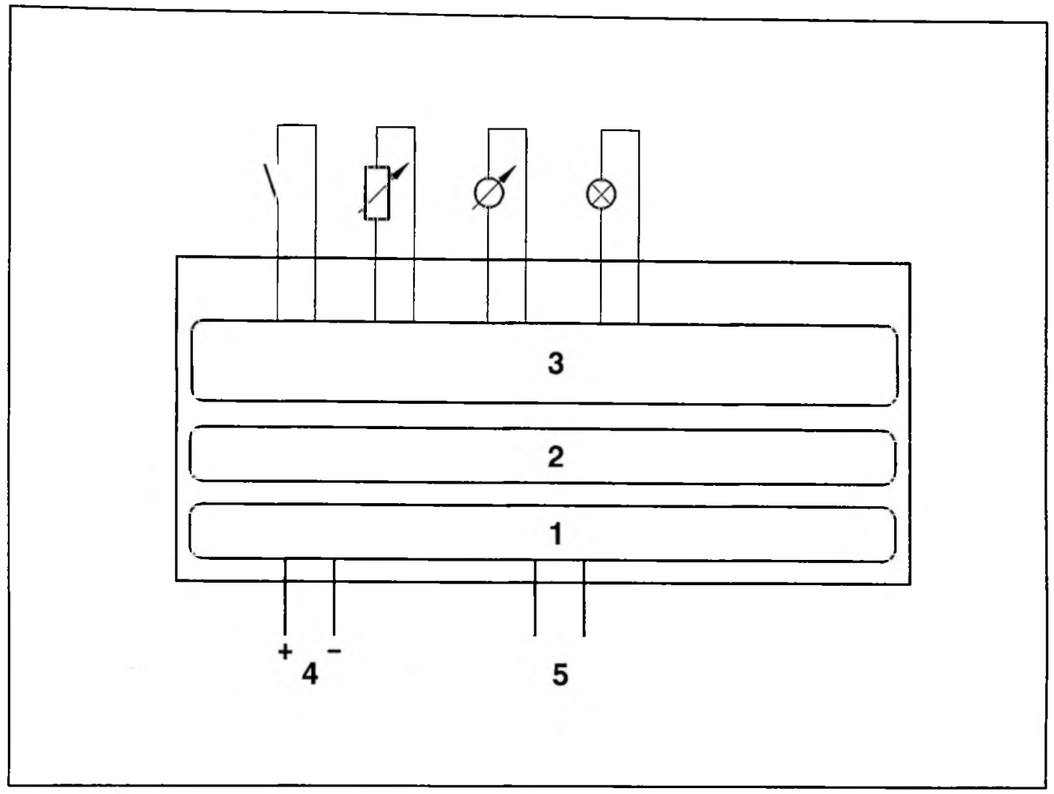


Fig. : D6–P00RD

1) : interface électrique avec le réseau (elle intègre aussi une alimentation interne avec protection des constituants du boîtier).

2) : interface de décodage/codage des signaux électriques en signaux logiques.

3) : interface d'entrées/sorties permettant la commande électrique des récepteurs et la réception des informations capteurs.

4) : alimentation.

5) : fils de dialogue.

L'interface électrique (1) sert :
- à émettre les signaux électriques qui supportent les messages de retour à l'unité centrale provenant de l'interface (2) de codage/décodage
- à recevoir les signaux électriques provenant de l'unité centrale qui supportent les messages

L'interface d'entrées/sorties permet à partir des ordres reçus.

De commander :
- des récepteurs en logique tout ou rien (0v ou 12 v)
- des récepteurs en mode analogique (niveau variable de tension)

De restituer à l'interface de dialogue.

L'état des récepteurs :
- fonctionnel
- non fonctionnel
- en court–circuit

L'état des capteurs :
- capteur ou interrupteur (fermé ou ouvert)
- capteur analogique (niveau variable de tension)

Certaines sorties de l'interface d'entrées/sorties sont équipées de composants électroniques permettant d'effectuer un diagnostic du récepteur commandé.

L'alimentation (4) permet d'alimenter le boîtier ainsi que les organes qui lui sont connectés.

Les fils de dialogue (5) relient le boîtier au boîtier interconnexions (BIC) puis à l'unité centrale.

NOTA : le schéma présenté représente un boîtier électronique complet, dans le cas de la CITROËN XM MTX, le contenu électronique de chaque boîtier est adapté à l'organe ou aux organes qui lui sont connectés.

7 – SECURITE

Un certain nombre de dispositifs de sécurité équipe le boîtier.

DÉFAUT	CONSÉQUENCE 1	CONSÉQUENCE 2
Perte de l'un des deux fils de dialogue	Le dialogue continue en mode dégradé sur un fil	Pas de perte des fonctions assurées par le boîtier Un code défaut est enregistré dans l'unité centrale Affichage d'un message sur la matrice de points Messages affichés ANOMALIE ELECTRIQUE REVISION URGENTE Ou INFOS CAPTEURS ABSENTES REVISION URGENTE Ou PROJECTEUR AVANT DROIT, AVANT GAUCHE DEFECTUEUX FEU ARRIERE DROIT, ARRIERE GAUCHE DEFECTUEUX REVISION URGENTE

DÉFAUT	CONSÉQUENCE 1	CONSÉQUENCE 2
Perte des deux fils de dialogue	Perte des deux fils de dialogue	Perte des fonctions assurées par le boîtier Passage du boîtier en mode de défaillance (voir chapitre logique de panne) sur des fonctions liées à la sécurité Un code défaut est enregistré dans l'unité centrale Affichage d'un message sur la matrice de points Messages affichés ANOMALIE ELECTRIQUE REVISION URGENTE Ou INFOS CAPTEURS ABSENTES REVISION URGENT Ou PROJECTEUR AVANT DROIT, AVANT GAUCHE DEFECTUEUX FEU ARRIERE DROIT, ARRIERE GAUCHE DEFECTUEUX REVISION URGENTE

DÉFAUT	CONSÉQUENCE 1	CONSÉQUENCE 2
Perte des fils de puissance et de dialogue	Plus de dialogue possible avec l'unité centrale	Perte des fonctions assurées par le boîtier (plus d'alimentation électrique) Pas de logique de panne propre au boîtier car plus d'alimentation électrique Un code défaut est enregistré dans l'unité centrale Affichage d'un message sur la matrice de points Messages affichés ANOMALIE ELECTRIQUE REVISION URGENTE Ou INFOS CAPTEURS ABSENTES REVISION URGENTE Ou PROJECTEUR AVANT DROIT, AVANT GAUCHE DEFECTUEUX FEU ARRIERE DROIT, ARRIERE GAUCHE DEFECTUEUX REVISION URGENTE

DÉFAUT	CONSÉQUENCE 1	CONSÉQUENCE 2
Court circuit sur un organe		Perte de la fonction réalisée par l'organe, pendant le court circuit Limitation du courant par le boîtier (pas de détérioration du boîtier) Un code défaut est enregistré dans l'unité centrale Affichage d'un message sur la matrice de points pour les organes faisant l'objet d'un message

L'interface d'entrées/sorties est équipée de composants électroniques de puissance qui sont adaptés aux récepteurs qu'ils commandent.

ATTENTION : du fait de l'adéquation de calibre entre les composants de puissance et les récepteurs qu'ils commandent électriquement, l'ajout d'un récepteur, ou sa modification, peut entraîner des dysfonctionnements ainsi que des codes défauts dans l'unité centrale.

8 – DIAGNOSTIC

Ces composants électroniques permettent un diagnostic électrique des récepteurs commandés par le boîtier.

COMMANDE DE L'UNITÉ CENTRALE	CONTRÔLE EFFECTUÉ PAR LE BOÎTIER	CONSÉQUENCES	DÉFAUT
Demande de mise en fonctionnement d'un organe	Contrôle de passage de courant	S'il n'y a pas de consommation enregistrement d'un code défaut dans l'unité centrale	Défaut dit en mode commandé
Défaut dit en mode commandé	Mesure d'échauffement de l'interrupteur électronique	Limitation du courant de court–circuit par l'interrupteur électronique du boîtier	Défaut dit en mode commandé
Pas de demande de mise en fonctionnement d'un organe	Contrôle de la continuité électrique du récepteur par injection d'un faible courant	S'il n'y a pas de passage de courant un code défaut est enregistré dans l'unité centrale	Défaut dit en mode non commande

MESURE DE TENSION AUX BORNES D'UN RÉCEPTEUR NON BRANCHÉ.

Le contrôle permanent de la continuité électrique au niveau de certains récepteurs (fonctionnant en logique tout ou rien) se traduit par la présence d'une tension résiduelle aux bornes de ceux–ci lorsqu'ils ne sont pas commandés. Cette tension résiduelle est comprise entre 8 et 12 v.

La tension aux bornes d'un récepteur commandé (fonctionnant en logique tout ou rien) est de 12 V lorsqu'il est commandé.

9 – BOITIER GROUPE MOTO VENTILATEUR

9.1 – Schéma de principe

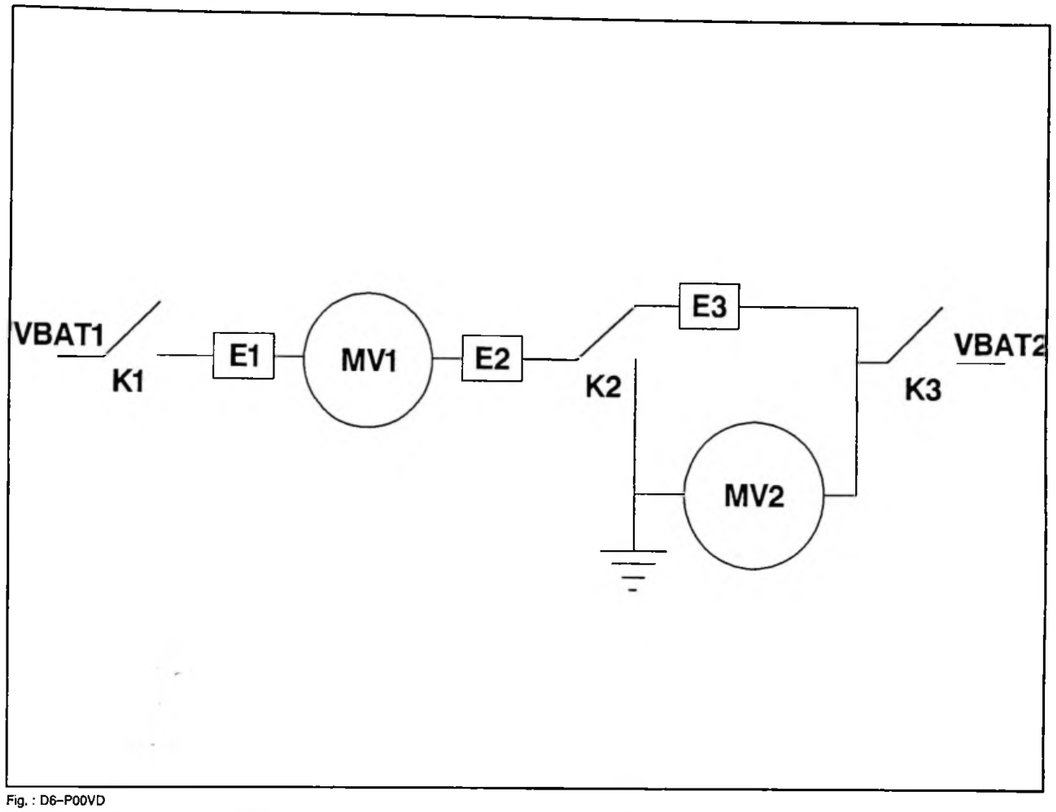


Fig. : D6–P00VD

VBAT1 : tension batterie + 12 v.

VBAT2 : tension batterie + 12 v.

MV1 : moto ventilateur 1 (moto ventilateur gauche).

MV2 : moto ventilateur 2 (moto ventilateur droit).

K1 : relais 1.

K2 : relais 2.

K3 : relais 3.

E1 : point de mesure de tension pour le diagnostic.

E2 : point de mesure de tension pour le diagnostic.

E3 : point de mesure de tension pour le diagnostic.

L'unité centrale ordonne au boîtier groupe moto ventilateurs en fonction :

- de la température d'eau moteur
- de la pression du gaz réfrigérant dans le circuit de climatisation
- de la demande ou non de la mise en fonctionnement du compresseur
- du temps après la coupure du compresseur

Le fonctionnement des moto ventilateurs en petite ou en grande vitesse.

9.2 – Mode de fonctionnement

RELAIS ENCLENCHÉS	VITESSE
K1 + K2 + K3	Grande vitesse
K1	Petite vitesse

Les points de mesure E1, E2, E3 permettent à l'unité centrale de contrôler le bon fonctionnement des moto ventilateurs.

En effet si les tensions mesurées ne sont pas compatibles avec le mode de fonctionnement demandé, des codes défaut sont enregistrés dans l'unité centrale et une stratégie de secours peut être mise en place (se reporter au chapitre logique de panne).

10 – BOITIER INTERCONNEXIONS

Le boîtier interconnexions assure :
- la distribution des fils de dialogue
- la protection et l'alimentation des circuits de puissance multiplexés et non multiplexés

Le boîtier est équipé de deux relais démontables (K1 et K2) qui alimentent des circuits électriques non multiplexés.

Des sectionneurs intégrés au boîtier permettent d'isoler de l'alimentation batterie, tous les BUS au niveau des fils d'alimentation.

Tous les sectionneurs sont mis en fonctionnement lorsque le véhicule est éveillé.

Ils sont désactivés lorsque le véhicule est en sommeil.

ROLE ET IMPLANTATION : ELEMENTS DU SYSTEME

1 – GENERALITES

1.1 – Listes des éléments constitutifs

Boîtier électronique groupe moto ventilateurs.
Boîtier électronique feu avant droit.
Boîtier électronique feu avant gauche.
Boîtier électronique acquisition capteurs.
Boîtier électronique essuie vitre / lave vitre.
Unité centrale / boîtier interconnexions.
Boîtier électronique habitacle.
Boîtier électronique porte avant gauche.
Boîtier électronique porte avant droite.
Boîtier électronique intégré au combiné.
Boîtier électronique intégré au bandeau afficheurs.
Boîtier électronique intégré au commutateur éclairage.
Boîtier électronique intégré au commutateur d'essuyage.
Boîtier électronique console.
Boîtier électronique attache remorque.
Boîtier électronique feu arrière droit.
Boîtier électronique feu arrière gauche.
Boîtier électronique volet arrière.

1.2 – Fixation des boîtiers électroniques et de l'unité centrale

Les boîtiers électroniques autonomes sont fixés sur supports par des rivets spécifiques.

1.2.1 – Réparation

Lors de tout échange de boîtier électronique :
- contrôler la planéité du support du boîtier, le changer au besoin
- remettre des rivets ayant les mêmes caractéristiques que ceux d'origine

Affectation des rivets par boîtier électronique :

BOÎTIER	CARACTÉRISTIQUES RIVET	QUANTITÉ
Groupe moto ventilateurs	Diamètre 4 mm Longueur 12 mm	3
Porte avant gauche	Diamètre 4,8 mm Longueur 30 mm	2
Porte avant droite		2
Feu avant gauche		2
Feu avant droit		2
Volet arrière		2
Console		2
Habitacle		2
Essuie vitre / lave vitre		2
Attache remorque		2

1.2.2 – Fixation de l'unité centrale

L'unité centrale est maintenue dans l'organe de sectionnement et de protection implanté en lieu et place du boîtier interconnexions par l'intermédiaire d'une vis (REF: M 3.5 * 15 mm).

Une étiquette collée sur l'unité centrale rappelle la désignation de la vis à utiliser.

ATTENTION : n'utiliser que la vis d'origine pour fixer l'unité centrale.

1.3 – Identification d'un boîtier électronique

D : nom du boîtier.

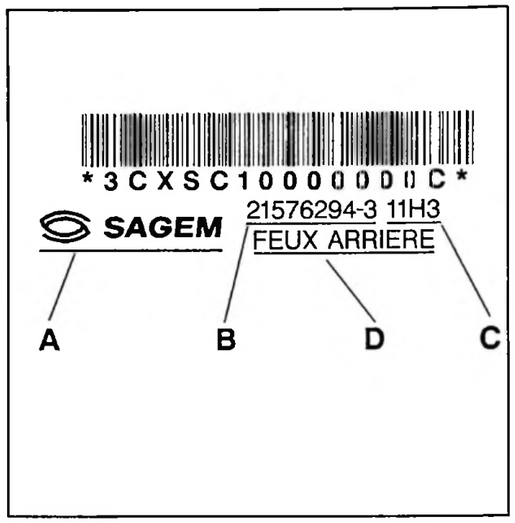


Fig. : D6–P00TC

A : nom du fournisseur.

B : référence fournisseur.

C : date de fabrication.

Tableau d'identification :

RÉFÉRENCE FOURNISSEUR	FOURNISSEUR	NOM DU BOÎTIER	DÉSIGNATION BOÎTIER
21576412–4	SAGEM		Unité centrale
21576203–4		FEUX AVANT	Feux avant gauche ou feu avant droit
21576296–4		EV/LV CAPTEUR	Essuie vitre /lave vitre
21576316–4		VOLET ARRIÈRE	Volet arrière
21576320–5		ACQUISITION	Acquisition capteurs
21576324–7		Habitacle	Habitacle
21576462–9		GMV	Groupe moto ventilateurs
21576458–8		PORTES	Porte avant gauche ou porte avant droite
21576460–8		CONSOLE	CONSOLE
21576207–5		ATTACHE	Attache remorque
21576294–3	VALEO	FEU ARRIÈRE	Feux arrière gauche ou feu arrière droit

09020569900	MAGNETI MARELLI		Combiné
6160002	VALEO		Commutateur d'éclairage
6161002			Commutateur d'essuyage
0902569905	MAGNETI MARELLI		Afficheurs
	TEXTON	USXM	Boîtier alarme

2 – BOITIER ELECTRONIQUE GROUPE MOTO VENTILATEURS

2.1 – Implantation

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9010).

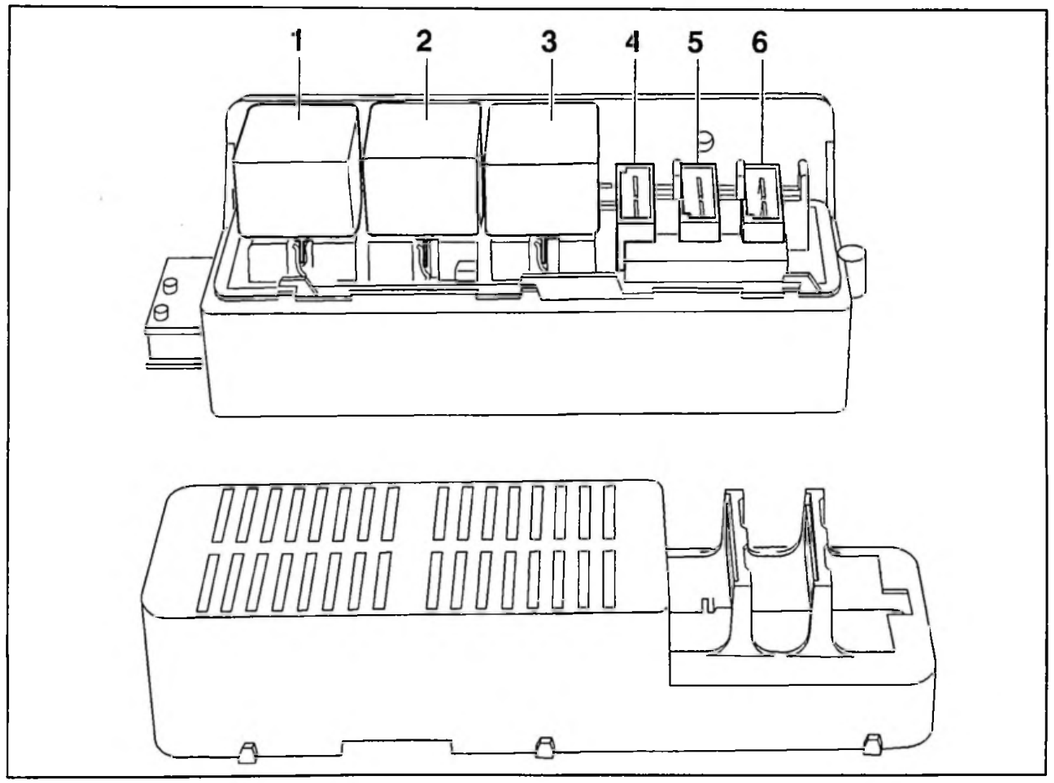


Fig. : D6–P00UD

(1) : relais K1.

(2) : relais K2.

(3) : relais K3.

(4) : connecteur.

(5) : connecteur.

(6) : connecteur.

Le boîtier électronique autonome de groupe motoventilateurs est implanté sur la façade avant gauche à l'avant du bac à batterie.

Un capotage protège les relais.

Pour retirer le capotage déconnecter les trois connecteurs du boîtier et faire glisser le capotage vers la droite du véhicule.

2.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet.

La commande	Des deux motoventilateurs en série ou en parallèle
Le diagnostic	Des alimentations des circuits de commande de relais Des alimentations des circuits d'alimentations de puissance

2.3 – Schéma de principe électrique

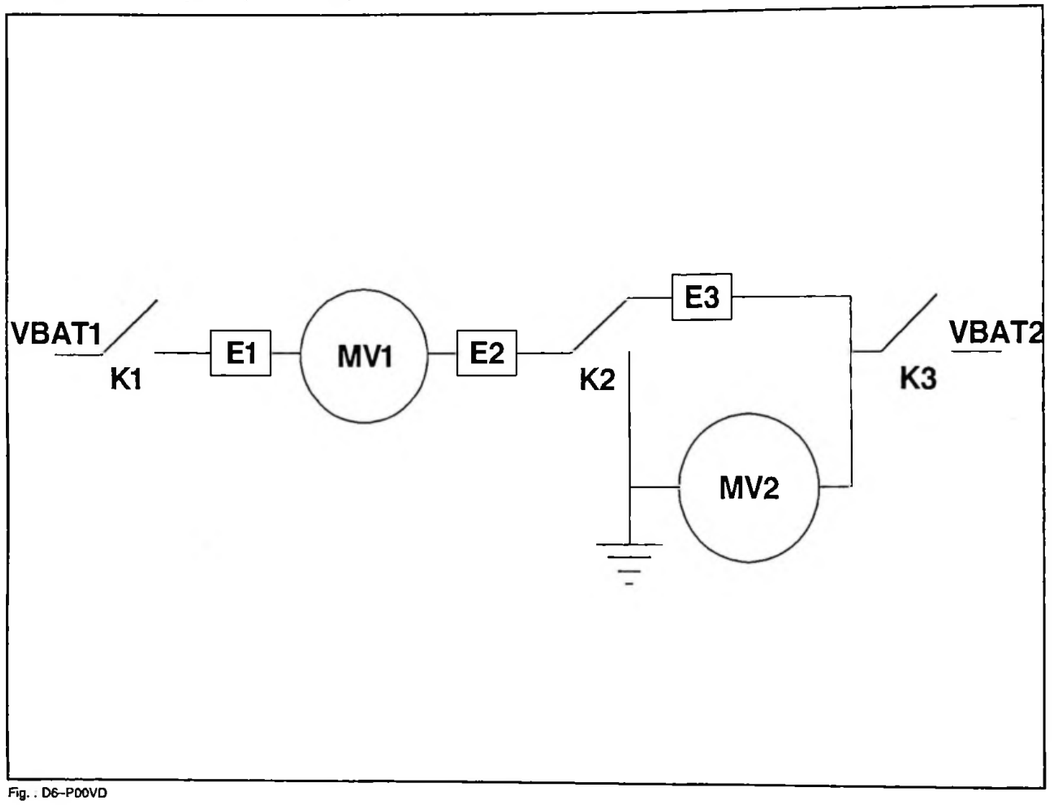


Fig. . D6-P00VD

2.4 – Mode de fonctionnement

RELAIS ENCLENCHÉS	VITESSE
K1+K2+K3	Grande vitesse
K1	Petite vitesse

3 – BOITIER ELECTRONIQUE FEU AVANT DROIT

3.1 – Implantation

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9015).

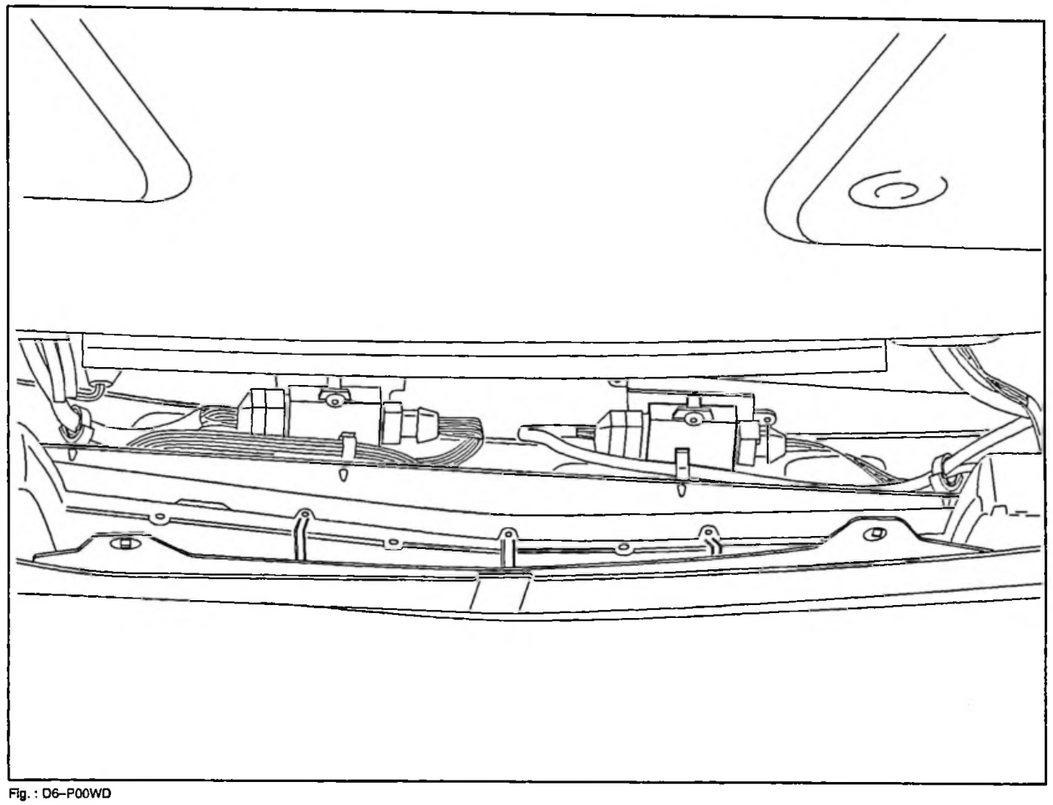


Fig. : D6-P00WD

Le boîtier électronique autonome de feu avant droit est implanté sur la partie droite de la traverse de bouclier.

3.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- de la lanterne avant droite
- du clignotant avant droit
- du répétiteur de clignotant avant droit
- du feu de croisement droit
- du feu de route droit
- de l'antibrouillard avant droit
- de l'avertisseur sonore droit

Le boîtier permet la surveillance du capteur de verrouillage droit du capot.

Le boîtier permet le diagnostic :
- de toutes les lampes commandées par le boîtier
- de l'avertisseur avant droit

4 – BOITIER ELECTRONIQUE FEU AVANT GAUCHE

4.1 – Implantation

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9005).

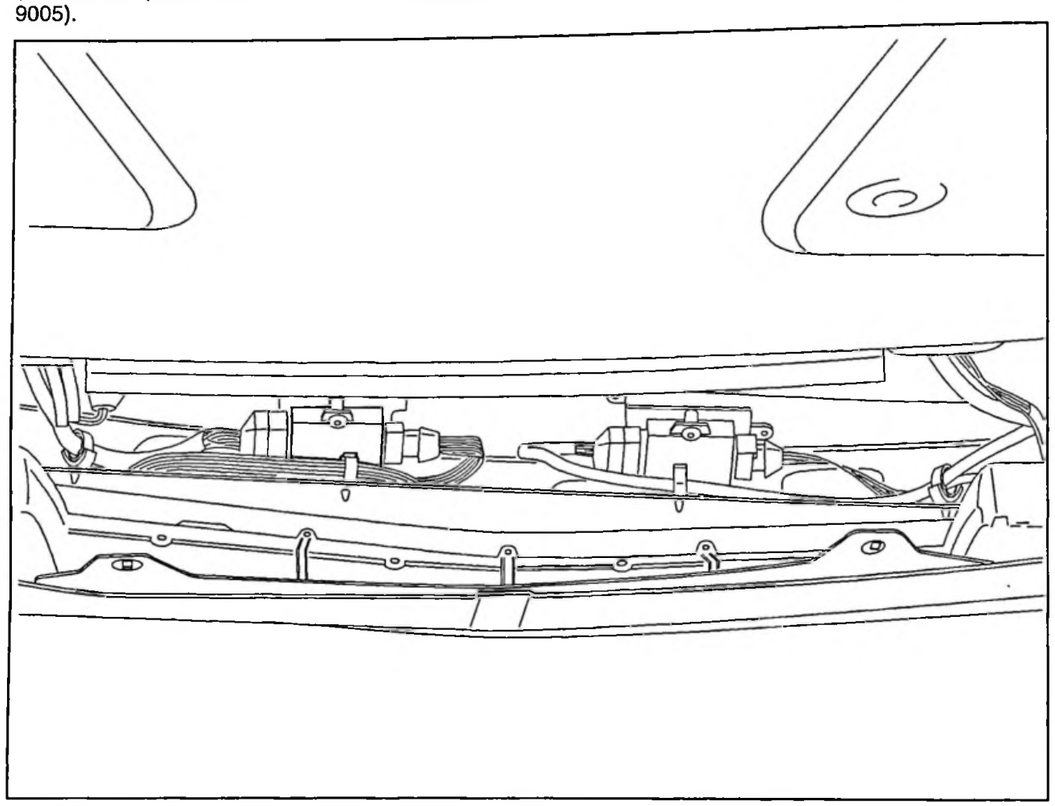


Fig. : D6–P00XD

Le boîtier électronique autonome de feu avant gauche est implanté sur la partie gauche de la traverse de bouclier.

4.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- de la lanterne avant gauche
- du clignotant avant gauche
- du répétiteur de clignotant avant gauche
- du feu de croisement gauche
- du feu de route gauche
- de l'antibrouillard avant gauche
- de l'avertisseur sonore gauche

Le boîtier permet la surveillance du capteur de verrouillage gauche du capot.

Le boîtier permet le diagnostic :
- de toutes les lampes commandées
- de l'avertisseur avant gauche

5 – BOITIER ELECTRONIQUE ACQUISITION CAPTEURS

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9025).

5.1 – Implantation

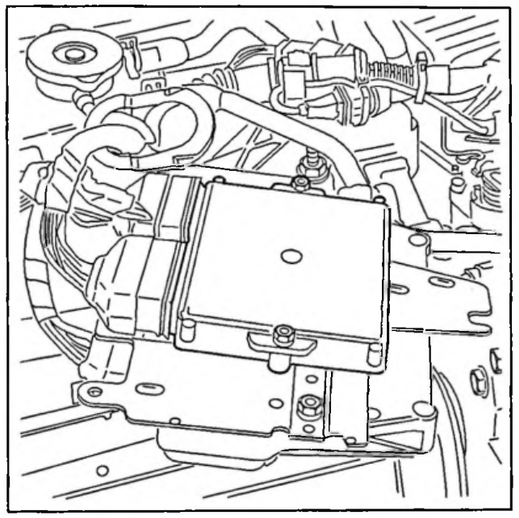


Fig. : D6–P00YC

Le boîtier autonome d'acquisition capteurs est implanté dans la boîte à calculateurs au dos du calculateur d'hydractive.

5.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- de l'embrayage du compresseur de réfrigération
- de l'électrovanne de stop électrique de la pompe d'injection
- d'informer le calculateur d'hydractive de l'état des portes et volet (ouvert ou fermé, fonction anti–sursaut)

Le boîtier permet la surveillance :
- du régime moteur pour le compte tours (capteur PMH)
- de la vitesse véhicule pour la suspension hydractive (capteur de vitesse à effet hall)
- de la température d'eau moteur
- du niveau d'huile moteur
- de la pression de suralimentation
- du défaut de charge batterie
- de l'usure de plaquettes de frein avant droit
- du défaut de pression d'huile moteur
- de la température d'eau moteur maximale
- de l'information niveau minimum d'eau moteur
- du mode de suspension hydractive
- de l'information de défaut de suspension hydractive
- de la présence d'eau dans le filtre à gazole

6 – BOITIER ELECTRONIQUE ESSUIE VITRE / LAVE VITRE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9020).

6.1 – Implantation

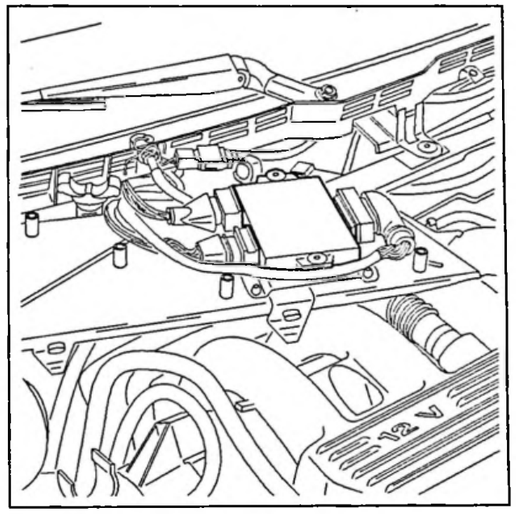


Fig. : D6–P00ZC

Le boîtier autonome essuie vitre / lave vitre est implanté sous la protection de la grille d'auvent.

6.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- de l'essuie vitre avant (petite et grande vitesse)
- de la pompe de lave glace avant
- de la pompe de lave glace arrière

Le boîtier permet la surveillance :
- du niveau minimum de liquide de lave vitre
- de l'information défaut de pression hydraulique
- du niveau minimum de liquide hydraulique
- de l'usure de la plaquette de frein avant gauche
- du contacteur de marche arrière
- de l'information défaut ABS
- de l'information préchauffage en cours
- des capteurs de pression fréon

Le boîtier permet le diagnostic des pompes de lave vitre.

7 – UNITE CENTRALE / BOITIER INTER-CONNEXIONS

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9000).

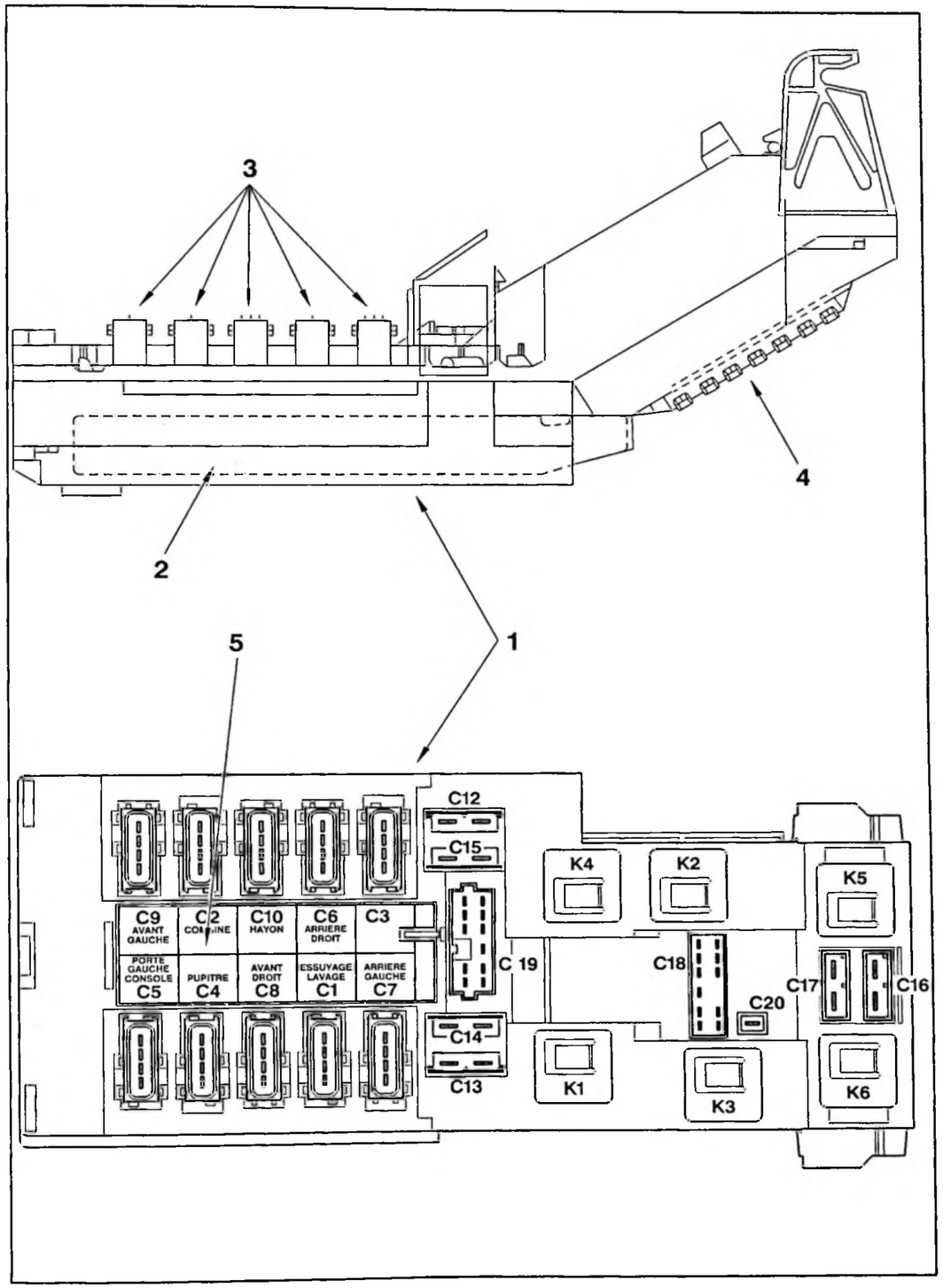


Fig. : D6–P010P

1) boîtier interconnexions.

2) unité centrale.

3) emplacement des connecteurs spécifiques au multiplexage.

4) platine fusibles.

7.1 – Implantation

L'unité centrale est implantée dans le boîtier interconnexions.

Elle est accessible par la trappe d'accès aux fusibles.

Le boîtier interconnexions spécifique à la CITROËN XM MTX est implanté dans la planche de bord en lieu et place du boîtier interconnexions du véhicule série.

7.2 – Rôle

Le boîtier interconnexions (appelé aussi organe de sectionnement et de protection) permet :
- d'alimenter les différents circuits électriques du véhicule
- d'isoler les fils de puissance des différents BUS de l'alimentation batterie par l'intermédiaire de relais non démontables appelés sectionneurs

Le boîtier interconnexions est équipé de deux relais (repères K5 et K6 sur les schémas électriques) démontables.

Le relais K6 permet l'isolement de l'alimentation du pulseur d'air.

Le relais K5 permet l'isolement de l'alimentation de différents circuits de puissance.

Les sectionneurs repérés K1 à K4 sont intégrés au boîtier interconnexions (NON DÉMONTABLES) permettent l'isolement de l'alimentation des fils plus et moins des différents BUS physiques.

7.3 – Affectation des sectionneurs et des bus physiques

SECTIONNEUR REPÈRE	BUS PHYSIQUE
K1	C1–C2–C3–C4
K2	C6–C8
K3	C7
K4	C5–C10

8 – BOITIER ELECTRONIQUE HABITACLE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9045).

5) étiquette de détrompage (la couleur des cases correspond à la couleur portée sur les porte languettes au moyen d'un trait de peinture.

K5–K6 : relais démontables.

K1–K2–K3–K4 : relais sectionneurs non démontables.

8.1 – Implantation

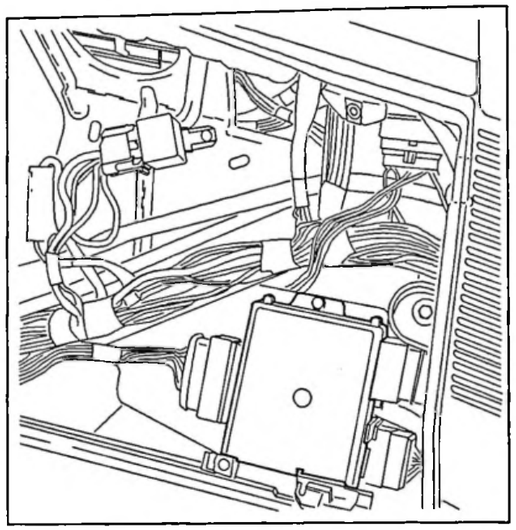


Fig. : D6–P012C

Le boîtier autonome d'habitacle est implanté sous la boîte à gants.

8.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- de condamnation et décondamnation de la trappe à carburant
- de la sirène d'alarme
- de réfrigération par le calculateur de climatisation
- des plafonniers à extinction progressive
- de l'information autorisation démarreur
- de l'éclaireur de coffre
- de l'éclairage lorsque les lanternes sont allumées
- de l'information moteur chaud (48 °C) pour le calculateur de climatisation
- de l'information porte conducteur ouverte pour l'anti-démarrage codé

Le boîtier permet l'éclairage :
- des allume cigare avant et arrière
- des cendriers avant et arrière
- des interrupteurs des lève vitre avant gauche et avant droit
- de l'interrupteur de commande de l'accoudoir
- de l'interrupteur de condamnation des lève vitre arrières
- du bouton de commande d'ouverture de la trappe du cendrier avant

- de l'interrupteur de suspension
- des commandes du groupe de chauffage

Le boîtier permet l'alimentation du boîtier interface de l'alarme volumétrique.

Le boîtier permet la surveillance :
- du contacteur de frein de stationnement
- de la demande de condamnation ou décondamnation de l'émetteur infrarouge
- du signal de détection d'intrusion du boîtier interface capteurs ultrasoniques pour l'alarme
- de la jauge à carburant
- du témoin d'alarme activée

Le boîtier permet le diagnostic de l'éclairage de coffre.

9 – BOITIER ELECTRONIQUE PORTE AVANT GAUCHE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9030).

9.1 – Implantation

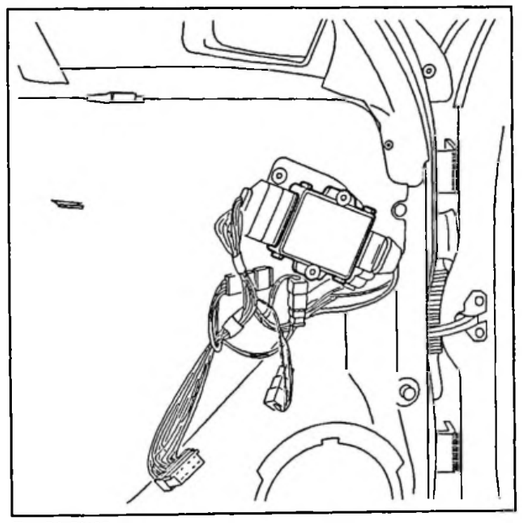


Fig. : D6–P013C

Le boîtier autonome de porte avant gauche est implanté sur la doublure de porte avant gauche.

9.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- de la condamnation de porte conducteur
- du miroir de rétroviseur selon les deux axes
- du dégivrage de rétroviseur
- de l'éclairage de seuil de la porte conducteur

Le boîtier permet la surveillance :
- du contact de porte mal fermée
- du contact de serrure (condamnation et décondamnation)
- du capteur de température d'air extérieur

Le boîtier permet le diagnostic du circuit de dégivrage du rétroviseur gauche.

10 – BOITIER ELECTRONIQUE PORTE AVANT DROITE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9050).

10.1 – Implantation

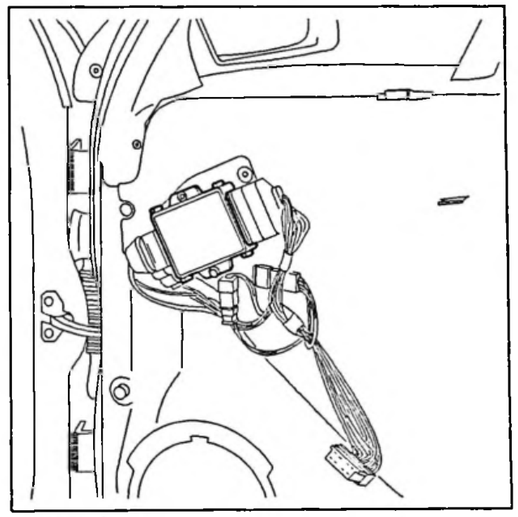


Fig. : D6–P014C

10.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- de la condamnation de porte passager
- du miroir de rétroviseur selon les deux axes
- du dégivrage de rétroviseur
- de l'éclairage de seuil de la porte passager

Le boîtier permet la surveillance :
- du contact de porte mal fermée
- des contacts de serrure (condamnation et décondamnation)

Le boîtier permet le diagnostic du circuit de dégivrage du rétroviseur droit.

11 – BOITIER ELECTRONIQUE INTEGRE AU COMBINE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9035).

11.1 – Implantation

Le boîtier est intégré au combiné qui est spécifique à la citroën XM MTX.

Le nouveau combiné se monte en lieu et place du combiné du véhicule série.

11.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande des logomètres de compte tours, de température d'eau moteur, de niveau d'huile moteur de pression de suralimentation.

Le boîtier permet l'éclairage du cadran d'huile moteur.

Le boîtier permet l'allumage des voyants suivants :
- lanternes
- feux de croisement
- feux de route
- clignotant gauche
- clignotant droit
- antibrouillard arrière
- température d'eau moteur minimum
- niveau minimum de carburant
- défaut de suspension hydractive
- défaut ABS
- préchauffage

12 – BOITIER ELECTRONIQUE INTEGRE AU BANDEAU AFFICHEURS

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9040).

12.1 – Implantation

Le boîtier afficheurs est intégré dans le bandeau afficheurs.

Le nouveau bandeau afficheurs est monté en lieu et place du bandeau du véhicule série.

12.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- de la montre et température extérieure
- de l'éclairage des afficheurs avec atténuation jour/nuit
- du bruiteur multifonctions à 2 niveaux (oubli d'éclairage)
- des voyants d'alerte et de préalerte
- de l'éclairage des interrupteurs

Le boîtier permet l'éclairage des témoins :
- lunette chauffante
- interrupteur de détresse
- interrupteur de l'anti–brouillard avant
- l'éclairage des interrupteurs du pupitre
- d'autorisation d'antibrouillard arrière

Le boîtier permet la surveillance des interrupteurs :
- des feux antibrouillard avant
- des feux antibrouillars arrière
- de la lunette chauffante
- de l'essuie vitre arrière temporisé
- de l'éjection volumétrique de l'alarme
- de lave vitre arrière
- du plafonnier
- des feux de détresse
- des interrupteurs de réglage de la montre

13 – BOITIER ELECTRONIQUE INTEGRE AU COMMUTATEUR ECLAIRAGE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9055).

13.1 – Implantation

Le boîtier intégré dans le commutateur.

Le commutateur se monte en lieu et place du commutateur du véhicule série.

13.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la surveillance des contacts équipants le commutateur :
- contact lanternes
- contact impulsionnel d'appel optique
- contact impulsionnel d'avertisseur
- contact de clignotant gauche
- contact de clignotant droit
- contacts de curseur position lanterne / feu de route
- contact impulsionnel d'inversion feux de croisement / feux de route

14 – BOITIER ELECTRONIQUE INTEGRE AU COMMUTATEUR D'ESSUYAGE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9060).

14.1 – Implantation

Le boîtier est intégré dans le commutateur.

Le commutateur reprend la même forme que le commutateur d'éclairage : le curseur de réglage de l'intermittence est proéminent.

Le bouton poussoir d'extrémité prend en compte la fonction essuyage arrière impulsionnel.

14.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la surveillance des contacts équipant le commutateur :
- contact de mise en fonction du lave vitre avant
- contact de mise en fonction de l'essuie vitre avant
- contact de l'essuie vitre intermittent
- contact impulsionnel de mise en fonction de l'essuie vitre arrière

15 – BOITIER ELECTRONIQUE CONSOLE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9065).

15.1 – Implantation

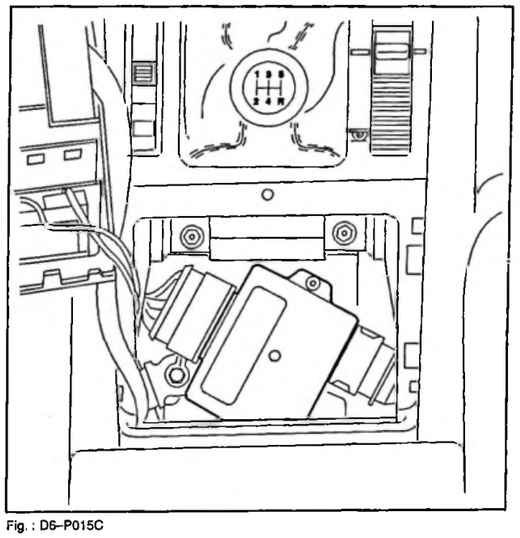


Fig. : D6–P015C

Le boîtier autonome de console est implanté sous le clavier d'anti–démarrage codé.

15.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- de l'éclairage de seuil des portes arrières
- de l'éclairage des interrupteurs sur console lorsque les lanternes sont allumées
- de la condamnation des portes arrières

Le boîtier permet la surveillance :
- des contacts des portes arrières (détection de porte mal fermée)
- des contacts de feuillure
- des commutateurs de réglage électrique des rétroviseurs

16 – BOITIER ELECTRONIQUE ATTACHE REMORQUE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9070).

16.1 – Implantation

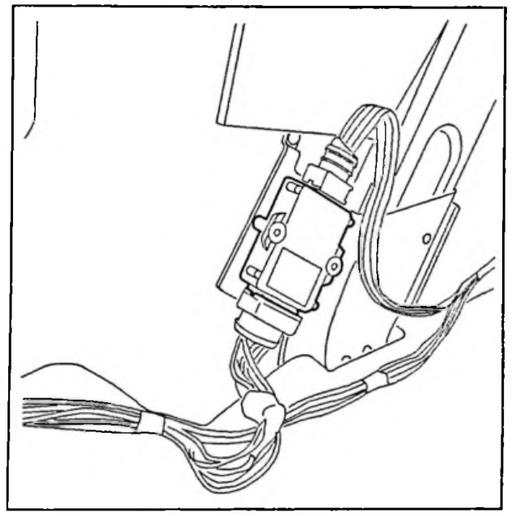


Fig. : D6–P016C

Le boîtier autonome d'attache remorque est implanté dans la doublure d'aile arrière gauche.

Cette station est installée en attente, au cas ou le véhicule tracte une remorque.

16.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- des lanternes de la remorque
- de l'éclairage de plaque de police sur la remorque
- des feux de gabarit
- des feux stop sur la remorque
- des clignotants de la remorque
- des feux antibrouillard de la remorque
- des feux de recul de la remorque

NOTA : il n'y a pas de diagnostic sur les récepteurs commandés par le boîtier.

17 – BOITIER ELECTRONIQUE FEU ARRIERE DROIT

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9085).

17.1 – Implantation

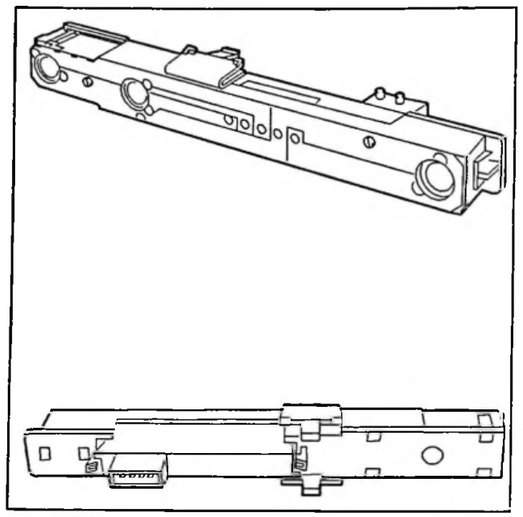


Fig. : D6–P017C

Le boîtier de feu arrière droit est accolé à celui–ci.

Le boîtier est soudé sur la platine porte lampes (n'est pas démontable).

17.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- du clignotant arrière droit
- de la lanterne d'aile droit
- du feu stop supérieur
- du feu stop inférieur

Le boîtier permet le diagnostic de toutes les lampes commandées par le boîtier.

18 – BOITIER ELECTRONIQUE FEU ARRIERE GAUCHE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9075).

18.1 – Implantation

Le boîtier de feu arrière gauche est accolé à celui–ci (indémontable).

Le boîtier est soudé sur la platine porte lampes.

18.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- du clignotant arrière gauche
- de la lanterne d'aile gauche
- du feu stop supérieur
- du feu stop inférieur

Le boîtier permet le diagnostic de toutes les lampes commandées par le boîtier.

19 – BOITIER ELECTRONIQUE VOLET ARRIERE

(numéro de pièce dans les schémas électriques: 9080).

19.1 – Implantation

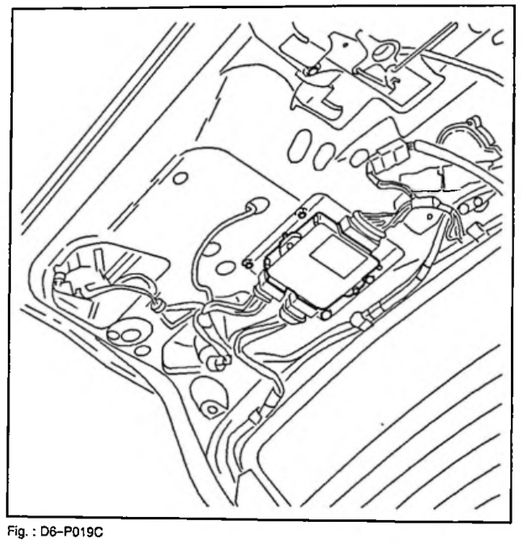


Fig. : D6–P019C

Le boîtier autonome de volet arrière est implanté sur la doublure de volet arrière.

19.2 – Rôle du boîtier

Le boîtier permet la commande :
- de la condamnation, décondamnation du volet
- de l'essuie vitre arrière
- de la lunette arrière chauffante
- de la lanterne gauche de volet
- de la lanterne droite de volet
- de l'éclairage de plaque de police
- du feu antibrouillard arrière gauche
- du feu antibrouillard arrière droit
- du feu de recul gauche
- du feu de recul droit

Le boîtier permet la surveillance du contact de volet mal fermé.

Le boîtier permet le diagnostic de tous les récepteurs commandés par le boîtier.

PARTICULARITES : ANTIDEMARRAGE CODE

Le multiplexage permet d'équiper la CITROËN XM MTX de l'antidémarrage codé.

1 – RAPPEL

Le fonctionnement de l'antidémarrage codé est le même que sur les CITROËN XM essence AM94 (voir documentation AM94).

Le clavier d'antidémarrage codé est le même que celui équipant les véhicules CITROËN XM AM94.

La fonction d'antidémarrage codé est reprise par l'unité centrale.

Il y a double coupure :
- coupure de l'électrovanne sur la pompe d'injection
- coupure du démarreur

Si l'on tente de démarrer sans avoir composé le code sur le clavier un bruitage est émis.

2 – PARTICULARITES

Lorsque l'alarme s'est déclenchée un message s'affiche sur la matrice de points.

Message 1 : EFFRACTION ENREGISTRÉE.

Message 2 : IDENTIFICATION 09AF XXXX (n° de châssis du véhicule).

Il faut composer le code d'antidémarrage codé sur le clavier, le message ci–dessus disparaît si le code composé est correct.

S'il y a trois erreurs successives du code le message restera affiché; la matrice de points conserve dans ce cas toutes ses fonctionnalités.

ATTENTION : en cas de perte du code il est nécessaire de procéder au changement de l'unité centrale.

PARTICULARITES : ALARME

Le fonctionnement de l'alarme de la CITROËN XM MTX est identique au fonctionnement de l'alarme équipant le véhicule série sauf sur les points suivants.

La protection périmétrique est prise en compte par le système du multiplexage.

Le contrôle des mouvements d'air dans l'habitacle est pris en compte par un boîtier électronique spécifique relié au boîtier habitacle.

Ce boîtier restitue à l'unité centrale l'information d'effraction.

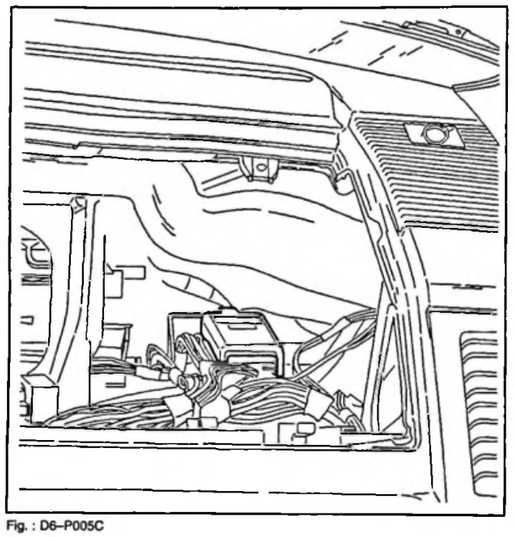


Fig. : D6–P005C

Le boîtier est implanté sous la boîte à gants.

1 – DECLENCHEMENT DE L'ALARME

Après un déclenchement de l'alarme outre le clignotement accéléré de la led un message est affiché (lors de la mise du contact) sur la matrice de points.

Message 1 : EFFRACTION ENREGISTRÉE.

Message 2 : IDENTIFICATION 09AF XXXX (n° de châssis du véhicule).

Après avoir composé le code sur le clavier d'antidémarrage codé le message n'est plus affiché, et la led s'arrête de clignoter.

2 – PROCEDURE D'ARRET D'URGENCE

Après le déclenchement de l'alarme il est possible de l'arrêter en mettant le contact et en composant le code sur le clavier d'antidémarrage codé.

(sur véhicule série appui simultané sur l'interrupteur de mise hors fonction de la protection volumétrique et mise du contact).

PARTICULARITES : MATRICE DE POINTS

La matrice de points spécifique à la CITROËN XM MTX diffère du véhicule série par :

- les messages sont envoyés par l'unité centrale au travers du bus du multiplexage
- pas de commutation possible de langue par fusibles, les messages sont enregistrés dans l'unité centrale ne sont qu'en français

1 – MESSAGES CONCERNANT LA FONCTION MOTEUR

MESSAGE 1	MESSAGE 2	DÉFAUT
PRESSION D'HUILE MOTEUR	ARRET IMMEDIAT	Pression d'huile moteur
NIVEAU D'EAU MOTEUR	ARRET IMMEDIAT	Niveau d'eau moteur insuffisant
TEMPERATURE D'EAU ELEVEE	RALENTIR	Température d'eau élevée
EAU DANS FILTRE A GAZOLE		Eau dans le filtre à gazole
FUSIBLE VENTIL. MOTEUR	ARRET IMMEDIAT	Fusible(s) groupe moto Ventilateurs grillé(s)
ANOMALIE VENTIL. MOTEUR	ARRET IMMEDIAT	Panne groupe moto ventilateurs (autre que fusible)

2 – MESSAGES CONCERNANT LES BOITIERS ELECTRONIQUE

MESSAGE 1	MESSAGE 2	DÉFAUT
PROJECTEURS AVD DEFECTUEUX	REVISION URGENTE	Panne boîtier feux avant droit
PROJECTEUR AVG DEFECTUEUX	REVISION URGENTE	Panne boîtier feux avant gauche
FEUX ARRIERE D DEFECTUEUX	REVISION URGENTE	Panne boîtier feux arrière droit
FEUX ARRIERE G DEFECTUEUX	REVISION URGENTE	Panne boîtier feux arrière gauche
ANOMALIE ELECTRIQUE	REVISION URGENTE	Panne autre stations ou défauts Câblage
INFOS CAPTEURS ABSENTES	REVISION URGENTE	Panne des boîtiers acquisition Capteurs – essuie vitre lave vitre ou habitacle

3 – MESSAGES CONCERNANT LES OUVRANTS

MESSAGE 1	MESSAGE 2	OUVRANT OUVERT
PORTE AV GAUCHE OUVERTE		Porte avant gauche
PORTE AV DROITE OUVERTE		Porte avant droite
PORTE AR GAUCHE OUVERTE		Porte arrière gauche
PORTE AR DROITE OUVERTE		Porte arrière droite
COFFRE OUVERT		Coffre
CAPOT OUVERT		Capot

4 – MESSAGES CONCERNANT LA FONCTION ECLAIRAGE ET SIGNALISATION A L'AVANT DU VEHICULE

MESSAGE 1	MESSAGE 2	ORGANE DÉFECTUEUX
LANTERNE AVD DEFECTUEUSE		Lanterne avant droite
LANTERNE AVG DEFECTUEUSE		Lanterne avant gauche
CODE DROIT DEFECTUEUX		Code droit
CODE GAUCHE DEFECTUEUX		Code gauche
PHARE DROIT DEFECTUEUX		Phare droit
PHARE GAUCHE DEFECTUEUX		Phare gauche
CLIGNOTANT AVD DEFECTUEUX		Clignotant avant droit
CLIGNOTANT AVG DEFECTUEUX		Clignotant avant gauche
REPETITEUR D DEFECTUEUX		Répétiteur de clignotant droit
REPETITEUR G DEFECTUEUX		Répétiteur de clignotant gauche
BROUILLARD AVD DEFECTUEUX		Antibrouillard avant droit
BROUILLARD AVG DEFECTUEUX		Antibrouillard avant gauche

5 – MESSAGES CONCERNANT LA FONCTION ECLAIRAGE ET SIGNALISATION A L'ARRIERE DU VEHICULE

MESSAGE 1	MESSAGE 2	ORGANE
LANTERNE ARD DEFECTUEUSE		Lanterne arrière (d'aile ou de hayon) défectueuse
LANTERNE ARG DEFECTUEUSE		Lanterne arrière (d'aile ou de hayon) défectueuse
STOP DROIT DEFECTUEUX		Lampe stop droit (supérieur ou inférieur) défectueux
STOP GAUCHE DEFECTUEUX		Lampe stop gauche (supérieur ou inférieur) défectueux
CLIGNOTANT ARD DEFECTUEUX		Clignotant arrière droit défectueux
CLIGNOTANT ARG DEFECTUEUX		Clignotant arrière gauche défectueux

RECUL D DEFECTUEUX		Feu de recul droit défectueux
RECUL G DEFECTUEUX		Feu de recul gauche défectueux
ECLAIRAGE PLAQUE DEFECTUEUX		Eclairage plaque de police défectueux
BROUILLARD AR ENCLENCHE		Feu de brouillard arrière oublié
BROUILLARD ARD DEFECTUEUX		Feu de brouillard arrière droit défectueux
BROUILLARD ARG DEFECTUEUX		Feu de brouillard arrière gauche défectueux

6 – MESSAGES DIVERS

MESSAGE 1	MESSAGE 2	ORGANE
PLAQUETTES DE FREIN USEES	REVISION FREIN	Plaquettes de frein usées
ANTIBLOQUEUR HORS SERVICE		Antibloqueur (ABS) hors service
CHARGE BATTERIE	AUTONOMIE LIMITEE	Défaut alternateur
PRESSION HYDRAULIQUE	ATTENTION PRESSION FREIN	Défaut pression hydraulique
NIVEAU HYDRAULIQUE	VERIFIER NIVEAU LIQUIDE	Niveau hydraulique insuffisant
REMPLIR LAVE VITRE		Réservoir lave vitre à remplir
TEST FEUX STOP	FREINER POUR TEST	Test feux stop
SUSPENSION NORMALE		Suspension mode normal
SUSPENSION SPORT		Suspension mode sport
EFFRACTION ENREGISTREE	DENTIFICATION 09AF XXXX XXXX sont les chiffres n° série	Alarme (après un déclenchement

PARTICULARITES : EVEIL ET SOMMEIL

Afin de préserver la durée de la batterie, l'alimentation de la CITROËN XM MTX peut être dans l'un des deux états suivants :
- éveil
- sommeil

La phase éveil du véhicule est la phase d'utilisation.

Après l'arrêt du moteur, s'il n'y a pas d'action une minute après la dernière commande, ou dix minutes plus une (temporisation de plafonnier), le système se place en mode sommeil.

1 – PHASE SOMMEIL

En phase de sommeil et ce afin de limiter la consommation de courant, l'unité centrale est mise hors service.

Les alimentations des différents bus sont isolés de la batterie, c'est ainsi que les relais K5 et K6 et les sectionneurs K1 à K4 ne sont plus alimentés.

Les relais et sectionneurs mentionnés se trouvent sur le boîtier interconnexions.

Pendant la phase de sommeil les protections périmétriques et volumétriques de l'alarme sont actives.

2 – MODALITES DE L'EVEIL

Le véhicule se réveille à la suite d'événements tels que :
- l'ouverture des portes, du capot et du coffre
- actions avec la clé dans les serrures avant
- actions avec les tirettes des serrures avant
- appui sur le bouton de la commande
- détection d'intrusion par l'alarme volumétrique
- appui sur le bouton de plafonnier
- appui sur les boutons feux de détresse
- demande d'appel optique
- demande d'appel sonore
- demande de feu de lanterne
- changement de position de la clef de contact

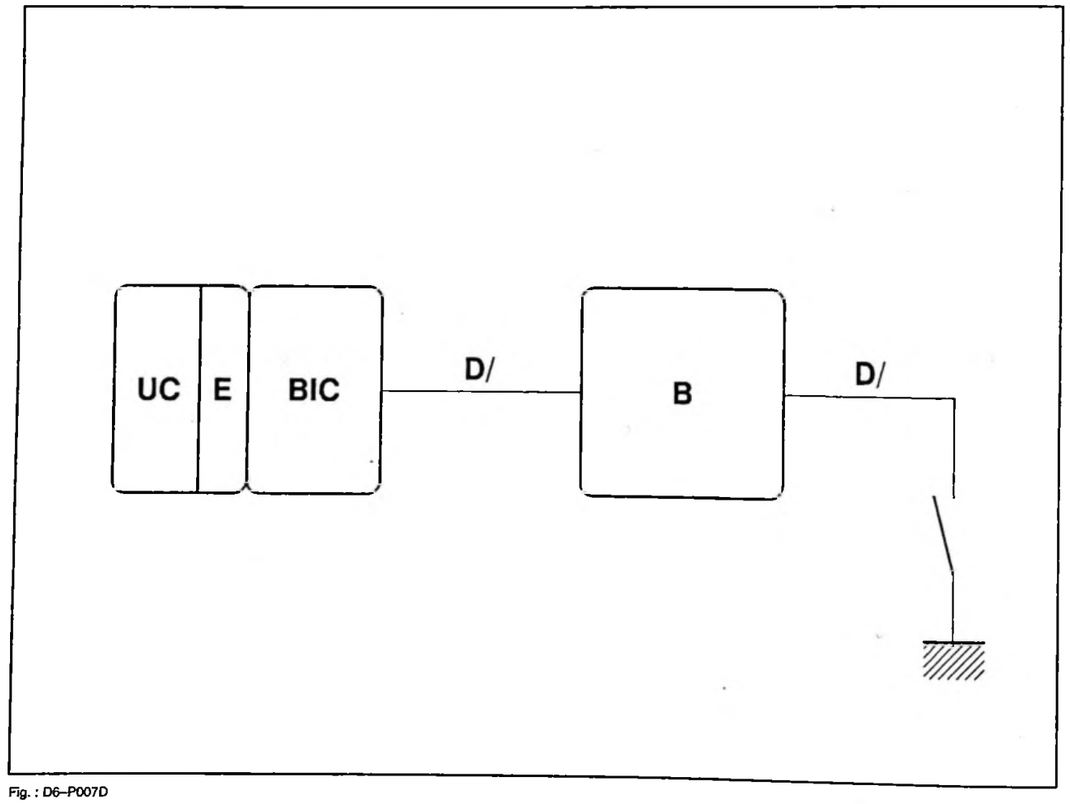


Fig. : D6–P007D

Les capteurs des éléments cités précédemment sont connectés à différents boîtiers (B).

Lorsque le véhicule est en mode sommeil une tension de 12 v est maintenue sur les fils D/ et sur les fils des interrupteurs ou capteurs servant au réveil du véhicule, l'unité centrale n'est pas en fonctionnement.

Lorsque l'un des capteurs servant au réveil met à la masse le fil le reliant au boîtier (B), un courant se met à

circuler dans celui–ci et dans D/ reliant les boîtiers à l'unité centrale (UC) via le boîtier interconnexions (BIC).

L'électronique de réveil (E) de l'unité centrale remet alors l'unité centrale en mode de fonctionnement normal, le véhicule est réveillé.

PARTICULARITES : LOGIQUE DE PANNE

La logique de panne sur une fonction peut être gérée de deux manières :
- par l'unité centrale en fonction de l'état de capteurs ou de récepteurs défectueux
- par certains boîtiers électroniques qui intègrent une sécurité, lorsque le ou les boîtiers ne sont plus en dialogue avec l'unité centrale, par exemple si les fils de dialogue sont sectionnés

1 – FONCTION ECLAIRAGE SIGNALISATION

1.1 – Logique de panne gérée par l'unité centrale

PANNE	COMMENTAIRE	MODE DE DÉFAUT
Panne de l'unité centrale	Plus de dialogue possible avec les différents boîtiers	Lanternes avant, arrière et de remorque s'allument (uniquement avec le contact) Les feux de croisement s'allument
Panne du commutateur d'éclairage	Plus de dialogue possible avec le boîtier intégré dans le commutateur	Lanternes avant, arrière et de remorque s'allument (uniquement avec le contact) Les feux de croisement s'allument clé de contact en position marche
Défaillance d'une lanterne avant (rupture du filament de la lampe ou rupture de continuité électrique)		Les deux feux de croisement s'allument
Défaillance d'un anti–brouillard avant (rupture du filament de la lampe ou rupture de continuité électrique)		Les deux feux de croisement s'allument
Défaillance du feu de route droit (rupture du filament de la lampe ou rupture de continuité électrique)		Le feu de croisement droit s'allume dans le cas d'un appel optique
Défaillance du feu de route gauche (rupture du filament de la lampe ou rupture de continuité électrique		Le feu de croisement gauche s'allume dans le cas d'un appel optique

1.2 – Logique de panne gérée par les boîtiers

En cas de rupture des fils de dialogue sur les boîtiers, il n'y a plus de dialogue entre l'unité centrale et les boîtiers.

RUPTURE DES FILS DE DIALOGUE CONNECTÉS AU BOÎTIER	MODE DE DÉFAUT
Feu avant gauche	Feu de croisement et lanterne gauche s'allument
Feu avant droit	Feu de croisement et lanterne droit s'allument
Feu arrière gauche	Lanterne arrière gauche s'allume
Feu arrière droit	Lanterne arrière droite s'allume
Volet arrière	Lanternes sur volet et éclairage de plaque de police s'allument

2 – FONCTION REFROIDISSEMENT MOTEUR

2.1 – Logique de panne gérée par l'unité centrale

PANNE	PARAMÈTRE MANQUANT	MODE DE DÉFAUT
Boîtier acquisition capteurs défectueux	Mesure température d'eau	Les deux motoventilateurs sont commandés en grande vitesse

2.2 – Logique de panne gérée par le boîtier

RUPTURE DE FILS DE DIALOGUE CONNECTÉS AU BOÎTIER	MODE DE DÉFAUT
Groupe motoventilateur	Les deux motoventilateurs sont commandés en grande vitesse

3 – DEFAUT BOITIER ACQUISITION CAPTEURS

Si le dialogue n'est plus possible avec le boîtier (fils de dialogue sectionnés).

Les valeurs suivantes sont prises en compte par l'unité centrale pour tous ses traitements :

Vitesse de rotation moteur	0 tr/min
Température d'eau moteur	118 °C (allumage des voyants de préalerte et de stop)
Pression de suralimentation	0 mbar
Pression d'huile	0 bar

Les témoins suivant clignotent :
- usure plaquettes de freins avant
- présence d'eau dans le gazole
- préalerte température d'eau
- alerte température d'eau
- charge batterie
- niveau d'eau moteur
- pression d'huile moteur
- hydractive

4 – PANNE GENERALE

Il est toujours possible de fermer les portes et le coffre à clef.

5 – ANTIDEMARRAGE CODE

La panne est signalée par l'allumage des deux voyants (rouge et vert) du clavier.

Le verrouillage du moteur reste dans l'état où il était avant la panne.

6 – FONCTION ESSUIE–VITRES

6.1 – Panne commutateur essuyage

En cas de panne du commutateur d'essuyage les essuie–vitres avant et arrière, restent dans l'état de fonctionnement où ils étaient avant la panne sauf pour le fonctionnement en mode intermittent où le fonctionnement est maintenu.

6.2 – Défaut boîtier essuie–vitre / lave–vitre

Si le dialogue n'est plus possible avec le boîtier (fils de dialogue sectionnés).

Les témoins suivants clignotent :
- usure de plaquettes avant
- pression et niveau liquide hydraulique
- ABS
- préchauffage
- mini lave–glace

7 – REFRIGERATION

Si l'information demande de réfrigération ne peut plus être reçue, le compresseur reste à l'arrêt.

PARTICULARITES : AUTRES FONCTIONS ELECTRIQUES

1 – TEMOINS LUMINEUX

En position marche les voyants suivants sont allumés.

Le voyant batterie s'allume lorsque la clef de contact est en position accessoires.

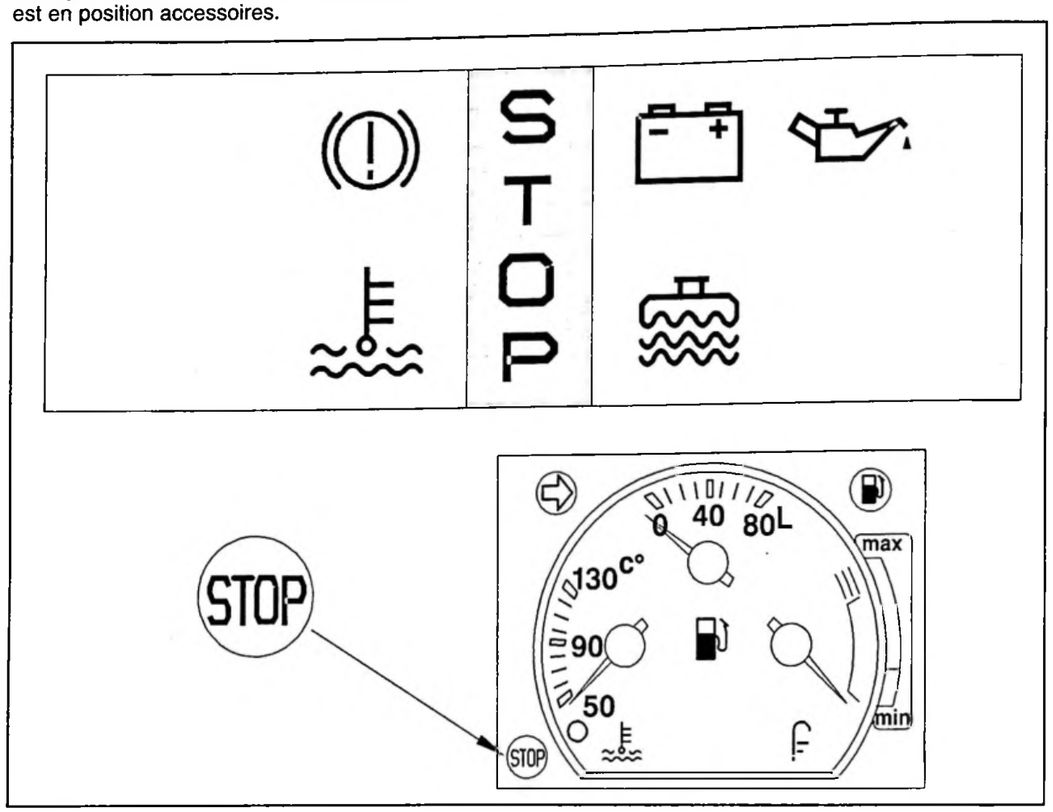


Fig. : D6–P01KD

Il est à noter que le voyant stop est doublé.

2 – ECLAIRAGE SIGNALISATION

2.1 – Substitution de lampes

Si une lampe d'éclairage ou de signalisation est détectée grillée, cette anomalie est signalée sur la matrice de points dès la mise du contact.

Un code défaut est enregistré dans l'unité centrale.

L'unité centrale gère des procédures automatiques de substitution de lampes en cas de défaillance de lampes.

DÉFAILLANCE	ACTION
D'une lanterne avant	Les deux feux de croisement s'allument
D'un antibrouillard avant	Les deux feux de croisement s'allument
Du feu de route droit	Le feu de croisement droit s'allume dans le cas d'un appel optique
Du feu de route gauche	Le feu de croisement gauche s'allume dans le cas d'un appel optique

2.2 – Oubli d'éclairage

Lors d'un oubli d'extinction d'éclairage, seule la porte conducteur déclenche le bruiteur de la matrice de points.

Si le conducteur a laissé les feux de croisement ou feu de route en marche avant la coupure du contact, contact coupé seules les lanternes restent allumées.

Les feux de croisement, route, antibrouillard sont inhibés tant que la clé de contact n'est pas en position marche.

3 – ESSUIE VITRES

Lorsque la marche arrière est enclenchée, et que l'essuie vitre avant est commandé soit :

- en balayage normal
- en balayage rapide
- en balayage coup par coup

L'essuie vitre arrière se déclenche automatiquement en balayage continu.

Il est à noter qu'il n'y a plus de bruit de fonctionnement de relais lorsque essuie vitre avant et arrière sont en fonctionnement.

Un appui sur le bouton poussoir au bout du commutateur déclenche un cycle d'essuyage de l'essuie vitre arrière.

4 – INFORMATION MOTEUR FROID

Un petit voyant bleu situé en dessous de l'indicateur de température d'eau moteur, indique que la température d'eau moteur est en dessous de 48°C.

Tant que ce voyant reste allumé il n'y aura pas de production d'air réchauffé pour le chauffage de l'habitacle.

5 – POST VENTILATION

LA CITROËN XM MULTIPLEXÉE bénéficie d'une post–ventilation : les motoventilateurs peuvent fonctionner en petite vitesse jusqu'à 10 minutes après coupure du contact.

6 – DEGIVRAGE

Le dégivrage de :

- la lunette arrière
- des miroirs de rétroviseurs extérieurs

N'est possible que lorsque le moteur tourne.

7 – ECLAIREURS DE SEUIL DE PORTE

Les éclaireurs de seuil de porte s'allument un à un.

Un éclaireur de seuil de porte est commandé par contact de feuillure et le contact intégré à la serrure de porte.

8 – ECLAIREUR DE COFFRE

L'éclaireur de coffre est commandé par le contact intégré à la serrure.

LE 29 JUILLET 1994

RÉF. 12 N° XM 521-1/1

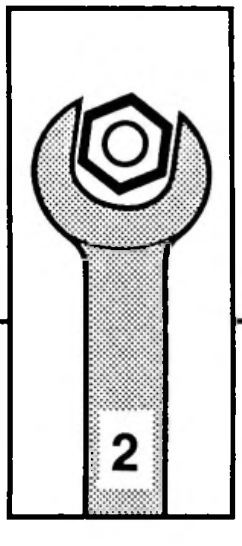
ABONNEMENT GME

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

● DEPOSE - REPOSE

Bloc compteur (7/94 →)

MAN 008932



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

DEPOSE – REPOSE : BLOC COMPTEUR (AM 95)

1 – OPERATIONS COMPLEMENTAIRES

Déclipper le cache batterie :
- 2 points, côté face avant
- 1 point repéré par une flèche côté filtre à air

Débrancher la borne négative de la batterie.

Dépose–pose (voir opérations correspondantes) :
- le module AIRBAG
- le volant de direction

2 – DEPOSE

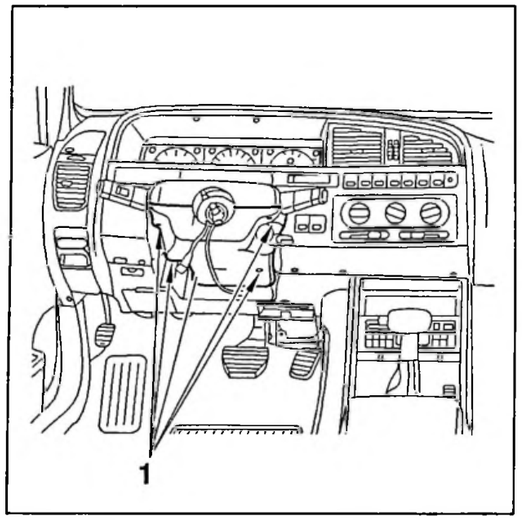


Fig : C5FP02BC

Déposer :
- les vis (1)
- le cache inférieur de colonne de direction

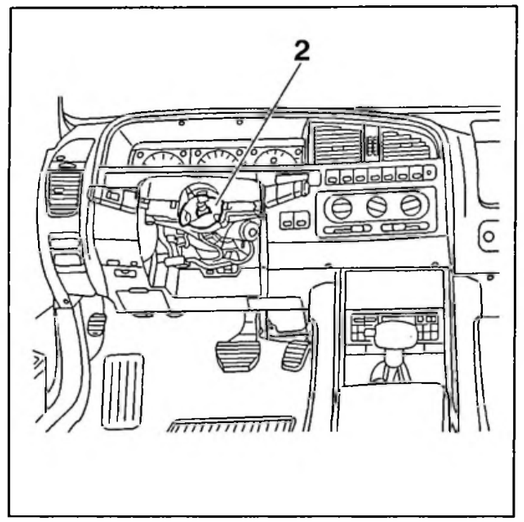


Fig : C5FP02CC

Déposer le contacteur tournant (2).

Débrancher les connecteurs.

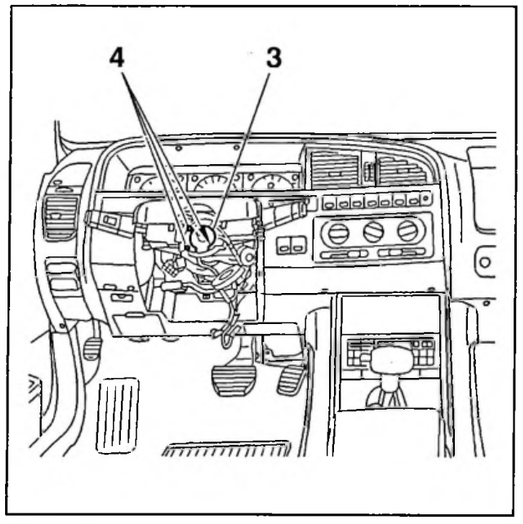


Fig : C5FP02DC

Déposer :
- le capteur (3) de volant
- les vis de fixation (4) du bloc de commutation
- le bloc de commutation

Débrancher les connecteurs.

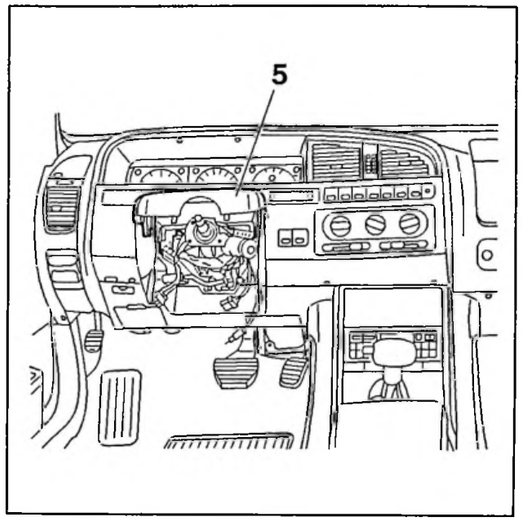


Fig : C5FP02EC

Déposer le cache supérieur (5) de colonne de direction.

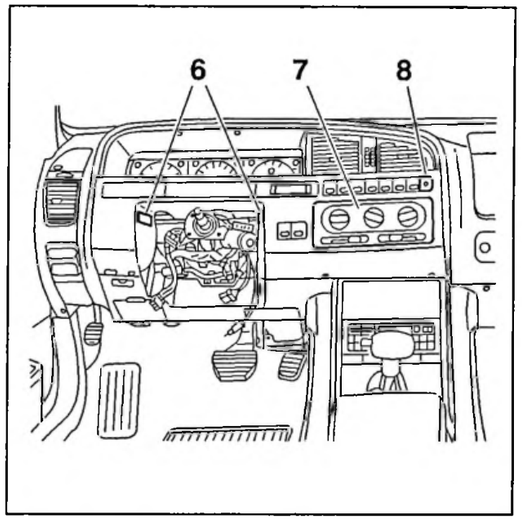


Fig : C5FP02FC

Déclipper :
- les 2 cache–vis (6)
- l'encadrement des commandes de climatisation (7)
- le voyant de contrôle (8)

Débrancher les connecteurs.

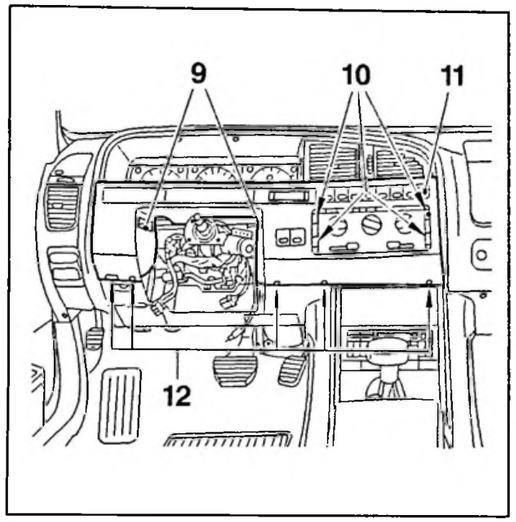


Fig : C5FP02GC

Déposer :
- les 2 vis (9)
- les 4 vis (10)
- la vis (11)
- les 5 vis (12) du bandeau support des voyants de contrôle

Déclipper le dessus du bandeau support des voyants de contrôle.

Débrancher les connecteurs.

Déposer le bandeau support des voyants de contrôle.

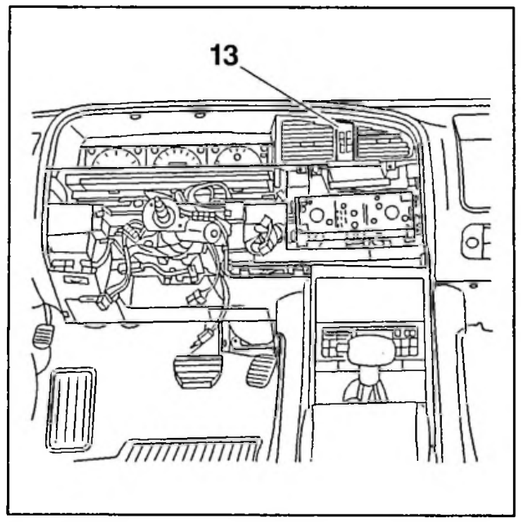


Fig : C5FP02HC

Déposer le cache (13).

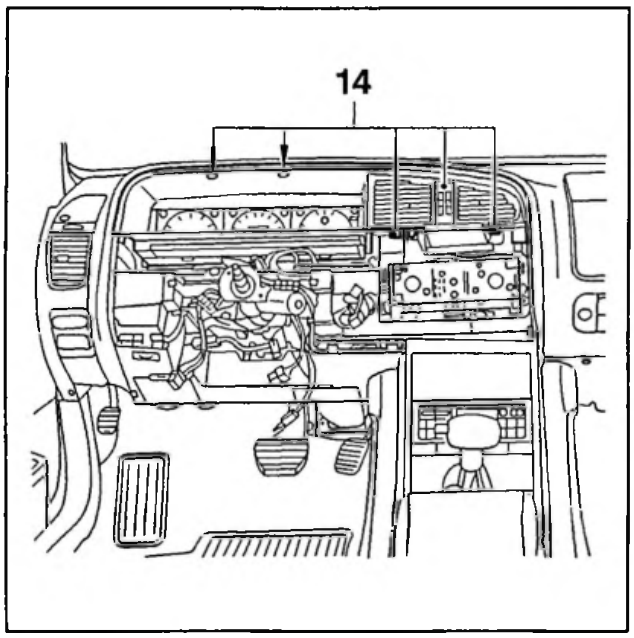


Fig : C5FP02IC

Déposer :
- les vis (14)
- la visière support d'aérateurs

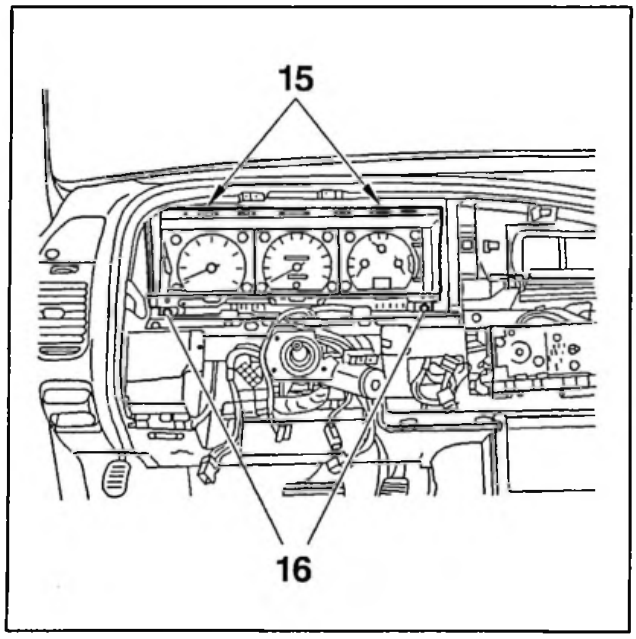


Fig : C5FP02JC

Déposer :
- les 2 écrous (15)
- les 2 vis (16)

Débrancher les connecteurs.

Déposer le bloc compteur.

3 – REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Clipper le cache batterie.

CITROËN XM

LE 31 MAI 1994

ABONNEMENT GME

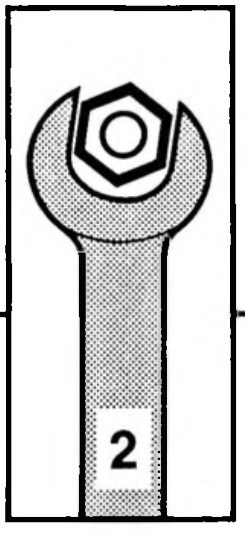
RÉF. 12 N° XM 610-00/1

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

ANTIDEMARRAGE CODE

Notice d'utilisation

MAN 008932



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

NOTICE D'UTILISATION : ANTIDEMARRAGE CODE

L'antidémarrage codé est un dispositif antivol qui n'autorise le démarrage du moteur qu'après l'introduction d'un code personnalisé à 4 chiffres.

La diode lumineuse rouge clignote en permanence contact coupé, augmentant ainsi la dissuasion (système verrouillé ou non).

1 – EVOLUTION

1.1 – Année modèle 1994

Le clavier antidémarrage codé permet de :
- verrouiller le calculateur d'injection (automatique ou différé)
- déverrouiller le calculateur d'injection
- mettre le calculateur d'injection en mode neutre
- changer le code

Le verrouillage du calculateur d'injection se fait automatiquement, contact coupé :
- dès la condamnation des portes
- dès l'ouverture de la porte conducteur
- au plus tard, 1 heure après la coupure du contact

1.2 – Année modèle 1995

A partir de l'année modèle 1995, les véhicules commercialisés dans certains pays sont équipés d'un antidémarrage codé sans possibilité de neutralisation ni de verrouillage différé.

Le clavier se distingue par la disparition des marquages des touches 0 et D/N (remplacés par un tiret).

2 – ANTIDEMARRAGE CODE AVEC NEUTRALISATION ET VERROUILLAGE DIFFERE POSSIBLE

2.1 – Le clavier

Le clavier dispose de 12 touches et 2 voyants :
- 10 touches (0 à 9) pour l'introduction du code
- une touche C pour changement ou confirmation de code
- une touche D/N pour différer ou neutraliser le verrouillage
- 2 diodes électroluminescentes verte et rouge

Les inscriptions du clavier sont éclairées à la mise du contact, l'extinction intervient :
- à la coupure du contact
- sur action du démarreur
- moteur tournant

Chaque appui sur une touche provoquera un bip sonore et un éclat de la led verte.

Les ordres envoyés par le clavier sont :
- déverrouillage
- verrouillage
- changement de code

2.2 – Initialisation

Introduction du premier code "utilisateur" :

1	La led rouge clignote
2	Mettre le contact
3	La led rouge s'allume
4	Introduire le code 0 0 0 1 (code usine)
5	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores
	Si la led rouge reste allumée, reprendre l'étape 4 en tapant le code 1 1 1 1
6	Appuyer sur la touche C
7	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)
8	Appuyer sur la touche C
9	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores

En cas d'erreur dans l'introduction du nouveau code (exemple: plus ou moins de 4 chiffres ont été tapés), un signal sonore retentit pendant 2 secondes : la procédure est annulée.

Couper le contact.

Recommencer la procédure.

NOTA : Si le code confidentiel est perdu, il faut remplacer le calculateur d'injection.

2.3 – Utilisation courante – démarrage

1	La led rouge clignote
2	Mettre le contact
3	La led rouge s'allume
4	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)
5	La led verte s'allume
6	Démarrage possible

Si le calculateur est neutralisé :
- la led rouge clignote
- mettre le contact
- la led verte s'allume
- démarrage possible

En cas d'erreur dans l'introduction du nouveau code : la led rouge reste allumée accompagnée de 4 bips sonores.

Si tentative de démarrage, un signal sonore retentit.

Au 3ème code erroné, le clavier se bloque pendant une minute (led rouge et bips sonores).

Après une minute, introduire le code de l'utilisateur.

L'allumage simultané des leds rouge et verte indique une mauvaise manipulation ou un fonctionnement défectueux.

2.4 – Utilisation courante – verrouillage

Possibilités de verrouillage, moteur arrêté.

2.4.1 – 1ère possibilité

Verrouillage dès l'ouverture de la porte conducteur ou action de la condamnation centralisée.

1	Couper le contact
2	Verrouillage dès l'ouverture de la porte conducteur ou action de la condamnation centralisée
3	La led rouge s'allume (pendant 10 secondes)
4	La led rouge clignote

2.4.2 – 2ème possibilité

Verrouillage au bout d'une heure sans ouverture de la porte conducteur et sans action de la condamnation centralisée.

1	Couper le contact
2	Après 30 secondes, la led rouge s'allume
3	Après une heure, la led rouge s'allume (pendant 10 secondes)
4	Le calculateur d'injection se verrouille
5	La led rouge clignote (dissuasion)

2.4.3 – 3ème possibilité

Verrouillage différé d'une heure avec ouverture de la porte conducteur ou action de la condamnation centralisée.

1	Couper le contact
2	Appuyer sur la touche D/N dans un délai de 20 secondes avant ouverture de la porte conducteur ou action de la condamnation centralisée
3	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores
4	Le verrouillage différé est enregistré
5	La led verte clignote (pendant 20 secondes)
6	La led rouge clignote
7	Après une heure, la led rouge s'allume (pendant 10 secondes)
8	Le calculateur d'injection se verrouille
9	La led rouge clignote (dissuasion)

NOTA : Dans ce cas, l'ouverture de la porte conducteur ou de la condamnation centralisée, n'entraine pas le verrouillage de calculateur.

Remarques :
- le verrouillage différé est reconduit après chaque coupure du contact
- pour annuler le verrouillage différé : appuyer sur la touche D/N, dans un délai de 20 secondes après coupure du contact
- si l'on débranche la batterie, le calculateur se verrouille automatiquement, sauf en mode neutre (voir neutralisation)

2.5 – Changement de code

2 possibilités :
- la led verte s'allume : calculateur déverrouillé
- la led rouge s'allume : calculateur verrouillé

1	La led rouge clignote	
2	Mettre le contact	
	1ère possibilité	2ème possibilité
3	La led verte s'allume	La led rouge s'allume
4	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)
5	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores	La led verte s'allume
6	Appuyer sur la touche C	
7	Introduire le nouveau code (exemple: 5 6 7 8)	
8	Appuyer sur la touche C	
9	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores	

ATTENTION : Le nouveau code ne sera pris en compte qu'après confirmation de celui–ci.

Le nouveau code est mémorisé temporairement dans la mémoire du calculateur.

Confirmation du code : opération de verrouillage suivie d'une opération de déverrouillage avec ce même code.

Une opération de déverrouillage avec l'ancien code réactive celui–ci et efface le nouveau code de la mémoire.

NOTA : En cas d'erreur dans l'introduction du nouveau code (exemple: plus ou moins de 4 chiffres ont été tapés), un signal sonore retentit pendant 2 secondes.

Couper le contact.

Recommencer l'opération depuis le début.

2.6 – Neutralisation

Deux possibilités sont offertes à l'utilisateur.

2.6.1 – 1ère possibilité

Utilisation de la touche D/N :

1	La led rouge clignote	
2	Mettre le contact	
	1ère possibilité	2ème possibilité
3	La led verte s'allume	La led rouge s'allume
4	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)
5	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores	La led verte s'allume
6	Appuyer sur la touche D/N (pendant plus de 2 secondes)	
7	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores	

2.6.2 – 2ème possibilité

Utilisation du code 0 0 0 0 :

1	La led rouge clignote	
2	Mettre le contact	
	1ère possibilité	2ème possibilité
3	La led verte s'allume	La led rouge s'allume
4	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)
5	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores	La led verte s'allume
6	Appuyer sur la touche C	
7	Introduire le code 0 0 0 0	
8	Appuyer sur la touche C	
9	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores	

Remarques :
- pour ces 2 cas, après coupure du contact, la neutralisation est signalée : la led verte s'allume pendant 10 secondes, accompagné au début de 4 bips sonores
- la led rouge clignote (dissuasion) 30 secondes après coupure du contact

2.7 – Retour au code utilisateur

1	La led rouge clignote
2	Mettre le contact
3	La led verte s'allume
4	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)
5	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores

3 – ANTIDEMARRAGE CODE SANS NEUTRALISATION NI VERROUILLAGE DIFFERE POSSIBLE

3.1 – Le clavier

Le clavier dispose de 12 touches et 2 voyants :
- 10 touches (0 à 9) pour l'introduction du code
- une touche C pour changement ou confirmation de code
- 2 touches marquées d'un tiret "–" réservées à un usage ultérieur
- 2 diodes électroluminescentes verte et rouge

Les inscriptions du clavier sont éclairées à la mise du contact, l'extinction intervient :
- à la coupure du contact
- sur action du démarreur
- moteur tournant

Chaque appui sur une touche provoquera un bip sonore et un éclat de la led verte.

Les ordres envoyés par le clavier sont :
- déverrouillage
- verrouillage
- changement de code

3.2 – Initialisation

Introduction du premier code "utilisateur" :

1	La led rouge clignote
2	Mettre le contact
3	La led rouge s'allume
4	Introduire le code 1 1 1 1
5	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores
6	Appuyer sur la touche C
7	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)
8	Appuyer sur la touche C
9	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores

3.3 – Utilisation courante – démarrage

1	La led rouge clignote
2	Mettre le contact
3	La led rouge s'allume
4	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)
5	La led verte s'allume
6	Démarrage possible

En cas d'erreur dans l'introduction du nouveau code : la led rouge reste allumée accompagnée de 4 bips sonores.

Si tentative de démarrage, un signal sonore retentit.

Au 3ème code erroné, le clavier se bloque pendant une minute (led rouge et bips sonores).

Après une minute, introduire le code de l'utilisateur.

L'allumage simultané des leds rouge et verte indique une mauvaise manipulation ou un fonctionnement défectueux.

3.4 – Utilisation courante – verrouillage

Possibilités de verrouillage, moteur arrêté.

3.4.1 – 1ère possibilité

Verrouillage dès l'ouverture de la porte conducteur ou action de la condamnation centralisée.

1	Couper le contact
2	Verrouillage dès l'ouverture de la porte conducteur ou action de la condamnation centralisée
3	La led rouge s'allume (pendant 10 secondes)
4	La led rouge clignote

3.4.2 – 2ème possibilité

Verrouillage au bout d'une heure sans ouverture de la porte conducteur et sans action de la condamnation centralisée.

1	Couper le contact
2	Après 30 secondes, la led rouge clignote
3	Après une heure, la led rouge s'allume (pendant 10 secondes)
4	Le calculateur d'injection se verrouille
5	La led rouge clignote (dissuasion)

3.5 – Changement de code

2 possibilités :
- la led verte s'allume : calculateur déverrouillé
- la led rouge s'allume : calculateur verrouillé

1	La led rouge clignote	
2	Mettre le contact	
	1ère possibilité	2ème possibilité
3	La led verte s'allume	La led rouge s'allume
4	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)	Introduire le code de l'utilisateur (exemple: 1 2 3 4)
5	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores	La led verte s'allume
6	Appuyer sur la touche C	
7	Introduire le nouveau code (exemple: 5 6 7 8)	
8	Appuyer sur la touche C	
9	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores	

ATTENTION : Le nouveau code ne sera pris en compte qu'après confirmation de celui–ci.

Le nouveau code est mémorisé temporairement dans la mémoire du calculateur.

Confirmation du code : opération de verrouillage suivie d'une opération de déverrouillage avec ce même code.

Une opération de déverrouillage avec l'ancien code réactive celui–ci et efface le nouveau code de la mémoire.

NOTA : En cas d'erreur dans l'introduction du nouveau code (exemple: plus ou moins de 4 chiffres ont été tapés), un signal sonore retentit pendant 2 secondes.

Couper le contact.

Recommencer l'opération depuis le début.

4 – REPARATION

4.1 – Antidémarrage codé avec neutralisation et verrouillage différé possible

4.1.1 – Echange du calculateur d'injection

Initialisation – introduction du premier code "utilisateur" :

1	La led rouge clignote	
2	Mettre le contact	
3	La led rouge s'allume	
4	Introduire le code 0 0 0 1	
	1ère possibilité	2ème possibilité
5	–	La led rouge reste allumée
6	–	Introduire le code 1 1 1 1
7	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores	
8	Poursuivre la procédure d'initialisation	

4.1.2 – Echange du clavier

Les deux versions de claviers sont disponibles aux Pièces de Rechange.

Remonter un clavier correspondant à la définition d'origine.

4.2 – Antidémarrage codé sans neutralisation ni verrouillage différé possible

4.2.1 – Echange du calculateur d'injection

Initialisation – introduction du premier code "utilisateur" :

1	La led rouge clignote	
2	Mettre le contact	
3	La led rouge s'allume	
4	Introduire le code 1 1 1 1	
	1ère possibilité	2ème possibilité
5	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores	La led rouge reste allumée
6	–	Se procurer et connecter un clavier avec touches 0 et D/N
7	–	Introduire le code 0 0 0 1
8	–	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores
9	–	Appuyer sur la touche C
10	–	Introduire le code 1 1 1 1
11	–	Appuyer sur la touche C
12	–	La led verte clignote 4 fois avec 4 bips sonores
13	–	Remonter le clavier d'origine
14	Poursuivre la procédure d'initialisation	

4.2.2 – Echange du clavier

Les deux versions de claviers sont disponibles aux Pièces de Rechange.

Remonter un clavier correspondant à la définition d'origine.

XM

LE 29 JUILLET 1994

ABONNEMENT GME

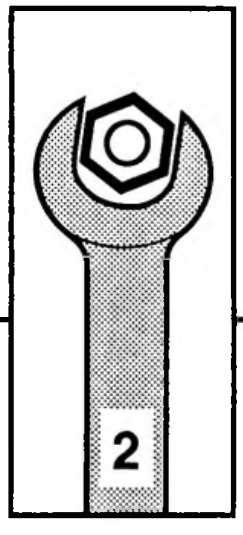
RÉF. 12 N° XM 653-1/1

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

● DEPOSE - REPOSE

Autoradio (7/94 →)

MAN 008932



AUTOMOBILES CITROËN
DIRECTION COMMERCE EUROPE
DOCUMENTATION APRÈS VENTE

DEPOSE – REPOSE : AUTORADIO

1 – DEPOSE

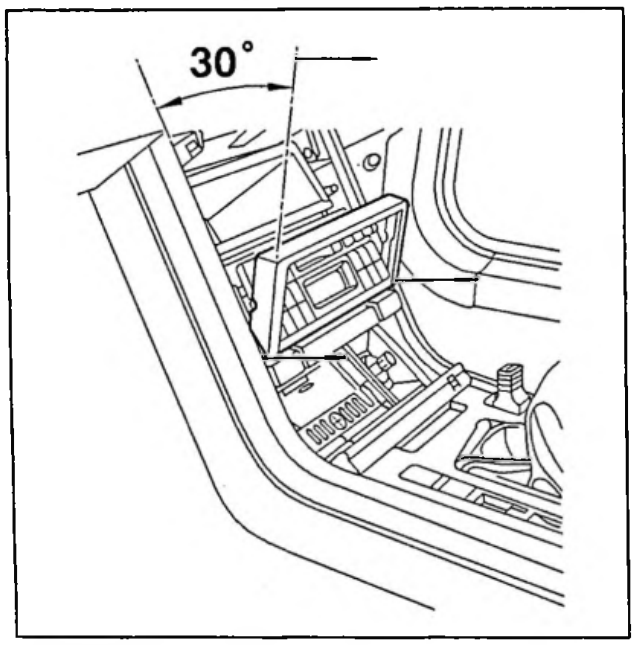


Fig : D5AP004C

Déclipper l'encadrement de façade en partie supérieure.

Basculer l'encadrement de 30 °.

Déposer l'encadrement de façade.

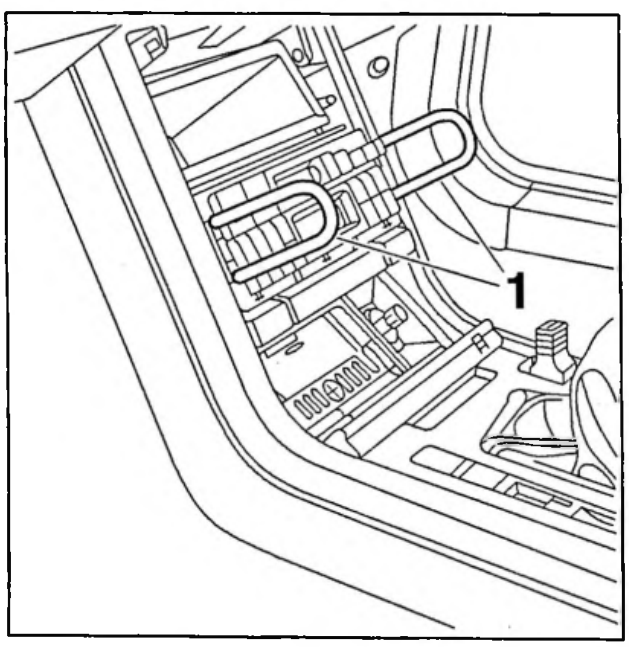


Fig : D5AP005C

Insérer les épingles (1) de chaque côté de l'autoradio jusqu'au clippage.

Extraire l'autoradio à l'aide des épingles.

Débrancher les connecteurs.

Déposer l'autoradio.

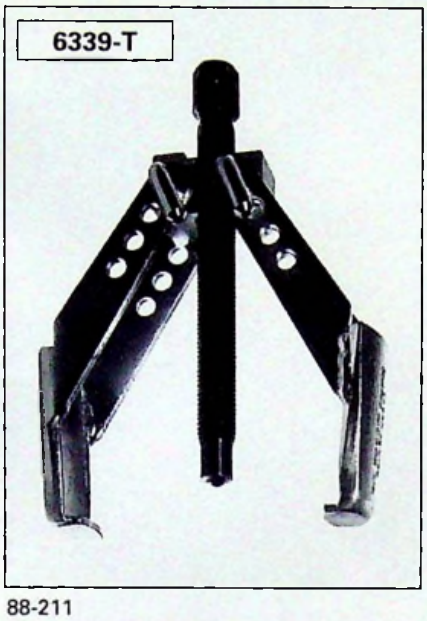
Déclipper les épingles.

2 – REPOSE

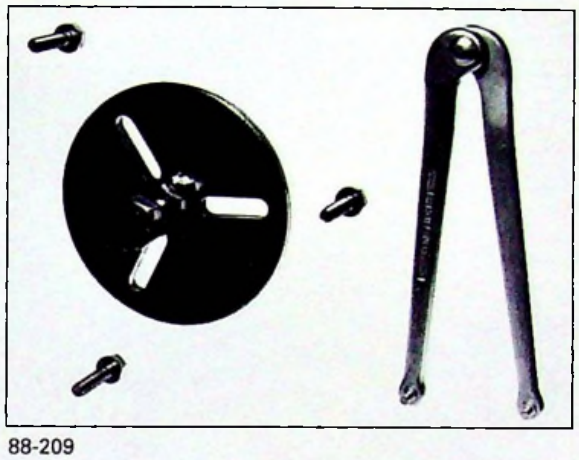
Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

NUMERO DE L'OPERATION	DESIGNATION	VEHICULE		
		XM	XM. V6	XM. D12
	Famille Moteur	XU 10	ZPJ	XUD 11
XM. 640-000/1	Liste des opérations : Chauffage - Ventilation - Climatisation			
XM.640-000/2	Outillage	X	X	X
XM. 641-1/1	Dépose et pose du groupe de chauffage (Option air conditionné)	X	X	X
XM. 642-00/1	Caractéristiques et points particuliers du circuit réfrigérant	X	X	X
XM. 642-00/2	Caractéristiques et points particuliers des commandes d'air	X	X	X

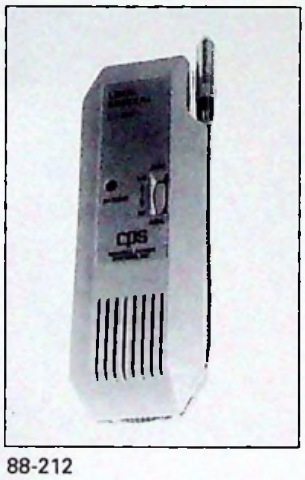
6339-T



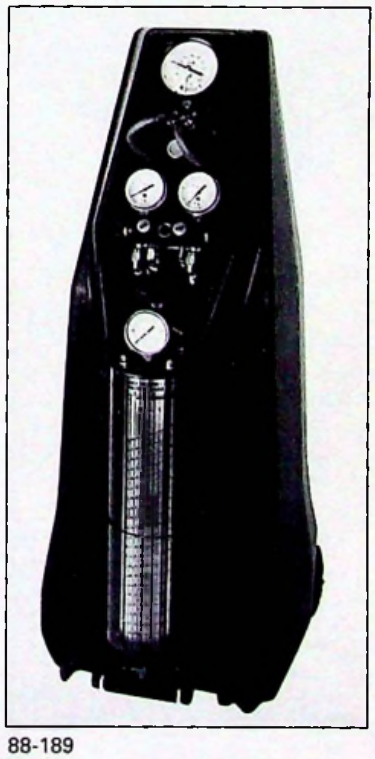
88-211



88-209



88-212



88-189

DEPOSE ET POSE DU GROUPE DE CHAUFFAGE
(option air conditionné)

DEPOSE

Déposer la planche de bord.
(Voir (15) XM 856.1/1)

Circuit de réfrigération :

Vidanger le circuit de réfrigération.
(voir Brochure BRE 008886).

Déposer, Fig. I : les deux écrous **(2)**.

Obturer, Fig. III :
- les deux tuyaux **(6)**, (écarter ceux-ci)
- le détendeur **(5)**.

Circuit de chauffage, Fig. I et II :

Pincer les deux durits **(1)**.
Déposer les deux colliers.
Déboîter les durits **(1)**.
Vidanger le radiateur de chauffage

Dépose du groupe de chauffage

Côté moteur

Déposer, Fig. I et II :
- la vis **(3)**,
- les deux vis ⇨

Côté habitacle

Déposer, Fig. IV :
- la vis **(7)**,
- l'écrou **(8)**,
- l'équerre.

Désaccoupler la durit **(9)**.

Déposer le groupe de chauffage.

POSE

Pose du groupe de chauffage

Côté habitacle

Poser, Fig. IV :
- le groupe de chauffage,
- l'équerre,
- la vis **(7)**,
- l'écrou **(8)**.

Accoupler la durit **(9)**.

Côté moteur

Poser, Fig I et II :
- la vis **(3)**.
- les deux vis ⇨

Circuit de chauffage, Fig. I et II :

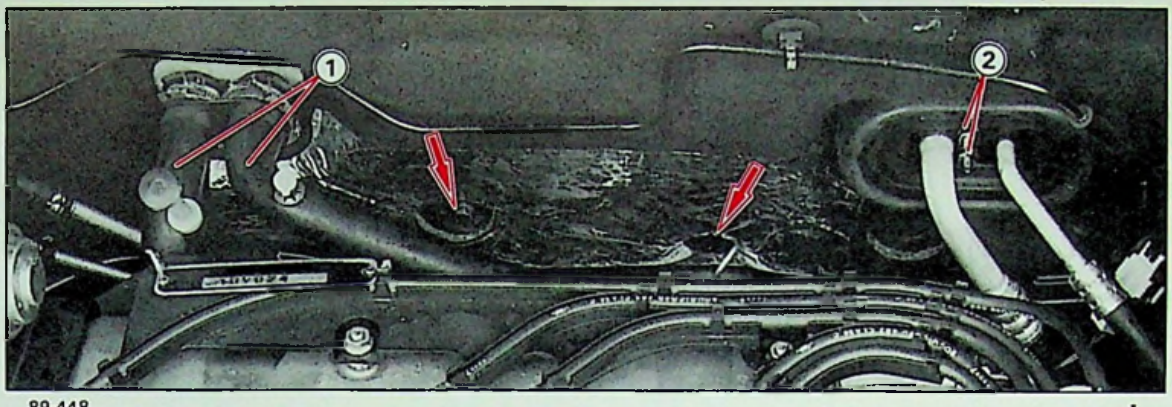
Poser les durits **(1)** et les colliers.
Déposer les pinces **(4)**.

Circuit de réfrigération ;

Poser, Fig. I et II :
- les deux tuyaux **(6)**. *(Joint NEUF)*
- les deux écrous **(2)**.

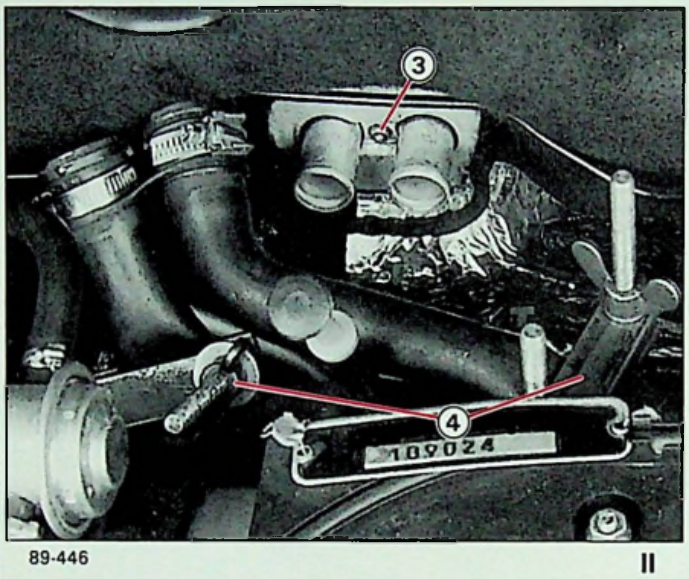
Compléter et purger le circuit de refroidissement moteur.
(Voir (1) XM 230.0/1)

Recharge du circuit de réfrigération
(voir brochure BRE 008886)



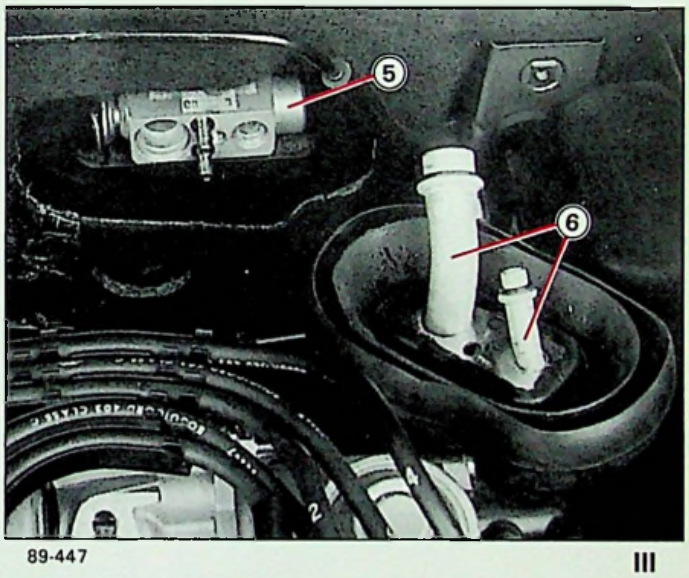
89-448

I



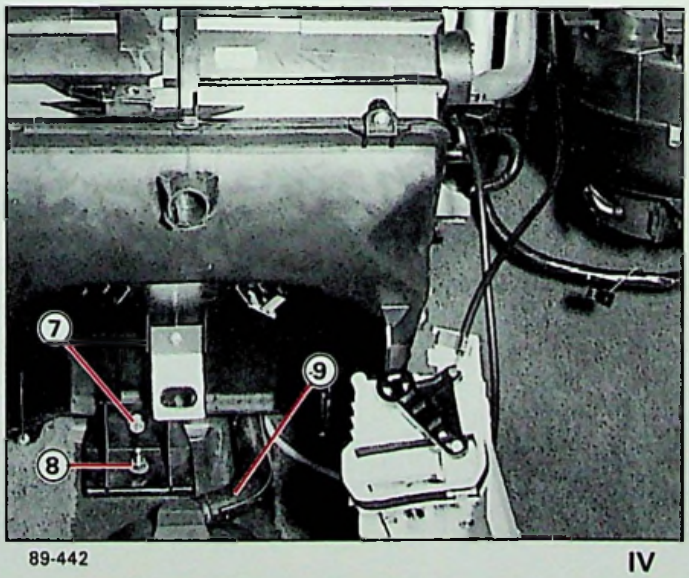
89-446

II



89-447

III



89-442

IV

OUTILLAGE PRÉCONISÉ

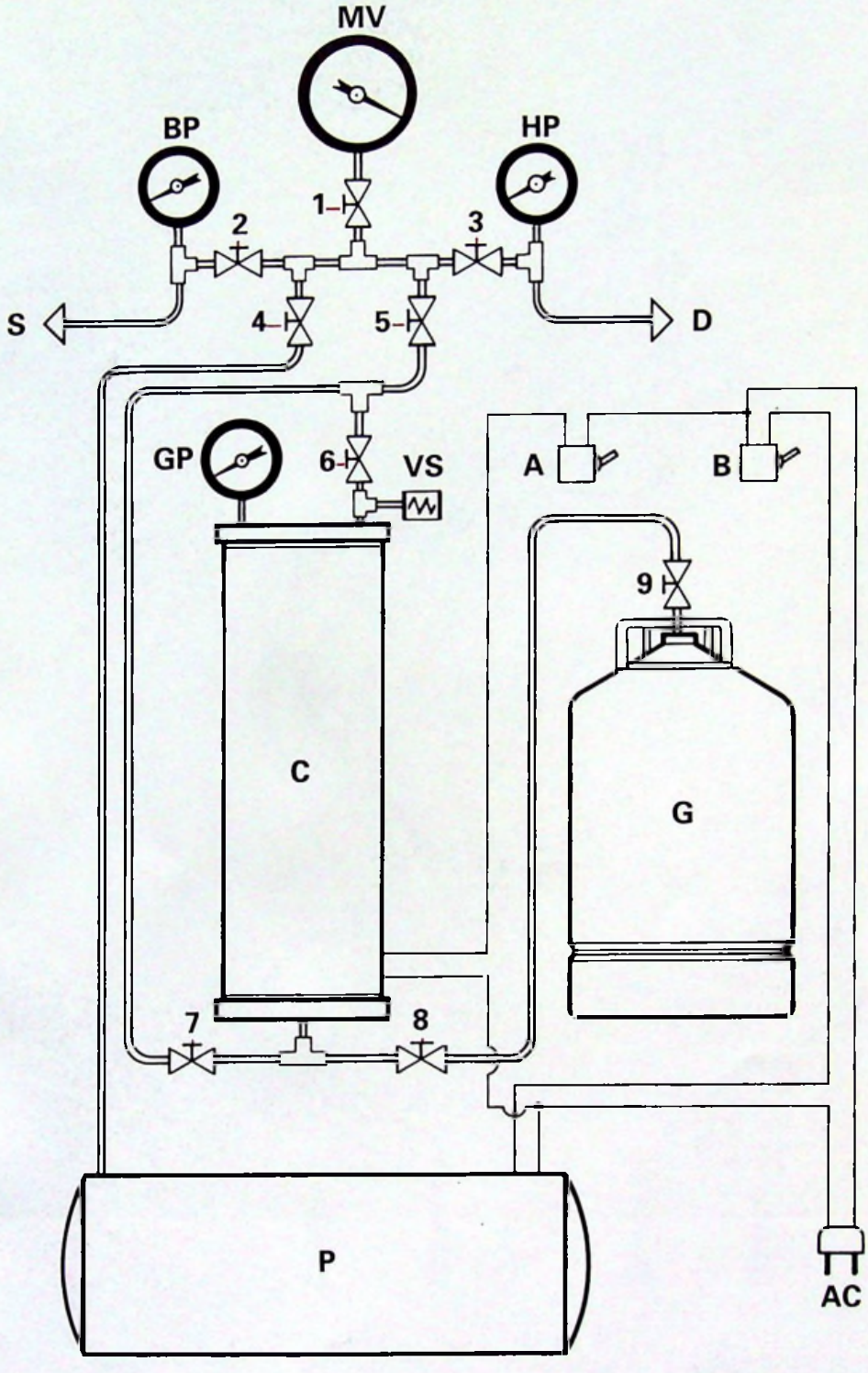
- **6339-T** : Extracteur de poulie de compresseur

- Clé à compas, extracteur du disque frontal *(N° PR : EQP 000 032)*
- Détecteur de fuite *(N° PR : EQP 000 031)*
- Stations mobiles d'atelier *(N° PR : EQP 000 030)*

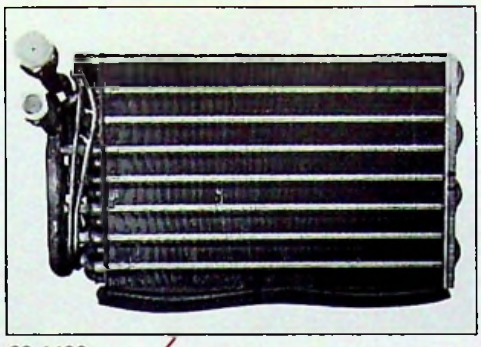
CARACTERISTIQUES ET POINTS PARTICULIERS DU CIRCUIT REFRIGERANT

STATION DIAVIA

A — Interrupteur moteur pompe à vide.
B — Interrupteur réchauffeur cylindre doseur.
AC — Fiche courant (220 V/50 Hz).
HP — Manomètre Haute Pression.
BP — Manomètre Basse Pression.
GP — Manomètre pression doseur FREON R12.
MV — Manomètre vide.
C — Cylindre doseur.
D — Soupape décharge compresseur.
G — Bouteille gaz FREON R12.
P — Moteur pompe à vide.
S — Soupape admission compresseur.
VS — Soupape de sûreté.
1 — Robinet manomètre (vide).
2 — Robinet manomètre BP.
3 — Robinet manomètre HP.
4 — Robinet pompe à vide.
5 — Robinet de charge.
6 — Robinet sortie cylindre (pour le chargement de gaz FREON R12 à l'état gazeux).
7 — Robinet sortie cylindre (pour le chargement de FREON R12 à l'état liquide).
8 — Robinet entrée cylindre.
9 — Robinet bouteille gaz FREON R12.

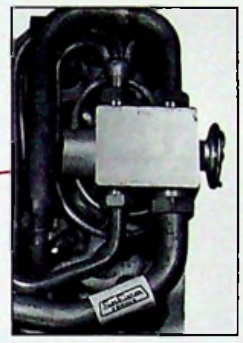


Y.64-6

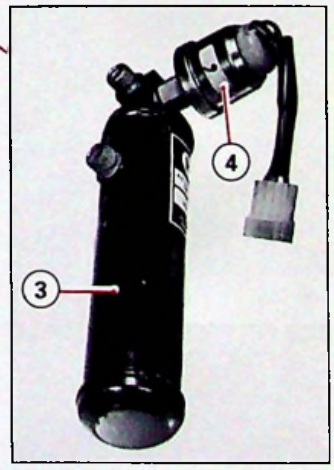


83-1490

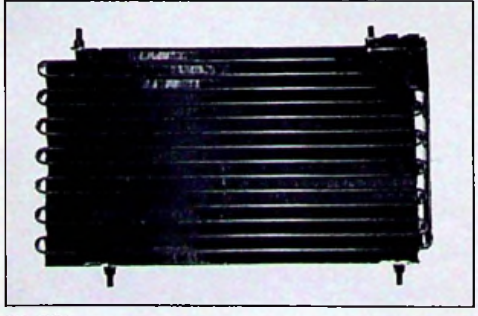
83-1486



83-1491



83-959



83-961

Y.64-1 | Y.64-3

XM 4 Cyl

(1) Compresseur :

- Compresseur : rotatif 7 pistons
- Type : SD. 709
- Volume : 135 cm^3 ± 15 cm^3
- Huiles spéciales : TOTAL "LUNARIAS" ou SUNISO N° 5 ou TEXACO "CAPELLA"

(2) Condenseur

(3) Déshydrateur

Volume mini 517 cm^3

(4) Pressostat

- Condamne le fonctionnement du compresseur en cas de pression :
  - Supérieure à **26 bars** (en XM)
- Rétablit le fonctionnement pour une pression :
  - Inférieure à **19 bars** (en XM)

Sur XM :
- Pour une pression supérieure à **19 bars**, les moto-ventilateurs tournent à vitesse rapide.
- Retour à une vitesse lente à partir d'une pression inférieure à **15 bars**.
- De plus, le pressostat condamne le fonctionnement du compresseur pour une pression inférieure à **1,5 bars**, et l'enclenche pour une pression supérieure à **2,5 bars**.

(5) Détendeur

(6) Evaporateur

V : Moto-ventilateur

P : Pulseur

→ Basse Pression.

→ Haute Pression.

XM 6 Cyl

(1) Compresseur :

- Compresseur : rotatif 7 pistons
- Type : SD. 709
- Volume : 135 cm^3 ± 15 cm^3
- Huiles spéciales : TOTAL "LUNARIAS" ou SUNISO N° 5 ou TEXACO "CAPELLA"

(2) Condenseur

(3) Déshydrateur

Volume mini 517 cm^3

(4) Pressostat

- Condamne le fonctionnement du compresseur en cas de pression :
  - Supérieure à **26 bars** (en XM)
- Rétablit le fonctionnement pour une pression :
  - Inférieure à **19 bars** (en XM)

Sur XM :
- Pour une pression supérieure à **19 bars**, les moto-ventilateurs tournent à vitesse rapide.
- Retour à une vitesse lente à partir d'une pression inférieure à **15 bars**.
- De plus, le pressostat condamne le fonctionnement du compresseur pour une pression inférieure à **1,5 bars**, et l'enclenche pour une pression supérieure à **2,5 bars**.

(5) Détendeur

(6) Evaporateur

(7) Capacité tampon

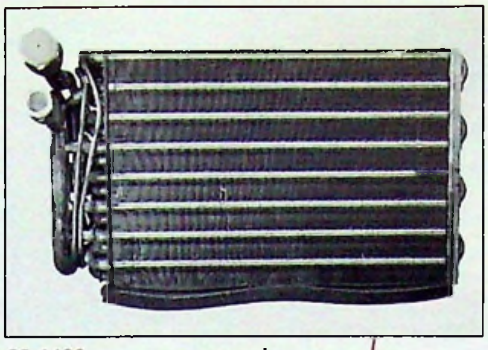
Son rôle : Atténuer les pulsations du compresseur.

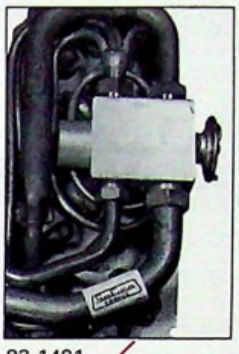
V : Moto-ventilateur

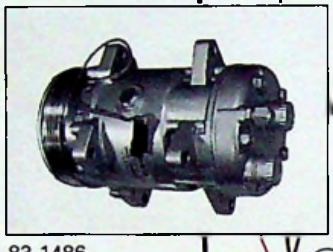
P : Pulseur

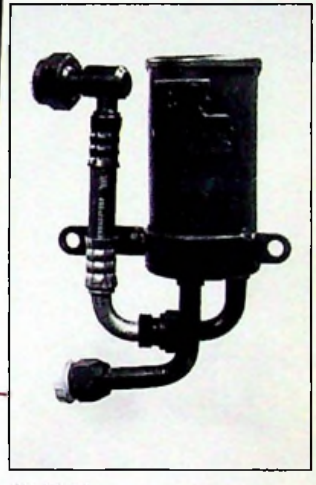
→ Basse Pression.

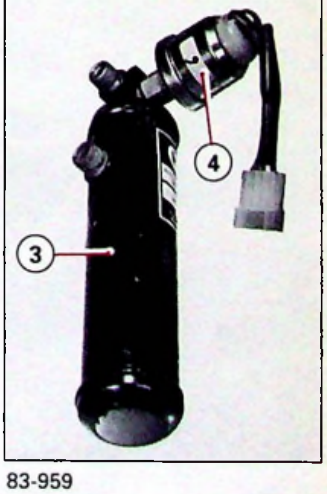
→ Haute Pression.

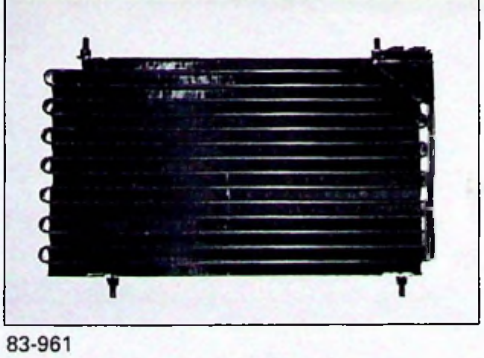

83-1490


83-1491

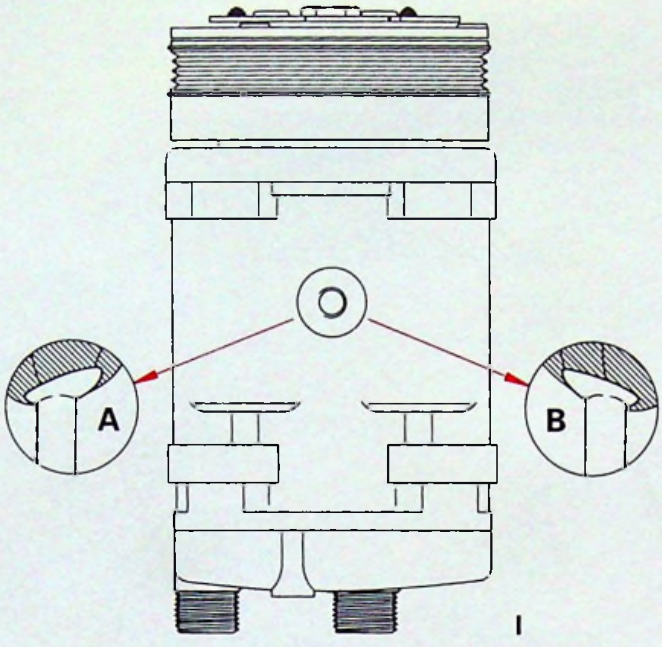

83-1486


83-1200

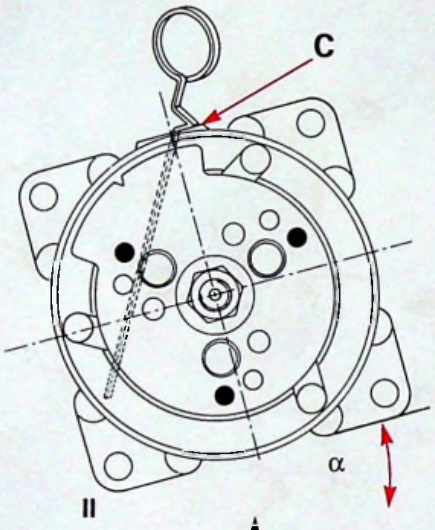

83-959


83-961

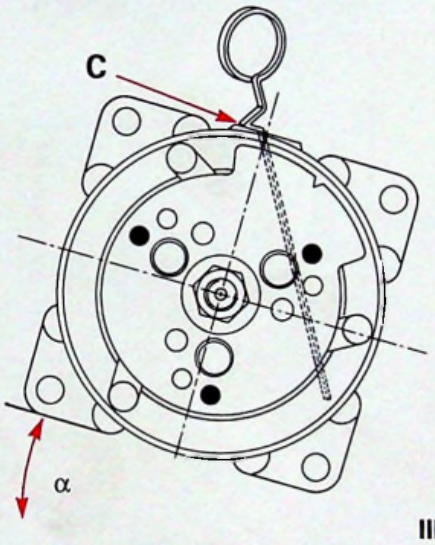
Y.64-3A


A
B

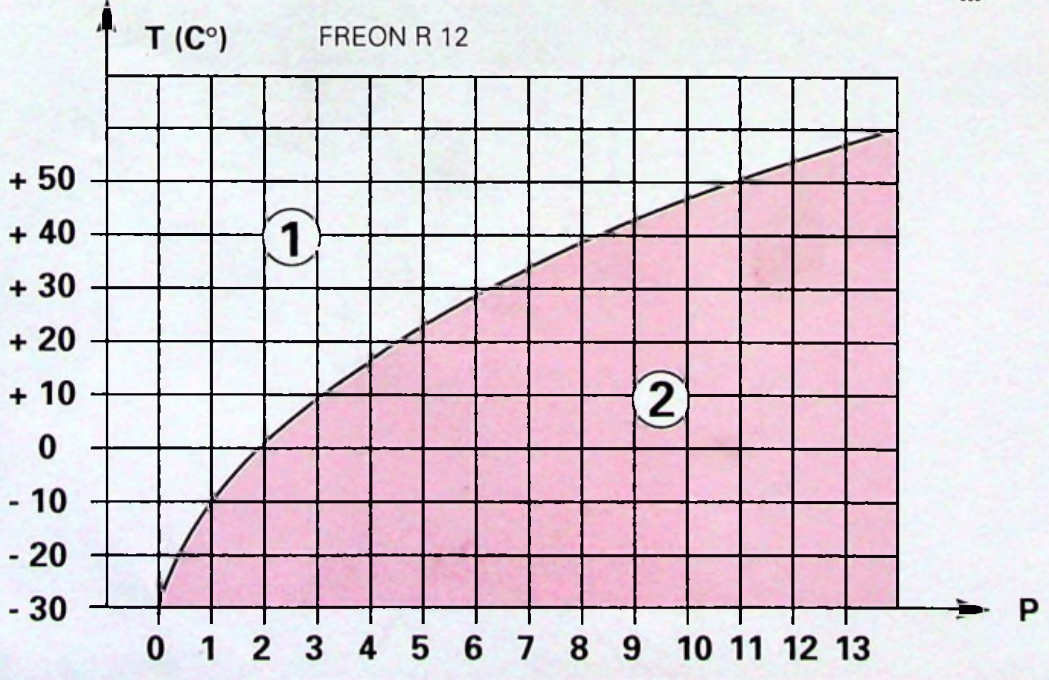
I


C
α

II


C
α

III


T (C°)
FREON R 12
+ 50
+ 40
+ 30
+ 20
+ 10
0
- 10
- 20
- 30
1
2
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
P

IV

A •

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE

- Vidanger l'installation
- Déposer le bouchon de remplissage
- Déterminer l'angle d'inclinaison de montage du compresseur
  - **4 Cyl : α = 35°**
  - **6 Cyl : α = 90°**
- Tourner l'embrayage jusqu'à ce que les bielles du compresseur se présentent : **Fig. I**.

Lorsque le compresseur **est incliné vers la gauche Fig. II**, tourner l'embrayage jusqu'à ce que les parties internes soient comme en **position A Fig. I**.

Lorsque le compresseur **est incliné vers la droite Fig. III**, tourner l'embrayage jusqu'à ce que les parties internes soient comme en **position B, Fig. I**.

NOTA :

Ces opérations sont nécessaires pour permettre l'introduction complète de la jauge, la position d'arrêt est déterminée par **la butée C, Fig. II et III**, qui doit venir en contact avec le bord de l'orifice de remplissage.

Compter le nombre de graduations et se reporter au tableau ci-dessous.

Angle d'inclinaison α	**Niveau correct de l'huile (nombre de divisions)**
(degrés)	SD-709
0	6 - 8
10	7 - 8
20	8 - 10
30	9 - 10
40	11 - 12
50	12 - 13
60	13 - 14
90	15 - 16

Tension des courroies

		Neuves	**Rodées**
XM	4 cyl	600 à 650 N	400 à 450 N
	6 cyl		

BRANCHEMENT DE LA STATION DE CHARGE AU CIRCUIT DE REFRIGERATION DU VEHICULE

- Branchement des flexibles valable pour les opérations suivantes :
  - Vidange du circuit.
  - Tirage au vide.
  - Demi-charge gazeuse.
  - Recharge du circuit.
  - Contrôle des pressions.

XM V6 uniquement → *24/7/89*

- Le flexible **bleu** *(basse pression)* à la vanne d'aspiration du compresseur **(S)**.
- Le flexible **rouge** *(haute pression)* :
  - Déconnecter et déposer le pressostat
  - Brancher le flexible rouge **(HP)** à l'emplacement du pressostat.

(Le déshydrateur étant muni d'une valve)

XM Tous Types et V6 *24/7/89* →

- Le flexible **bleu** *(basse pression)* à la vanne d'aspiration du compresseur **(S)**.
- Le flexible **rouge** *(haute pression)* à la vanne de refoulement du compresseur **(D)**.

Contrôles des pressions : Fig. IV.

a/ **STATIQUE :** *(moteur arrêté depuis 30 min)*

Si la pression relevée au manomètre est inférieure de **0,5 bar** par rapport à la courbe ci-contre, contrôler l'étanchéité du circuit et effectuer une charge de FREON R12. **(1 $^{+0,1}_{0}$ kg)**

T° (C°) → Température ambiante
P → Pression lue au manomètre
① → Etat gazeux
② → Etat liquide

b/ **DYNAMIQUE**

- Moteur essence 2500 tr/min
- Moteur Diesel 2300 tr/min

Pressions **BP : 1,2 à 1,6 bar**
HP : 13 à 16 bars

NOTA :

La pression **(HP)** prise à l'emplacement du pressostat est inférieure ≃ **2 bars** par rapport à la pression donnée ci-dessus.

CARACTERISTIQUES ET POINTS PARTICULIERS
DES COMMANDES D'AIR CONDITIONNE

- Selon son degré d'équipements, le véhicule possède un groupe de chauffage-aération différent :

I - CLIMATISATION A REGLAGE MANUEL

II - CLIMATISATION AVEC REGULATION DE TEMPERATURE

III - AIR CONDITIONNE

- Circuit général **Fig. I.**

I • CLIMATISATION A REGLAGE MANUEL FIG. II

- **Les constituants** de la platine de commande agissent mécaniquement sur les différents volets de mélange ou de répartition.

- Seule la commande du pulseur est électronique.

- Le potentiomètre **(1)**, en liaison avec le module de commande, règle la vitesse du pulseur d'air.

1 • Réglage de la vitesse pulseur.

2 • Commande du volet de température côté gauche.

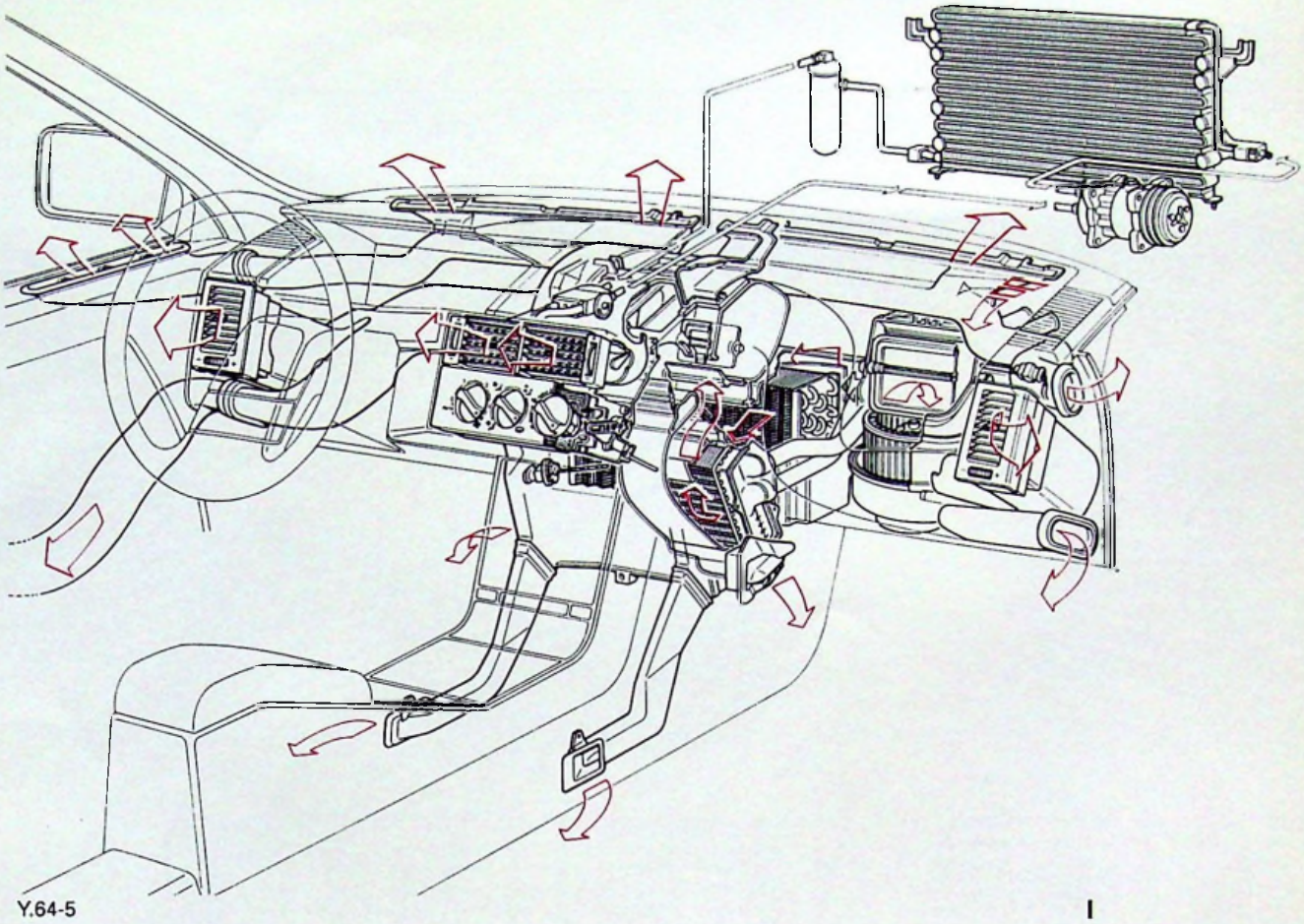
3 • Commande du volet de répartition à quatre positions :

- Ventilation vers le haut
- Ventilation vers le bas
- Ventilation vers le haut et le bas
- Désembuage

4 • Commande du volet de température côté droit.

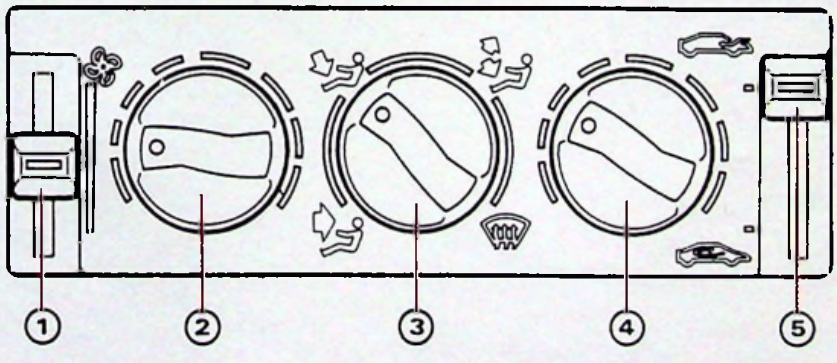
5 • Commande manuelle de recyclage d'air à deux position de réglage.

NOTA :
Les positions intermédiaires ne correspondent pas à un état de fonctionnement correct.

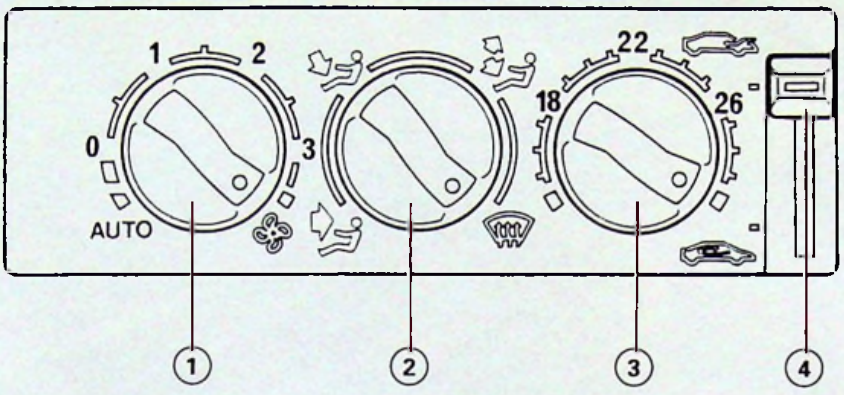


Y.64-5

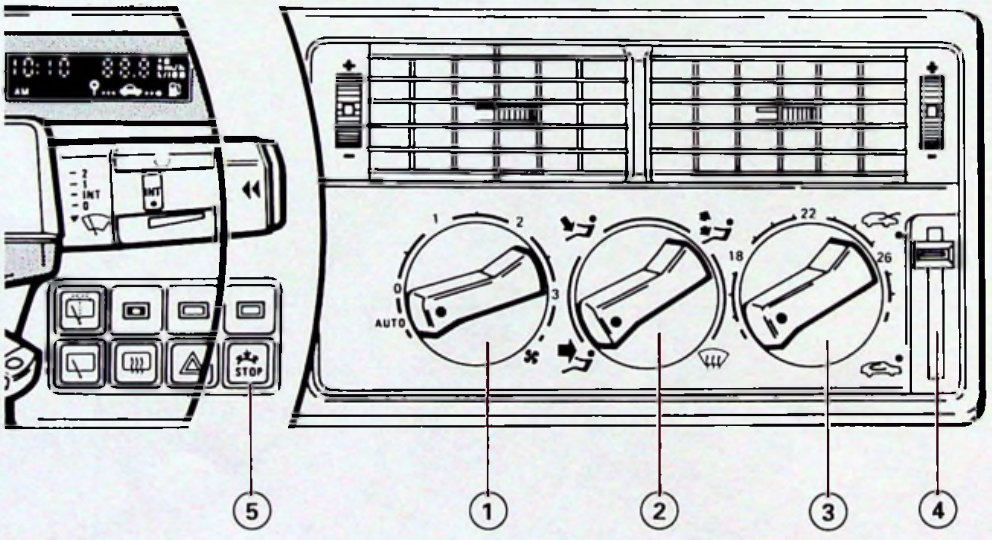
I



II



I



Y.95-5

II

II • CLIMATISATION AVEC REGULATION DE TEMPERATURE Fig. I

- **Ce groupe** est directement dérivé du précédent. Un calculateur assure le confort des occupants du véhicule, en tenant compte des contraintes extérieures.

- **La platine** de commande supporte le calculateur électronique.
Celui-ci gère le fonctionnement de la régulation de température ainsi que le débit d'air.

1 • Réglage de la vitesse du pulseur et mode de fonctionnement :
- Auto.
- Normal de 0 à 3.

2 • Commande du volet de régulation à 4 positions :
- Ventilation vers le haut
- Ventilation vers le bas
- Ventilation vers le haut et le bas
- Désembuage

3 • Potentiomètre de réglage de la température.

4 • Commande manuelle du volet de recyclage à deux positions de réglage.

NOTA :
Les positions intermédiaires ne correspondent pas à un état de fonctionnement correct.

III • AIR CONDITIONNE Fig. II

Le montage d'un dispositif de climatisation (compresseur - détendeur - déshydrateur) complète le groupe précédent.

Commande du compresseur :

- **Un interrupteur (5) Fig. II** pilote le fonctionnement d'un compresseur :
  - Voyant éteint → compresseur en marche.
  - Voyant allumé → compresseur arrêté.

- **Le calculateur de chauffage** n'autorise pas le fonctionnement du compresseur :
- Si la température extérieure est inférieure à **5° C.**
- Si les deux conditions suivantes sont réunies simultanément :
  - température d'eau moteur inférieure à **48° C**
  - température habitacle inférieure à **25° C**

- **Le pressostat** est un organe de sécurité :
  - Il coupe le fonctionnement du compresseur si la pression est supérieure à **26 bars**, il rétablit son fonctionnement pour une pression inférieure à **22,5 bars**.
  - Il n'autorise pas l'enclenchement du compresseur si la pression est inférieure à **1,5 bar**.

- **Le boîtier interface** (Température d'eau moteur) coupe le fonctionnement du compresseur si la température du moteur est supérieure à **112° C**.

- **En XM V6**, le calculateur d'injection et d'allumage diffère l'enclenchement du compresseur durant les phases de démarrage et de pleine charge.