



MECANIQUE  
ELECTRICITE

N<sup>o</sup> MAN.  
008561

**LN**

**CITROËN** 

SOCIÉTÉ ANONYME AUTOMOBILES CITROËN  
régie par les articles 118 à 150 de la loi sur les sociétés commerciales

SERVICES A LA CLIENTÈLE  
DÉPARTEMENT TECHNIQUE APRES-VENTE

9/85  
**MANUEL DE REPARATION N° 856**

FASCICULE 1

DECEMBRE 1977

Mise à jour N° 1 : 11/1977 (*incluse*)

N° 2 : .....

N° 3 : .....

# VEHICULES LN

## MECANIQUE

## ELECTRICITE

CAPITAL 965 856 000 F  
C.C.P. PARIS 121 - 54

SIEGE SOCIAL : 117 A 167, QUAI ANDRE-CITROEN - 75747 PARIS CEDEX 15  
TELEPHONE : (11) 578.61.61 - TELEGRAMME ET TELEX : 270817 CITROEN PARIS

R.C. PARIS B 64 2050199  
SIRET 642050 199/000 16

# UTILISATION DU MANUEL

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

Le fascicule 1 est divisé en quatre parties séparées par des intercalaires à onglet, numérotés de I à IV.

- I : CARACTERISTIQUES - REGLAGES - CONTROLES
- II : DEPOSES ET POSES des organes, sous ensembles et accessoires
- III : REMISE EN ETAT des organes, sous ensembles et accessoires
- IV : ELECTRICITE - CHAUFFAGE - CLIMATISATION.

Le fascicule 2 traite les opérations concernant la CARROSSERIE.

Chaque fascicule est présenté dans une reliure de couleur orange, avec mécanique du type « A ANNEAUX », afin de faciliter le classement des mises à jour ou le prélèvement d'une opération nécessaire à l'atelier.

## COMPOSITION DU FASCICULE 1

Chaque partie comporte :

- la liste des opérations figurant dans celle-ci,
- les opérations, classées par ordre numérique.

A la fin du fascicule, avant l'intercalaire des Notes Techniques, figurent la liste récapitulative de tous les outils spéciaux non vendus cités dans les opérations et les dessins d'exécution de ces outils devant être fabriqués par le réparateur lui-même.

## OPERATIONS

L'ordre des opérations a été étudié pour obtenir la meilleure qualité de travail dans le temps le plus court.

Les numéros d'opérations se composent :

- a) de l'indicatif du véhicule " RB "
- b) d'un nombre de trois chiffres désignant l'organe ou l'élément d'organe.
- c) d'un chiffre indiquant la nature de la réparation :
  - les chiffres 0 0 0 indiquent les caractéristiques du véhicule,
  - les chiffres 0 0 indiquent les caractéristiques de l'organe,
  - le chiffre 0 indique les contrôles et réglages,
  - les chiffres 1, 4, 7 indiquent les déposes et poses,
  - les chiffres 2, 5, 8 indiquent les déshabillages et habillages,
  - les chiffres 3, 6, 9 indiquent les remises en état.

## OUTILLAGE

L'outillage spécial est indiqué dans le texte par un numéro suivi de la lettre T.

L'outillage de complément est indiqué dans le texte par un numéro précédé de l'indice MR.

Les plans d'exécution de ces outils figurent à la fin du Manuel avant l'intercalaire des Notes Techniques.

## COUPLES DE SERRAGE.

Ces couples sont exprimés :

- En décanewtons mètre ( daNm ), unité légale de mesure de couple :  
 $9,81 \text{ Nm} = 1 \text{ m.kg} = 0,981 \text{ daNm}$

Ces valeurs « arrondies » correspondent approximativement au mètre-kilo ( ancienne unité de mesure ), soit :

En pratique :  $1 \text{ daNm} = 1 \text{ m.kg}$

NOTA : Lorsque l'indication « clé dynamométrique » est mentionnée à la suite de la valeur d'un couple de serrage, l'opération doit IMPERATIVEMENT être exécutée avec une clé dynamométrique.

### IMPORTANT :

A chaque opération ou ensemble d'opérations figure un chapitre « COUPLES DE SERRAGE ».

Les vis, écrous, goujons ... qui sont soulignés, indiquent que ceux-ci sont de qualité particulière : « VISSERIE DE SECURITE ».

Au montage, il est IMPERATIF d'utiliser cette même « VISSERIE », A L'EXCLUSION DE TOUTE AUTRE.

Les couples de serrage figurant sur les dessins, et précédés d'un \*, correspondent également à de la « VISSERIE DE SECURITE ».

## REMARQUES IMPORTANTES

Pour tous renseignements techniques concernant ces véhicules, veuillez vous adresser au Service :  
DEPARTEMENT TECHNIQUE APRES-VENTE, ASSISTANCE TECHNIQUE  
163, avenue G. Clémenceau - 92000 NANTERRE - Téléphone : 204-40-00.

Pour les renseignements techniques concernant les incidents de fonctionnement, demander les postes intérieurs 577 ou 578.

Pour les renseignements concernant les outils ou les opérations de réparation, demander le poste intérieur 506.

LISTE DES OPERATIONS FIGURANT  
AU FASCICULE 856-1 (1)

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
<b>CARACTERISTIQUES - REGLAGES - CONTROLES</b>	
RB. 000	Caractéristiques générales
RB. 00	Points de levage et de remorquage du véhicule
RB. 01	Protection des organes électriques
RB. 03	Ingrédients préconisés
RB. 100-00	Caractéristiques et points particuliers des moteurs
RB. 112-0	Réglage des culbuteurs et contrôle du calage de la distribution
RB. 142-000	Généralités sur la carburation
RB. 142-00	Caractéristiques du carburateur (LN 602 cm <sup>3</sup> )
♦ RB. 142-00 α	Caractéristiques du carburateur (LNA 652 cm <sup>3</sup> )
RB. 142-0	Réglage de la carburation (LN 602 cm <sup>3</sup> )
♦ RB. 142-0 α	Réglage de la carburation (LNA 652 cm <sup>3</sup> )
RB. 210-00	Caractéristiques de l'allumage (LN 602 cm <sup>3</sup> )
♦ RB. 210-00 α	Caractéristiques de l'allumage (LNA 652 cm <sup>3</sup> )
RB. 210-0	Contrôles et réglages de l'allumage (LN 602 cm <sup>3</sup> )
♦ RB. 210-0 α	Contrôles et réglages de l'allumage (LNA 652 cm <sup>3</sup> )
RB. 220-0	Contrôle de la pression d'huile et contrôle de la dépression dans le carter moteur
RB. 312-00	Caractéristiques et points particuliers de l'embrayage
RB. 312-0	Réglage de la position du tambour d'embrayage centrifuge
RB. 330-00	Caractéristiques et points particuliers de la boîte de vitesses
RB. 372-00	Caractéristiques et points particuliers des transmissions
RB. 410-00	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu avant
RB. 410-0	Contrôles et réglages de l'essieu avant :
	- Contrôle du parallélisme
	- Réglage du parallélisme
RB. 420-00	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu arrière
RB. 420-0	Contrôles et réglages de l'essieu arrière :
	- Contrôle du parallélisme
	- Réglage du parallélisme
RB. 430-00	Caractéristiques et points particuliers de la suspension.
RB. 440-00	Caractéristiques et points particuliers de la direction
RB. 450-00	Caractéristiques et points particuliers du système de freinage
RB. 453-0	Purge des freins
RB. 454-0	Réglage du frein de sécurité

OPERATION  
RB. 000

CARACTERISTIQUES  
GENERALES

## I - CARACTERISTIQUES GENERALES

Désignation aux Mines	Appellation Commerciale	Symbole usine ( type garantie )	Date de sortie	Puissance fiscale	Nombre de places
RB série RB	LN	RB	Octobre 76	3 CV	4
RB série RC	LN Entreprise	RC	Octobre 76	3 CV	2
RB série RD	LNA	RD	Septembre 78	4 CV	4
RB série RE	LNA Entreprise	RE	Septembre 78	4 CV	2

ROUES ET PNEUS	AVANT	ARRIERE	SECOURS
Pneus ( avec chambre ) MICHELIN	135-13 ZX ou XZX	135-13 ZX ou XZX	135-13 ZX ou XZX
Pression de gonflage	1,6 bar	1,9 bar	2,1 bars

Jantes :

400 B × 13

## II - COTES GENERALES

## Dimensions

TYPES DE VEHICULE	LN - LNA			LN	LNA
Voie avant	1,292 m	Porte à faux avant	A	0,641 m	0,644 m
Voie arrière	1,241 m	Porte à faux arrière	B	0,513 m	0,525 m
Empattement	2,230 m	Longueur hors tout	C	3,384 m	3,399 m
Garde au sol	0,137 m	Hauteur du véhicule à vide	D	1,373 m	1,377 m

Poids :

TYPES DE VEHICULE	LN	LN Entreprise	LNA	LNA Entreprise
Poids à vide en ordre de marche	706 kg	693 kg	710 kg	693 kg
Poids sur essieu avant	427 kg	426 kg	426 kg	426 kg
Poids sur essieu arrière	279 kg	267 kg	284 kg	267 kg
Poids maxi autorisé en charge	1035 kg	1035 kg	1035 kg	1035 kg
Poids maxi autorisé sur essieu avant	520 kg	520 kg	520 kg	520 kg
Poids maxi autorisé sur essieu arrière	530 kg	560 kg	530 kg	560 kg

Remorquage :

Poids maxi sur la flèche .....	40 kg
Poids total roulant maximum autorisé avec remorque non freinée de 350 kg .....	1385 kg
Poids total roulant maximum autorisé avec remorque freinée de 500 kg .....	1535 kg
Démarrage en côte ( au P.T.R. ) .....	Pente 11 %

## III - RENSEIGNEMENTS DIVERS

Capacités :

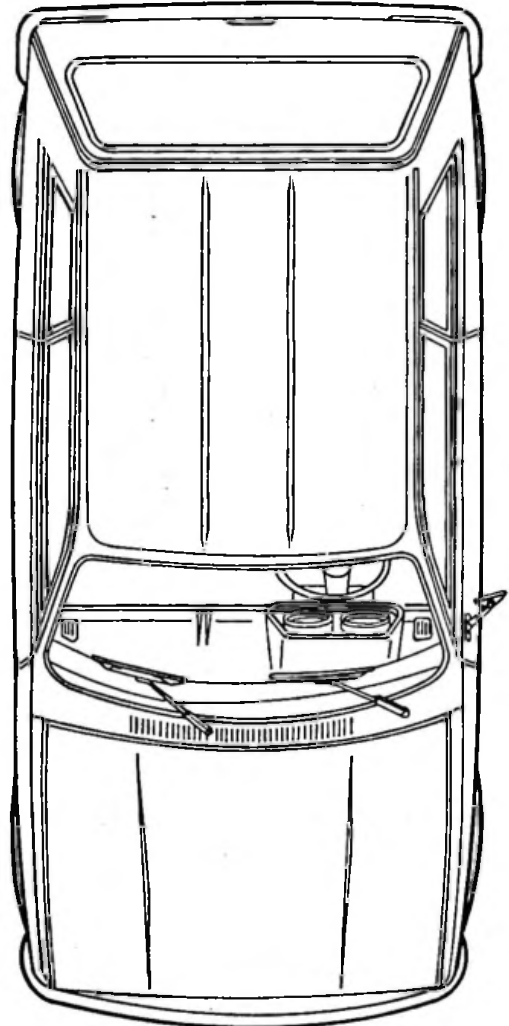
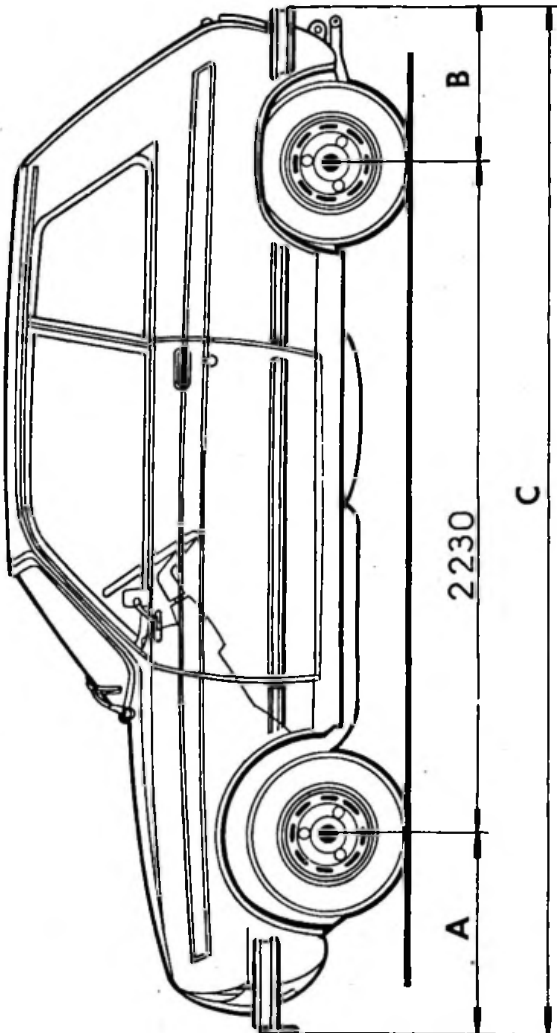
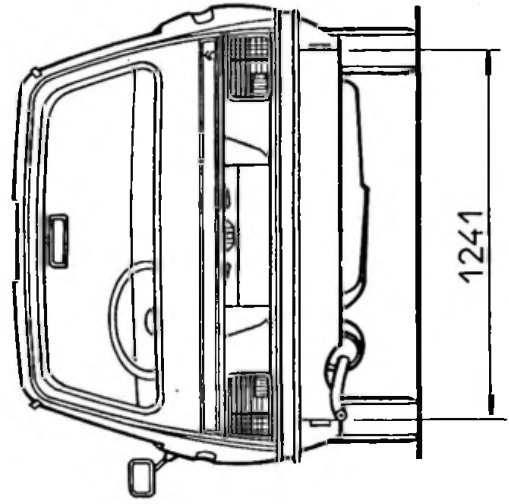
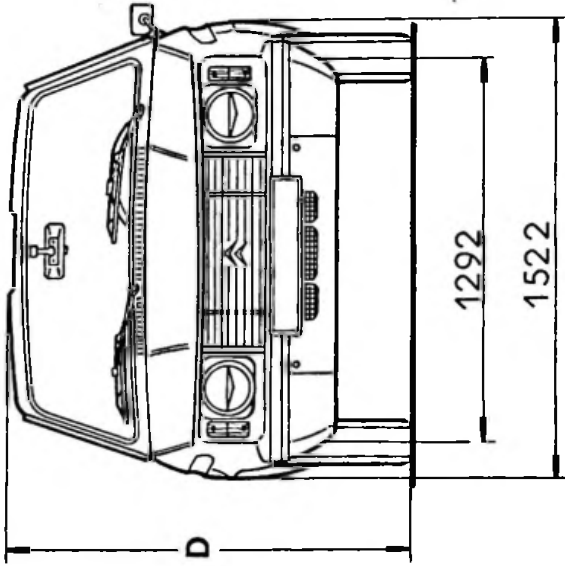
Réservoir de carburant .....	40 litres	40 litres
Huile : TOTAL GTS 15 W 40 ou GT 10 W 30 pour temp. = ou inférieure à - 10° C		
- Contenance du carter après vidange .....	2,4 litres	3 litres
- Contenance du carter après vidange et démontage des couvre-culasses : .....	2,5 litres	3,2 litres
- Contenance du carter après vidange et démontage des couvre-culasses et de la car - - touche .....	2,7 litres	3,5 litres
- Différence entre mini et maxi de la jauge .....	0,5 litre	1 litre
Huile de boîte de vitesses : TOTAL EP 80 :		
- Contenance du carter après vidange .....	1,4 litre	1,4 litre

	LN	LNA
	40 litres	40 litres
	2,4 litres	3 litres
	2,5 litres	3,2 litres
	2,7 litres	3,5 litres
	0,5 litre	1 litre
	1,4 litre	1,4 litre

Volumes :

Du coffre .....	118 dm <sup>3</sup>
- avec un siège rabattu .....	193 dm <sup>3</sup>
- avec deux sièges rabattus : .....	292 dm <sup>3</sup>

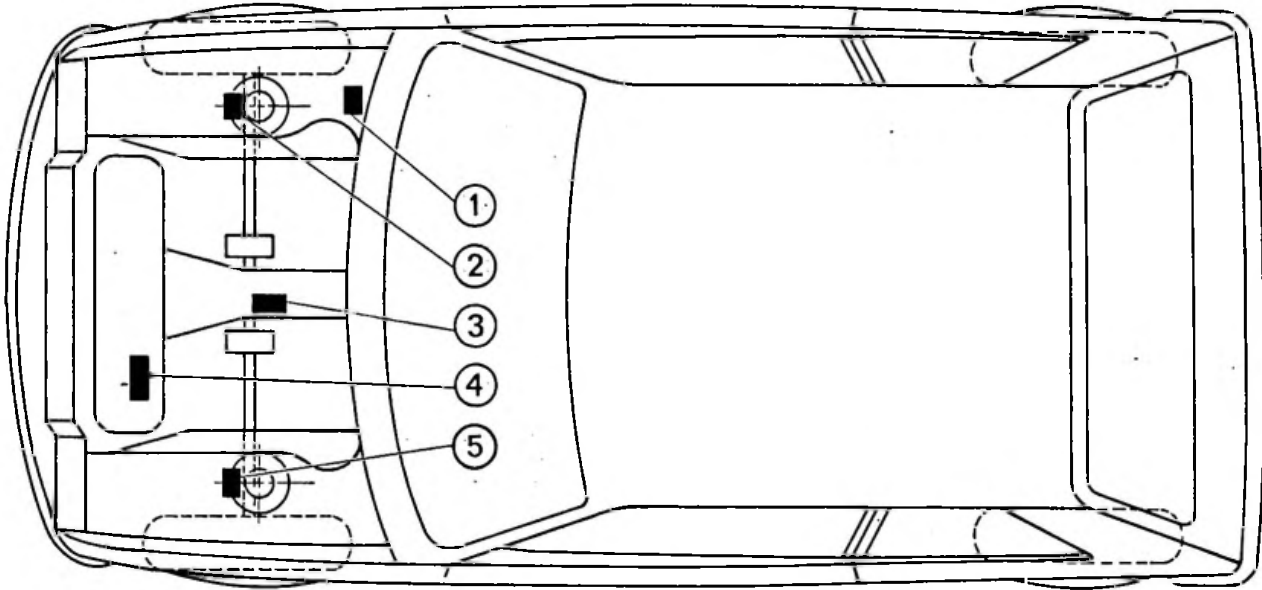
♦ R 80.4a





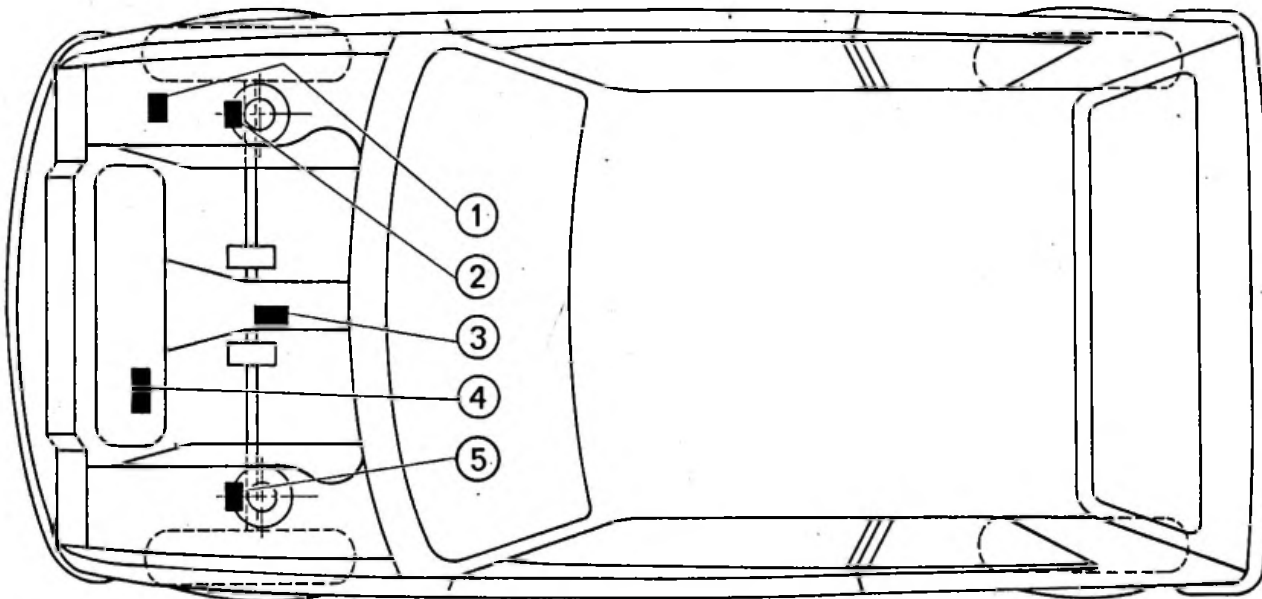
R 00.1 :

→ 9/1978



R 00.1 :

9/1978 →



IV. IDENTIFICATION DES ELEMENTS DES VEHICULES

S. A. A. CITROEN	
TYPE	SERIE
PTC	PTR

♦ R. 00.1 a

PLAQUE N° CONSTRUCTEUR

①



REPORT DU N° CONSTRUCTEUR

②

③

AUTO- COLLANT  
IDENTITE B-de V.

④

S. A. A. CITROEN TYPE

PLAQUE N° MOTEUR

N° D'ENCHAINEMENT

⑤

OPERATION  
RB. 00

POINTS DE LEVAGE ET DE  
REMORQUAGE DU VEICULE

**POINTS DE LEVAGE**

A et A1 : Points d'appui du cric du véhicule sous caisse pour changement de roue

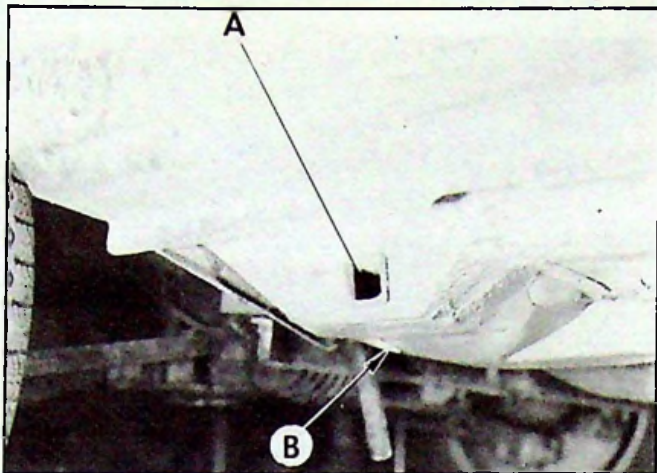
B et B1 : Points d'appui du cric sous caisse

**POINTS DE REMORQUAGE**

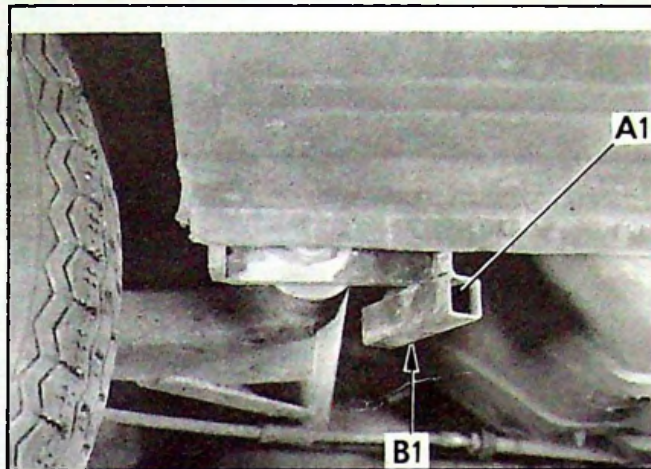
C : Points de remorquage avant

D : Points de remorquage arrière

76-529



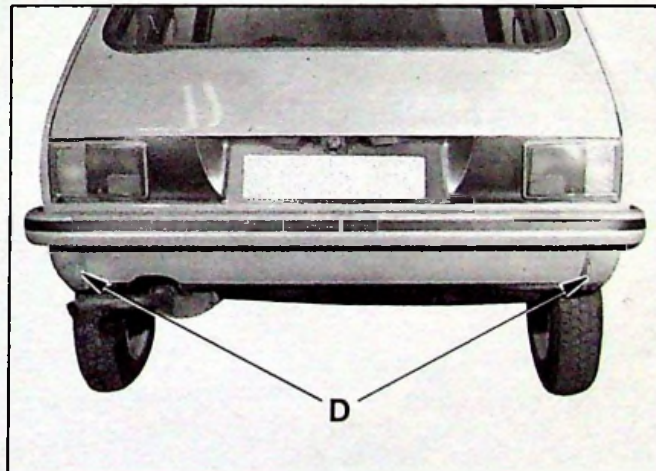
76-571



76-616



76-622



OPERATION  
RB. 01

PROTECTION  
DES ORGANES ELECTRIQUES

## PROTECTION DES ORGANES ELECTRIQUES

### PRECAUTIONS A PRENDRE LORS D'UNE INTERVENTION SUR LE VEHICULE

*Il faut absolument éviter certaines fausses manoeuvres qui risquent de détruire certains organes électriques ou de provoquer un court-circuit (risques d'incendie).*

1. **Batterie :**
  - a) Déconnecter en premier lieu, la cosse de la borne négative de la batterie, puis celle de la borne positive.
  - b) S'assurer que la batterie est correctement branchée. La borne négative doit être reliée à la masse.
  - c) Connecter, avec prudence, les deux cosses sur les bornes de la batterie. La cosse du câble de masse doit être connectée en dernier. Avant de serrer la cosse négative, s'assurer qu'il n'y a pas de passage de courant. Pour cela, réaliser des contacts intermittents de la cosse avec la borne négative. Il ne doit pas y avoir d'étincelles. Sinon, un appareil est resté en service ou il y a un court-circuit dans le circuit électrique, et il faut y remédier.
  - d) Avant d'actionner le démarreur, s'assurer que les deux cosses sont correctement serrées sur leurs bornes respectives.
  
2. **Calculateur :**  
(LNA seulement)
 

Ne jamais débrancher la batterie lorsque le moteur tourne (le calculateur serait détruit instantanément).
  
3. **Alternateur - Régulateur :**
  - a) Ne pas faire tourner l'alternateur sans qu'il soit connecté à la batterie. Ne jamais débrancher la batterie quand l'alternateur tourne.
  - b) S'assurer, avant de connecter l'alternateur, que la batterie est correctement branchée (borne négative à la masse), sinon, le régulateur électronique serait détruit instantanément (LNA).
  - c) Ne pas intervenir les deux fils branchés sur le régulateur.
  - d) Ne pas mettre à la masse la borne d'alimentation du régulateur incorporé à l'alternateur (LNA).
  - e) Ne pas chercher à réamorcer un alternateur : il n'en a jamais besoin et il en résulterait des dommages à l'alternateur et au régulateur.
  - f) Ne pas connecter un condensateur de déparasitage radio à la borne d'alimentation du régulateur sur l'alternateur (LNA).
  - g) Ne pas relier les bornes de la batterie à un chargeur et ne jamais souder à l'arc (ou avec une pince à souder) sur le châssis du véhicule, sans avoir déconnecté et isolé les deux câbles positif et négatif de la batterie. Déconnecter également les fils de l'alternateur pour toutes opérations de soudage.
  
4. **Bobine d'allumage :**

Connecter le condensateur d'antiparasitage radio en dérivation sur la borne d'alimentation de la bobine d'allumage. Monter uniquement le condensateur préconisé par l'usine (50  $\mu$ F).

OPERATION  
RB 03

INGREDIENTS PRECONISES



## PRINCIPAUX INGREDIENTS PRECONISES

## I. COLLES

SUPPORTS	MATERIAUX A COLLER	GAMMES D'APPLICATION	TYPES DE COLLES (Exemples)	DETACHANTS CONSEILLES
Tôle peinte	Simili Caoutchouc Jonc de finition.	Enduction du support Enduction du matériau Séchage Mise en place Lissage	Néoprène REST-AGRAF Réf. Choisyprène TEROSON Réf. Térokak 2444	Essence F Trichloréthane 111
	Vinyle	Enduction du support Enduction du matériau Séchage Mise en place Lissage	Colle caoutchouc synthétique MINNESOTA Réf. EC 1236 Acrylo-nitrite MIPLACOL Réf. HS 3638	Trichloréthane 111
Tôle peinte Carton Feutre	Tissus Feutre	Enduction du support Séchage Mise en place Lissage	S.E.R. ONFROY Réf. 306 Colle caoutchouc naturel BOSTIK Réf. 1313	Essence F
Verre	Aluminium (Bas de glace)	Préparation de la colle Préparation des surfaces Enduction des deux faces Pression Temps de prise	Epoxy TEROSON Réf. Térokak 221 COLFIX Réf. Masticol	Eau tiède avant polymérisation
	Embase de rétroviseur	Préparation des surfaces Enduction du matériau Mise en place Pression	Spécial COMET Réf. Kit-verre métal	Super-clean
	Rilsan (glissière)	Enduction du support Enduction du matériau Séchage Mise en place Pression	Néoprène COLFIX Réf. 550 MINNESOTA Réf. EC 1099	Essence F Trichloréthane 111
	Klégécel	Enduction du support Enduction du matériau Séchage 3 à 8 mn Mise en place Pression	Néoprène BOSTIK Réf. 1400 MINNESOTA Réf. EC 1099	Trichloréthane 111 Détachant S (P.C.A.S.)
Polyester	Mousse de Polyuréthane	Enduction du support Séchage Mise en place Lissage	Néoprène COLFIX Réf. 180 MINNESOTA Réf. Spray Pavillon 77	Essence F Trichloréthane

## II. PRODUITS DE NETTOYAGE

EMPLOIS	PRODUITS	PARTICULARITES	FOURNISSEURS
Dégraissant à froid des ensembles mécaniques	MAGNET 6	Insoluble dans l'eau, sèche rapidement, possède des propriétés diélectriques élevées.	MAGNUS
	OIL & GREASE REMOVER	Laisser agir le produit (pur ou dilué avec un solvant) puis rincer à grande eau.	MULLER & Cie
	PROTOLAN 3 D	S'utilise pur et doit être rincé à l'eau	Ets N. BREGER
	RAVITOL X		Ets RAVICOLCR
Décapant de plans de joint	MAGSTRIP	Liquide gélatineux destiné au décapage des joints liquides et non métalliques.	MAGNUS
	SUPER-CLEAN	Nettoyant sec à utiliser avant la mise en œuvre des produits Loctite.	CCMET Département D.A.V.A.
Nettoyage des carburateurs	Carburator-cleaner	Produit à utiliser pur Deux conditionnements : - aérosol - liquide	SOFRALUS-BARDAHL
	P.D.R.		AGIR
	Carbuclin		REDEX - FRANCE

## III. PATES D'ETANCHEITE

EMPLOIS	PRODUITS	PARTICULARITES	FOURNISSEURS
Etanchéité de plans de joint, vis, goujons et écrous.	PROTO-JOINT	Résiste aux contraintes mécaniques et aux produits pétroliers.	JEAN-BRASSART
	CURTYLON	Nettoyer à l'alcool	CEFILAC Département Joint Curty
	LOWAC	Résiste aux hydrocarbures	S.E.B.I.S.
	FRENETANCH	Freinage et étanchéité des assemblages filetés devant rester démontables.	COMET Département D.A.V.A.  NOTA : Ces cinq produits sont vendus en coffret plus du SCSELBLOC (pour la fixation des roulements bagues, etc...) et du SUPER-CLEAN (produit de nettoyage)
	FRENBLOC	Freinage et étanchéité des goujons, vis, écrous avec un maximum d'efficacité.	
	FORMETANCH	Etanchéité des raccords et plans de joint	
	FORMAJOINT	Etanchéité de plans de joint en remplacement des joints traditionnels.	
Etanchéité des garnitures de porte, pare-brise	SILICOMET noir		

## PATES D'ETANCHEITE ( suite )

EMPLOIS	PRODUITS	PARTICULARITES	FOURNISSEURS
Etanchéité des porosités de carters	DEVCON F	A base d'aluminium	COMET Département D.A.V.A.
	METALIT		DISIMPEX
	METOLUX A	A base de métaux légers	METOLUX
	SILASTIC 732 R.T.V	Reste souple après séchage	DOW CORNING S.A.R.L.
Etanchéité des tubes de réchauffage du boîtier d'admission	Colle mastic réfractaire Réf. 1500 (COLLAFEU)		Ets BARTHELEMY

## IV. DEGRIPPANTS

EMPLOIS	PRODUITS	PARTICULARITES	FOURNISSEURS
Pièces oxydées ou corrodées et assemblages grippés.	DEGRIPPANT	Bombe aérosol	MOLYDAL
	DEGRIPPANT M.O.	Bombe aérosol ou bidon de 5 litres	SOFRALUS-BARDAHL

## V. GRAISSES ET LUBRIFIANTS

EMPLOIS	PRODUITS	PARTICULARITES	FOURNISSEURS
Graissage des fluid-blocs de bras de suspension	S.I. 33 RHONE-POULENC	Graisse aux silicones	LAMBERT-RIVIERE
	GRAISSE 33 (MEDIUM)		DOW CORNING S.A.R.L.
Graissage des transmissions	GRAISSE 1495	Multifonctionnelle à haute adhésivité	MOLYDAL
	MOLYKOTE LONGTERM 2	Graisse extrême pression ayant une bonne adhérence et résistant à l'eau	DOW CORNING S.A.R.L.
	TOTAL MULTIS MS	Graisse multifonctionnelle	TOTAL C.F.R.
Lubrifiant caoutchouc plastique	REDEX-SILICONE	Aérosol	REDEX-FRANCE
Pièces travaillant dans des conditions difficiles	HI-LUB-HTC	Lubrifiant en aérosol résistant à l'eau douce et salée, à températures et pressions élevées.	COMET Département D.A.V.A.
Lubrifiant filetage de bougie	NO-BIND	Lubrifiant anti-grippant résistant aux températures élevées	CEFILAC Département Joint Curty

## LISTE DES FOURNISSEURS

FOURNISSEUR	ADRESSE	TELEPHONE
AGIR	69360 SEREZIN du RHONE	(78) 49-80-27
BARTHELEMY	61, rue DeFrance - 94300 VINCENNES	328-42-87
BOSTIK S.A.	5, route de St Leu - 95360 MONTMAGNY	964 64-12
BRASSART J	44, rue de la Boétie - 75008 PARIS	359-54-82
BREGER N	Le Pasty St Aubin de Luigne - 49190 ROCHEFORT/LOIRE	(41) 41-73-03
CEFILAC (Département Joint Curty)	25, rue Aristide Briand - 69800 SAINT PRIEST ou 7 à 11, rue de la Py - 75020 PARIS	(78) 20-08-94 797-01-49
C.F.R. (TOTAL)	11, rue du Docteur Lancereaux - 75381 PARIS CEDEX 08	267-15 00
COMET (Département D.A.V.A.)	10, rue Eugène Cazeau - 60300 Z.I. de SENLIS	453-13-20
COLFIX (SCHULTZ)	43, route de la Mertzau - 68100 MULHOUSE	(89) 42-10-84
DISIMPEX	1, rue Goethe - 75016 PARIS	727-89 59
DOW CORNING S.A.R.L.	140, avenue Paul Doumer - 92500 RUEIL-MALMAISON	977-00-40
LAMBERT-R.VIERE	16, rue de Miromesnil - 75008 PARIS	265-16-50
MAGNUS	12, rue du Moulin de Cage - 92390 VILLENEUVE-LA-GARENNE	798-13-30
METOLUX S A. FRANCE (Société Henri Lecoq)	167, rue de Fontenay - 94300 VINCENNES	808-55-11
MINNESOTA DE FRANCE	135, boulevard Sérurier - 75019 PARIS	202-80-80
MIPLACOL	52, avenue de la Concorde - 93270 SEVRAN	939 85 96
MOLYCAL	60, rue des Crteaux - 75020 PARIS	797 28 30
MULLER & Cie	28, avenue de l'Opéra - 75002 PARIS	742 58 36
ONFROY	35, rue L. Sampaix - 75010 PARIS	206-84 70
P.C.A.S.	23, rue Bossuet - 91160 LONGJUMEAU	909-77 85
RAVICOLCR	32, rue de Mulhouse - 68304 St LOUIS	(89) 67-13-37
REDEX-FRANCE	86, avenue de la République - 93300 AUBERVILLIERS	352-75-94
REST-AGRAF	6, place du Général Leclerc - 92300 LEVALLOIS	757-67-34
S.E.B.I.S.	3 à 5, rue de Metz - 75010 PARIS	770-13-08
SOFRALUS-BARDAHL	27, boulevard du Général Leclerc BP 29 - 59051 ROUEAIX	(20) 70 02-12
TEROSON	175 a 179, avenue Jean Jaurès 75019 PARIS	202-50-72

OPERATION  
RB. 100-00

CARACTERISTIQUES et POINTS  
PARTICULIERS DES MOTEURS

♦ MOTEUR 602 cm<sup>3</sup>

## I. CARACTERISTIQUES GENERALES

## Moteur :

- Type ( <i>inscrit sur la plaque moteur</i> ) :	R 06/627
- Puissance fiscale :	3 CV
- Cylindrée :	602 cm <sup>3</sup>
- Nombre de cylindres :	2
- Alésage :	74 mm
- Course :	70 mm
- Rapport volumétrique :	9/1
- Puissance effective :	23,5 kW ISO (32 ch DIN) à 5750 tr/mn
- Couple maxi :	4,1 m. daN ISO (4,2 m.kg DIN) à 3500 tr/mn

Refroidissement : A air pulsé.

Graissage : Sous pression, alimenté par une pompe à huile du type «Eaton» montée en bout d'arbre à cames.

## Carburation :

MARQUE - Type - Repère sur carburateur	
Embrayage classique	Embrayage centrifuge
SOLEX 26-35 CSIC Repère 183	SOLEX 26-35 SCIC Repère 184

## Allumage :

Allumeur en bout d'arbre à cames, à l'avant du moteur.

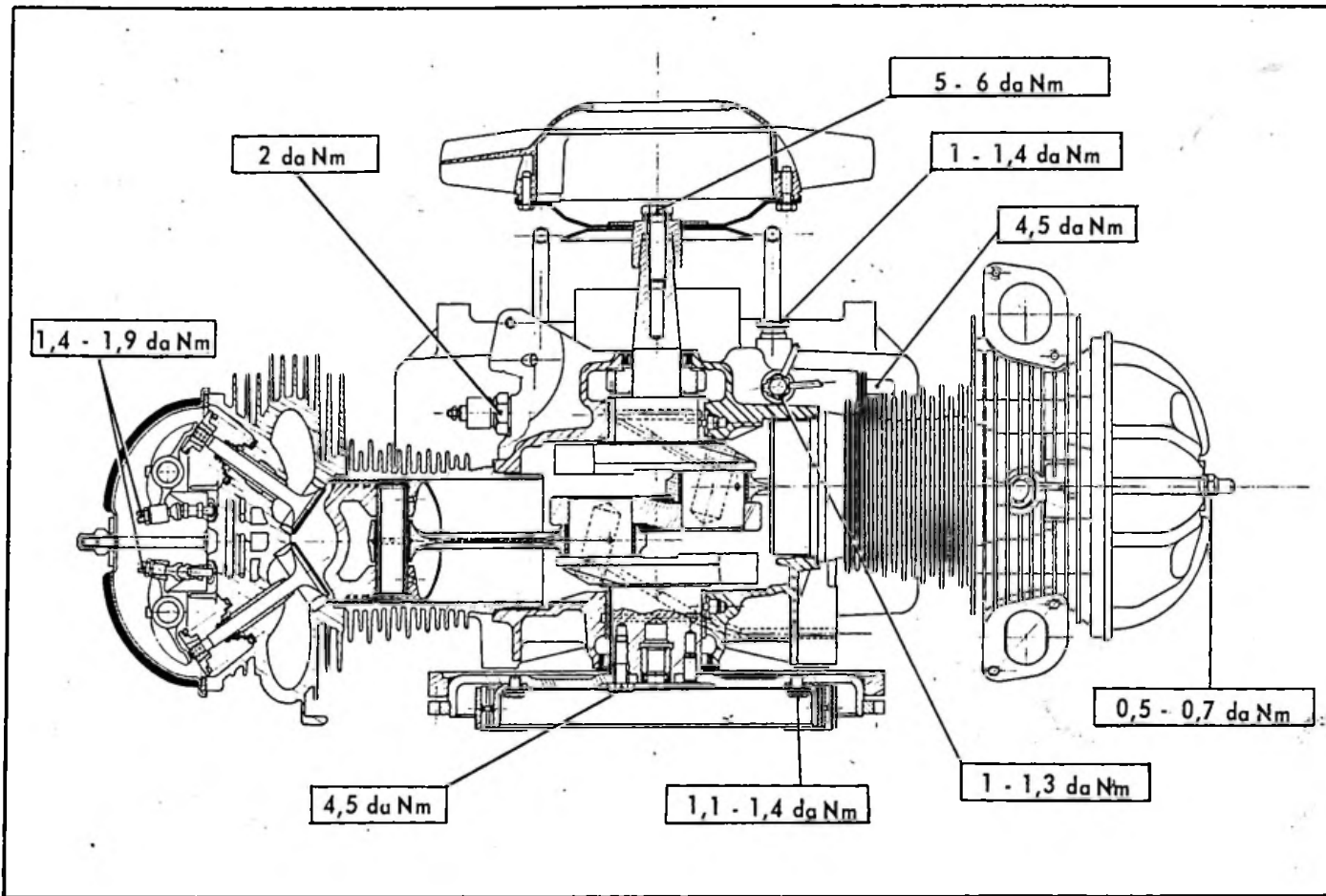
## Distribution :

Arbre à cames au-dessous du vilebrequin, avec pignon à rattrapage de jeu.

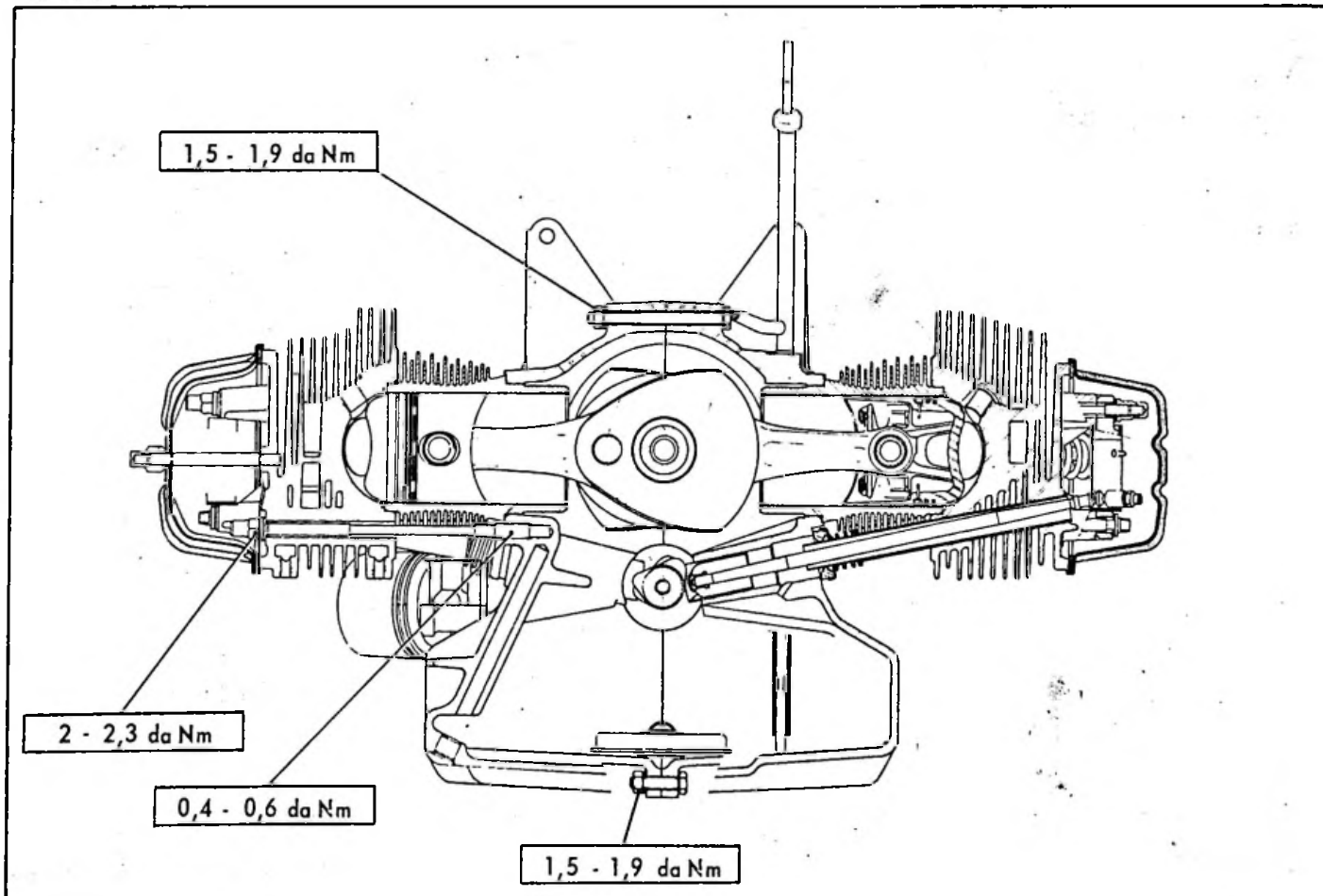
## Couples de serrage :

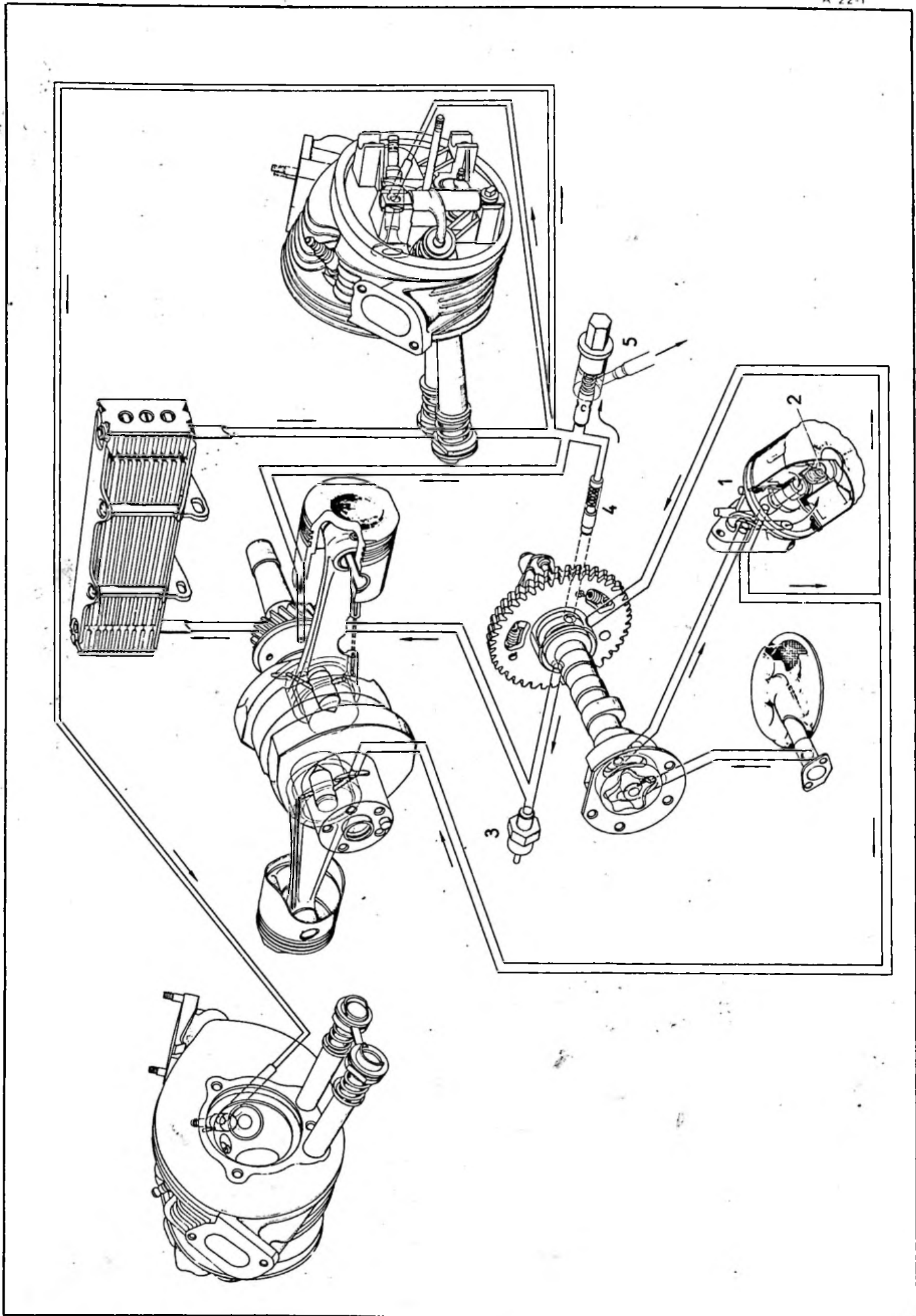
- Bouchon de vidange :	3,5 à 4,5 daNm
- Vis de fixation du tamis :	0,3 à 0,5 daNm
- Vis de fixation du couvercle de pompe à huile :	1,3 à 1,5 daNm
- Vis des paliers de carter :	3,5 à 4,5 daNm

R 10-1



R 10 2







♦ MOTEUR 602 cm<sup>3</sup> ( Suite )

## II. SCHEMA DU CIRCUIT DE GRAISSAGE

- Légende :
1. Cartouche filtrante
  2. Clapet by-pass incorporé à la cartouche filtrante
  3. Mano-contact de pression d'huile
  4. Clapet by-pass démontable incorporé au 1/2 carter droit ( ergot de positionnement palier avant d'arbre à cames ).
  5. Clapet de décharge ——— retour carter.

## III. POINTS PARTICULIERS.

**Carter moteur :**

Etanchéité du plan de joint au LOCTITE FORMETANCH.

**Vilebrequin - Bielles :**

Jeu latéral du vilebrequin (*non réglable*) : ..... 0,07 à 0,14 mm

**Ne pas retoucher les portées avant et arrière du vilebrequin**

Alésage des bagues des bielles : ..... 20,005 <sup>+ 0,011</sup> <sub>- 0,006</sub> mm

Jeu latéral des bielles : ..... 0,08 à 0,13 mm

**Volant :**

Voile maxi de la couronne de démarreur : ..... 0,3 mm

Sens de montage de la couronne : face non usinée de la couronne dirigée vers l'épaulement du volant.

**Cylindres :**

Une seule classe de cylindres.

**Pistons - Segments :**

Les axes des pistons sont montés libres.

Piston comportant un repère de montage (flèche) : après montage la flèche doit être dirigée côté distribution.

**Segments :**

Le repère (ou la marque du fabricant) doit être dirigé vers le sommet du piston.

**Culasses :**

Ordre de serrage (à froid) : écrou supérieur avant - écrou supérieur arrière - écrou inférieur

**Soupapes :**

Soupapes rotatives TEVES :

Soupapes	Anglè	φ de tête en mm	φ queue (en mm) sous tête	Longueur en mm
Admission	120°	40	8 <sup>- 0,020</sup> <sub>- 0,035</sub>	88,5 <sup>+ 0,45</sup> <sub>- 0,25</sub>
Echappement.	90°	34	8,5 <sup>- 0,035</sup> <sub>- 0,050</sub>	86,95 <sup>+ 0,45</sup> <sub>- 0,25</sub>

**Ressorts de soupapes :**

Un ressort unique :

Longueur sous charge	Charge en kg
31,4 mm	37 ± 2,5
24,15 mm	66 ± 3,5

MOTEUR 652 cm<sup>3</sup>

## I - CARACTERISTIQUES GENERALES

**Moteur :**

- Type ( inscrit sur la plaque moteur ) : ..... V 06/630
- Puissance fiscale : ..... 4 CV
- Cylindrée : ..... 652 cm<sup>3</sup>
- Nombre de cylindres ..... 2
- Alésage : ..... 77 mm
- Course : ..... 70 mm
- Rapport volumétrique : ..... 9/1
- Puissance effective : ..... 26,5 kW ISO ( 36 ch DIN ) à 5500 tr/mn
- Couple maxi : ..... 5,1 m. daN ISO ( 5,3 m.kg DIN ) à 3500 tr/mn

**Refroidissement :** A air pulsé.

**Graissage :** Sous pression, alimenté par une pompe à huile du type « Eaton » montée en bout d'arbre à cames.

**Carburant :**

Marque : SOLEX  
 Type : 26/35 CSIC  
 Repère : 209

**Allumage :**

Ce véhicule est équipé d'un dispositif d'allumage électronique.

Ce dispositif comprend :

- deux capteurs de proximité,
- un capteur de dépression,
- un calculateur,
- une bobine,

Avance initiale : ..... 10° à 850 tr/mn.

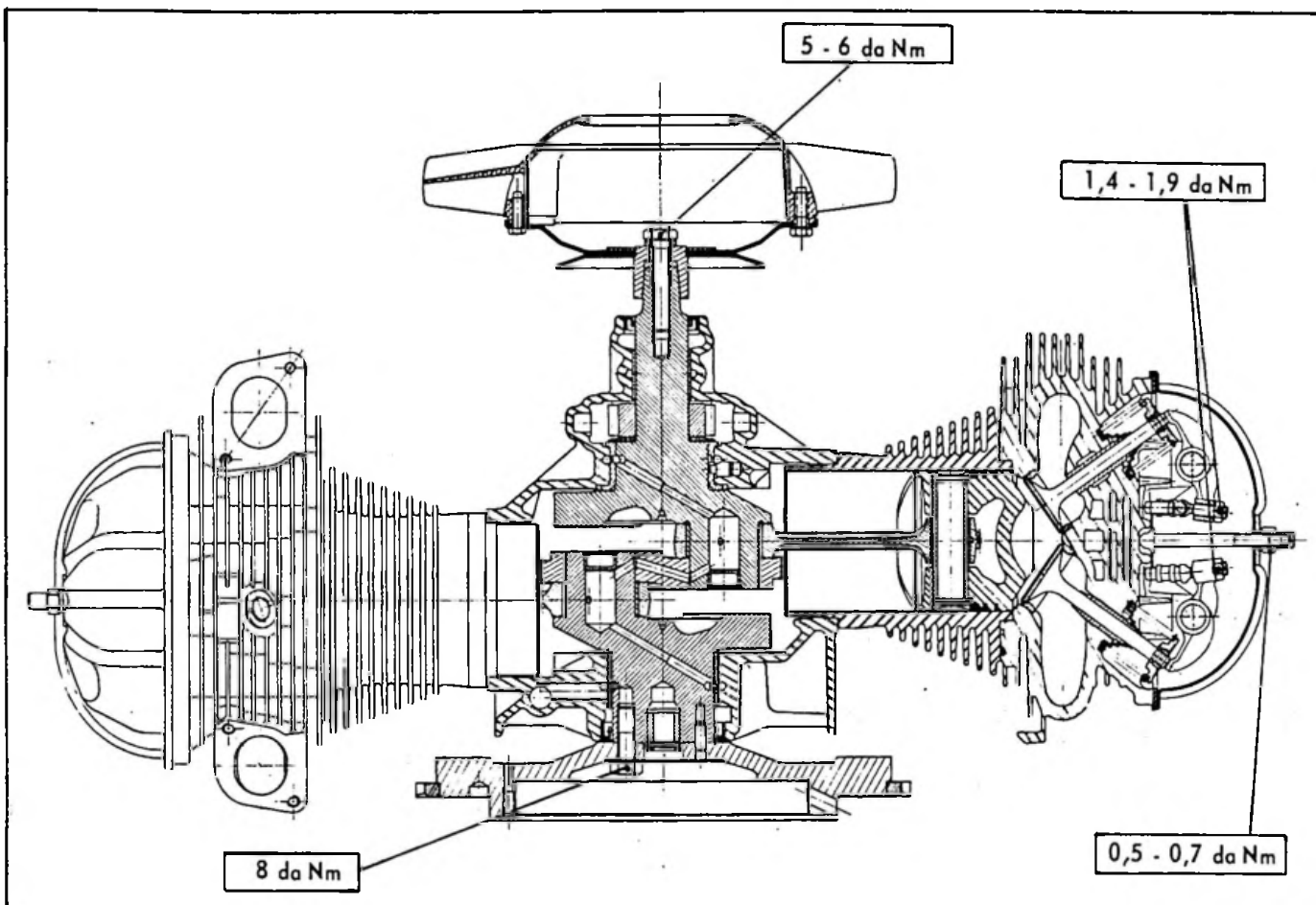
**Distribution :**

Arbre à cames au-dessous du vilebrequin, avec pignon à rattrapage de jeu.

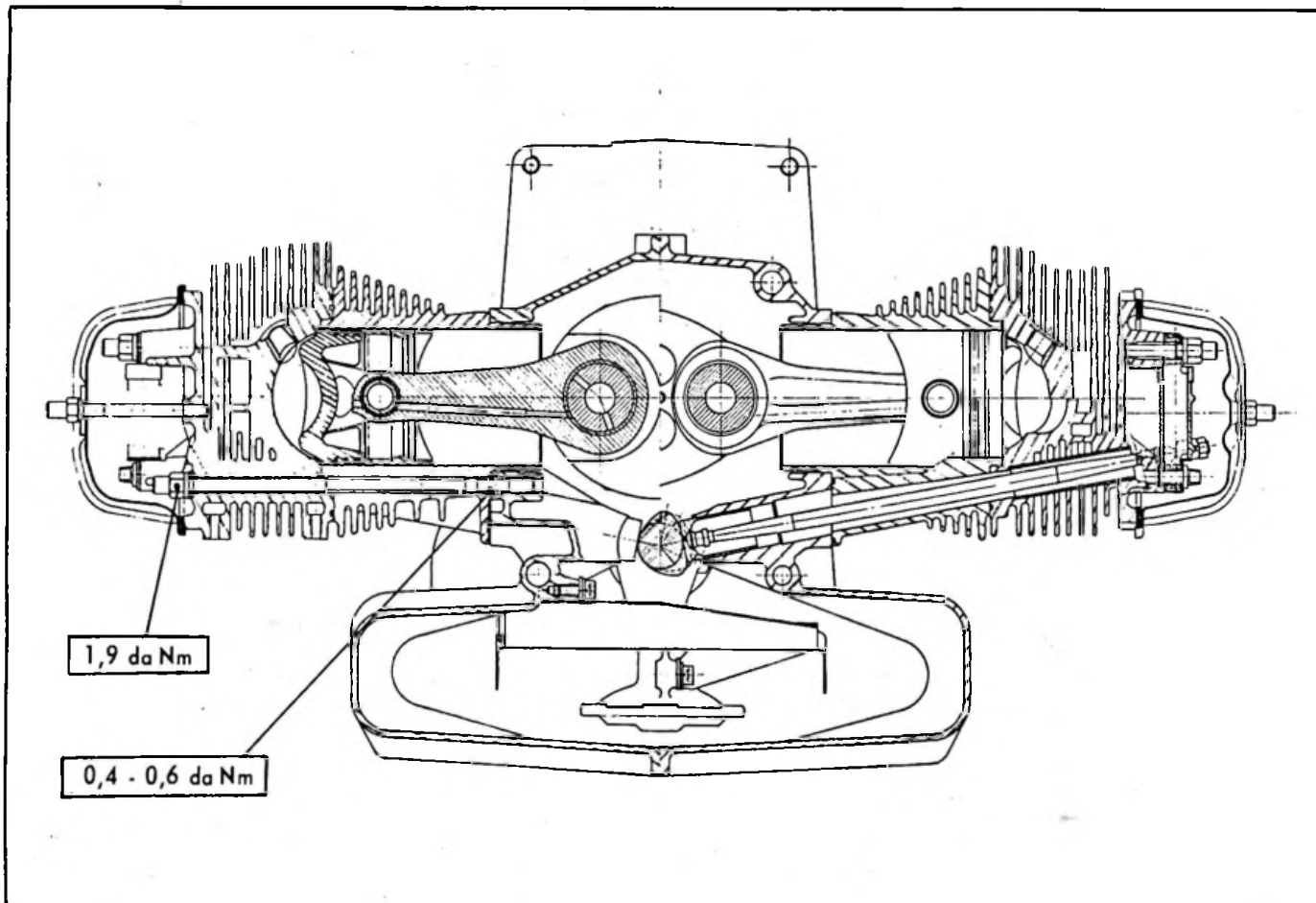
**Couples de serrage :**

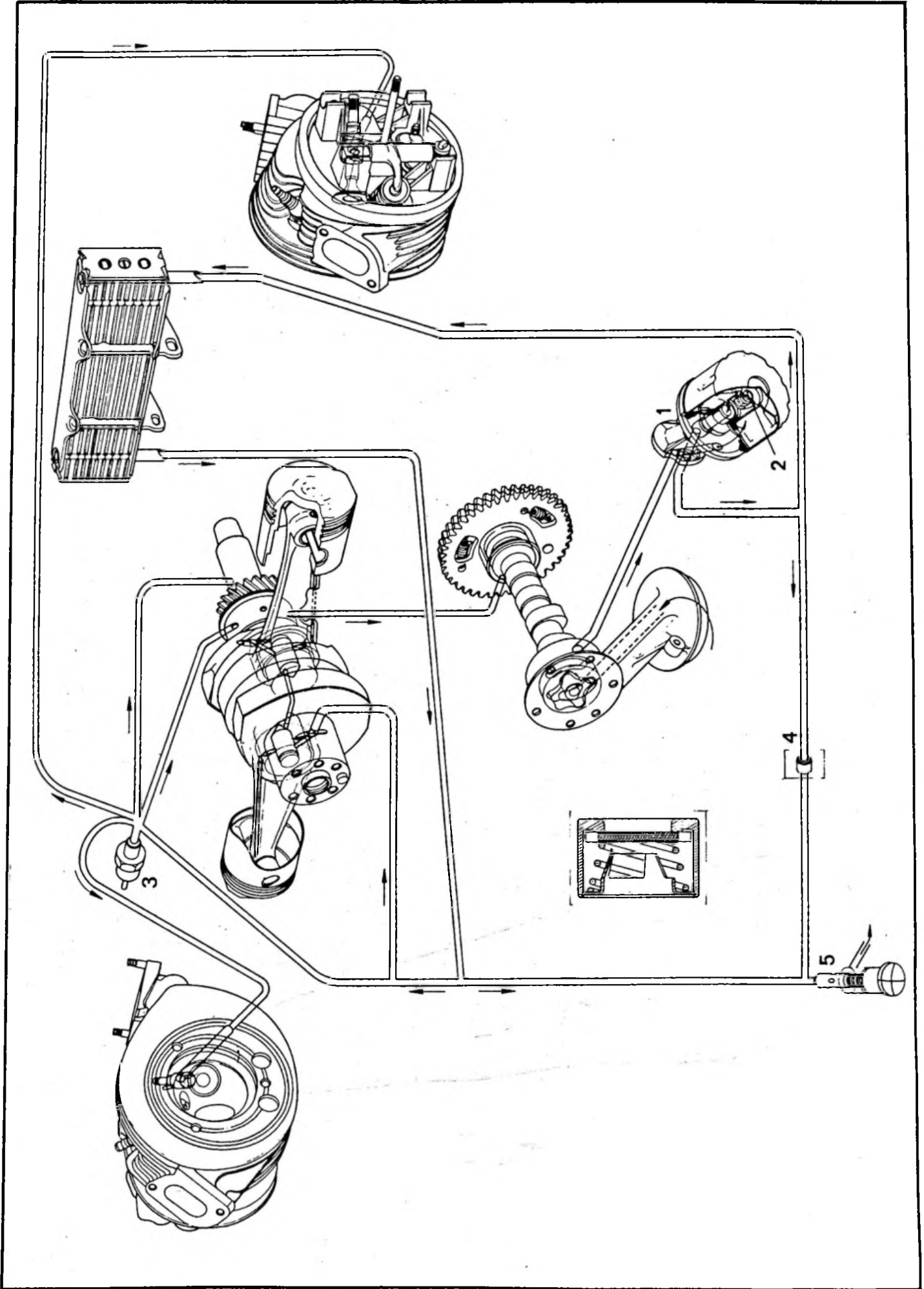
- Bouchon de vidange : ..... 3,5 à 4,5 daNm
- Clapet de décharge : ..... 4,5 daNm
- Vis de fixation du couvercle de pompe à huile : ..... 1,3 à 1,5 daNm
- Vis du palier avant moteur : ..... 1,6 à 1,8 daNm
- Vis des paliers moteur ( sauf palier avant ) ..... 3,5 à 4 daNm
- Vis du volant moteur ..... 8 daNm.

V 10-1



V 10-2





MOTEUR 652 cm<sup>3</sup> ( Suite )

## II. SCHEMA DU CIRCUIT DE GRAISSAGE

- Légende : 1. Cartouche filtrante  
 2. Clapet by-pass incorporé à la cartouche filtrante  
 3. Mano-contact de pression d'huile  
 4. Clapet by-pass démontable incorporé au 1/2 carter gauche  
 5. Clapet de décharge ( épaulement côté ressort vers l'extérieur ).

## III. POINTS PARTICULIERS

## Carter moteur :

Etanchéité du plan de joint au LOCTITE FORMETANCH.

Vilebrequin : ( Une seule classe de demi-coussinets de paliers ).

Diamètre du palier avant de vilebrequin ..... 30  $\begin{matrix} - 0,045 \\ + 0,060 \end{matrix}$  mm

Diamètre du palier arrière de vilebrequin ..... 57,5  $\begin{matrix} - 0 \\ + 0,015 \end{matrix}$  mm

Jeu latéral du vilebrequin ( non réglable ) ..... 0,07 à 0,14 mm

Ne pas retoucher les portées avant et arrière du vilebrequin.

## Bielles :

Alésage des bagues des bielles ..... 20,085 mm

Jeu latéral des bielles ..... 0,08 à 0,13 mm

## Volant :

Voile maxi de la couronne de démarreur ..... 0,3 mm

Sens de montage de la couronne : face non usinée de la couronne dirigée vers l'épaulement du volant.

## Cylindres :

Une seule classe de cylindres.

## Pistons - Segments :

Les axes des pistons sont montés libres.

Piston comprenant un repère de montage ( flèche ) : après montage la flèche doit être dirigée côté distribution.

## Segments :

Le repère ( ou la marque du fabricant ) doit être dirigé vers le sommet du piston.

## Culasses :

Ordre de serrage ( à froid ) : écrou supérieur avant - écrou supérieur arrière - écrou inférieur.

## Soupapes :

Soupapes rotatives TEVES :

Soupapes	Angle	$\phi$ de tête en mm	$\phi$ queue ( en mm ) sous tête	Longueur en mm
Admission	90°	39,5 $\begin{matrix} + 0,2 \\ 0 \end{matrix}$	8 $\begin{matrix} - 0,020 \\ - 0,035 \end{matrix}$	87,93 $\begin{matrix} + 0,25 \\ - 0,45 \end{matrix}$
Echappement	90°	35,75	8,479 $\begin{matrix} - 0 \\ - 0,015 \end{matrix}$	86,17 $\begin{matrix} + 0,55 \\ - 0,35 \end{matrix}$

## Ressorts de soupapes :

Un ressort unique :

Longueur sous charge	Charge en kg
31,4 mm	37 $\pm$ 2,5
24,15	66 $\pm$ 3,5

MOTEURS 602cm<sup>3</sup> et 652 cm<sup>3</sup>

	MOTEUR 602 cm <sup>3</sup>	MOTEUR 652 cm <sup>3</sup>
<b>Sièges et guides :</b>		
Alésage des guides de soupapes :		
- Admission : .....	$\phi = 8 \begin{matrix} + 0,030 \\ + 0,005 \end{matrix}$ mm	$\phi = 8 \begin{matrix} + 0,004 \\ - 0,002 \end{matrix}$ mm
- Echappement : .....	$\phi = 8,5 \begin{matrix} + 0,015 \\ - 0,010 \end{matrix}$ mm	$\phi = 8,5 \begin{matrix} - 0,017 \\ - 0,011 \end{matrix}$ mm
Largeur de la portée :		
- Admission : .....	1,45 mm maxi	1,70 mm maxi
- Echappement : .....	1,80 mm maxi	1,80 mm maxi
Flèche maxi des tiges des culbuteurs : .....	0,2 mm maxi	0,2 mm maxi
<b>Distribution :</b>		
Arbre à cames :		
- Jeu latéral ( <i>non réglable</i> ) : .....	0,04 à 0,09 mm	0,04 à 0,09 mm
Réglage théorique de la distribution : <i>avec un jeu de 1 mm entre culbuteur et soupape à l'admission et à l'échappement.</i>		
Retard ouverture admission : .....	0° 5'	7°
Retard fermeture admission : .....	49° 15'	42°
Avance ouverture échappement : .....	35° 55'	35°
Avance fermeture échappement : .....	3° 30'	6°
<b>Circuit de graissage :</b>		
Qualité de l'huile : {	Toutes saisons .....	TOTAL GTS 15 W 40
	Régions très froides ( à partir de - 10° C ) .....	TOTAL Altigrade 10 W 40
Contenance du carter moteur :		
Après vidange : .....	2,4 litres	3 litres
Après démontage des couvre-culasses : .....	2,5 litres	3,2 litres
Après démontage des couvre-culasses et de la cartouche : .....	2,7 litres	3,5 litres
Entre mini et maxi : .....	0,5 litre	1 litre
Pression d'huile à 6000 tr/mn (huile à 80° C) .....	5,5 à 6,5 bars	5,5 à 6,5 bars
Tarage du mano-contact : .....	0,5 à 0,8 bar	0,5 à 0,8 bar
<b>Réfrigérateur : 9 éléments (Aluminium)</b>		
<b>Pompe à huile :</b>		
Jeu latéral des pignons : .....	0,1 mm maxi	0,1 mm maxi

OPERATION  
RB. 112-0

REGLAGE DES CULBUTEURS ET  
CONTROLE DU CALAGE DE LA  
DISTRIBUTION

## REGLAGE DES CULBUTEURS

Le réglage doit se faire moteur froid

1. Déposer le filtre à air.

2. Placer un récipient sous les couvre-culasses pour récupérer l'huile, et déposer les couvre-culasses.

3. Régler le jeu des culbuteurs :

Régler une soupape lorsque la soupape correspondante du cylindre opposé est en pleine ouverture.

Admission : 0,20 mm

Echappement : 0,20 mm

NOTA :

Moteur 602 cm<sup>3</sup> :

Tourner le moteur : soit par une roue avant, une vitesse engagée, soit par la vis de fixation du ventilateur.

Moteur 652 cm<sup>3</sup> :

Tourner le moteur par une roue avant, une vitesse engagée.

4. Monter les couvre-culasses :

S'assurer qu'il n'y a pas d'aspérité sur le plan de joint. Les faces en contact doivent être sèches. Coller le joint sur le couvre-culasse ( colle BOSTICK 1400 ou MINNESOTA F 19 ).

Serrage de l'écrou : 0,5 à 0,7 daNm.

5. Monter le filtre à air.

6. Mettre le moteur en marche et vérifier l'étanchéité des joints.

7. Le moteur étant chaud, régler le ralenti, si nécessaire ( 750 à 800 tr/mn ) moteur 602 cm<sup>3</sup>  
( 850 à 900 tr/mn ) moteur 652 cm<sup>3</sup>

8. Dans le cas d'un véhicule à embrayage centrifuge, vérifier le réglage du frein de ralenti du carburateur ( le temps d'action doit être de 1 à 2 secondes ). Le régler, si nécessaire ( Voir Op. RB. 142-0 ).

9. Faire le niveau d'huile moteur

## CONTROLE DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION

Le contrôle doit se faire moteur froid

1. Placer un récipient pour récupérer l'huile et, déposer le couvre-culasse du cylindre droit.

2. Moteur 602 cm<sup>3</sup> :

Tourner le moteur : soit par une roue avant, une vitesse engagée, soit par la vis de fixation du ventilateur pour amener la soupape d'admission à son ouverture maximum.

Régler le jeu du culbuteur d'échappement à 2 mm.

Introduire une pige de  $\phi = 6$  mm MR. 630-51/15 a dans le trou du carter moteur, côté gauche, prévu pour le calage de l'allumage.

Tourner le moteur dans le *sens inverse de la marche* jusqu'à ce que la pige pénètre dans le trou du volant. Retirer la pige.

Moteur 652 cm<sup>3</sup> :

Tourner le moteur : par une roue avant, une vitesse engagée pour amener la soupape d'admission à son ouverture maximum.

Régler le jeu du culbuteur d'échappement à 2 mm.

Déposer le capteur supérieur d'allumage ( 2 ) placé sur le carter d'embrayage, côté droit.

Tourner le moteur dans le *sens inverse de la marche* jusqu'à ce que le plot d'allumage ( 1 ) placé sur le volant moteur soit en face de l'orifice du capteur supérieur.

3. Mesurer le jeu au culbuteur de la soupape d'échappement. Si la distribution est bien calée ce jeu doit être compris entre 0,03 et 0,75 mm ( moteurs 602 cm<sup>3</sup> et 652 cm<sup>3</sup> ).

4. Régler le culbuteur et monter le couvre-culasse.

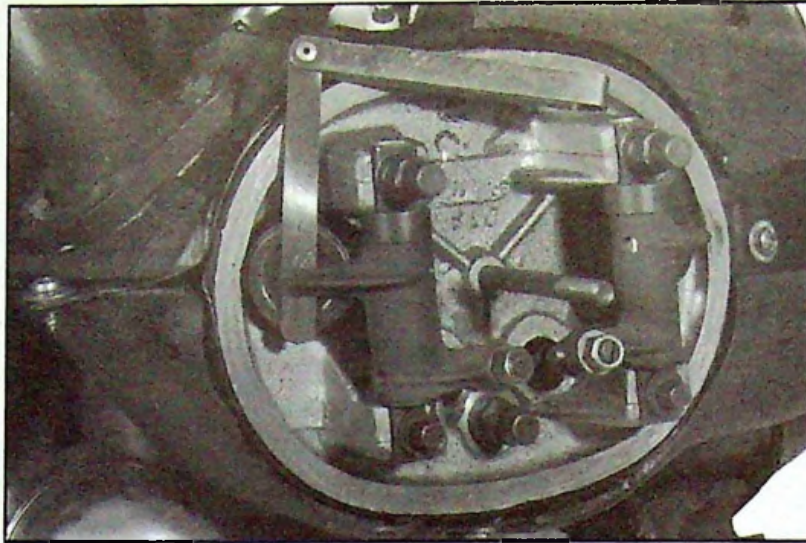
Serrage de l'écrou de couvre-culasse : 0,5 à 0,7 daNm.

5. Poser le capteur ( 2 ). ( Moteur 652 cm<sup>3</sup> ).

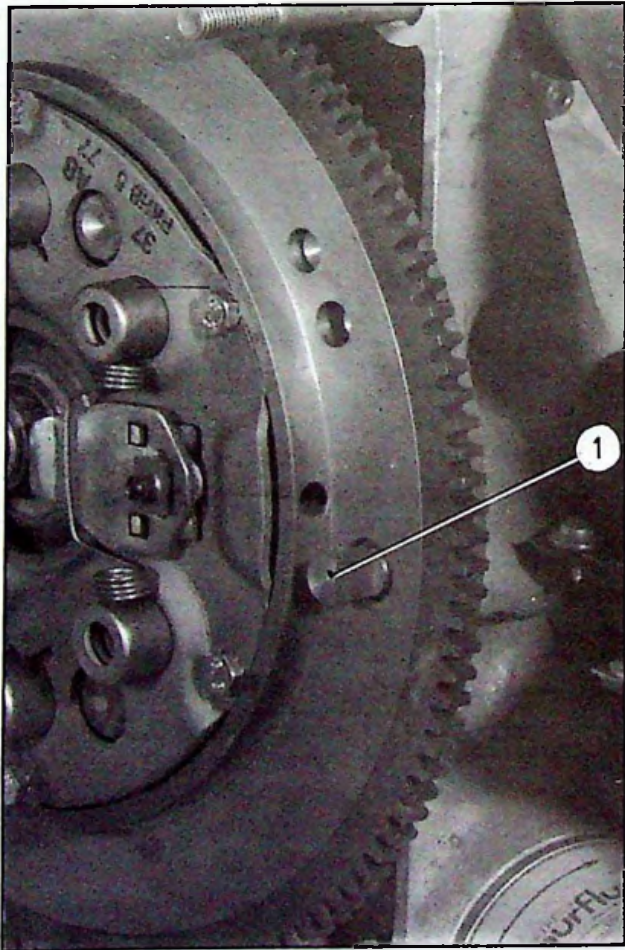
Serrage : 2,7 à 3 daNm ( rondelle plate ).



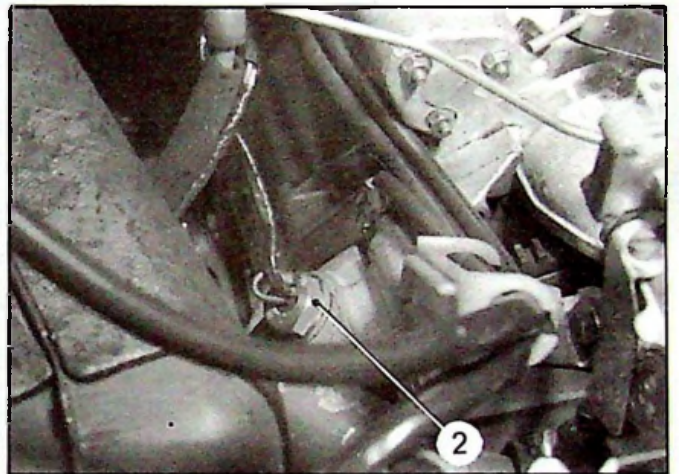
78-49



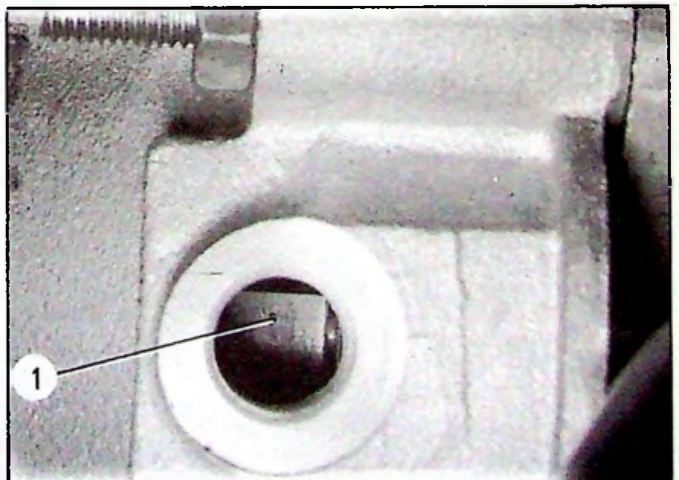
78-47



78-413



78-414



OPERATION  
RB. 142-000

GENERALITES SUR  
LA CARBURATION

NOTA : Cette gamme est valable pour tous les types de véhicules à partir des modèles 1977  
Ne tenir compte, pour les véhicules RB, que des indications concernant les carburateurs SOLEX

Tout véhicule «ESSENCE», mis en circulation à partir du 1er Octobre 1976, doit être équipé d'un carburateur «inviolable» (*Valable pour TOUS PAYS EUROPE, sauf SUÈDE*).

Ce dispositif consiste en une protection des vis de réglage de richesse (SOLEX et WEBER) et des vis d'entrebâillement du ou des papillons (SOLEX).

Si le réglage de la pollution, n'est pas conforme, l'obturateur d'origine (*blanc sur carburateur WEBER, noir sur carburateur SOLEX*) sera retiré et, après réglage, remplacé par un obturateur «REPARATION» (*noir sur carburateur WEBER, blanc sur carburateur SOLEX*).

Le Département des Pièces de Rechange fournit, sous la référence 4035-T, un nouveau coffret permettant la dépose et la pose des témoins d'inviolabilité des carburateurs SOLEX et WEBER.

NOTA : Les premiers coffrets vendus par le Département des Pièces de Rechange (N° 4029-T) peuvent être complétés par les outils (D) 4031-T et (F) 4032-T.

#### CONSTITUTION DU COFFRET 4035-T :

- A - Pistolet
- B - Outil d'armement du pistolet
- C - Outil d'extraction du bouchon (a) d'inviolabilité de vis de richesse noyée (SOLEX)
- D - Outil d'extraction du bouchon (a) d'inviolabilité de vis de richesse noyée (WEBER)
- E - Outil de mise en place du bouchon (a) et du bouchon (b) (SOLEX et WEBER)
- F - Outil pour casser la tête du capuchon (b) de vis de richesse avec coupelle (SOLEX)
- G - Outil d'extraction du capuchon (b) (SOLEX)
- H - Outil de mise en place du capuchon (c) d'inviolabilité de vis de butée d'axe de papillon (SOLEX).

Ce coffret contient également un lot d'obturateurs pour carburateurs SOLEX :

- a - Bouchon d'inviolabilité de vis de richesse noyée
- b - Capuchon d'inviolabilité de vis de richesse avec coupelle
- c - Capuchon d'inviolabilité de vis de butée d'axe de papillon

Le Département des Pièces de Rechange fournit les capuchons par sachets de 10 pièces sous les références suivantes :

- Bouchon d'inviolabilité de vis de richesse noyée
  - Carburateur SOLEX ..... n° 5 489 718 Y (Blanc)
  - Carburateur WEBER ..... n° 5 489 716 B (noir)
- Capuchon d'inviolabilité de vis de richesse avec coupelle
  - Carburateur SOLEX ..... n° 5 501 075 U (blanc)
- Capuchon d'inviolabilité de vis de butée d'axe de papillon
  - Carburateur SOLEX ..... n° 5 507 643 K (blanc)

#### UTILISATION

##### I - DEPOSE ET POSE DU BOUCHON D'INVIOABILITE DE VIS DE RICHESSE NOYEE SUR CARBURATEURS SOLEX ou WEBER (bouchon (a))

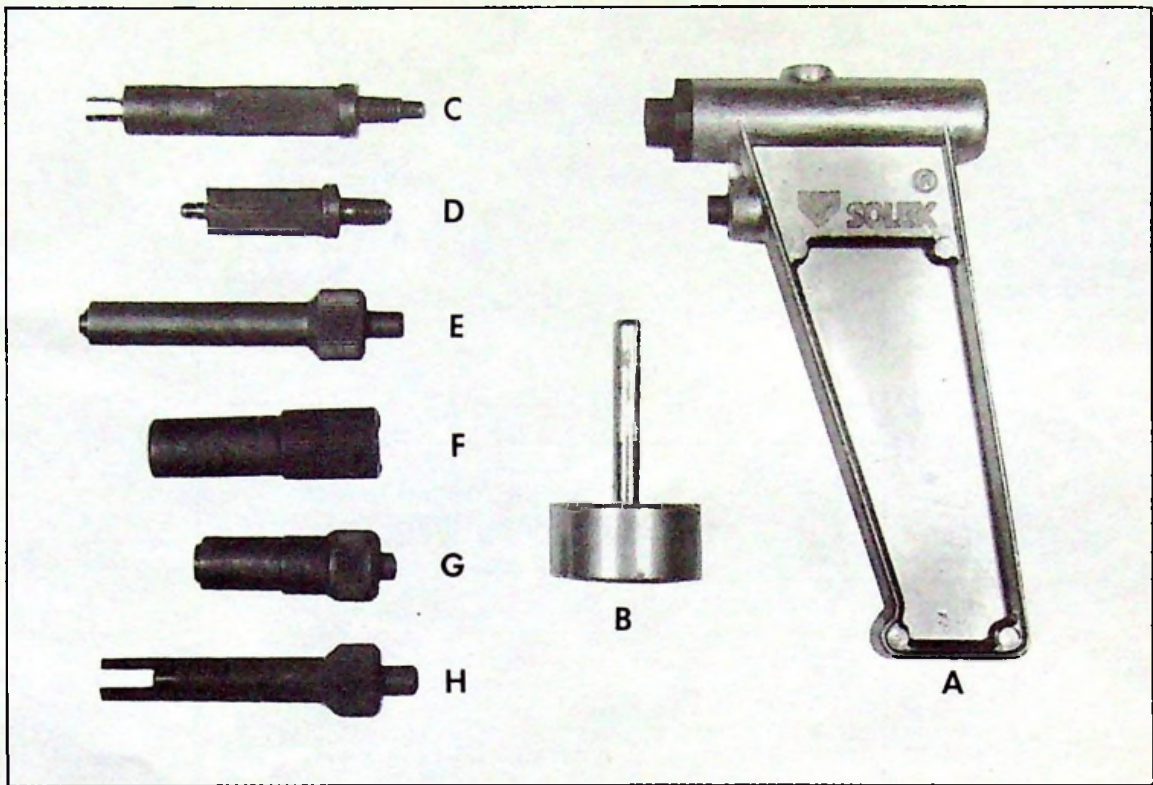
###### REMARQUES :

- 1 - Sur les véhicules GS équipés d'un carburateur WEBER, il est indispensable de déposer le filtre à air, pour effectuer cette opération.
- 2 - Sur les véhicules GS équipés d'un carburateur SOLEX double corps, il est préférable de déposer le coupe-ralenti.
- 3 - Sur les véhicules 2 CV tous types, Méhari, Fourgonnettes 250/400, il est nécessaire de déposer le filtre à air pour faciliter l'utilisation de l'outil.
- 4 - Sur les véhicules CX équipés d'un carburateur WEBER, abaisser légèrement la patte-support de la durite d'eau pour permettre l'alignement de l'outil.

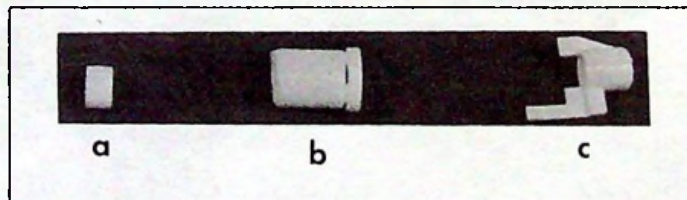
###### DEPOSE

1. Armer le pistolet A sur l'outil B.

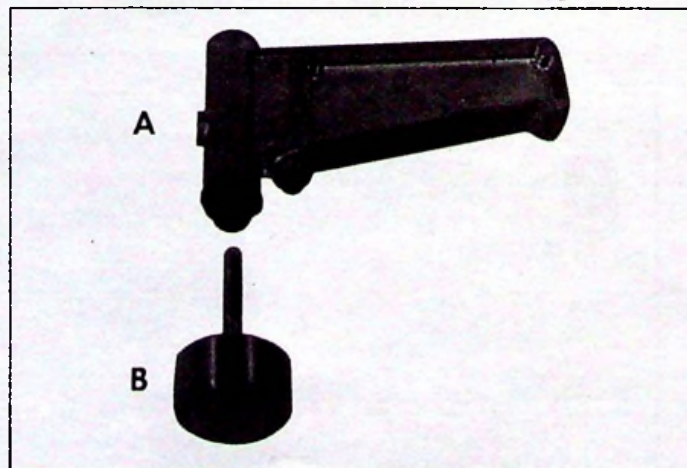
77-212



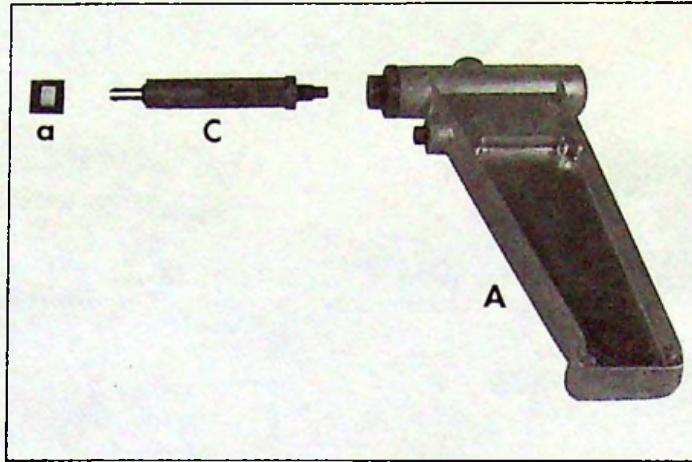
76-1186



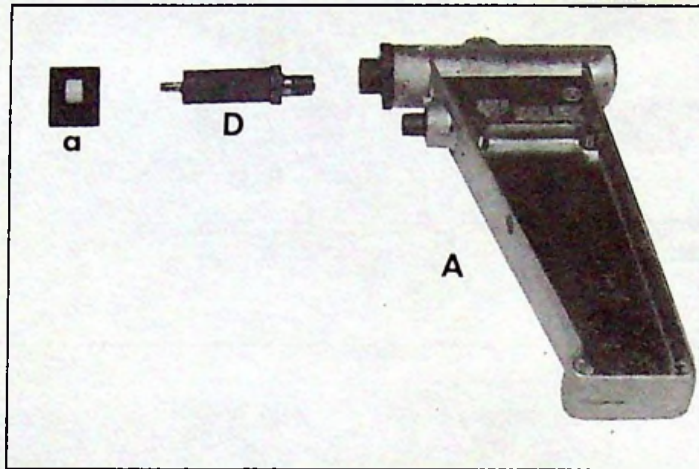
76-1195



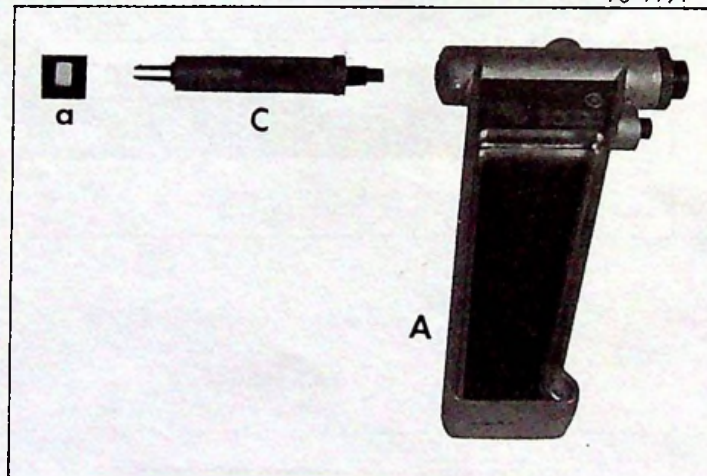
76-1189



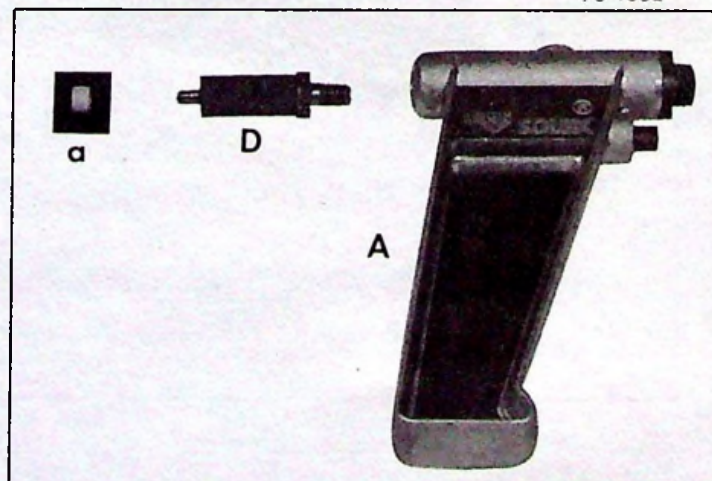
76-1351



76-1191



76-1352



## 2. Percer le bouchon (a) :

### *Carburateur SOLEX :*

- Placer et maintenir l'outil **C** contre le pistolet **A**.
- Présenter l'ensemble outil-pistolet contre le bouchon (a) en s'assurant que l'embout de l'outil soit bien centré dans le bouchon et que l'ensemble soit aligné le mieux possible dans l'axe du bouchon.
- Percuter et retirer le pistolet en laissant l'outil **C** sur le carburateur.

### *Carburateur WEBER :*

- Placer et maintenir l'outil **D** contre le pistolet **A**.
- Présenter l'ensemble outil-pistolet contre le bouchon (a) en s'assurant que l'embout de l'outil soit bien centré dans le bouchon et que l'ensemble soit aligné le mieux possible dans l'axe du bouchon.
- Percuter et visser l'outil dans le bouchon (pas à gauche).
- Retirer le pistolet en laissant l'outil **D** sur le carburateur.

## 3. Extraire le bouchon (a) :

- Armer le pistolet **A**.

### *Carburateur SOLEX :*

- Visser l'outil **C** *au dos* du pistolet **A**.
- Percuter pour extraire le bouchon.

### *Carburateur WEBER :*

- Visser l'outil **D** *au dos* du pistolet **A**.
- Percuter pour extraire le bouchon.

## 4. Procéder au réglage de la pollution :

NOTA : Si le filtre à air a été déposé (*Véhicules GS et 2 CV*) le remettre en place, *sans le fixer*, pour le réglage.

## POSE

## 5. Poser le bouchon (a) d'inviolabilité :

- Armer le pistolet A.
- Visser l'outil E sur le pistolet A.
- Placer le bouchon (a) dans son logement sur le carburateur. *Attention au sens de montage, sur carburateur WEBER (voir dessin ci-contre).*
- Percuter le bouchon, jusqu'à sa mise en place définitive.

NOTA : Si le filtre à air a été déposé, le mettre en place et le *fixer définitivement.*

## II - DEPOSE ET POSE DU CAPUCHON D'INVOLABILITE DE VIS DE RICHESSE AVEC COUELLE SUR CARBURATEUR SOLEX (capuchon (b))

## DEPOSE

## 1. Casser la tête du capuchon (b) à l'aide de l'outil F.

*Le capuchon doit dépasser de la coupelle métallique d'au moins 6 mm : l'évidement de l'outil F retourné servant de calibre.*

Sinon, dévisser la vis de richesse.

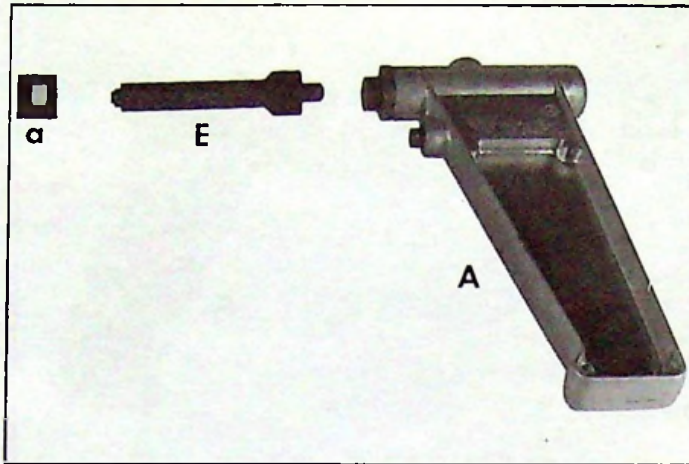
## 2. Extraire le capuchon (b) :

- Armer le pistolet A.
- Visser l'outil G sur le pistolet
- Appliquer l'ensemble outil-pistolet contre le capuchon.

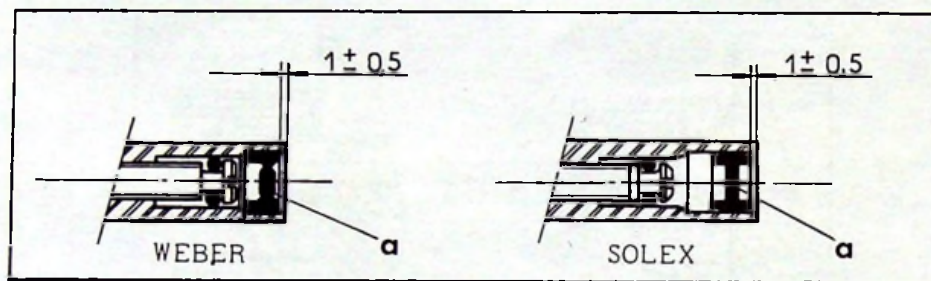
**Attention à l'alignement.**

- Percuter et extraire le capuchon.

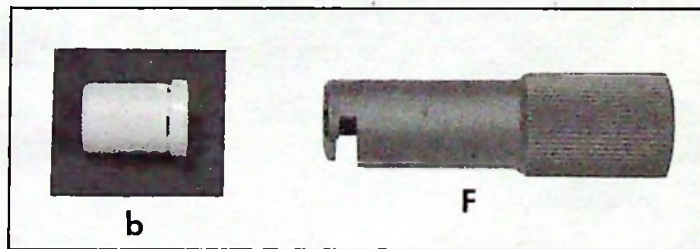
76-1193



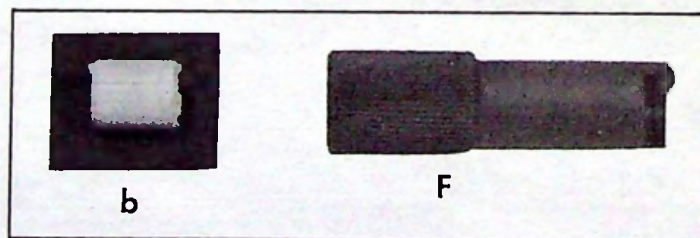
13. 14-27



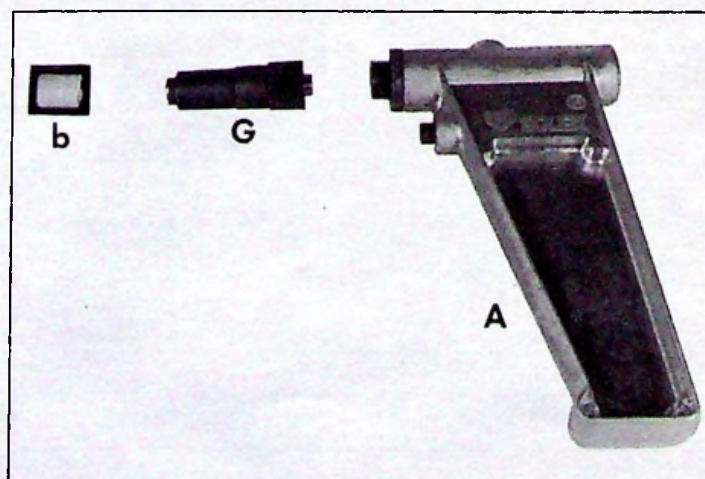
76-1353



76-1354

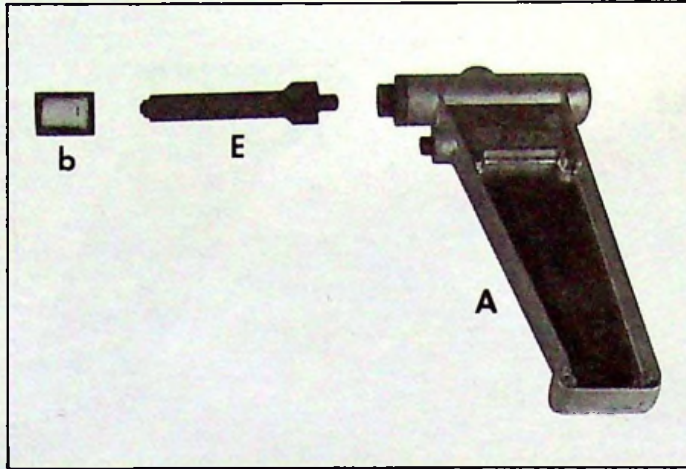


76-1194

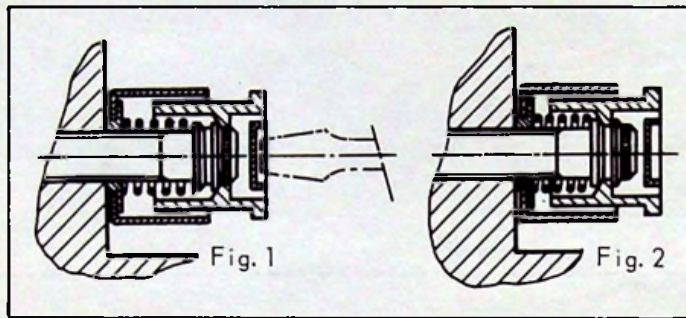




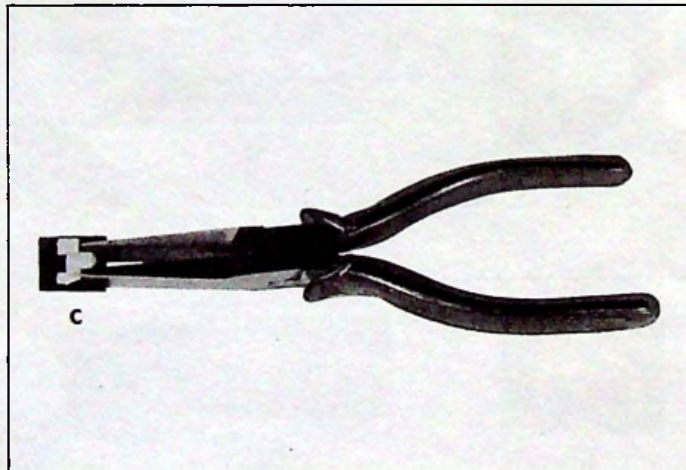
76-1190



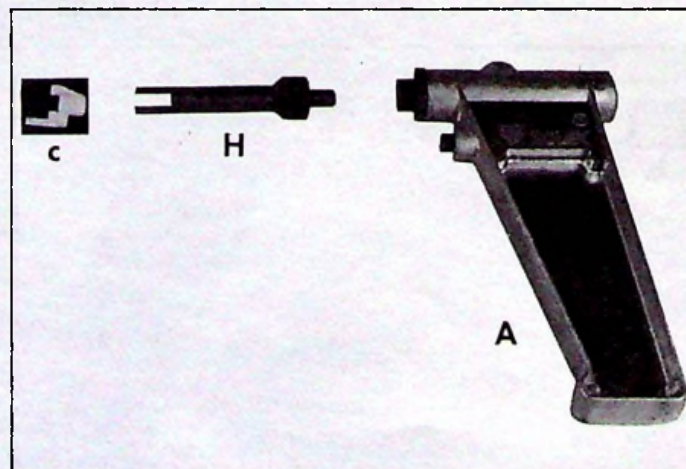
A. 14-22



76-1188



76-1192



## POSE

**3. Pré-encliqueter le capuchon (b) :**

( Voir figure 1 du dessin ci-contre )

- Poser le capuchon dans la coupelle de la vis de richesse.
- Armer le pistolet A.
- Visser l'outil E sur le pistolet.
- Appliquer l'ensemble outil-pistolet contre le capuchon.
- Percuter une fois.

**4. Procéder au réglage de la pollution :****5. Encliqueter le capuchon (b) :**

- Armer le pistolet et percuter une seconde fois le capuchon pour l'amener dans la position de la figure 2 du dessin ci-contre.

### III. DEPOSE ET POSE DU CAPUCHON D'INVOLABILITE DE VIS DE BUTEE D'AXE DE PAPILLON SUR CARBURATEUR SOLEX (capuchon (c))

Cette opération n'est à effectuer que dans le cas de contrôle et réglage sur banc de carburateurs (Type L'POLLU 2000).

## DEPOSE

1. Déposer le capuchon (c), à l'aide d'une pince à becs plats.

**2. Régler l'entrebâillement :**

- Procéder au réglage de l'entrebâillement de papillon, à l'aide du banc, suivant les Normes indiquées dans les Etudes Equipement n° 14-1/16 ter et n° 14-1/16 quater (communiquées sur demande aux possesseurs de bancs de contrôle et réglage de carburateurs).

## POSE

**3. Poser le capuchon (c) :**

- Armer le pistolet A.
- Visser l'outil H sur le pistolet.
- Engager le capuchon (c) sur la vis de butée d'axe de papillon.
- Appliquer l'ensemble outil-pistolet contre le capuchon (c) et percuter

Afin de satisfaire à la réglementation en vigueur, le contrôle et le réglage de la pollution des véhicules « **Essence** » doivent obligatoirement être effectués après les travaux suivants :

#### **I. ECHANGE MOTEUR**

#### **II. ECHANGE CARBURATEUR**

#### **III. TRAVAUX SUR CARBURATION**

Remplacement des pièces du carburateur  
Réglages sur carburateur  
Interventions sur commandes de carburateur

#### **IV. TRAVAUX SUR ADMISSION**

Remplacement ou dépose :  
- de la tubulure d'admission,  
- du filtre à air,  
- du recyclage des gaz du carter.

#### **V. TRAVAUX SUR MOTEUR**

Réglage du jeu aux culbuteurs  
Remplacement ou dépose :  
- de la culasse,  
- de l'arbre à cames,  
- des culbuteurs,  
- des soupapes,  
- des chemises et pistons

#### **VI. TRAVAUX SUR ALLUMAGE**

Remplacement ou remise en état de l'allumeur ( en tout ou partie )  
Réglage ou remplacement des bougies  
Réglage du point d'allumage

#### **VII. TRAVAUX SUR ECHAPPEMENT**

Remplacement ou dépose :  
- de la tubulure d'échappement  
- du pot d'échappement ou autre partie de l'échappement

#### **VIII. TRAVAUX SUR SYSTEME ANTIPOLLUTION**

Lorsque le véhicule possède un équipement particulier (*Véhicules types SUEDE, AUSTRALIE et JAPON, par exemple*).

OPERATION  
RB. 142-00

CARACTERISTIQUES  
DU CARBURATEUR



OPERATION  
RB. 142-00 a  
( Moteur 652 cm<sup>3</sup> )

CARACTERISTIQUES DU CARBURATEUR

### CARACTERISTIQUES DU CARBURATEUR

Carburateur à double corps Compound à commande mécanique du deuxième corps.

Starter à volet sur le premier corps.

Coupe-ralenti

Marque : SOLEX

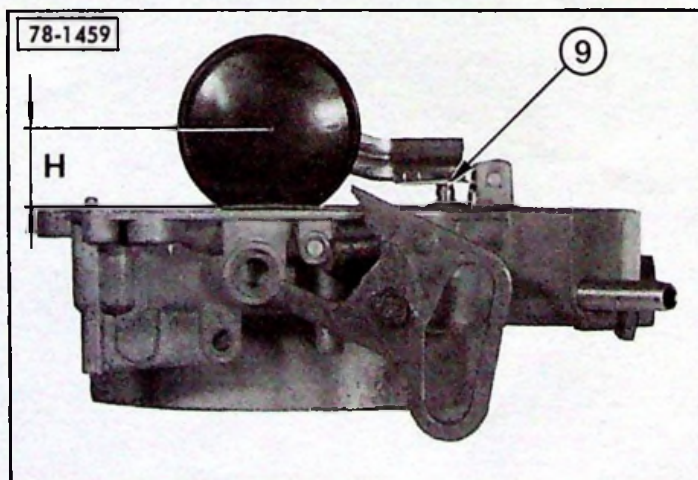
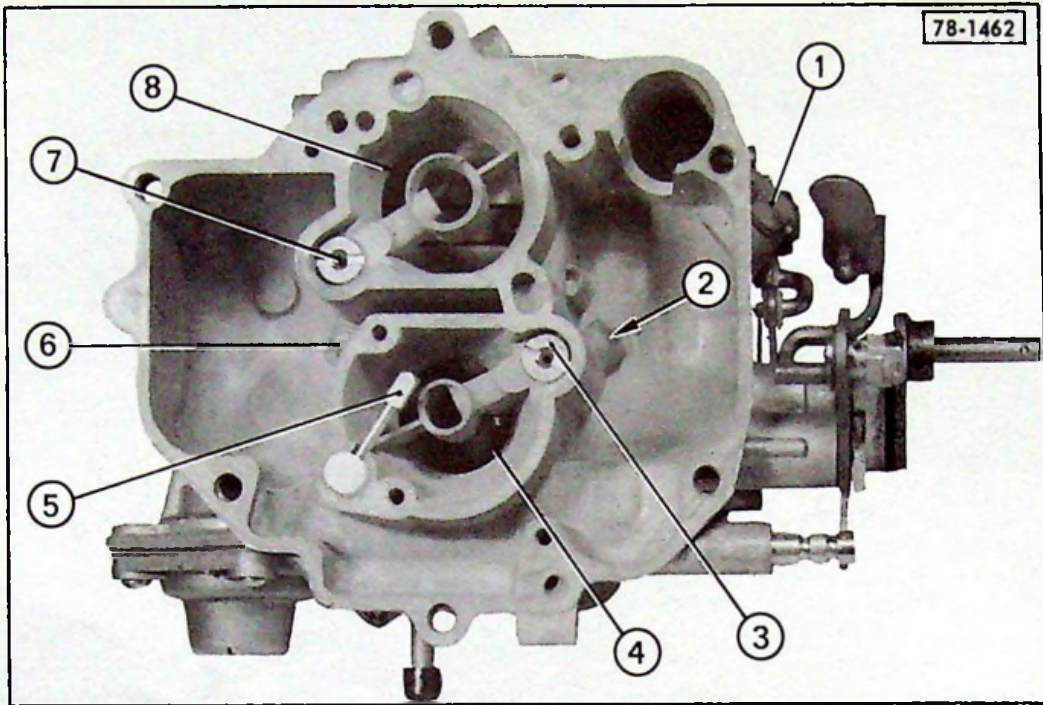
Type : 26/35 CSIC, repère 211.

DESIGNATION		1er Corps	2ème Corps
Buse .....	$\phi$	21 (4)	26 (8)
Gicleur principal .....	$\phi$	125 ± 5 * (2)	130 ± 5 (6)
Ajutage d'automatisme .....	$\phi$	120 ± 20 (1 F 4) (3)	160 ± 20 (2 AC) (7)
Tube d'émulsion .....	N°	21 789	21 788
Gicleur de ralenti .....	$\phi$	41 ± 5	
Aération ralenti .....	$\phi$	190 ± 10	
Trou contrôlé par la vis de richesse .....	$\phi$	165	
Fuite de papillon sous 470 mm Hg .....	kg/h	suivant ralenti	
Trous de progression ( en quinconce.).....	Nombre	4	3,1 ± 0,2
	1er $\phi$	100	
	2ème $\phi$	100	
	3ème $\phi$	80	
	4ème $\phi$	130	
Pompe de reprise ( came ) .....	N°	59 522 012	
Injecteur de pompe .....	$\phi$	40 ± 10 (5)	
Débit total par coup .....	cm <sup>3</sup>	0,7 ± 0,15	
Dispositif de départ à froid :			
Ouverture volet à dépression ( sous 500 mm Hg )	Pige $\phi$ mm	3,2 ± 0,25	
Ressort volet de starter .....	N°	57 240 012	
Ressort de capsule de dénoyage ( 180 g ) .....	N°	56 155 022	
Calibre dans capsule de dénoyage .....	$\phi$	35	
Pointeau à bille .....	$\phi$		170
Flotteur double en polyamide .....	Masse		12,3 ± 3 g

(1) : Bouchon d'accès au gicleur \* (2)

Réglage du flotteur : couvercle déposé et retourné :

La cote H entre l'axe du flotteur et le plan de joint du couvercle (joint en place) doit être de 18 ± 1 mm (écart admis entre les flotteurs : 1 mm). Agir éventuellement sur la languette (9).





OPERATION  
RB. 142-00 b  
( Moteur 652 cm<sup>3</sup> )

Mise à jour N° 3 au Manuel N° MAN 005561 ( Additif diffusé avec la Note d'information N° 81-6 RB )

**LNA**  
7/1980 →

CARACTÉRISTIQUES DU CARBURATEUR

## CARBURATEUR SOLEX

### CARACTERISTIQUES :

Type : **26/35 CSIC**

Repère : **238**

Double corps « Compound » à commande mécanique du deuxième corps.

Starter à volet sur le premier corps, avec capsule de dénoyage.

Coupe ralenti ( étouffoir ).

Carburateur possédant trois aérations de cuve dont une dynamique reliée au surpresseur.

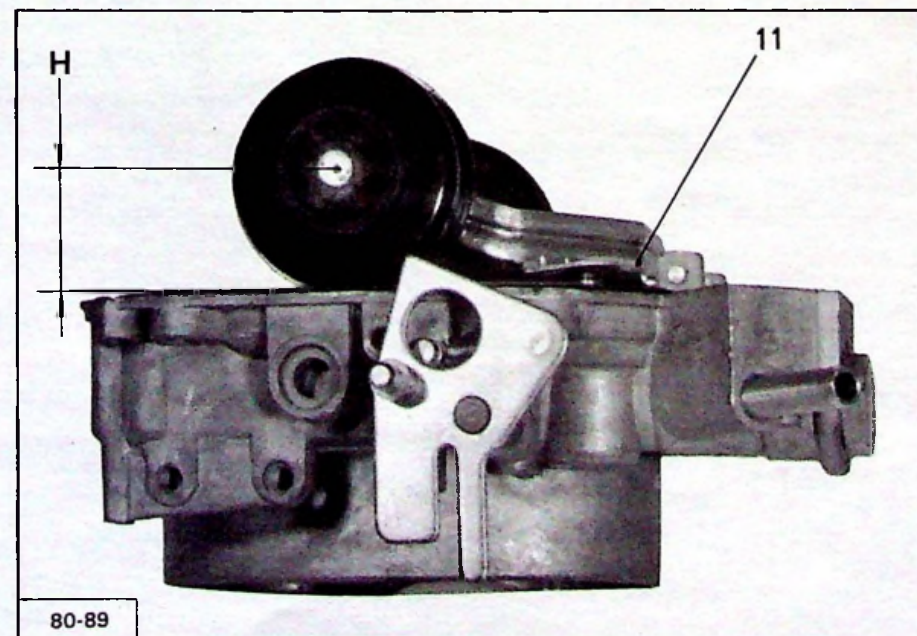
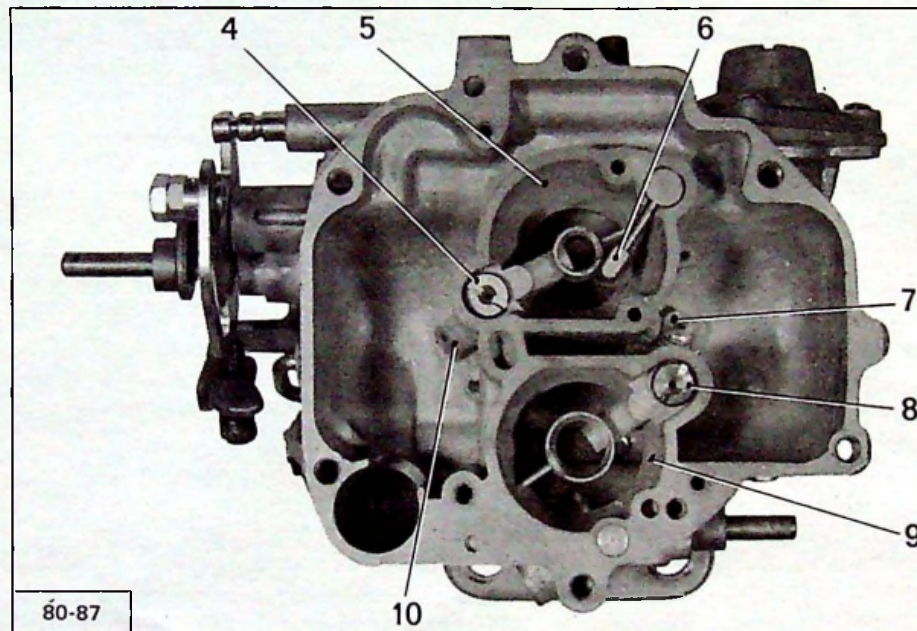
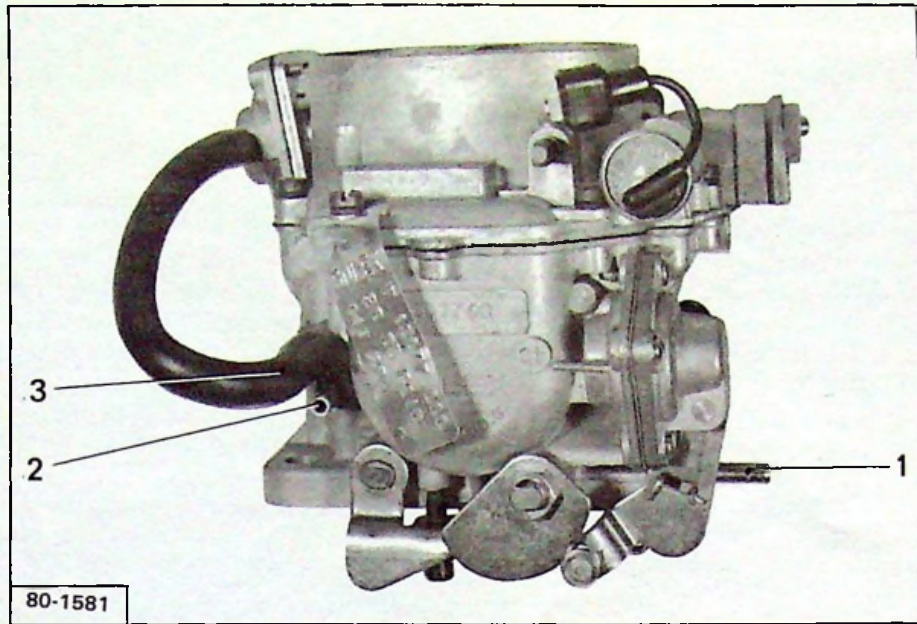
Carburateur possédant trois prises à dépression : une à l'avant pour la capsule d'allumage ( 1 ) et deux à l'arrière, l'une pour la capsule de dénoyage du starter ( 3 ) et l'autre pour la commande du senseur thermique et de la surpression de cuve ( 2 ).

DESIGNATION		1 <sup>er</sup> Corps	2 <sup>eme</sup> Corps
Buse : .....	φ	21 ( 5 )	26 ( 9 )
Gicleur principal : .....	φ	120 ( 10 )	130 ( 7 )
Ajutage d'automatité : .....	φ	110 ( 4 )	160 ( 8 )
Tube d'émulsion : .....	N°	1 F 4	2 AC
Gicleur de ralenti : .....	φ	41	
Aération ralenti : .....	φ	190	
Trou controlé par la vis de richesse : .....	φ	165	
Fuite de papillon ( sous 630 mbar ) : .....	kg/h	suivant ralenti	
Trous de progression ( en quinconce ) : .....	Nombre	4	3,1 ± 0,2
	1 <sup>er</sup> φ	100	
	2 <sup>eme</sup> φ	100	
	3 <sup>eme</sup> φ	80	
	4 <sup>eme</sup> φ	130	
Pompe de reprise ( came ) : .....	N°	59 522 012	
Injecteur de pompe : .....		HAUT LESTE ( 6 )	
Débit total par coup : .....	cm <sup>3</sup>	0,7 ± 0,15	
Dispositif de départ à froid :			
Ouverture volet à dépression ( sous 670 mbar ) :	Pige φ mm	3,2 ± 0,2	
Pointeau à bille : .....	φ		170
Flotteur double en plastique : .....	Poids		12,3 ± 3 g

**Réglage du flotteur :** couvercle déposé et retourné.

Le cote **H** entre l'axe du flotteur et le plan de joint du couvercle ( **joint en place** ) doit être de **18 ± 1 mm** ( *écart admis entre les flotteurs = 1 mm* ). Agir éventuellement sur la languette ( 11 ).

Mise à jour N° 3 au Manuel N° MAN 008561 ( Additif diffusé avec la Note d'information N° 81-6 RB )



## SURPRESSEUR SOLEX

Le surpresseur est un dispositif temporisé destiné à améliorer les accélérations.

### FONCTIONNEMENT.

Le moteur tournant au ralenti, une dépression règne dans la tubulure d'admission et la chambre **B**. Cette dépression applique la membrane ( 8 ) sur le ressort ( 7 ) et le comprime. La chambre **C** augmente de volume, créant un appel d'air à travers la valve ( 6 ), le clapet ( 5 ) s'ouvre, l'air entre librement dans la chambre **C** à travers le trou ( 4 ).

Lors d'une accélération, la dépression diminue dans la tubulure, donc dans la chambre **B**. Le ressort ( 7 ) repousse la membrane ( 8 ) ce qui réduit le volume de la chambre **C** et crée une augmentation de pression dans la chambre **C** car la fuite à travers la valve ( 6 ) est très faible. La pression devient alors suffisante pour soulever la membrane ( 9 ), et le poussoir ( 10 ), solidaire de la membrane. Le poussoir ( 10 ) décolle la bille ( 11 ) de son siège contre l'action du ressort ( 12 ).

La chambre **A** est désormais en communication avec, d'une part, l'aération de la cuve ( 2 ) et d'autre part, avec l'air provenant du ventilateur de refroidissement moteur ( 13 ). Une circulation d'air s'établit entre le collecteur d'air et le dessus de cuve, permettant d'éviter une dépression au-dessus de la cuve, ce qui facilite l'amorçage des gicleurs du carburateur. Une partie de l'air envoyé est détournée vers le raccord filtre à air/carburateur ( 1 ) afin de limiter la pression qui s'applique sur la surface de l'essence de la cuve du carburateur.

Au bout d'un temps variable ( huit secondes environ ), la pression dans la chambre **C** chute au travers de la valve et ceci très lentement, grâce à une pièce en métal fritté ( 3 ).

La pression diminuant dans la chambre **C**, la tension du ressort ( 12 ) devient supérieure à celle de la membrane ( 9 ) qui se détend et applique la bille ( 11 ) sur son siège.

La membrane ( 8 ) reste déplacée durant tout le temps où la pédale d'accélérateur est pressée à fond.

Lors d'une décélération, la dépression augmente dans la tubulure et le cycle recommence.

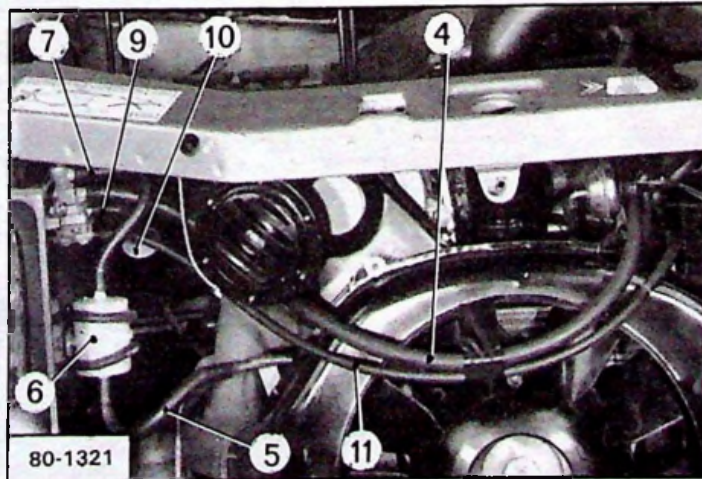
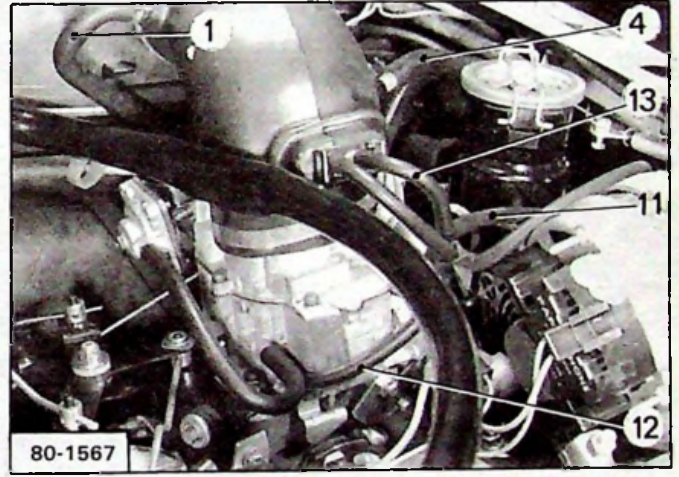
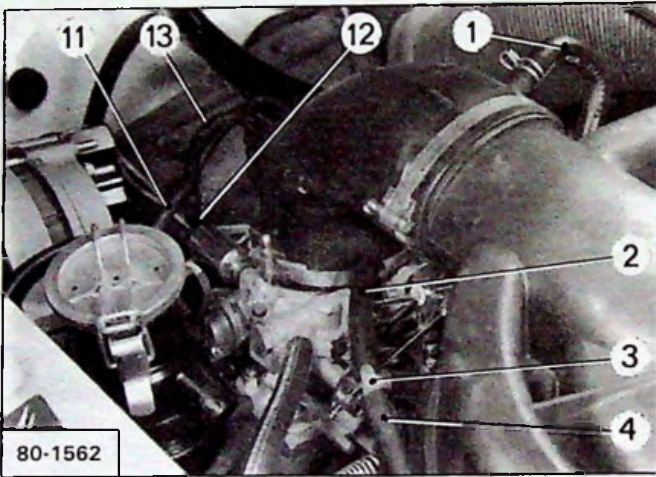
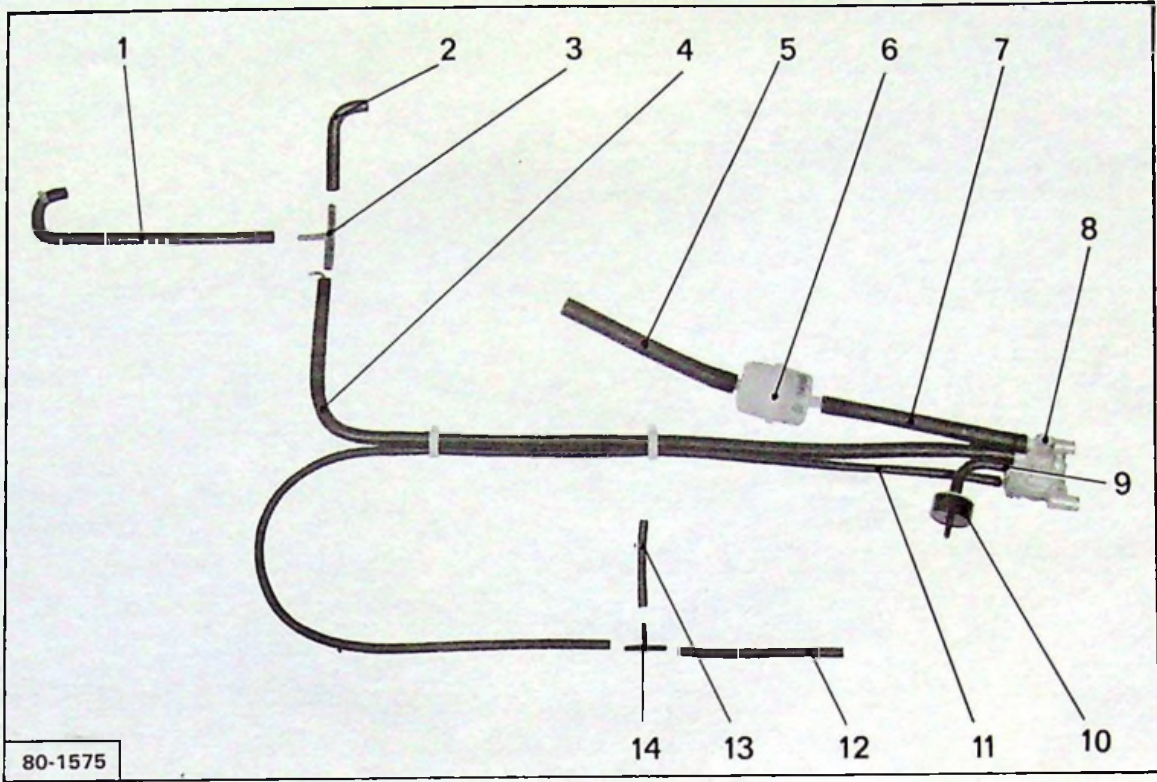
Le surpresseur fonctionne principalement lorsque le conducteur sollicite le 2<sup>ème</sup> corps du carburateur pour accélérer. L'air envoyé sur le dessus de cuve étant pulsé par le ventilateur de refroidissement moteur, la surpression dynamique est fonction du régime.

## BRANCHEMENT DU SURPRESSEUR

Les pressions mises en œuvre étant très faibles, le respect du sens de montage des tuyaux et des raccords est impératif, notamment au niveau du raccord trois voies ( 3 ) possédant des embouts de diamètres différents.

DESIGNATION	$\phi$ intérieur en mm	Longueur en mm
1 : Tube coudé, raccord trois voies à raccord filtre-carbu.	5	
2 : Tube coudé sur aération cuve : .....	5	80
3 : Raccord trois voies à embouts différents : .....		
( La plus grosse sortie branchée sur le tube ( 4 ) : ...	2 $\phi$ 6 et 1 $\phi$ 9	
4 : Tube caoutchouc surpresseur à raccord trois voies : .....	8	700
5 : Tube caoutchouc ventilateur à filtre : .....	7	160
6 : Filtre : .....		
7 : Tube caoutchouc filtre à surpresseur : .....	8,5	160
8 : Surpresseur : .....		
9 : Raccord coudé sur vanne : .....	4	
10 : Vanne : .....		
11 : Tube caoutchouc ( en deux pièces ) : .....	3,5	2 X 500
12 : Tube caoutchouc raccord trois voies à prise à dépression	3,5	130
13 : Tube raccord trois voies à senseur thermique : .....	3,5	70
14 : Raccord trois voies : .....	2	

**Nota :** La vanne ( 10 ) comporte un repère de couleur bleue du côté à raccorder au surpresseur.



Mise à jour N° 3 au Manuel N° MAN 008561 (modifié diffusé avec la Note d'information N° 81-6 RB)

OPERATION  
RB. 142-0

REGLAGE DE LA CARBURATION

## REGLAGE DU CARBURATEUR

### Remarque importante.

Ne pas intervenir sur la vis (1) de butée de papillon du deuxième corps, réglée au micro mètre par le fabricant.

### Conditions de réglage de ralenti en teneurs CO et CO<sup>2</sup>.

- Moteur décrassé
- Culbuteurs et allumage correctement réglés
- Huile moteur de 80° à 85° C pendant le réglage
- Leviers de commande d'accélérateur et de starter en position repos ( en appui sur butées ).

♦ Régime de ralenti :  $800 + \begin{matrix} 50 \\ 0 \end{matrix}$  tr/mn

Teneurs en CO et CO<sup>2</sup> pour régime ci-dessus : ( pour une température d'air ambiant de 15° à 30° C ).

♦ Teneur en oxyde de carbone (CO) : 1 à 2 %

Teneur en gaz carbonique (CO<sup>2</sup>) : > 9 %

### Réglage du régime et de ses teneurs en CO et CO<sup>2</sup>

Agir simultanément sur la vis (3) de butée de papillon du premier corps (régime) et sur la vis de richesse en (5) autant de fois que nécessaire pour obtenir les conditions de régime (suivant le type d'embrayage) et de teneurs en CO et CO<sup>2</sup>.

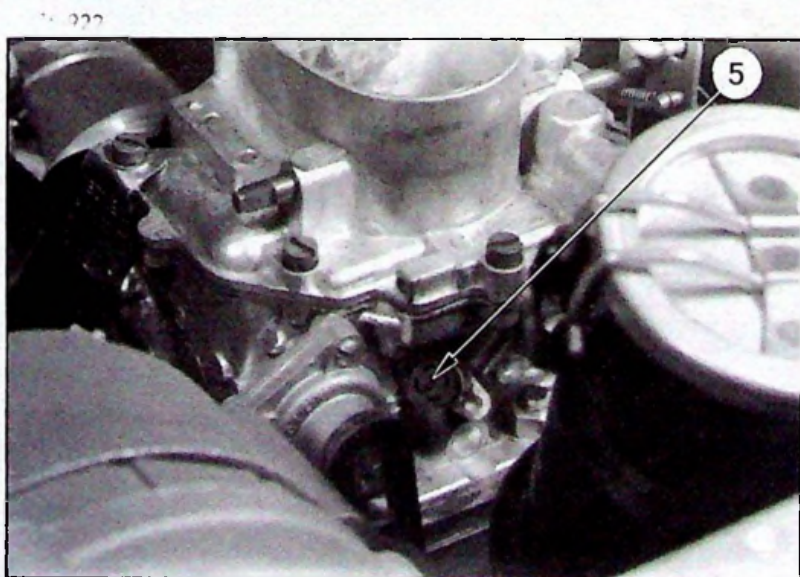
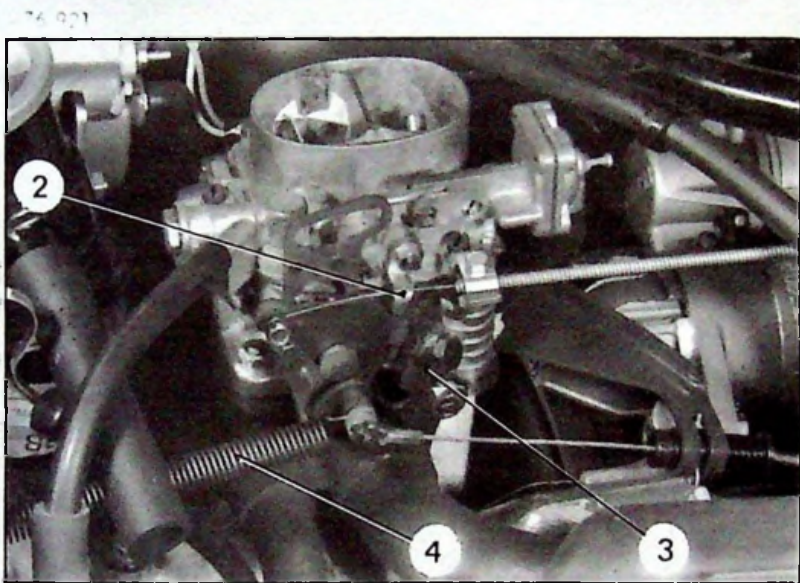
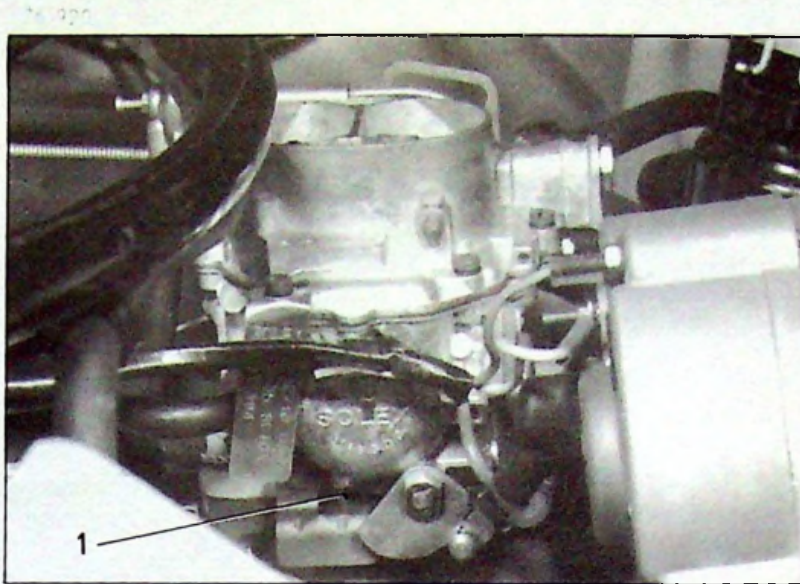
### Réglage du frein de ralenti (moteurs avec embrayage centrifuge) :

Accélérer franchement puis lâcher l'accélérateur.

Relever le temps écoulé entre le moment où le levier (2) de frein de ralenti est sollicité et le moment où son action cesse : ce temps doit être de 1 à 2 secondes.

Choisir le cran d'accrochage de la tige de réglage à l'avant du ressort (4) pour obtenir cette condition





OPERATION  
RB. 142-0 a  
( Moteur 652 cm<sup>3</sup> )

REGLAGE DE LA CARBURATION

## REGLAGE DE LA CARBURATION

### Remarque importante :

Ne pas intervenir sur la vis de butée de papillon de deuxième corps réglée au micromètre par le fabricant, sauf dans le cas de réglage sur banc de carburateur « L POLLU ».

### Conditions de réglage de ralenti et de teneurs en CO et CO<sup>2</sup> :

- Moteur décrassé - Culbuteurs correctement réglés - Allumage correct.
- Leviers de commande d'accélérateur et de starter en position repos ( en appui sur butées ).
- Température d'huile moteur : 60 à 85° C ( mise en température en faisant tourner le moteur à un régime de 2000 tr/mn environ sans intervention sur les vis de réglage du carburateur et sans starter ).

NOTA : Pour la dépose et la pose des témoins d'inviolabilité, voir l'opération RB. 142-000.

Régime de ralenti :  $850 \pm \begin{matrix} 50 \\ 0 \end{matrix}$  tr/mn.

### Teneurs en CO et CO<sup>2</sup> pour régime ci-dessus :

Teneur en oxyde de carbone ( CO ) : 1 à 2 %

Teneur en gaz carbonique ( CO<sup>2</sup> ) : > 9 %

### Réglage du régime et de ses teneurs en CO et CO<sup>2</sup> :

- Déposer le témoin d'inviolabilité de la vis de richesse ( couleur noire d'origine ) et le remplacer par un témoin P.R. de couleur blanche ( le mettre en place sans le verrouiller pour le réglage ).
  - Ajuster le régime à l'aide de la vis ( 1 ) de butée de papillon de premier corps.
  - Ajuster le CO à l'aide de la vis de richesse ( 4 ) ( visser pour diminuer ou dévisser pour augmenter ).
- Ces deux opérations sont à répéter jusqu'à l'obtention des valeurs de régime et de teneurs ci-dessus.

NOTA : Après chaque modification des réglages, accélérer le moteur à 3000 tr/mn environ et le laisser revenir au ralenti.

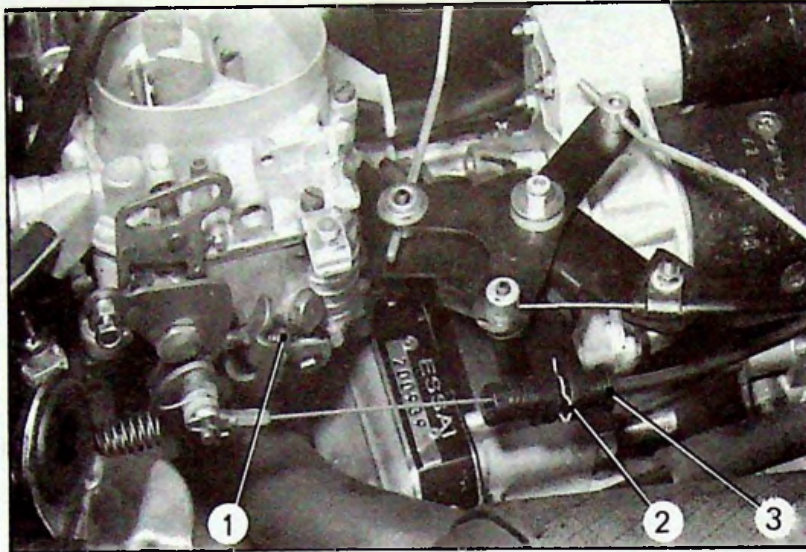
- Verrouiller le témoin d'inviolabilité de la vis de richesse en l'enfonçant à fond.

### Réglage de la commande d'accélérateur ( starter non sollicité ) :

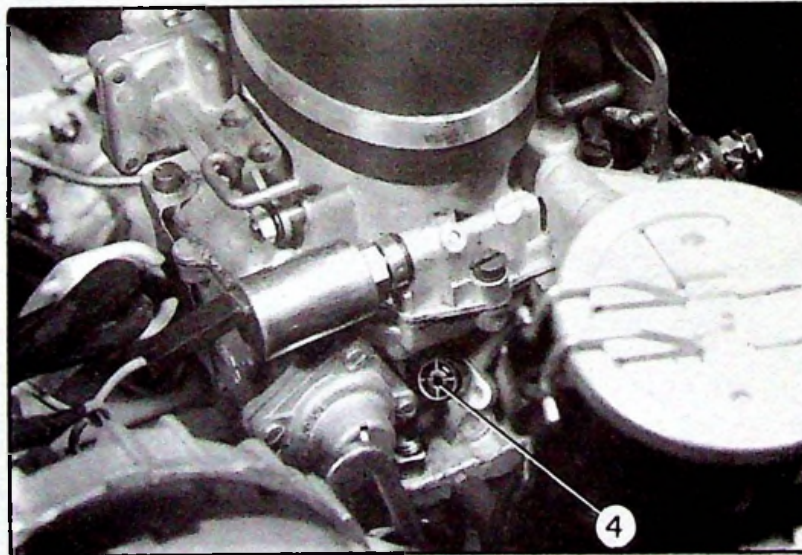
Appuyer sur la pédale d'accélérateur jusqu'à 1 mm mini des tapis ; les papillons doivent être en pleine ouverture et les spires de la butée de gaine sur tablier ne doivent pas être jointives.

Pour réaliser ces conditions, déplacer l'épingle ( 2 ) dans les gorges de la butée de gaine ( 3 ).

78-83



78-306



OPERATION  
RB. 210-00  
(Moteur 602 cm<sup>3</sup>)

CARACTERISTIQUES  
DE L'ALLUMAGE

## CARACTERISTIQUES

**ALLUMEUR : DUCELLIER :** type 605 774  
**FEMSA :** type RC 2-10

Ecartement des contacts : 0,35 à 0,45 mm  
 Angle de fermeture :  $109^\circ \pm 3^\circ$   
 Rapport DWELL :  $60\% \pm 3\%$   
 Avance initiale ( trou de pige ) :  $8^\circ$  avant PMH  
 Dispositif d'avance centrifuge.

### BOBINE :

FEMSA : BC 12-4  
 DUCELLIER : 2769

### CONDENSATEUR :

Capacité : 0,18 à 0,28  $\mu\text{F}$

### BOUGIES :

Ecartement des électrodes : 0,65 à 0,75 mm  
 Couple de serrage ( culasse froide ) : 2 à 2,5 da Nm.  
 Marques et types : Se reporter aux notes Techniques.

### ♦ FILS DE HAUTE TENSION :

Résistance	Fil gauche	Fil droit
→ 1/1978	$310 \begin{smallmatrix} +220 \\ 0 \end{smallmatrix} \Omega$	$740 \begin{smallmatrix} +410 \\ 0 \end{smallmatrix} \Omega$
1/1978 →	$470 \begin{smallmatrix} +250 \\ 0 \end{smallmatrix} \Omega$	$840 \begin{smallmatrix} +450 \\ 0 \end{smallmatrix} \Omega$

## APPAREILS DE CONTROLE ou REGLAGE

Jeu de cales  
 Contrôleur d'angle de came  
 Dwellmètre  
 Lampe témoin et pige MR. 630-51/15 a  
 Lampe stroboscopique à déphaseur.

Capacimètre

Jeu de cales

Ohmmètre

OPERATION  
RB. 210-00 a  
( Moteur 652 cm<sup>3</sup> )

CARACTERISTIQUES DE L'ALLUMAGE

## DISPOSITIF D'ALLUMAGE ELECTRONIQUE A.E.I.

(allumage électronique intégral)

### Composition du dispositif :

- Deux capteurs de proximité (1) et (2) fixés sur le carter d'embrayage.
- Un capteur de dépression (5) composé d'une capsule et d'un contact de mise à la masse. Il est situé sous la fermeture de capot.
- Un calculateur électronique (6) fixé à la partie supérieure de la boîte à gants gauche.
- Une bobine (7)

### Rôle des éléments du dispositif :

- Les *capteurs de proximité* détectent le passage d'un plot métallique (3) situé sur le volant moteur (4) et transmettent à chaque tour au calculateur une impulsion de déclenchement dont la fréquence est proportionnelle à la vitesse de rotation du moteur.
- Le *capteur de dépression* informe le calculateur de l'état de charge du moteur et commande une correction de la courbe d'avance à l'allumage.
- Le *calculateur* : Sa fonction principale est :
  - de calculer le moment où l'étincelle doit se produire en fonction des données instantanées de tachymétrie et de pression dans la tubulure d'admission.
  - d'assurer à la bobine (7) le courant primaire nécessaire pour produire au secondaire une haute énergie constante quel que soit le régime du moteur.

### Fonctionnement :

Compte tenu du sens de rotation du moteur, le capteur (2) est placé au point de calage initial à  $10^\circ$  avant le PMH (angle  $\alpha$ ). (Le calage initial est uniquement donné par la disposition mécanique du capteur (2)).

Le capteur (1) fait avec le capteur (2) un angle  $\beta$  de  $35^\circ$  correspondant à l'amplitude maximum d'avance à développer, (correction d'avance par dépression comprise).

En dessous de 1000 tr/mn, l'avance est constante à  $10^\circ$  ; le plot métallique passant sous le capteur (1) permet à celui-ci « d'armer » le capteur (2) qui déclenchera l'étincelle au passage du plot.

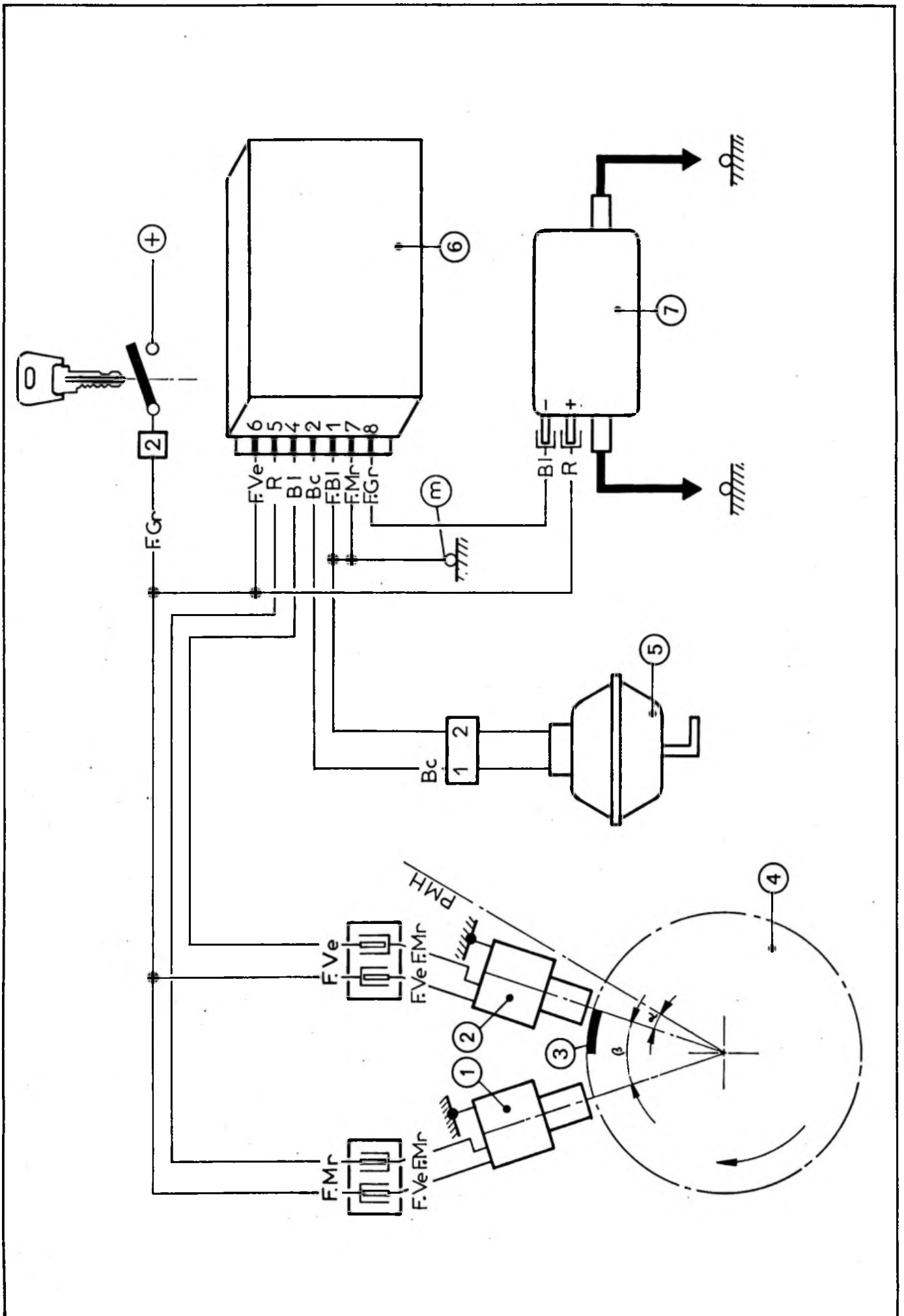
Au dessus de 1000 tr/mn, la courbe d'avance commence à se développer, le capteur (1) donne l'information d'entrée au calculateur et permet à celui-ci de calculer un retard par rapport au point d'avance maximale afin de produire l'étincelle au moment voulu. L'étincelle jaillit toujours dans l'intervalle de temps où le plot métallique parcourt le secteur formé par les capteurs (1) et (2).

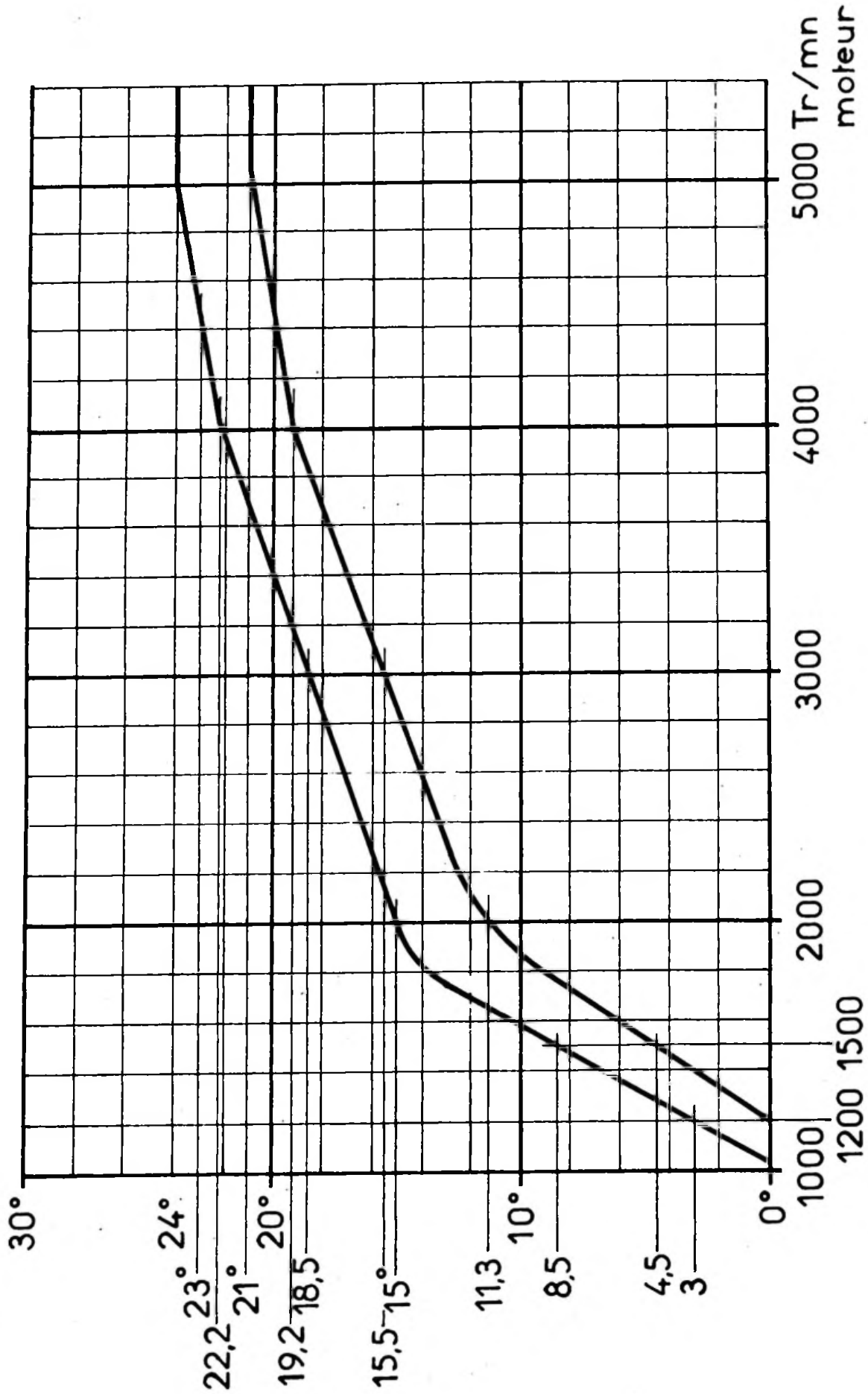
Un capteur de dépression (capsule + interrupteur) commande au calculateur de corriger de  $10^\circ$  d'avance l'amplitude d'avance à l'allumage. (La prise de dépression se trouve en amont du papillon de carburateur). Cette correction est faite avec une temporisation de une seconde pour une dépression supérieure à 150 m.bars dans la tubulure d'admission et pour un régime supérieur ou égal au régime de départ de la courbe d'avance.

Une temporisation est affectée au système pour prévenir de la mise sous tension prolongée de la bobine. Si au bout de 0,5 à 2 secondes, le plot métallique n'est pas passé sous les capteurs, le calculateur coupe automatiquement le courant dans la bobine d'allumage.



V 21-1a





## CARACTERISTIQUES

## Calculateur électronique A.E.I. : (Allumage électronique intégral)

THOMSON..... : 20 164 011

MOTOROLA.. : 6 AE 2031 B

## Capteurs de proximité :

THOMSON

DUCELLIER

## Points particuliers :

- Rondelle d'épaisseur = 2 mm impérativement sous capteur au montage sur carter.
- Cote entre face d'appui sur carter et plot métallique :  $41 \pm 0,3$  mm  
(A titre d'information, entrefer entre capteur et plot :  $1 \pm 0,5$  mm).
- Couple de serrage : 2,7 à 3 daNm.

## Bobine d'allumage :

DUCELLIER 520010 A

Résistance du primaire..... : 0,6 à 0,8  $\Omega$ Résistance du secondaire... : 10 200  $\Omega$  environ.

## Fils de haute tension :

ELECTRICFIL

## Résistance :

- Fil gauche :  $510 \begin{smallmatrix} + 347 \\ 0 \end{smallmatrix} \Omega$ - Fil droit ..... :  $425 \begin{smallmatrix} + 300 \\ 0 \end{smallmatrix} \Omega$ 

## Bougies (à siège conique) :

Couple de serrage (culasse froide) : 1 à 1,3 daNm (à sec). Utiliser les outils préconisés ci-dessous, vendus par le Département des Pièces de Rechange :

- Poignée à déclenchement : N° OUT 128301-T
- Clé à bougies ..... : N° OUT 128304-T

Ecartement des électrodes : 0,6 à 0,7 mm

Marques et types : Se reporter aux Notes Techniques.

OPERATION  
RB. 210-0

CONTROLES ET REGLAGES  
DE L'ALLUMAGE

## I. CONTROLE DU POINT D'ALLUMAGE

1. Brancher une lampe témoin entre la borne «-» (repère bleu) de la bobine d'allumage et la masse.
2. Mettre le contact et débrancher les fils des bougies.
3. Introduire la pige MR.630-51/15 a dans le trou du carter moteur et la maintenir en appui sur le volant.
4. Tourner lentement le moteur : *au moment précis où la pige pénètre dans le trou du volant, la lampe doit s'allumer.*  
*Ecart admis :  $\pm 1^\circ$  (2/3 de dent ou d'entre-dents sur couronne de démarreur).*  
 Faire le même contrôle sur l'autre cylindre :  
*Ecart admis entre les points d'allumage des deux cylindres :  $3^\circ$  (une dent et un entre-dents sur couronne de démarreur).*
5. Couper le contact, retirer la pige et brancher les fils aux bougies.

## II. CONTROLE DE L'ANGLE DE CAME

Angle de fermeture des contacts :  $109^\circ \pm 3^\circ$

Rapport Dwell :  $60\% \pm 2\%$

Ce qui correspond à un écartement des contacts de :  
 $0,4 \pm 0,05$  mm

Ce contrôle peut être effectué à l'aide d'un contrôleur d'angle de came, d'un Dwellmètre ou d'un oscilloscope.

NOTA : Seul l'oscilloscope permet de vérifier la différence éventuelle d'angle entre les deux bossages de came.

Ecart maxi admis entre les deux bossages :  $1^\circ 30'$

## III. CONTROLE DE LA COURBE D'AVANCE

Y : Avance allumeur - X : tr/mn allumeur

Moteur au point d'allumage : tracer deux repères en vis à vis, un sur le volant et un sur le carter. Brancher une lampe stroboscopique à déphaseur et un compte-tours.

Moteur en marche, contrôler la courbe d'avance centrifuge.

Si celle-ci est incorrecte, seul le réglage des pattes de butée (1) de la course des masses d'avance est possible. Remplacer les masses d'avance, éventuellement.

## IV. REGLAGE DU POINT D'ALLUMAGE

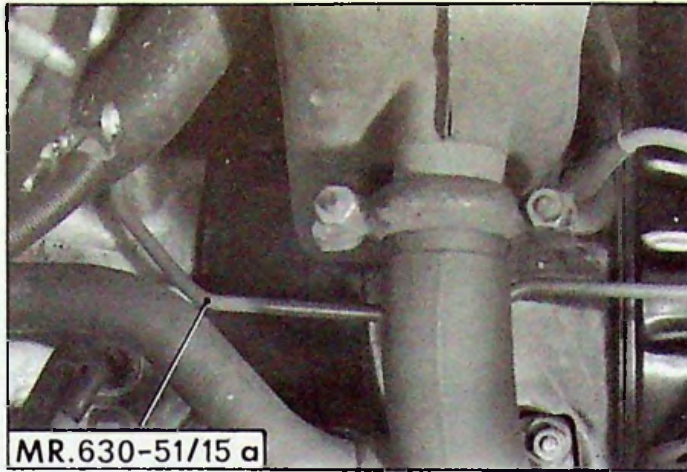
### 1. Réglage de l'écartement des contacts :

- a) Déposer : la grille de calandre, la tôle d'habillage inférieure, le ventilateur.
- b) Déposer le couvercle de l'allumeur.
- c) Régler l'écartement des contacts à l'aide d'un jeu de cales :
  - Faire tourner le moteur par le volant, pour qu'un des bossages de la came lève le linguet à sa hauteur maxi : à ce point, l'écartement doit être de 0,4 mm.
  - Sinon, en desserrant la vis (5), déplacer le support de contact fixe (3) pour réaliser cette condition.
  - Vérifier sur le deuxième bossage de la came, l'écartement des contacts qui doit être de  $0,4 \pm 0,05$  mm.
  - Sinon, vérifier, de la came ou de l'arbre à cames, lequel est défectueux.

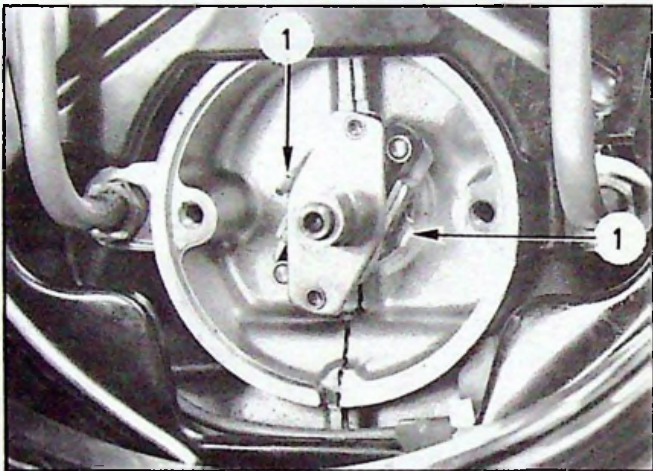
### 2. Réglage du point d'allumage :

- a) Procéder comme pour le contrôle du point d'allumage.
- b) Régler le point d'allumage :
  - Desserrer les deux vis (2) de fixation de l'allumeur.
  - Chercher le *point de décollement des linguets* en tournant le boîtier (4) : *la lampe témoin s'allume à ce point.*
  - Serrer les vis (2).
- c) Contrôler le point d'allumage sur le deuxième cylindre (un tour de moteur) :  
*Si la lampe s'allume avec du retard, régler le point d'allumage sur ce cylindre.*
- d) Poser le couvercle de l'allumeur, le ventilateur et la courroie d'alternateur, la tôle d'habillage, la grille de calandre.

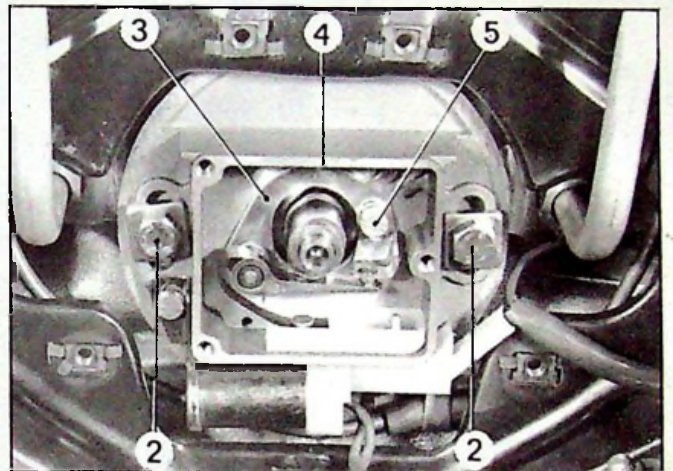
J511



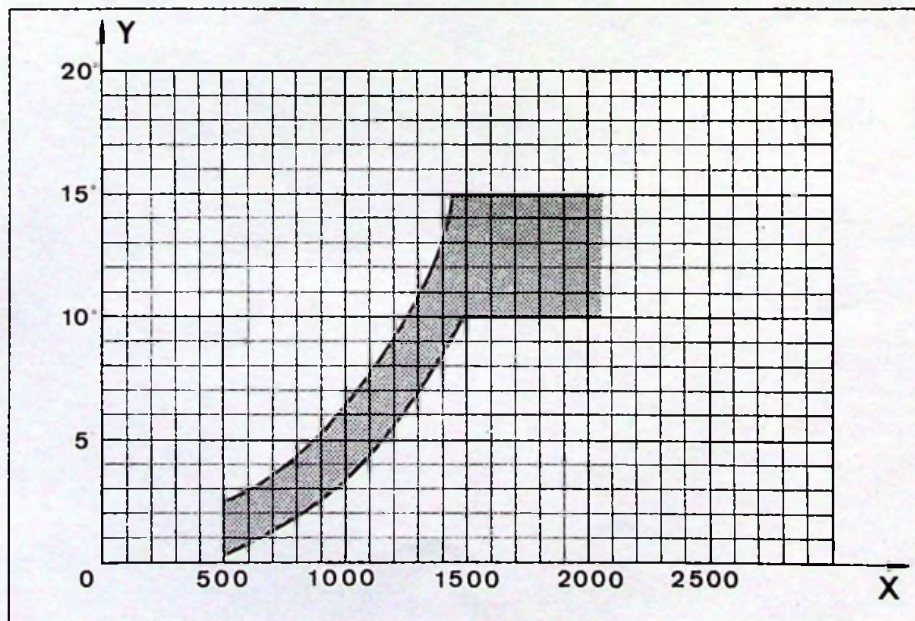
515



76-881



A 21-53



OPERATION  
RB. 210-0 a  
( Moteur 652 cm<sup>3</sup> )

CONTROLES DE L'ALLUMAGE

## CONTROLES SUR ALLUMAGE

### 1. Contrôle des capteurs de proximité (1) et (2) :

- a) Déconnecter la fiche repère rouge de la bobine d'allumage.
- b) Contrôler le capteur inférieur (1) :
  - Ecarter légèrement les deux parties du connecteur de capteur pour brancher un voltmètre :
    - le «+» voltmètre en «a» (fiche correspondante à la voie femelle du connecteur côté capteur,
    - le «-» voltmètre à la masse
  - Mettre le contact.
  - Tourner le moteur par le volant dans le sens de rotation :
    - Le voltmètre doit indiquer une tension :
      - Entre 0,5 et 2 volts lorsque le plot sur volant n'est pas sous le capteur.
      - Entre 5 et 7 volts lorsque le plot sur volant se trouve sous le capteur.
- c) Effectuer le même contrôle pour le capteur supérieur (2).
- d) Connecter la fiche repère rouge à la bobine d'allumage.

### 2. Contrôle du capteur de dépression (5) :

- a) Brancher un dépressiomètre en parallèle entre capsule et carburateur.
- b) Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti.
- c) Brancher un voltmètre sur la partie arrière du connecteur de capteur sans le déconnecter :
  - le «+» voltmètre sur la fiche repère blanc en «b»
  - le «-» voltmètre sur l'autre fiche du connecteur en «c».

Le voltmètre doit dévier.
- d) Accélérer le moteur :
 

A partir d'une dépression comprise entre 120 et 180 m.bars, le voltmètre doit indiquer 0 volt.
- e) Débrancher les appareils de contrôles et arrêter le moteur.

### 3. Contrôle de la sécurité de passage de courant dans le primaire de la bobine d'allumage (7) :

- a) Brancher un voltmètre sur le primaire de la bobine sans déconnecter les fiches :
  - le «+» voltmètre sur le «+» bobine (repère rouge) en «d»
  - le «-» voltmètre sur le «-» bobine (repère bleu) en «e».
- b) Mettre le contact :
 

L'aiguille du voltmètre dévie légèrement et doit revenir presque instantanément à «0».
- c) Couper le contact et débrancher le voltmètre.

### 4. Contrôle du développement de la courbe d'avance et de la correction par dépression :

- a) Rechercher le point d'avance initiale :
 

Procéder comme au § 1 pour le contrôle du capteur supérieur (2).

Au moment précis où le voltmètre indique une tension de 5 à 7 volts, le moteur est au point d'avance initiale. Tracer un trait repère à la peinture blanche sur le volant moteur et un autre en vis à vis sur le carter moteur.
- b) Débrancher le tube de la capsule et contrôler le développement de la courbe (voir page 4) avec une lampe stroboscopique à déphaseur ou une station «Diagnostic» (tr/mn moteur).
 

(Avec la lampe stroboscopique indépendante, diviser la valeur lue par deux).
- c) Rebrancher la capsule : Les points d'avance relevés doivent être supérieurs de 10° de ceux relevés précédemment sans capsule.

### 5. Contrôle de la continuité des circuits à l'ohmmètre (contact d'allumage coupé).

Débrancher le connecteur du calculateur (6).

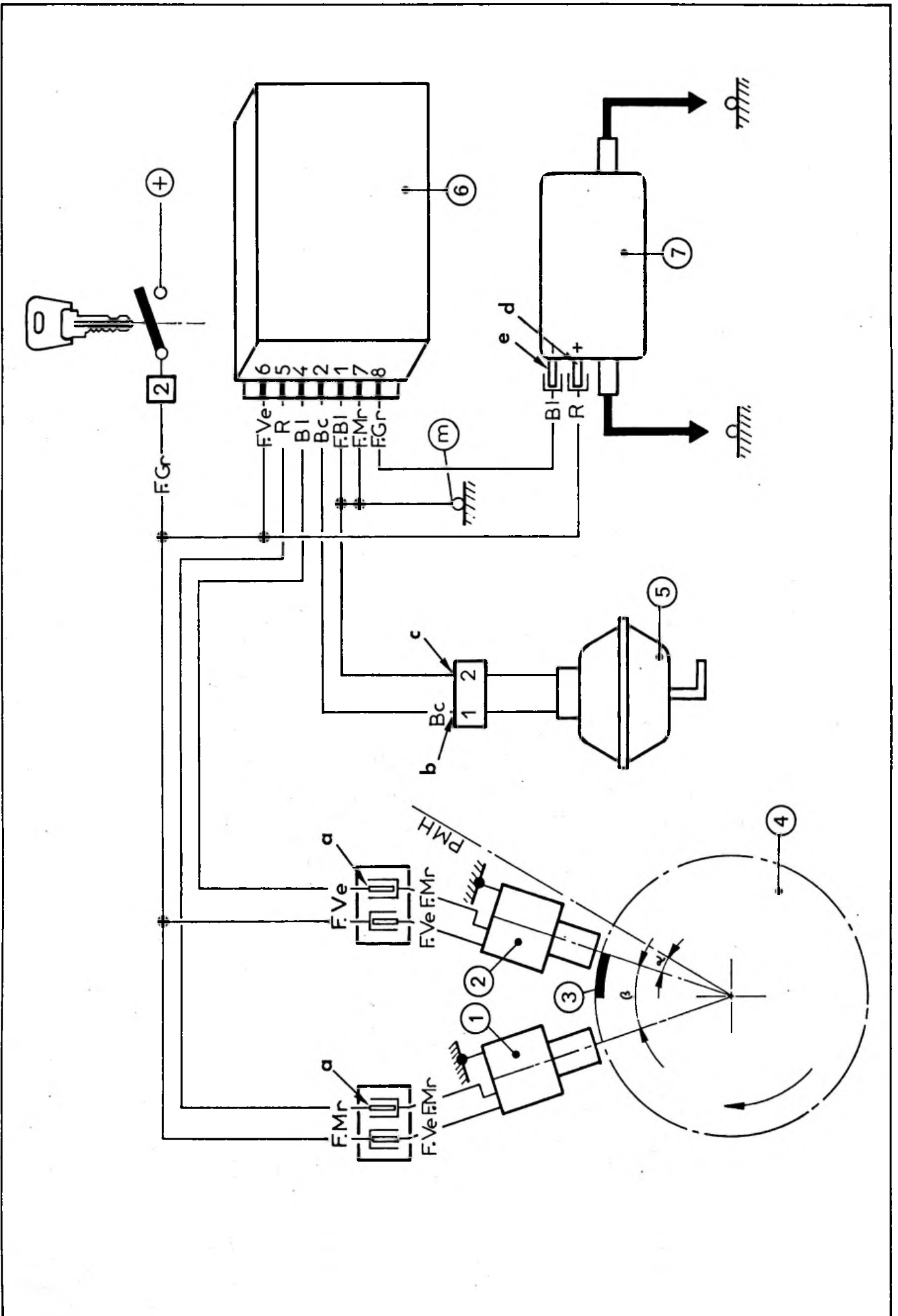
NOTA : Le point de masse «m» se trouve sur le tablier derrière la batterie.

### 6. Contrôle de la résistance des fils haute-tension et de la bobine d'allumage :

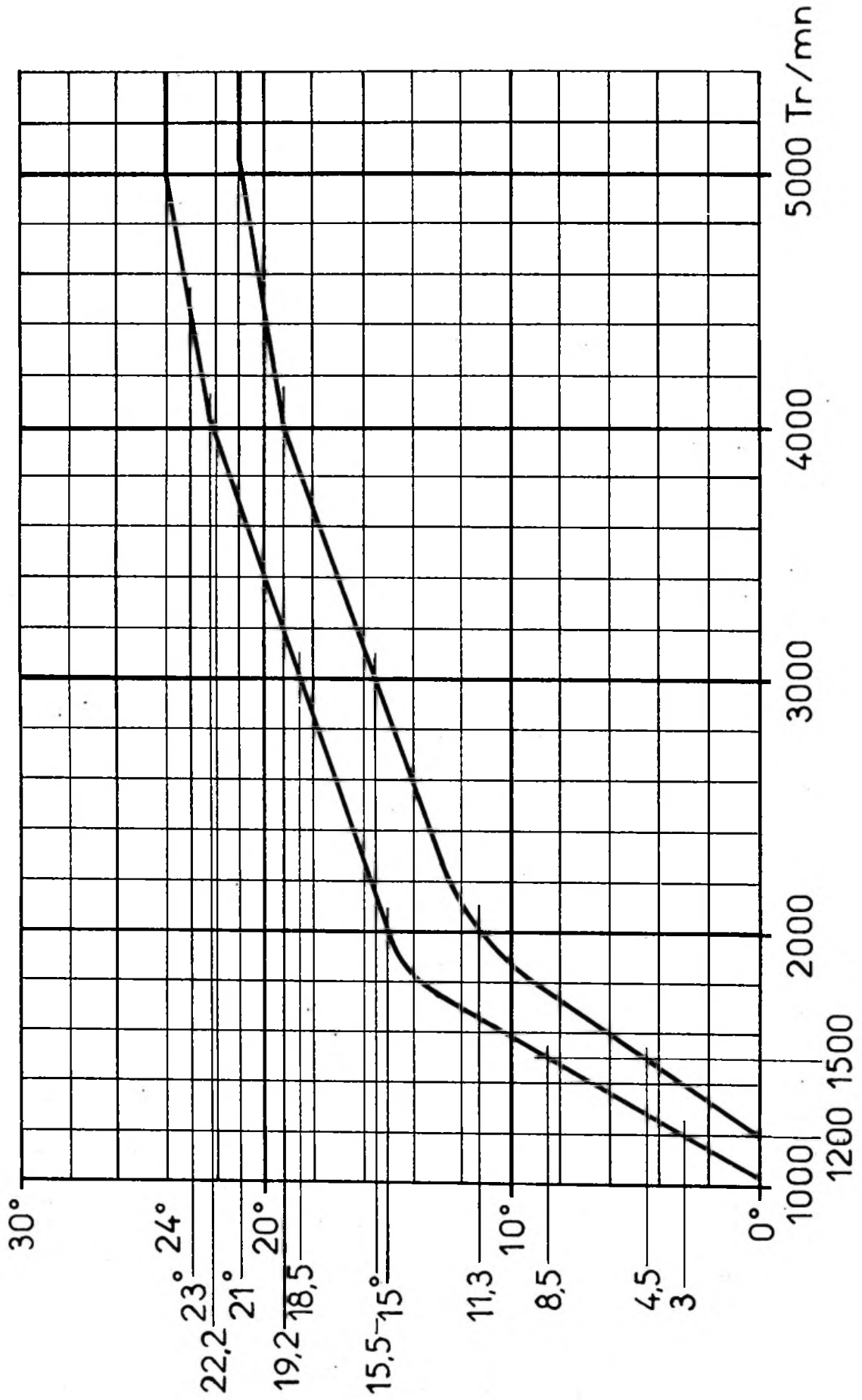
(Voir les valeurs dans l'Opération RB. 210-00 a).



V.21-1a



V 21-2



OPERATION  
RB. 220-0

CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE  
CONTROLE DE LA DEPRESSION DANS  
LE CARTER-MOTEUR

## CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

1. Faire tourner le moteur pour amener l'huile à une température de 80° C environ.

2. Arrêter le moteur.

*Moteur 652 cm<sup>3</sup>* : Déposer le filtre à air.

3. Déposer (côté gauche du carter moteur) le mano-contact (1) de pression à huile et mettre en place, le raccord

}	3099-T	<i>moteur 602 cm<sup>3</sup></i>
	4042-T	<i>moteur 652 cm<sup>3</sup></i>

(joints cuivre) équipé du manomètre 2279-T gradué de 0 à 10 bars et un compte-tours.

4. Contrôler la pression d'huile :

Faire tourner le moteur et amener le régime à 6000 tr/mn.

La pression doit être de : 5,5 à 6,5 bars.

*Moteur 602 cm<sup>3</sup>* :

Si la pression d'huile est incorrecte remplacer le ressort du piston de clapet de décharge placé dans le bouchon (3) (côté droit du carter moteur).

*Moteur 652 cm<sup>3</sup>* :

Si la pression d'huile est incorrecte, remplacer le ressort du piston de clapet de décharge placé dans le bouchon (4) (côté inférieur gauche du carter moteur). Dans cette éventualité, effectuer au préalable la vidange du moteur.

Si cette intervention est sans résultat, il faut vérifier la pompe à huile et le circuit de graissage.

5. Déposer le manomètre 2279-T, le raccord 3099-T ou 4042-T et le compte-tours.

6. Monter le mano-contact de pression d'huile (1).

**Serrage : 2 daNm** (joint cuivre).

Connecter le fil du mano-contact.

7. Poser le filtre à air.

8. Vérifier et établir s'il y a lieu, le niveau d'huile du moteur.

## CONTROLE DE LA DEPRESSION DANS LE CARTER-MOTEUR

1. Pour vérifier la dépression dans le carter-moteur, utiliser le manomètre à eau MR. 630-56/9 α. L'une des extrémités sera branchée sur le tube de jauge à huile (*moteur 602 cm<sup>3</sup>*) ou sur le tube (5) de liaison filtre à air reniflard (*moteur 652 cm<sup>3</sup>*).

2. Le moteur tournant au ralenti, accélérer légèrement pour stabiliser les niveaux du manomètre.

Le liquide doit monter dans la branche du manomètre reliée au moteur.

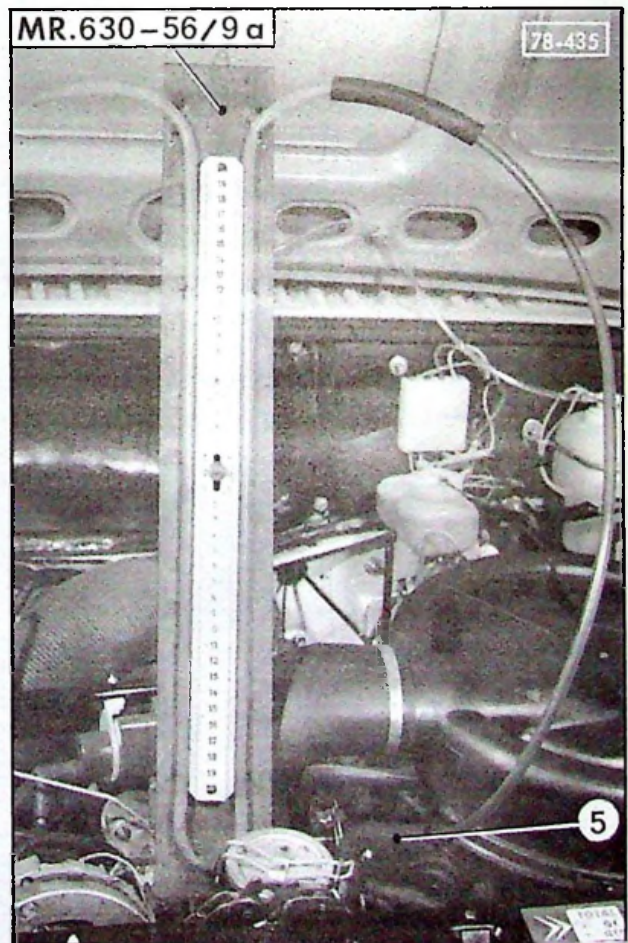
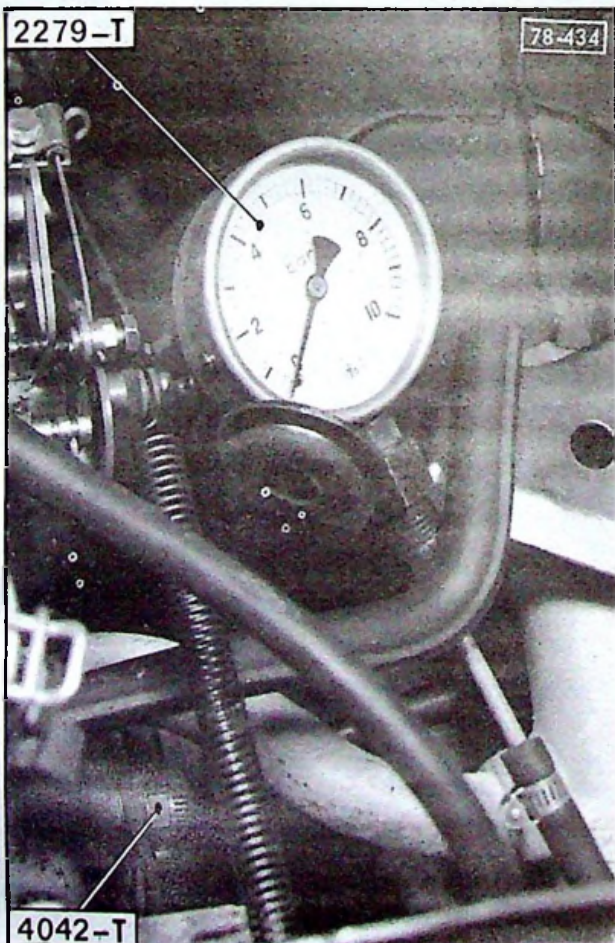
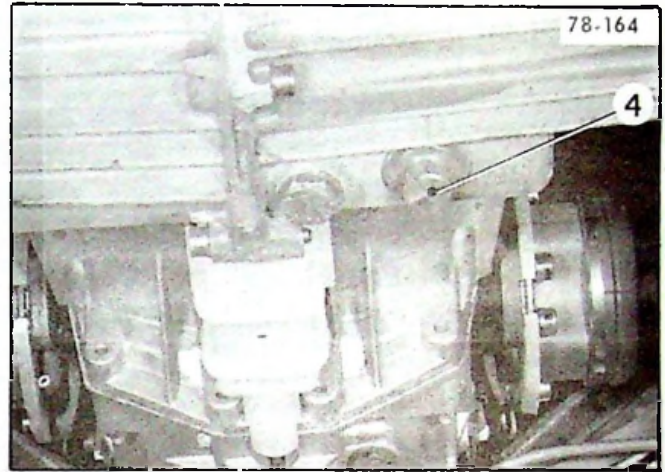
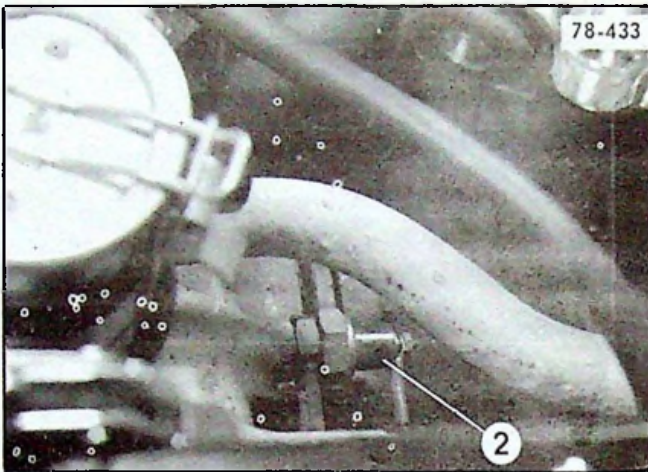
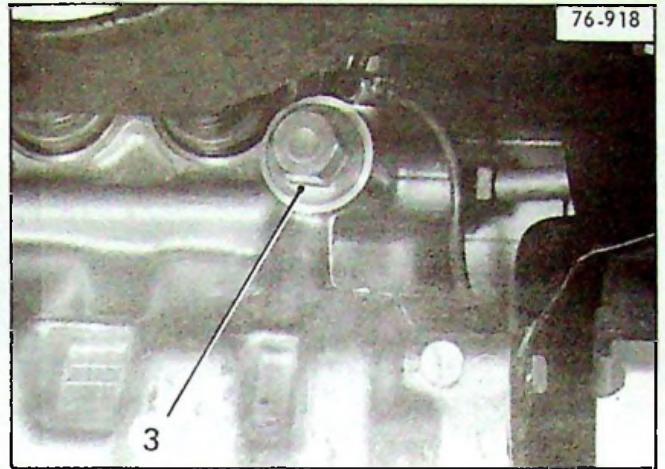
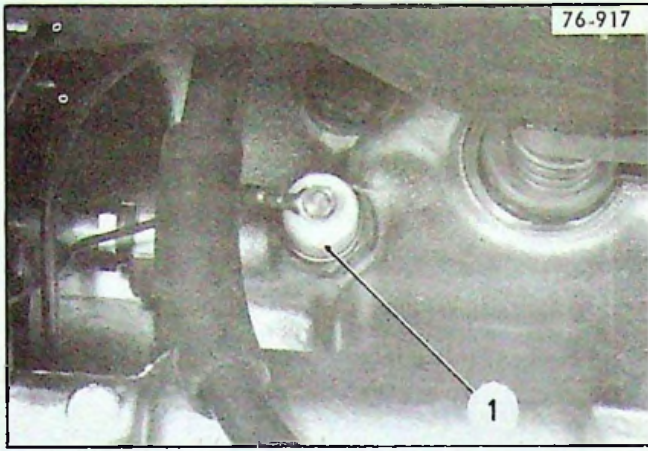
Lire la différence des niveaux.

Elle doit être de :

au ralenti : 5 cm d'eau mini. Dans le cas contraire, il faut remplacer le reniflard.

La dépression ne doit jamais tomber à zéro

3. Déposer le manomètre à eau MR. 630-56/9 α et accoupler le tube (5) au filtre à air.



OPERATION  
RB. 312-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS  
PARTICULIERS DE L'EMBRAYAGE

## ◆ EMBRAYAGE (MOTEUR 602 cm<sup>3</sup>)

### CARACTERISTIQUES

- Mécanisme : ..... FERODO Type PKHB 5
- Disque (progressif) : ..... Type « DENTEL »
- Moyeu du disque : ..... 18 dentelures
- Garnitures : qualité : ..... A 3 S ou 813 côté volant moteur et A 3 S côté mécanisme
- Butée : ..... à billes

### POINTS PARTICULIERS

#### Ressort d'embrayage :

- 6 ressorts (repère gris clair)
- Jeu entre butée et linguets : ..... 1 à 1,5 mm
- Garde à la pédale : ..... 20 à 25 mm
- Vis (1) de fixation de l'axe de fourchette (à monter au LOCTITE FRENETANCH)
- Ecrou de fixation du volant centrifuge (pas à gauche)

#### Réglage des linguets :

- Distance entre l'extrémité des linguets et le plateau :  $H = 25,6$  à  $26,3$  mm
- Distance entre le plateau et le carter tôle : .....  $h = 12$  mm

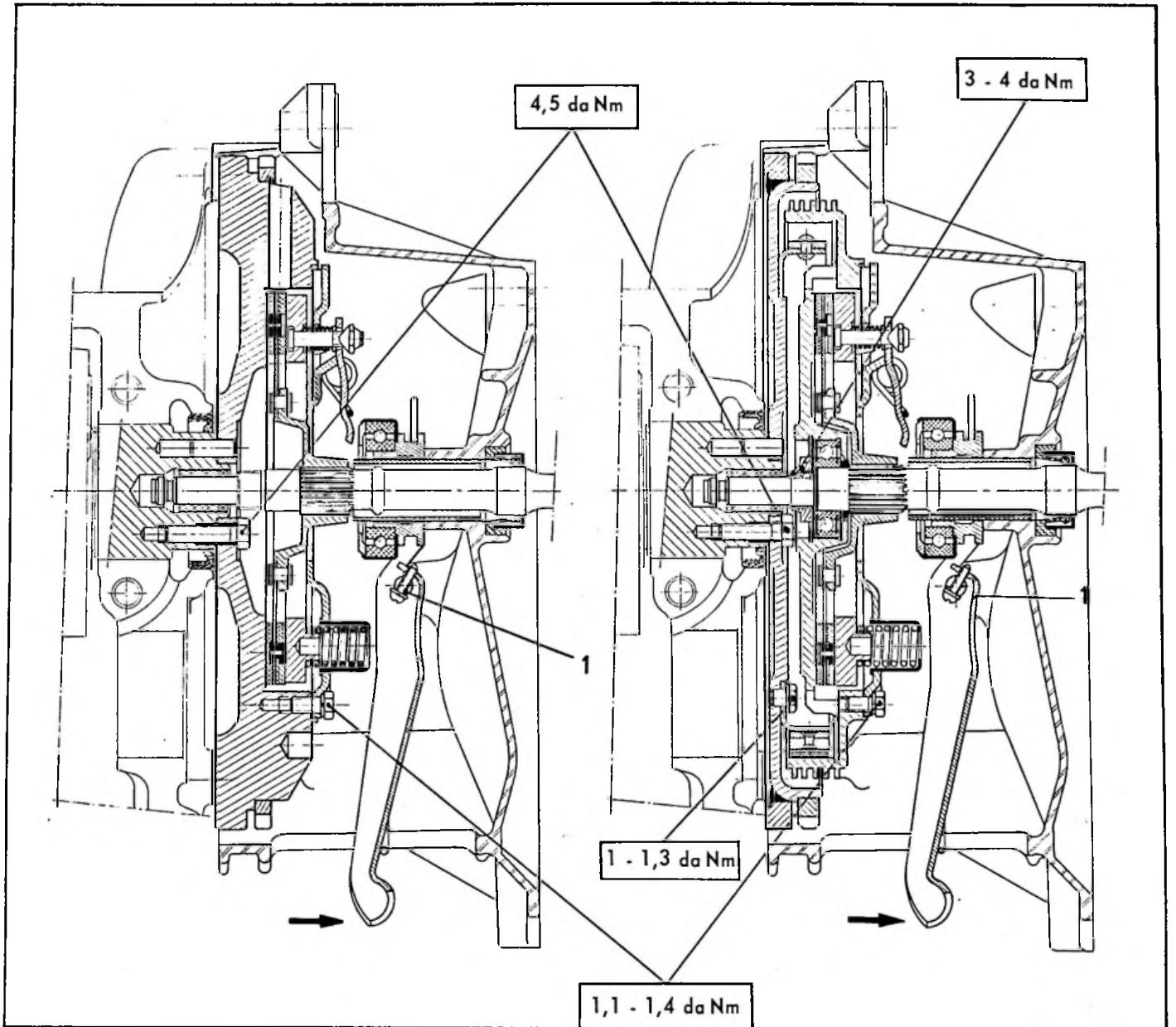
#### Contrôle de la garantie d'embrayage :

##### Mode opératoire :

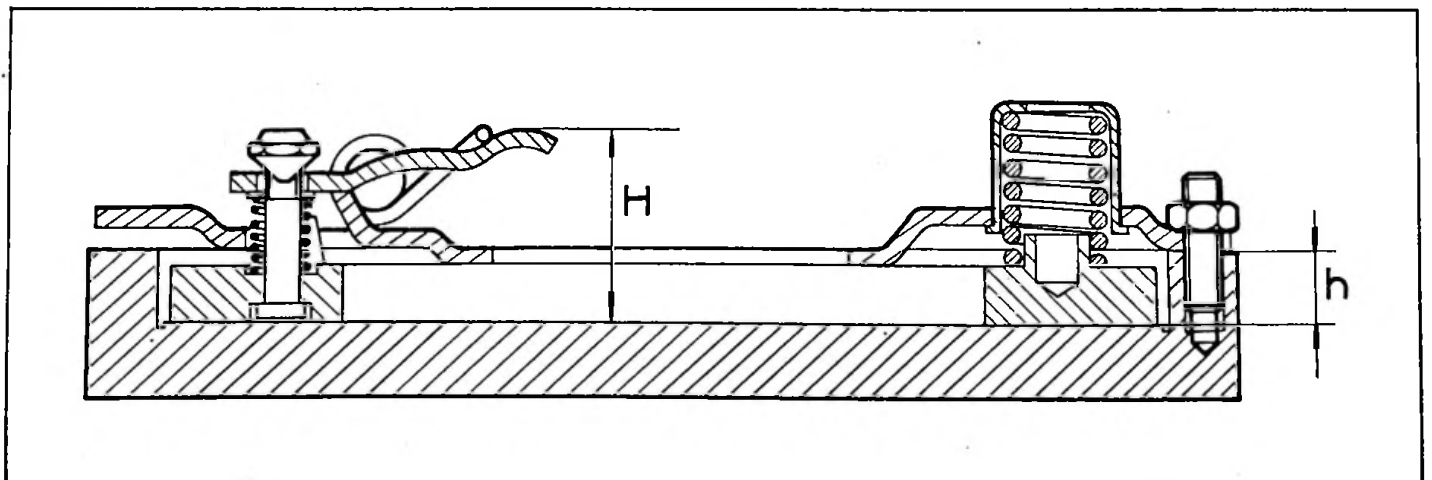
Maintenir le câble de débrayage tendu en le tirant par son extrémité (sous le véhicule).

Vérifier, par une pression ( → ) sur la fourchette, qu'il existe un jeu qui doit être de 3 à 4 mm en bout de la fourchette (au niveau de l'accrochage du câble), ce qui correspond à une garantie d'embrayage (*léger jeu*) de 1 à 1,5 mm entre butée et linguets, et à une garde à la pédale de débrayage de 20 à 25 mm.

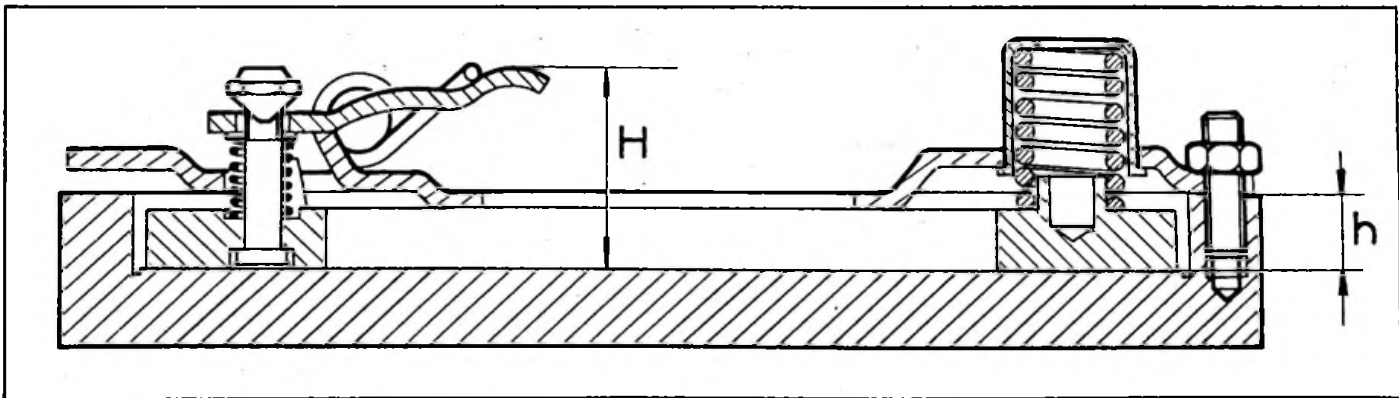
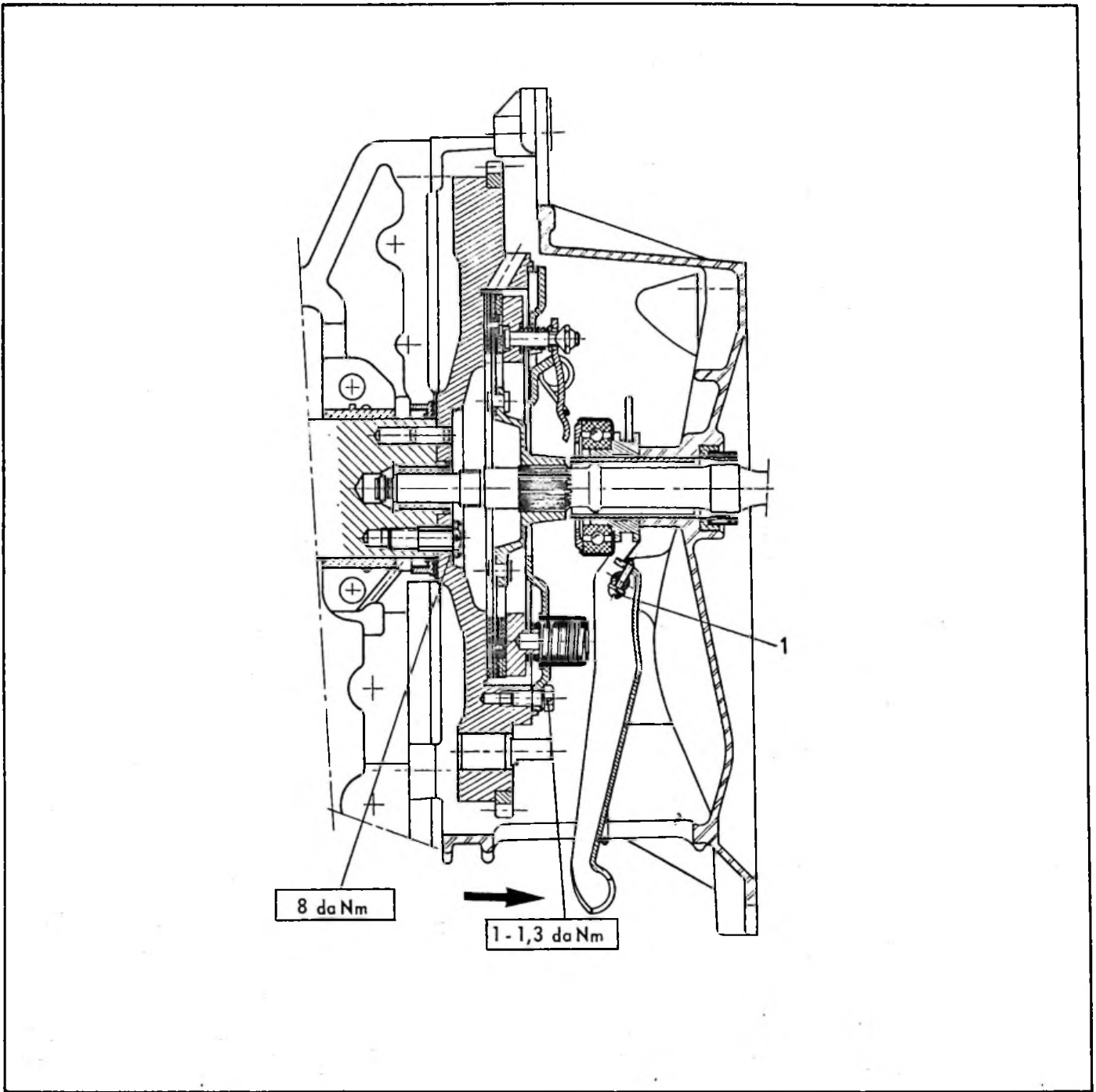
R. 31-1 a



R.21-3







EMBRAYAGE ( MOTEUR 652 cm<sup>3</sup> )

## CARACTERISTIQUES

- Mécanisme .....	FERODO Type P K H B 5
- Disque ( progressif ) .....	Type « DENTEL »
- Moyeu du disque .....	18 dentelures
- Garnitures : qualité .....	A 3 S
- Butée .....	à billes

## POINTS PARTICULIERS

## Disque d'embrayage :

- Epaisseur : .....	7,4 <sup>+ 0,05</sup> - 0,25 mm
---------------------	------------------------------------

## Ressorts d'embrayage :

- 6 ressorts ( repère gris clair )	
- Jeu entre butée et linguets : .....	1 à 1,5 mm
- Garde à la pédale : .....	20 à 25 mm
- Vis (1) de fixation de l'axe de fourchette ( à monter au LOCTITE FRENETANCH ).	

## Réglage des linguets :

- Distance entre l'extrémité des linguets et le plateau .....	H = 25,6 à 26,3 mm
- Distance entre le plateau et le carter tôle .....	h = 12 mm

## Contrôle de la garantie d'embrayage :

## Mode opératoire :

Maintenir le câble d'embrayage tendu en le tirant par son extrémité ( sous le véhicule ).

Vérifier, par une pression ( ➔ ) sur la fourchette, qu'il existe un jeu qui doit être de 3 à 4 mm en bout de la fourchette ( au niveau de l'accrochage du câble ), ce qui correspond à une garantie d'embrayage ( léger jeu ) de 1 à 1,5 mm entre butée et linguets et à une garde à la pédale de débrayage de 20 à 25 mm.

OPERATION  
RB. 312-0

REGLAGE DE LA POSITION DU TAMBOUR  
D'EMBRAYAGE CENTRIFUGE

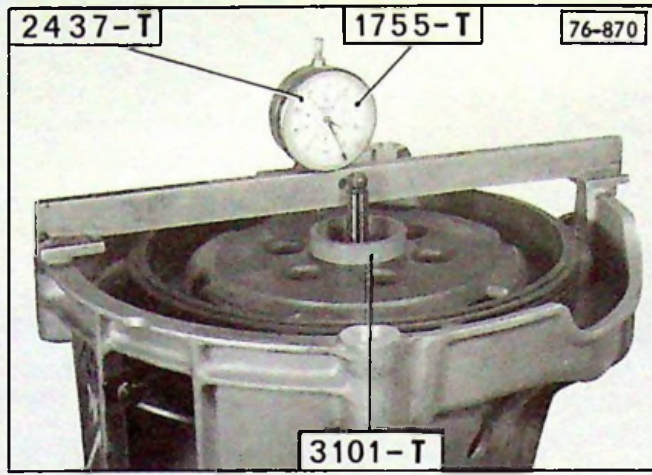
## REGLAGE DE LA POSITION DU TAMBOUR D'EMBRAYAGE CENTRIFUGE

Cette opération est à faire chaque fois qu'il y a échange d'un arbre de commande, d'un carter de boîte de vitesses ou d'un tambour d'embrayage centrifuge.

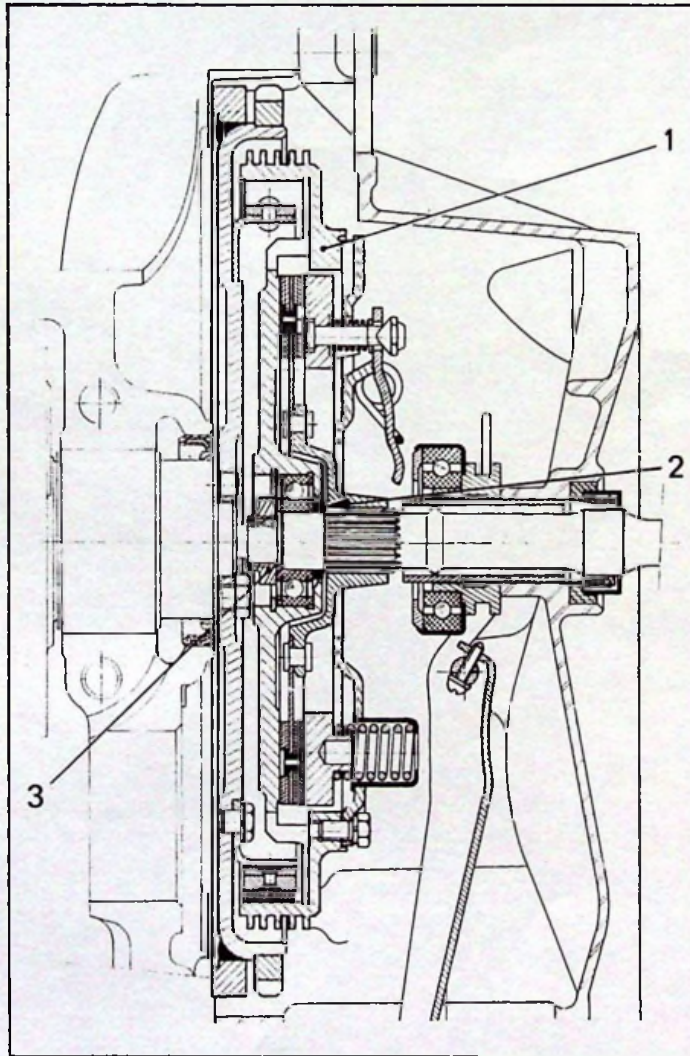
Utiliser la règle **1755-T** équipée d'un comparateur **2437-T** et la bague **3101-T**

### 1. Régler la position du tambour d'embrayage :

- a) Etalonner le comparateur, en plaçant la règle **1755-T** sur un marbré.
- b) Placer provisoirement une entretoise de réglage (2) d'épaisseur connue (3,1 mm, par exemple) sur l'arbre de commande.
- c) Poser le tambour d'embrayage (1) sans disque ni mécanisme, serrer provisoirement l'écrou (3).
- d) Placer la bague-étalon **3101-T** sur le bossage recevant le roulement dans le tambour d'embrayage.
- e) Placer la règle **1755-T** sur les deux bossages d'appui du carter d'embrayage.
- f) Mesurer la cote entre le plan d'appui du carter d'embrayage et la bague **3101-T**  
La cote doit être comprise entre 5,12 et 5,42 mm.  
Modifier la valeur de l'entretoise de réglage (2) montée provisoirement, pour obtenir cette cote.
- g) Poser l'écrou (3) *pas à gauche*. Serrage 3 à 4 daNm, le freiner par rabatement de métal "tenir coup" sous l'écrou.



R 31.1



OPERATION  
RB. 330-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS  
PARTICULIERS DES BOITES DE VITESSES

## CARACTERISTIQUES

### I - Rapports des vitesses :

NOTA : Les vitesses sont données pour les véhicules équipés de pneus «MICHELIN» 135 -13 ZX ou 135 SR XZX dont le développement sous charge est de 1,670 mètre.

#### B.V. sur véhicule équipé d'un moteur 602 cm<sup>3</sup>

Vitesses	Rapport de la B.V.	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesses en km/h à 1000 tr/mn moteur
1	( 11/50 ) 4,545	( 8/35 ) 4,375	19,884	5,03
2	( 18/45 ) 2,500		10,937	9,16
3	( 28/45 ) 1,607		7,031	14,25
4	( 34/39 ) 1,147		5,018	19,97
M.AR	( 11/23 × 23/46 ) 4,181		18,291	5,48
Rapport de prise de compteur 5 × 13				

#### B.V. sur véhicule équipé d'un moteur 652 cm<sup>3</sup>

Vitesses	Rapport de la B.V.	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesses en km/h à 1000 tr/mn moteur
1	( 11/50 ) 4,545	( 8/33 ) 4,125	18,749	5,344
2	( 18/45 ) 2,500		10,312	9,716
3	( 28/46 ) 1,642		6,776	14,785
4	( 34/39 ) 1,147		4,731	21,176
M.AR	( 11/23 × 23/46 ) 4,181		17,249	5,808
Rapport de prise de compteur : 5 × 12				

### II - Lubrification :

- Huile : ..... TOTAL EP 80
- Contenance du carter après vidange : ..... 1,4 litre

### III - Commande des vitesses ;

- Levier de commande au plancher.

### IV - Couvercle arrière :

- Sa dépose est facilitée par une trappe d'accès à l'intérieur de l'habitacle.

### POINTS PARTICULIERS

#### Réglages :

- Jeu latéral entre l'arbre primaire et l'arbre de commande : ..... Jeu mini.
- Jeu latéral du moyeu de synchro 1ère-2ème : ..... 0,05 mm maxi
- Jeu latéral du moyeu de synchro 3ème-4ème : ..... 0,05 mm maxi
- Jeu latéral des demi-rondelles entre les pignons de 2ème - 3ème : ..... 0,05 mm maxi
- Jeu d'entre-dents du couple conique : ..... 0,13 à 0,27 mm
- Précontrainte totale sur les roulements de différentiel : ..... 0,05 mm

### CHAINE CINEMATIQUE

Figure 1 : 1ère vitesse

Figure 2 : 2ème vitesse

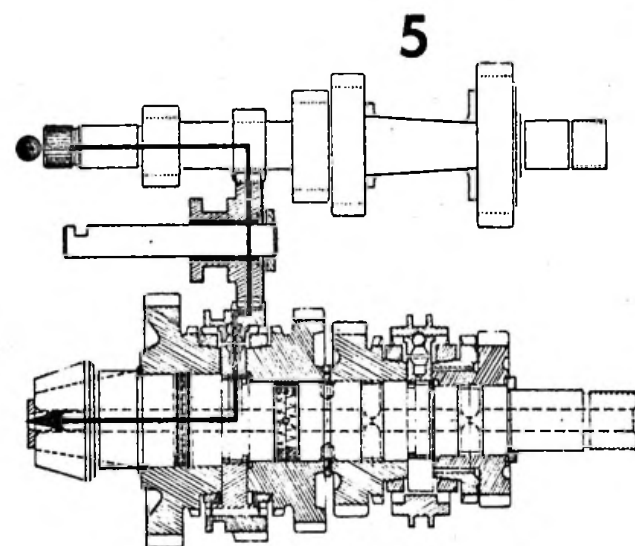
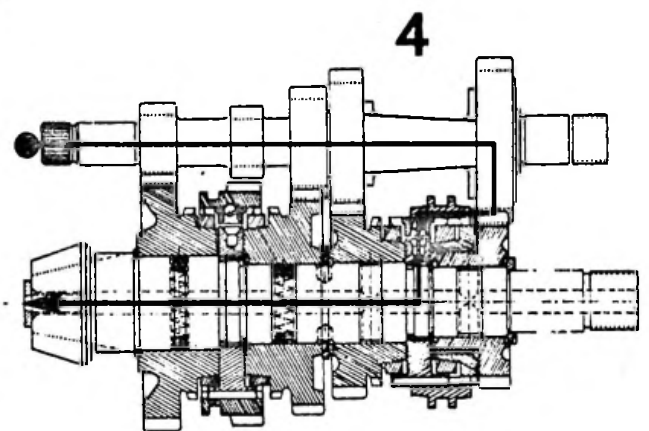
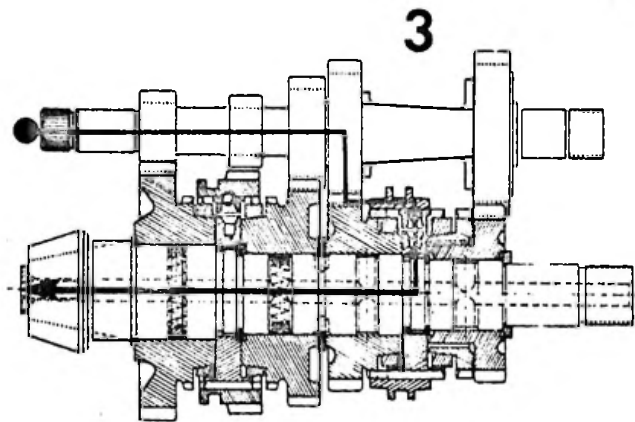
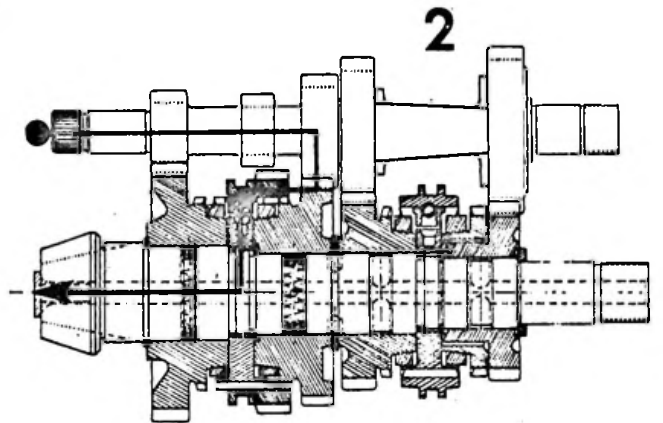
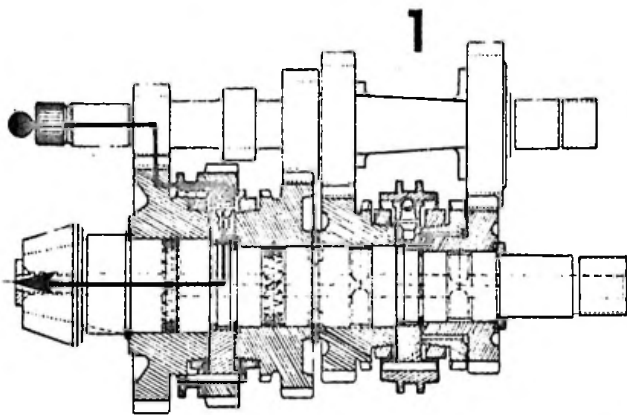
Figure 3 : 3ème vitesse

Figure 4 : 4ème vitesse

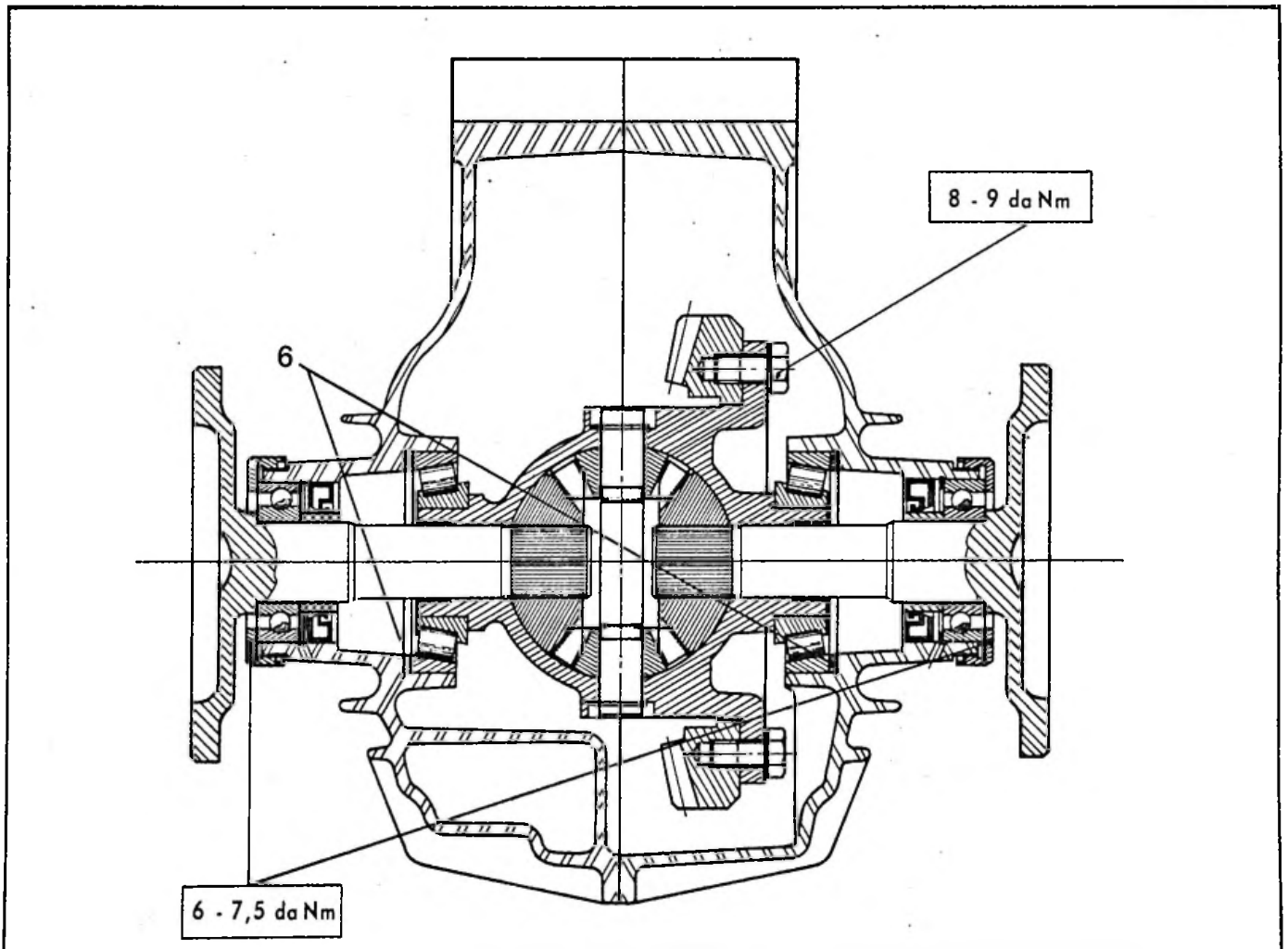
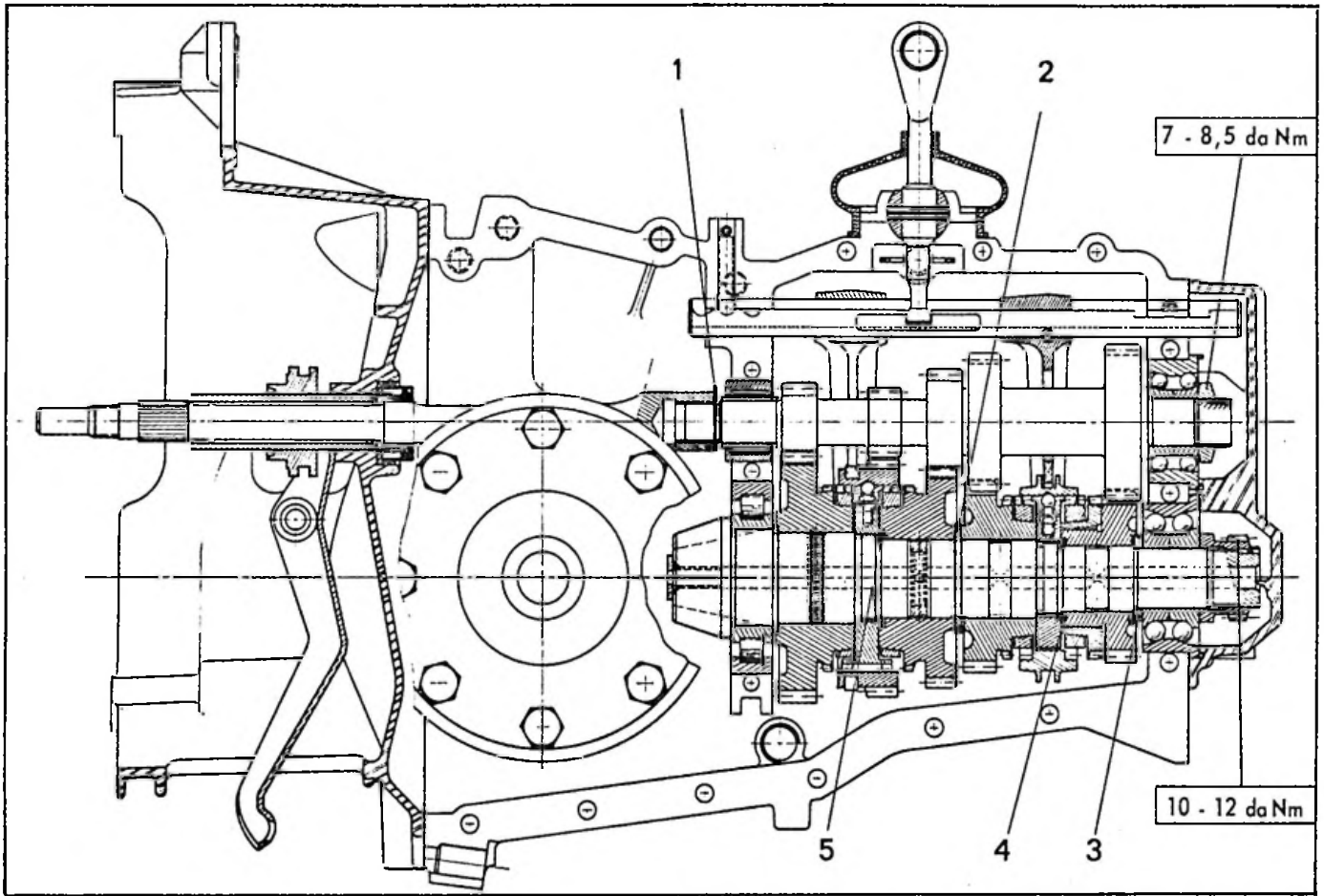
Figure 5 : Marche arrière

NOTA : Les pignons de l'arbre primaire sont constamment en prise avec les pignons récepteurs de 1ère-2ème-3ème et 4ème vitesses. Pions de freinage sur les pignons récepteurs de 1ère et 2ème vitesses.

V.33-6







**COUPE LONGITUDINALE**

Valeur des éléments de réglage :

B.V. sur véhicule équipé d'un moteur 602 cm <sup>3</sup>	B.V. sur véhicule équipé d'un moteur 652 cm <sup>3</sup>
1 : 14 segments de 1,20 à 1,85 mm de 0,05 en 0,05 mm	1 : Epaisseur du segment 1,2 mm
2 : 6 demi-cales de 2,56 à 2,71 mm de 0,03 en 0,03 mm	2 : 6 demi-cales de 2,56 à 2,71 mm de 0,03 en 0,03 mm
3 : 34 cales de 2,50 à 3,82 mm de 0,04 en 0,04 mm	3 : 34 cales de 2,50 à 3,82 mm de 0,04 en 0,04 mm
4 : 5 segments de 1,42 à 1,58 mm de 0,04 en 0,04 mm	4 : 5 segments de 1,42 à 1,58 mm de 0,04 en 0,04 mm
5 : 6 segments de 1,38 à 1,58 mm de 0,04 en 0,04 mm	5 : 5 segments de 1,42 à 1,58 mm de 0,04 en 0,04 mm

**COUPE TRANSVERSALE**

6 : 44 cales de 1,60 à 3,75 de 0,05 en 0,05 mm.

OPERATION  
RB. 372-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS  
PARTICULIERS DES TRANSMISSIONS

## CARACTERISTIQUES

- Joint homocinétique à billes, côté boîte de vitesses, avec accouplement élastique
- Joint homocinétique à billes, côté roue.

## POINTS PARTICULIERS

### Montage :

- Position indifférente de la mâchoire à coulisse par rapport à l'arbre cannelé.
- ♦ NOTA : Maintenir la douille A pour éviter la rotation de celle-ci en cours de serrage ou de desserrage de la vis.

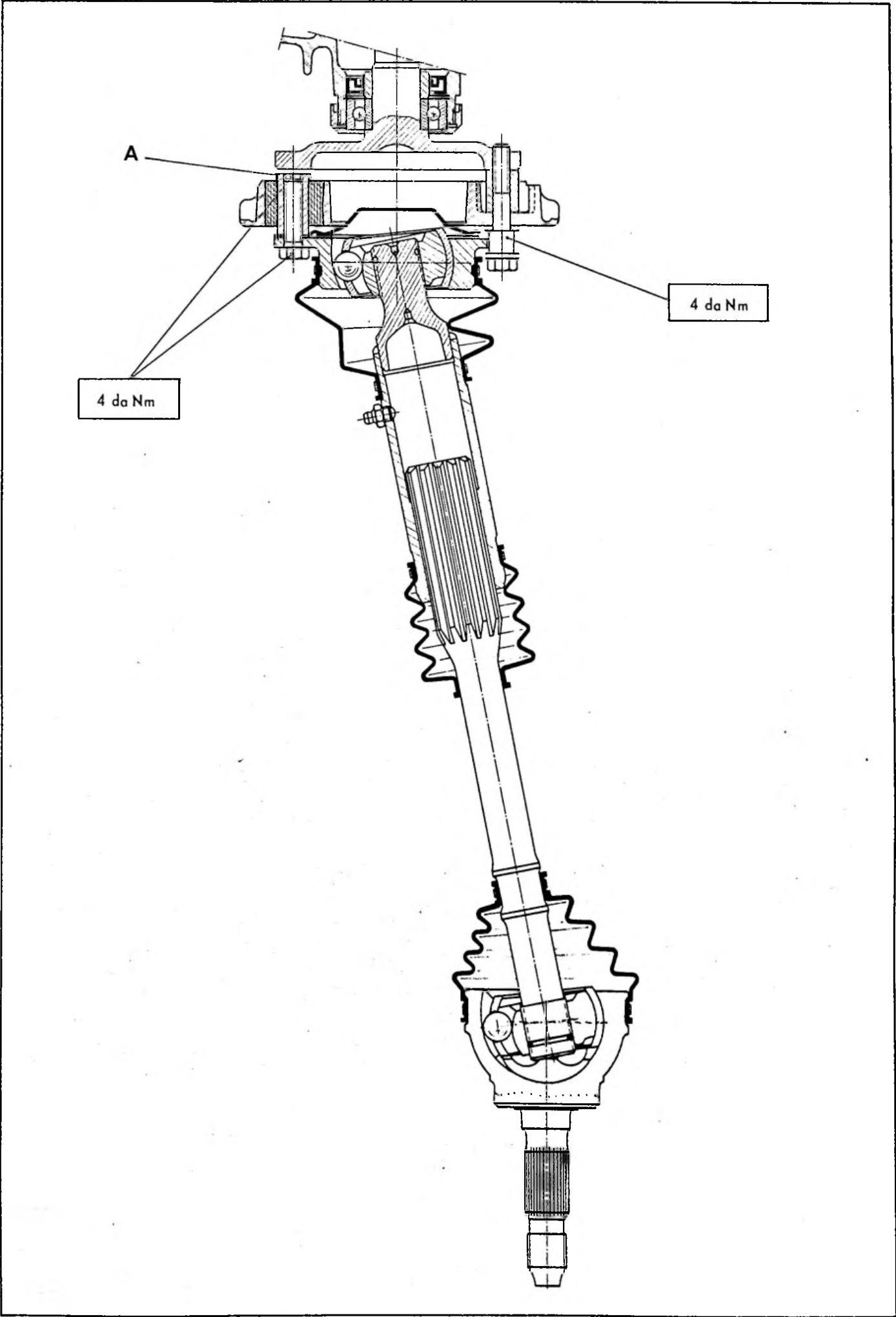
### Graissage :

- Graisse : ..... TOTAL MULTIS MS

### Couple de serrage impératif ( clé dynamométrique ) :

- Erou de blocage de la transmission sur moyeu : ..... 23 à 26 da Nm  
( freinage par rabattement de métal )
- Vis de fixation de la transmission sur accouplement : ..... 4 da Nm
- Vis de fixation de l'accouplement sur sortie B.V. : ..... 4 da Nm

R 37-1



OPERATION  
RB. 410-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS  
PARTICULIERS DE L'ESSIEU AVANT

## I - CARACTERISTIQUES

### Conditions de contrôle et de réglage :

Le véhicule étant à vide en ordre de marche, 5 litres d'essence dans le réservoir, vérifier :

- La hauteur avant qui doit être de  $200 \pm 10$  mm prise dans la zone C sous le véhicule, au plan d'appui des roues au sol.
- La hauteur arrière ( voir Op. RB. 420-00 ).

Parallélisme ( réglable ) pincement des roues vers l'avant .....	$1 \pm 1$ mm
Chasse ( non réglable ) .....	$2^{\circ} 48' \pm 30'$
Inclinaison des pivots ( non réglable ) .....	$9^{\circ} 04' \pm 40'$
Carrossage ( non réglable ) .....	$0^{\circ} 48' \pm 30'$

## II. POINTS PARTICULIERS

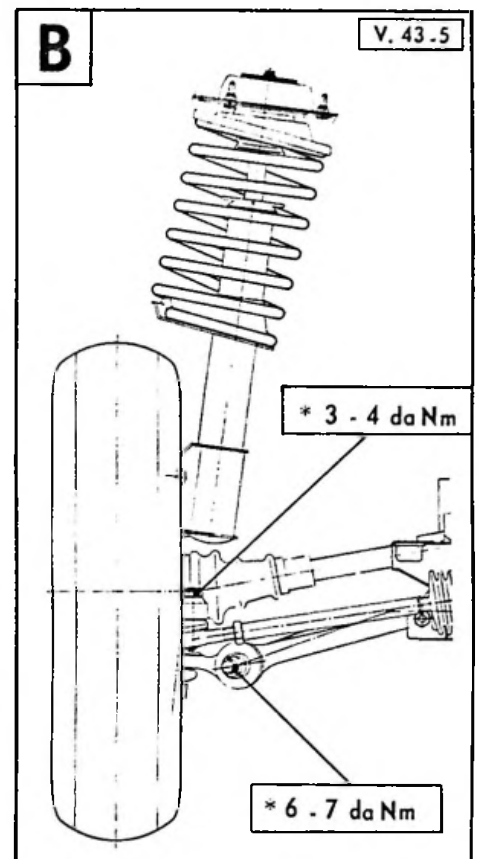
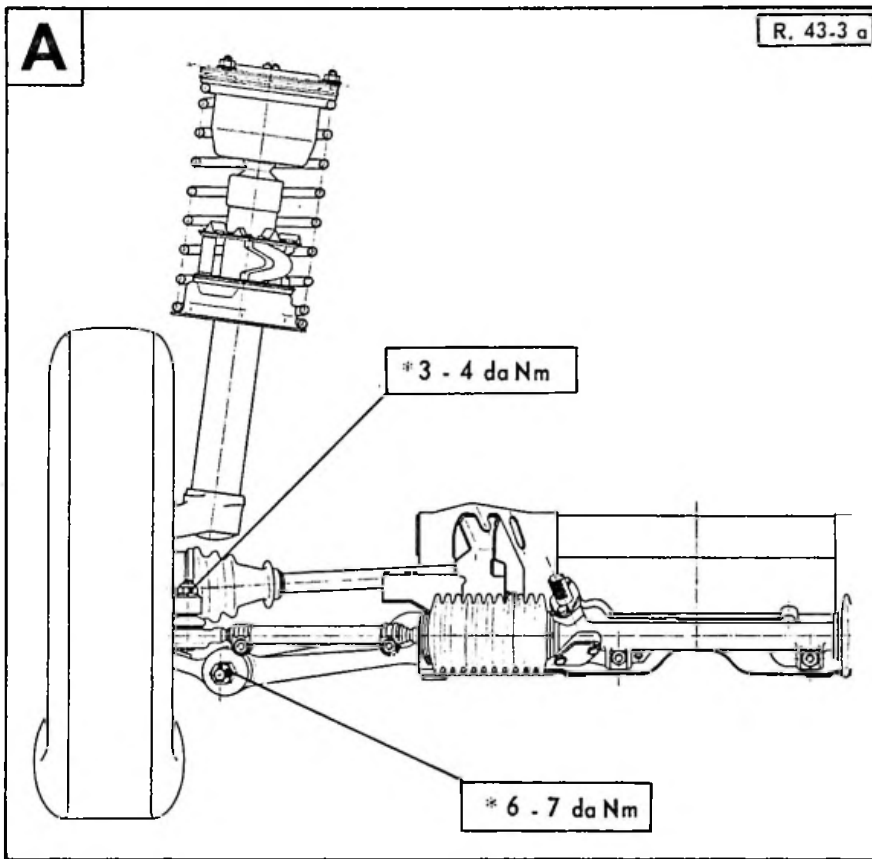
- Rotules des bras inférieurs et des biellettes de connexion non démontables

### Premier montage A :

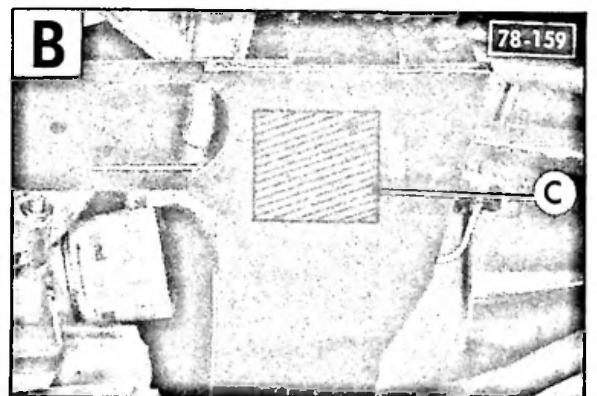
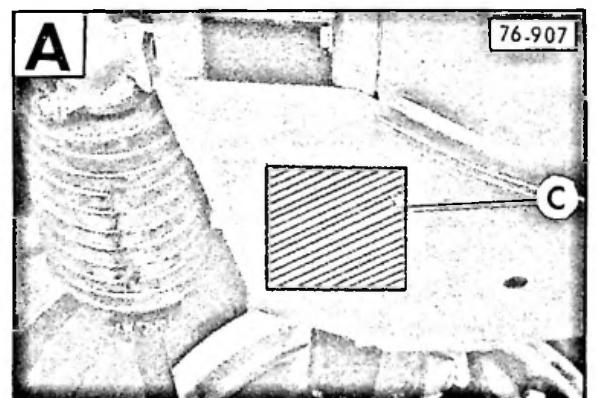
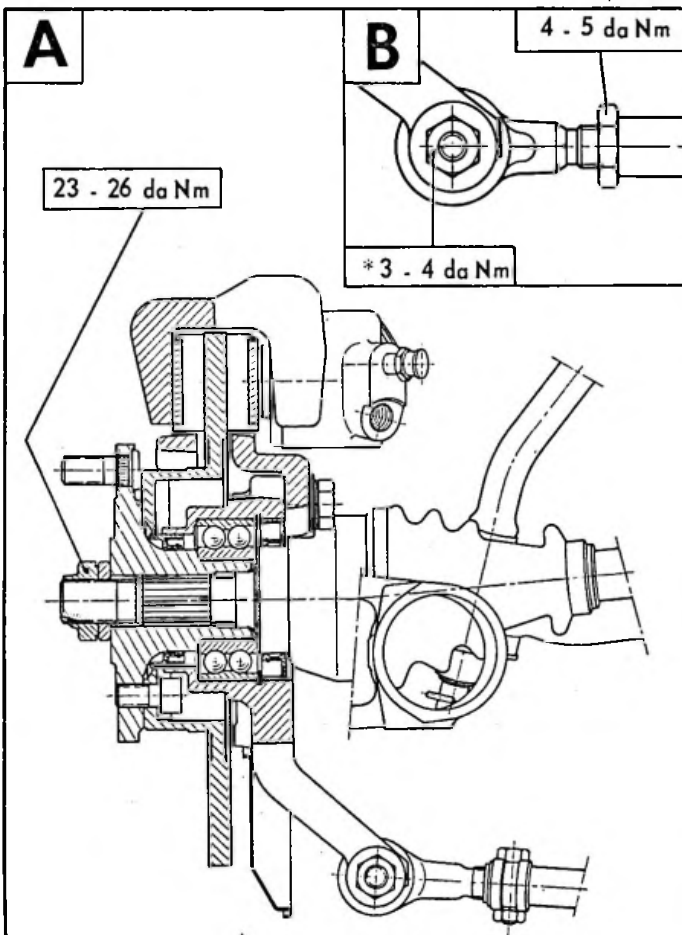
- Réglage du parallélisme par la biellette d'accouplement gauche de la direction.

### Deuxième montage B :

- Réglage du parallélisme par les biellettes d'accouplement droite et gauche de la direction.



R. 41-2 V. 41-1





OPERATION  
RB. 410-0

CONTROLE ET REGLAGE DE  
L'ESSIEU AVANT

## CONTROLE DU PARALLELISME

Conditions de contrôle :

Le véhicule étant à vide en ordre de marche, 5 litres d'essence dans le réservoir, vérifier :

- la hauteur avant qui doit être de  $200 \pm 10$  mm prise dans la zone d'appui des roues au sol. } A sous le véhicule LN  
B sous le véhicule LNA } au plan

- la hauteur arrière ( voir Op. RB. 420-0 ).

Le contrôle peut être effectué avec un outillage mécanique ou un appareil optique : le véhicule étant sur un sol plan et horizontal.

Pincement des roues vers l'avant :  $1 \pm 1$  mm

## REGLAGE DU PARALLELISME

### PREMIER MONTAGE

Le réglage s'obtient par rotation du tirant (2) de la biellette de direction gauche après desserrage des écrous (1). Après réglage, placer le boîtier de rotule (3) en position horizontale.

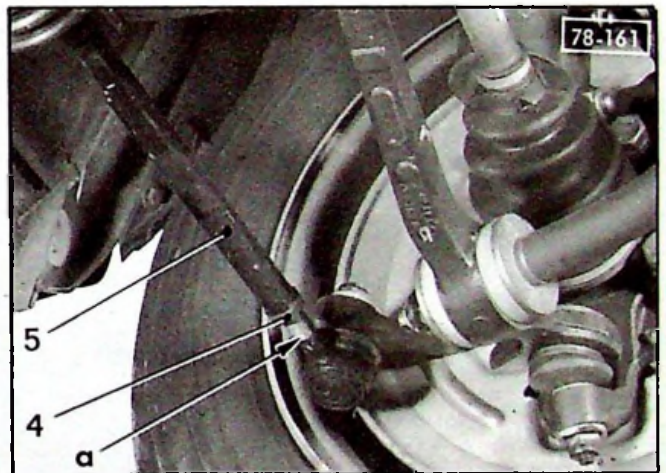
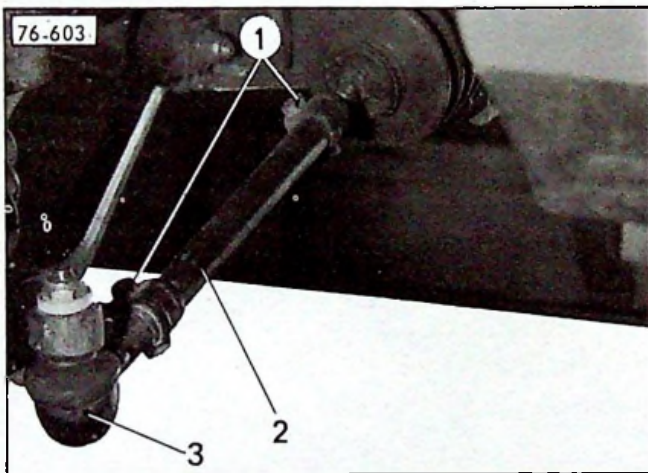
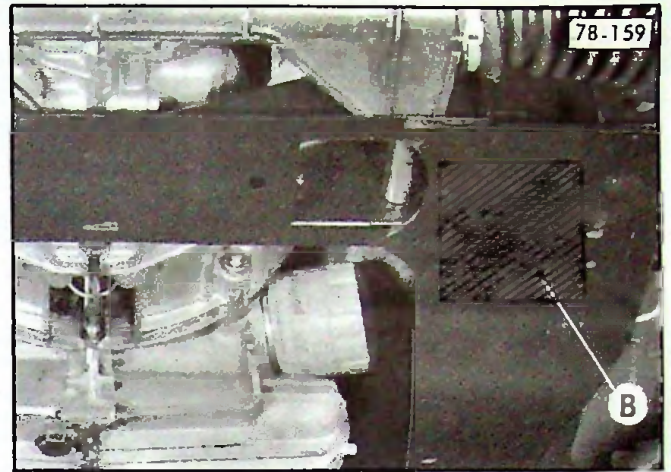
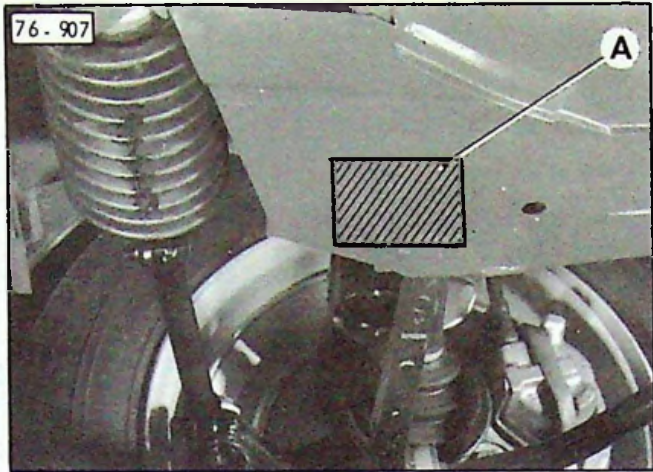
Serrage des écrous (1) : 1,25 à 1,75 daNm.

### DEUXIEME MONTAGE

Le réglage s'obtient par rotation des tirants (5) des biellettes de direction droite et gauche, après desserrage des écrous (4).

**IMPORTANT :** Les longueurs en « a » des filetages apparents, côtés droit et gauche, doivent être égales à 2 mm près.

Serrage des écrous (4) : 4 à 5 daNm.



OPERATION  
RB. 420-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS  
PARTICULIERS DE L'ESSIEU ARRIERE

## CARACTERISTIQUES

### ◆ Conditions de contrôle et de réglage :

Le véhicule étant à vide en ordre de marche, 5 litres d'essence dans le réservoir, vérifier :

- la hauteur arrière qui doit être de  $286 \pm 10$  mm du centre de l'articulation extérieure du bras sur la caisse, au plan d'appui des roues au sol,
- la hauteur avant (voir Op. RB. 410-00).

Parallélisme (réglable) : pincement des roues vers l'avant : .....  $2 \pm 1$  mm

Carrossage (non réglable) : contre carrossage : .....  $1^\circ \pm 30'$

## POINTS PARTICULIERS

### Réglage des roulements de moyeu :

- ◆ Jeu entre écrou et rondelle d'appui après mise en place des roulements ..... 0,01 à 0,04 mm

Mode opératoire :

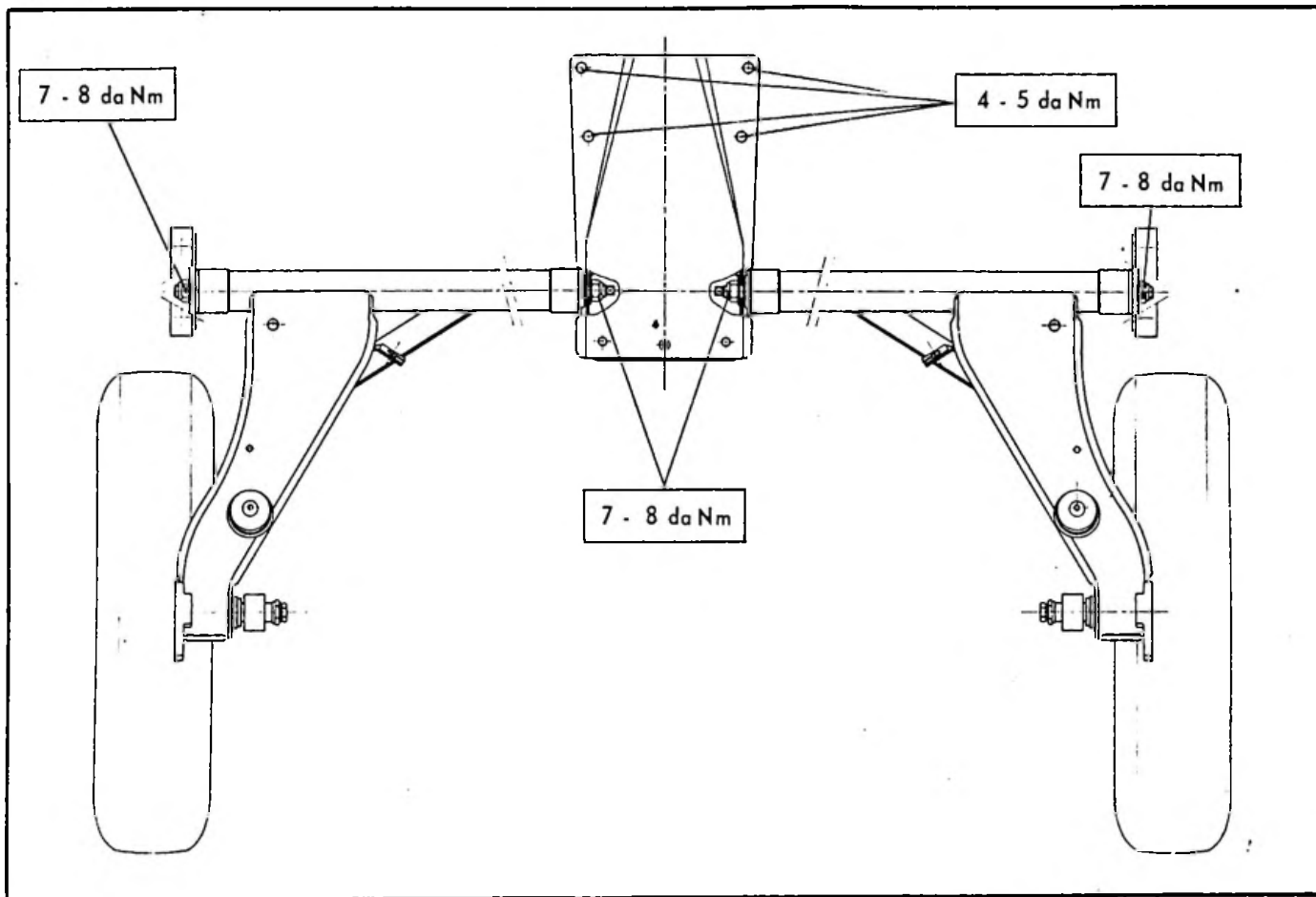
- ◆ Appliquer un couple de serrage de 3 à 4 daNm à l'écrou de fusée, en entraînant le tambour en rotation.

Desserrer l'écrou.

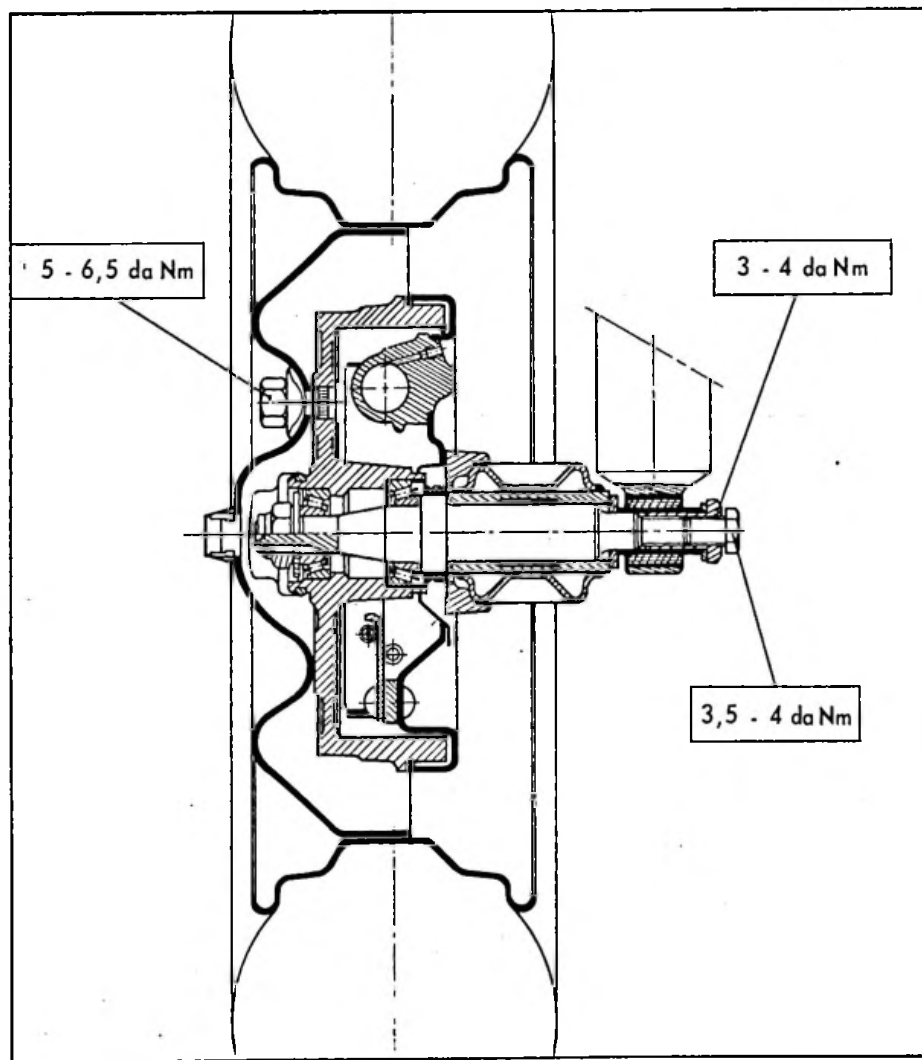
Amener l'écrou à la main au contact de la rondelle d'appui de roulement, freiner l'écrou dans cette position.

- ◆ Utiliser un outil à bout arrondi, afin de ne pas découper la collerette de freinage.
- « Tenir coup » sous l'écrou pendant l'opération.

R. 42-1



- 12.2



OPERATION  
RB. 420-0

CONTROLE ET REGLAGE  
DE L'ESSIEU ARRIERE

## CONTROLE DU PARALLELISME

### ♦ Conditions de contrôle :

Le véhicule étant à vide en ordre de marche, 5 litres d'essence dans le réservoir, vérifier :

- la hauteur arrière qui doit être de  $286 \pm 10$  mm du centre de l'articulation extérieure du bras sur la caisse, au plan d'appui des roues au sol,
- la hauteur avant (voir Op. RB. 410-0).

Le contrôle peut être effectué avec un outillage mécanique ou un appareil optique; le véhicule étant sur un sol plan et horizontal.

Pincement des roues vers l'avant :  $2 \pm 1$  mm

## REGLAGE DU PARALLELISME

Le réglage s'obtient par déplacement longitudinal du support central (1).

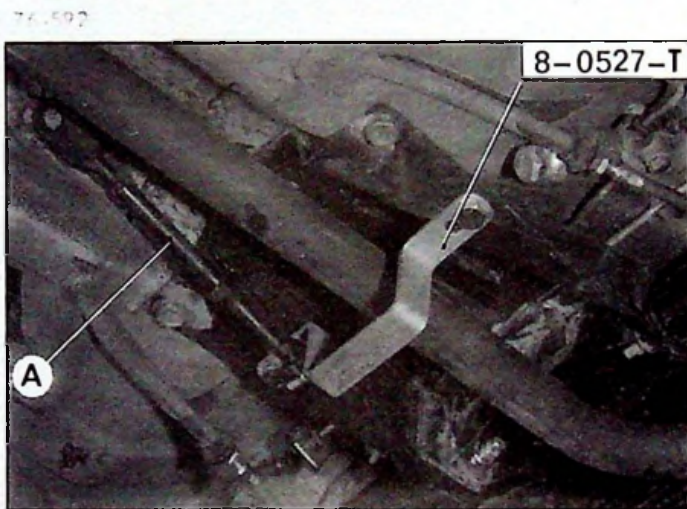
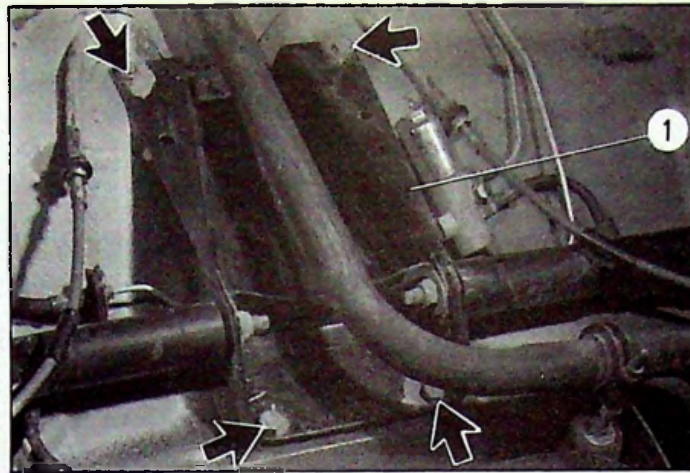
Desserrer d'un tour complet les quatre vis ( → ).

Agir sur le tirant ( A ) de l'outil 8. 0527-T pour faire avancer ou reculer le support central (1).

1 mm de déplacement du support central (1) fait varier le parallélisme de 1,5 mm environ.

Serrer les vis ( → ) de 4 à 5 da Nm.





OPERATION  
RB. 430-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS  
PARTICULIERS DE LA SUSPENSION

## SUSPENSION AVANT

### I - CARACTERISTIQUES

Type ' MAC-PHERSON " a roues indépendantes, comprenant de chaque côté :

- *Premier montage A* - un pivot de fusée à amortisseur incorporé et un ressort hélicoïdal concentrique.
- *Deuxième montage B* - un pivot de fusée relié à un amortisseur équipé d'un ressort hélicoïdal déporté.

Une barre anti-dévers relie les deux éléments.

### II - POINTS PARTICULIERS

Diamètre de la barre anti-dévers ..... 20 mm

La barre anti-dévers a un sens de montage impératif ( voir dessin vue F )

#### Au montage :

- Graisser les paliers ( 2 ) de la barre anti-dévers ( graisse KLUBER - Réf. PR. 79-01-973-067 )
- Imprégner les tampons d'attache ( 1 ) d'huile ESSO TERESSO 120 ou d'huile SHELL TELLUS 75.

#### Amortisseurs :

- *Premier montage* ( rénovation possible ) :
  - Faux rond maxi de la tige d'amortisseur ..... 0,5 mm sur 350 mm
  - Capacité d'huile de l'amortisseur ..... 320 cm<sup>3</sup>
  - Qualité de l'huile ..... TOTAL amortisseur N
- *Deuxième montage* ( pas de rénovation ) :
  - Faux rond maxi de la tige d'amortisseur ..... 0,5 mm sur 350 mm

#### Ressorts :

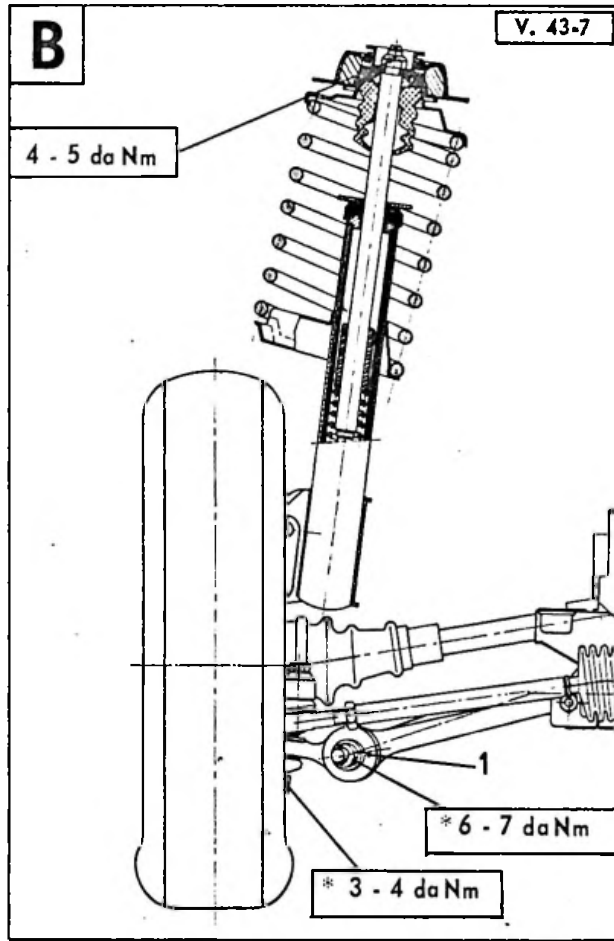
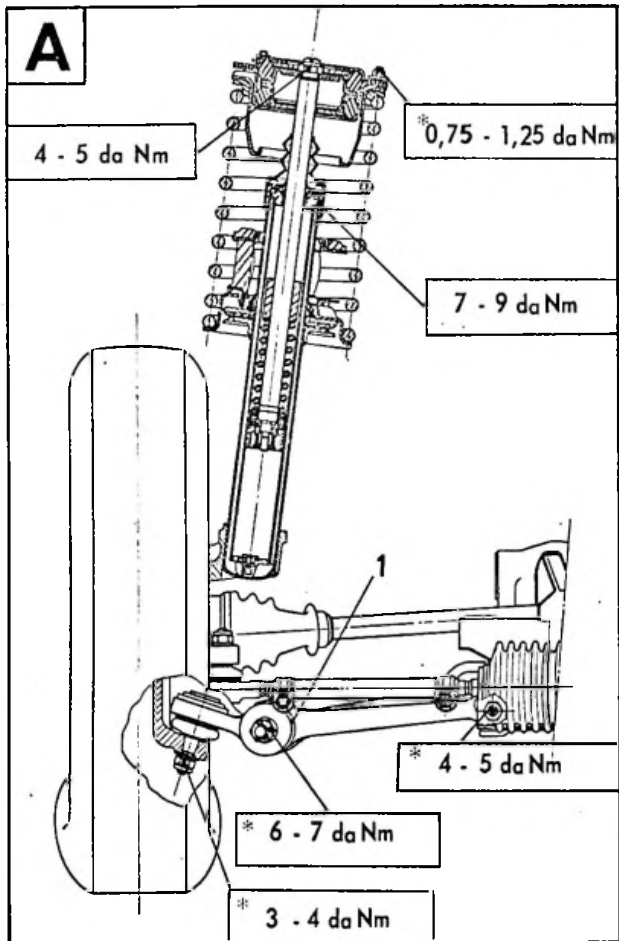
Caractéristiques	<i>Premier montage</i>	<i>Deuxième montage</i>
- Diamètre du fil	11,35 mm	11,2 mm
- Diamètre extérieur	148 mm	148 mm
- Nombre de spires	7,5	7,5

Les deux côtés doivent être équipés de ressorts de tarage identique ( même repère de couleur ).

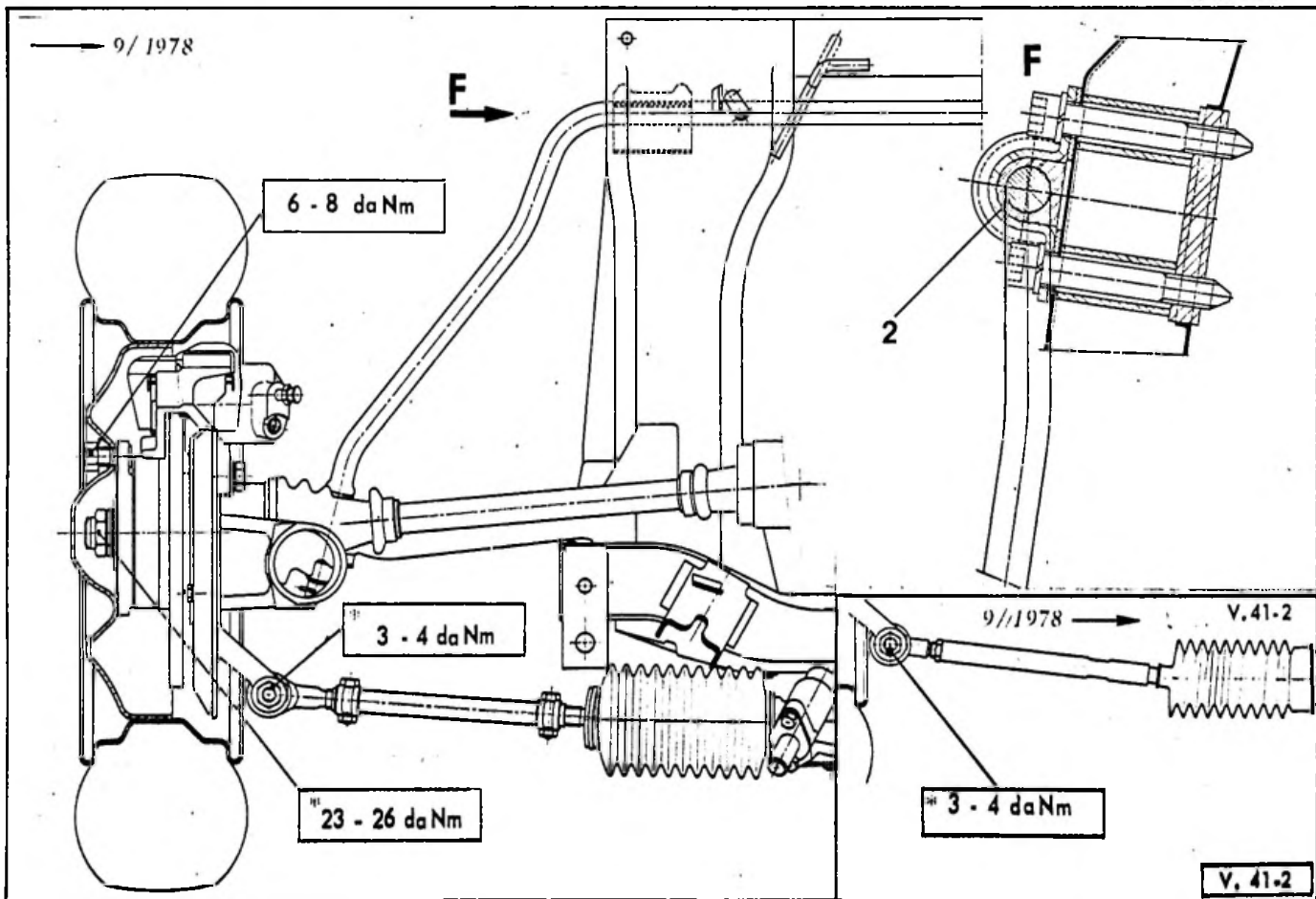
#### Identification des ressorts

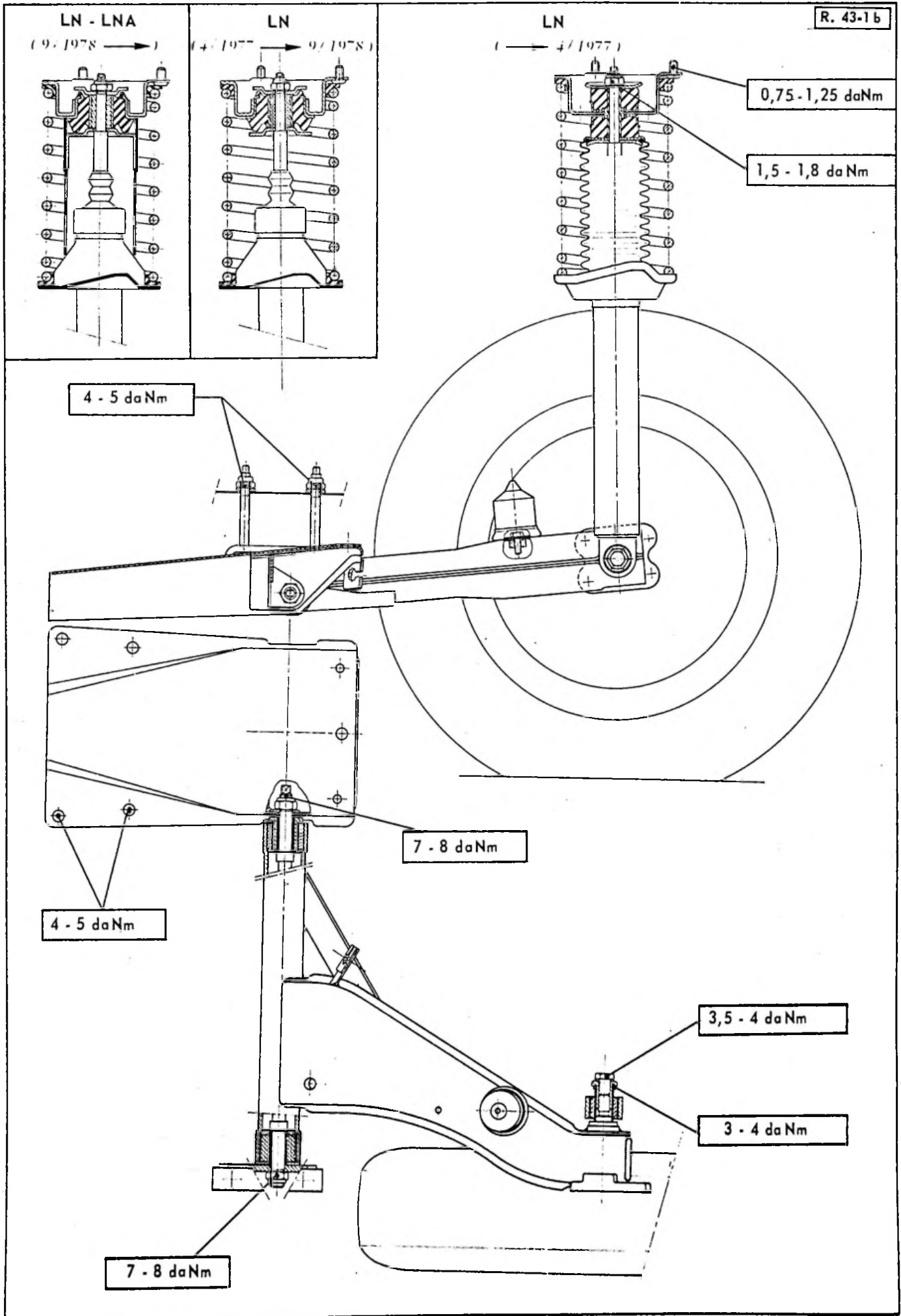
<i>Premier montage</i>	<i>Deuxième montage</i>
Sous charge de 234 kg : - Hauteur inférieure à 239 mm ( 1 repère gris et 1 repère rouge ) - Hauteur supérieure à 239 mm ( 1 repère gris et 1 repère bleu )	Sous charge de 237 kg : - Hauteur inférieure à 230 mm ( 1 repère bleu ) - Hauteur supérieure à 230 mm ( 1 repère bleu et 1 repère rouge )

R 43-2 a



R 41-3 a





## SUSPENSION ARRIERE

## I- CARACTERISTIQUES

Suspension télescopique intégrée à roues indépendantes, comportant de chaque côté un amortisseur et un ressort hélicoïdal concentrique.

## II - POINTS PARTICULIERS

Amortisseurs ( Pas de rénovation )

- Faux rond maxi de la tige d'amortisseur ..... 0,5 mm sur 250 mm

Ressorts :

VEHICULES	LN ( → 4/1977 )	LN ( 4/1977 → ) LNA
Caractéristiques :		
- Diamètre du fil	11,35 mm	11,2 mm
- Diamètre extérieur	129,7 mm	131,2 mm
- Nombre de spires	7,5	7,5

Les deux côtés doivent être équipés de ressorts de tarage identique ( même repère de couleur )

Identification des ressorts :

LN( → 4/1977 ) :

Sous charge de 175 kg :

- Hauteur inférieure à 220 mm ( 1 repère vert )
- Hauteur supérieure à 220 mm ( 1 repère rouge )

LN( 4/1977 → ) et LNA :

Sous charge de 163 kg :

- Hauteur inférieure à 253,5 mm ( 1 repère blanc et 1 repère vert )
- Hauteur supérieure à 253,5 mm ( 1 repère blanc et 1 repère rouge )

OPERATION  
RB. 440-00

CARACTERISTIQUES et POINTS  
PARTICULIERS de la DIRECTION

## CARACTERISTIQUES

Direction à crémaillère	
Parallélisme ( <i>pincement des roues vers l'avant</i> ) : .....	1 ± 1 mm
- réglage par biellette gauche ( <i>Premier montage</i> )	
- réglage par les deux biellettes ( <i>Deuxième montage</i> ).	
Braquage ( <i>non réglable</i> )	{
roue intérieure .....	44°
roue extérieure .....	32° 30'
Diamètre de braquage :	
- entre murs .....	9,40 m
- entre trottoirs .....	8,90 m
Rapport de démultiplication .....	1/18,38

## POINTS PARTICULIERS

Nombre de dents du pignon : .....	7
Nombre de dents de la crémaillère : .....	28
Nombre de tours du volant d'une butée à l'autre : .....	3,33
Jeu du poussoir de crémaillère : .....	de 0,01 à 0,06 mm
Valeur des cales de réglage : .....	0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80
Jeu latéral du pignon de crémaillère : .....	0,01 à 0,06 mm
Valeur des cales de réglage : .....	0,10 - 0,12 - 0,15 - 0,18 - 0,20 - 0,50

*Véhicules LN (premier montage) :*

L'œil de crémaillère côté pignon, orienté et réglé définitivement en usine, ne doit jamais être déposé.  
Voir Op. RB. 442-3

Cote de pré réglage de la biellette gauche ( Voir Op. RB. 442-1 ) .....	250 mm
Entraxes des œils de crémaillère : .....	534 ± 0,5 mm
Position ligne droite « d » : .....	74 mm
Orientation de la branche du volant vers le bas en position « ligne droite ».	

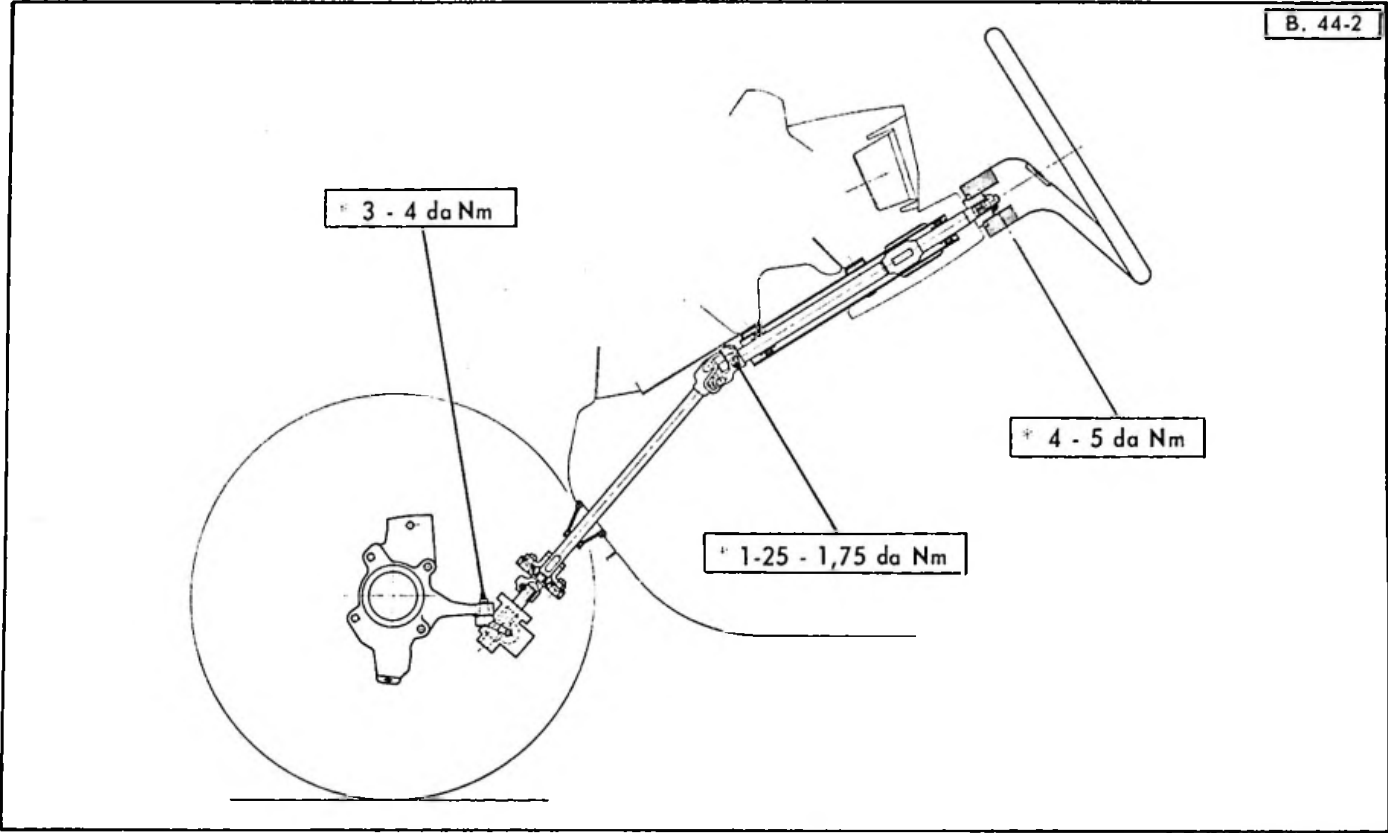
**Serrage des vis (1) 3,4 daNm** ( arrêtoir sous tête ) suspension comprimée ( *Bras inférieurs horizontaux* ).

*Véhicules LN et LNA (deuxième montage) :*

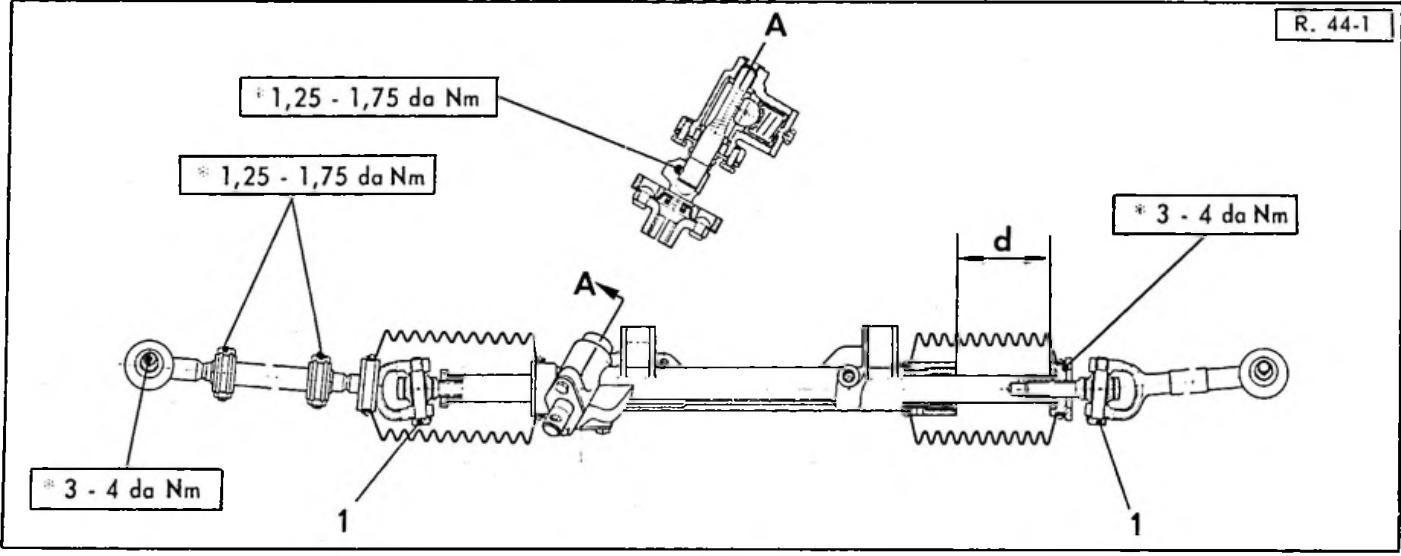
Cote de pré réglage des biellettes ( Voir Op. RB. 442-1 ) : .....	316 mm
Position ligne droite « e » : .....	74 mm
Orientation de la branche du volant vers le bas en position « ligne droite »	



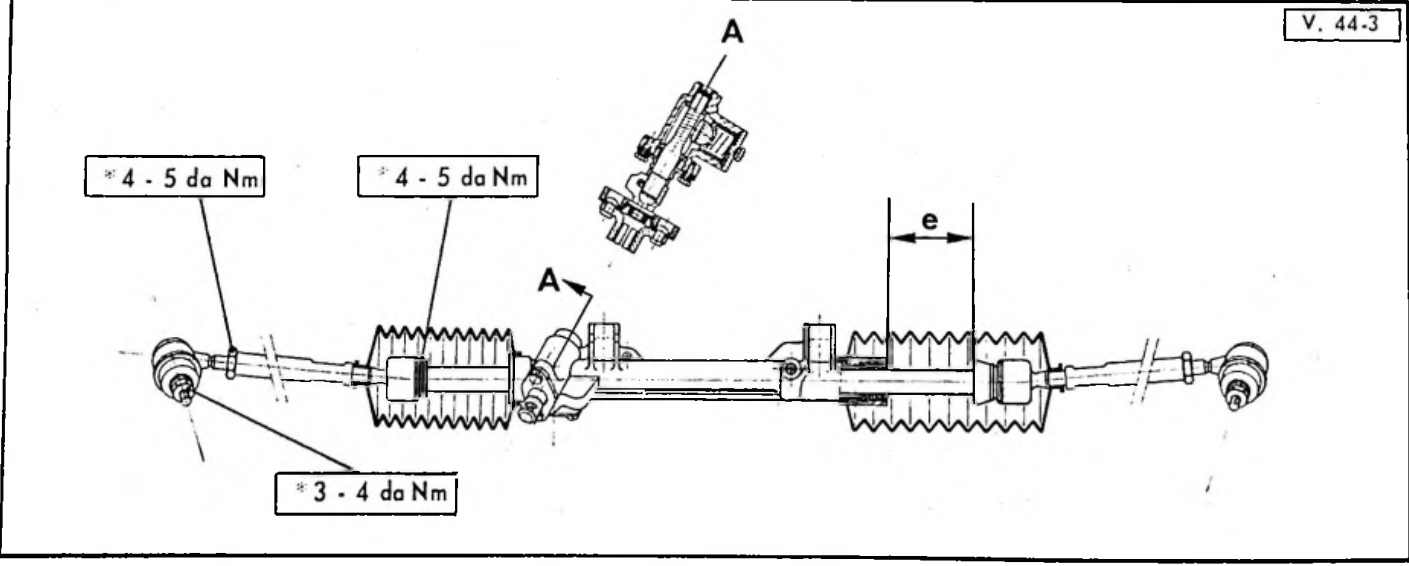
B. 44-2



R. 44-1



V. 44-3



OPERATION  
RB. 450-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS PARTICULIERS  
DU SYSTEME DE FREINAGE

**FREIN PRINCIPAL****- Freins à disque à l'avant :**

1ère possibilité : Freins CITROEN : à étriers fixes et à rattrapage de jeu, ( deux pistons opposés par étrier ).

2ème possibilité : Freins DBA-BENDIX et 3ème possibilité : Freins TEVES : à étriers flottants et à rattrapage automatique de jeu ( un piston par étrier ).

**Freins à tambour à l'arrière :**

Freins DBA-BENDIX	} segments flottants à rattrapage automatique de jeu
Freins GIRLING	

- Commande hydraulique par maître-cylindre à double circuit, compensateur de pression sur les freins arrière.

**SURFACE TOTALE DE FREINAGE****Freins avant :**

CITROEN.....	166 cm <sup>2</sup>
DBA-BENDIX .....	144 cm <sup>2</sup>
TEVES .....	128 cm <sup>2</sup>

**Freins arrière ( segments largeur 40 mm ) → 10/1977 :**

DBA-BENDIX } .....	211,6 cm <sup>2</sup>
GIRLING }	

**Freins arrière ( segments largeur 30 mm ) 10/1977 →**

DBA-BENDIX .....	159 cm <sup>2</sup>
GIRLING.....	158 cm <sup>2</sup>

**FREIN DE SECURITE**

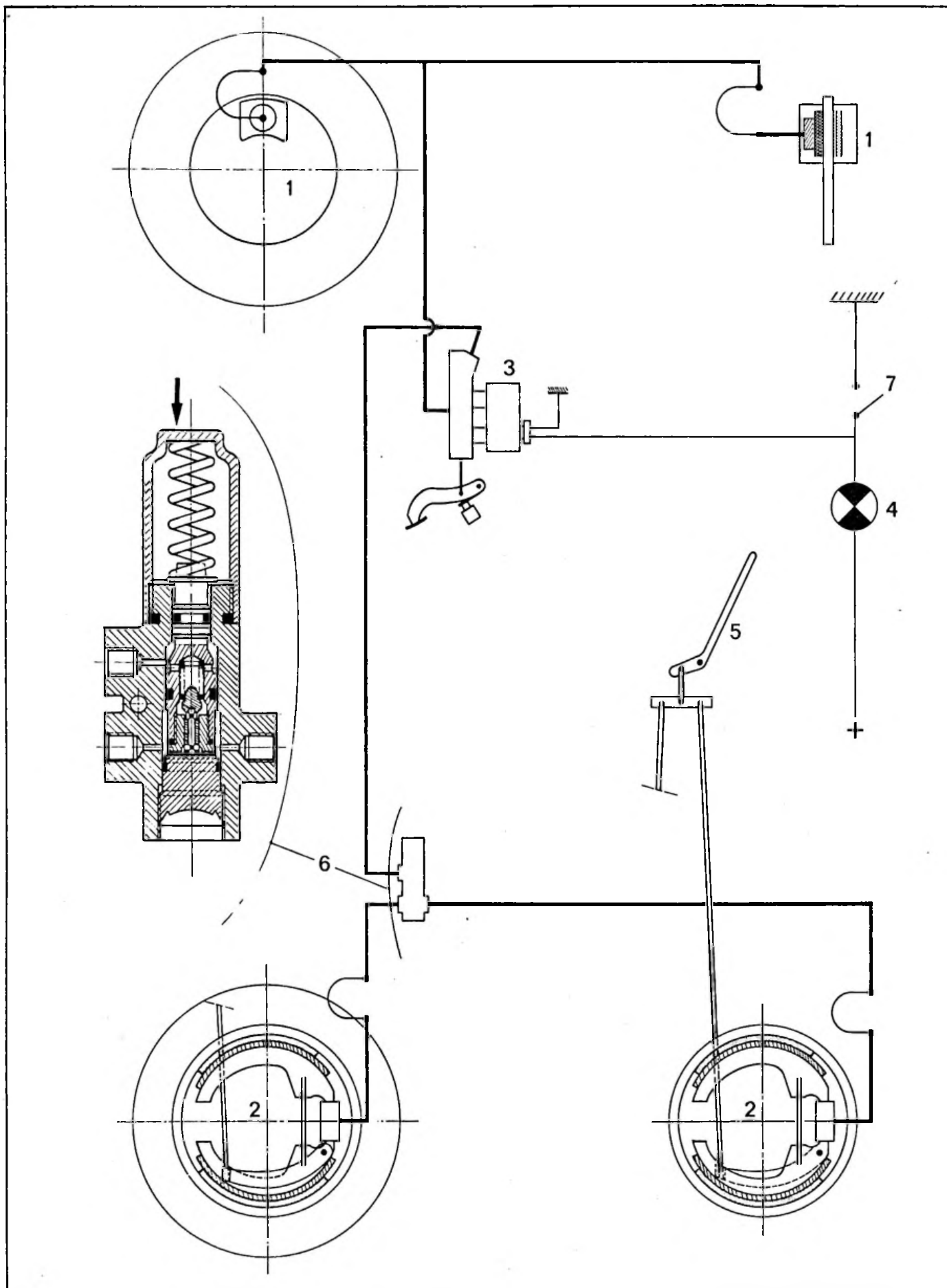
A commande par levier, agissant sur les roues arrière par l'intermédiaire de câbles.

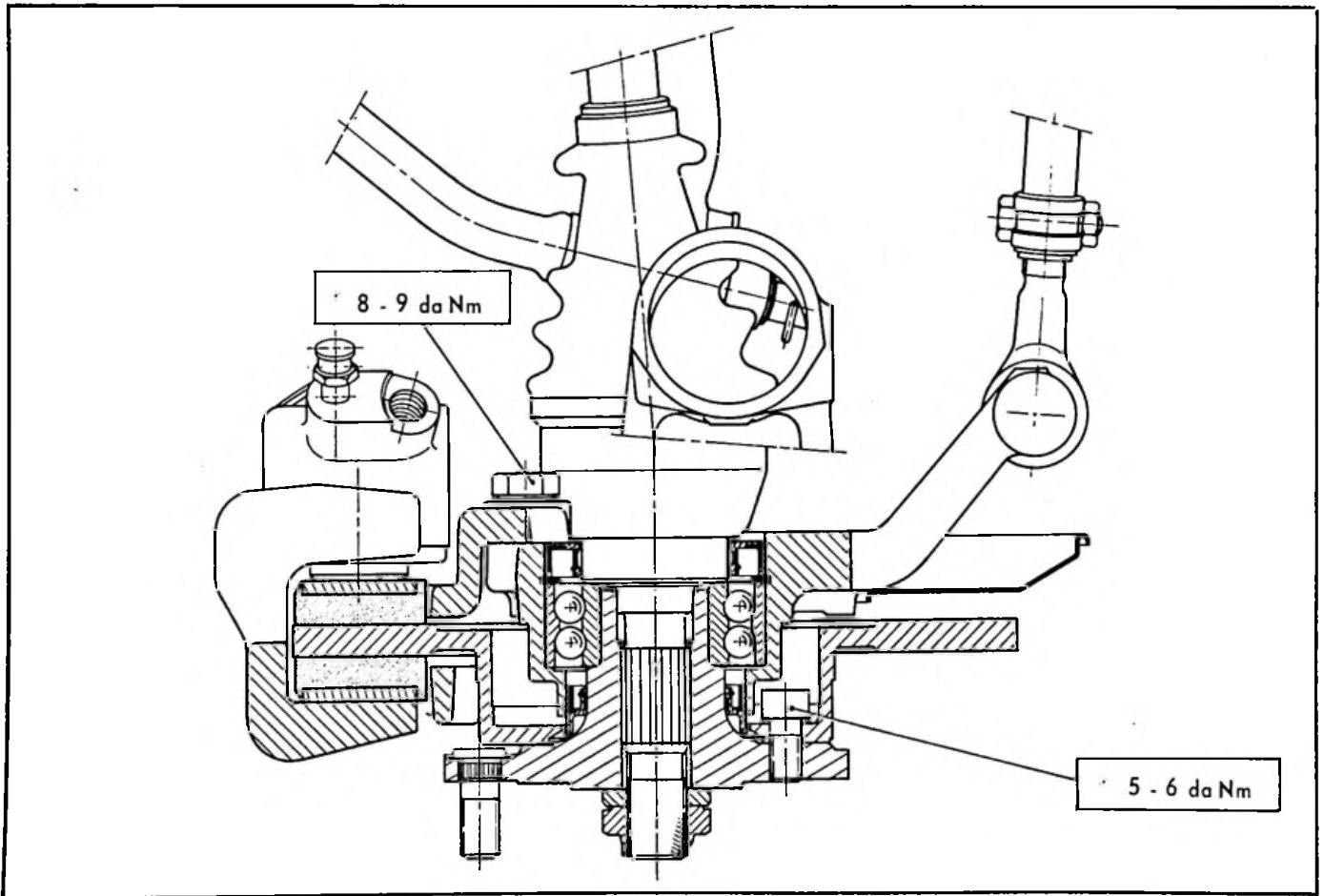
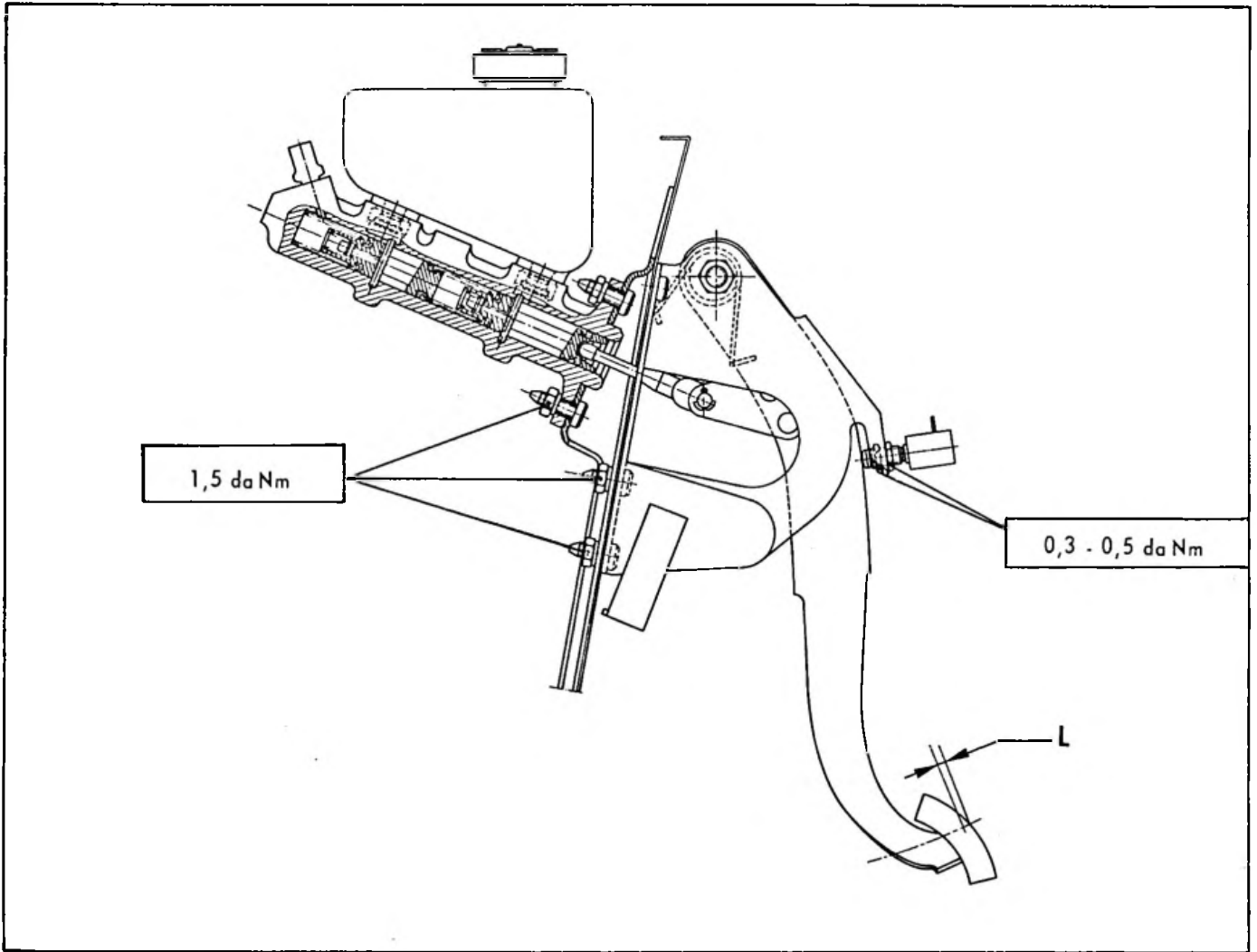
L'immobilisation du véhicule doit être obtenue, avec un déplacement du levier de 5 crans maxi.

**Circuit de freinage ( légende ) :**

- 1 - Freins avant
- 2 - Freins arrière
- 3 - Maître-cylindre;
- 4 - Voyant de niveau de liquide
- 5 - Frein de sécurité
- 6 - Compensateur de pression : ( → ) Emplacement du repère ( K ) d'identification
- 7 - Testeur du voyant de niveau de liquide.

01 45.0





POINTS PARTICULIERS

- Jeu entre tige de poussée et maître-cylindre : ..... 0,2 à 0,5 mm
  - A titre indicatif : Pour un jeu entre tige de poussée et maître-cylindre de 0,5 mm : ..... L = 2,5 mm
- Le réglage du jeu s'obtient par déplacement du contacteur de stop (1).  
Contacteur de stop : *Les lampes doivent s'allumer dès que la pédale attaque le maître-cylindre.*

Maître-cylindre :

- A double circuit sans soupape de pression résiduelle. La partie avant alimente les freins arrière, la partie arrière alimente les freins avant.

Montage freins avant CITROEN	}	ϕ du maître-cylindre : .....	17,5 mm
		Course du maître-cylindre : .....	16 + 10 mm
Montage freins avant DBA-BENDIX	}	ϕ du maître-cylindre : .....	19 mm
		Course du maître-cylindre : .....	15 + 11 mm

- Volume du réservoir entre mini et maxi : ..... 0,140 litre
- Liquide de frein répondant à la norme : N.F.R. 126 40 S ou V, ou SAE J 1703 ; (Exemple TOTAL SY).

Freins avant :

(Montage d'étriers CITROEN) :

- Diamètre du disque : ..... 244,5 mm
- Epaisseur du disque : ..... 9 mm
- Epaisseur mini après usure : ..... 7 mm
- Voile maxi du disque sur un ϕ = 180 mm : ..... 0,07 mm
- Variation d'épaisseur entre les deux faces du disque : ..... 0,02 mm maxi
- Diamètre des pistons récepteurs : ..... 45 mm
- Qualité de la garniture : ..... ABEX 413
- Epaisseur de la garniture : ..... 9 mm

(Montage d'étriers DBA-BENDIX ou TEVES) :

- Diamètre du disque : ..... 241 mm
- Epaisseur du disque : ..... 10 mm
- Epaisseur mini après usure : ..... 8 mm
- Voile maxi du disque sur un ϕ = 180 mm : ..... 0,07 mm
- Variation d'épaisseur entre les deux faces du disque : ..... 0,02 mm maxi
- Diamètre du piston récepteur : ..... 48 mm
- Qualité de la garniture : ..... NS 413
- Epaisseur de la garniture : ..... 10 mm

**Freins arrière (montage DBA-BENDIX) :**

- Diamètre du tambour : ..... 180 mm
- Diamètre maxi après rectification : ..... 181 mm
- Diamètre du cylindre récepteur ( pour maître-cylindre  $\phi = 19$  mm ) :  $\left\{ \begin{array}{l} 23,81 \text{ mm ( garniture largeur 40 mm )} \\ 22 \text{ mm ( garniture largeur 30 mm )} \end{array} \right.$
- Diamètre du cylindre récepteur ( pour maître-cylindre  $\phi = 17,5$  mm ) : 20,6 mm
- Identification des segments :
  - Segment avant ( primaire ou comprimé ) comporte un axe de fixation de rattrapage automatique de jeu
  - Segment arrière ( secondaire ou tendu ) ne comporte pas d'axe.
- Dimensions des garnitures : .....  $\left\{ \begin{array}{l} 162 \times 40 \text{ mm, épaisseur 5 mm ( } \longrightarrow 10/1977 \text{ )} \\ 162 \times 30 \text{ mm, épaisseur 5 mm ( } 10/1977 \longrightarrow \text{ )} \end{array} \right.$
- Qualité des garnitures : ..... F 617

**Freins arrière (montage GIRLING) :**

- Diamètre du tambour : ..... 180 mm
- Diamètre maxi après rectification : ..... 181 mm
- Diamètre du cylindre récepteur :  $\left\{ \begin{array}{l} \text{maître -cylindre } \phi 19 \text{ mm : } \dots\dots 22,2 \text{ mm} \\ \text{maître -cylindre } \phi 17,5 \text{ mm : } 20,6 \text{ mm} \end{array} \right.$
- Identification des segments :
  - Segment arrière ( secondaire ou tendu ) comporte le levier de frein de sécurité
  - Segment avant ( primaire ou comprimé ) ne comporte pas de levier de frein de sécurité
- Dimensions des garnitures : .....  $\left\{ \begin{array}{l} 140 \times 40 \text{ mm, épaisseur 5 mm ( } \longrightarrow 10/1977 \text{ )} \\ 140 \times 30 \text{ mm, épaisseur 5 mm ( } 10/1977 \longrightarrow \text{ )} \end{array} \right.$
- Qualité des garnitures : ..... F 617

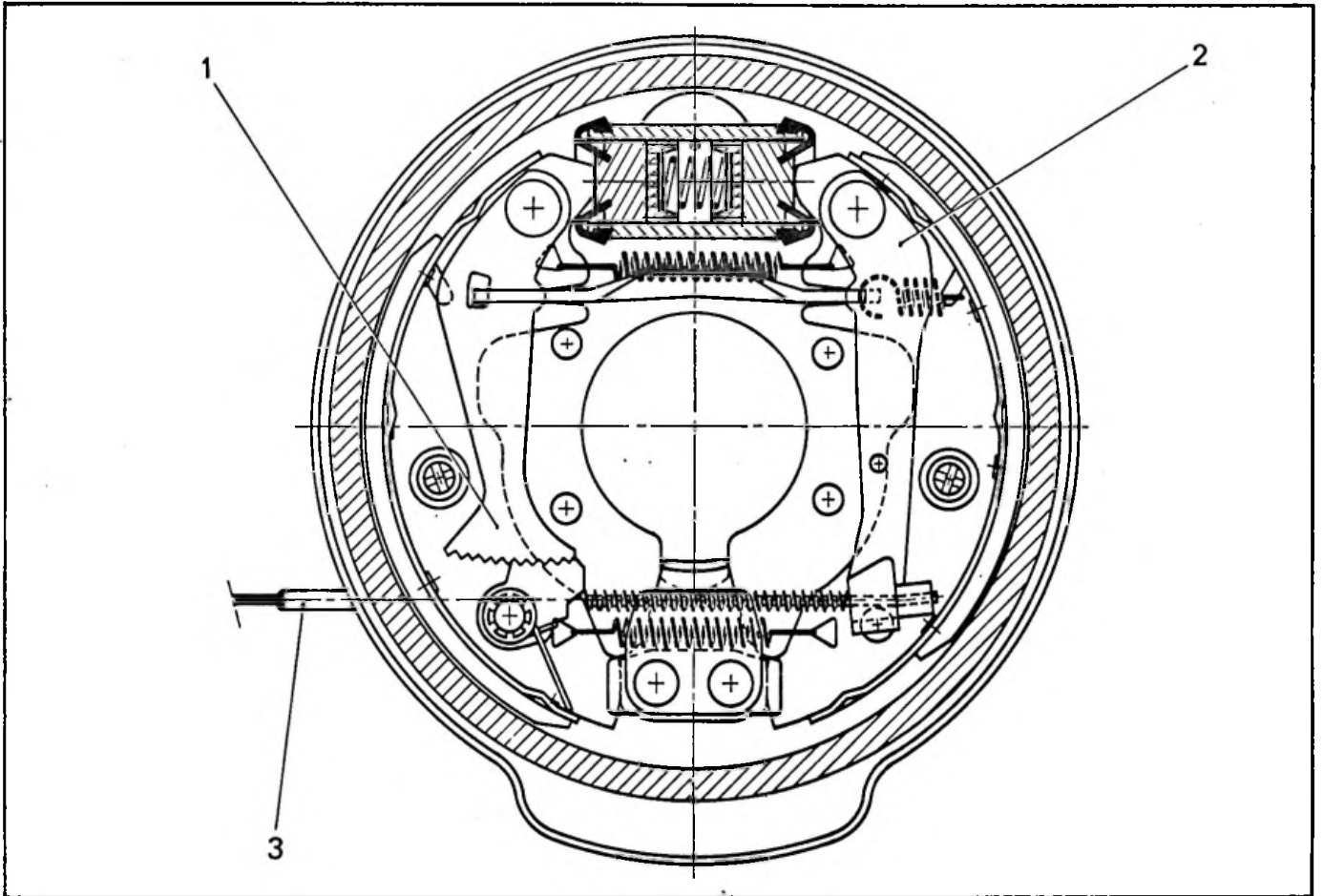
**Légende :***(Montage DBA-BENDIX)*

- 1 - Levier de rattrapage
- 2 - Levier de commande de frein de sécurité
- 3 - Câble de commande de frein de sécurité.

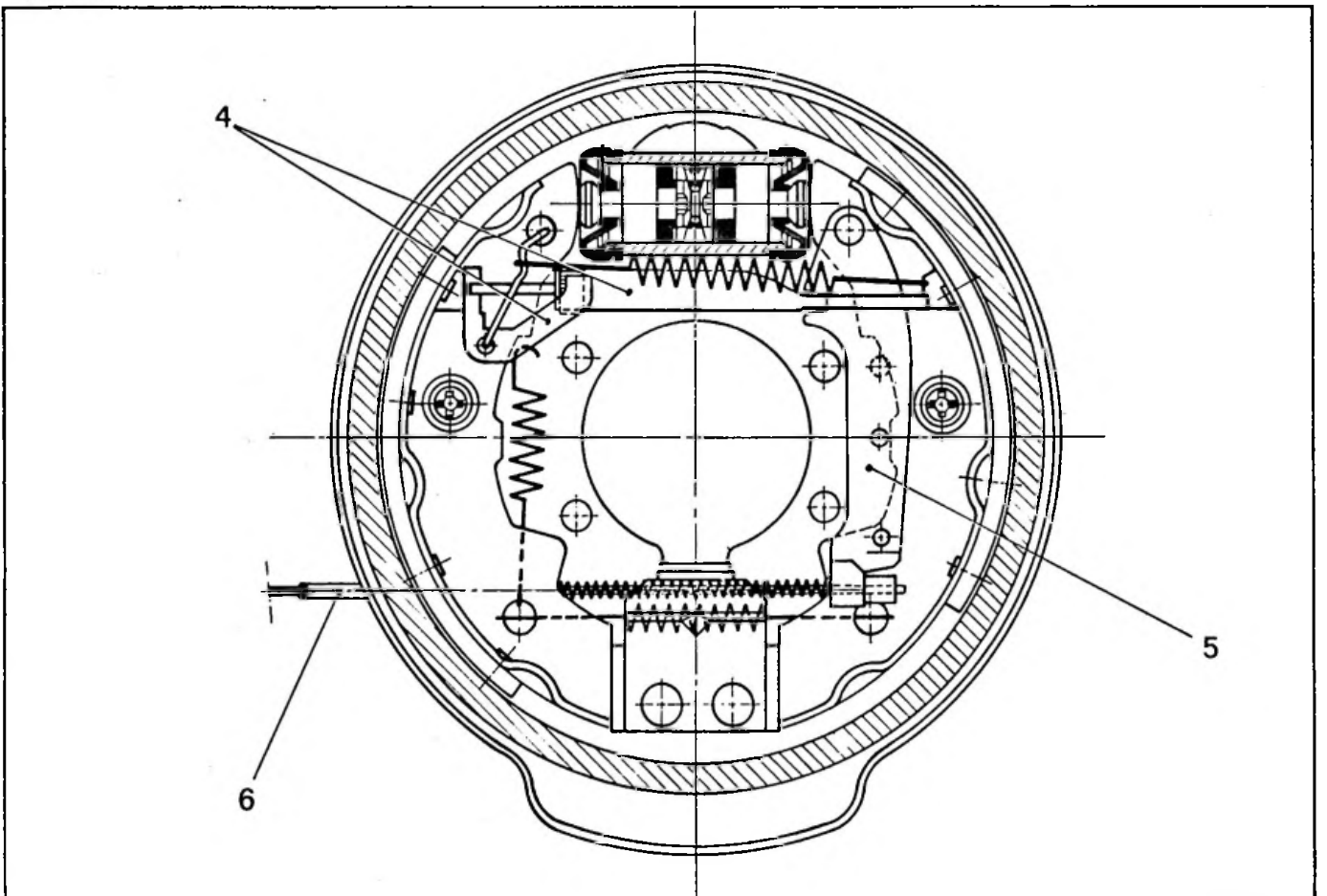
*(Montage GIRLING) :*

- 4 - Système de rattrapage
- 5 - Levier de commande de frein de sécurité
- 6 - Câble de commande de frein de sécurité.

R 45-2



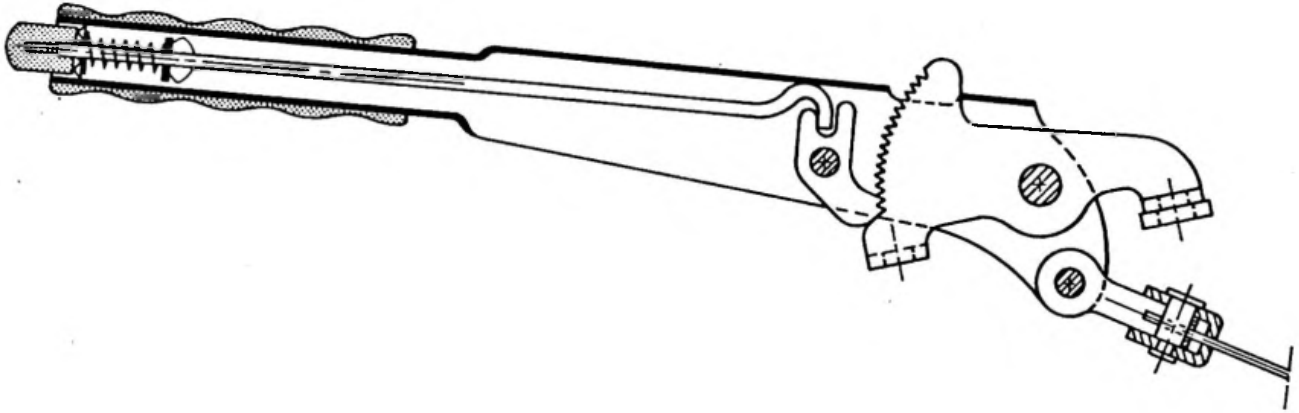
◆ P. 45.5





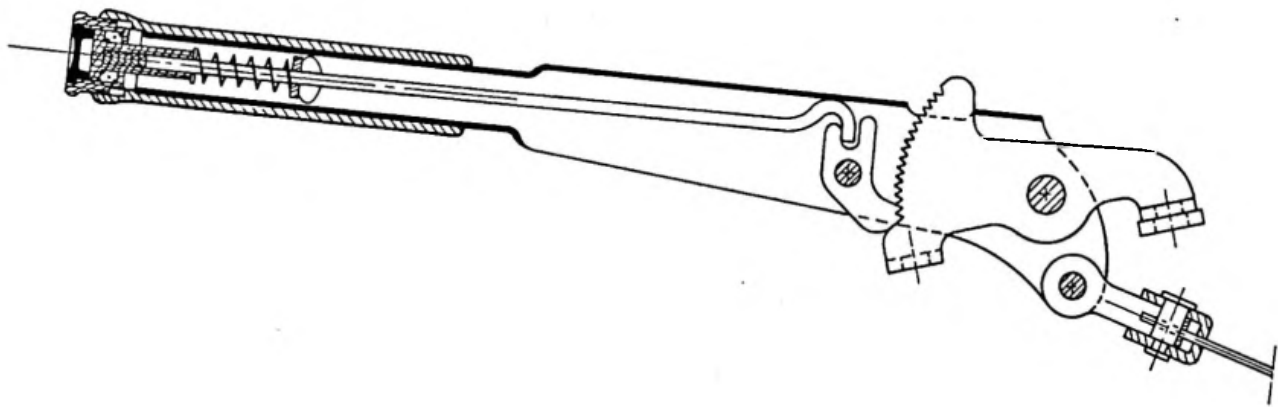
R .15.4

→ 10 1977



R .15.4 a

10 1977 →



OPERATION  
RB. 453-0

PURGE DES FREINS

## ♦ PURGE DES CIRCUITS DE FREIN

Pendant les opérations de purge, veiller au maintien du niveau dans le réservoir. Utiliser du liquide hydraulique répondant à la norme NFR 126 40 S ou V - ou SAE J 1703 (Exemple TOTAL SY).

- Purger chaque cylindre de roue en commençant par l'avant du véhicule
  - Purger l'avant droit et l'avant gauche
  - l'arrière droit et l'arrière gauche
- Placer sur chaque vis de purge un tube transparent dont l'extrémité sera plongée dans un récipient propre
- Appuyer sur la pédale de frein.
- Ouvrir la vis de purge
- Maintenir la pédale en appui à fond de course
- Fermer la vis de purge
- Relâcher lentement la pédale jusqu'en butée
- Répéter l'opération jusqu'à disparition totale des bulles d'air
- Procéder de la même manière pour les autres roues

La purge des freins peut être facilitée en utilisant un appareil du commerce (Exemple : ARC 50).

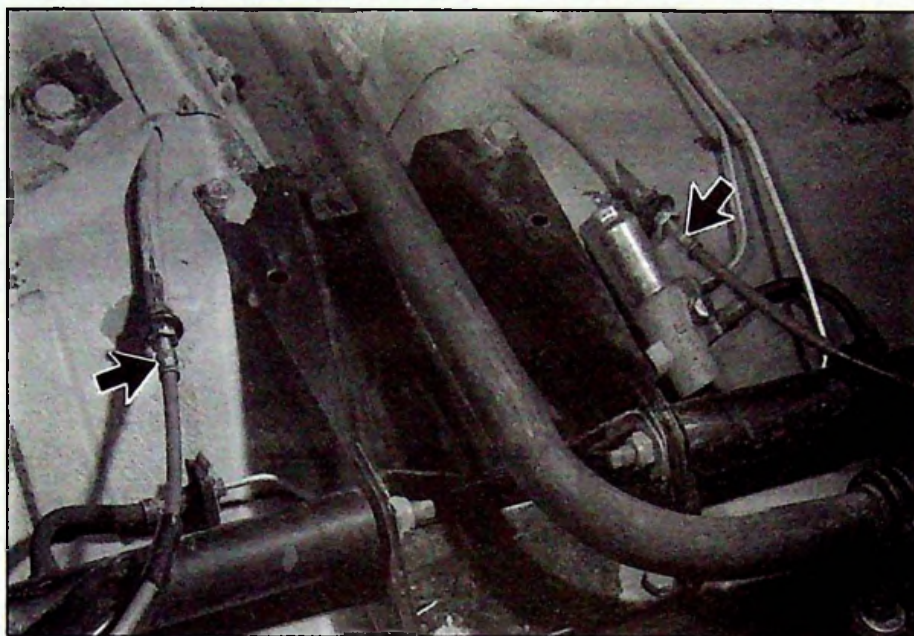
OPERATION  
RB. 454-0

REGLAGE DU FREIN DE SECURITE

## REGLAGE DU FREIN DE SECURITE

- ◆ - Actionner deux ou trois fois le frein hydraulique en appuyant sur la pédale.
- Placer le levier de frein à main au troisième cran de sa course.
- Dévisser les arrêts de gaines ( ➔ ) jusqu'au début du serrage des freins arrière.
- Equilibrer la tension des câbles droit et gauche.
- Vérifier que pour une course du levier de frein à main de cinq crans les roues arrière sont bloquées.
- Serrer les contre-écrous d'arrêt de gaine.

77 507



OPERATION  
RB. 100-1

DEPOSE ET POSE d'un ENSEMBLE  
MOTEUR-BOITE DE VITESSES

**OUTILLAGE SPECIAL****OUTILS VENDUS**

4016-T : Elingue pour dépose et pose de l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

**COUPLES DE SERRAGE**

Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en daNm
Vis de fixation des supports moteur ( <i>plaquette arrêtoir</i> )	4 à 4,5
Ecrous de fixation de la boîte de vitesses sur support élastique arrière ( <i>rondelle crantée et rondelle plate</i> )	4 à 5

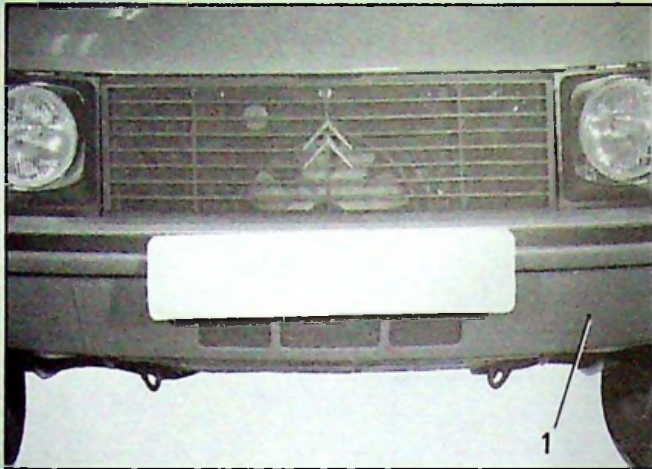


76 652

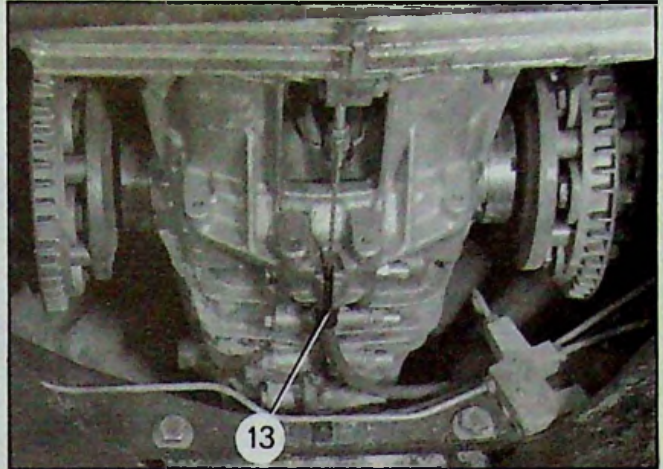
4016 - T



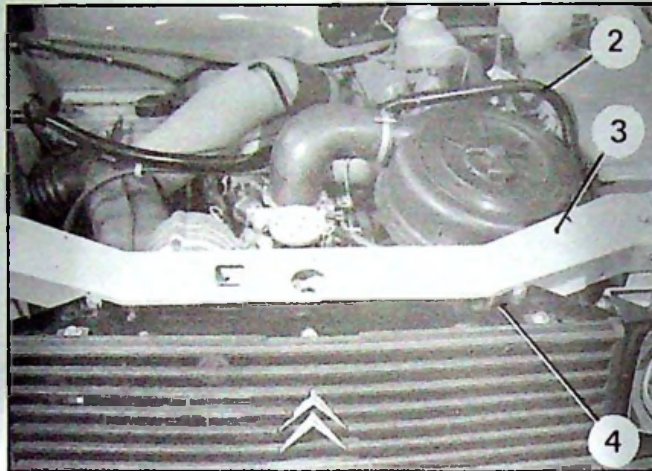
76-614



76-550



76-508



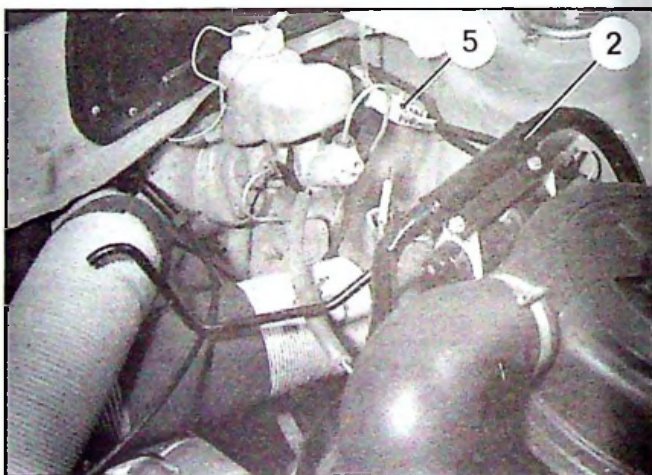
76-557



76-551



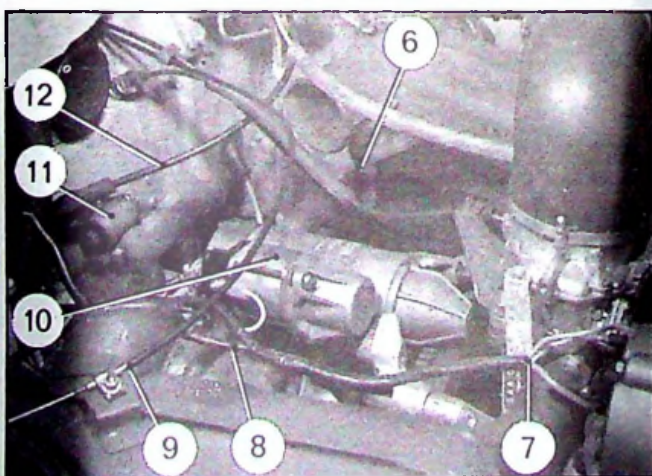
76-507



76-540



76-552



## ♦ I - DEPOSE ET POSE D'UN ENSEMBLE MOTEUR-BOITE DE VITESSES

(Véhicules équipés d'un moteur 602 cm<sup>3</sup>)

## DEPOSE

1. Déposer la roue de secours.  
Déconnecter le câble négatif de la batterie.
2. Déposer :
  - la grille-calandre,
  - la tôle
  - la tôle anti-recyclage (4),
  - le pare-chocs,
  - la traverse supérieure (3), déconnecter le faisceau (5),
  - la barre (2) support de roue de secours et bobine,
  - les conduits de chauffage et les soufflets d'évacuation d'air,
  - les colliers d'accouplement d'échappement (6),  
les colliers des soufflets de transmission.
3. Déconnecter :
  - les fils d'alimentation (7) de l'alternateur,
  - le câble de masse (8) sur accouplement moteur-boîte.
  - les fils d'alimentation du démarreur (10).
4. Désaccoupler :
  - les câbles (9) de commande de chauffage,
  - les câbles de commande d'accélérateur et de starter,
  - la commande (11) des vitesses,
  - la durite d'arrivée d'essence à la pompe, de la canalisation sur longeron.  
(Obturer la canalisation).
5. Déposer la tôle de protection sous la boîte de vitesses et désaccoupler le câble (13) de débrayage en appuyant sur la fourchette.
6. Desserrer les écrous (14) de fixation de boîte de vitesses.  
Déposer les vis (15) de fixation moteur.
7. Présenter l'appareil de levage muni de l'élingue  
4016-T
8. Soulever l'ensemble moteur-boîte de vitesses pour dégager les arbres de transmission.
9. Désaccoupler le câble (12) de compteur.
10. Dégager l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

## POSE

11. Présenter l'ensemble moteur-boîte de vitesses (élingue **4016-T**).

12. Accoupler le câble de compteur.

13. Descendre l'ensemble en engageant les arbres de transmission (*cannelures préalablement graissées*)  
Guider les vis-colonnettes (1) dans le support élastique arrière.

14. Mettre en place les vis (2) de fixation des supports moteur avant, sans les serrer (*arrêter sous têtes*).

Serrer les vis (1) de 4 à 5 da Nm.

Serrer les vis (2) de 4 à 4,5 da Nm (*rabattre les arrêteurs*).

♦ 15. Accoupler le câble (3) de débrayage, régler la garantie *si nécessaire*.

Jeu entre butée à billes et linguets 1 à 1,5 mm, ce qui correspond à une garde à la pédale de 20 à 25 mm.

16. Poser la tôle de protection sous boîte de vitesses.

♦ 17. Châusser les soufflets (4) des transmissions (*colliers neufs*).

♦ 18. Accoupler :

- la durite d'arrivée d'essence avec la canalisation sur longeron,
- la chape (5) de commande des vitesses : graisser la vis (7) (avant montage), serrer l'écrou afin de conserver, *sans jeu latéral, un léger couple de rotation*.
- les câbles (6) de commande de chauffage, *vérifier le fonctionnement des volets et régler la commande, si nécessaire*
- le câble de starter,
- le câble d'accélérateur.

19. Connecter :

- les fils d'alimentation du démarreur,
- le câble de masse sur accouplement moteur-boîte,
- les fils d'alimentation de l'alternateur.

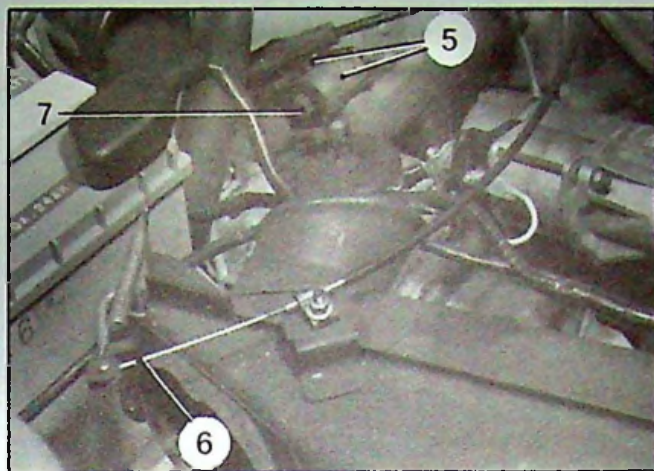
20. Poser :

- les colliers (8) d'accouplement d'échappement,
- les conduits de chauffage et les soufflets d'évacuation d'air,
- la barre support de roue de secours et bobine,
- la traverse supérieure et connecter le faisceau électrique en « $\alpha$ »,
- le pare-chocs,
- la tôle anti-recyclage (9),
- la tôle d'habillage inférieure,
- la grille-calandre.

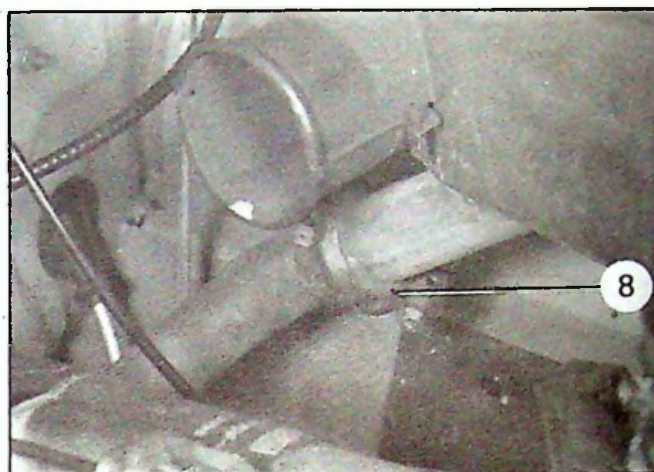
21. Connecter le câble négatif de la batterie.  
Poser la roue de secours.

76-562

76-552



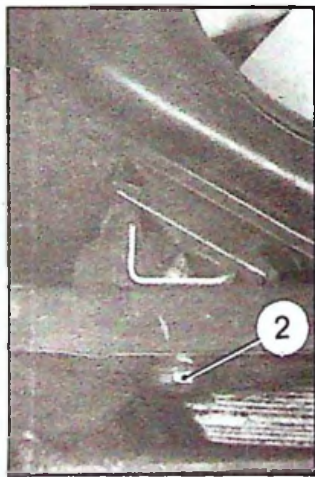
76-551



76-507

76-557

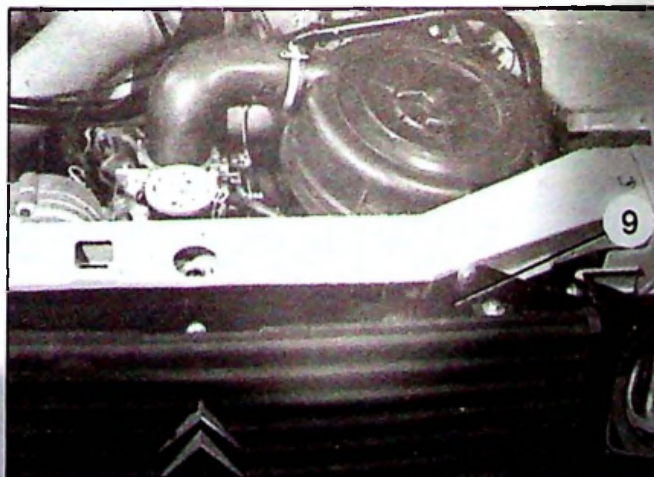
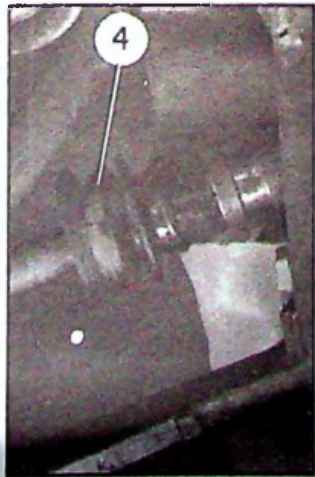
76-554

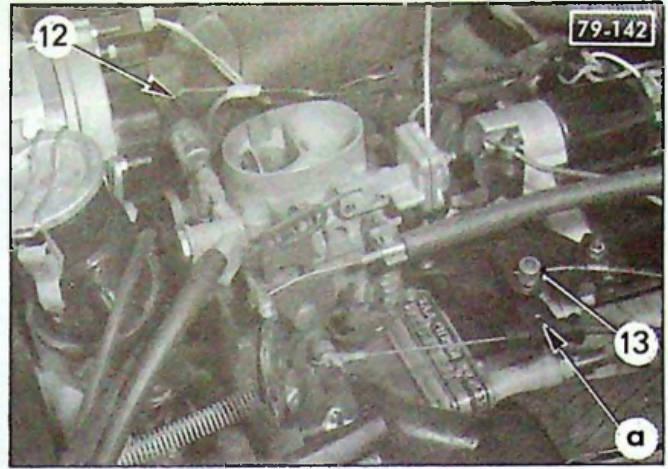
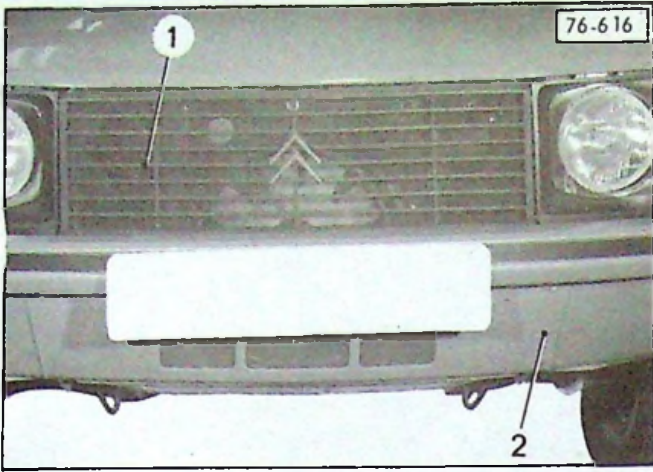


76-508

76-550

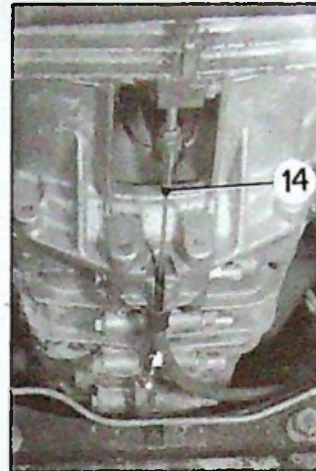
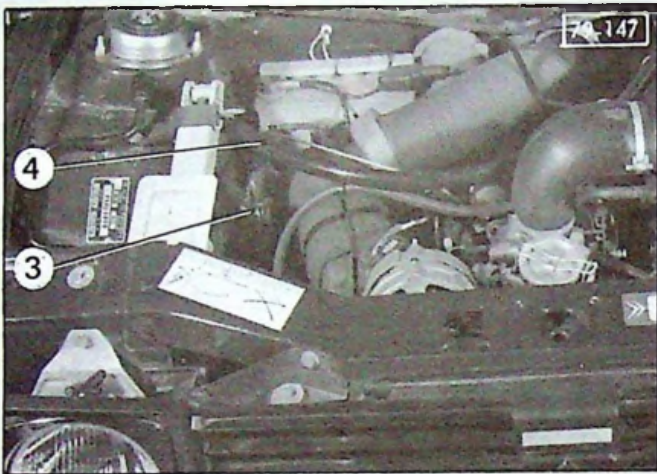
76-551



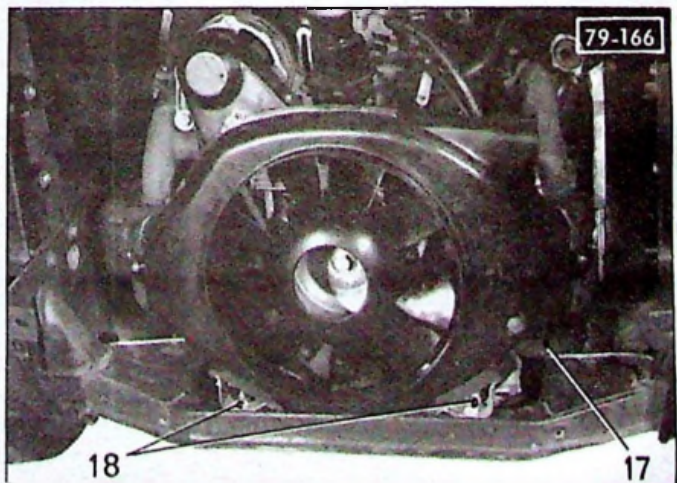
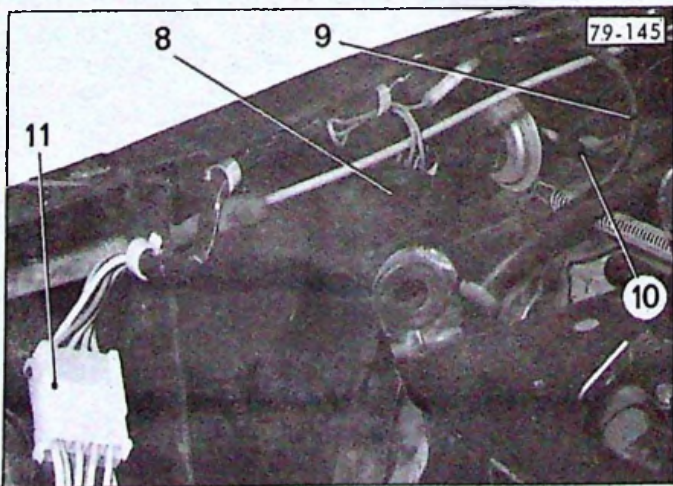
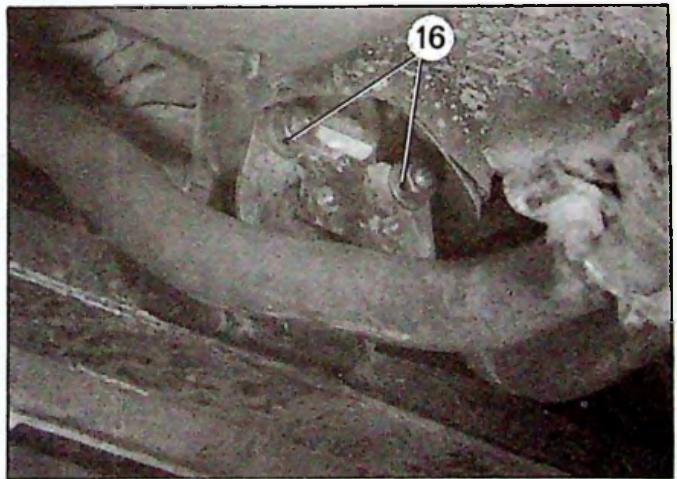
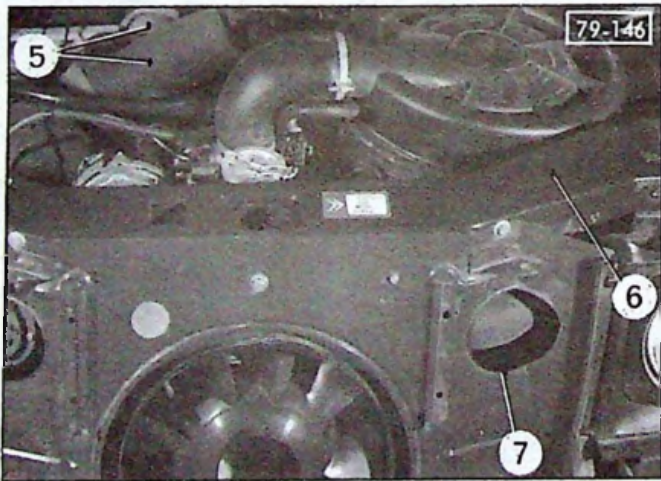


76-550

76-556



76-557



**II - DEPOSE ET POSE D'UN ENSEMBLE MOTEUR-BOITE DE VITESSES***(Véhicules équipés d'un moteur 652 cm<sup>3</sup>)***DEPOSE****1. Déconnecter les câbles de la batterie.**

Déposer :

- la roue de secours,
- la fixation de la béquille de capot (*fixer le capot en ouverture maximum*).

**2. Déposer (si nécessaire) :**

- l'écrou de calandre,
- le cric,
- la manivelle démonte roue,
- la clé à bougies.

**3. Déposer :**

- la grille-calandre (1),
- le pare-chocs,
- la tôle d'habillage inférieure (2),
- le filtre à air.

**4. Déposer la tôle anti-recyclage (7) et l'ensemble traverse supérieure (6).****a) Désaccoupler :**

- le câble d'ouverture du capot,
- la durite (10) de la capsule.

**b) Déconnecter :**

- le connecteur (8) de la capsule,
- le faisceau sur projecteur et feu de direction côté droit,
- le connecteur (11),
- le fil (9) du mano-contact.

**5. Déposer :**

- la barre (4) support roue de secours et bobine d'allumage,
- les conduits (5) de chauffage,
- les soufflets (3) d'évacuation d'air.

**6. Déconnecter :**

- les fils d'alimentation de l'alternateur,
- les connecteurs des capteurs sur carter d'embrayage,
- le câble de masse sur accouplement moteur-boîte de vitesses,
- le fil (12) d'alimentation de l'étouffoir,
- les fils d'alimentation du démarreur.

**7. Désaccoupler :**

- le câble de starter (*repérer la position de l'épingle en « a »*),
- le câble (13) de commande de chauffage,
- la durite (17) d'arrivée d'essence, de la canalisation sur longeron (*obturer la canalisation*),
- le câble de débrayage (14) (*appuyer sur la fourchette*),
- la chape de commande des vitesses.

**8. Déposer :**

- les soufflets (15) des transmissions,
- les colliers d'accouplement d'échappement,
- les vis (18) de fixation des supports moteur avant (*défreiner les plaquettes-arrêteurs*),
- les écrous (16) de fixation de la boîte de vitesses.

**9. Présenter l'appareil de levage muni de l'élingue 4016-T et soulever l'ensemble moteur-boîte de vitesses pour dégager les arbres de transmission.****10. Désaccoupler le câble de compteur.****11. Dégager l'ensemble moteur-boîte de vitesses, lever suffisamment l'ensemble pour éviter les projecteurs avant.**

## POSE

11. Présenter l'ensemble moteur-boîte de vitesses  
(élingue 4016-7 ).

12. Accoupler :

- le câble de compteur,
- la durite (1) d'arrivée d'essence à la canalisation sur longeron.

13. Présenter l'ensemble moteur-boîte de vitesses dans le compartiment moteur.

Attention de ne pas détériorer les phares.

Engager les arbres de transmission (*cannelures préalablement graissées*)

Guider les vis-colonnettes dans le support élastique arrière.

14. Mettre en place les vis (2) de fixation des supports moteur avant, sans les serrer (*arrêter sous tête*).

Serrer les écrous (3) de 4 à 5 daNm.

Serrer les vis (2) de 4 à 4,5 daNm (*rabattre les arrêteurs*).

15. Accoupler :

- la chape de commande des vitesses : graisser la vis avant montage, serrer l'écrou afin de conserver, sans jeu latéral, un léger couple de rotation,
- le câble (4) de débrayage, régler la garantie si nécessaire.

Jeu entre butée à billes et linguets 1 à 1,5 mm, ce qui correspond à une garde de 20 à 25 mm à la pédale.

Clipser le cache de protection en nylon.

16. Poser :

- les soufflets (5) des transmissions, (*colliers neufs*),
- les colliers (7) d'accouplement d'échappement.

17. Accoupler :

- le câble de starter,
- le câble d'accélérateur, si nécessaire, régler la position de l'épingle en «a» afin que le câble ne soit pas en tension,
- le câble (9) de commande de chauffage.  
(*Vérifier le fonctionnement des volets et régler la commande si nécessaire*).

18. Connecter :

- les connecteurs (6) des capteurs sur carter d'embrayage,
- le câble de masse sur accouplement moteur-boîte de vitesses,
- le fil (10) d'alimentation de l'étouffoir,
- les fils d'alimentation du démarreur,
- les fils d'alimentation de l'alternateur.

19. Poser :

- les conduits de chauffage (8) et les soufflets (17) d'évacuation d'air,
- la barre (16) support roue de secours et bobine d'allumage (connecter les fils d'alimentation de la bobine et les fils de bougies),
- le filtre à air, veiller à l'accouplement correct de la durite inférieure de recyclage sur filtre.

20. Poser l'ensemble traverse (18) et tôle anti-recyclage :

a) Connecter :

- le connecteur (11) de la capsule,
- le faisceau sur projecteur et sur feu de direction côté droit,
- le connecteur (15), clipser le faisceau en «b»,
- le fil (13) du mano-contact.

b) Accoupler :

- la durite (14) de la capsule,
- le câble (12) d'ouverture de capot.

21. Poser :

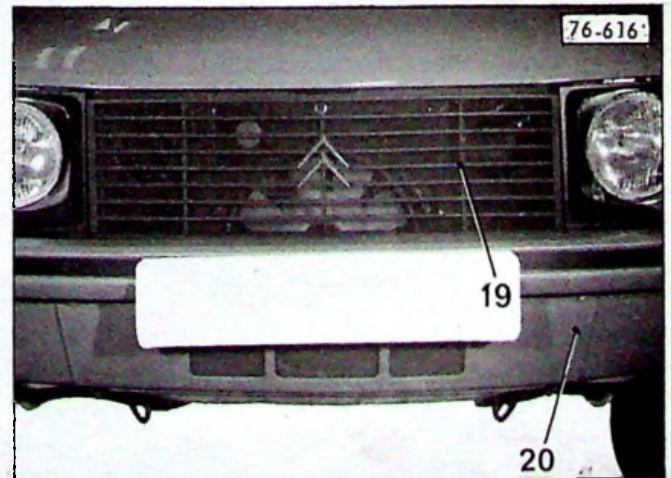
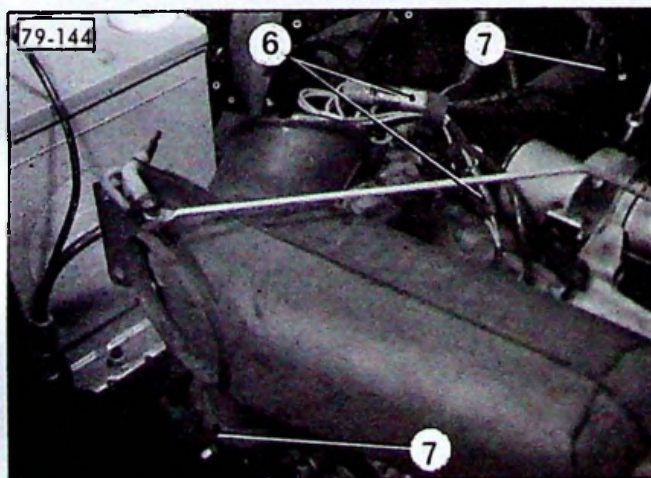
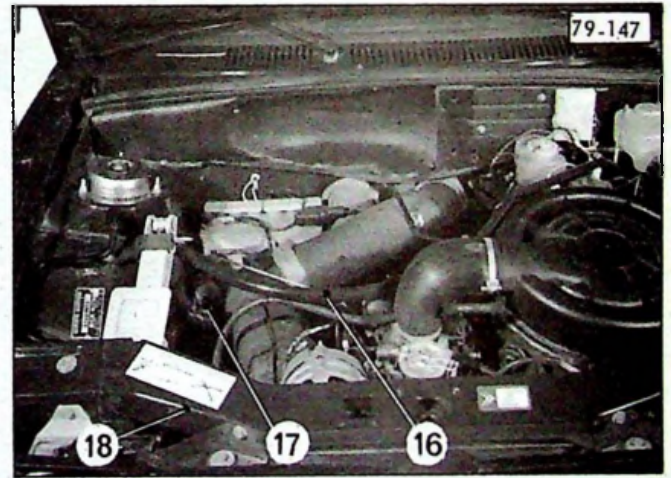
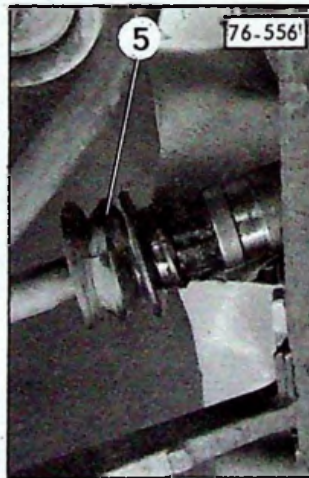
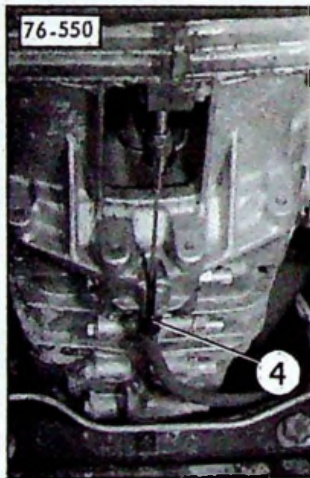
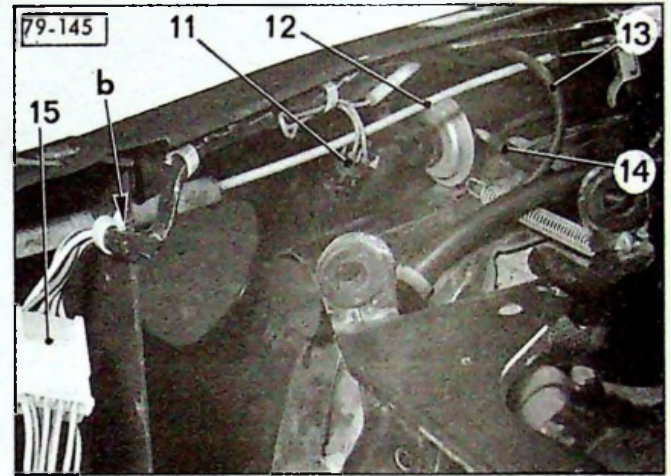
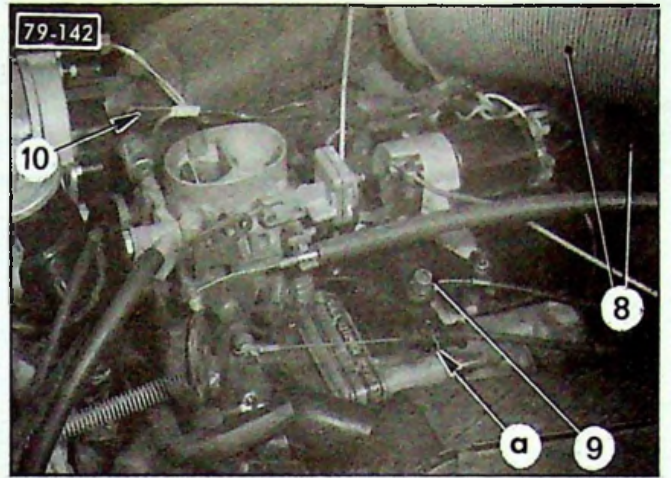
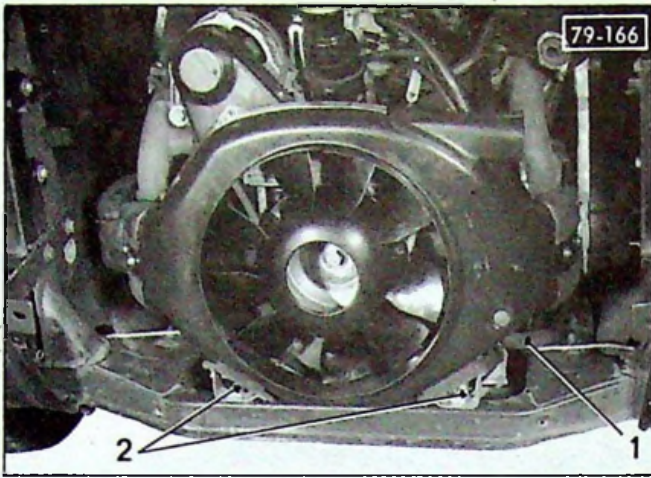
- la tôle d'habillage (20),
- le pare-chocs,
- la calandre (19),
- la fixation de la béquille de capot.

22. Connecter les câbles à la batterie et poser la roue de secours.

23. Poser (si nécessaire) :

- l'écran de calandre,
- le cric et la manivelle,
- la clé à bougies.





OPERATION  
RB. 100-4

DEPOSE ET POSE D'UN  
MOTEUR SEUL

**OUTILLAGE SPECIAL****OUTILS VENDUS**

4016-T : Elingue

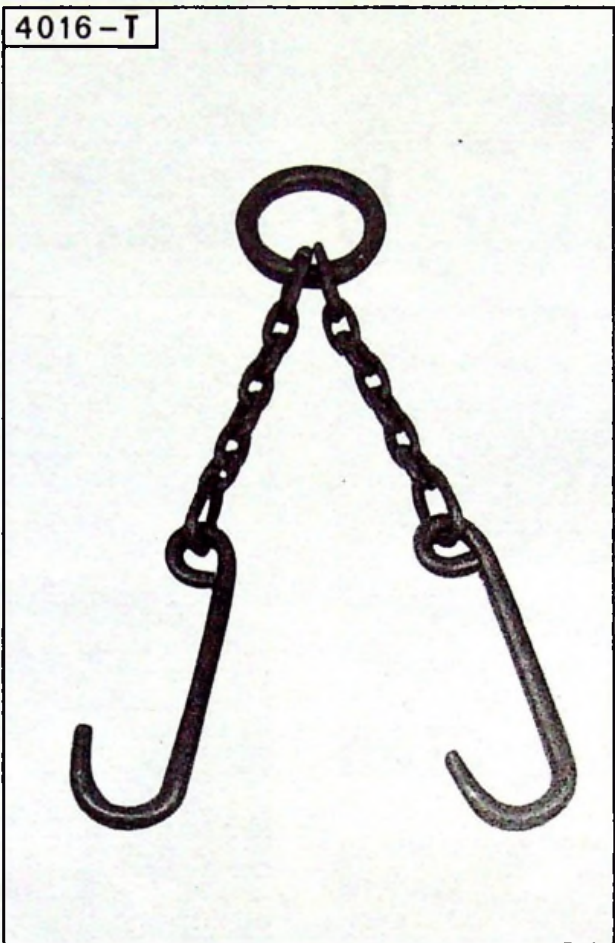
**COUPLES DE SERRAGE**

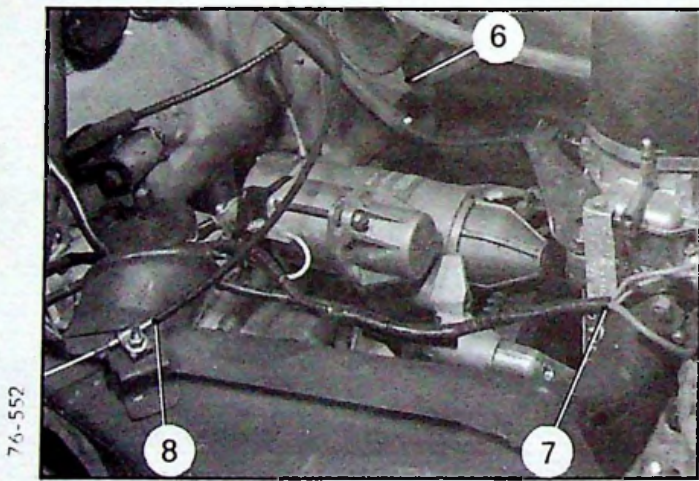
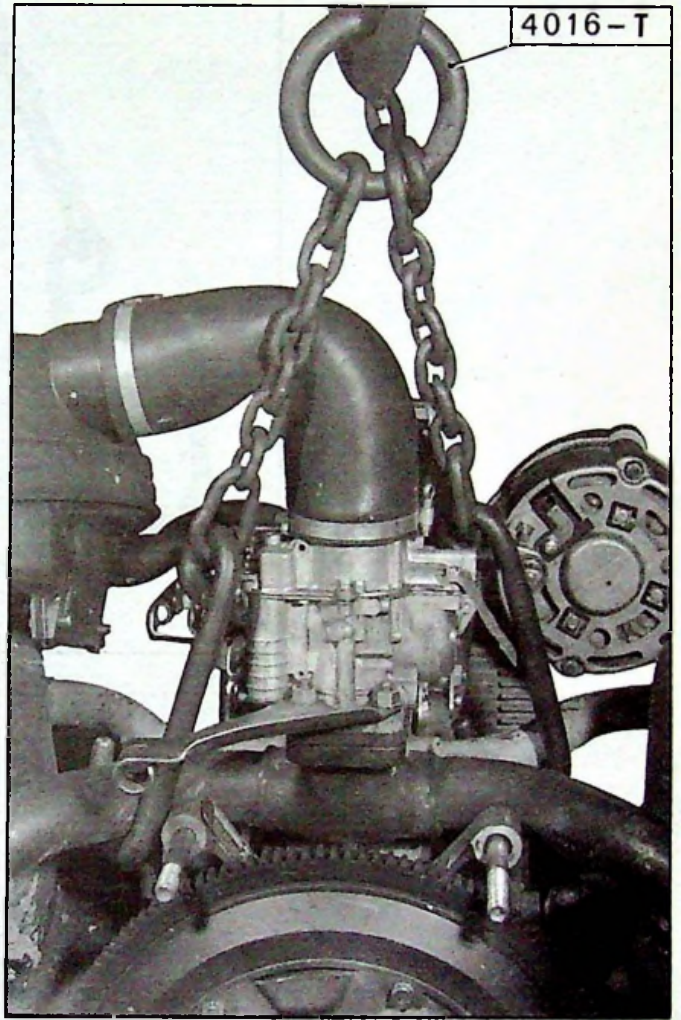
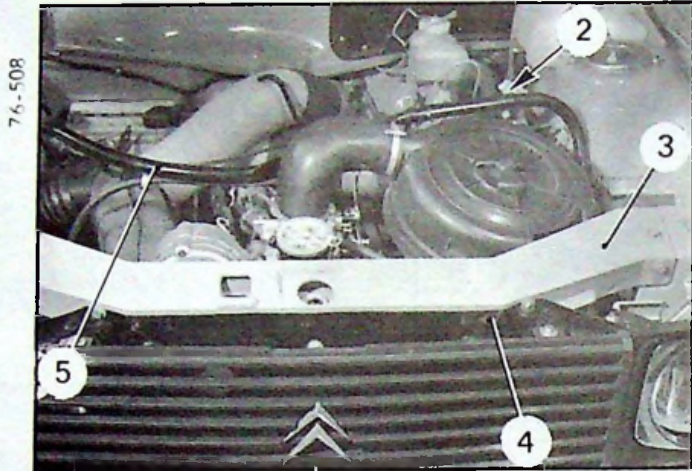
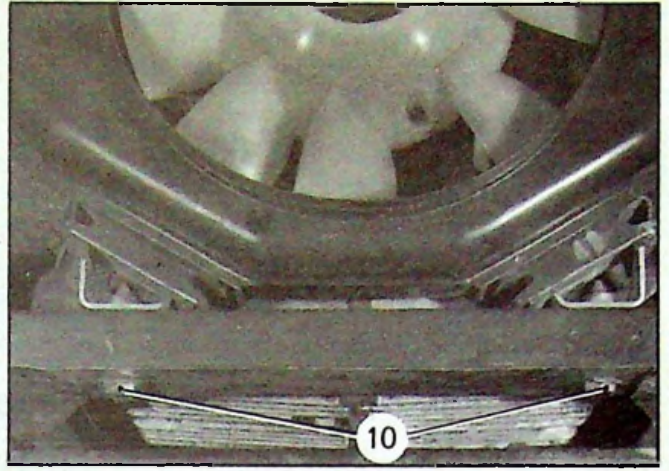
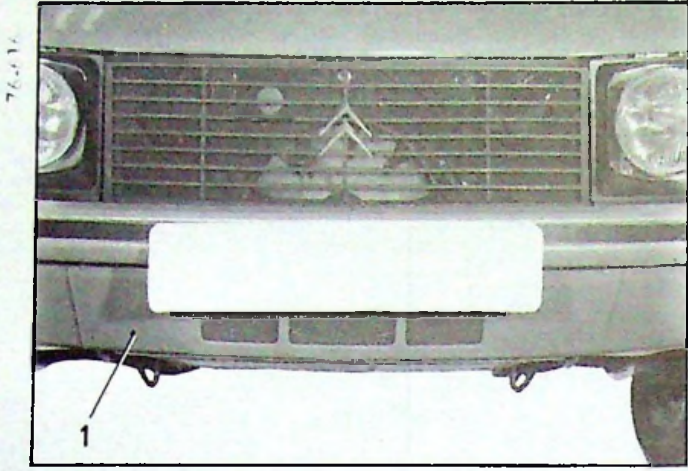
Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en da Nm
Vis de fixation des supports moteur ( <i>plaquette arrêtoir</i> )	4 à 4,5
Ecrous des goujons d'assemblage moteur-boîte de vitesses	3 à 3,5

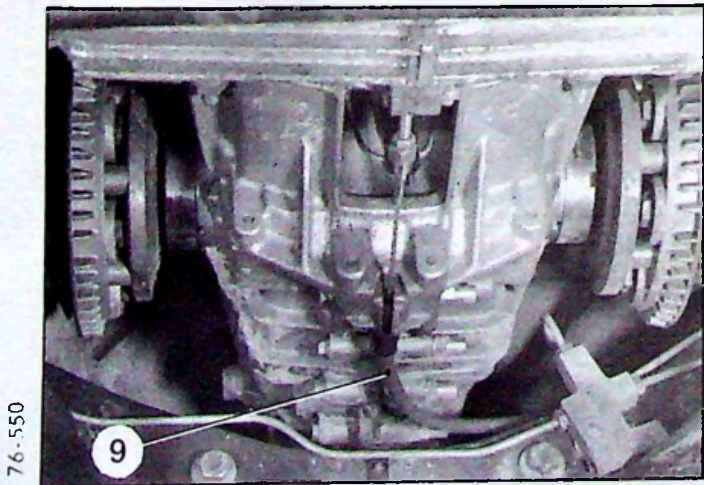
76-452

4016-T

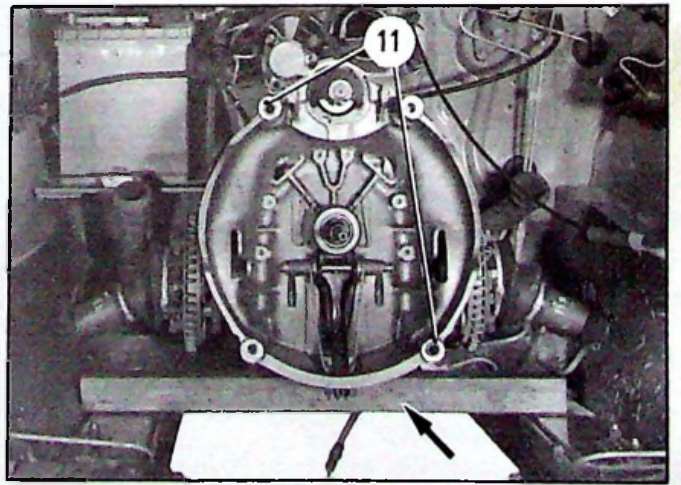




76-550



76-555



**I - DEPOSE ET POSE D'UN MOTEUR SEUL**♦ (Moteur 602 cm<sup>3</sup>)**DEPOSE****1. Déposer la roue de secours.**

Déconnecter le câble négatif de la batterie.

**2. Déposer :**

- la grille-calandre,
- la tôle d'habillage inférieure (1),
- la tôle anti-recyclage (4),
- le pare-chocs,
- la traverse supérieure (3), déconnecter le faisceau (2),
- la barre (5) support de roue de secours et bobine,
- les conduits de chauffage et les soufflets d'évacuation d'air,
- les colliers d'accouplement d'échappement (6).

**3. Déconnecter :**

- les fils d'alimentation (7) de l'alternateur,
- le câble de masse sur accouplement moteur-boîte de vitesses.

**4. Désaccoupler :**

- les câbles (8) de commande de chauffage,
- les câbles de commande d'accélérateur et de starter,
- la durite d'arrivée d'essence à la pompe, de la canalisation sur longeron.  
(Obturer la canalisation).

**5. Déposer la tôle de protection sous boîte de vitesses et désaccoupler le câble (9) de débrayage en appuyant sur la fourchette.****6. Déposer les vis (10) de fixation moteur.****7. Présenter l'appareil de levage muni de l'élingue 4016-T, et soulever l'ensemble moteur-boîte de vitesses.**

Caler l'ensemble sous la boîte de vitesses → (placer une cale de 40 mm d'épaisseur environ entre traverse et boîte de vitesses afin qu'il reste une garde entre le carter moteur et la traverse avant).

**8. Déposer les écrous des goujons d'assemblage moteur-boîte de vitesses.****9. Déposer le moteur en le tirant vers l'avant.**

Veiller à ce qu'aucun effort ne s'exerce sur l'arbre de commande de boîte de vitesses.

**POSE****10. Accoupler le moteur à la boîte de vitesses :**

a) S'assurer de la présence des pieds de centrage (11).

b) Présenter le moteur sur la boîte, engager l'extrémité de l'arbre de commande dans la bague préalablement huilée du vilebrequin.

c) Serrer les écrous des goujons d'assemblage de 3 à 3,5 daNm.

**11. Dégager la cale placée sous la boîte de vitesses et descendre le moteur sur la traverse avant. Serrer les vis (10) des blocs élastiques avant, de 4 à 4,5 daNm. Rabattre les arrêteurs.****12. Accoupler le câble de débrayage (9) et régler la garantie d'embrayage :**

Jeu entre butée à billes et linguets = 1 à 1,5 mm ce qui correspond à une garde de 20 à 25 mm à la pédale.

Poser la tôle de protection sous boîte de vitesses.

**13. Accoupler :**

- la durite d'arrivée d'essence à la canalisation sur longeron,
- les câbles ( 1 ) de commande de chauffage,
- les câbles de commande d'accélérateur et de starter.

**14. Connecter :**

- le câble de masse sur accouplement moteur-boîte,
- les fils d'alimentation de l'alternateur.

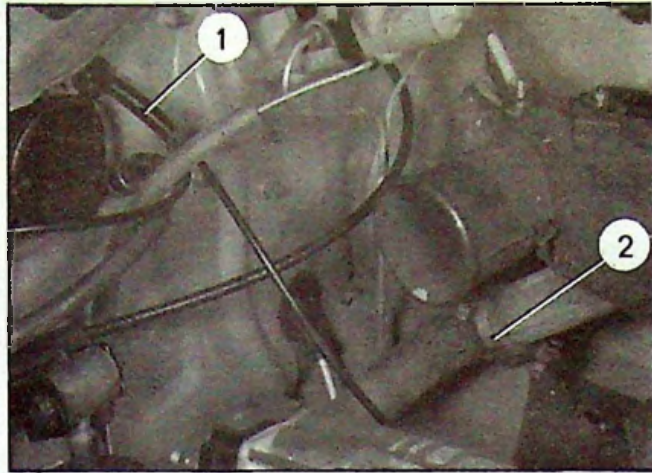
**15. Poser :**

- les colliers ( 2 ) d'accouplement d'échappement,
- les conduits de chauffage et les soufflets ( 4 ) d'évacuation d'air,
- la barre support de roue de secours et bobine,
- la traverse supérieure et connecter le faisceau en « a »,
- le pare-chocs,
- la tôle anti-recyclage ( 3 ),
- la tôle d'habillage inférieure,
- la grille-calandre.

**16. Connecter le câble négatif de la batterie.**

Poser la roue de secours.

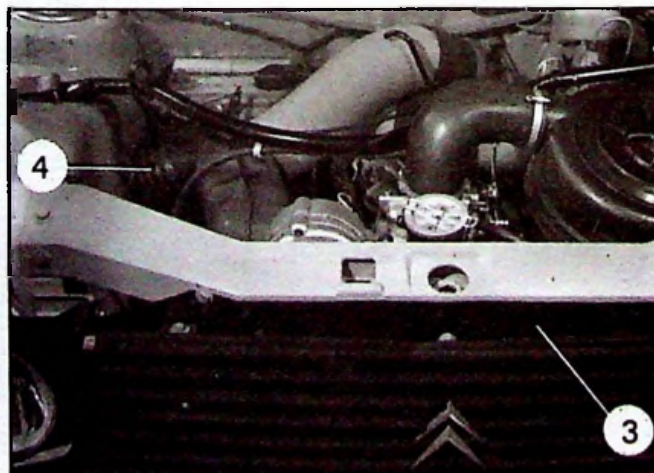
76-561



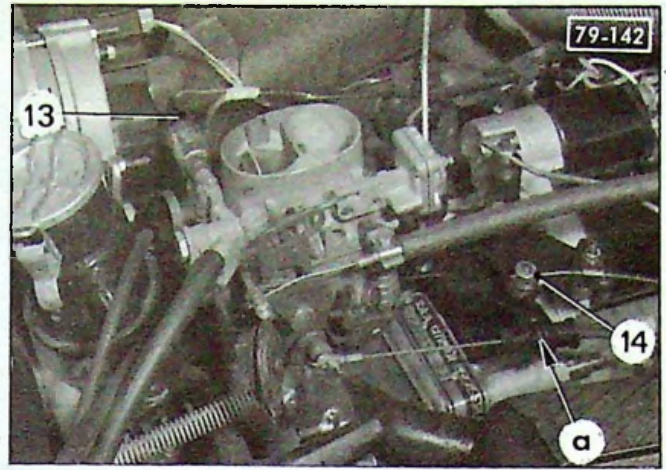
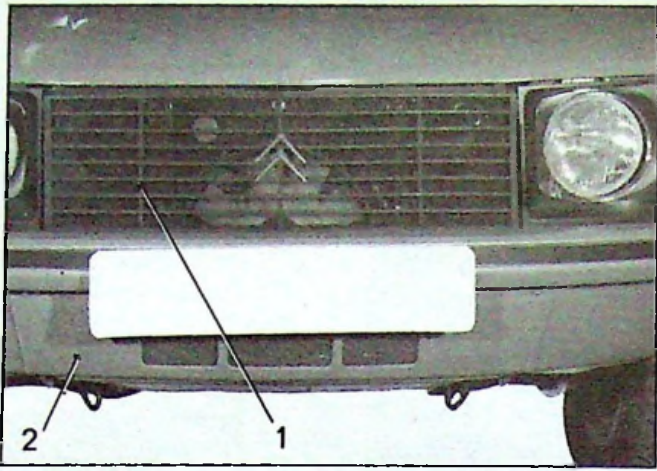
76-507



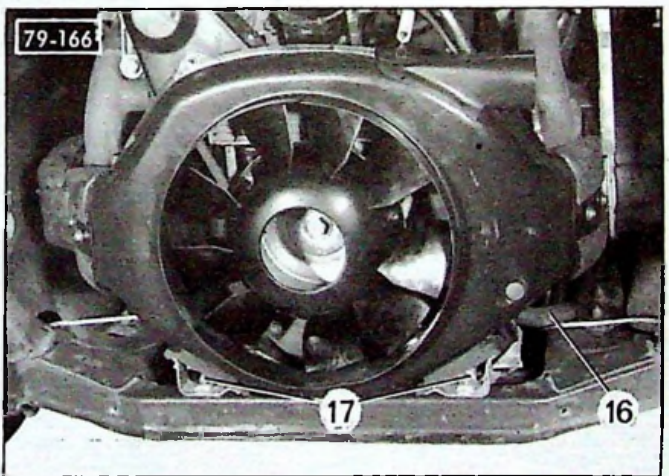
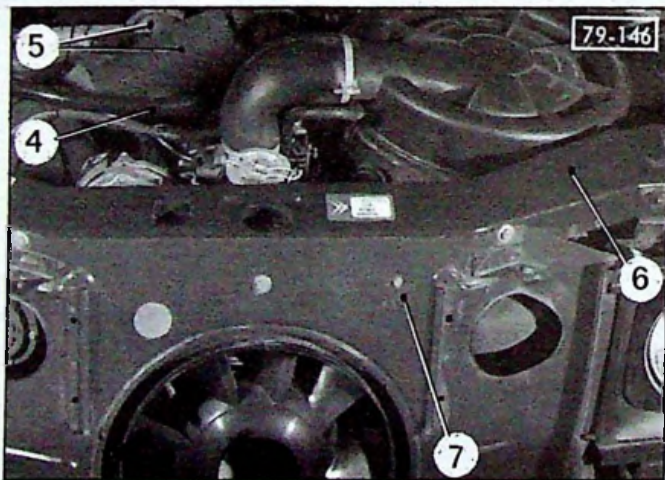
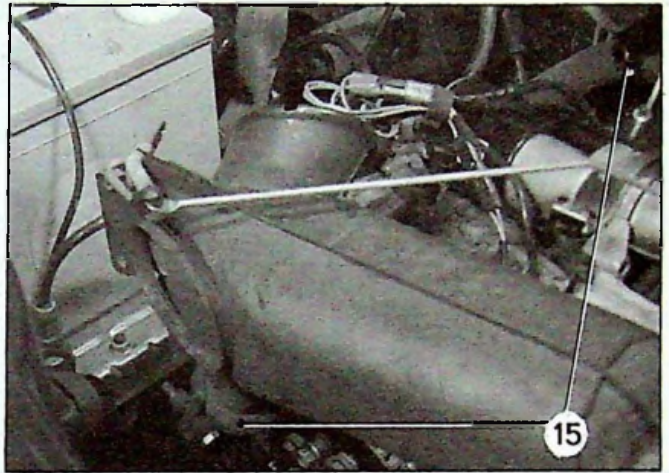
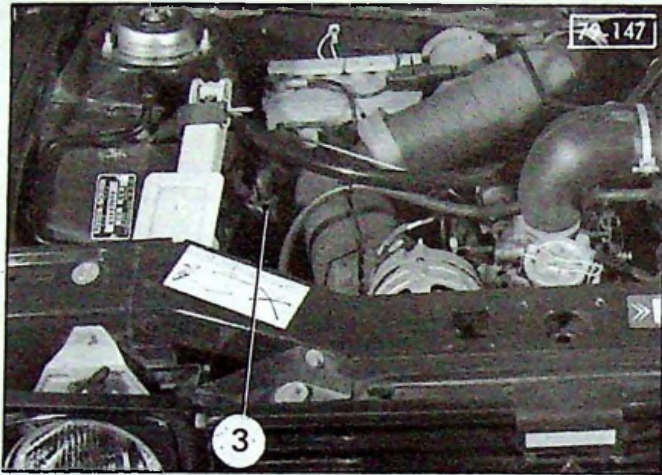
76-508



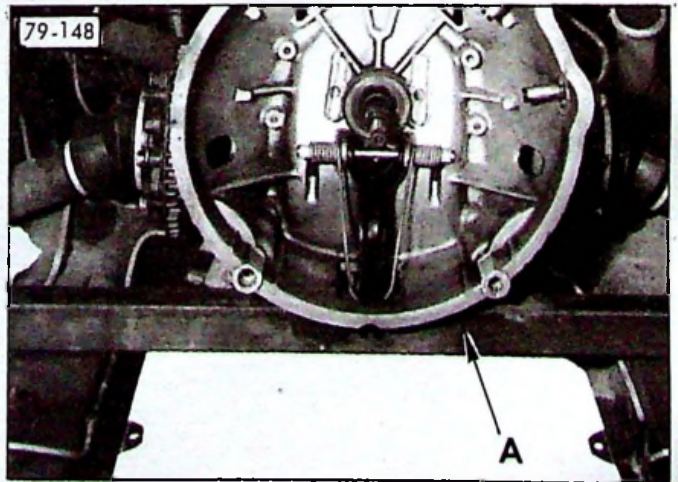
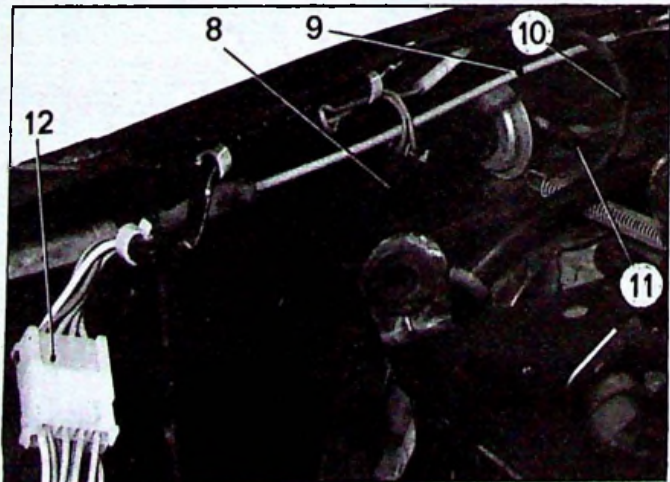




79-144



79-145



## II - DEPOSE ET POSE D'UN MOTEUR SEUL

(Moteur 652 cm<sup>3</sup>)

## DEPOSE

1. Déconnecter les câbles de la batterie.  
Déposer :
  - la roue de secours,
  - la fixation de la béquille de capot (*fixer le capot en ouverture maximum*).
2. Déposer (*si nécessaire*) :
  - l'écran de calandre,
  - le cric,
  - la manivelle démonte roue,
  - la clé à bougies.
3. Déposer :
  - la grille-calandre (1),
  - le pare-chocs,
  - la tôle d'habillage inférieure (2),
  - le filtre à air.
4. Déposer la tôle anti-recyclage (7) et l'ensemble traverse supérieure (6) :
  - a) Désaccoupler :
    - le câble (9) d'ouverture du capot,
    - la durite (11) de la capsule.
  - b) Déconnecter :
    - le connecteur (8) de la capsule,
    - le faisceau sur projecteur et sur feu de direction, côté droit,
    - le connecteur (12),
    - le fil (10) du mano-contact.
5. Déposer :
  - la barre (4) support roue de secours et bobine,
  - les conduits de chauffage (5),
  - les soufflets (3) d'évacuation d'air.
6. Déconnecter :
  - les fils de l'alternateur et le fil (13) d'alimentation de l'étouffoir,
  - le câble de masse sur accouplement moteur-boîte de vitesses.
7. Désaccoupler :
  - le câble de starter,
  - le câble d'accélérateur (*repérer la position de l'épingle en « a »*),
  - le câble de commande de chauffage (14),
  - la durite (16) d'arrivée d'essence à la pompe, de la canalisation sur longeron (*obturer la canalisation*),
  - le câble de débrayage (*en appuyant sur la fourchette*).
8. Déposer :
  - les colliers (15) d'accouplement d'échappement,
  - les vis (17) de fixation des supports moteur avant (*défreiner les plaquettes-arrêteurs*).
9. Présenter l'appareil de levage muni de l'élingue 4016-T et soulever l'ensemble moteur-boîte de vitesses.  
Placer une cale A (de 40 mm d'épaisseur environ) sous la boîte de vitesses afin qu'il reste une garde entre le carter moteur et la traverse avant.
10. Déposer les écrous des goujons d'assemblage moteur-boîte de vitesses.
11. Déposer le moteur en le tirant vers l'avant jusqu'au dégagement des goujons.  
(*Veiller à ce qu'aucun effort ne s'exerce sur l'arbre de commande de boîte de vitesses*).

## POSE

## 12. Accoupler le moteur à la boîte de vitesses :

- a) S'assurer de la présence des pieds de centrage (2).
- b) Présenter le moteur sur la boîte, engager l'extrémité de l'arbre de commande dans la bague (préalablement huilée) du vilebrequin.
- c) Serrer les écrous des goujons d'assemblage de 3 à 3,5 daNm.

## 13. Dégager la cale (A) placée sous la boîte de vitesses et descendre le moteur sur la traverse avant.

Serrer les vis des blocs élastiques avant, de 4 à 4,5 daNm (*rondelle contact*).

## 14. Accoupler le câble de débrayage (4) et régler la garantie d'embrayage :

- Jeu entre butée à billes et linguets = 1 à 1,5 mm ce qui correspond à une garde de 20 à 25 mm à la pédale.
- Clipser le cache de protection en nylon.

## 15. Accoupler :

- le câble de starter,
- le câble d'accélérateur (*si nécessaire, régler la position de l'épingle en « a » afin que le câble (9) ne soit pas en tension*),
- le tube (3) d'arrivée d'essence,
- le câble (6) de commande de chauffage (*vérifier le fonctionnement des volets et régler la commande, si nécessaire*).

## 16. Connecter :

- le câble de masse sur l'accouplement moteur-boîte de vitesses,
- les fils de l'alternateur et le fil d'alimentation de l'étouffoir (7).

## 17. Poser :

- les colliers (8) d'accouplement d'échappement,
- les conduits de chauffage (5) et les soufflets d'évacuation d'air (1);
- la barre (15) support de roue de secours et bobine (connecter les fils d'alimentation de la bobine et les fils de bougies),
- le filtre à air, veiller à l'accouplement correct de la durite inférieure de recyclage sur filtre à air.

## 18. Poser l'ensemble traverse (14) et la tôle anti-recyclage :

## a) Connecter :

- le connecteur (13), clipser le faisceau en « a »,
- le fil (11) du mano-contact,
- le connecteur (12),
- le faisceau sur projecteur et sur feu de direction, côté droit.

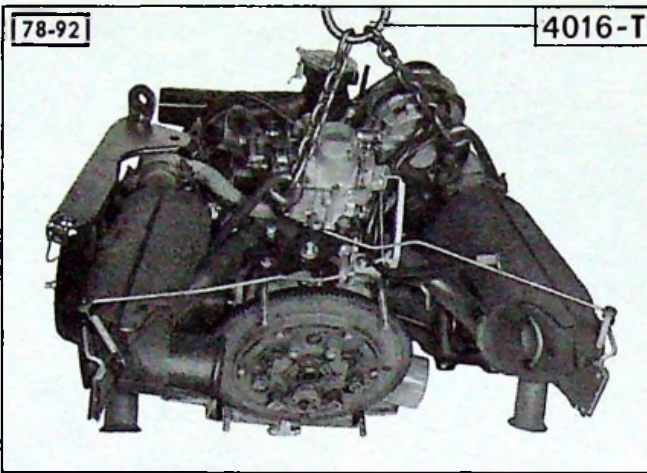
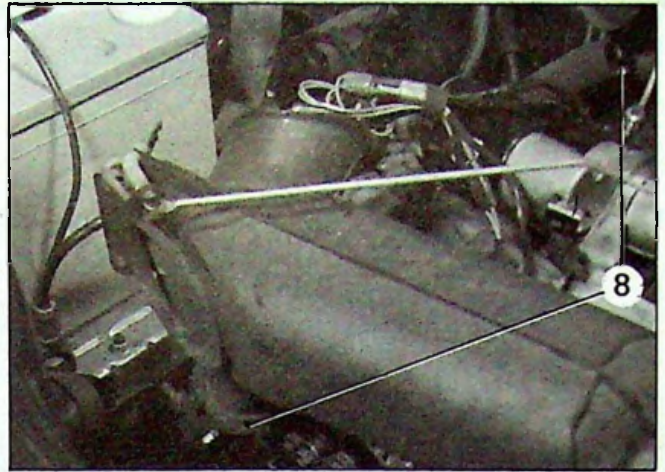
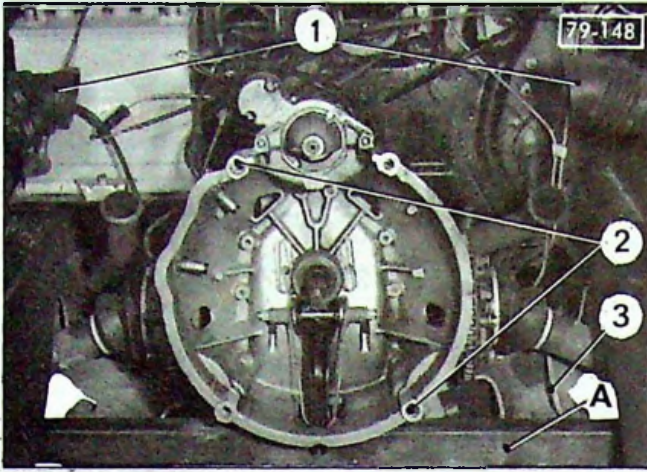
## b) Accoupler :

- la tôle inférieure d'habillage (17),
- le pare-chocs,
- la calandre (16),
- la fixation de la béquille de capot.

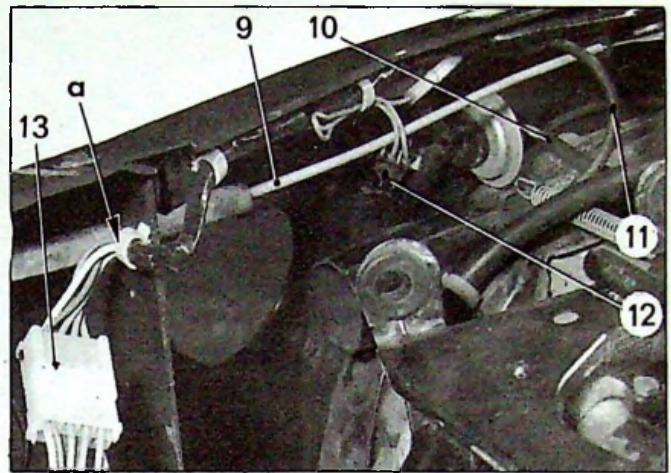
## 19. Connecter les câbles de la batterie et poser la roue de secours.

20. Poser (*si nécessaire*) :

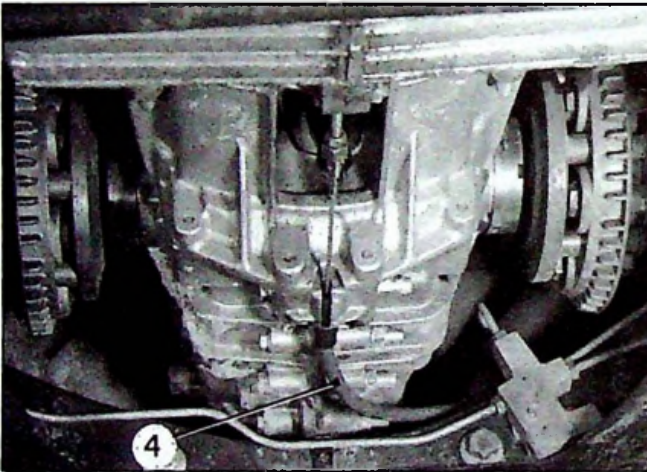
- l'écran de calandre,
- le cric,
- la manivelle démonte roue,
- la clé à bougies.



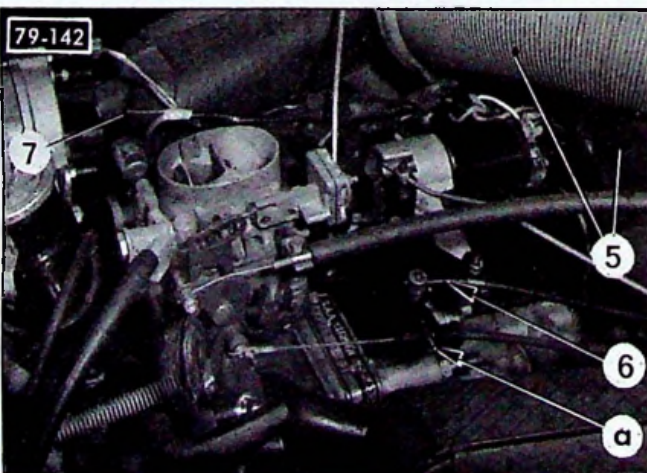
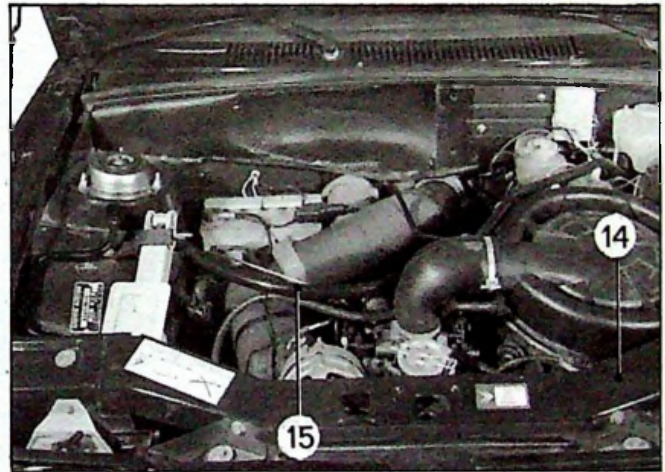
79-145



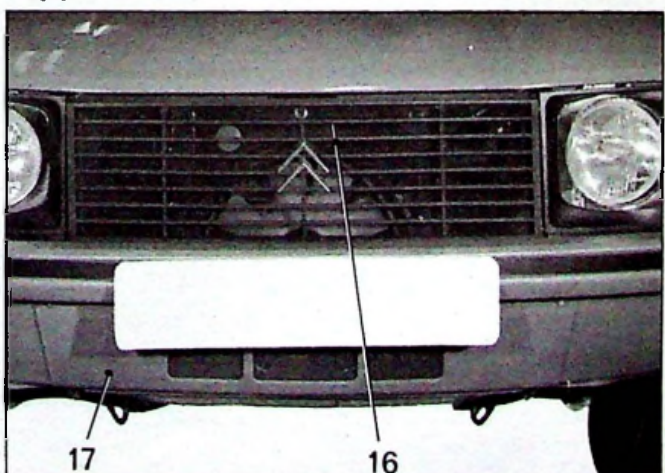
76-550



79-147



76-616



OPERATION  
RB. 225-1

REPLACEMENT D'UN  
REFRIGERATEUR D'HUILE

## OUTILLAGE SPECIAL

### OUTIL VENDU

◆ 4038-T : Extracteur pour dépose du ventilateur.

### OUTIL NON VENDU

MR. 630-11/18 : Clé pour écrou-raccord de réfrigérateur d'huile.

## COUPLES DE SERRAGE

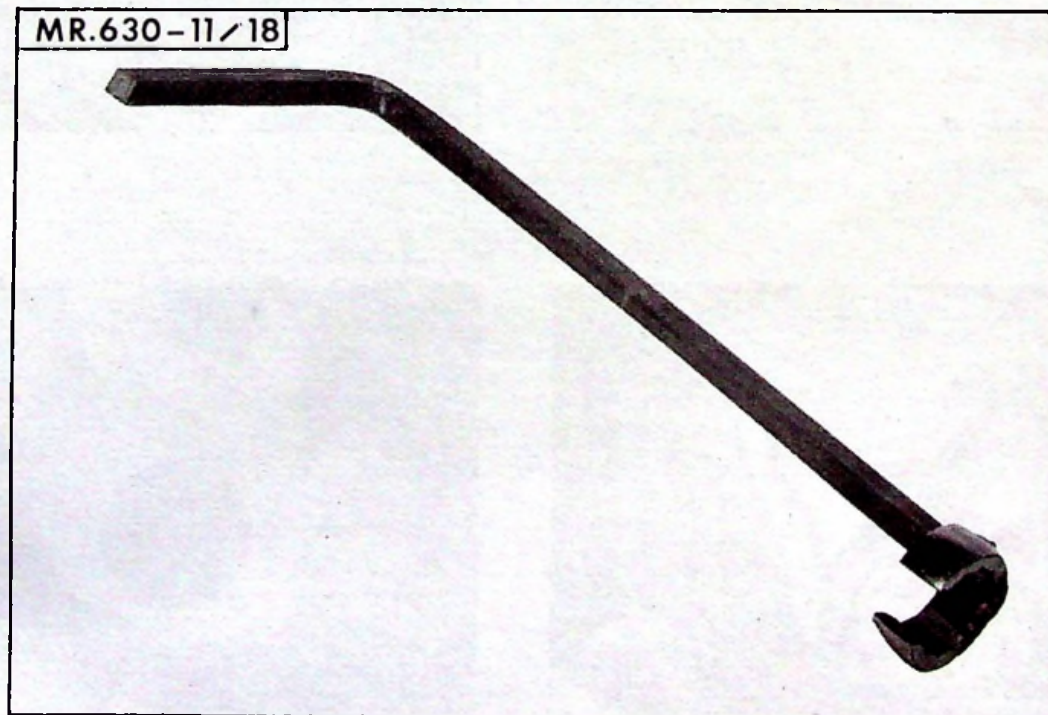
Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en da Nm
Vis de fixation du ventilateur ( <i>rondelle contact</i> )	5 à 6
◆ Ecrus-raccords de fixation du réfrigérateur d'huile { <i>Moteur 602 cm<sup>3</sup></i> <i>Moteur 652 cm<sup>3</sup></i>	1 à 1,4 1,6 à 1,8

78-128



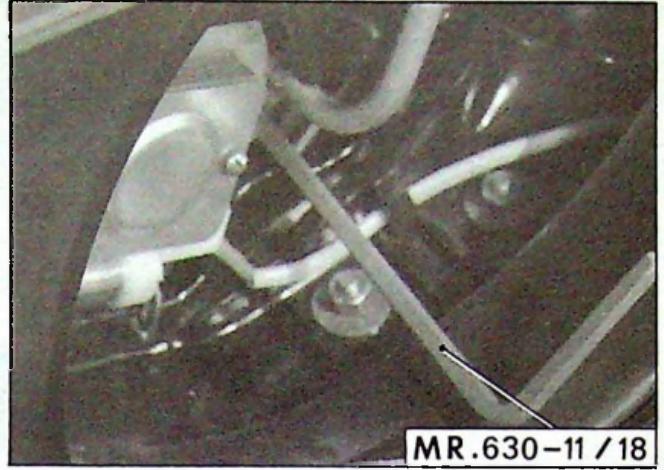
78-44



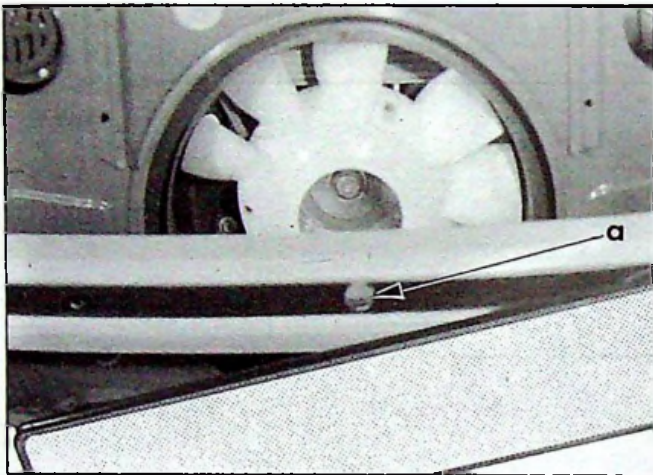
76-616



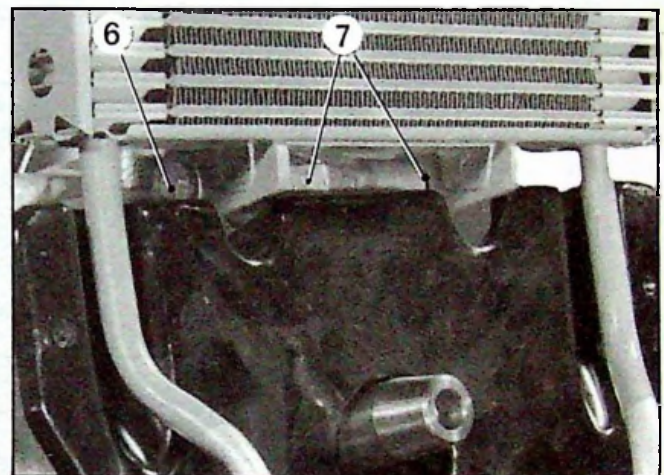
5180



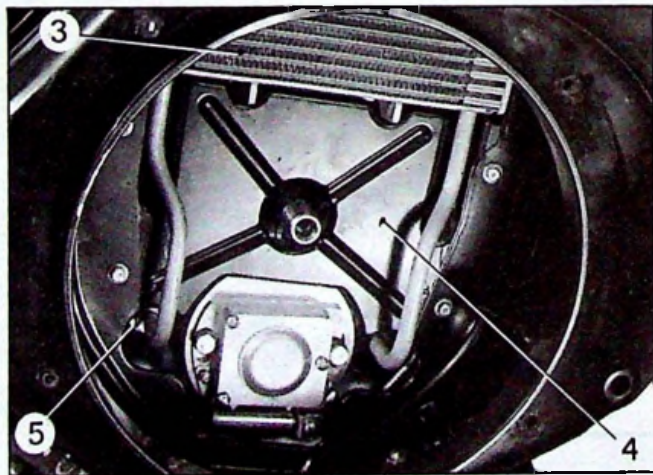
77-298



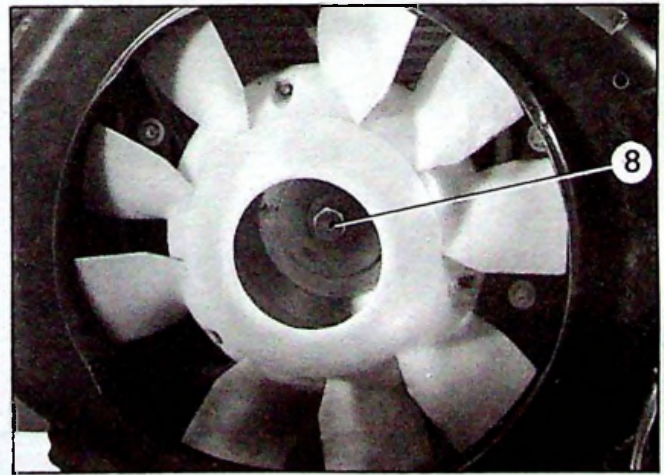
76-872



4223



76-772





## REPLACEMENT D'UN REFRIGERATEUR D'HUILE

## DEPOSE

Ne jamais faire tourner le moteur sans réfrigérateur

## 1. Déposer le ventilateur :

- a) Déposer la grille de calandre (1), la tôle inférieure (2) et une des fixations de la plaque de police, afin de découvrir l'orifice «a» qui permet le guidage de la clé pour la dépose de la vis (8) de fixation du ventilateur.
- b) Déposer la vis (8).
- c) Déposer le ventilateur : Utiliser l'extracteur

4038-T

## 2. Déposer le réfrigérateur :

- a) Déposer la plaque caoutchouc de protection de l'allumeur.
- b) Déposer la tôle d'étanchéité (4).
- c) Déposer la vis (6) de fixation du réfrigérateur sur le carter, et les entretoises (7).
- d) Dévisser les deux vis-raccords (5) de fixation des tubes clé MR. 630-11/18
- e) Dégager le réfrigérateur (3).

## POSE

## 3. Présenter le réfrigérateur :

- a) Placer une garniture-joint neuve, préalablement huilée, sur l'extrémité de chacun des tubes du réfrigérateur.
- b) Engager les extrémités des tubes dans leurs logements du carter.
- c) Serrer les vis-raccords de :
  - 1 à 1,4 daNm (moteur 602 cm<sup>3</sup>)
  - 1,6 à 1,8 daNm (moteur 652 cm<sup>3</sup>)

4. Mettre en place les entretoises (7) entre le carter moteur et les pattes de fixation du réfrigérateur. Poser et serrer la vis (6).

5. Poser la tôle d'étanchéité (4) et la plaque caoutchouc de protection de l'allumeur.

## 6. Poser le ventilateur :

- a) Monter le ventilateur en plaçant la courroie sur la poulie.
- b) Serrer la vis de fixation (8) de 5 à 6 daNm (rondelle contact).

## 7. Vérifier la tension de la courroie.

Si nécessaire, la tendre modérément.

8. Poser la tôle inférieure (2), la grille de calandre (1) et fixer la plaque de police.

9. Vérifier et établir le niveau d'huile du moteur.

OPERATION  
RB. 343-4

TRAVAUX SUR BOITE  
DE VITESSES

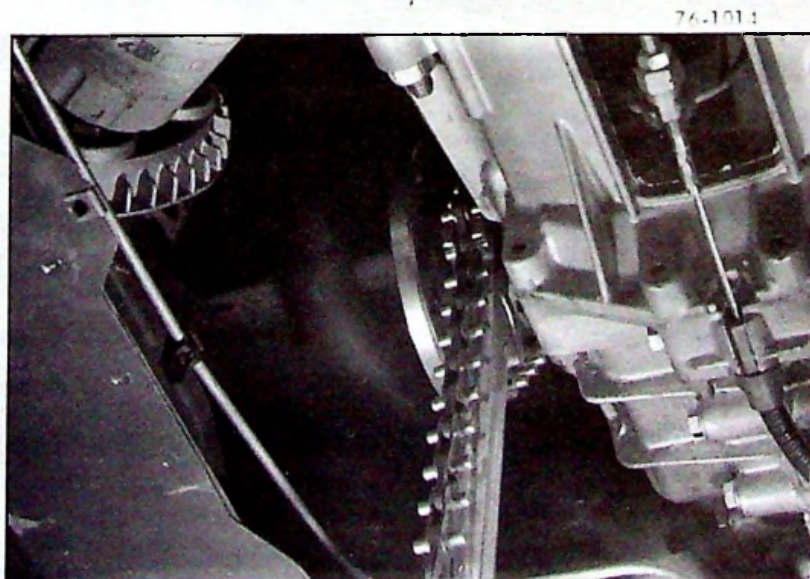
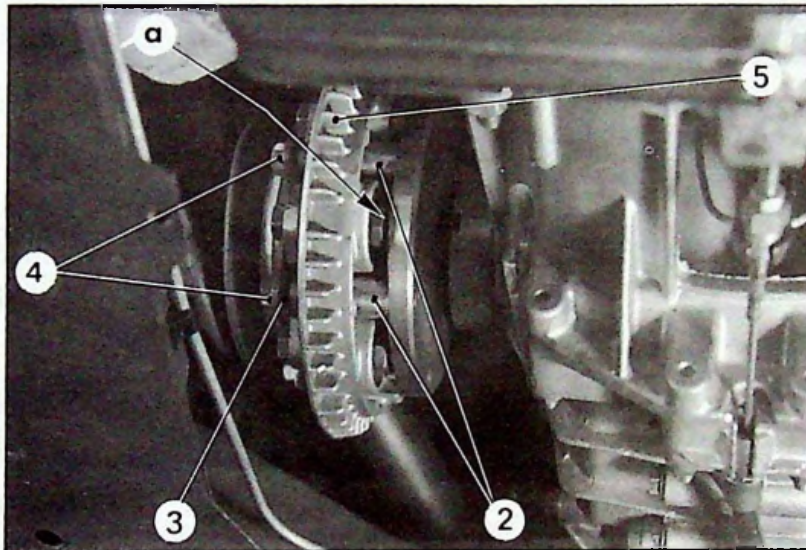
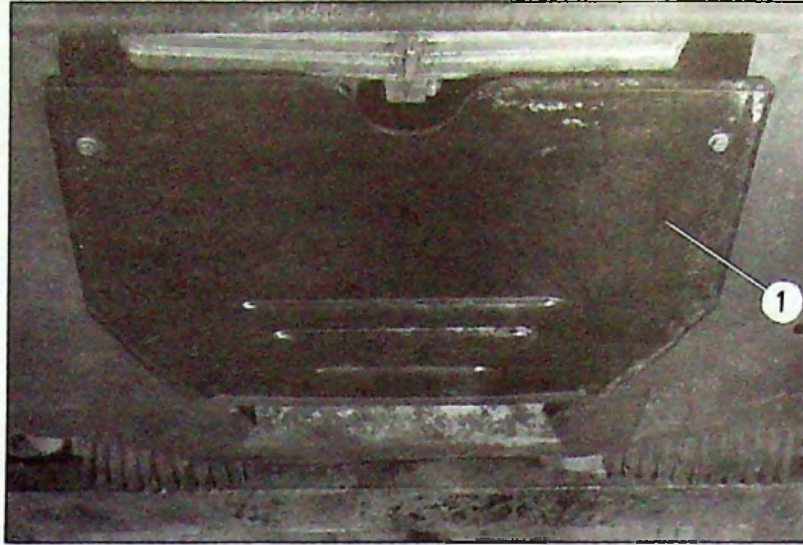
## I - DEPOSE ET POSE D'UNE SORTIE DE BOITE DE VITESSES

## DEPOSE

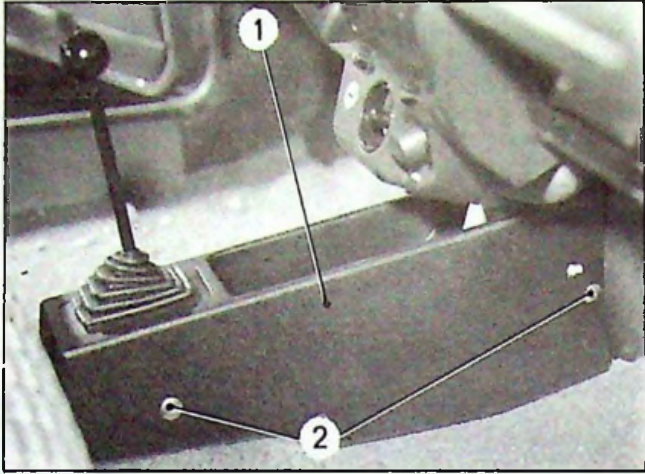
1. Déposer la tôle de protection (1).
  2. Désaccoupler la transmission, vis (4), récupérer les rondelles (3) et les entretoises (2).
  3. Dégager la transmission sur le côté.
  4. Déposer la sortie de boîte de vitesses (clé à chaîne)
- ♦ NOTA : Au cas où la dépose de l'accouplement élastique (5) serait nécessaire, maintenir chaque douille « a » (au desserrage et au serrage des vis) afin d'éviter l'arrachement des silentblochs.

## POSE

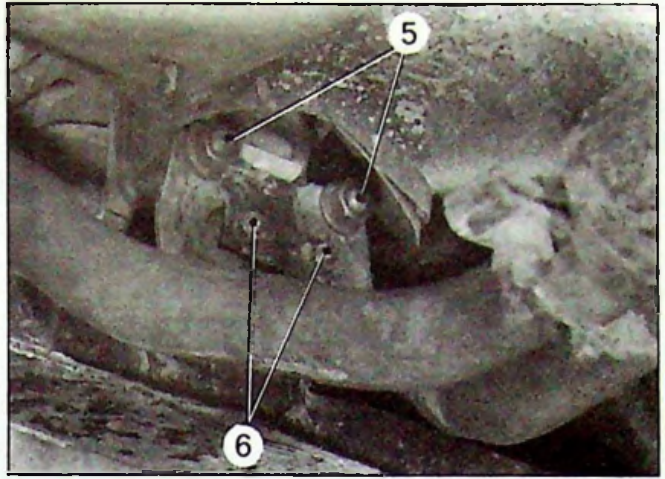
5. Poser la sortie de boîte de vitesses, (frapper légèrement avec un maillet pour aider la mise en place du roulement)  
Serrer la bague-écrou de 6 à 7,5 da Nm  
(rabattre le métal dans les fraisages du carter)
6. Accoupler la transmission, serrer les vis (4) à 4 da Nm.
7. Poser la tôle de protection (1).
8. Vérifier le niveau d'huile de la boîte de vitesses.



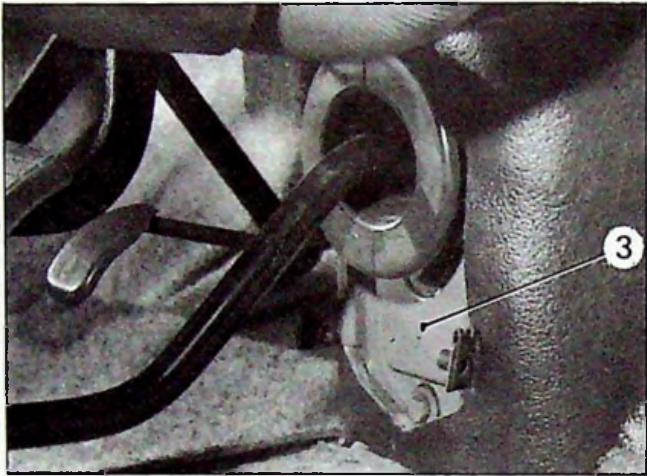
77-294



76-557



77-291



77-297



## II - DEPOSE ET POSE D'UN COUVERCLE ARRIERE

## DEPOSE

## 1. Déposer :

- les vis (2).
- la console (1),
- la trappe d'accès (3).

## 2. Vidanger la boîte de vitesses.

## 3. Désaccoupler le câble (4) de compteur.

*(Ne pas déposer l'épingle de liaison, la faire pivoter de façon à libérer le câble de compteur).*

## 4. Caler sous la boîte de vitesses.

*(Attention de ne pas détériorer le câble de débrayage).*

## 5. Déposer :

- les écrous (5) et les vis (6),
- le support élastique arrière,
- le couvercle arrière.

## POSE

## 6. Nettoyer soigneusement les faces d'appui du couvercle et du carter de boîte.

Enduire de pâte d'étanchéité (LOCTITE FOR METANCH) le plan de joint du couvercle.

Poser le couvercle arrière, serrer les vis de 2,5 à 3 daNm (*rondelle plate sous tête*).

7. Poser le support élastique arrière, poser et serrer les écrous (5) de 4 à 5 daNm (*rondelle plate sous tête*).

## 8. Déposer le calage sous la boîte de vitesses.

## 9. Accoupler le câble (4) de compteur.

## 10. Poser :

- la trappe d'accès (3),
- la console (1).

## 11. Faire le plein d'huile de la boîte de vitesses.

OPERATION  
RB. 412-1

TRAVAUX *sur* DEMI-ESSIEU AVANT

## OUTILLAGE SPECIAL

### OUTILS VENDUS

1892-T bis : Extracteur de rotule

4028-T : Appareil de compression de suspension

6310-T : Appareil pour immobilisation du moyeu

### COUPLES DE SERRAGE

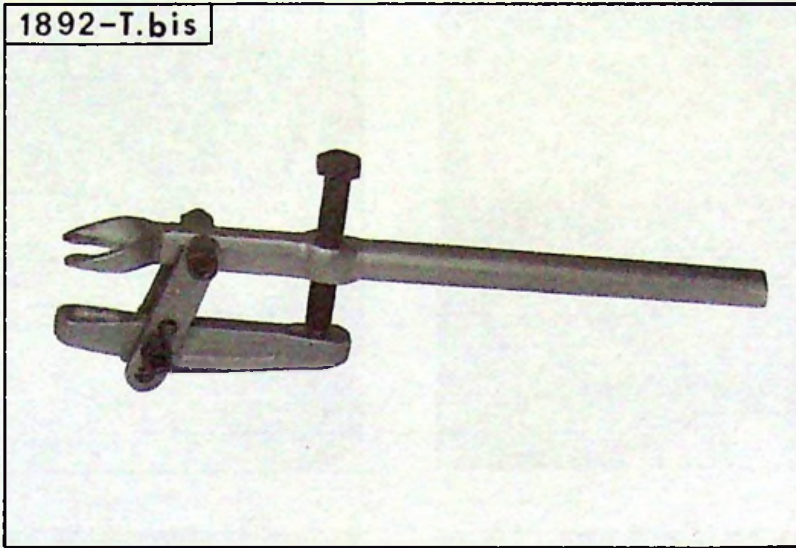
Couples de serrage impératifs ( clé dynamométrique ) :

Point de serrage	Couple en da Nm
<u>Ecrous Nylstop de fixation supérieure de l'amortisseur</u>	0,75 à 1,25
<u>Ecrou Nylstop à jupe de rotule de biellette de direction</u>	3 à 4
<u>Vis de fixation de l'étrier de frein</u> (LOCTITE FRENETANCH)	8 à 9
<u>Vis de paliers de barre anti-devers</u> (rondelle grower)	12,2 à 13,5
<u>Ecrou Nylstop d'articulation de bras de suspension</u>	4 à 5
♦ <u>Ecrou Nylstop de barre anti-devers</u>	6 à 7
♦ <u>Ecrou Nylstop de rotule inférieure de pivot</u>	3 à 4
♦ <u>Ecrou de fixation de transmission sur pivot</u> (arrêt par rabattement de métal)	23 à 26
♦ <u>Ecrous de fixation des roues</u>	6 à 8
♦ <u>Ecrou Nylstop de fixation de l'amortisseur sur pivot</u>	6 à 8



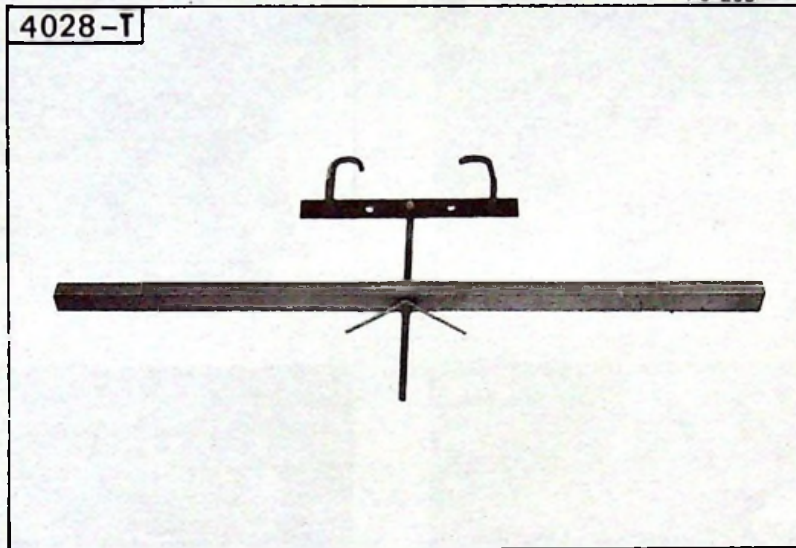
13549

1892-T.bis



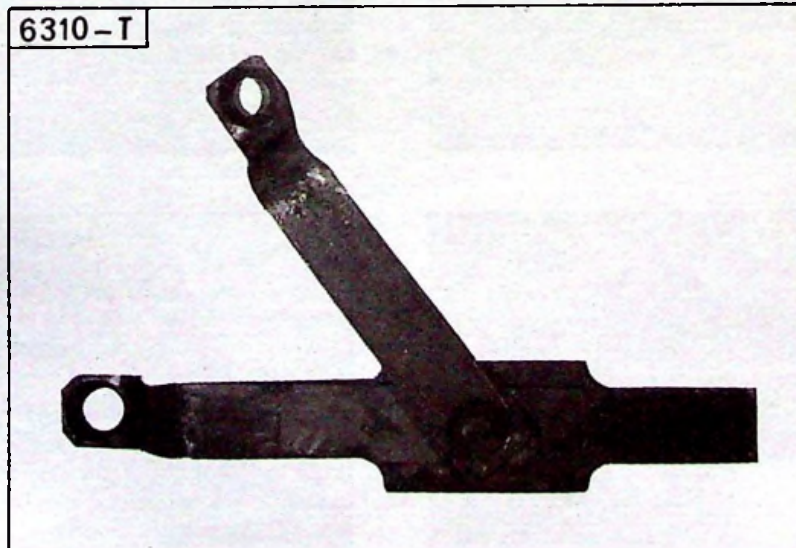
78-208

4028-T

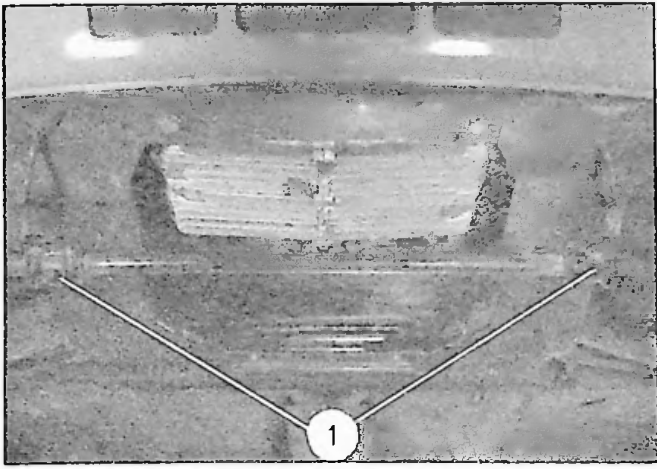


13723

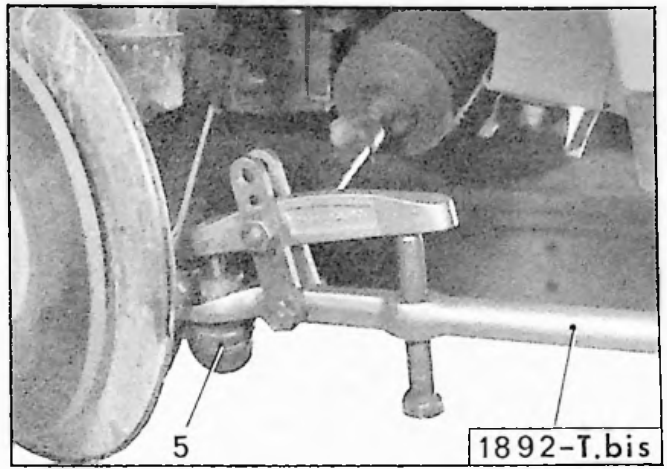
6310-T



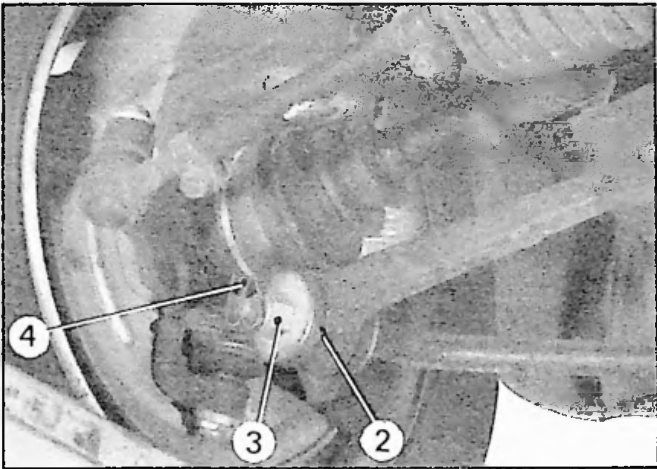
76-591



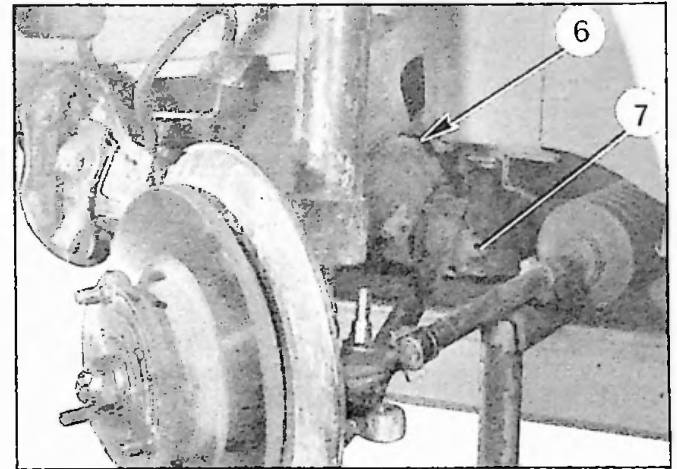
76-607



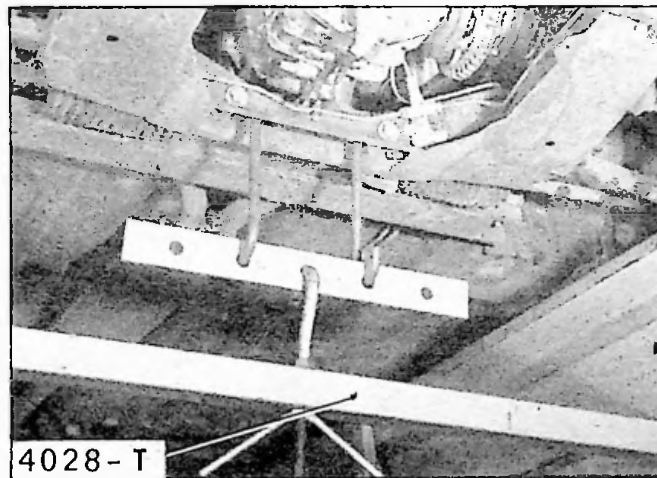
77-446



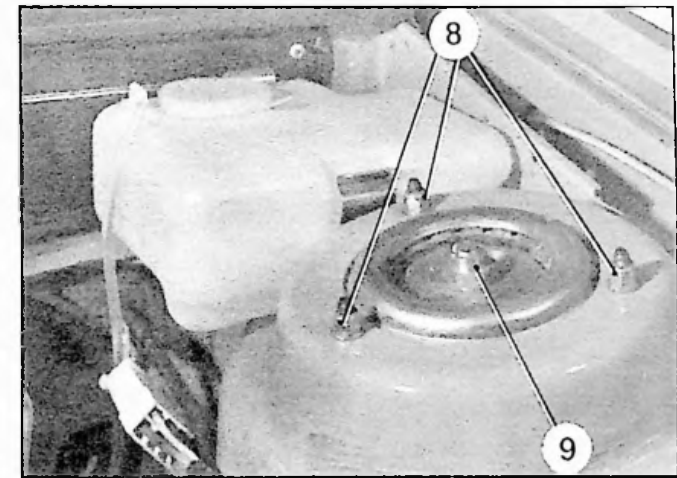
76-595



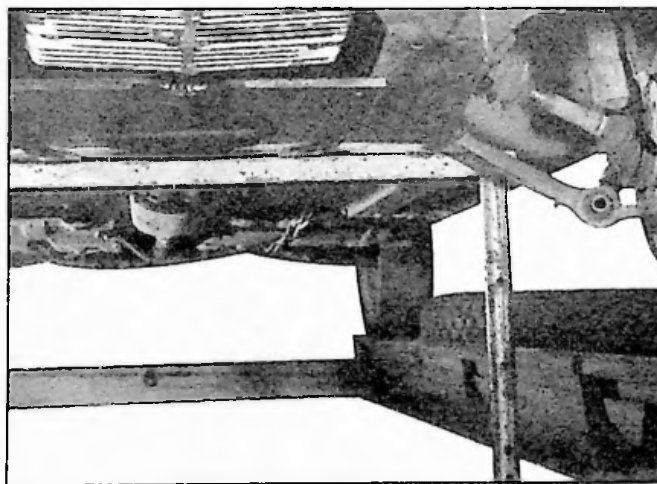
79-98



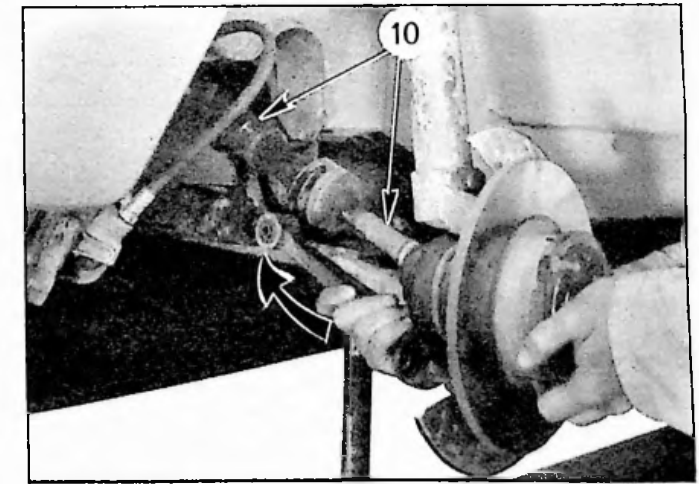
76-598



76-597



76-601



## I - DEPOSE ET POSE D'UN DEMI-ESSIEU AVANT

(Véhicules équipés d'amortisseurs solidaires du pivot)

## DEPOSE.

Opération à effectuer sur un pont élévateur ou sur une fosse.

1. Désaccoupler les paliers (1) de barre anti-devers, du berceau.

2. Déposer (côté dépose) :

- l'épingle ou la goupille fendue (4),
- l'écrou Nylstop (3),
- la rondelle et le tampon d'attache (2).

3. Brider la suspension jusqu'à l'alignement des bras de suspension avec le berceau et retirer la barre anti-devers (côté dépose).  
Débrider la suspension.

4. Desserrer les écrous de roue.

Caler le véhicule sous le berceau, roues avant pendantes et déposer la roue.

5. Désaccoupler la rotule (5) de barre de direction (extracteur 1892-T bis).

Attention de ne pas blesser le protecteur caoutchouc de rotule.

6. Déposer et suspendre l'étrier de frein sans ouvrir le circuit hydraulique (sur étrier de frein «DBA-BENDIX» intercaler un morceau de tube caoutchouc entre les plaquettes pour éviter leur chute).

7. Déposer :

- l'écrou (7) et l'axe d'articulation,
- le collier (6) du soufflet de transmission.

8. Déposer les écrous (8) de fixation supérieure.

Ne pas déposer l'écrou (9).

9. Dégager l'ensemble suspension-pivot.

## POSE.

10. Présenter l'élément dans ses fixations supérieures et accoupler la transmission (10).  
Poser et serrer les écrous (8) de 0,75 à 1,25 da Nm (écrous Nylstop neufs).

11. Placer l'axe d'articulation et un écrou Nylstop neuf (1) sans serrer.

12. S'assurer du parfait état du protecteur de rotule(2) et accoupler la biellette de direction (cône de rotule dégraissé et écrou Nylstop neuf).  
Serrage : 3 à 4 da Nm ( clé dynamométrique ).

13. Dégraisser les deux faces du disque.

Poser l'étrier :

(Etrier DBA-BENDIX, retirer l'entretoise de maintien des plaquettes).

Enduire les deux vis ( → ) de LOCTITE

FRENETANCH et les serrer de 8 à 9 da Nm

( clé dynamométrique ).

14. Poser la roue.

Remettre le véhicule sur ses roues et le pousser alternativement d'avant en arrière pour lui faire reprendre son assiette normale.

Briquer la suspension jusqu'à l'alignement des bras de suspension avec le berceau (appareil 4028-T).

Serrer le frein à main et pousser au maximum la roue vers l'arrière du véhicule, la caler dans cette position.

15. Monter la barre anti-dévers :

La barre anti-dévers a un sens de montage impératif ( voir dessin ).

Engager la barre anti-dévers en intercalant :

- la rondelle chanfrein (3), côté face d'appui,
- la rondelle et le tampon d'attache (4).

Les tampons doivent être préalablement imprégnés d'huile ESSO TERESSO 120 ou SHELL TELLUS 75.

Monter :

- le tampon d'attache (5) et la rondelle,
- l'écrou Nylstop neuf (6) sans serrer.

16. Graisser le palier (9) ( graisse KLUBER.  
Référence P.R. : 79-01-973-067 ).

Intercaler les contre-plaques (8) et serrer les vis de fixation de palier (rondelle grower) de 12,2 à 13,5 da Nm.

17. Serrer :

- l'écrou (1) d'axe d'articulation de 4 à 5 da Nm,
- l'écrou (6) de barre anti-dévers de 6 à 7 da Nm.

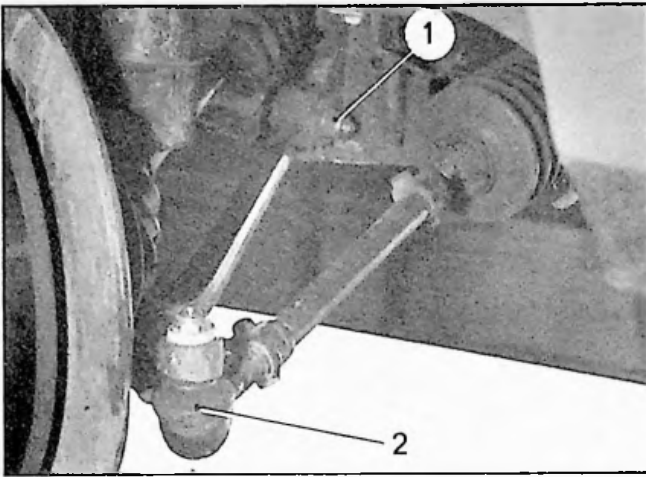
Poser l'épingle ou la goupille fendue (7).

18. Débrider la suspension.

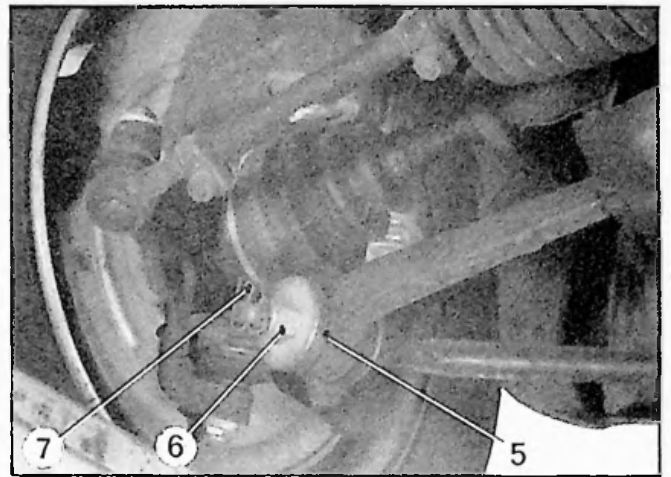
Poser le collier du soufflet de transmission.

19. Vérifier le serrage des écrous de roue, de 6 à 8 da Nm.

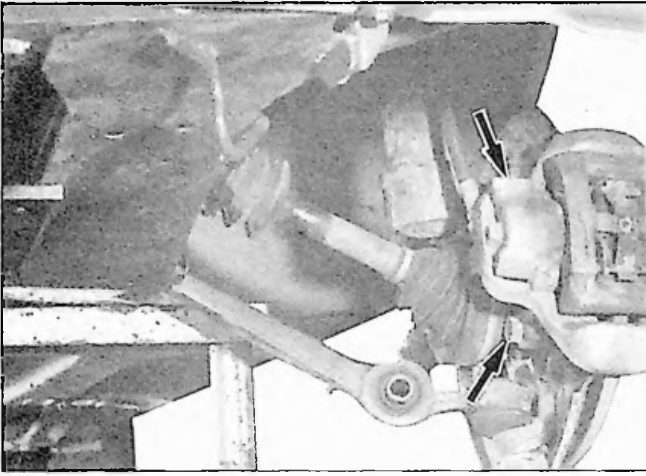
76-603



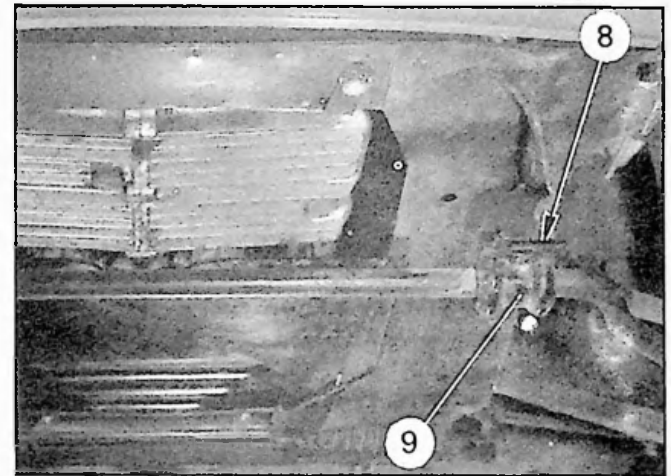
♦ 77-446



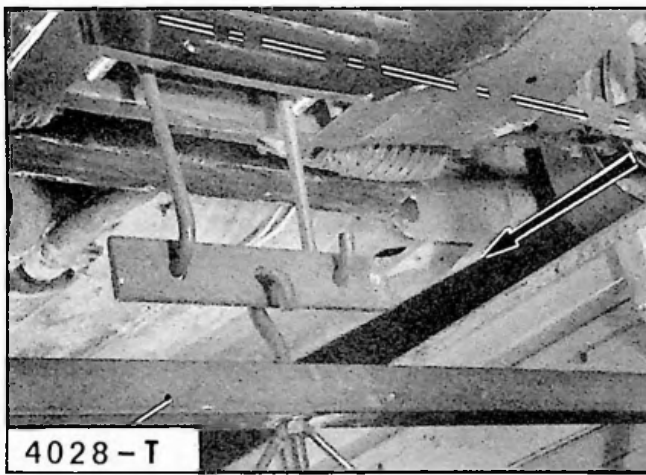
76-597



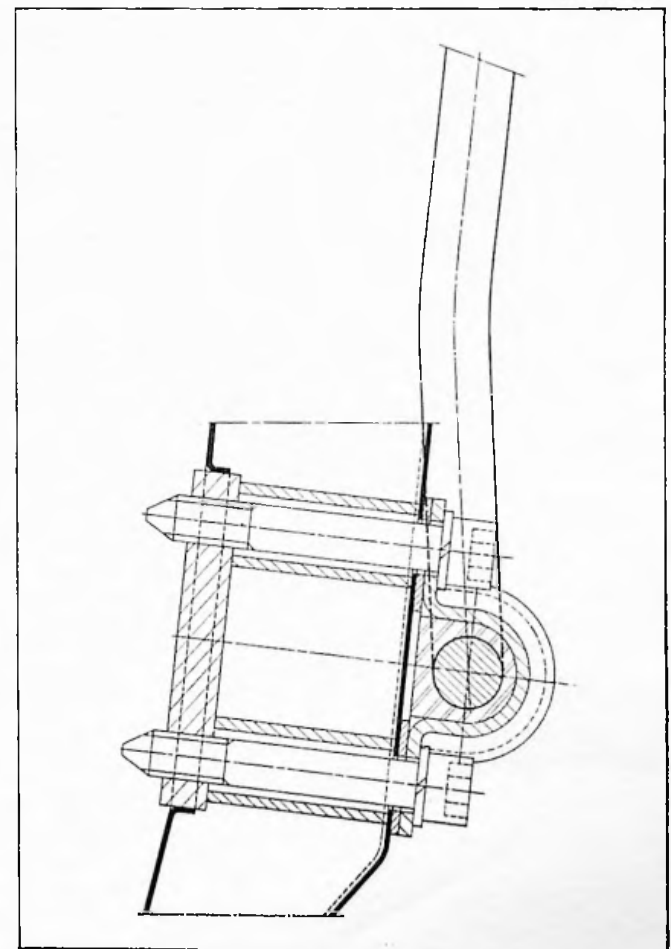
76-591



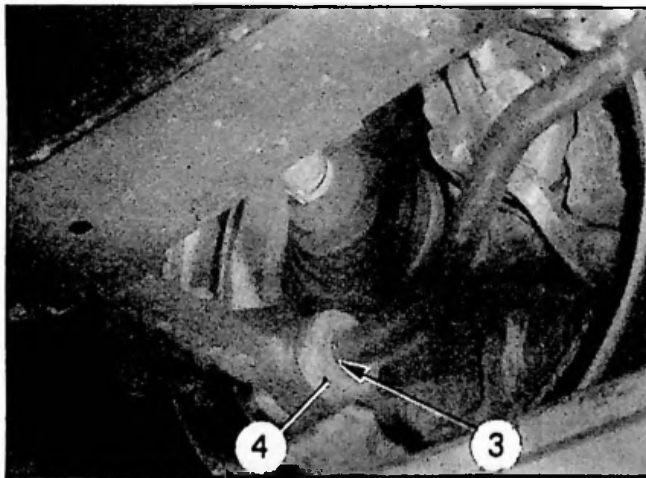
76-593



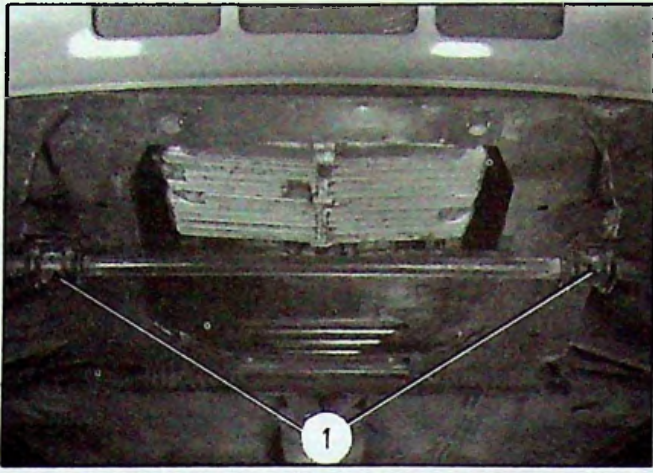
R. 41-3a



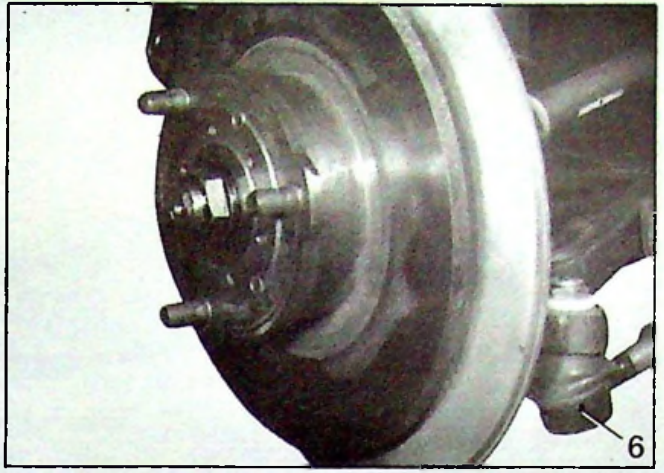
76-593



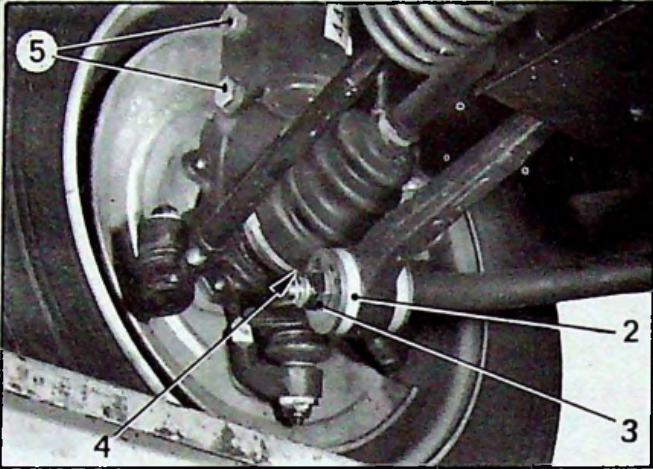
76-591



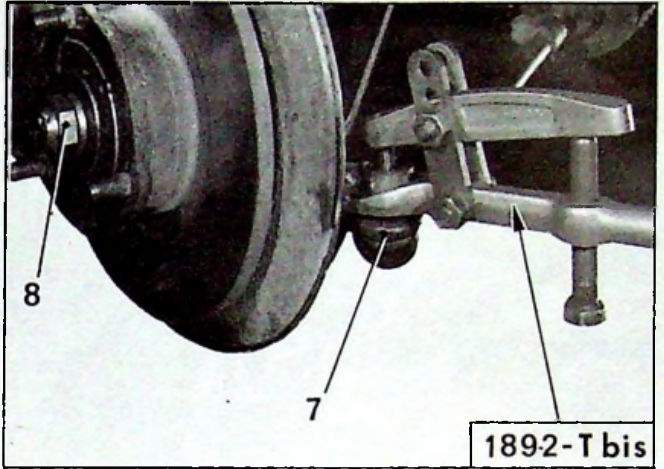
78-167



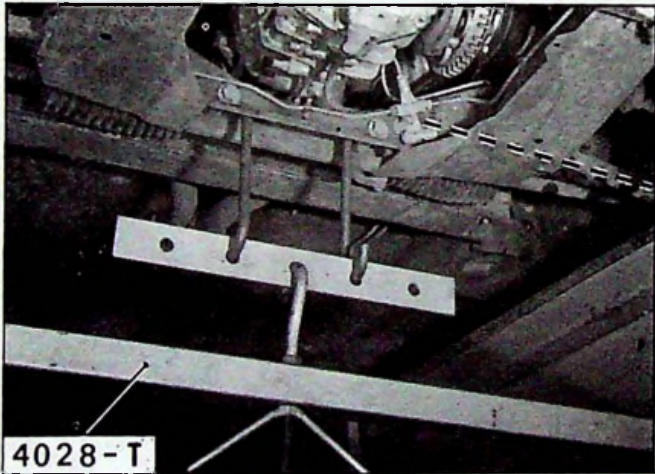
78-162



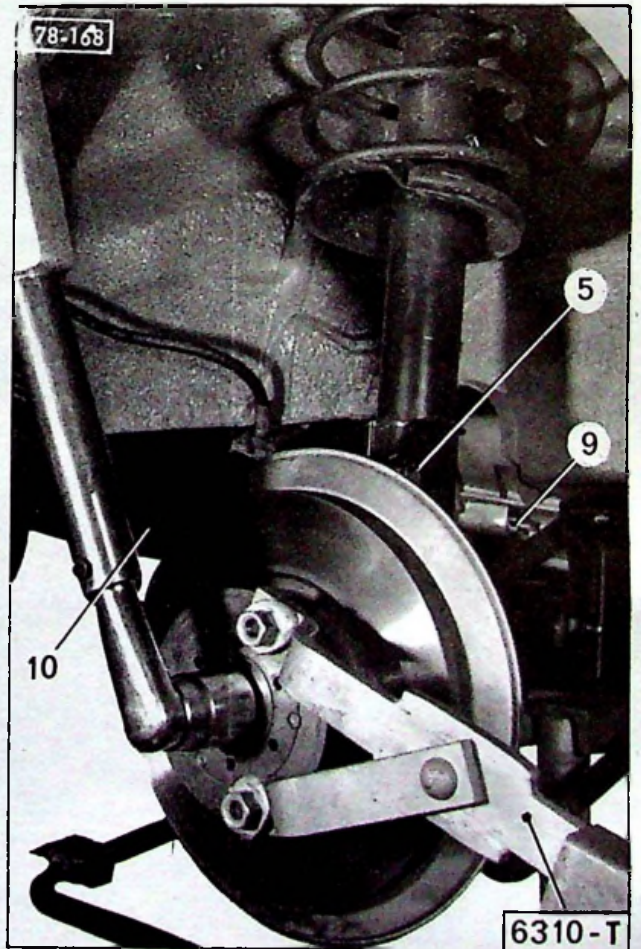
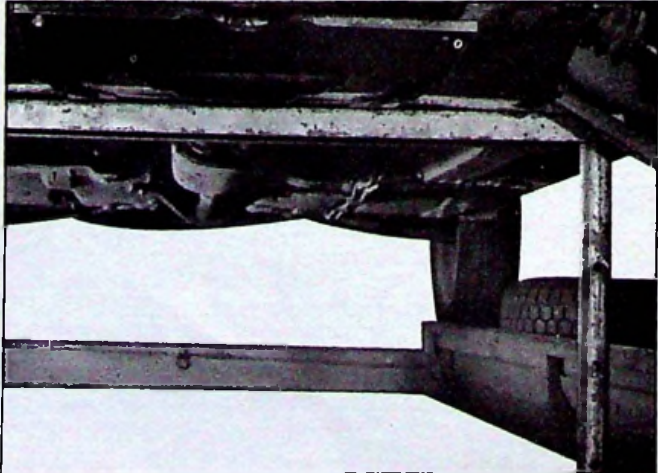
76-607



79-98



76-597



## II - DEPOSE ET POSE D'UN MOYEU AVANT

*( Véhicule équipés d'amortisseurs amovibles )*

## DEPOSE

Opération à effectuer sur un pont élévateur ou sur une fosse.

1. Désaccoupler les paliers (1) de barre anti-devers, du berceau.
  2. Desserrer les écrous de roue (*côté dépose*) :
  3. Déposer :
    - la goupille fendue (4),
    - l'écrou Nylstop (3),
    - la rondelle et le tampon d'attache (2).
  4. Brider la suspension jusqu'à l'alignement des bras de suspension avec le berceau et retirer la barre anti-devers (*côté dépose*).  
Débrider la suspension.
  5. Caler le véhicule sous le berceau, roues avant pendantes et déposer la roue.
  6. Désaccoupler la rotule (6) de barre de direction (extracteur 1892-T bis).
- Attention de ne pas blesser le protecteur caoutchouc (7) de rotule.
7. Déposer et suspendre l'étrier de frein sans ouvrir le circuit hydraulique (*sur étrier de frein « DBA-BENDIX », intercaler un morceau de tube caoutchouc entre les plaquettes pour éviter leur chute*).

## 8. Désaccoupler la transmission, côté roue :

- a) Défreiner et déposer l'écrou (8), maintenir le moyeu à l'aide de l'outil 6310-T.
- b) Dégrafer la bavette (10).
- c) Dégager la transmission.

## 9. Déposer :

- l'écrou (9) et l'axe d'articulation.

## 10. Déposer les écrous et les vis (5) de la fixation inférieure d'amortisseur et dégager le moyeu.

## POSE

11. Présenter le moyeu sur la fixation d'amortisseur, poser les vis (5) tête vers l'arrière du véhicule et serrer les écrous Nylstop *neuf* de 6 à 8 da Nm. Poser la vis d'articulation et un écrou Nylstop (9) *neuf* sans serrer.

## 12. Accoupler la transmission, côté roue :

- a) Engager la transmission dans les cannelures du moyeu.
- b) Poser l'écrou (8) *neuf* (*immobiliser le moyeu à l'aide de l'outil 6310-T*).  
Serrage : 23 à 26 da Nm (*clé dynamométrique*).

Freiner l'écrou (8) à l'aide d'un outil à bout arrondi.

- c) Agrafer la bavette (10).

13. S'assurer du parfait état du protecteur de rotule (1) et accoupler la bielle de direction, (cône de rotule dégraissé et écrou Nylstop neuf).  
Serrage : 3 à 4 da Nm (clé dynamométrique).

14. Dégraisser les deux faces du disque.  
Poser l'étrier :  
(Etrier DBA-BENDIX : retirer l'entretoise de maintien des plaquettes).  
Enduire les deux vis (→) de LOCTITE FRENETANCH et les serrer de 8 à 9 da Nm (clé dynamométrique).

15. Poser la roue.  
Remettre le véhicule sur ses roues et le pousser alternativement d'avant en arrière pour lui faire reprendre son assiette normale.  
Briquer la suspension jusqu'à l'alignement des bras de suspension avec le berceau (appareil 4028-T).  
Serrer le frein à main et pousser au maximum → la roue vers l'arrière du véhicule, la caler dans cette position.

16. Accoupler la barre anti-devers : La barre anti-devers a un sens de montage impératif (voir dessin).

Engager la barre anti-devers en intercalant :  
- la rondelle (2),  
- la rondelle et le tampon d'attache (3),

Les tampons doivent être préalablement imprégnés d'huile ESSO TERESSO 120 ou SHELL TELLUS 75.

- le tampon (4) et la rondelle,  
- l'écrou Nylstop neuf (7) sans le serrer.

17. Graisser les paliers (9). (Graisse KLUBER - référence P.R.: 79.01 - 973 - 067).

Serrer les vis de fixation des paliers (rondelle Grower) de 12,2 à 13,5 da Nm (clé dynamométrique).

18. Serrer :  
- l'écrou (10) d'axe d'articulation de 4 à 5 da Nm,  
- l'écrou (7) de barre anti-devers de 6 à 7 da Nm (clé dynamométrique).  
Poser la goupille fendue (8).

19. Débrider la suspension et vérifier le serrage des écrous de roue.  
Serrage : 6 à 8 da Nm.

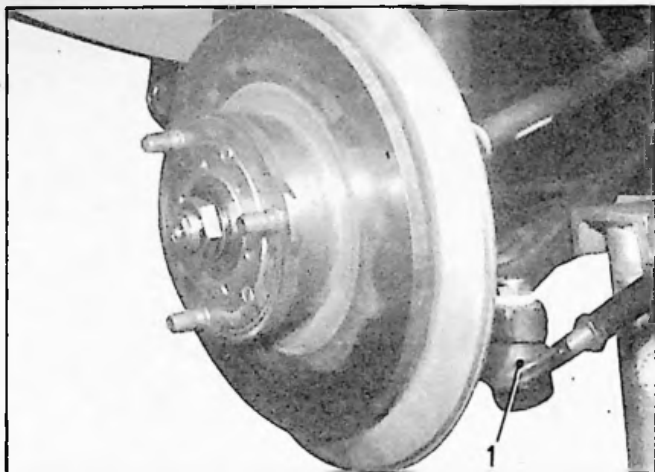
NOTA : Au cas où la dépose nécessiterait un désaccouplement de la rotule (6), vérifier l'état du protecteur caoutchouc (5).

Poser un écrou Nylstop neuf.

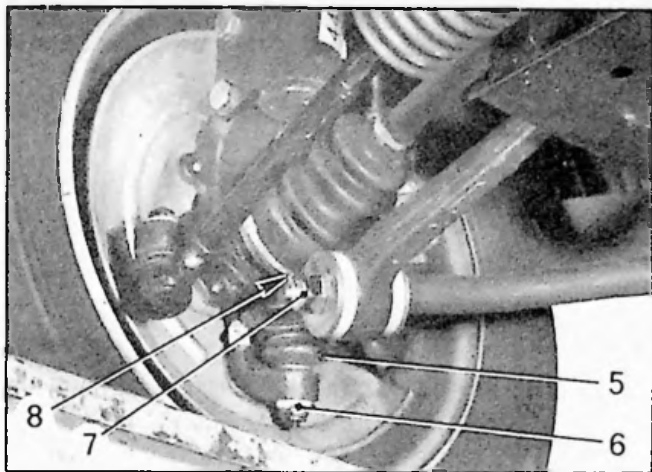
Serrage : 3 à 4 da Nm (clé dynamométrique).



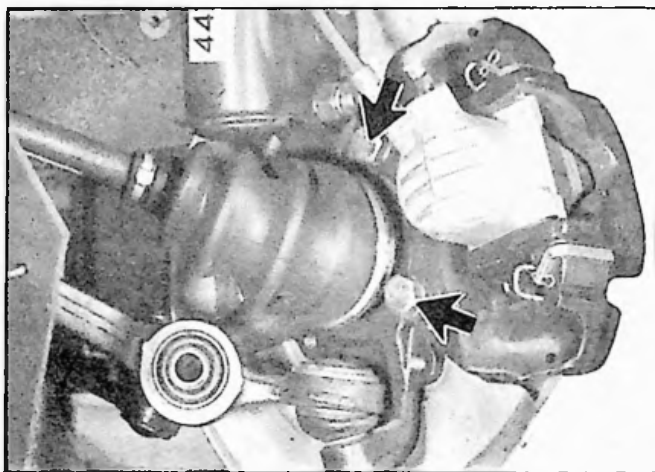
78-167



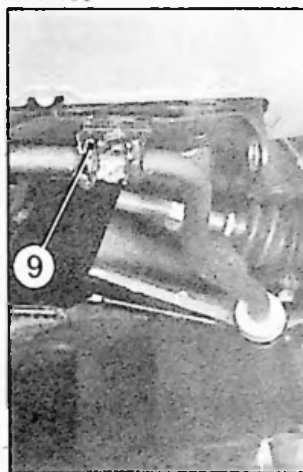
78-162



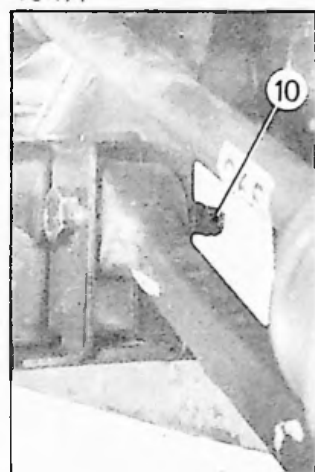
78-170



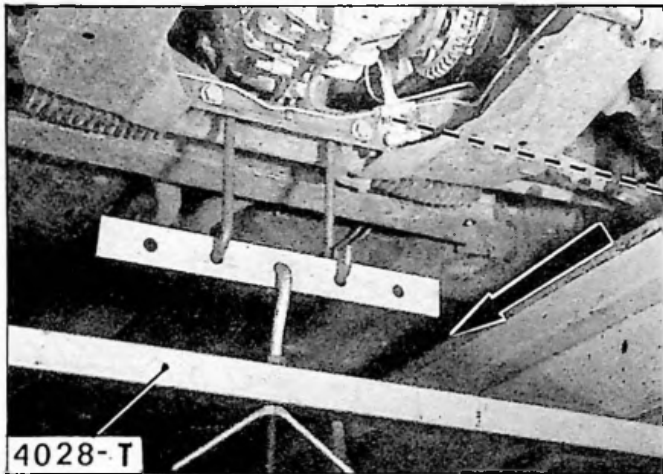
78-163



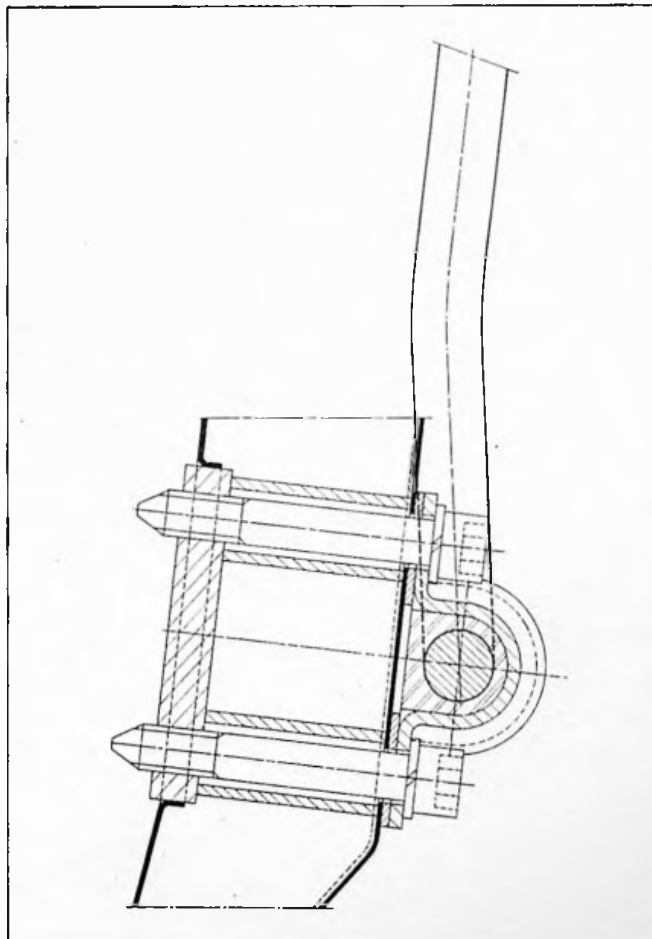
78-171



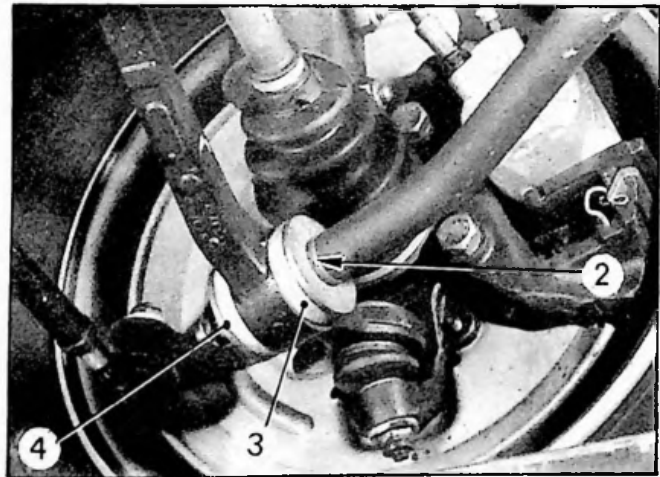
79-98

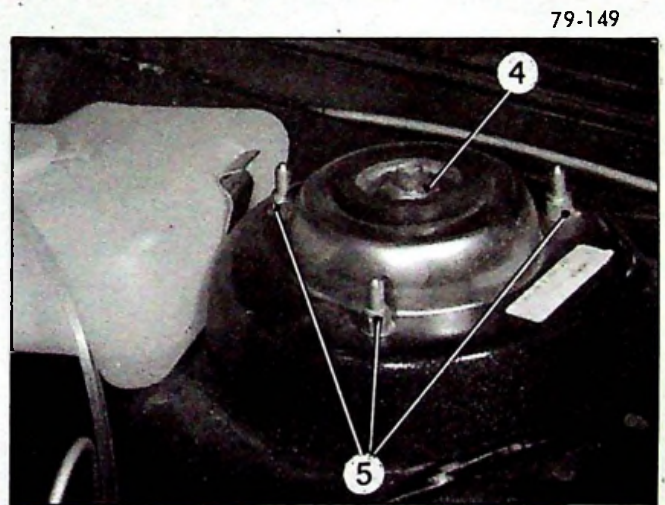
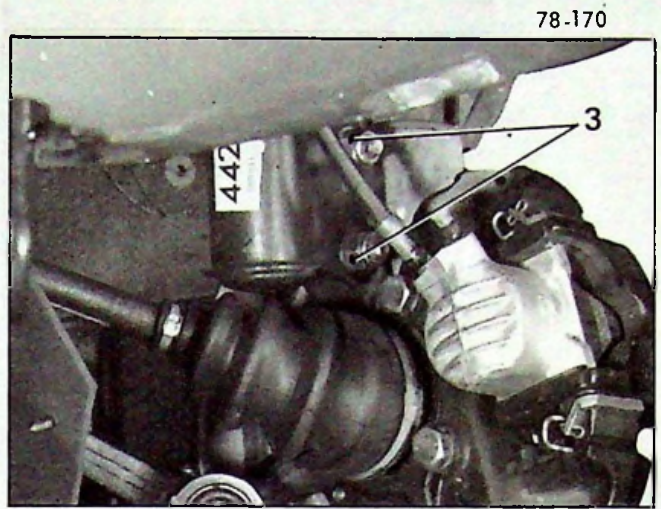
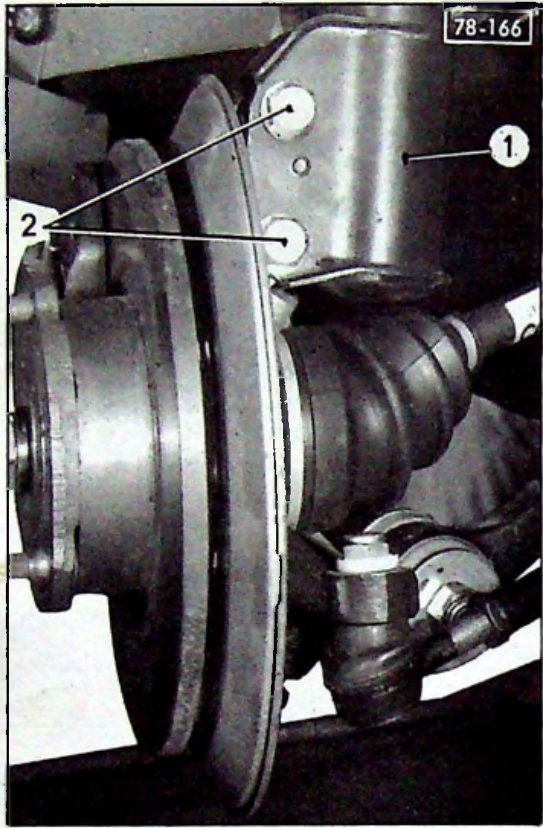


R.41-30



78-161





## III - DEPOSE ET POSE D'UN ELEMENT DE SUSPENSION AVANT

*(Véhicules équipés d'amortisseurs amovibles)*

## DEPOSE

1. *Côté dépose :*

- Desserrer les écrous de roue.
- Caler le véhicule sous les appuis de cric.
- Déposer la roue.

## 2. Déposer les écrous (3) et les vis (2) de fixation.

## 3. Dégager l'amortisseur (1) de sa fixation inférieure.

## 4. Déposer les écrous (5) de fixation supérieure.

Ne pas déposer l'écrou (4)

## 5. Dégager l'ensemble suspension.

## POSE

## 6. Engager l'ensemble suspension dans ses fixations supérieures et inférieures.

7. Poser des écrous Nylstop (5) *neufs*.  
Serrage : 0,75 à 1,25 da Nm.8. Poser les vis (2) (têtes vers l'arrière du véhicule) et écrous Nylstop (3) *neufs*.  
Serrage : 6 à 8 da Nm.9. Poser la roue.  
Mettre le véhicule au sol.  
Serrer les écrous de roue de 6 à 8 da Nm.

NOTA : Pour la remise en état de l'ensemble d'un élément de suspension avant (voir Op. RB. 434-3 a - chapitre II).

OPERATION  
RB. 422-1

DEPOSE ET POSE D'UN  
DEMI-ESSIEU ARRIERE

## OUTILLAGE SPECIAL

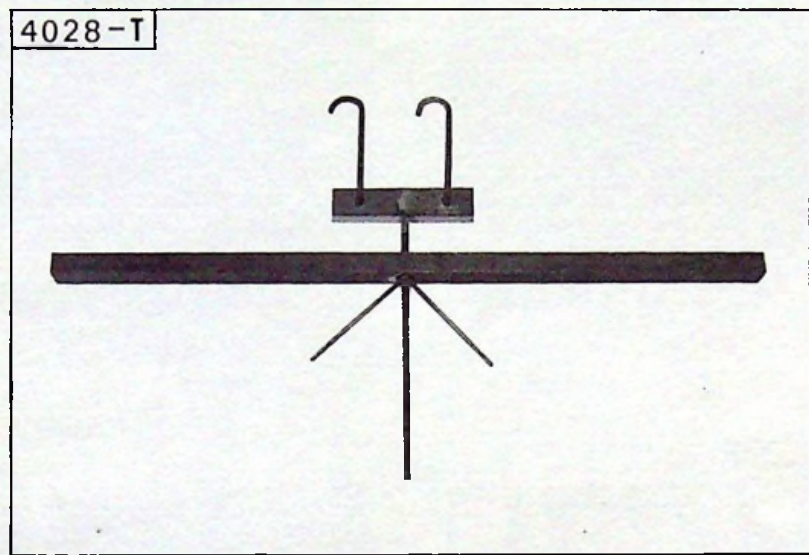
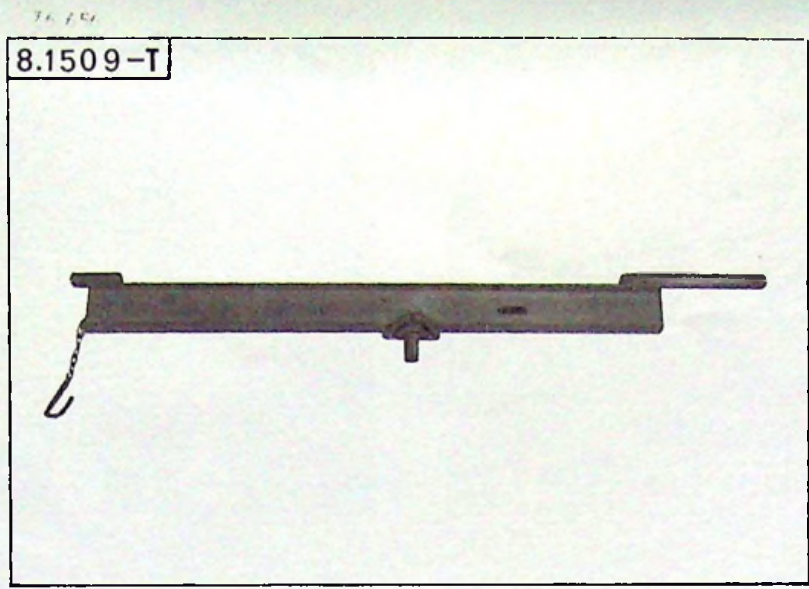
### OUTILS VENDUS

- 8.1509-T : Traverse de levage arrière
- 4028-T : Appareil de compression de suspension
- 2305-T : Jauge de hauteur sous coque
- Coffret 8.0908-T outil K : Clé pour écrous de bras arrière

### COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage recommandés :

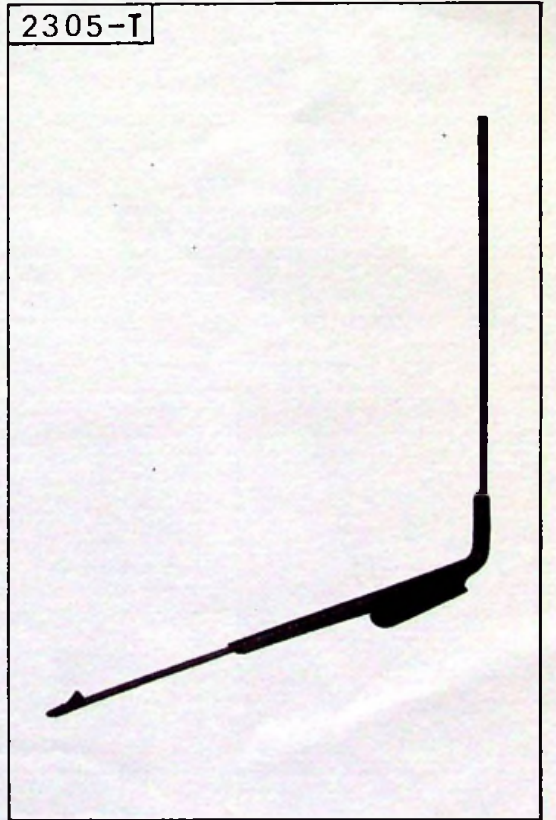
Point de serrage	Couple en da Nm
Ecrous Nylstop de fixation des supports latéraux ( <i>rondelle plate</i> )	4 à 5
Ecrous Nylstop des axes d'articulation des bras	7 à 8
Vis de fixation du support central ( <i>rondelle crantée</i> )	4 à 5
Erou de chape d'amortisseur	3 à 4
Vis d'arrêt de l'écrou de chape d'amortisseur	3,5 à 4



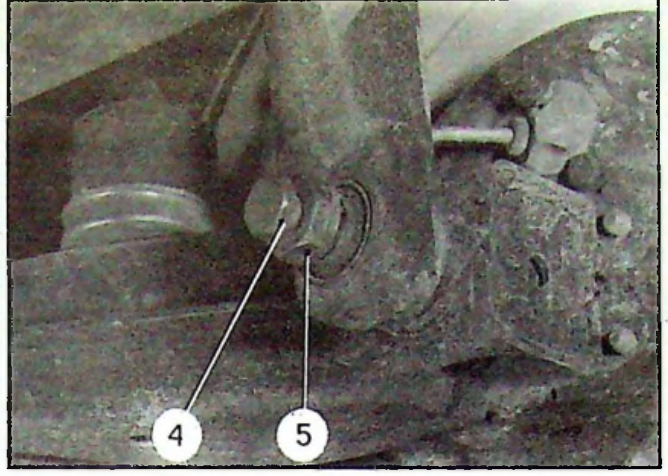
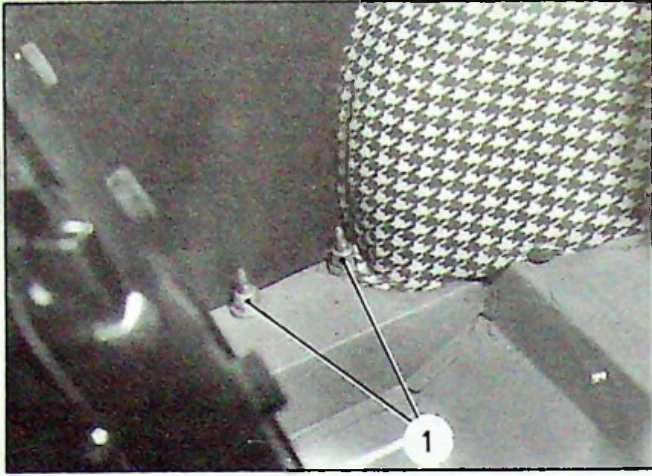
76-708



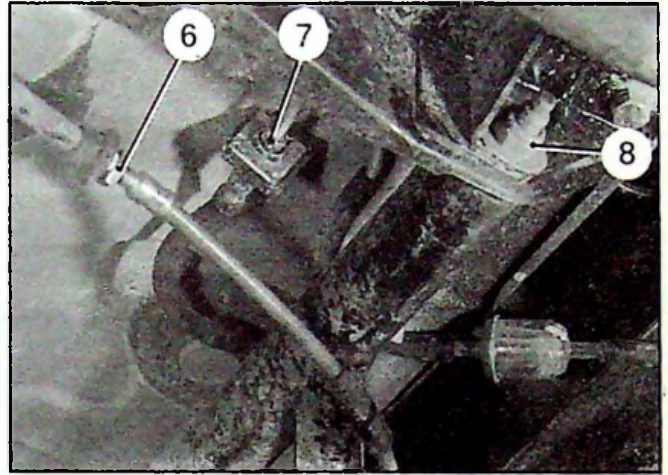
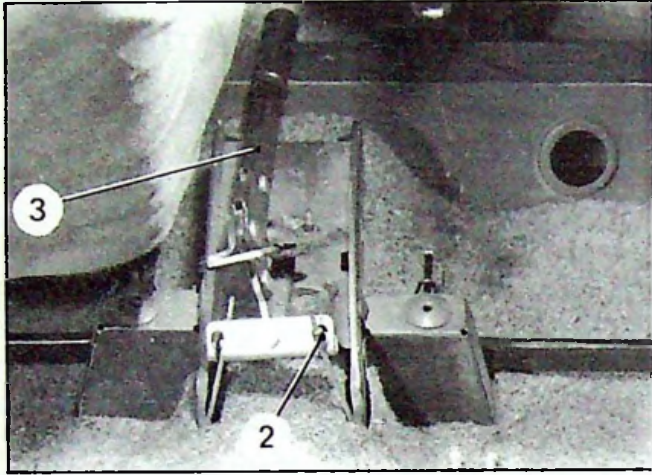
76-655



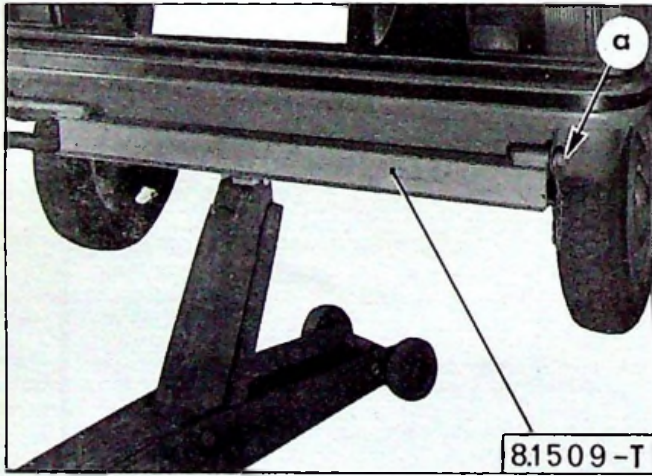
74 504



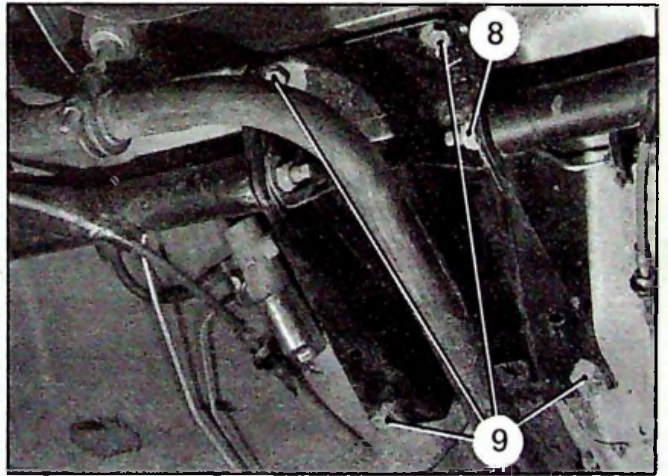
74 506



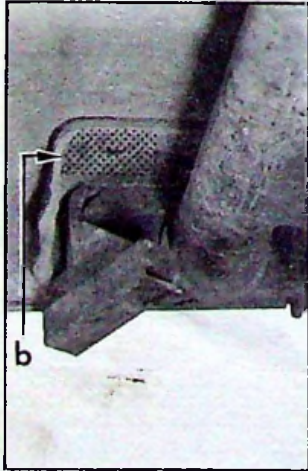
74 570



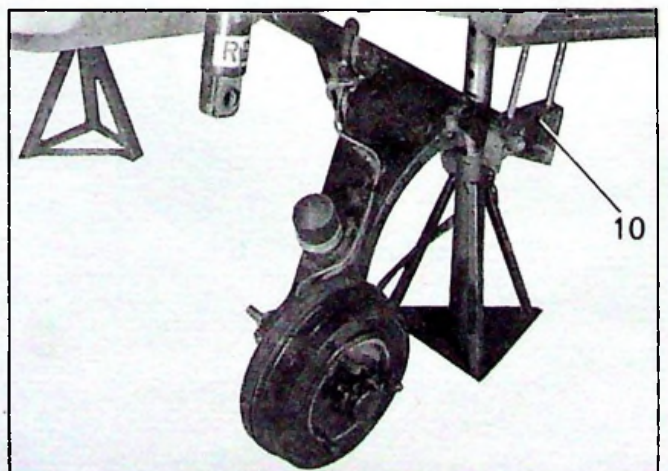
74 507



74 571



74 576



## DEPOSE ET POSE D'UN DEMI-ESSIEU ARRIERE

## DEPOSE

1. Déposer les écrous (1) (*côté dépose*) et desserrer sans les déposer les écrous *du côté opposé*.

2. Déposer le levier de frein à main (3) pour décrocher le câble (2) (*côté dépose*).

3. Lever le véhicule à l'arrière :

- Engager la traverse 8.1509-T dans les pattes d'arrimage.

**Exclure tout autre point de levage.**

Goupiller la traverse en «a».

4. Positionner les chandelles sous les renforts latéraux «b».

**Tout autre point d'appui est prohibé.**

5. **Côté dépose :**

Déposer :

- la roue,
- la vis d'arrêt (4), l'écrou (5) et dégager l'amortisseur,
- l'écrou (8) et **desserrer sur chaque bras** les autres écrous d'axes d'articulation.

Extraire le câble (6) de frein à main.

Désaccoupler le flexible de frein et obturer la tuyauterie (7).

6. Déposer les vis (9) de fixation du support central.

7. Dégager le support latéral (10) et déposer le demi-essieu.

## POSE

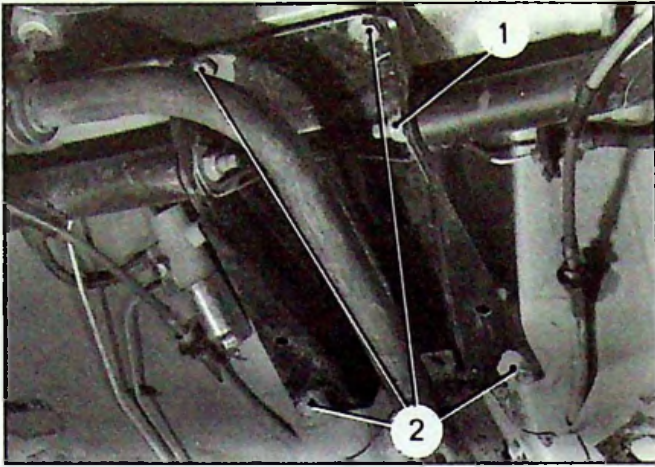
8. Engager le demi-essieu dans ses fixations, placer les écrous Nylstop neufs (1) du support latéral (*rondelle plate*).

Serrer de chaque côté de 4 à 5 da Nm.

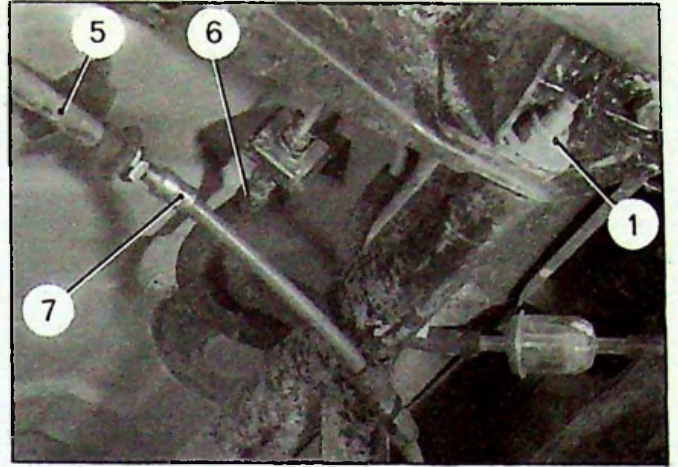


9. Placer, sans le serrer, l'écrou Nylstop neuf (1).  
Serrer provisoirement les vis (2) du support central.
10. Accoupler l'élément de suspension au bras (placer les rondelles plates (3)).  
Visser l'écrou (4) à fond sans le serrer.
11. Accoupler le flexible de frein (6).  
Introduire le câble (7) de frein à main dans son conduit (5).  
Accrocher le câble au palonnier et poser le levier de frein à main.
12. Poser la roue et monter le véhicule sur un pont élévateur ou sur une fosse.
- ♦ 13. A l'aide de l'outil **4028-T** brider la suspension afin d'obtenir une cote « h » de 194 mm.
14. Serrer :  
- De chaque côté : les écrous (1) d'axe d'articulation de 7 à 8 daNm à l'aide de la clé **K**  
- l'écrou (4) de chape d'amortisseur de 3 à 4 daNm,  
- la vis d'arrêt (8) de 3,5 à 4 daNm.
15. Débrider la suspension.
- ♦ 16. Régler le parallélisme des roues arrière (Voir Op. RB. 420-0).  
Serrer, après réglage, les vis (2) du support central de 4 à 5 daNm.
17. Purger les freins arrière (Voir Op. RB. 453-0).
18. Régler le câble de frein à main (si nécessaire).

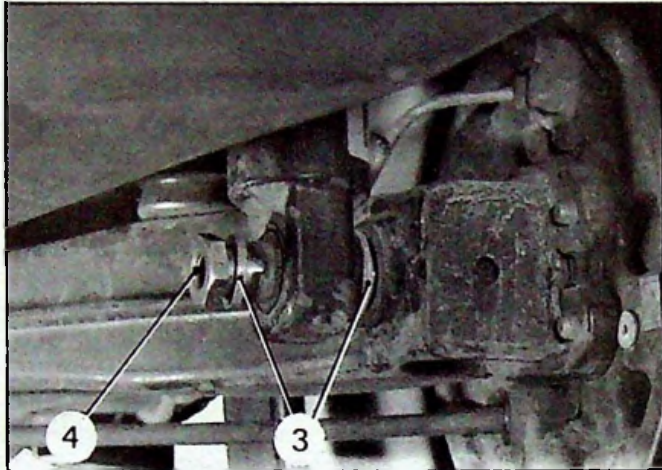
76-587



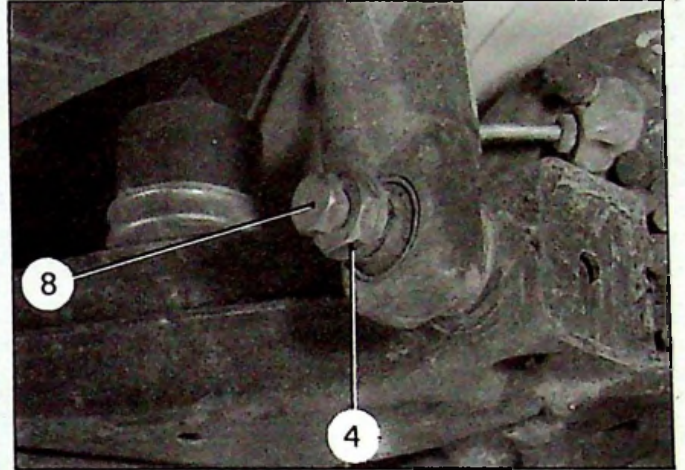
76-572



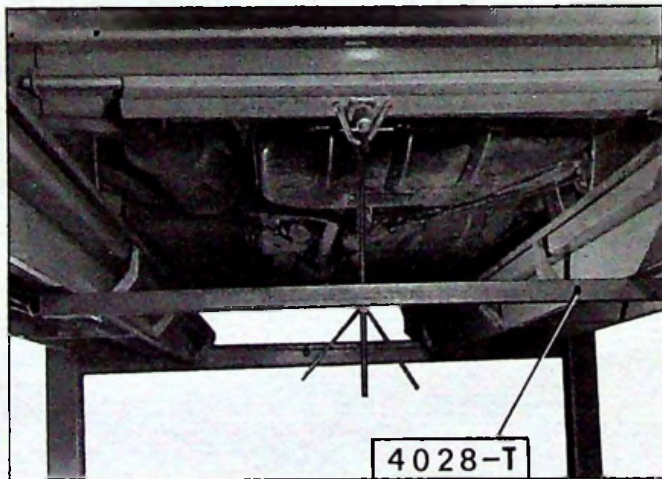
76-584



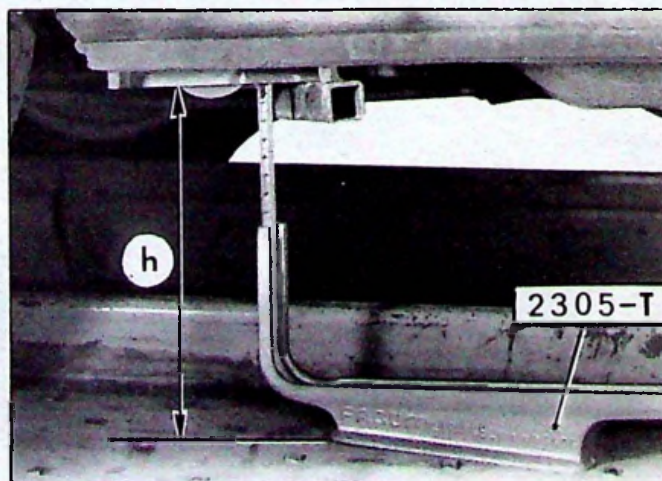
76-577



76-581



76-582



OPERATION  
RB. 434-1

DEPOSE ET POSE d'un ELEMENT  
de SUSPENSION ARRIERE

**OUTILLAGE SPECIAL****OUTILS VENDUS**

- 2-305-T : Jauge de hauteur sous coque  
4-028-T : Appareil de compression de suspension  
8.1509-T : Traverse de levage arrière

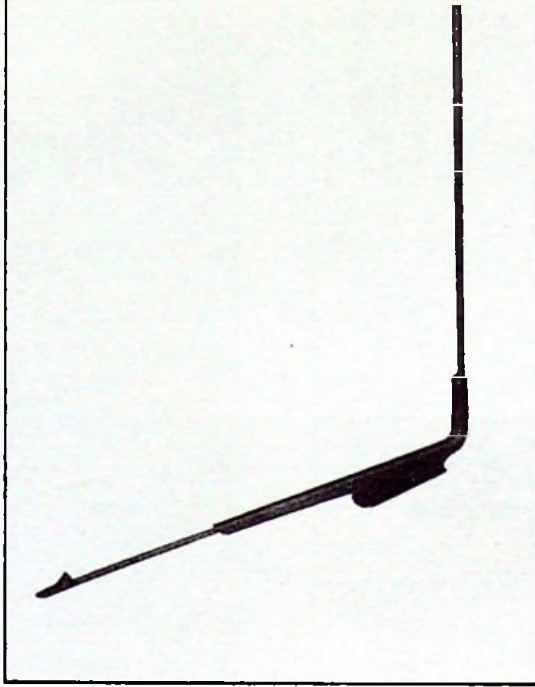
**COUPLES DE SERRAGE**

Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en daNm
Ecrou de fixation supérieure d'amortisseur (rondelle crantée)	0,75 à 1,25
Ecrou de chape d'amortisseur	3 à 4
Vis d'arrêt de l'écrou de chape d'amortisseur	3,5 à 4

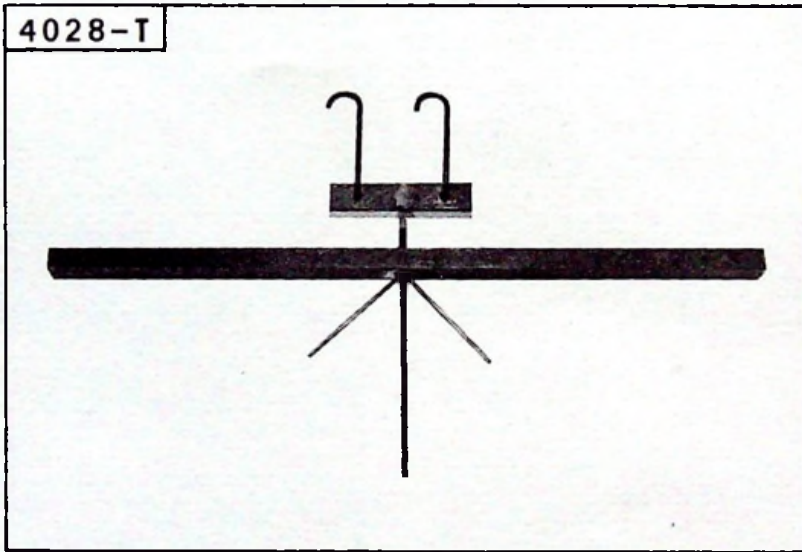
2305-T

76-655



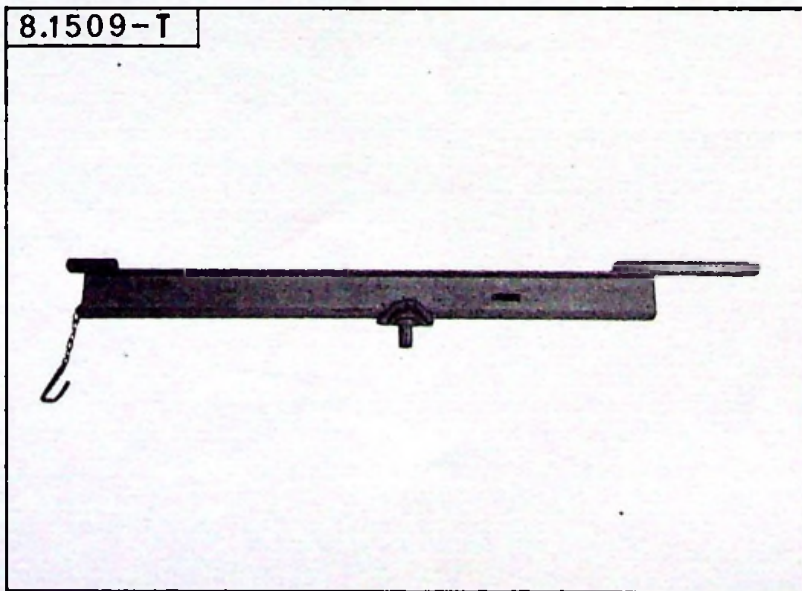
4028-T

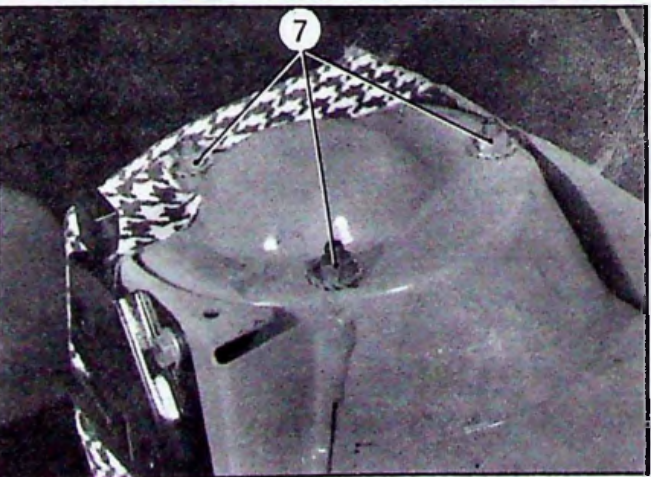
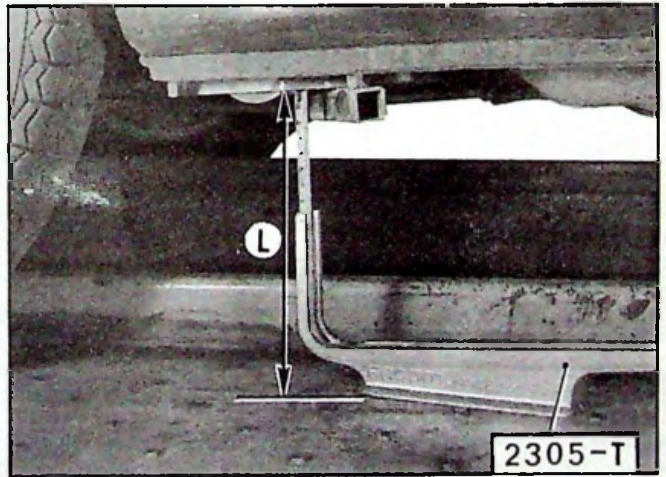
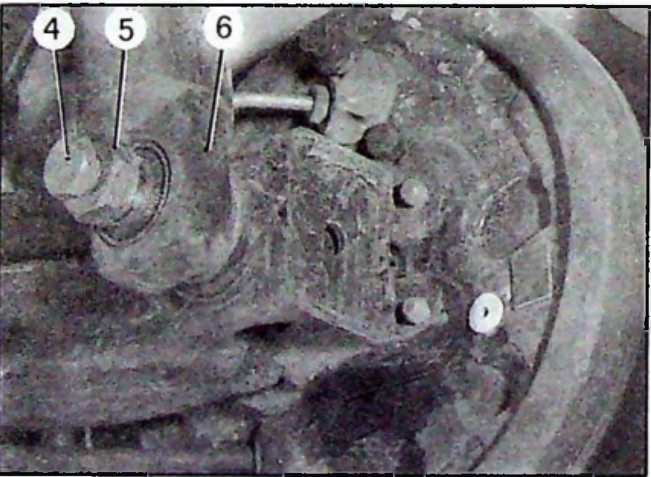
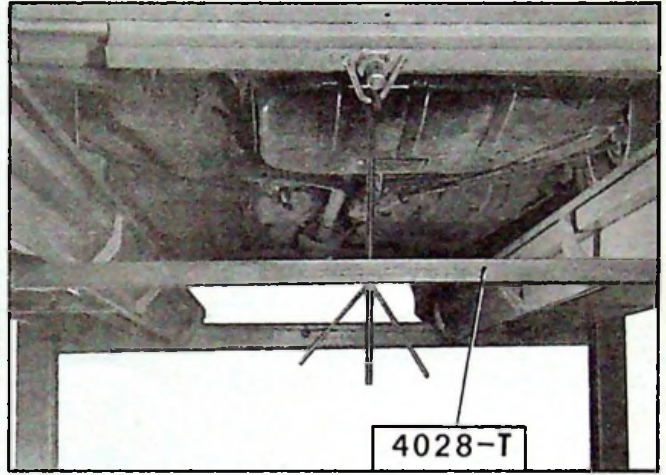
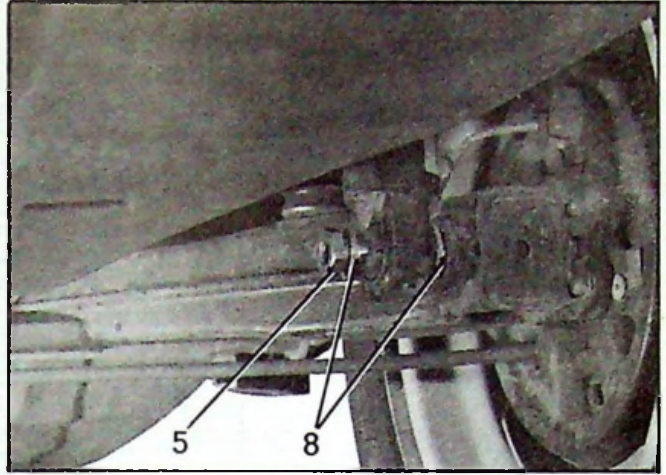
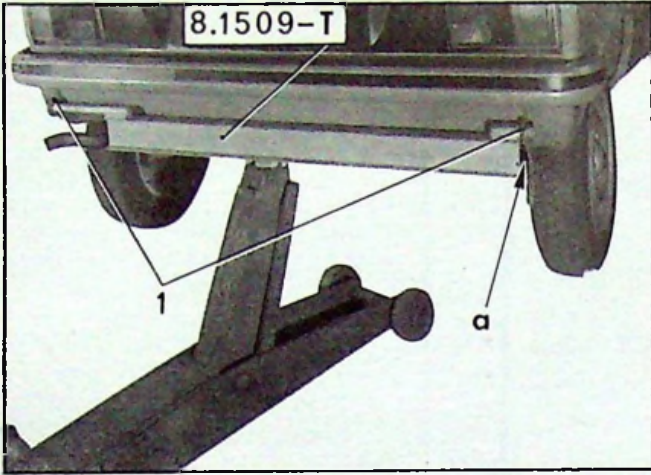
76-655



8.1509-T

76-656





76-577

76-577

76-577

76-577

## DEPOSE ET POSE D'UN ELEMENT DE SUSPENSION ARRIERE

## DEPOSE

1. Lever l'arrière du véhicule à l'aide de la traverse

**8.1509-T** en l'engageant dans les pattes (1) d'arrimage.

**Exclure tout autre point de levage.**

Goupiller la traverse de levage en « a ».

2. Positionner les chandelles sous les supports de cric (3) et déposer la roue.

3. Déposer :

- la vis d'arrêt (4),
- l'écrou (5) de chape d'amortisseur,
- les trois écrous (7) de fixation supérieure.

4. Dégager la chape d'amortisseur (6), et déposer l'élément de suspension.

## POSE

5. Engager l'élément de suspension dans ses fixations supérieure et inférieure (sur la fixation inférieure, placer une rondelle plate (8) de chaque côté de l'élément de suspension).  
Visser l'écrou (5) sans le serrer.  
Serrer les écrous supérieurs (7) de 0,75 à 1,25 daNm.

6. Poser la roue et monter le véhicule sur un pont élévateur.

7. A l'aide de l'outil **4028-T**, brider la suspension afin d'obtenir une cote « L » de 194 mm.

8. Serrer :

- l'écrou (5) de chape d'amortisseur de 3 à 4 daNm.
- la vis d'arrêt (4) de 3,5 à 4 daNm.

OPERATION  
RB 441-1

DEPOSE ET POSE d'un ANTIVOL



## DEPOSE ET POSE D'UN ANTIVOL

DEPOSE.

1. Déposer :

- le couvercle inférieur (1) des commandes,
- les vis (3) de colonne de direction,
- la vis (4).

2. Désaccoupler le cardan (2).

3. A l'aide de la clé de contact, orienter l'ouverture du barillet selon la photo ci-contre et rechercher la position précise qui permet l'enfoncement du téton (5).  
Enfoncer le téton (5).

4. Dégager l'antivol de son logement.

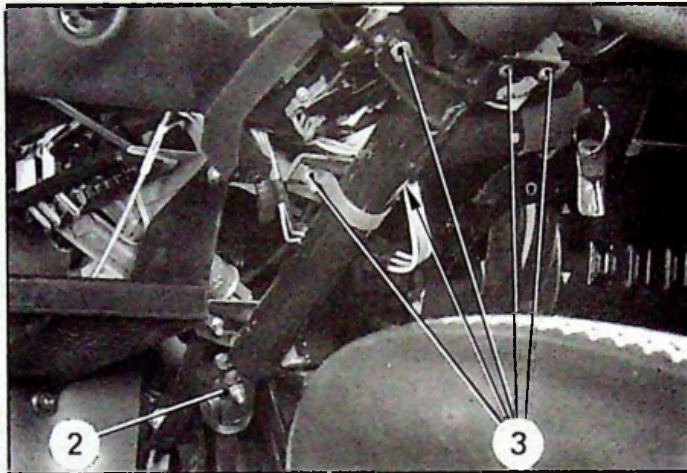
POSE.

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose. .

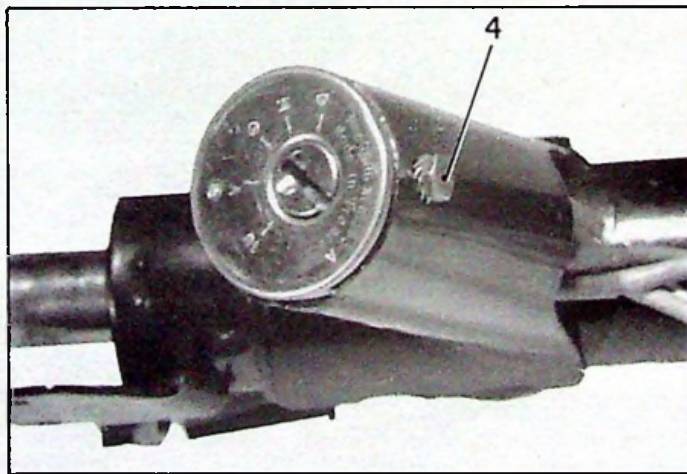
76-628



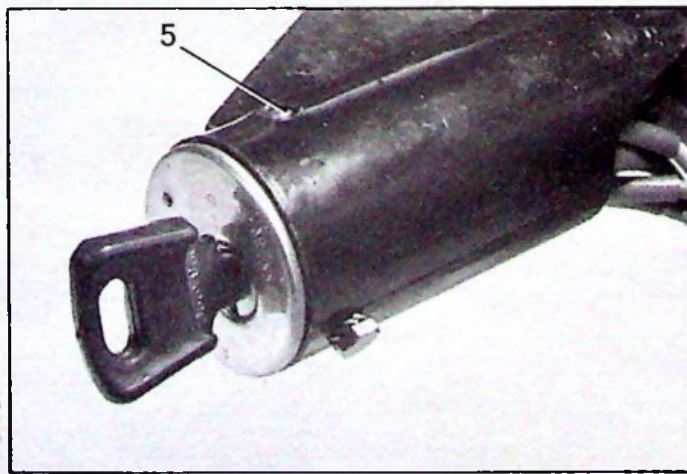
76-627



72-624



76-625



OPERATION  
RB. 442-1

DEPOSE et POSE  
d'une DIRECTION

## OUTILLAGE SPECIAL

### OUTILS VENDUS

1892-T bis : Extracteur de rotule

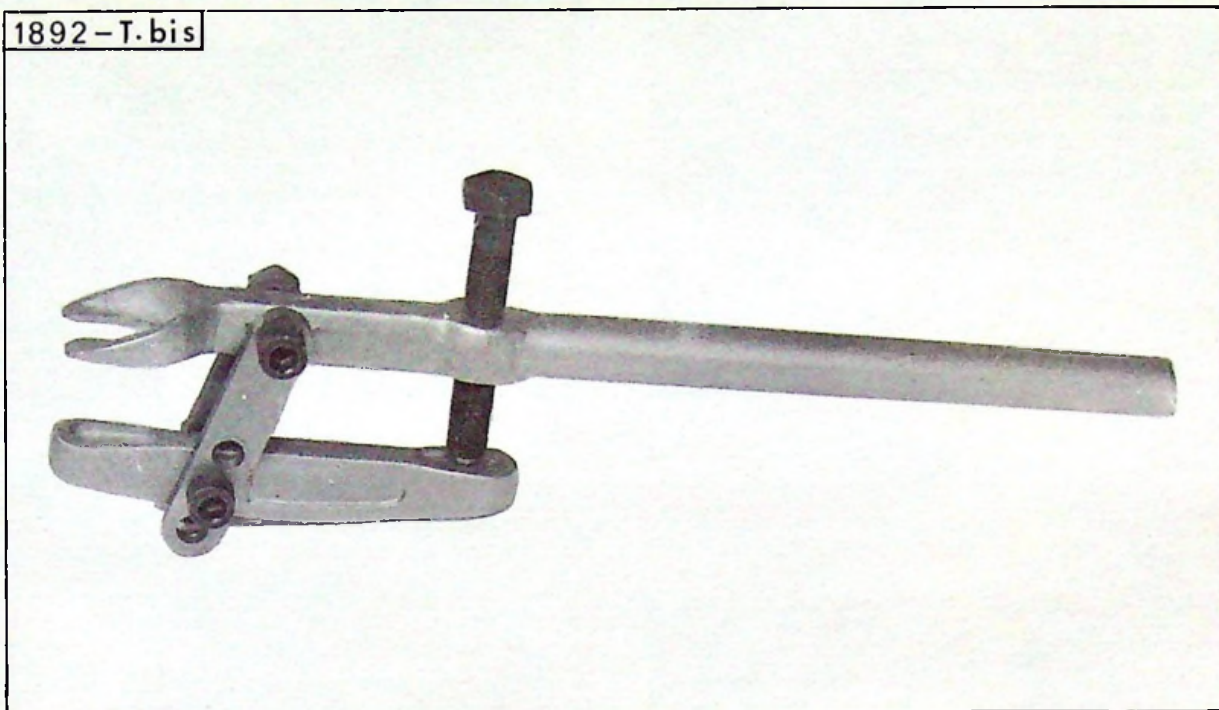
4028-T : Appareil de compression de suspension

### COUPLES DE SERRAGE

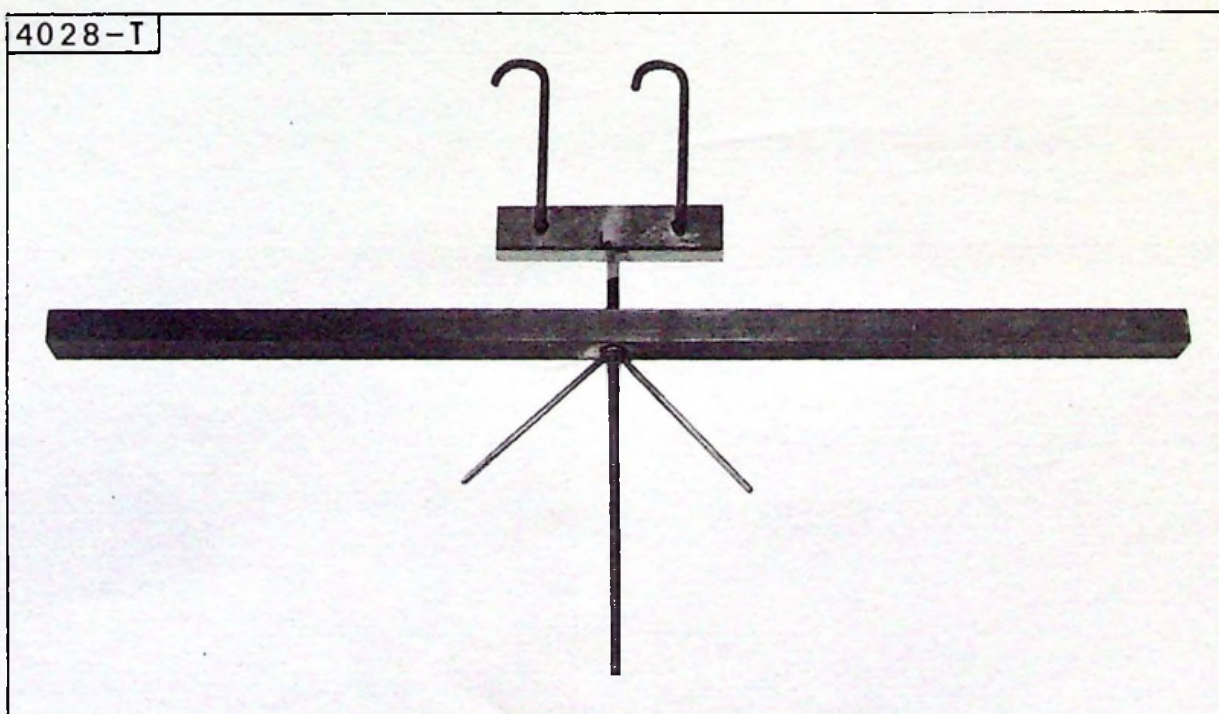
Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en da Nm
<u>Vis de fixation du carter de direction</u>	3 à 4
<u>Ecrou Nylstop de rotule de biellette d'accouplement</u>	3 à 4
<u>Vis d'articulation d'œils de crémaillère</u> (plaquette arrêtoir)	3 à 4
<u>Vis d'accouplement du flector</u>	1,25 à 1,75
Vis des colliers de manchon de réglage parallélisme	1,25 à 1,75

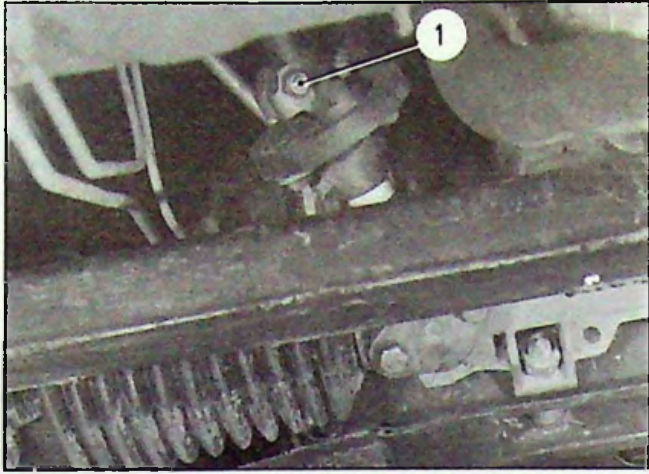
1892-T.bis



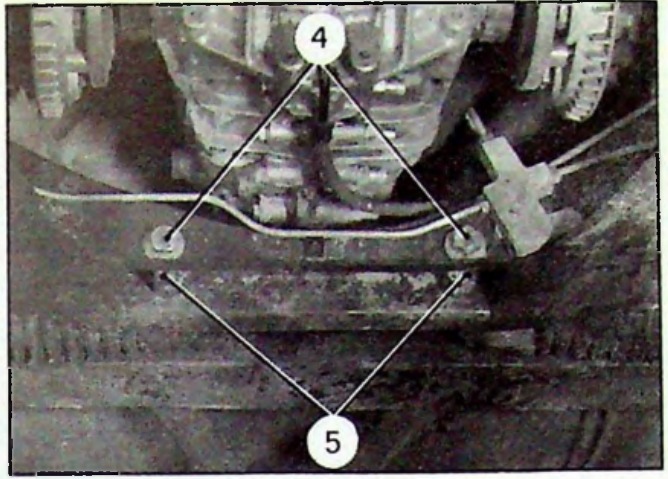
4028-T



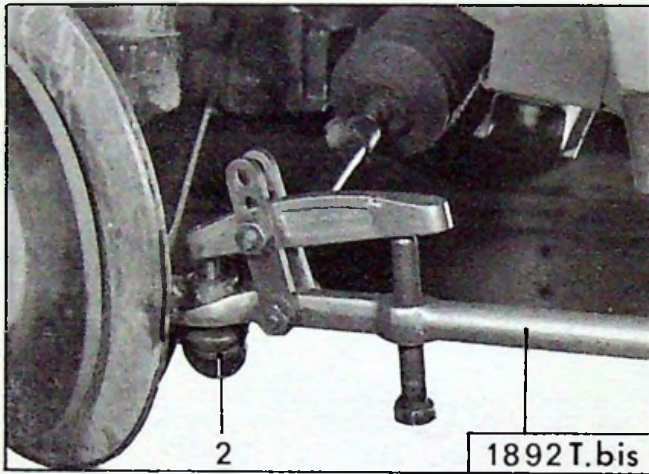
76.509



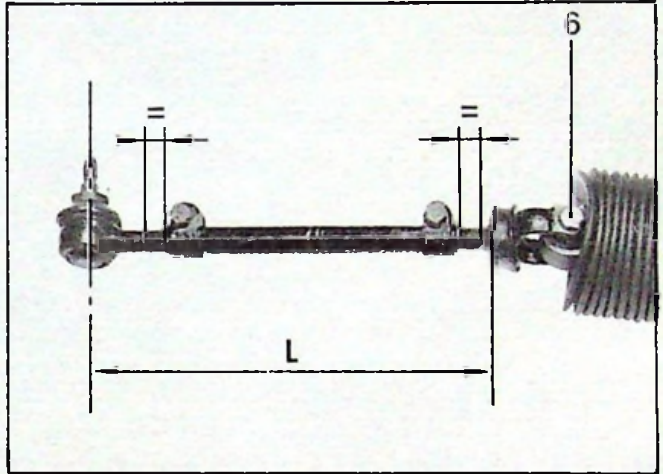
76.500



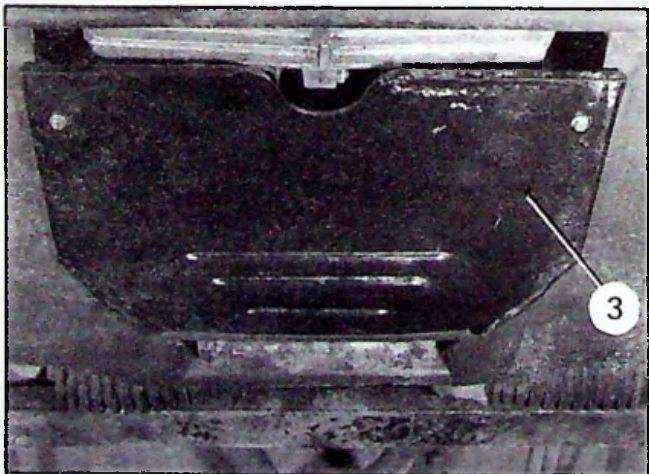
76.407



76.410



76.552



76.409



## DEPOSE ET POSE D'UNE DIRECTION

## DEPOSE.

## 1. Déposer :

- la vis supérieure (1) du flector,
- les écrous Nylstop (7) des rotules de biellettes d'accouplement.

2. Désaccoupler les rotules (2) de biellettes, des pivots ; extracteur **1892-T bis**

## 3. Déposer la tôle de protection (3), les deux vis (4) de fixation et récupérer les entretoises (5).

## 4. Dégager la direction.

## POSE.

5. Présenter la direction en engageant le flector sur la transmission de colonne de direction.

6. Placer les entretoises (5) et serrer les vis (4) de fixation de 3 à 4 da Nm (écrou Nylstop neuf).

7. Serrer la vis (1) du flector, (écrou Nylstop neuf) de 1,25 à 1,75 da Nm.

8. NOTA : Dans le cas d'un échange d'une biellette gauche, effectuer un pré réglage approximatif du parallélisme: cote «L» = 250 mm en répartissant également le dépassement des filetages.

9. Pour effectuer le serrage des axes (6) d'articulation d'œils de crémaillère, il faut impérativement brider la suspension jusqu'à l'alignement des bras de suspension avec le berceau  
(outil **4028-T**).

Serrage des axes (6) de 3 à 4 da Nm, rabattre les plaquettes arrêtoirs.

10. Accoupler les biellettes aux pivots (*cônes des rotules dégraissés*) (écrous Nylstop (7) neufs), serrage de 3 à 4 da Nm.

11. Régler le parallélisme  
( Voir Op. RB. 410-0).

OPERATION  
RB. 451-1

TRAVAUX SUR FREINS AVANT



## DEPOSE ET POSE DES PLAQUETTES DE FREIN AVANT

### DEPOSE

1. Caler le véhicule à l'avant sous les appuis de cric  
Déposer les roues

### I. ETRIERS BENDIX

2. Déposer :
  - les épingles (3),
  - les clavettes (1)
3. Dégager et suspendre le cylindre coulissant (2)  
(Ne pas ouvrir le circuit hydraulique, s'il n'y a pas d'intervention sur le cylindre)  
Déposer les plaquettes (4)

### POSE

Aucune trace d'huile, de graisse, etc... ne doit être tolérée sur les disques et sur les plaquettes.

4. Monter les ressorts (5) sur les plaquettes, placer le brin transversal «b» au dessus de l'encoche «a»
5. Poser les plaquettes, les ressorts (5) vers le haut

### 6. Poser :

- le cylindre coulissant (2), le piston étant repoussé au fond de son logement,
- les clavettes (1) enduites de LOCTITE HI-LUB HTC
- les épingles (3) *neutres*

Les brins «c» des ressorts de maintien doivent prendre appui sous les glissières du cylindre et ne pas être intercalés entre clavettes et glissières.

7. Effectuer la purge des freins *s'il y a eu intervention sur le cylindre hydraulique*  
(Voir Op RB 453 0)

### II. ETRIERS TEVES

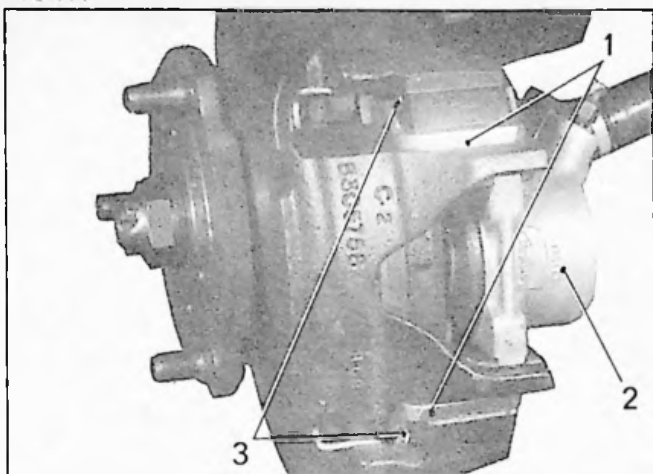
### DEPOSE

8. Déposer :
  - les goupilles (6),
  - le ressort de maintien (7),
  - les plaquettes (8)

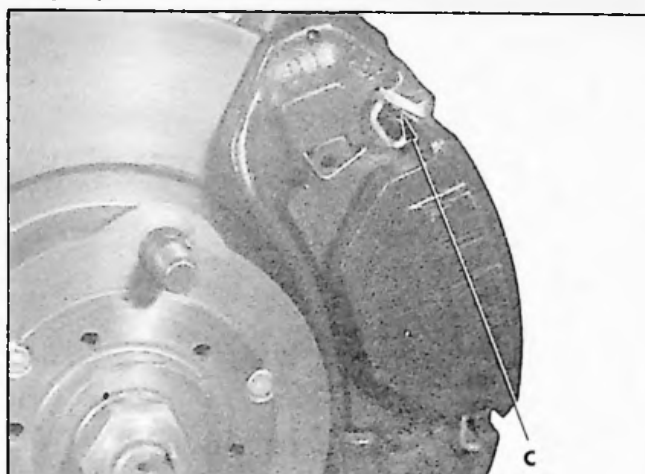
### POSE

9. Repousser le piston au fond du cylindre  
Poser les plaquettes (8)  
S'assurer que l'ergot «e» s'engage bien dans le logement «d» de la plaquette
10. Poser :
  - le ressort de maintien (7),
  - les goupilles (6), les engager à fond et vérifier qu'elles sont bien verrouillées en position

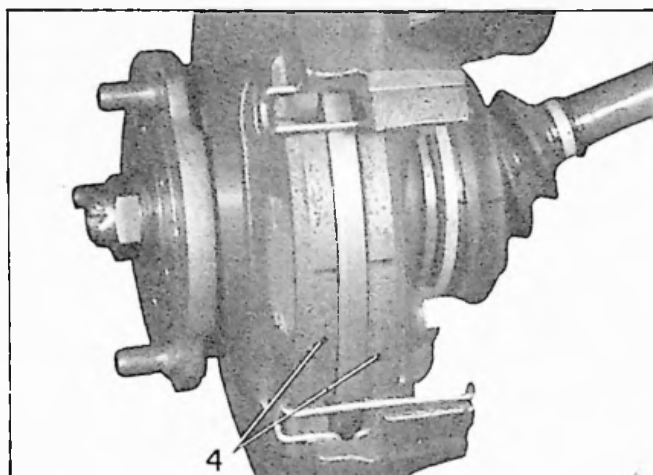
76-991



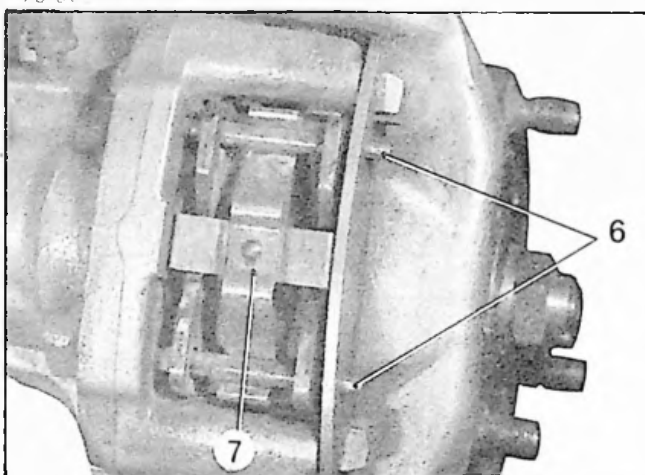
76-992



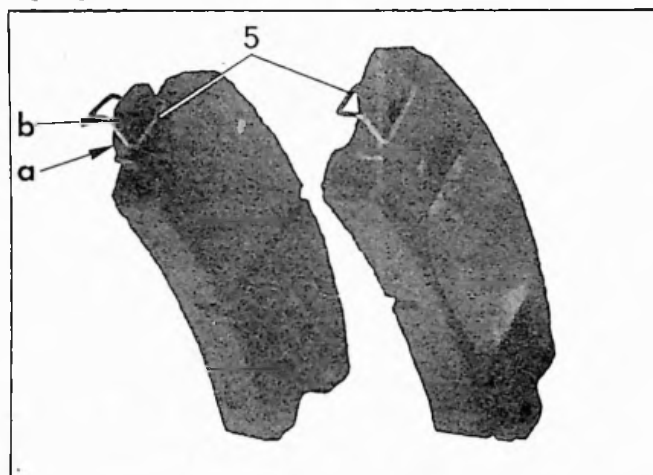
76-992



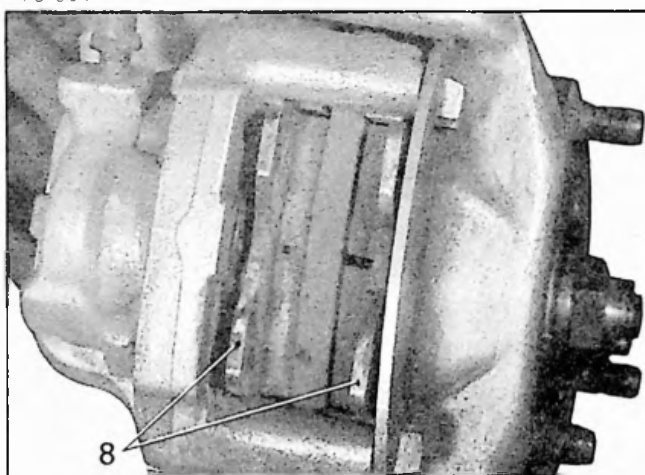
76-605



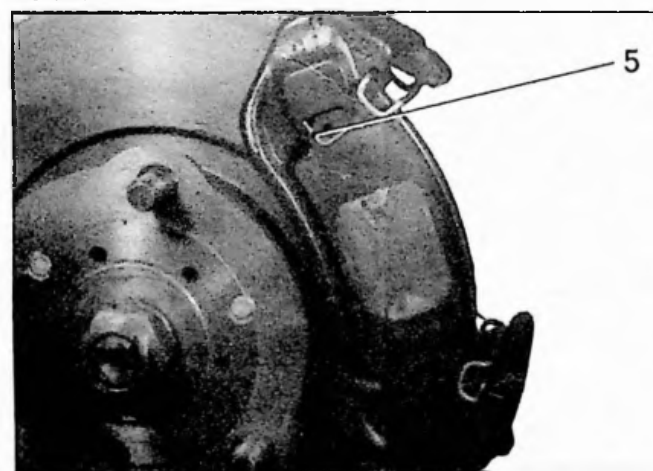
76-990



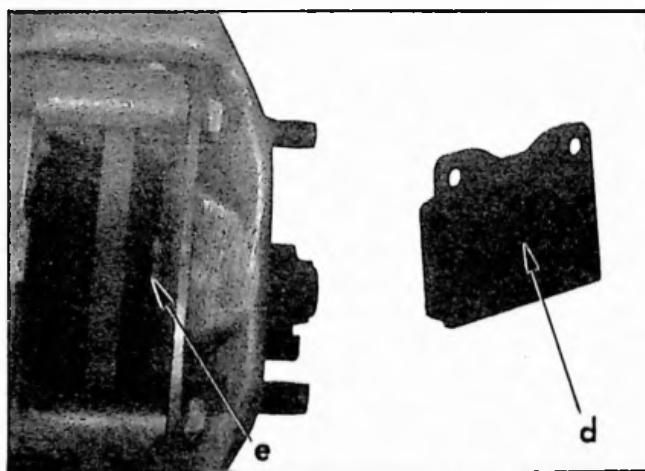
76-604



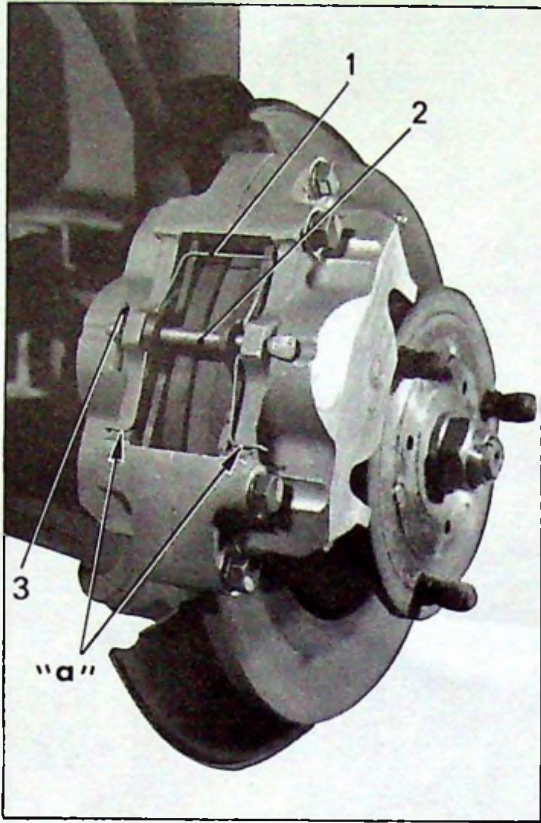
76-994



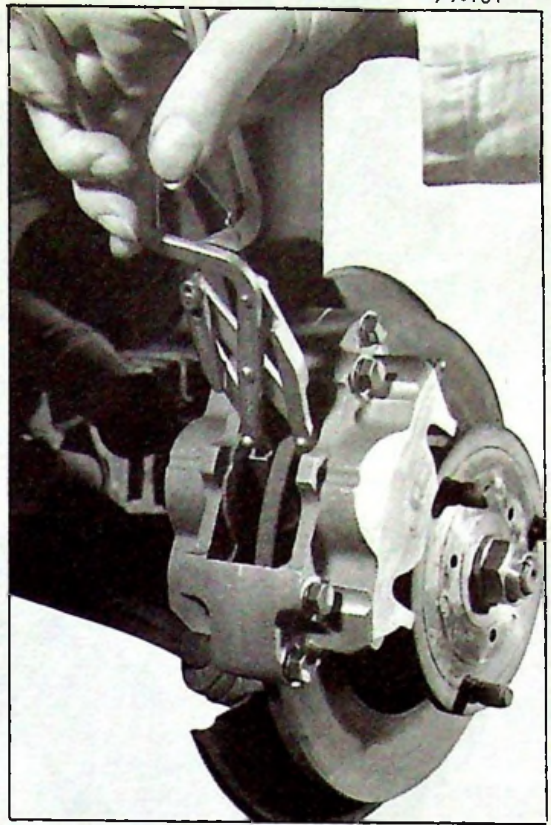
76-606



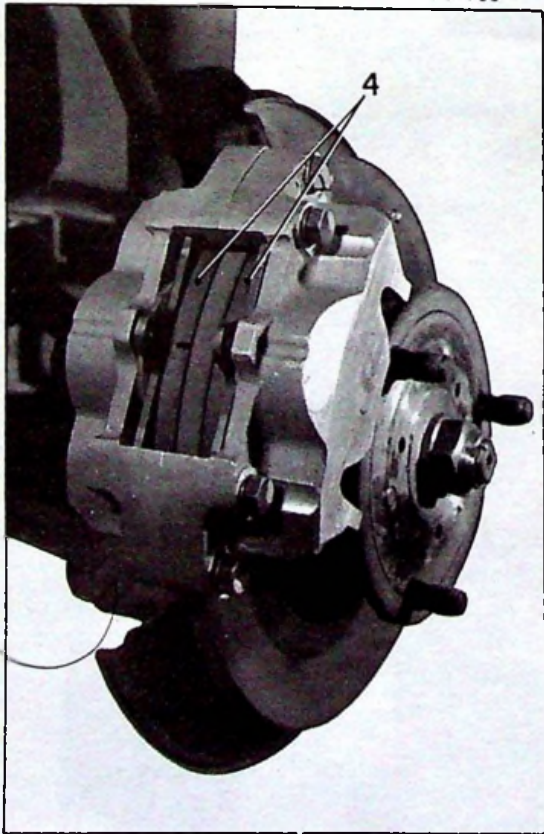
79.99



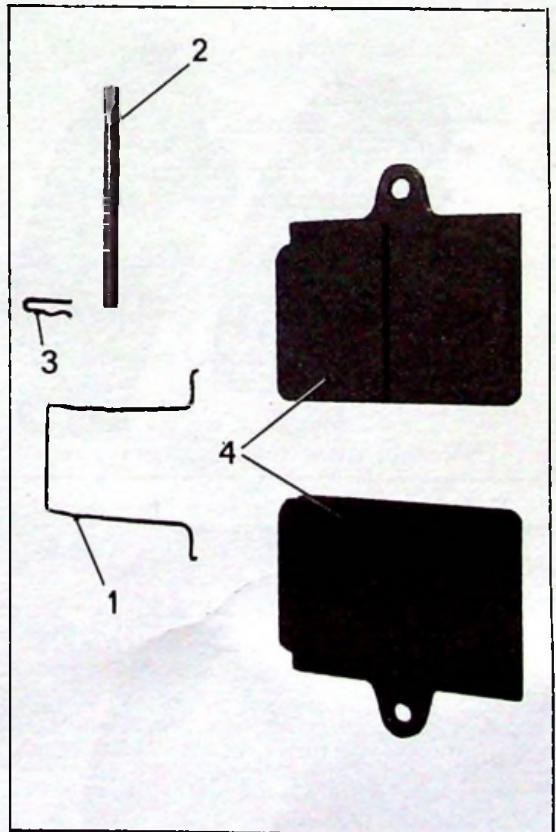
79.101



79-100



79-102



### III - ETRIERS CITROEN

#### 1. Déposer :

- l'épingle (3),
- la goupille (2),
- le ressort de maintien (1).

#### 5. Poser :

- le ressort de maintien (1) (les extrémités « a » vers le bas),
- la goupille (2),
- l'épingle (3).

#### 2. Déposer les plaquettes (4).

#### 6. Poser les roues et mettre le véhicule au sol.

### POSE

Aucune trace d'huile, de graisse etc ... ne doit être tolérée sur les disques et les plaquettes.

3. Essuyer et repousser les pistons au fond de leur logement, (utiliser un outil genre FACOM D 60 ou équivalent).

Attention au débordement possible du réservoir du maître-cylindre.

#### 4. Poser les plaquettes (4).

OPERATION  
RB. 451-4

TRAVAUX SUR FREINS ARRIERE

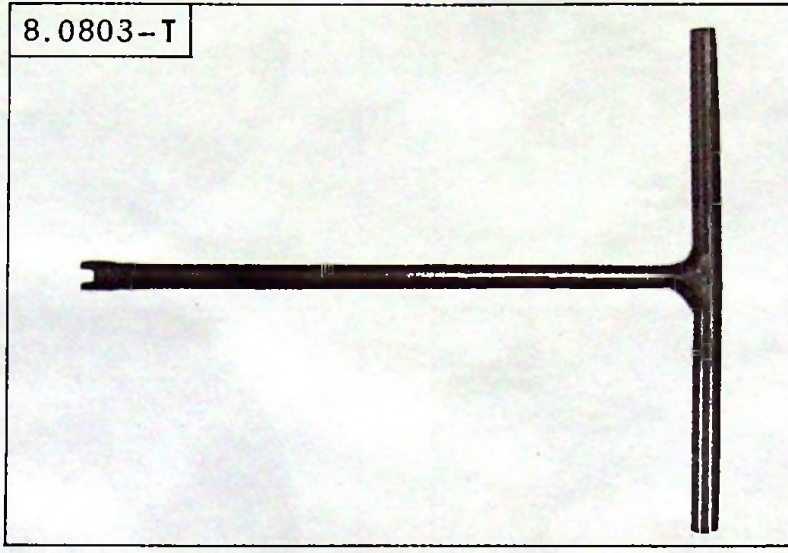
**OUTILLAGE SPECIAL**

**OUTILS VENDUS**

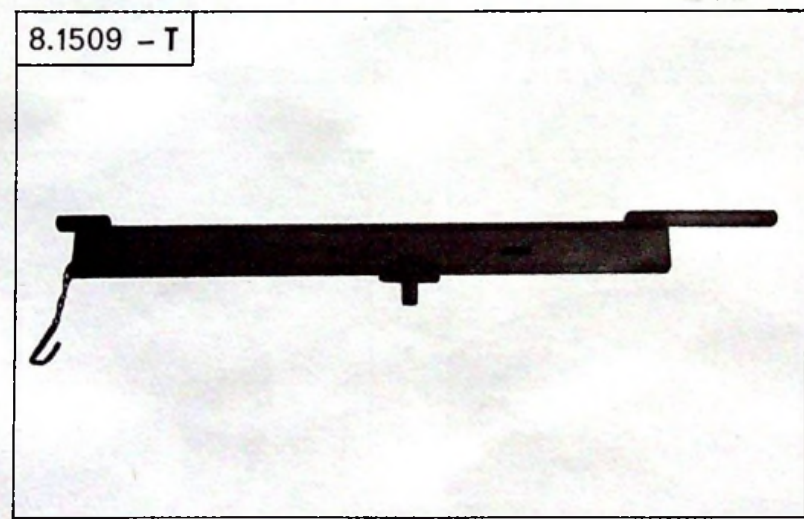
8.0803-T : Clé pour démontage des ressorts de maintien latéral

8.1509-T : Traverse de levage arrière

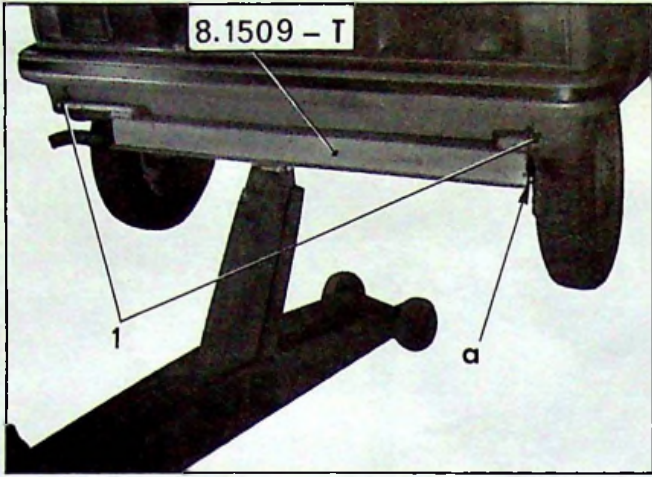
76.700



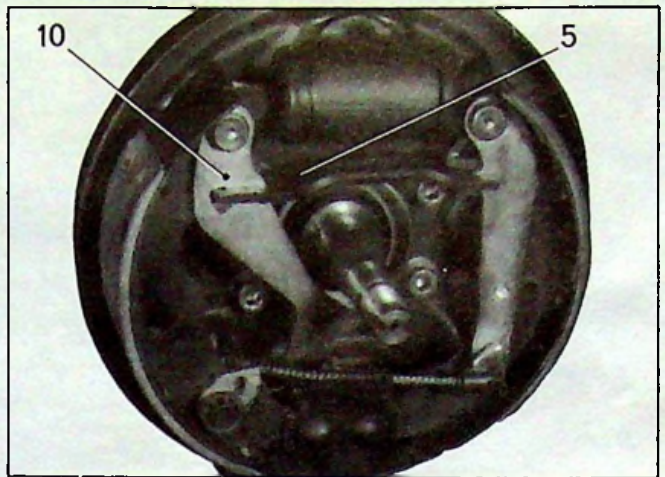
76.150



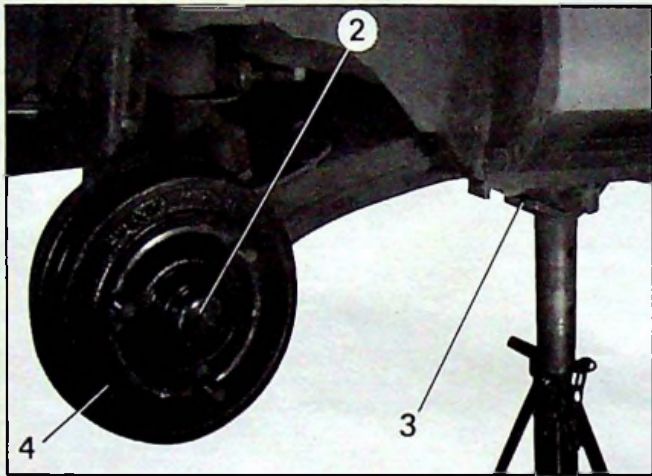
76-578



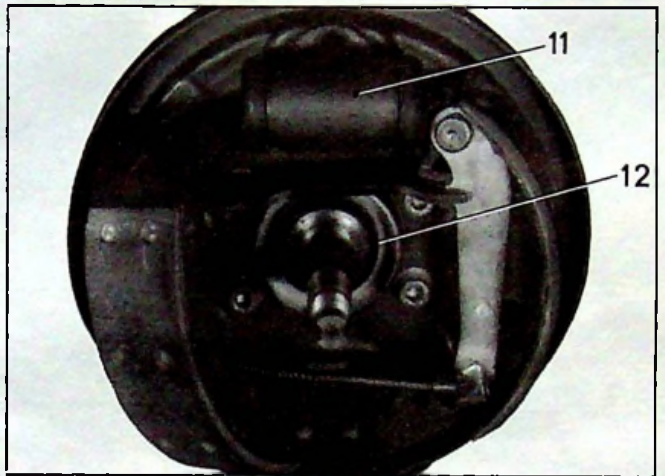
76-980



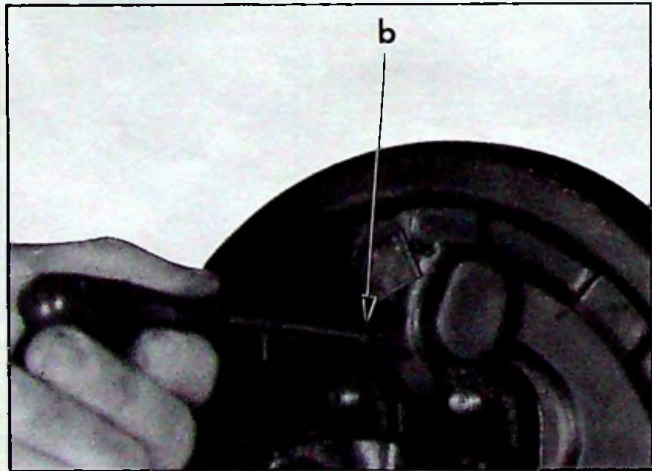
76-576



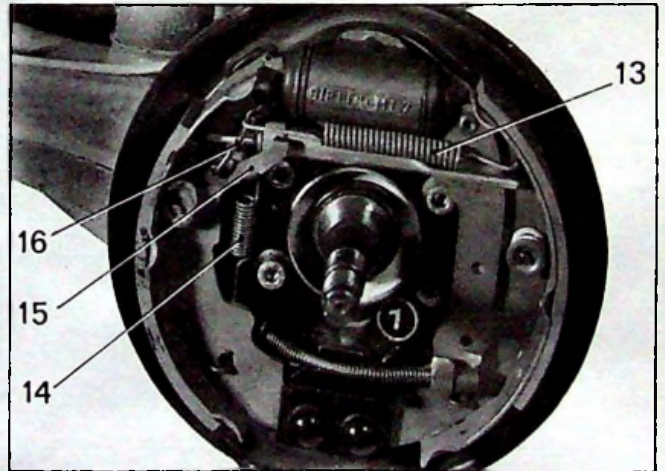
76-982



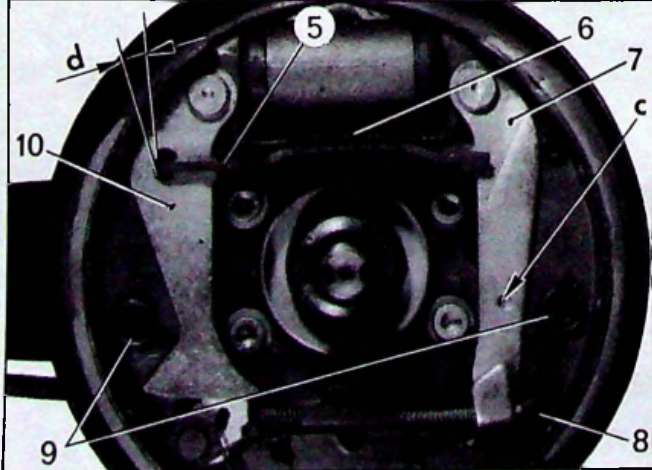
76-506



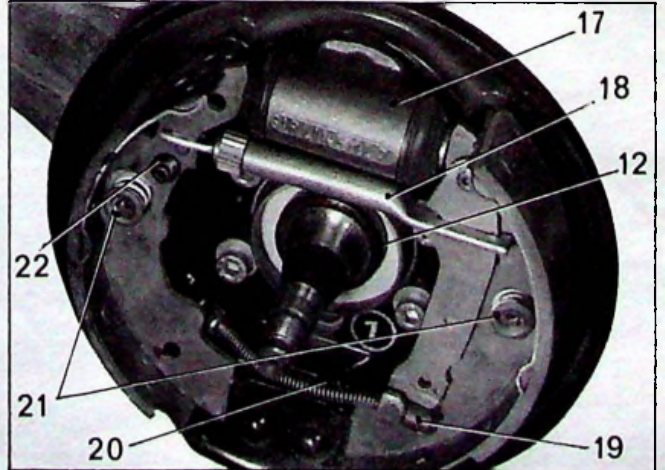
77-327



76-505



77-335





## DEPOSE ET POSE DES SEGMENTS DE FREINS

## DEPOSE

1. Desserrer les écrous des roues arrière.
2. Lever le véhicule à l'aide de la traverse 8.1509-T en l'engageant dans les pattes (1) d'arrimage.  
**Exclure tout autre point de levage.**  
Goupiller la traverse de levage en « a ».
3. Positionner les chandelles sous les supports de cric (3) et déposer les roues.
4. Déposer :
  - le bouchon (2),
  - le moyeu tambour (4).

**En cas de difficulté d'extraction :**  
Déposer l'obturateur caoutchouc en « b », introduire un tournevis dans le trou et chasser latéralement le levier de frein à main (7) pour dégager le téton d'appui « c » et permettre ainsi le retrait des garnitures.  
Poser l'obturateur caoutchouc.
5. Déposer le ressort (6).  
Désaccoupler le câble (8) de frein à main.
6. Contrôler le jeu latéral « d » de la biellette (5) dans le levier d'ajustement (10) qui doit être de :  
1 à 1,2 mm
7. Décrocher les ressorts (9) clé 8.0803-T
8. Basculer le levier (10) vers la fusée.  
Tirer la biellette (5) vers l'extérieur pour la dégager.  
Ramener le levier (10) à sa position initiale.  
Déposer les segments.
9. Déposer le cylindre de roue (11), *si nécessaire*.  
Déposer le joint (12).

## MONTAGE GIRLING :

10. Déposer :
  - les ressorts (13) et (14),
  - la patte d'accrochage (16),
  - le cliquet (15),
  - la rondelle d'appui (22),
  - la biellette (18),
  - les calottes (21) de retenue des ressorts d'appui.
11. Dégager le câble (19) de frein de sécurité.
12. Déposer les segments avec le ressort (20)  
repérer son mode d'accrochage.
13. Déposer le cylindre de roue (17) *si nécessaire*.  
Déposer le joint (12).

## POSE

Aucune trace de graisse, d'huile etc ... ne doit être tolérée sur les tambours et les garnitures.

## MONTAGE D.B.A.

## 14. Monter :

- le levier d'ajustement (2) à l'extérieur du segment primaire. *Agrafe (1) neuve,*
- le loquet (3),
- le ressort (4),
- un jonc d'arrêt (5) *neuf.*

15. Monter le levier de frein à main (7) à l'extérieur du segment secondaire ; l'immobiliser avec une agrafe (6) *neuve.*

## 16. Monter :

- le ressort (9) à l'intérieur,
- la biellette (8), bords pliés «a» vers le haut.

**NOTA :** Les biellettes **D** et **G** sont différentes.

17. Placer le ressort (10) sur les deux garnitures *accrochage par dessus.*

18. Poser le cylindre de roue, *si nécessaire.*  
Engager les segments en positionnant le ressort (10) derrière la patte (11), basculer le levier (2) vers la fusée pour permettre l'accrochage de la biellette (8).

19. Ramener le levier (2) en butée contre le segment.  
Poser le ressort (12) *accrochage par dessus.*  
Accoupler le câble (13) de frein de sécurité.

## 20. Poser :

- les ressorts (14) *neufs* (patte d'ancrage horizontale),
- un joint d'étanchéité (15) *neuf*, sa lèvre «b» orientée vers l'extérieur.

## MONTAGE GIRLING

## 21. Poser :

- le cylindre de roue, *si nécessaire,*
- un joint d'étanchéité (15) *neuf*, sa lèvre «b» orientée vers l'extérieur.

22. Visser à fond l'embout (21) de la biellette (18).

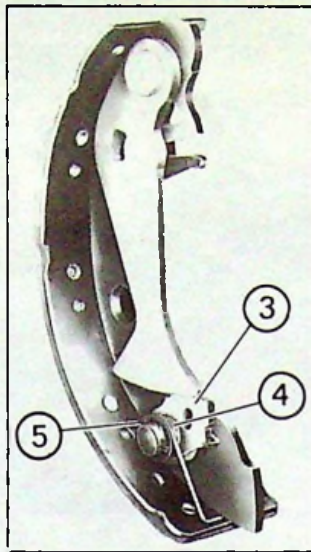
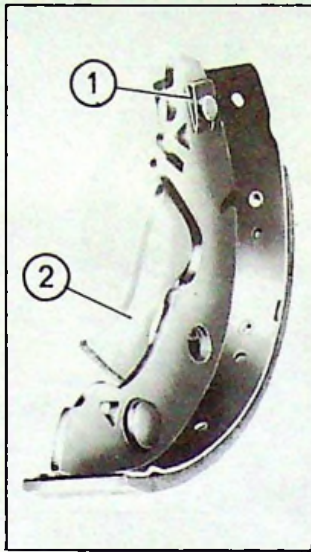
23. Accrocher le ressort (19) sur les deux garnitures.

## 24. Engager :

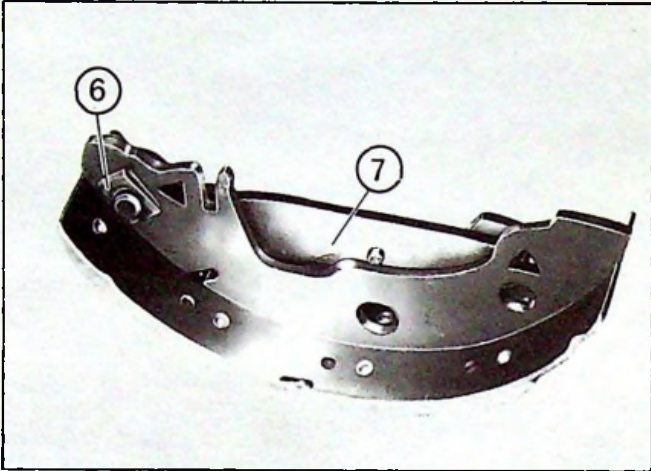
- les segments en positionnant le ressort (19) derrière la patte (16),
- les tiges-guides (22) dans les segments.

25. Poser les ressorts et verrouiller les calottes de retenue (20).

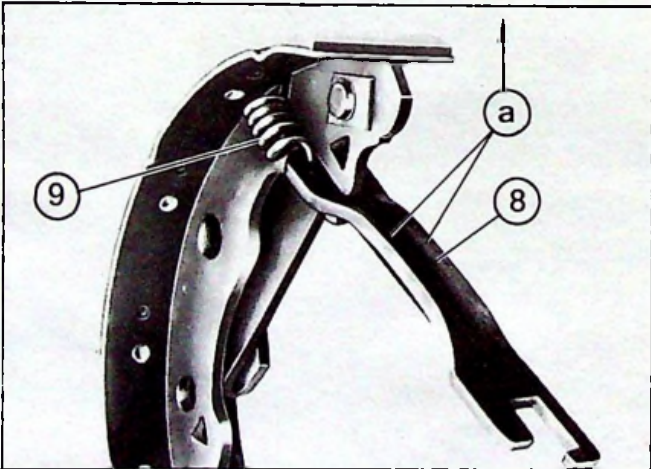
26. Engager le câble (17) de frein de sécurité dans la patte (16) et l'accoupler au levier.



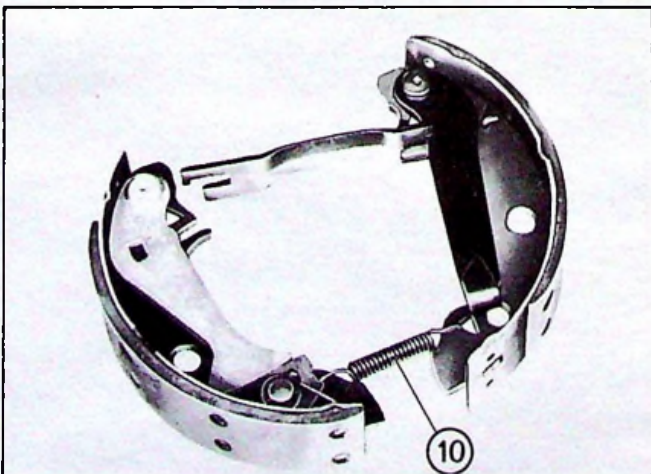
76-975



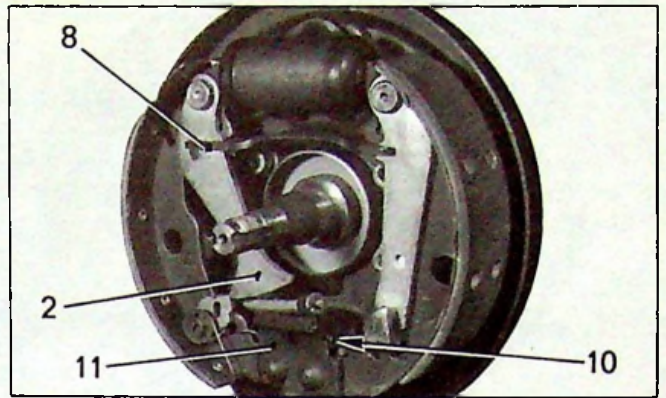
76-974



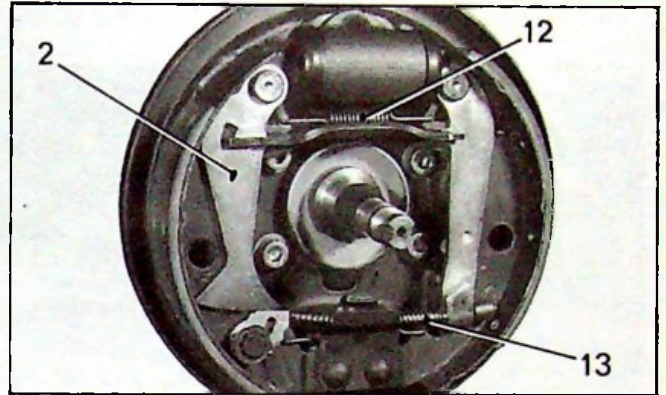
76-979



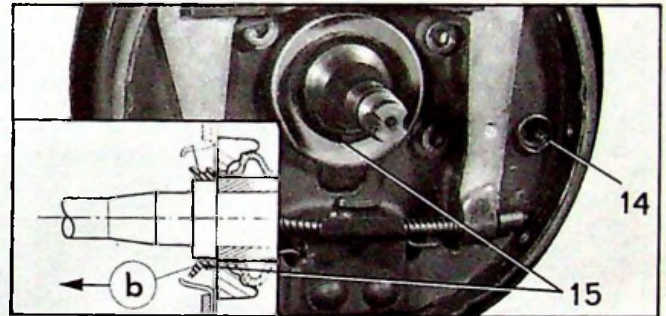
76-997



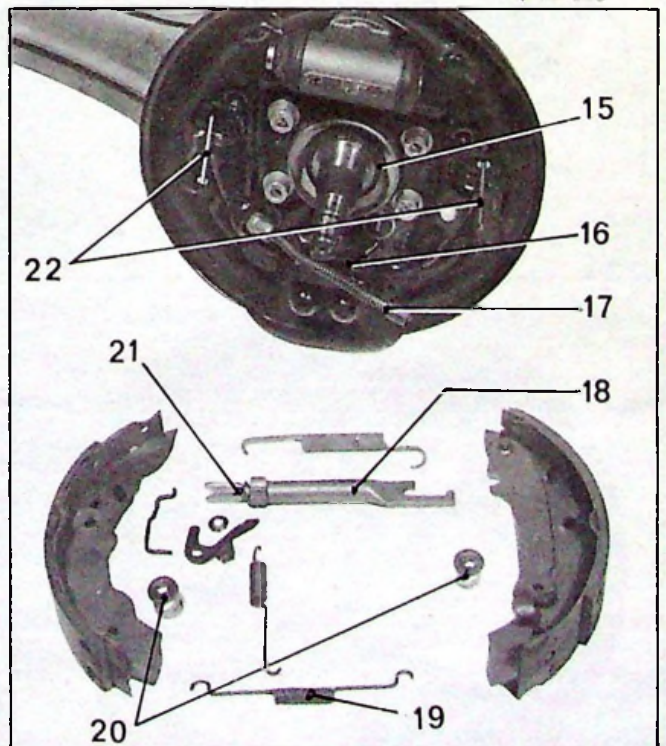
76-998



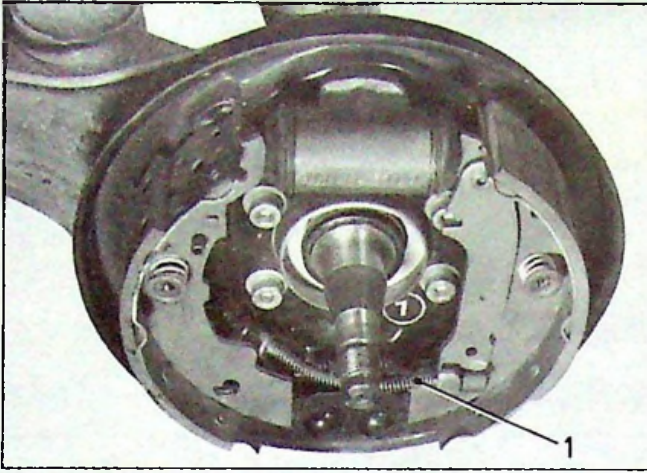
76-999



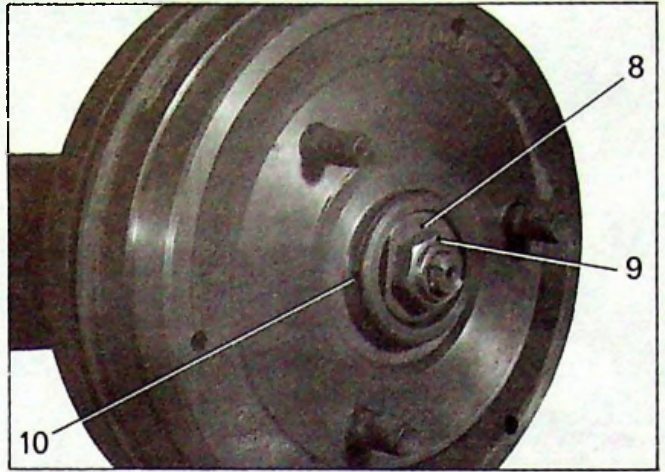
77-378



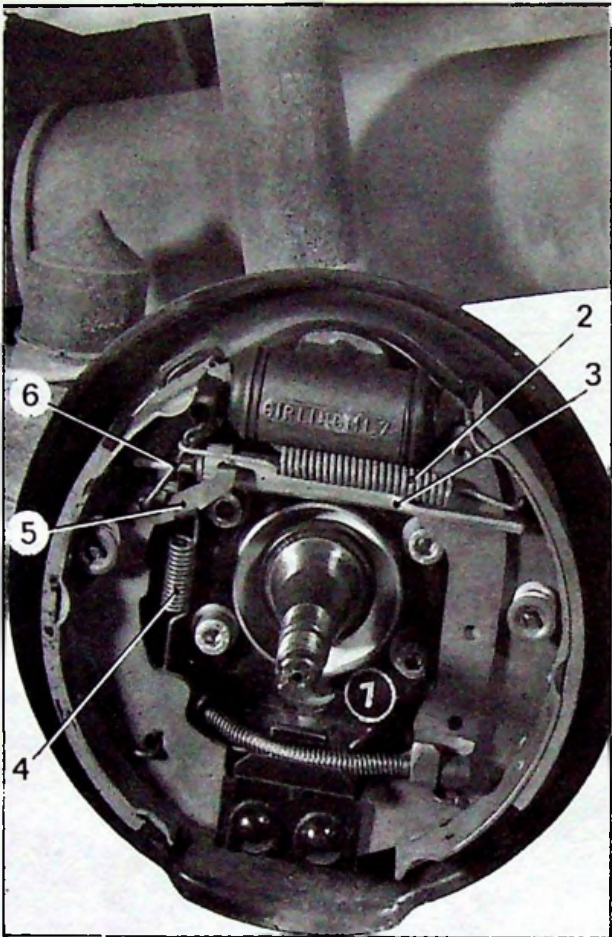
77-239



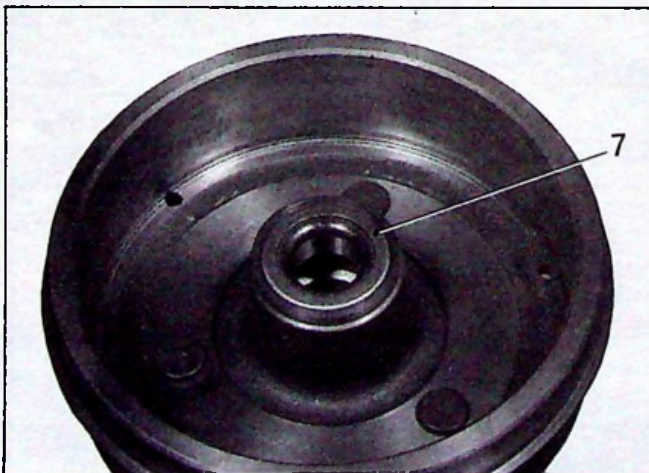
76-1001



77-237



76-1003



27. Accoupler le câble (1) de frein de sécurité.

28. Poser :

- la biellette (3),
- le cliquet (5) et sa rondelle d'appui,
- la patte d'accrochage (6),
- le ressort (4),
- le ressort (2).

Respecter le sens de montage des ressorts  
(voir photo).

29. Poser le moyeu tambour :

S'assurer du parfait état de la cuvette d'appui (7)  
du joint d'étanchéité.  
L'échanger systématiquement en cas d'éjection  
à la dépose du tambour (voir Op. RB. 426-3).

- a) Graisser les roulements (graisse TOTAL MULTIS).
- b) Poser le moyeu tambour avec ses roulements.
- c) Poser la rondelle (8) et un écrou (9) de fusée *neuf*.

30. Régler le jeu des roulements du moyeu tambour :

Après mise en place des roulements, le jeu entre écrou (9) et rondelle d'appui (8) doit être compris entre 0,01 et 0,04 mm.

- a) Appliquer un couple de serrage de 3 à 4 da Nm à l'écrou de fusée.
- b) Desserrer l'écrou.
- c) Amener l'écrou à la main au contact de la rondelle d'appui de roulement, freiner l'écrou dans cette position. Pendant l'opération de serrage le tambour doit être entraîné en rotation.

Utiliser un outil à bout arrondi afin de ne pas découper la collerette de freinage.  
« Tenir coup » sous l'écrou pendant l'opération.

- 31. Poser un joint (10) *neuf*, et le bouchon d'étanchéité.
- 32. Effectuer la purge des freins arrière, *si nécessaire*. (Voir Op. RB. 453-0).
- 33. Effectuer le réglage du frein de sécurité (Voir Op. RB. 454-0).

LISTE DES OPERATIONS FIGURANT  
AU FASCICULE 856-1 (III)

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
	<b>REMISE EN ETAT</b>
RB. 100-3	Remise en état des moteurs 602 cm <sup>3</sup> et 652 cm <sup>3</sup>
RB. 330-3	Remise en état d'une boîte de vitesses
RB. 416-3	Remise en état d'un moyeu avant
RB. 426-3	Remise en état d'un moyeu arrière
RB. 433-3	Travaux sur bras de suspension arrière :
	- Remplacement des articulations élastiques
RB. 434-3 a	Remise en état d'un élément de suspension avant :
	- <i>Premier montage</i> : Véhicules équipés d'amortisseurs solidaires des pivots
	- <i>Deuxième montage</i> : Véhicules équipés d'amortisseurs amovibles
RB. 434-3 b	Remise en état d'un élément de suspension arrière
RB. 442-3	Remise en état d'une direction
RB. 453-3	Remise en état des organes hydrauliques de frein :
	- Remise en état d'un étrier avant
	- Remise en état d'un cylindre de roue arrière
	- Remise en état d'un maître-cylindre

OPERATION  
RB. 100-3

REMISE EN ETAT DU MOTEUR

## OUTILLAGE SPECIAL

## OUTILS VENDUS

2437-T : Comparateur

◆ 3010-T : Bague d'entrée de segments (moteur 602 cm<sup>3</sup>)

◆ 4007-T : Bague d'entrée de segments (moteur 652 cm<sup>3</sup>)

1651-T : Règle support comparateur

1671-T : Extracteur de la bague auto-lubrifiante du vilebrequin.

4024-T : Compresseur de ressorts de soupapes.

1683-T : Clé pour dépose et pose de la cartouche de filtre à huile (moteur 602 cm<sup>3</sup>).

◆ 4037-T : Outil pour montage du joint de palier arrière (moteur 652 cm<sup>3</sup>)

◆ 1692-T : Appareil de contrôle de l'avance centrifuge (moteur 602 cm<sup>3</sup>)

4038-T : Vis pour extraction du ventilateur

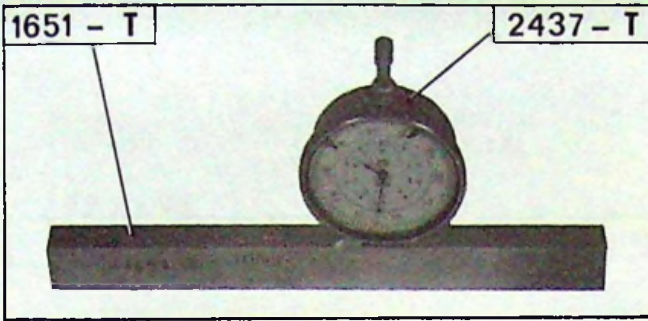
1713 : Mandrin pour centrage du disque d'embrayage.

◆ 6002-T : Clé pour dépose et pose de la cartouche de filtre à huile (moteur 652 cm<sup>3</sup>).

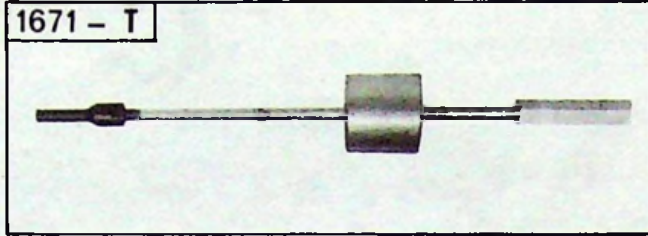
3007-T bis : Outil pour montage du joint de palier arrière (moteur 602 cm<sup>3</sup>)

3052-T : Mandrin pour montage de la bague auto-lubrifiante de vilebrequin





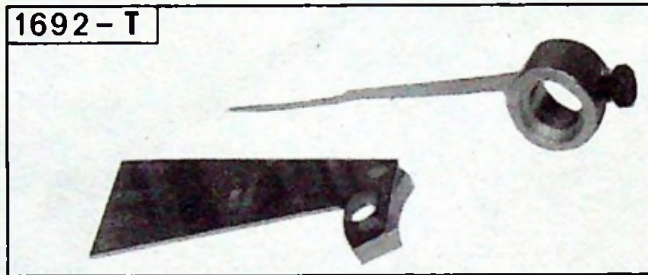
76-923



76-924



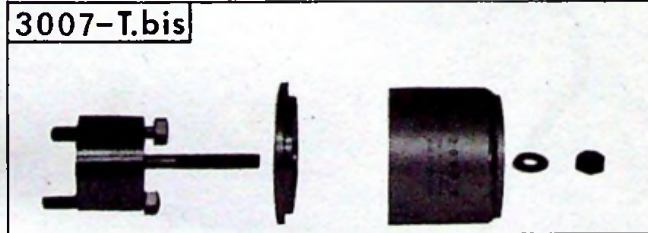
76-923



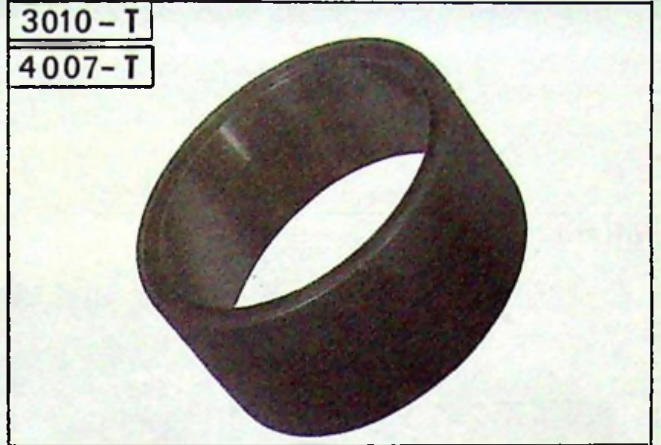
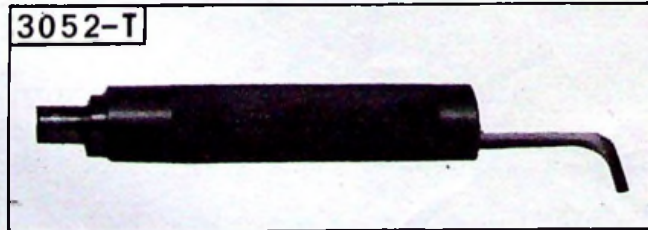
12 694



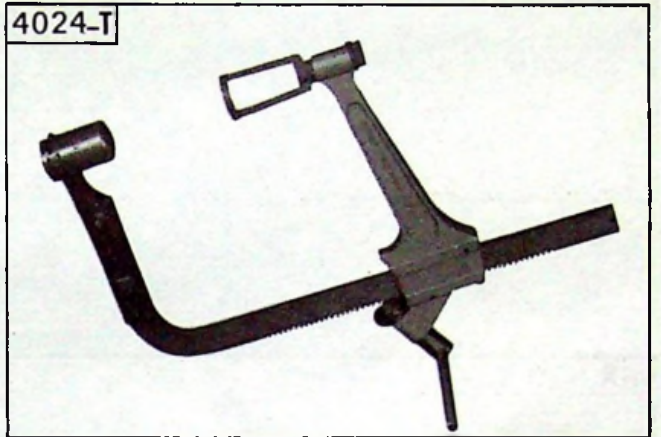
76-924



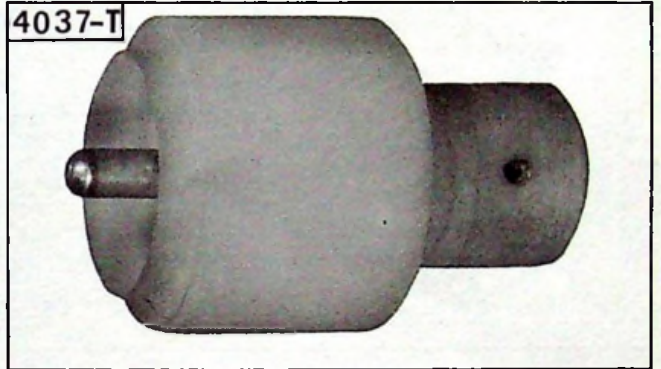
76-923



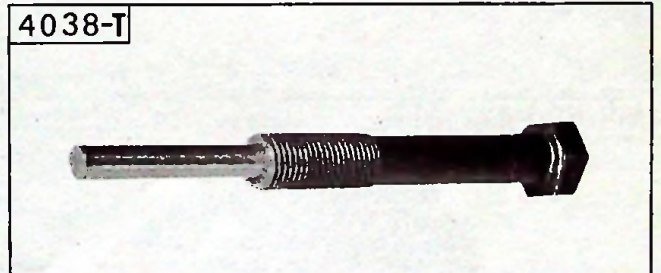
76-949



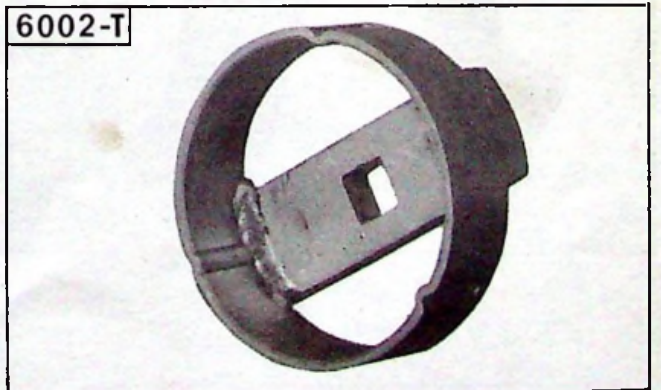
78-45



78-128

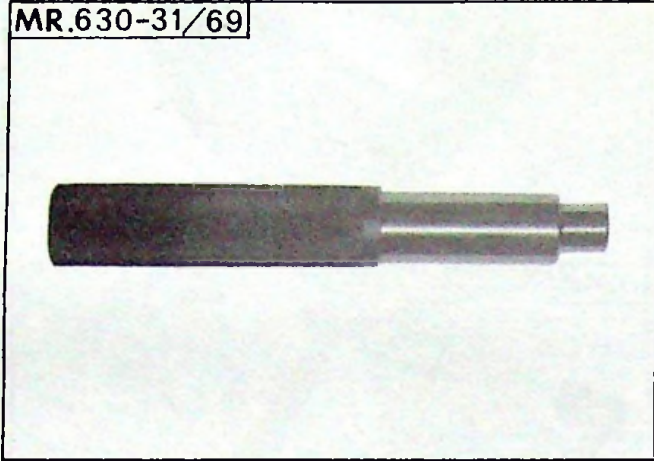


13739



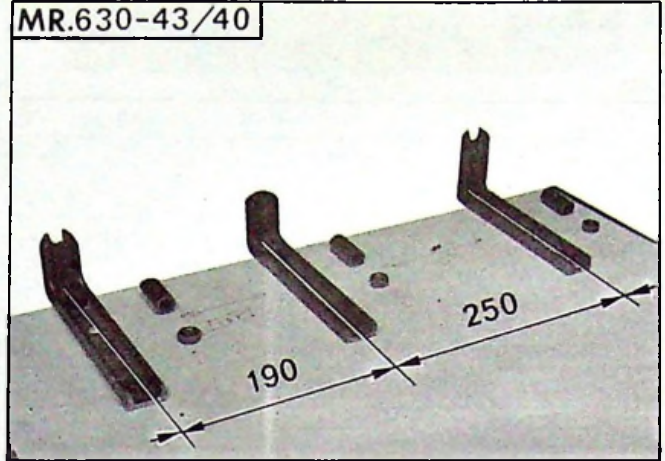
12694

MR.630-31/69



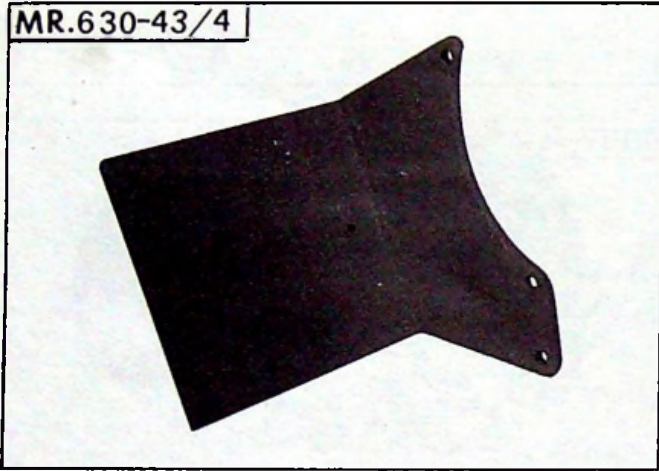
76-927

MR.630-43/40



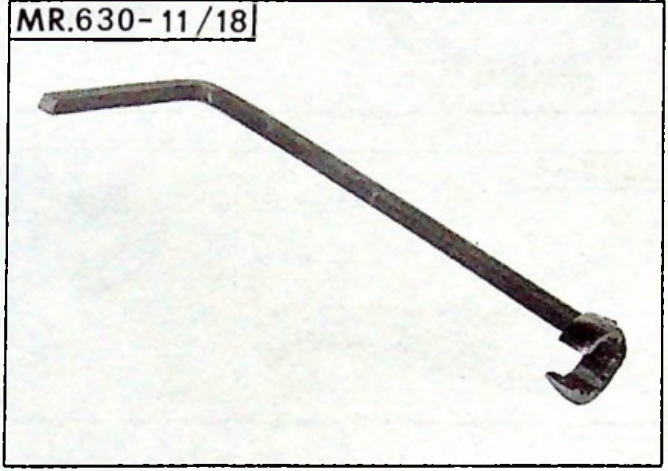
76-960

MR.630-43/4



78-44

MR.630-11/18



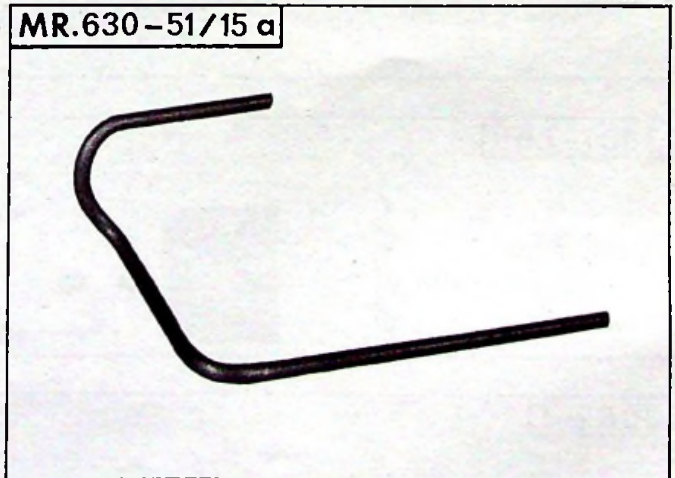
76-962

MR.630-43/15



76-953

MR.630-51/15 a



## OUTILLAGE SPECIAL OUTILS NON VENDUS

MR. 630-31/69 ou 1713-T : Mandrin pour centrage  
du disque d'embrayage

MR. 630-43/40 : Support moteur, montage simplifié.

MR. 630-43/4 : Support moteur à l'établi

MR. 630-11/18 : Clé pour dépose et pose du réfrigi-  
gérateur d'huile.

MR. 630-43/15 : Pied pour support MR. 630-43/4

MR. 630-51/15 a : Pige pour contrôle du point  
d'allumage (moteur 602 cm<sup>3</sup>)

## COUPLES DE SERRAGE

### Couples de serrage recommandés :

- Vis de paliers moteur ( face et filets huilés ) ( moteur 602 cm <sup>3</sup> ) .....	3,5 à 4,5 da Nm
- Vis du palier avant moteur ( face et filets huilés ) ( moteur 652 cm <sup>3</sup> ) .....	1,6 à 1,8 da Nm
- Vis de paliers moteur, sauf palier avant ( face et filets huilés ) ( moteur 652 cm <sup>3</sup> ) .....	3,5 à 4 da Nm
- Vis de volant moteur ( face et filets huilés )	{ moteur 602 cm <sup>3</sup> ..... 4 à 4,5 da Nm
	{ moteur 652 cm <sup>3</sup> ..... 8 da Nm
- Clapet de décharge ( face et filets huilés ) : .....	4 à 4,5 da Nm
- Ecrous de culasse ( huilés et égouttés ) .....	2 à 2,3 da Nm
- Goujons des culasses sur carter moteur et couvre-culasses : .....	0,4 à 0,6 da Nm
- Vis-raccords du tube de graissage .....	1 à 1,3 da Nm
- Vis-raccords du réfrigérateur d'huile	{ ( moteur 602 cm <sup>3</sup> ) ..... 1 à 1,4 da Nm
	{ ( moteur 652 cm <sup>3</sup> ) ..... 1,6 à 1,8 da Nm
- Vis d'axe de culbuteur .....	2,1 à 2,8 da Nm
- Vis du couvercle de pompe à huile .....	1,3 à 1,5 da Nm
- Mano-contact .....	2 à 2,5 da Nm
- Vis carter-moteur, écrous de culbuteurs .....	1,4 à 1,9 da Nm
- Vis de fixation du ventilateur .....	5 à 6 da Nm
- Vis de couronne porte masselottes : .....	1 à 1,4 da Nm
- Ecrou de couvre-culasse .....	0,5 à 0,7 da Nm
- Vis de mécanisme d'embrayage .....	1 à 1,3 da Nm
- Bouchon de vidange .....	3,5 à 4,5 da Nm
- Bouchon de circuit de graissage ( côté volant ) ( joint cuivre ) ( moteur 652 cm <sup>3</sup> ) .....	4 da Nm
- Embouts de circuit de graissage ( fixation du réfrigérateur ) ( joint cuivre ) ( moteur 652 cm <sup>3</sup> ) ..	4,5 da Nm

## ♦ I - REMISE EN ETAT DU MOTEUR 602 cm<sup>3</sup>

### DEMONTAGE.

1. Fixer le moteur à l'établi, support MR. 630-43/40  
ou MR. 630-43/4.

#### Déposer :

- le ventilateur (1) (utiliser comme extracteur, une vis de 14 × 1,50, longueur = 35 mm et une entretoise de  $\phi = 8$  mm et de longueur = 44 mm),
- le filtre à air (2),
- les tubulures (4) avec leur équipement,
- le volant (6),
- les tôles de refroidissement (5),
- le collecteur d'air (3).

2. Déposer :

- le reniflard (7),
- le réfrigérateur d'huile (8),
- l'allumeur (11),
- la pompe à essence (9),
- le tube (10) de graissage des culasses.

3. Déposer :

- le filtre à huile (12), clé 1683-T
- le support de filtre à huile (13).

4. Déposer :

- les culasses (14),
- les chemises (15),
- les poussoirs.

Si les chemises et les pistons sont réutilisés repérer chemise, piston et axe de piston respectifs.

5. Déposer les pistons :

- Déposer un jonc d'arrêt d'axe.
- Dégager l'axe (16).

6. Déposer :

- Côté gauche :*
- le mano-contact (18) de pression d'huile,
  - les vis (17).
- Côté droit :*
- le clapet de décharge (19),
  - les vis (20).

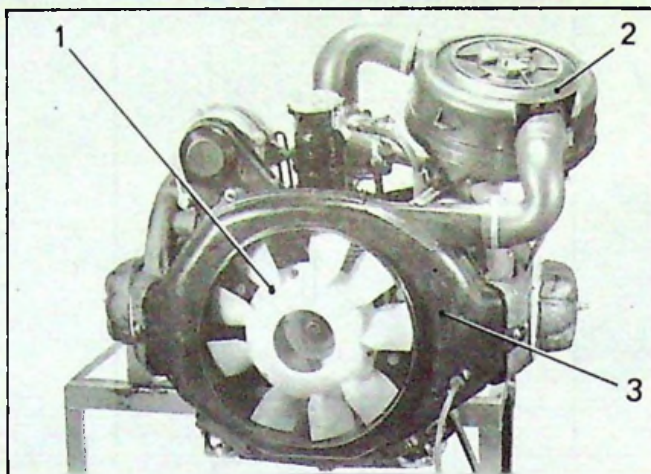
7. Incliner le moteur de 90° sur le carter droit.

#### Déposer :

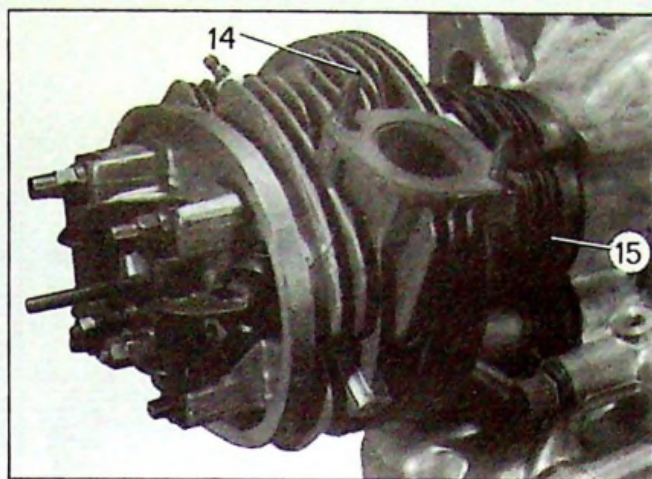
- le couvercle (22) de pompe à huile,
- les vis d'assemblage des carters.

Dégager le demi-carter gauche.

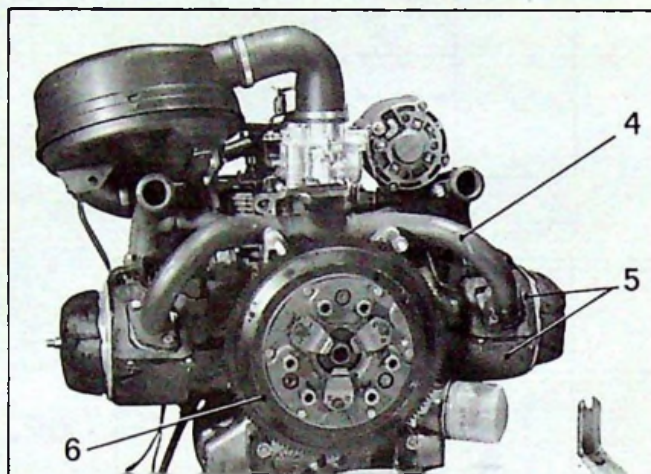
76-770



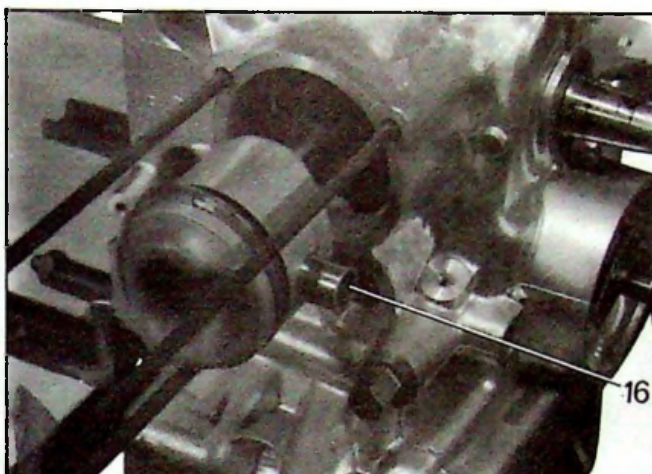
76-771



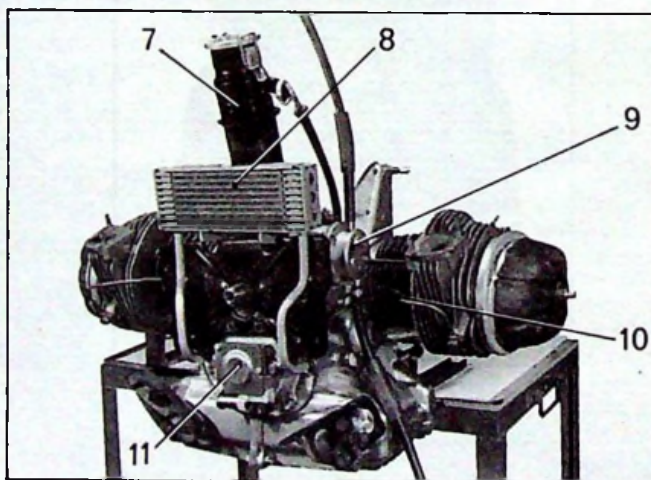
76-770



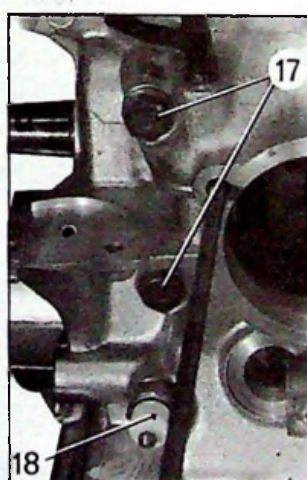
76-771



76-770



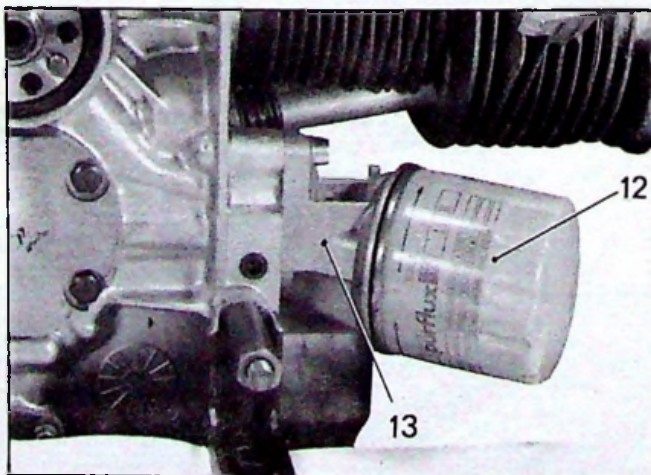
76-771



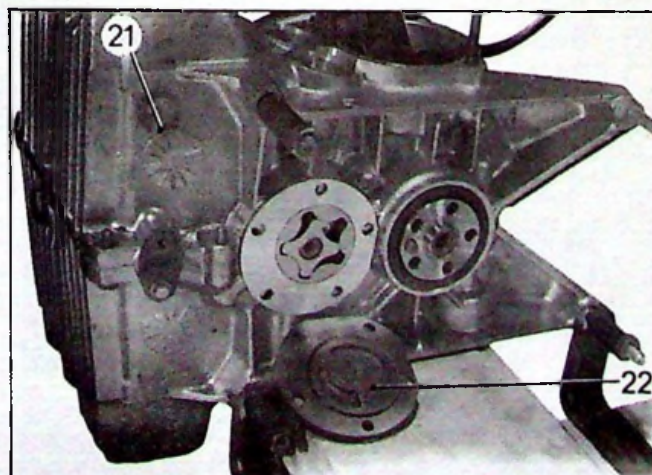
76-771



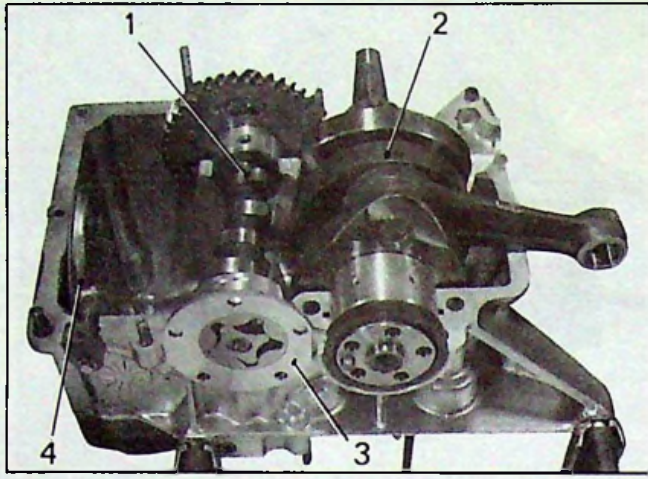
76-771



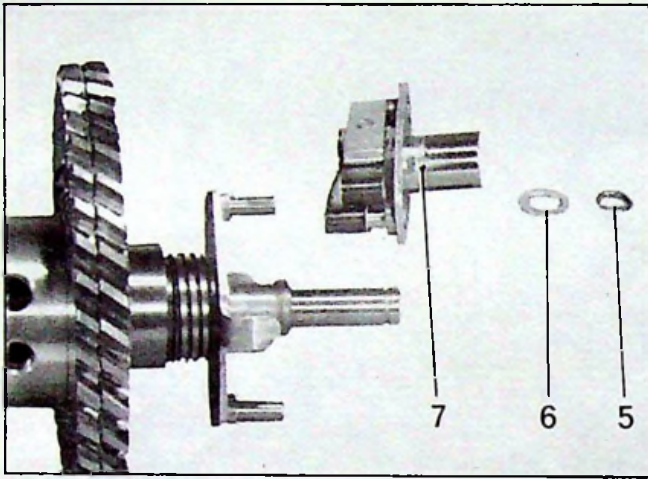
76-811



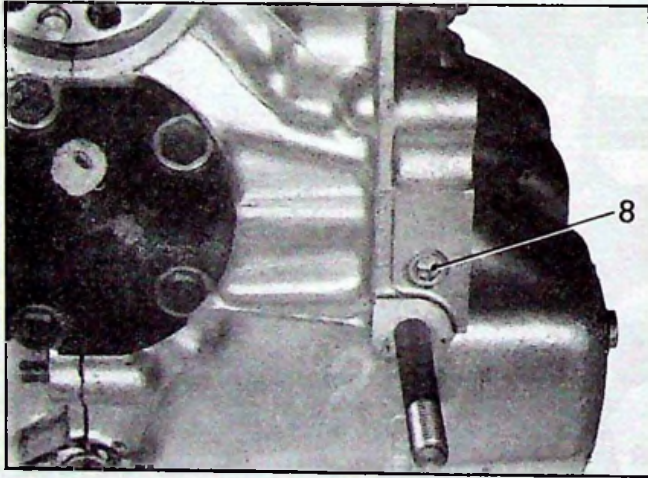
76-211



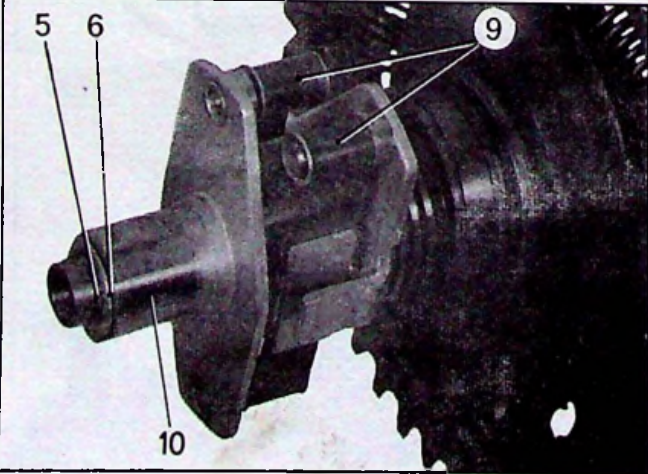
76-212



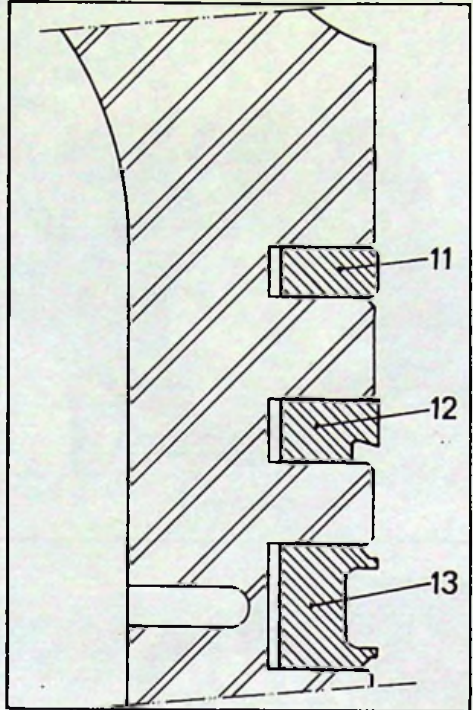
76-213



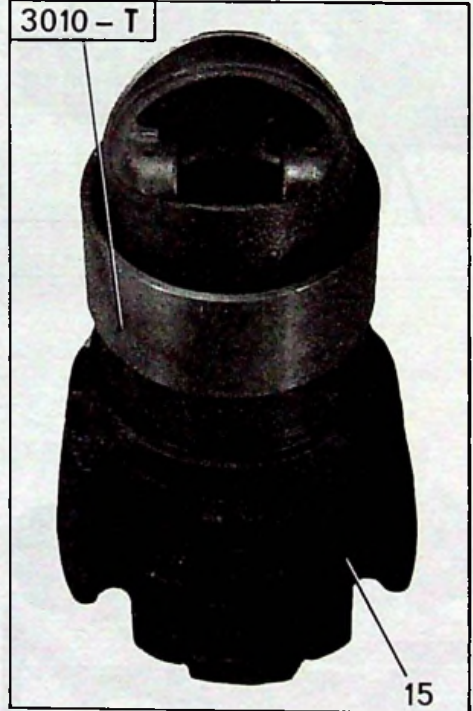
76-214



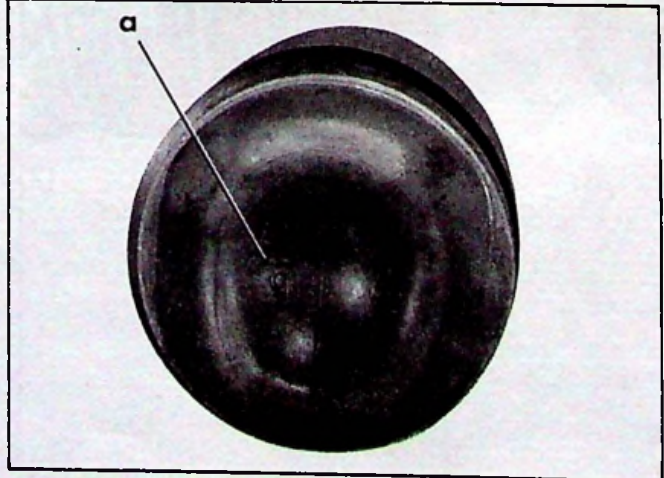
1-12-50



10-412



76-807



## 8. Déposer :

- l'arbre à cames (1) avec la pompe à huile (3)
- l'embellage (2),
- la crépine (4).

## 9. Déshabiller l'arbre à cames :

*A l'arrière :*

Déposer la pompe à huile.

*A l'avant :*

Déposer (si nécessaire) :

- le jonc (5),
- l'ensemble came et masses d'avance allumeur (7).

## 10 Nettoyer les pièces :

Déposer le bouchon (8) de la canalisation de graissage (si nécessaire).

## MONTAGE.

## 11. Préparer l'arbre à cames :

Mettre en place :

- les masselottes (9) d'avance allumeur.
- la came (10),
- la rondelle de butée (6),
- le joint d'arrêt (5).

## 12. Préparer les cylindres et les pistons :

Les cylindres sont fournis avec pistons, axes et segments appariés, Ne jamais mélanger ces pièces.

Monter les segments :

Les repères fournisseur doivent être orientés vers le haut du piston

Monter dans l'ordre :

- le segment « coup de feu » (11),
- le segment racleur (12),
- le segment refouleur (13).

Certains pistons sont équipés de segment refouleur « U FLEX ».  
A l'état libre le segment a un diamètre plus grand que celui du piston.

## 13. Monter un jonc d'arrêt sur le piston.

Huiler cylindre, piston et segments.

Orienter des coupes de segments à 120°.

Placer la bague **3010 T** sur l'embase du cylindre (15).

Mettre en place le piston (14) dans le cylindre (n'engager dans le cylindre que la partie du piston comportant les segments)

La flèche « a » du piston indique le sens de montage. Elle doit être dirigée côté distribution.

## PREPARATION.

## 14. Préparer les culasses :

## a) Déshabiller les tubes (5).

Déposer les vis (12), clé **1677 T** et déposer les axes des culbuteurs.

## b) Déposer les soupapes :

Comprimer les ressorts, outil **4024-T**

Dégager les demi segments d'arrêt (13).

## c) Roder les soupapes :

Utiliser le rode soupapes **1615-T**.

**Nettoyer soigneusement. Enlever toutes traces d'émeri.**

## d) Monter les soupapes :

Huiler la queue et la portée de la soupape (18) et l'engager dans son guide.

Placer le capuchon de montage en plastique sur l'extrémité de la tige

Mettre en place le joint (17) d'étanchéité (utiliser la pince **A** . VSIT 2 référence FLOQUET pour terminer l'engagement)

Placer sur la queue de soupape :

- le capuchon de centrage (16).
- le ressort (15).
- la cuvette (14).

Comprimer le ressort, outil **4024-T**

Mettre en place les demi-segment d'arrêt (13).

## e) Monter les culbuteurs :

Placer sur chaque axe (6) :

- la rondelle d'appui (10),
- la rondelle élastique (9),
- le culbuteur (8) complet,
- l'entretoise (7).

Monter cet ensemble sur la culasse

Placer la vis (12) avec sa rondelle laiton (11)

Serrage : 2,1 à 2,8 da Nm.

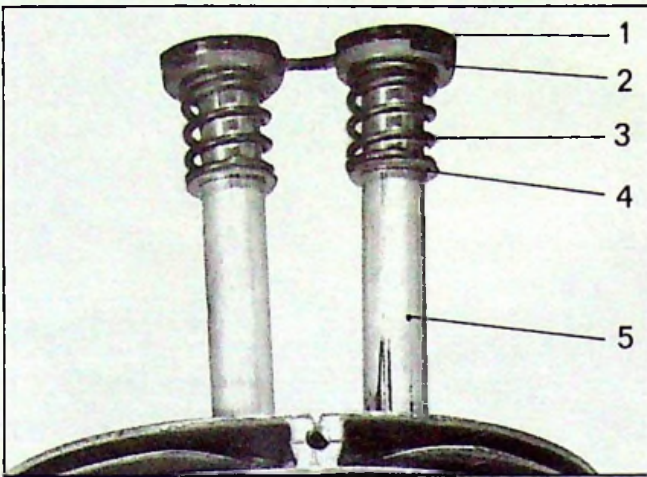
## f) Monter les joints des tubes-enveloppes.

Mettre en place sur les tubes-enveloppes :

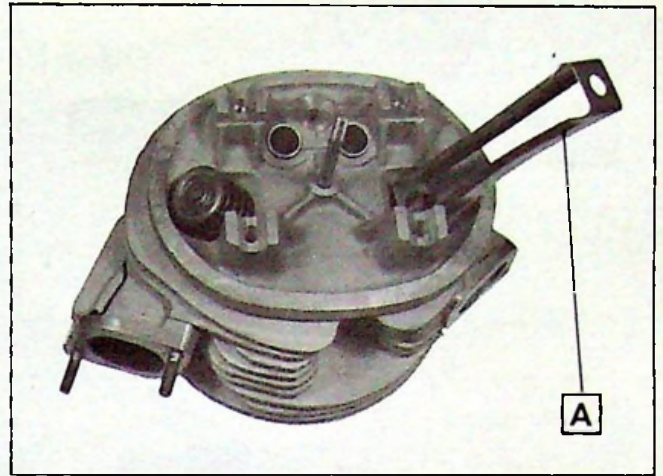
- les rondelles (4),
- les ressorts (3),
- les coupelles (2),
- le double joint (1) (*orienter les méplats « a » vers le haut*).



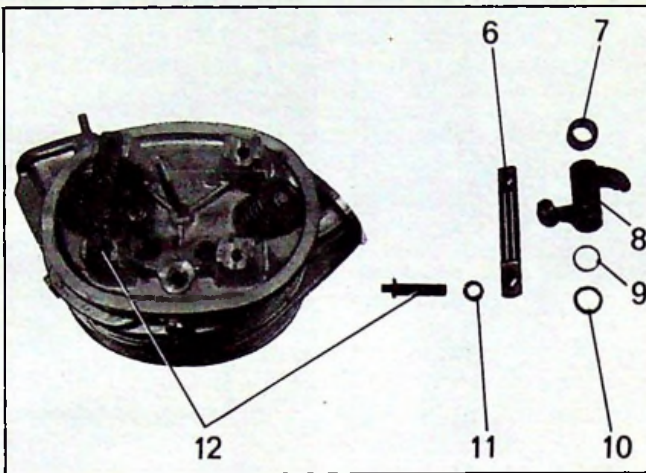
76-802



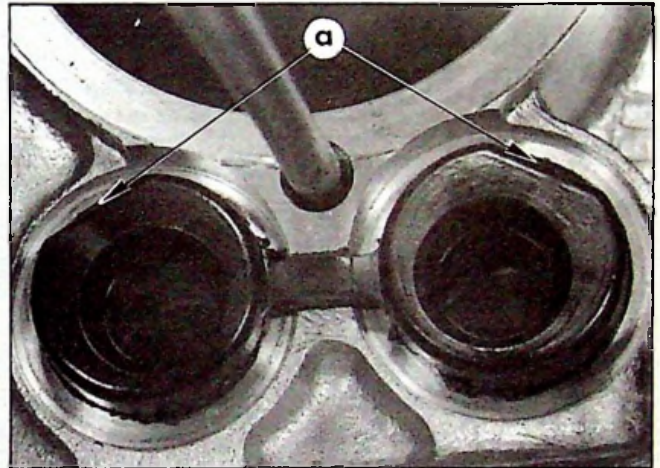
400?



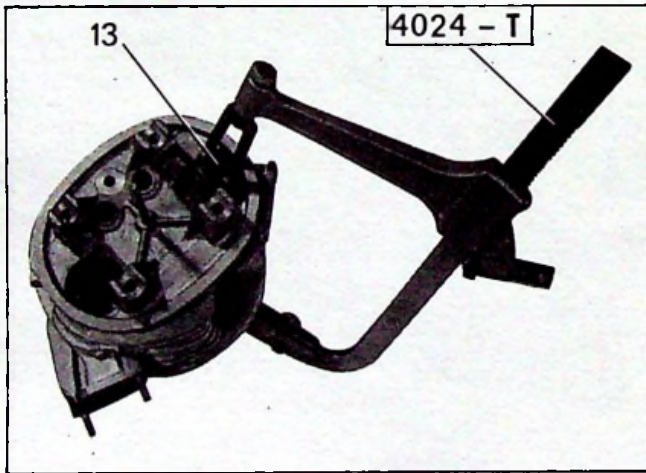
76-818



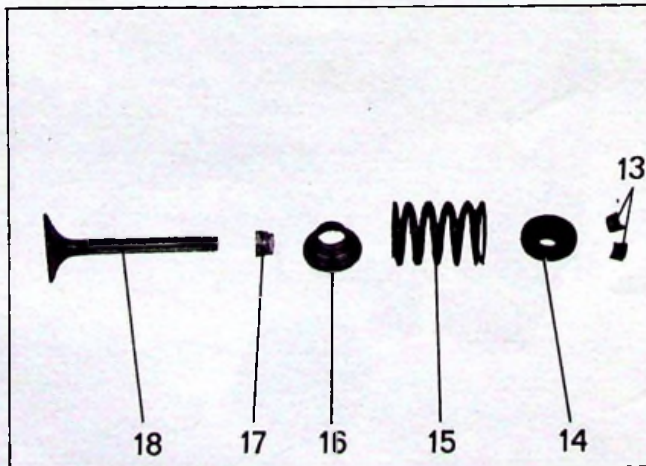
76-825



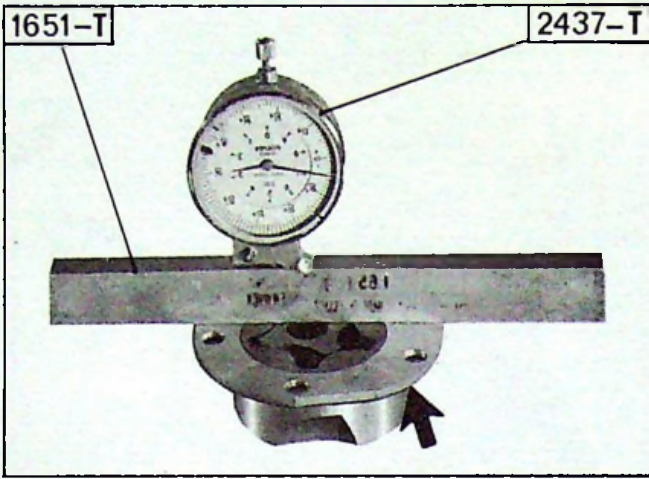
76-817



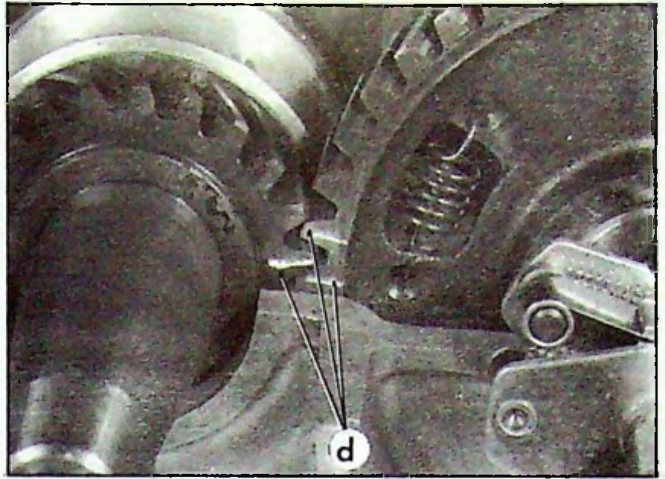
76-805



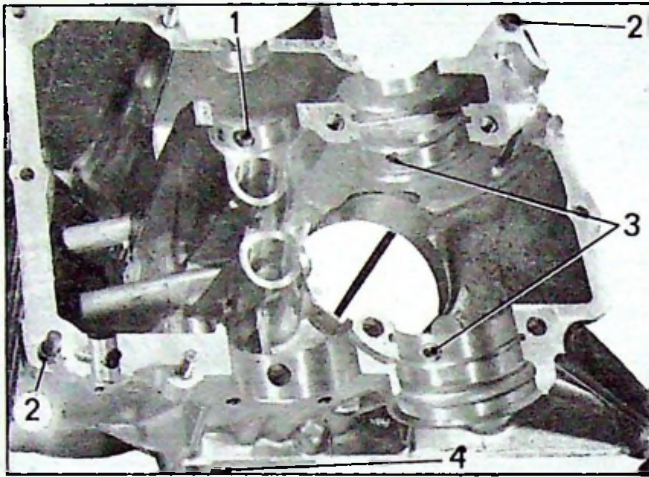
76-851



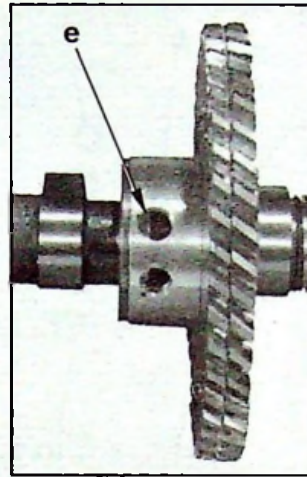
797



76-789



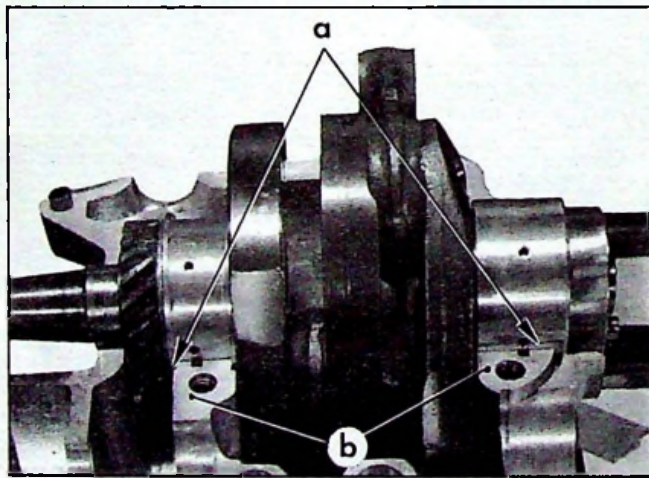
76-806



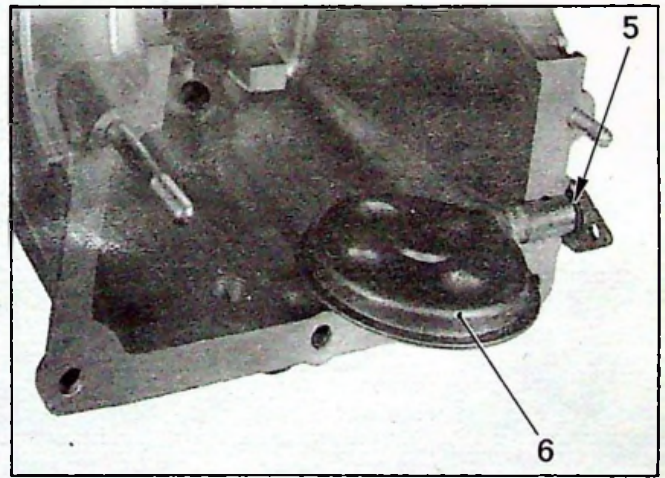
76-809



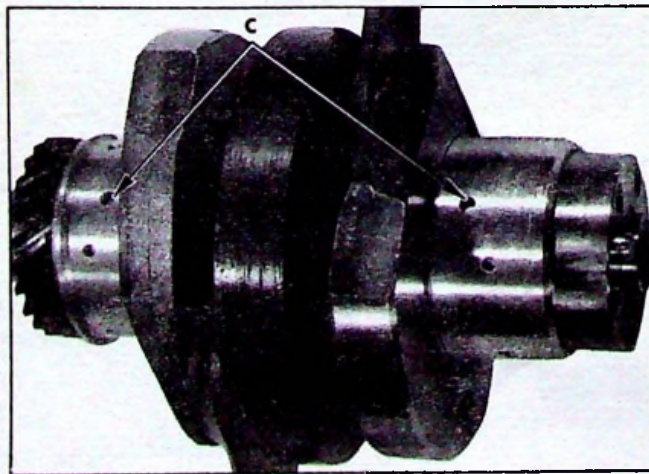
76-813



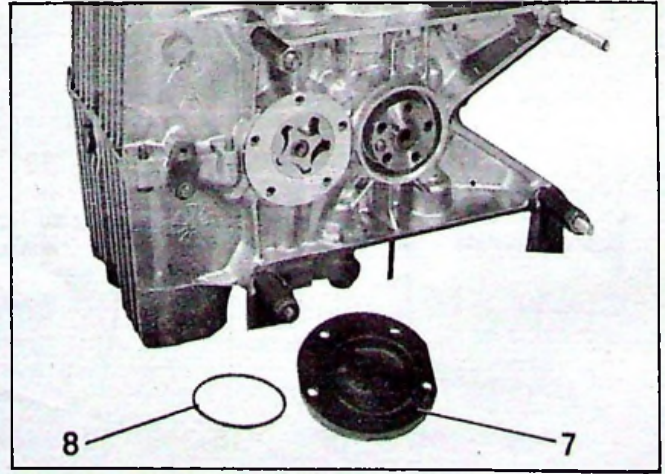
4112



76-810



76-862



**15. Préparer la pompe à huile :**

Contrôler le jeu latéral des pignons.

Utiliser la règle **1651-T** et un comparateur **2437-T** ou un jeu de cales.

$$\text{Jeu} = 0,10 \text{ mm maximum}$$

Placer le joint papier neuf en ( ➔ )

**16. Préparer les carters :**

S'assurer de la présence :

- des pieds de centrage (3) des bagues de vilebrequin,
- du pied de centrage (1) de la bague avant d'arbre à cames,

Le pied de centrage de la bague avant d'arbre à cames sert également de siège à la bille du clapet by-pass du circuit de graissage

- des pieds de centrage (2) des carters.

Monter le bouchon (4) du circuit de graissage (LOCTITE FRENETANCH).

Serrage = 1 à 1,5 da Nm

**MONTAGE.****17. Monter l'embellage :**

Huiler les portées du vilebrequin.

Le demi-carter droit étant fixé sur son support, mettre en place l'embellage en s'assurant que les pieds de centrage (3) s'engagent dans les trous « c » des bagues avant et arrière ( la rainure « a » des bagues doit se trouver au ras du plan de joint « b »).

**18. Monter l'arbre à cames :**

Huiler les portées de l'arbre à cames.

a) Placer l'ensemble arbre à cames et pompe à huile dans le demi-carter en faisant correspondre les repères « d » des pignons ( s'assurer que le pied de centrage (1) est bien engagé dans le trou « e » du coussinet avant d'arbre à cames ).

b) Positionner le corps de pompe à huile, méplat « f », face au vilebrequin.

**19. Monter le tamis d'huile (6).**

( Remplacer le joint (5) à chaque démontage ).

**20. Monter le demi-carter gauche :**

Enduire de LOCTITE FORMETANCH le plan de joint du demi-carter droit.

N'enduire que la moitié de la largeur du plan de joint ( vers l'extérieur ). Le LOCTITE ne doit pas couler entre coussinets et carters.

Mettre en place le demi-carter gauche.

Placer :

- les vis d'assemblage des demi-carters ( rondelle plate ),
- le couvercle (7) de pompe à huile avec son joint (8). ( Remplacer le joint à chaque démontage ).

Mettre en place les vis ( ➔ ) de fixation des paliers (rondelle plate).

Serrage = 3,5 à 4 da Nm.

Serrer les vis du carter.

Serrage = 1,5 à 1,9 da Nm.

Serrer les vis du couvercle de pompe à huile.

Serrage = 1,3 à 1,5 da Nm.

Serrer les vis du tamis d'huile.

Serrage = 0,3 à 0,5 da Nm

## 21. Monter les bagues d'étanchéité :

Changer les bagues à chaque démontage.  
La bague arrière possède une micro-turbine;  
respecter le sens de rotation moteur indiqué  
par la flèche « a ».

### a) Monter la bague arrière (3) :

Graisser l'alésage et le pourtour extérieur de la bague.

Utiliser l'appareil 3007-T bis.

(Huiler le cône intérieur de l'appareil).

### b) Monter la bague avant (4) :

Graisser l'alésage et le pourtour extérieur de la bague.

Mettre la bague en place à l'aide d'un tube  
 $\phi$  extérieur = 45 mm,  $\phi$  intérieur = 31 mm,  
longueur = 100 mm.

La bague doit avoir un retrait maximum de  
0,5 mm par rapport au carter.

## 22. Monter le clapet de décharge :

Mettre en place :

- le piston (7). l'extrémité (b) vers l'extérieur.

- le ressort (6).

- le bouchon (2) et son joint cuivre (5)

Serrage = 4 à 4,5 da Nm

Monter le mano-contact (1) de pression d'huile :

Serrage = 2 à 2,5 da Nm.

## 23. Monter le support de cartouche filtrante :

Mettre en place le joint (8) sur le support (9).

Monter les deux vis (10) de fixation (rondelle  
cuivre sur la vis intérieure du support).

Monter la cartouche (11). (Huiler le joint).

## 24. Monter les ensembles cylindre-piston.

Huiler le pied de bielle et l'axe de piston.

Présenter l'ensemble cylindre-piston sur la bielle.

La flèche sur la tête du piston indique le  
sens de montage. Elle doit être dirigée côté  
distribution.

Mettre l'axe (12) en place.

Monter le deuxième jonc d'arrêt d'axe.

Terminer l'engagement du cylindre.

## 25. Monter les culasses :

Huiler et mettre les poussoirs en place en « c ».

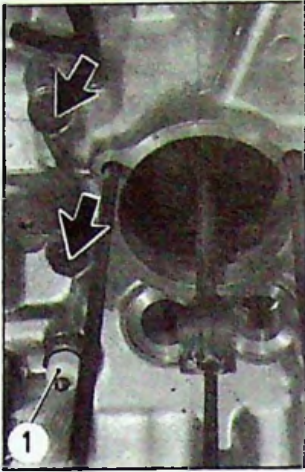
Placer les tiges de culbuteur dans les tubes-  
enveloppes (l'embout sphérique côté culbuteur).

Poser les culasses en guidant les tubes-enve-  
loppes.

Placer les trois écrous (13) de fixation (rondelle  
laiton sous les écrous supérieurs, rondelle acier  
sous l'écrou inférieur).

Serrer provisoirement les écrous à 1 da Nm.

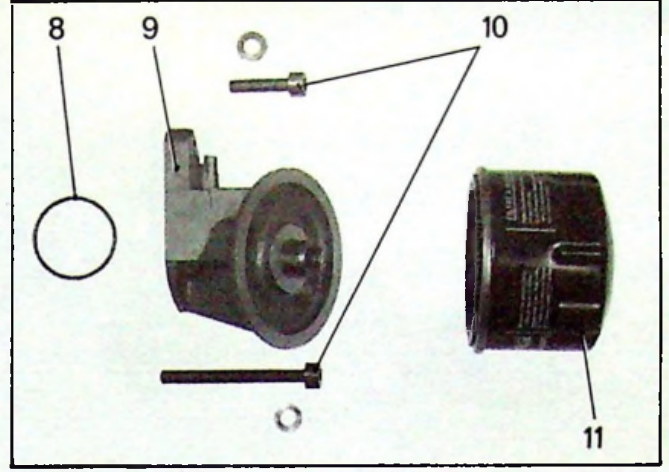
76-810



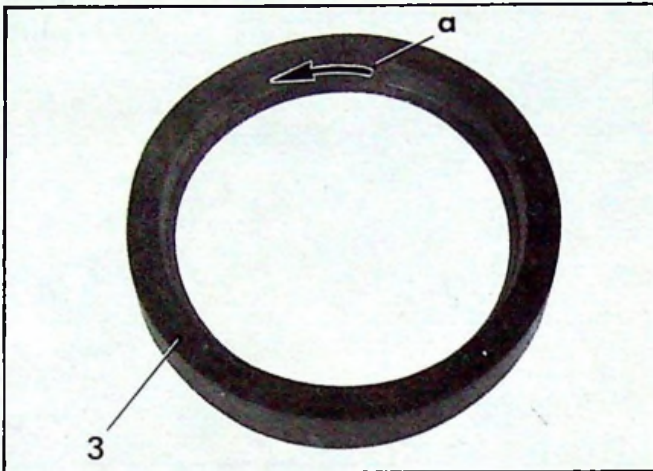
76-810



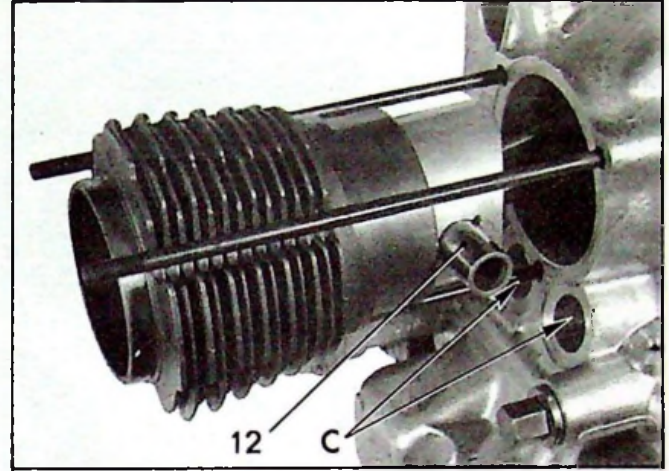
76-810



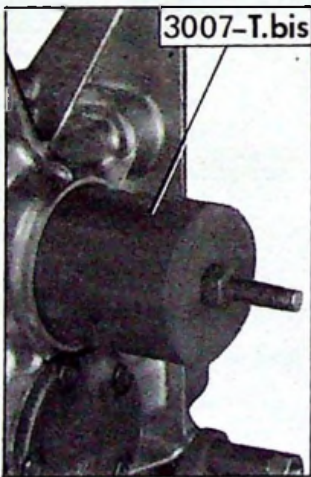
76-817



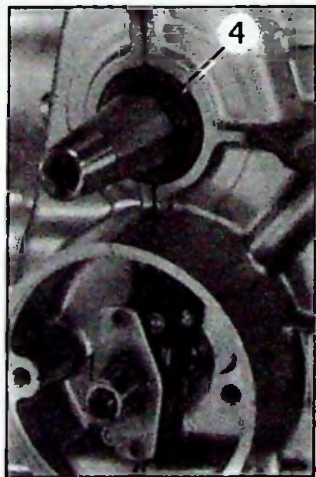
76-817



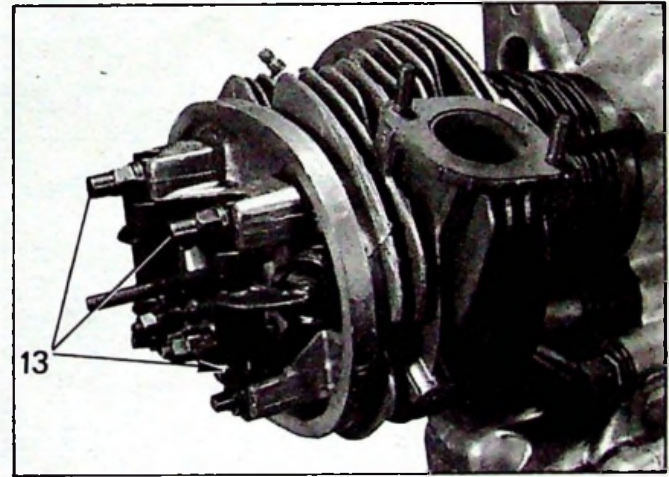
1252



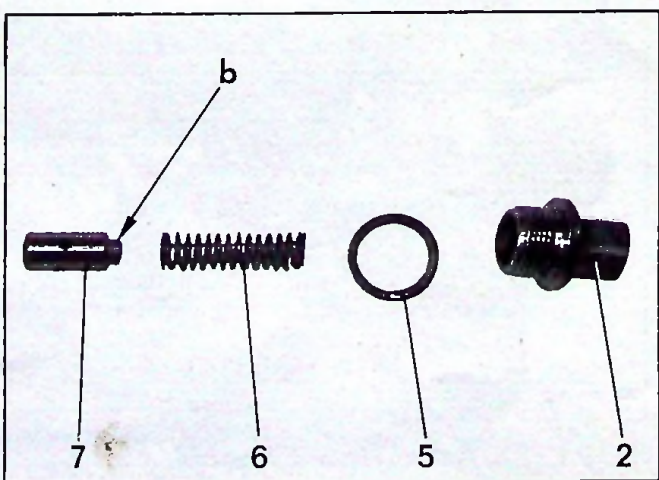
1252



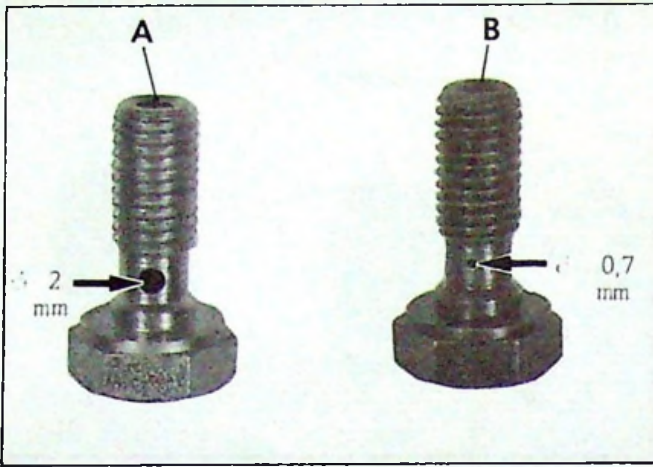
76-776



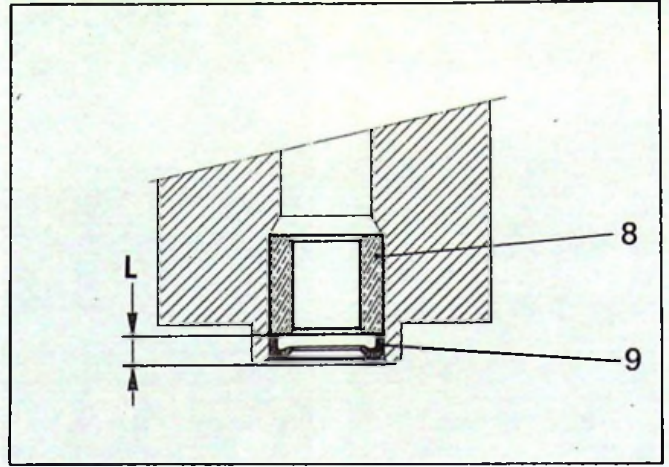
76-826



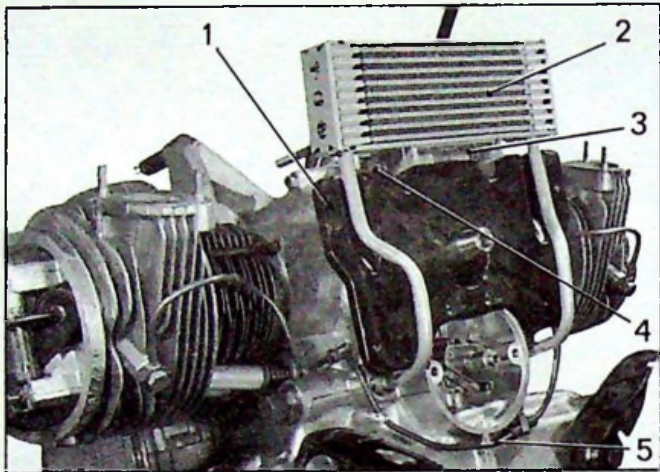
1096



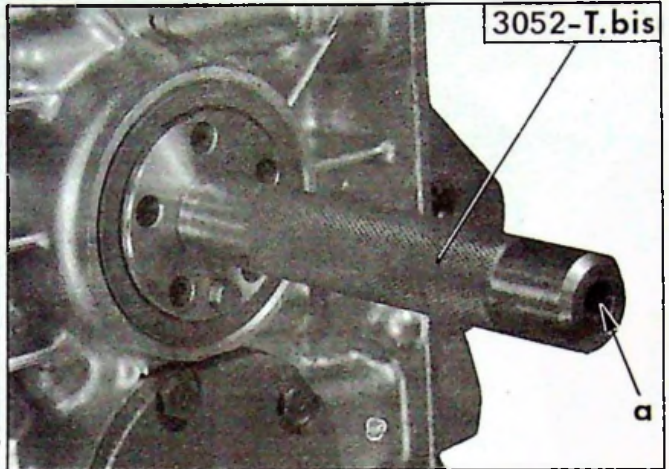
A 111



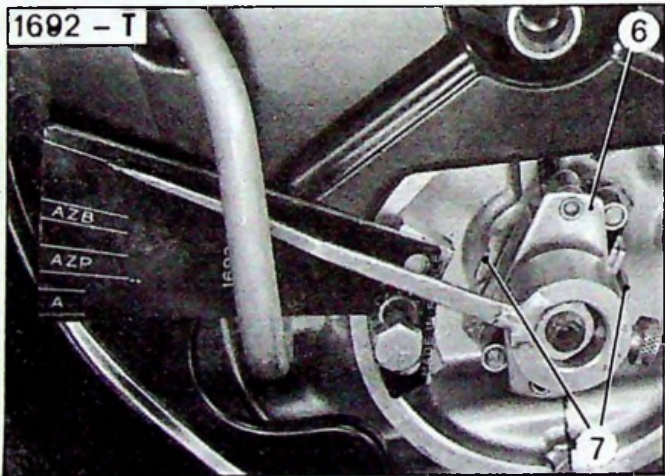
76-877



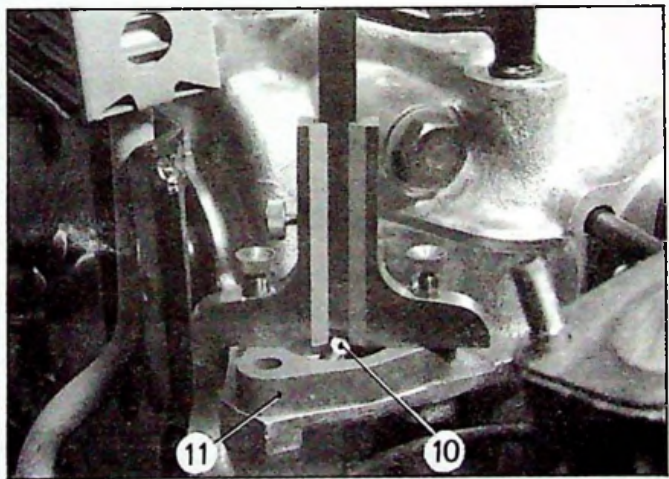
1202



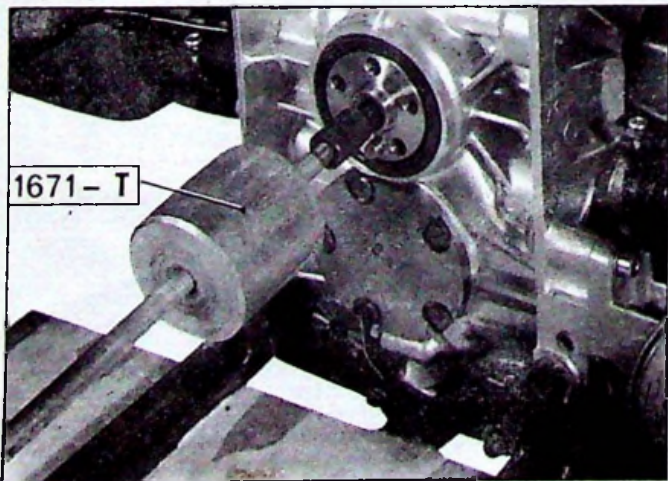
1262



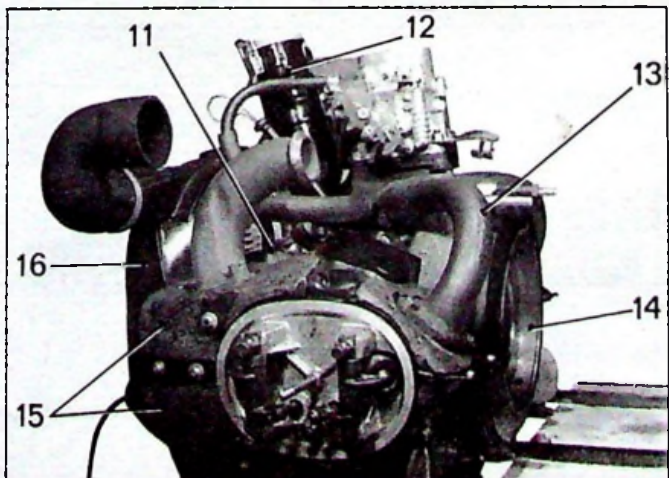
76-871



76-906



76-880



## 26. Monter le tube de graissage des culasses :

Mettre en place le tube (5) de graissage des culasses.

Monter les vis-raccords (1) (joint cuivre sur chaque face d'œil du raccord)

La vis A comportant un trou  $\phi = 2$  mm se monte sur carter.  
Les vis B comportant deux trous  $\phi = 0,7$  mm se montent sur culasses.

## 27. Monter le réfrigérateur d'huile :

Mettre en place la tôle de protection (1).

Changer les joints des tubes à chaque démontage.

Placer les joints sur les tubes, présenter le réfrigérateur d'huile (2), faire « prendre » les raccords à la main

Serrage = 1 à 1,4 da Nm

Mettre en place la vis de fixation (4), intercaler les deux entretoises (3) entre les pattes du réfrigérateur et le carter

## 28. Contrôler l'avance centrifuge :

Utiliser le secteur gradué [1692-T].

Placer l'aiguille face au repère « 0 » de la règle.

Exercer un mouvement de rotation de droite à gauche sur le support (6) des masses. En fin de course, l'aiguille doit se trouver dans la zone « AZP ». Sinon, déformer les butées (7) pour obtenir cette condition.

## 29. Remplacer la bague auto-lubrifiante :

a) Déposer la bague d'étanchéité (9) et la bague auto-lubrifiante (8) de l'alésage du vilebrequin (Utiliser l'extracteur [1671-T]).

b) Immerger la bague auto-lubrifiante une heure dans l'huile moteur. Laisser égoutter.

c) Mettre en place la bague auto-lubrifiante (8) qui doit être en retrait de  $L = 5$  mm dans le vilebrequin

Utiliser le mandrin [3052-T, bis] qui assure cette condition.

Après mise en place de la bague, dégager le mandrin à l'aide de la vis centrale en (a)

d) Monter le joint d'étanchéité (9) (référence et nom du fabricant vers l'extérieur du moteur).

## 30. Monter la pompe à essence :

Huiler et mettre en place la tige (10) de commande. Faire tourner le moteur à la main pour amener la tige à son point le plus bas.

Poser l'entretoise (11).

Vérifier le dépassement de la tige : 1.2 mm mini (jauge de profondeur).

Sinon, diminuer l'épaisseur de l'entretoise pour obtenir cette condition.

Remplir de graisse le logement du levier et monter la pompe à essence.

## 31. Habiller le moteur :

Monter le reniflard (12) (joint entre bride et carter).

Mettre en place le collecteur d'air (16) et les tôles de refroidissement des culasses (15).

Monter le volant moteur (14) (remplacer les vis à chaque démontage).

Serrage = 4 à 4,5 da Nm

Monter l'ensemble tubulure admission-échappement (13) et leur équipement (changer les joints à chaque démontage).

Serrage = 1,5 da Nm (rondelles crantées).

## 32. Serrer définitivement les culasses :

Le serrage des culasses doit se faire après la pose et le serrage des tubulures.

Respecter l'ordre de serrage suivant :

- écrou supérieur avant (1)
- écrou supérieur arrière (2)
- écrou inférieur (3).

Serrage = 2 à 2,3 daNm.

## 33. Régler les culbuteurs :

*Le réglage doit se faire moteur froid.*

Régler une soupape d'un cylindre lorsque la soupape correspondante du cylindre oppose est en pleine ouverture

Admission et échappement 0,20 mm

Serrage = 1,4 à 1,9 daNm.

## 34. Monter les couvre-culasses :

Coller le joint sur le couvre culasse seulement (colle BOSTIK 1400 ou MINNESOTA F 19).

Un mauvais montage du joint caoutchouc, ou un mauvais serrage de l'écrou peut entraîner la perte totale de l'huile moteur.

Serrage = 0,5 à 0,7 daNm.

## 35. Monter et régler l'allumeur :

## a) Mettre en place :

- la tôle de protection (4) (graisser légèrement la face d'appui côté allumeur),
- le boîtier d'allumeur (5) Approcher les vis de fixation (plaquette d'appui).

## b) Régler l'allumeur :

(Voir Op. RB. 210-0)

## c) Monter :

- le couvercle de l'allumeur,
  - l'écrou de protection (9),
  - la courroie de l'alternateur (7),
  - le ventilateur (10) (s'assurer que la courroie ne touche pas le réfrigérateur d'huile)
- Serrage = 5 à 6 daNm.
- le carter (6) de protection de la courroie,
  - le filtre à air.

## 36. Monter l'embrayage :

## a) Embrayage centrifuge :

Monter la couronne porte masselottes.

Serrage = 1 à 1,4 daNm.

## b) Embrayage classique :

S'assurer que le disque coulisse librement sur l'arbre de commande de la boîte de vitesses.

Accoupler le mécanisme d'embrayage au volant moteur.

Centrer le disque à l'aide du mandrin

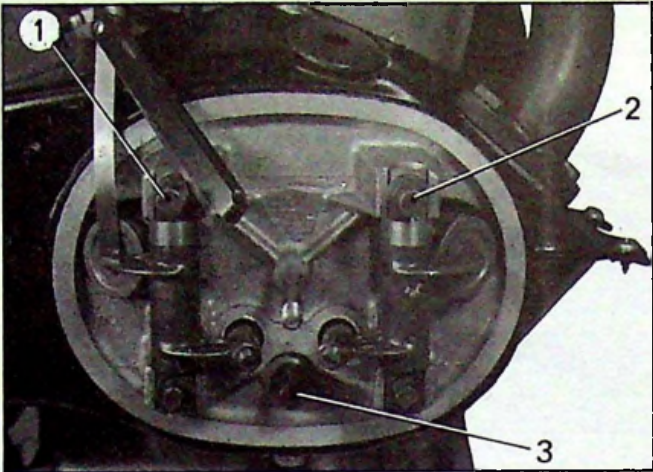
MR 630.31/69 ou 1713 T.

S'assurer au cours du serrage des vis que le mandrin coulisse librement.

Serrage = 1 à 1,3 daNm.



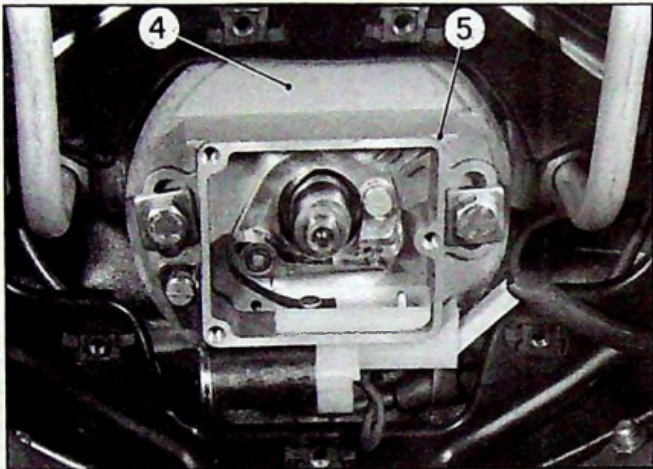
4112



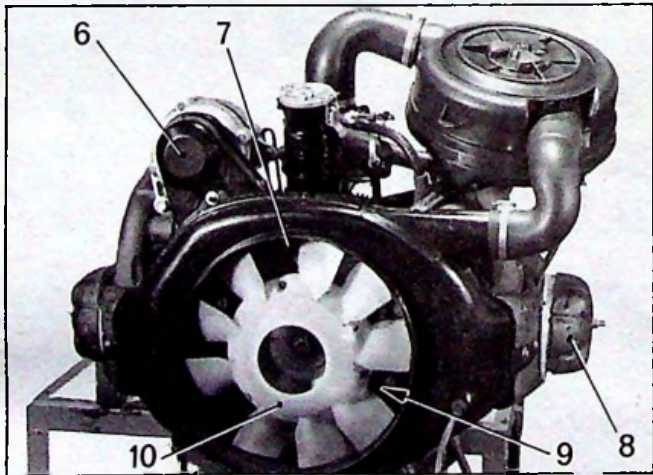
4259



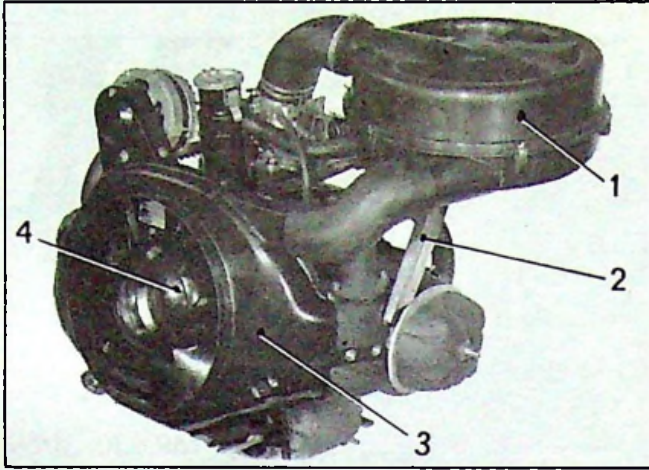
76-881



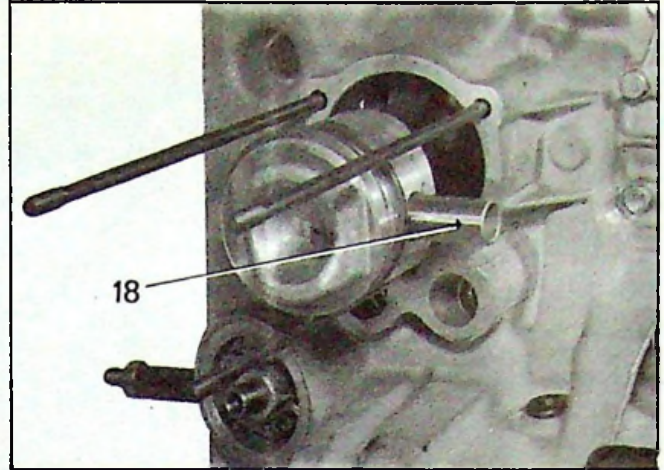
76-772



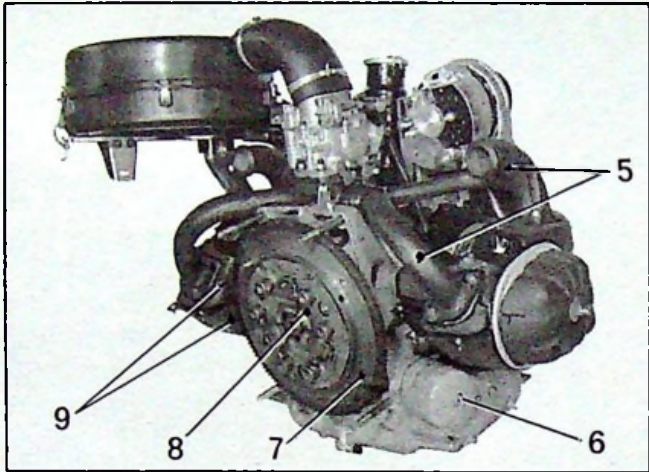
77-644



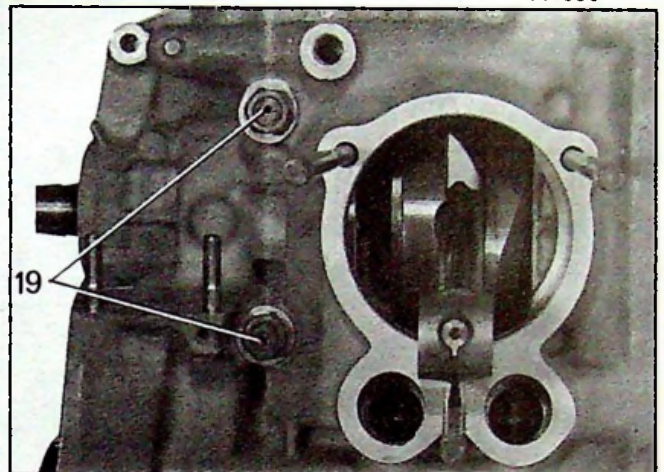
77-649



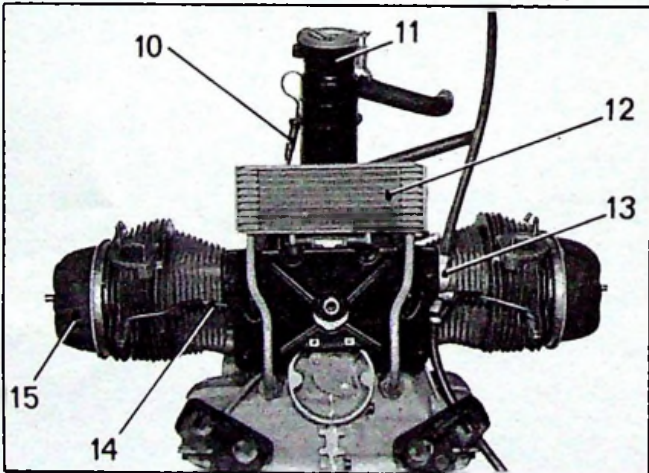
77-645



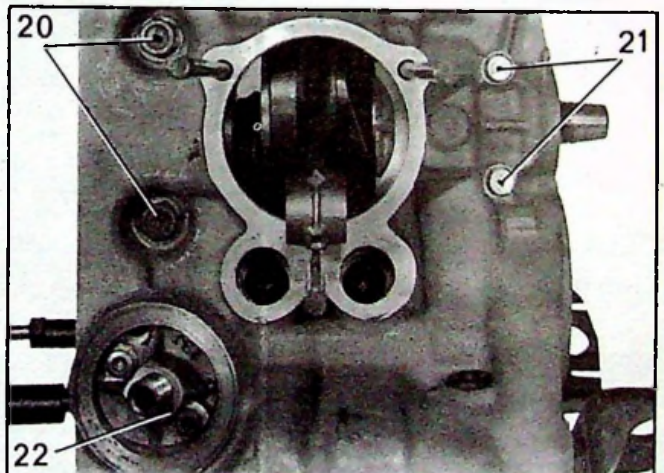
77-650



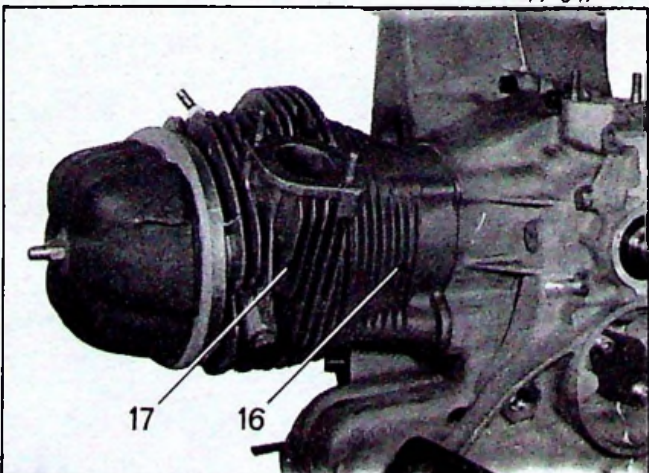
77-648



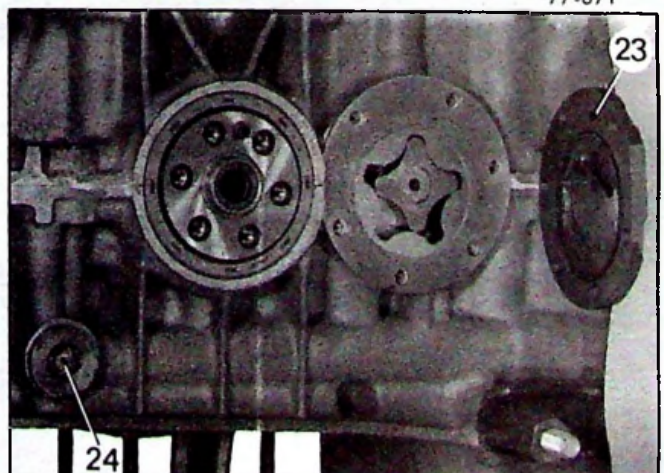
77-651



77-647



77-671



II - REMISE EN ETAT DU MOTEUR 652 cm<sup>3</sup>

## DEMONTAGE

1. Fixer le moteur à l'établi, support MR. 630-43/40

ou MR. 630-43/4

Déposer :

- le ventilateur (4) (utiliser l'extracteur 4038-T),
- le filtre à air (1) et son support (2),
- les tubulures (5) avec leur équipement,
- l'embrayage (8) et le volant (7),
- le filtre à huile (6), clé 6002-T
- les tôles de refroidissement (9)
- le collecteur d'air (3).

2. Déposer :

- le reniflard (11),
- le puits de jauge (10),
- le réfrigérateur d'huile (12), clé MR. 630-11/18
- la pompe à essence (13),
- le mano-contact de pression d'huile et le tube (14),
- de graissage des culasses,
- les couvre-culbuteurs (15).

3. Déposer :

- les culasses (17),
- les chemises (16),
- les poussoirs.

Si les chemises et les pistons sont réutilisés,  
repérer chemise piston et axe de piston respec-  
tifs.

4. Déposer les pistons :

- Déposer un jonc d'arrêt d'axe.
- Dégager l'axe (18).

5. Déposer :

*Côté gauche :*

- les vis (19).

*Côté droit :*

- les vis (20) et (21),
- le support (22) de filtre à huile.

Incliner le moteur de 90° sur le carter droit.

Déposer :

- le couvercle (23) de pompe à huile,
- le bouchon (24), *ajin de faciliter le nettoyage*  
( *si nécessaire* ),
- les vis d'assemblage des demi-carter.

Dégager le demi-carter gauche.

## 6. Déposer :

- la tôle anti-émulsion (2),
- l'arbre à cames (3) avec la pompe à huile (1),
- l'embellage (5).

## 7. Déshabiller les demi-carter :

*Demi-carter gauche :*

Extraire la rondelle de retenue (9) et dégager le clapet by-pass.

Déposer

- le bouchon (12) du clapet de décharge, le ressort (11) et le clapet (10),
- les demi-coussinets (6) et (7).

*Demi-carter droit :*

Déposer

- les joints (4) et (15),
- le joint torique (16),
- les demi-coussinets (13) et (14).

## 8. Nettoyer les pièces :

Pour assurer l'étanchéité des paliers avant et arrière, le vilebrequin comporte une micro-turbine usinée sur la zone de portée du joint. Ne jamais détruire cette micro-turbine par toilage ce qui provoquerait une fuite.

## PREPARATION

## 9. Préparer les cylindres et les pistons :

Les cylindres sont fournis avec pistons, axes et segments appariés. Ne jamais mélanger ces pièces.

Monter les segments :

Les repères fournisseur doivent être orientés vers le haut du piston.

Monter dans l'ordre :

- le segment « refouleur » (19),
- le segment « racleur » (18),
- le segment « coup de feu » (17).

Certains pistons sont équipés de segment refouleur « U-FLEX ».

A l'état libre le segment a un diamètre plus grand que celui du piston.

## 10. Monter un jonc d'arrêt sur le piston.

Huiler cylindre, piston et segments.

Orienter les coupes de segments à 120°

Placer la bague 4007-T sur l'embase du cylindre (21).

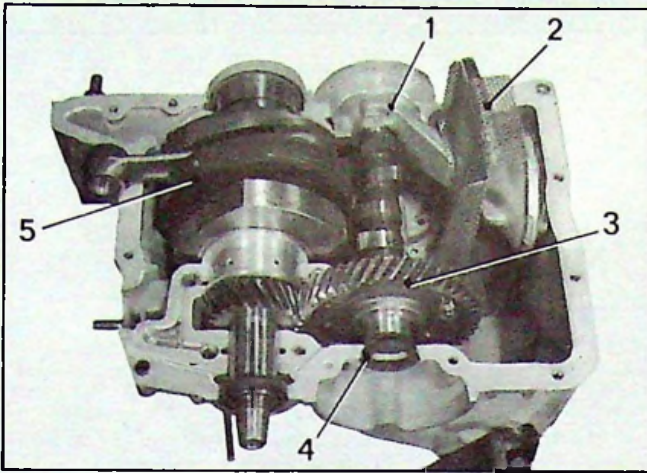
Mettre en place le piston (20) dans le cylindre (n'engager dans le cylindre que la partie du piston comportant les segments).

La flèche « c » du piston indique le sens de montage. Elle doit être dirigée côté distribution.

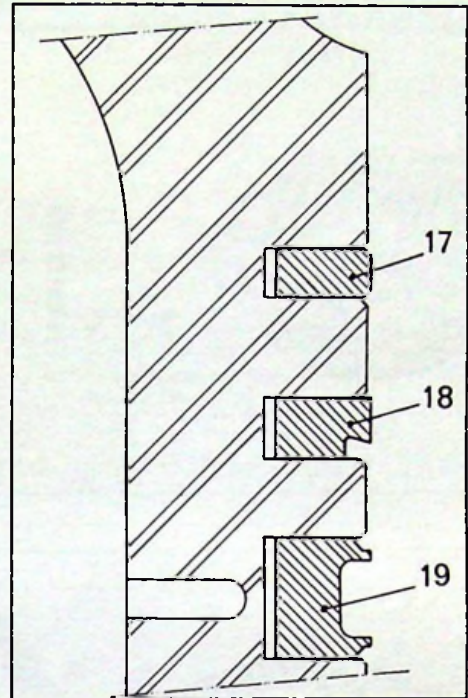
Placer des joints toriques d'étanchéité (*neufs*) dans les gorges « a ».

Si le cylindre comporte une gorge en « b », monter un joint torique d'étanchéité (*neuf*).

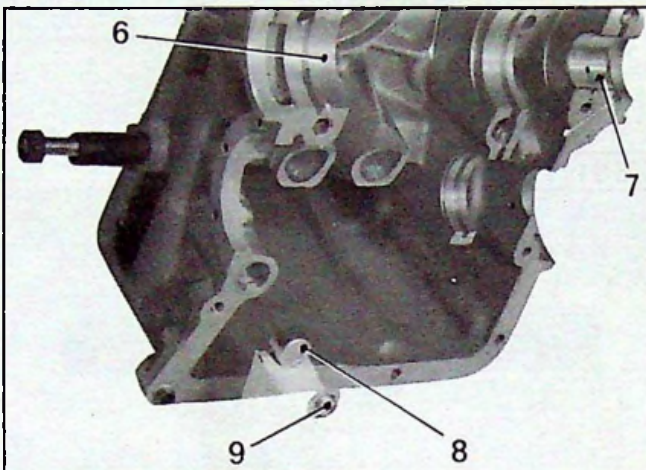
77-670



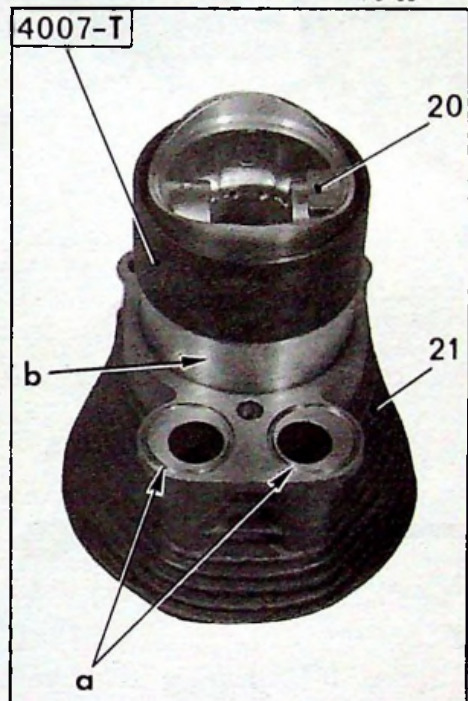
A 12.50 a



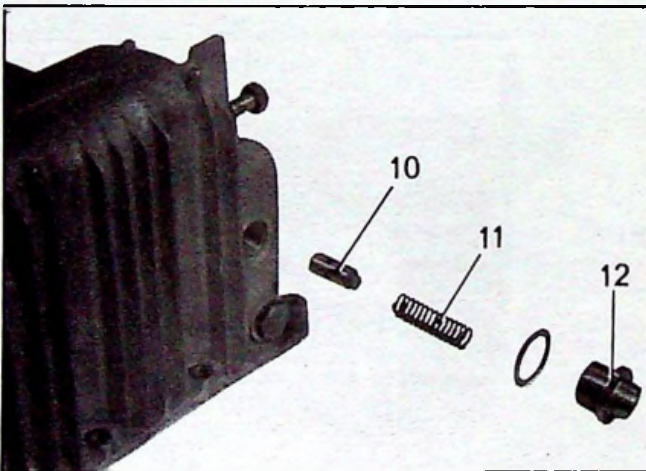
77-778



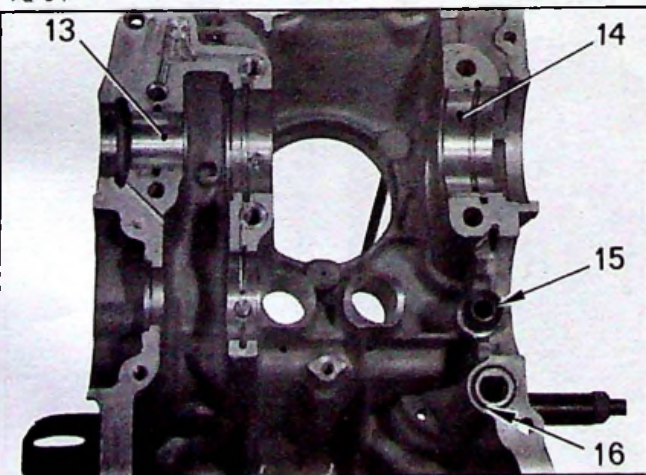
78-05



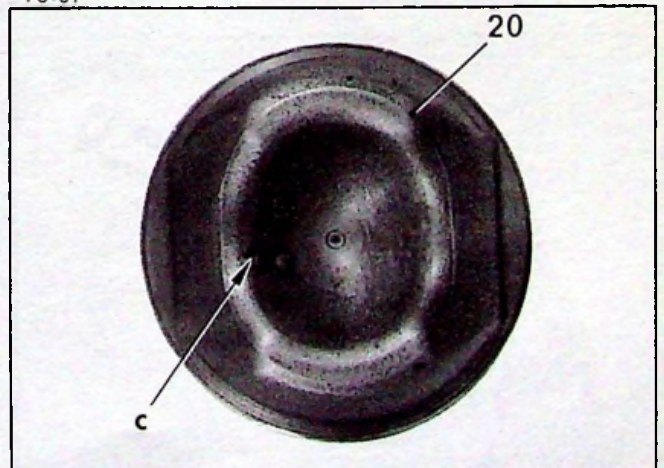
77-779



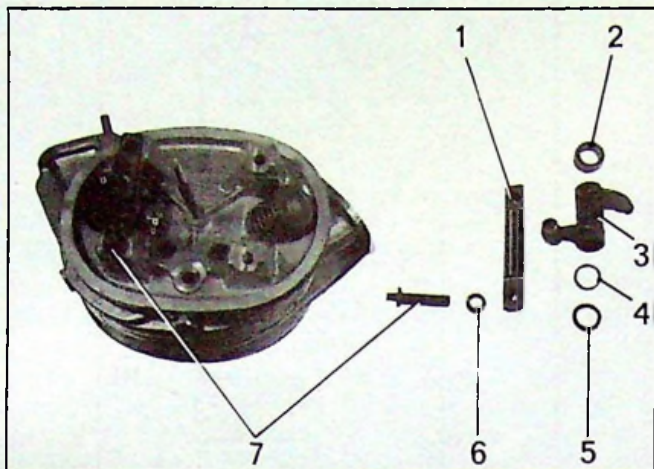
78-04



78-01



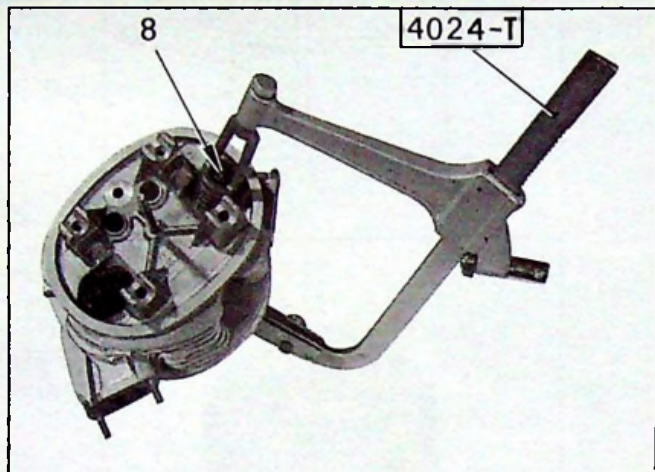
76-818



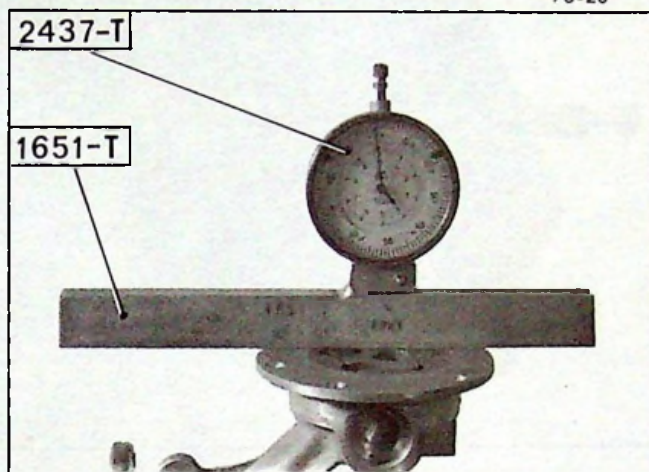
78-36



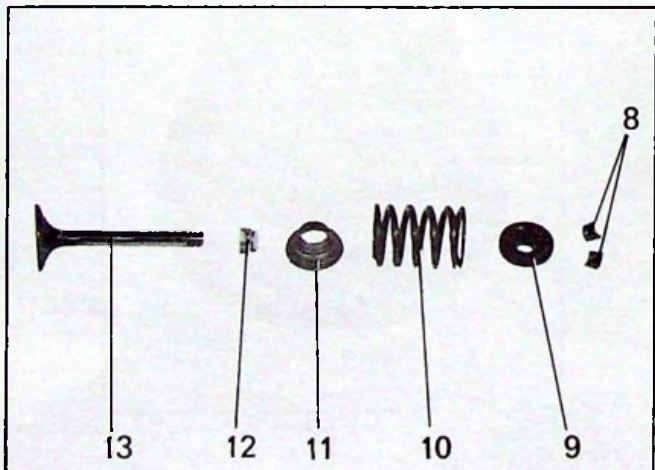
76-817



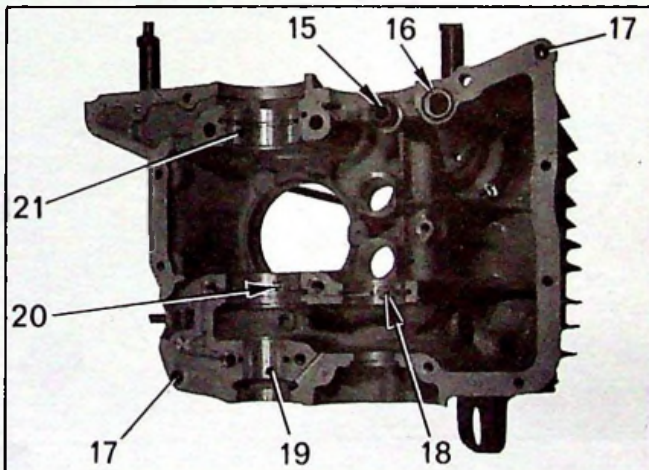
78-20



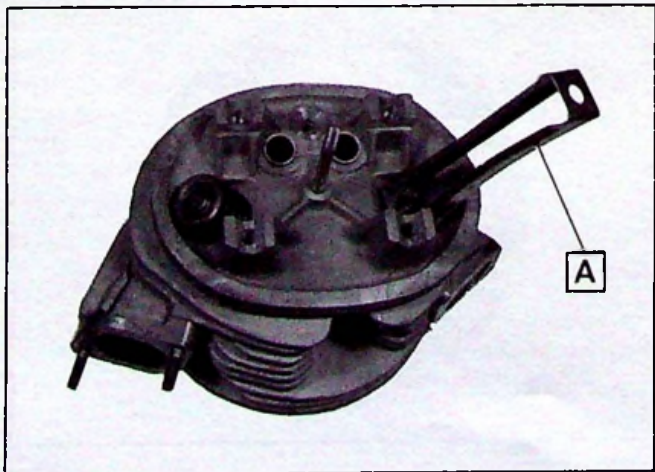
76-805



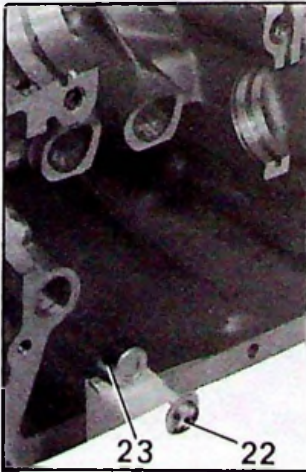
78-04



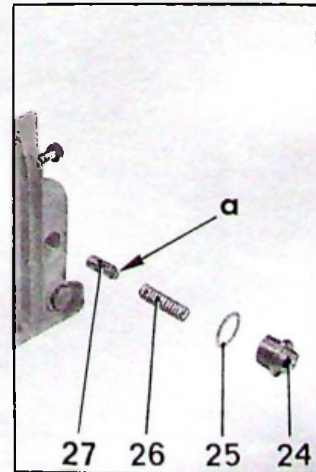
4.003



77-778



77-779



## 11. Préparer les culasses :

- a) Déposer les vis (7), clé **1677-T** et déposer les axes des culbuteurs.
- b) Déposer les soupapes :  
Comprimer les ressorts, outil **4024-T**  
Dégager les demi-segments d'arrêt (8).  
Déposer les soupapes et les joints d'étanchéité.
- c) Roder les soupapes :  
Utiliser le rode-soupapes **1615-T**.

Nettoyer soigneusement. Enlever toutes traces d'émeri.

## d) Monter les soupapes :

- Huiler la queue et la portée de la soupape (13) et l'engager dans son guide.  
Placer le capuchon de montage en plastique sur l'extrémité de la tige.  
Mettre en place le joint d'étanchéité (12) (utiliser la pince **A**, VSIT 2, référence FLOQUET pour terminer l'engagement).  
Placer sur la queue de soupape
- le capuchon de centrage (11),
  - le ressort (10),
  - la cuvette (9).
- Comprimer le ressort, outil **4024-T**  
Mettre en place les demi-segments d'arrêt (8).

## e) Monter les culbuteurs :

- Placer sur chaque axe (1)
- la rondelle d'appui (5),
  - la rondelle élastique (4),
  - le culbuteur (3) complet,
  - l'entretoise (2).
- Monter cet ensemble sur la culasse.  
Placer la vis (7) avec sa rondelle *laiton* (6).  
Serrage : 2,8 daNm, clé **1677-T**

f) Monter les joints toriques d'étanchéité (14) (*neufs*).

## 12. Préparer la pompe à huile :

- Contrôler le jeu latéral des pignons.  
Utiliser la règle **1651-T** et un comparateur **2437-T** ou un jeu de cales.

*Jeu : 0,10 mm maximum*

## 13. Préparer les demi-carter :

*Demi-carter droit :*

- a) S'assurer de la présence :
- du pied de centrage (20) de la bague de vilebrequin,
  - du pied de centrage (18) de la bague avant d'arbre à cames,
  - des pieds de centrage (17) des demi-carter.
- b) Mettre en place :
- le joint (15) (*neuf*),
  - le joint torique (16) *neuf*,
  - les demi-coussinets (19) et (21).

*Demi-carter gauche :*

- c) Mettre en place :
- le clapet by-pass (23) et sa rondelle de retenue (22),
  - le clapet de décharge (27) épaulement « a » vers l'extérieur, et son ressort (26).
- Poser le bouchon (24) et son joint *cuivre* (25).  
Serrage : 4,5 daNm.

## MONTAGE

## 14. Monter l'embellage :

Huiler les portées du vilebrequin.

Le demi-carter droit étant fixé sur son support; mettre en place l'embellage ( s'assurer que le pied de centrage s'engage bien dans le trou « a » de la bague ( 1 ) ), la rainure « c » de la bague ( 1 ) doit se trouver au ras du plan de joint « b ».

## 15. Monter l'arbre à cames :

Enduire de LOCTITE FORMETANCH la face « e » du corps de pompe à huile.

Huiler les portées de l'arbre à cames.

a) Placer l'ensemble arbre à cames et pompe à huile dans le demi-carter en faisant correspondre les repères « f » des pignons de distribution ( s'assurer que le pied de centrage ( 3 ) est bien engagé dans le trou « d » du coussinet avant d'arbre à cames ).

b) Vérifier que le corps de pompe à huile s'engage bien sur le joint d'étanchéité ( 2 ).

## 17. Monter le demi-carter gauche :


Enduire de LOCTITE FORMETANCH le plan de joint du demi-carter droit.

N'enduire que la moitié de la largeur du plan de joint ( vers l'extérieur ). Le LOCTITE ne doit pas couler entre coussinets et carters.

Mettre en place le demi-carter gauche.

Placer :

- les vis d'assemblage des demi-carters ( rondelle plate ),
- le couvercle ( 6 ) de pompe à huile avec son joint ( 5 ). ( Remplacer le joint à chaque démontage ).

Mettre en place les vis (  ) de fixation des paliers ( rondelle plate ).

Serrage : 3,5 à 4 daNm.

Poser et serrer les vis ( 8 ).

Serrage : 1,6 à 1,8 daNm.

Serrer les vis du carter.

Serrage : 1,4 à 1,9 daNm.

Serrer les vis du couvercle de pompe à huile.

Serrage : 1,3 à 1,5 daNm.

## 18. Poser le support ( 9 ) de cartouche filtrante.

Serrage des vis : 1,8 daNm.

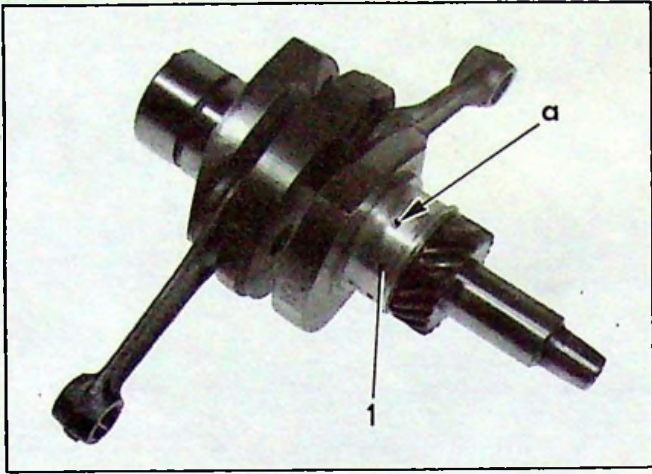
Si nécessaire, poser le bouchon ( 7 ).

Serrage : 4 daNm ( joint cuivre ).

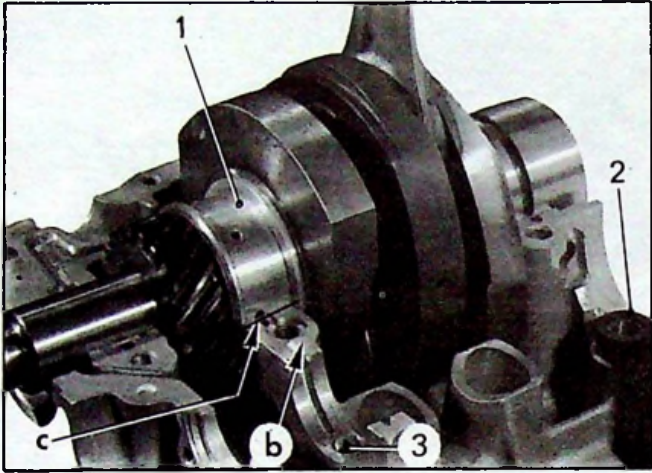
## 16. Poser la tête anti-émulsion ( 4 ).



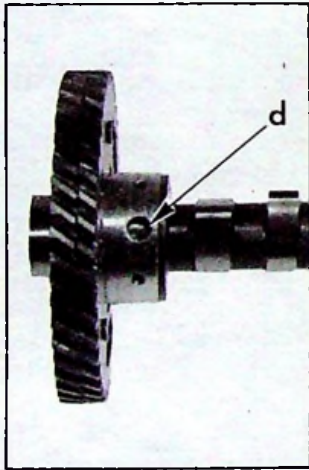
78-02



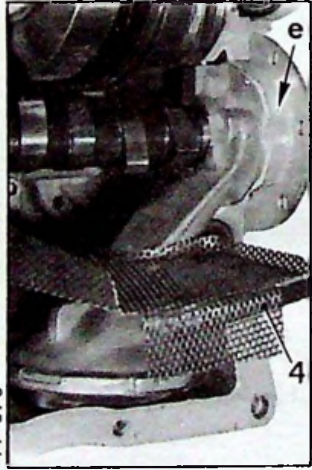
78-21



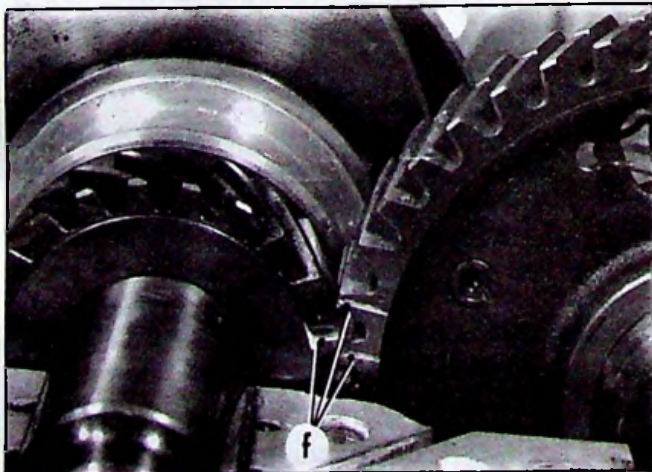
78-03



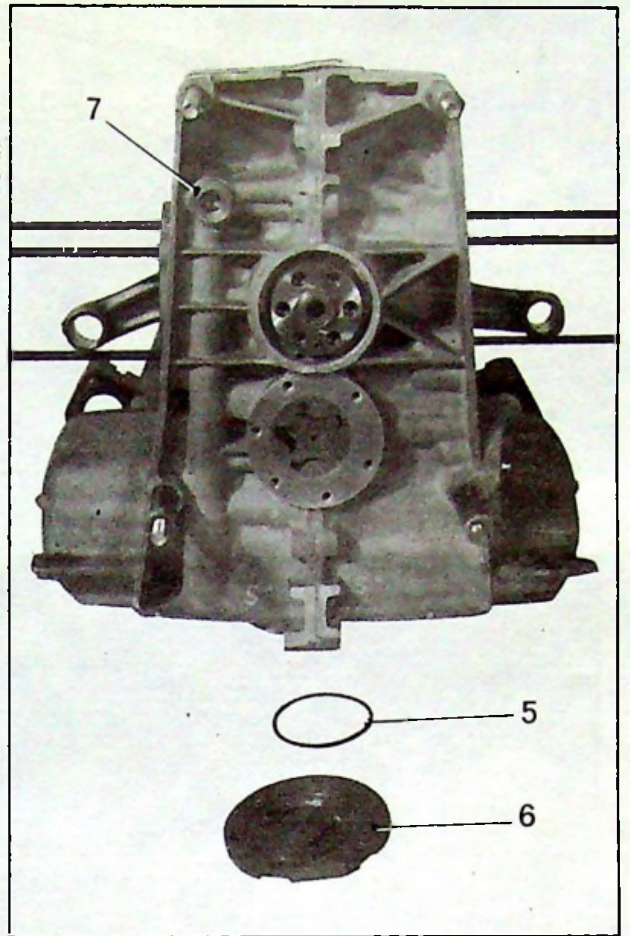
77-670



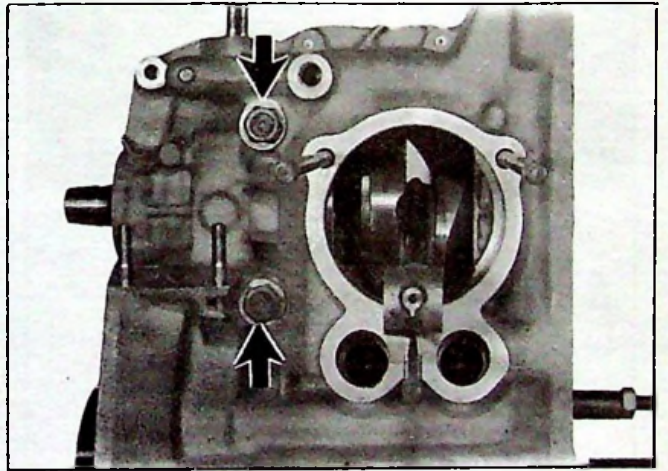
78-22



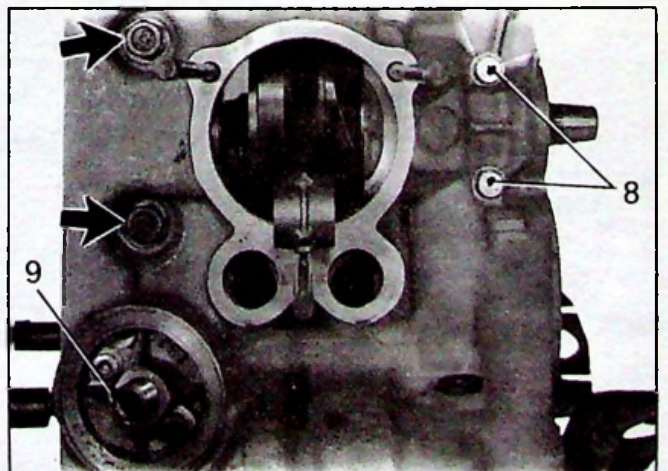
78-23



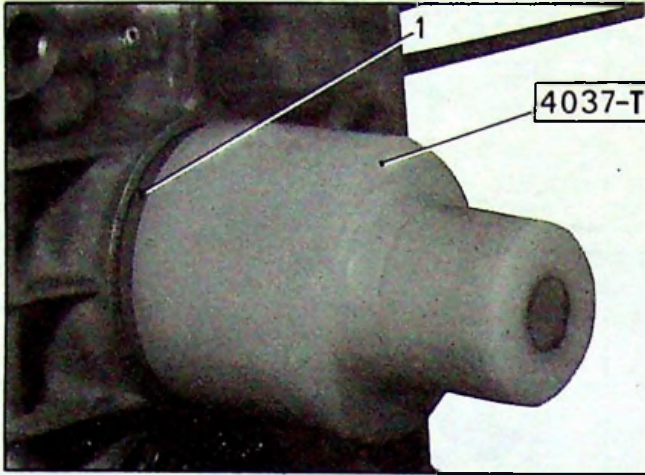
77-650



77-651



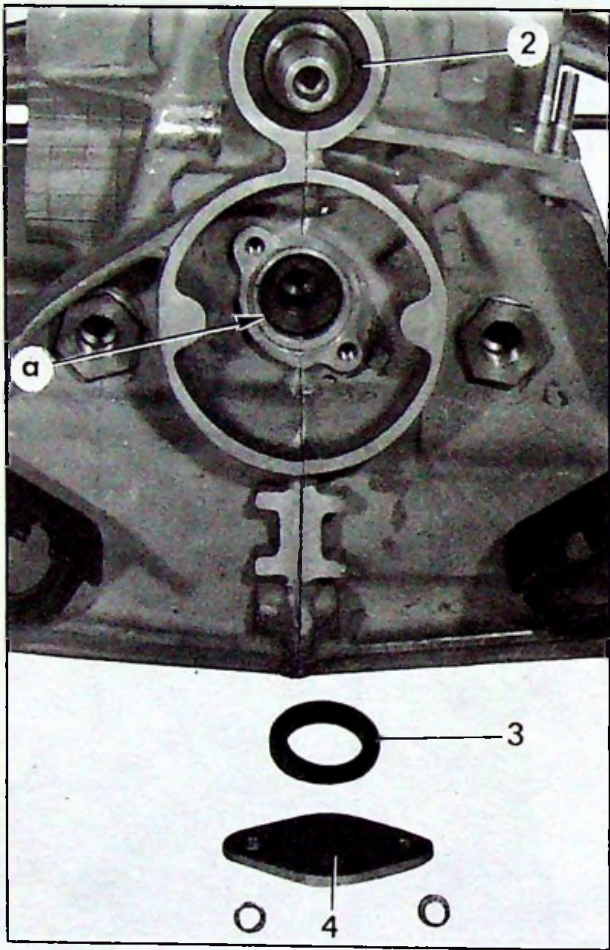
78-43



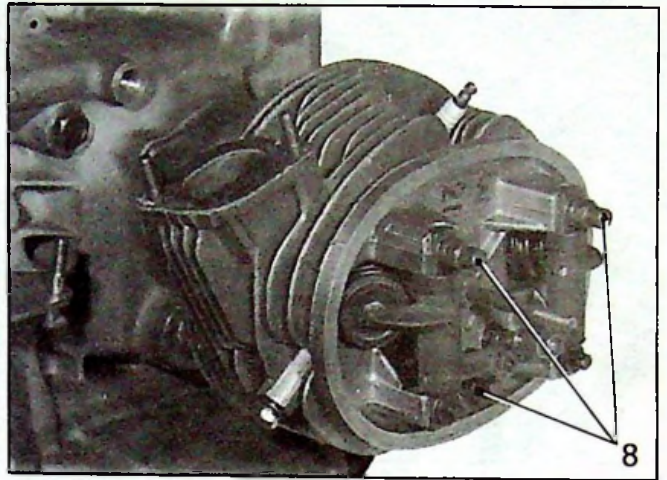
78-36



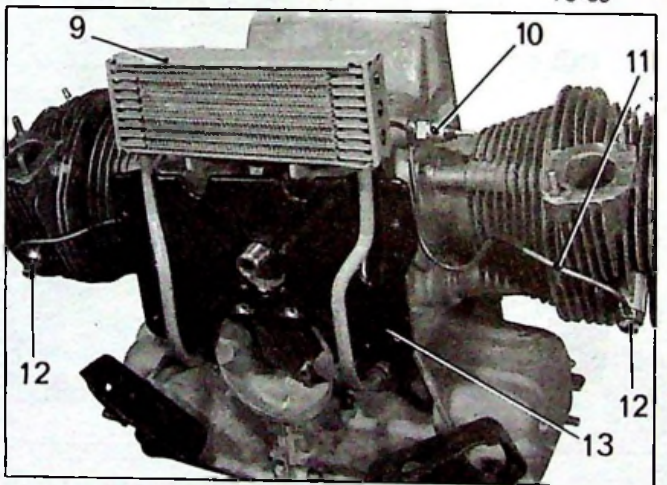
78-18



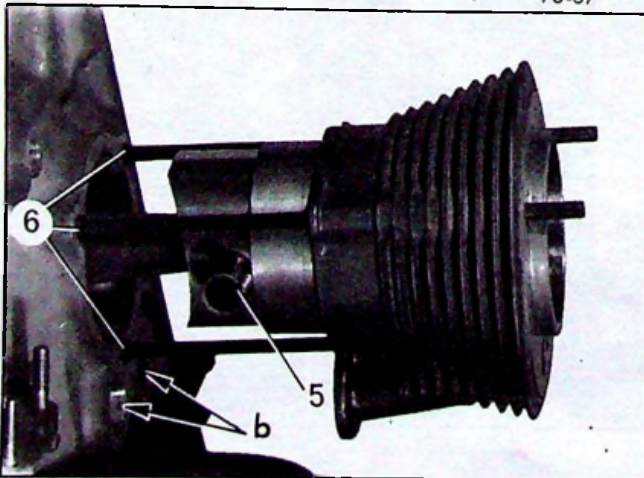
78-39



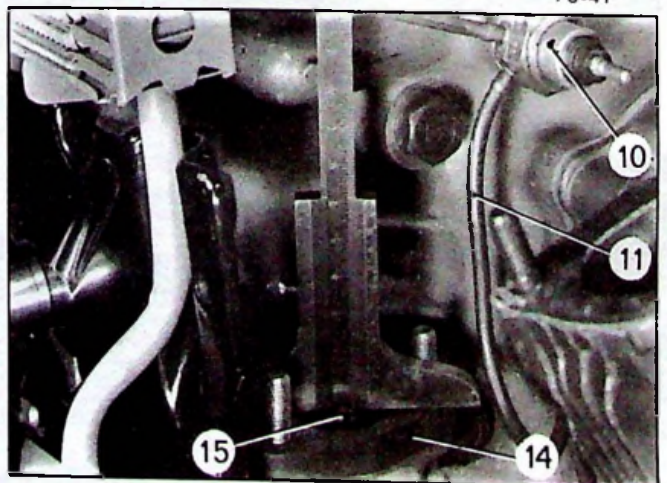
78-38



78-37



78-41



## 19. Monter, les bagues d'étanchéité.

Il est impératif de changer les bagues à chaque démontage.

## a) Monter la bague arrière (1) :

Graisser l'alésage et le pourtour extérieur de la bague.

Utiliser l'appareil **4037-T**

## b) Monter la bague avant (2) :

Graisser l'alésage et le pourtour extérieur de la bague.

Mettre la bague en place à l'aide d'un tube  
 $\phi$  extérieur = 45 mm,  $\phi$  intérieur = 31 mm,  
 longueur = 100 mm.

La bague doit avoir un retrait maximum de  
 0,5 mm par rapport au carter.

c) Placer le joint (3) *neuf* dans son logement « a »  
 et poser la plaque de fermeture (4).

Serrage = 1,1 daNm.

## 20. Monter les ensembles cylindre-piston :

Huiler et mettre les poussoirs en place en « b ».

Placer les joints toriques (6) *neufs*.

Huiler le pied de bielle et l'axe de piston.

Présenter l'ensemble cylindre-piston sur la bielle.

La flèche sur la tête du piston indique le sens de montage. Elle doit être dirigée côté distribution.

Mettre l'axe (5) en place.

Monter le deuxième jonc d'arrêt d'axe.

Terminer l'engagement du cylindre.

## 21. Monter les culasses :

Placer les tiges de culbuteur dans les cylindres  
 ( l'embout sphérique côté culbuteur ).

Poser les culasses ( s'assurer que le joint torique (7) est bien positionné ).

Placer les trois écrous (8) de fixation ( rondelle laiton sous les écrous supérieurs, rondelle acier sous l'écrou inférieur ).

Serrer provisoirement les écrous à 1 daNm.

## 22. Monter le tube de graissage des culasses :

Mettre en place le tube (11) de graissage des culasses.

Monter le mano-contact (10) de pression d'huile.

Serrage = 2 à 2,5 daNm.

Monter les vis-raccords (12) ( joint cuivre sur chaque face d'œil du raccord ).

Serrage = 1 à 1,3 daNm.

## 23. Monter le réfrigérateur d'huile :

Mettre en place la tôle de protection (13).

Changer les joints des tubes à chaque démontage

Placer les joints sur les tubes, présenter le réfrigérateur d'huile (9), faire « prendre » les raccords à la main. clé **MR. 630-11/18**

Serrage = 1,6 à 1,8 daNm.

Mettre en place la vis de fixation supérieure  
 intercaler les deux entretoises entre les pattes du réfrigérateur et le carter.

Serrage = 1,4 à 1,9 daNm.

## 24. Monter la pompe à essence :

Huiler et mettre en place la tige (15) de commande

Faire tourner le moteur à la main pour amener la tige à son point le plus bas.

Poser l'entretoise (14).

Vérifier le dépassement de la tige : 0,8 mini  
 ( jauge de profondeur ).

Sinon, diminuer l'épaisseur de l'entretoise pour obtenir cette condition.

Remplir de graisse le logement du levier et monter la pompe à essence.

Serrage des écrous : 1,2 à 1,5 daNm.

**25. Remplacer la bague auto-lubrifiante :**

a) Déposer la bague d'étanchéité (2) et la bague auto-lubrifiante (1) de l'alésage du vilebrequin.

Utiliser l'extracteur **1671-T**

b) Immerger la bague auto-lubrifiante neuve une heure dans l'huile moteur. La laisser égoutter.

c) Mettre en place la bague auto-lubrifiante (1) qui doit être en retrait de  $L = 5$  mm dans le vilebrequin.

Utiliser le mandrin **3052-T bis** qui assure cette condition.

Après mise en place de la bague, dégager le mandrin à l'aide de la vis centrale en « a ».

d) Monter le joint d'étanchéité (2) (*référence et nom du fabricant vers l'extérieur du moteur*).

**26. Habiller le moteur :**

Monter le reniflard (11) (joint entre bride et carter).

Monter le puits de jauge et la patte du tendeur d'alternateur.

Mettre en place le collecteur d'air (10) et les tôles de refroidissement (9) des culasses.

Monter le volant moteur (7) (*remplacer les vis à chaque démontage*).

**Serrage = 8 daNm.**

Monter l'ensemble tubulure admission-échappement (8) et leur équipement (changer les joints à chaque démontage).

**Serrage = 1,5 daNm ( rondelles crantées ).**

Monter la cartouche (6), huiler le joint.

**27. Serrer définitivement les culasses :**

**Le serrage des culasses doit se faire après la pose et le serrage des tubulures.**

Respecter l'ordre de serrage suivant :

- écrou supérieur avant (4),
- écrou supérieur arrière (3),
- écrou inférieur (5).

**Serrage = 1,9 daNm.**

**28. Régler les culbuteurs :**

*Le réglage doit se faire moteur froid.*

Régler une soupape d'un cylindre lorsque la soupape correspondante du cylindre opposé est en pleine ouverture.

*Admission et échappement = 0,20 mm*

**Serrage = 1,4 à 1,9 daNm.**

**29. Monter le couvre-culasses :**

Coller le joint sur le couvre-culasse seulement ( colle BOSTIK 1400 ou MINNESOTA F 19 ).

Un mauvais montage du joint caoutchouc, ou un mauvais serrage de l'écrou peut entraîner la perte totale de l'huile moteur.

**Serrage = 0,5 à 0,7 daNm.**

**30. Monter :**

- la courroie (12) de l'alternateur,

- le ventilateur (15) ( s'assurer que la courroie ne touche pas le réfrigérateur d'huile ).

**Serrage = 5 à 6 daNm.**

- le carter (16) de protection de la courroie.

- le support (14) de filtre à air et le filtre (13).

**31. Monter l'embrayage :**

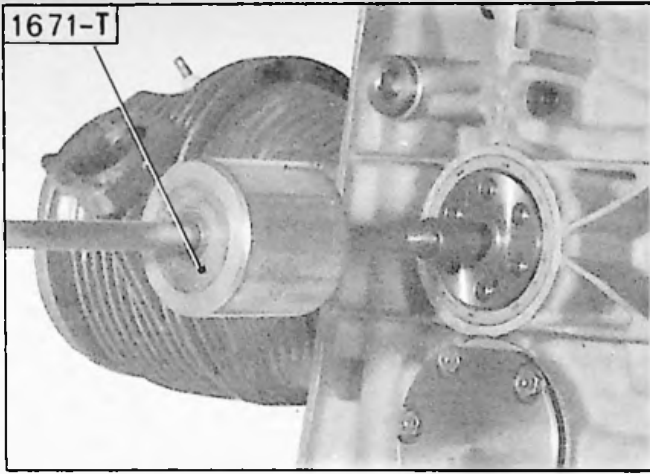
S'assurer que le disque coulisse librement sur l'arbre de commande de la boîte de vitesses. Accoupler le mécanisme d'embrayage au volant moteur.

Centrer le disque à l'aide du mandrin

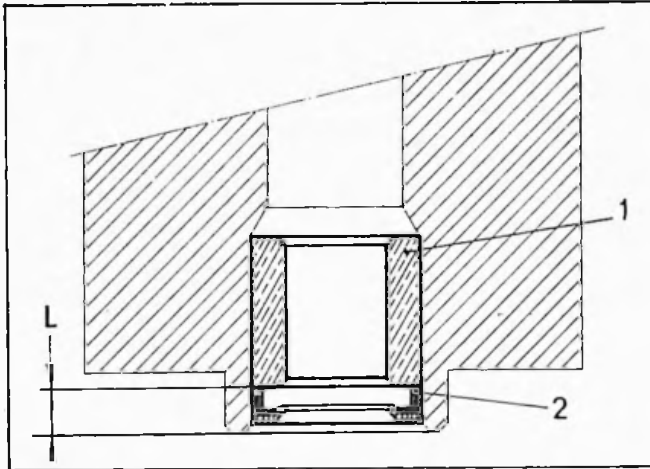
**MR. 630-31/69** ou **1713-T**

S'assurer au cours du serrage des vis que le mandrin coulisse librement.

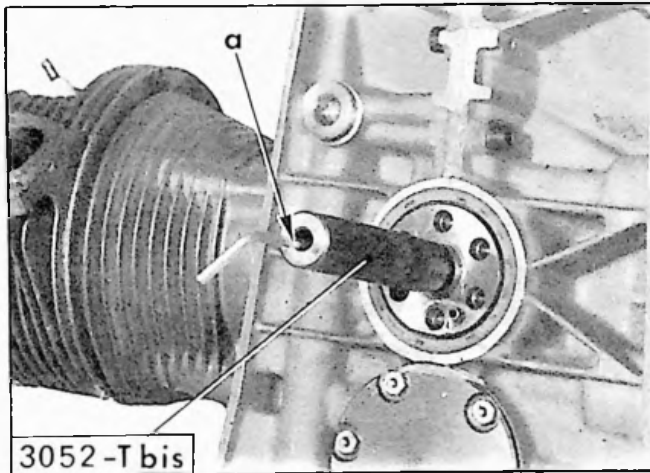
**Serrage = 1 à 1,3 daNm.**



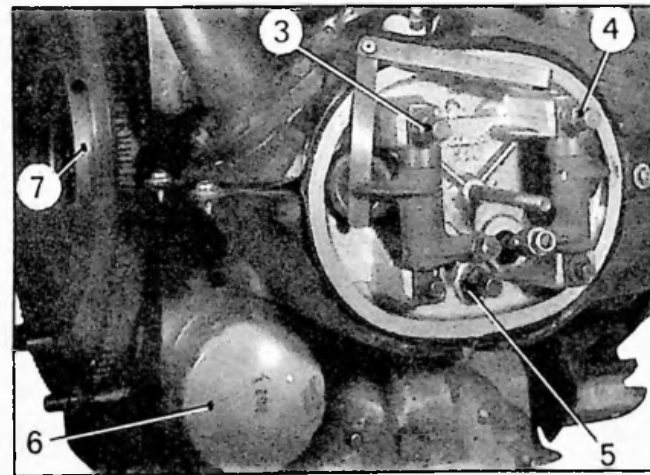
A.11-1



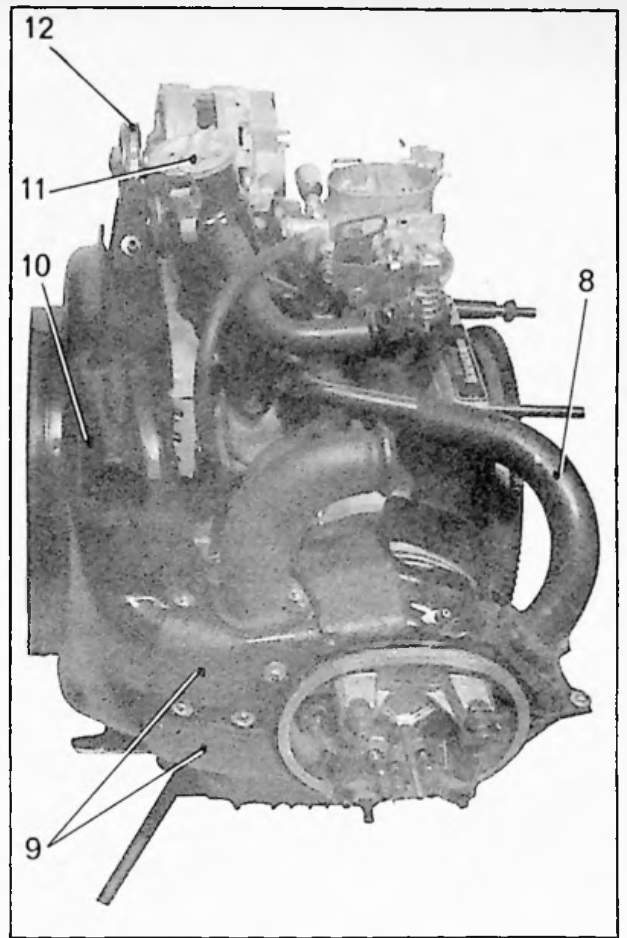
78.42



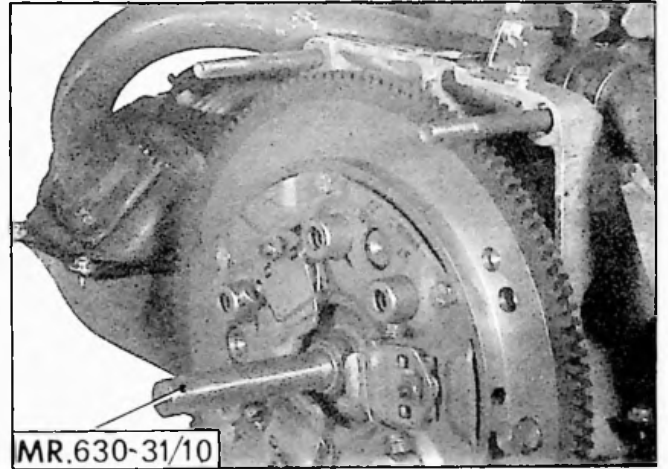
78.49



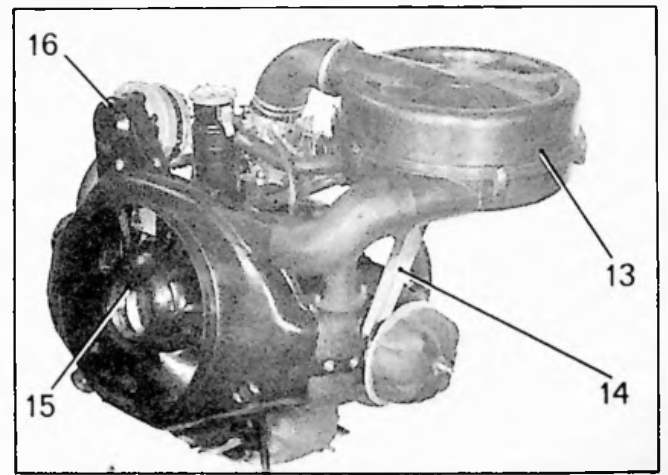
78.48



78.47



77-644



OPERATION  
RB. 330-3

REMISE EN ETAT D'UNE  
BOITE DE VITESSES

## OUTILLAGE SPECIAL

### OUTILS VENDUS

2437-T : Comparateur

3253-T : Pince pour segments d'arrêt

Coffret 3184-T bis : comprenant :

- ◆ A : Support de comparateur
- ◆ B : Règle support de comparateur
- ◆ C : Coiffe
- ◆ D : Mandrin
- E : Mandrin
- F : Support
- G : Mandrin
- H : Grain

### OUTILS NON VENDUS

MR. 630-27/18 : Pince pour pions de freinage.

MR. 630-43/29 a : Support de boîte de vitesses à l'établi.

### COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage impératifs (*clé dynamométrique*)

Point de serrage	Couple en da Nm
Vis écrou du pignon d'attaque (rabattement de métal)	10 à 12
Ecrou arbre primaire (rabattement de métal)	7 à 8,5
Vis de la couronne de différentiel (faces et filets graissés)	8 à 9

Couples de serrage recommandés :

Axe de renvoi de marche arrière	2,7 à 3,3
Ecrous d'assemblage des demi-carters (rondelles plates)	1,4 à 1,5
Vis du couvercle arrière (rondelles plates)	2,5 à 3
Vis de fixation du carter d'embrayage	1,4 à 1,5
Bagues écrous d'arbres de sorties de boîte (rabattement de métal)	6 à 7,5
Bouchons de vidange et de niveau (joint cuivre)	3,5 à 4,5

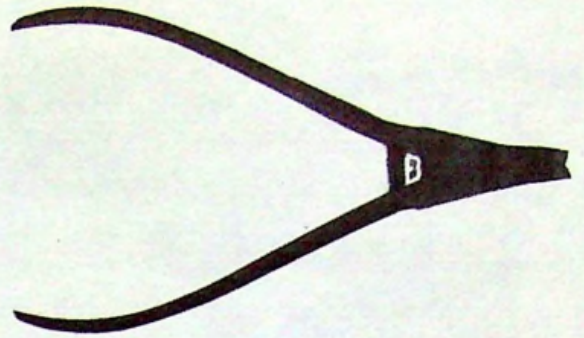
12 927

12 742

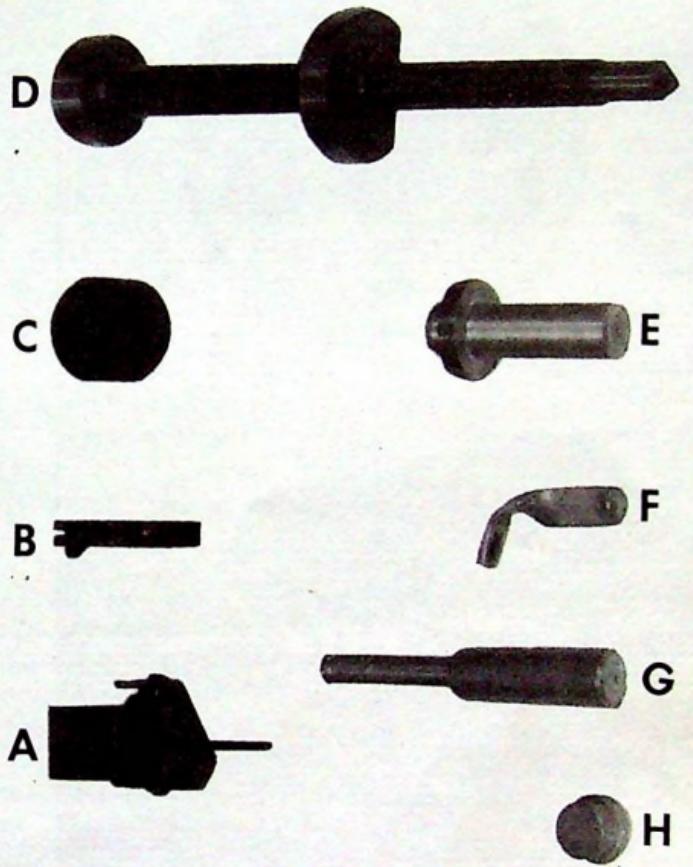
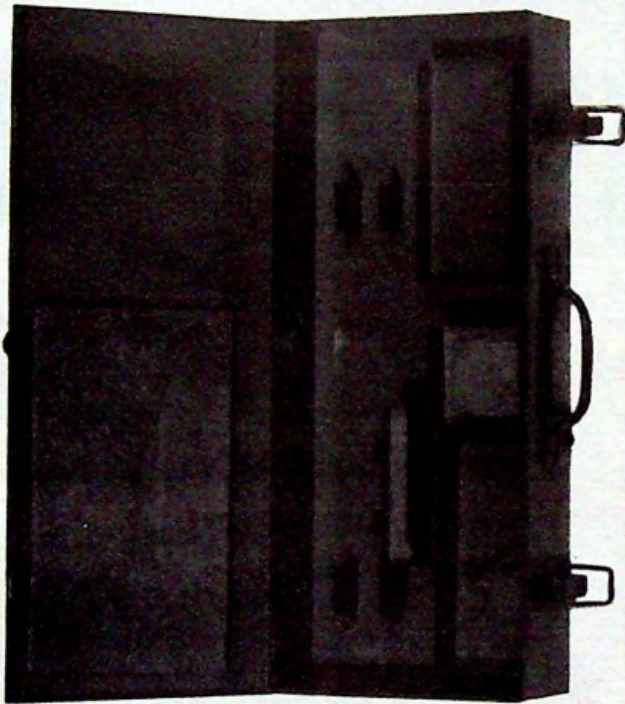
2437-T



3253-T



3184 -T. bis



76.051

76.055

MR.630\_43/29 a

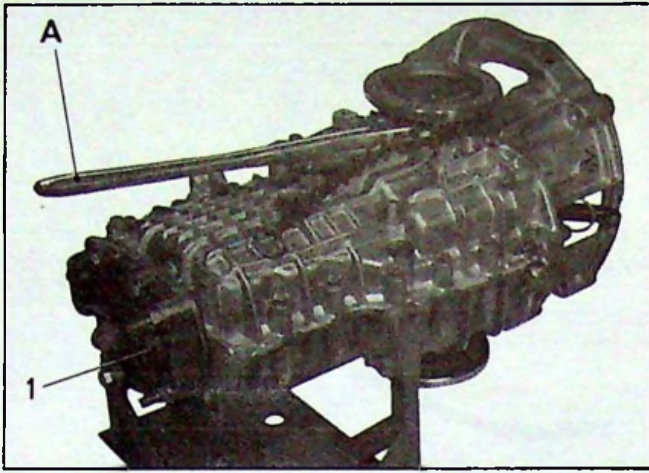


MR.630-27/18

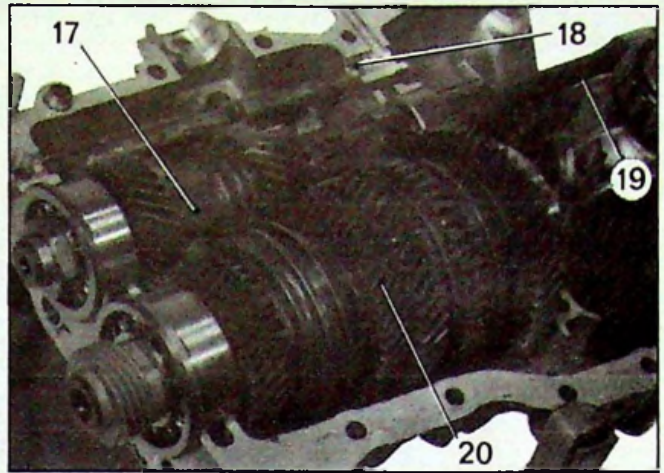




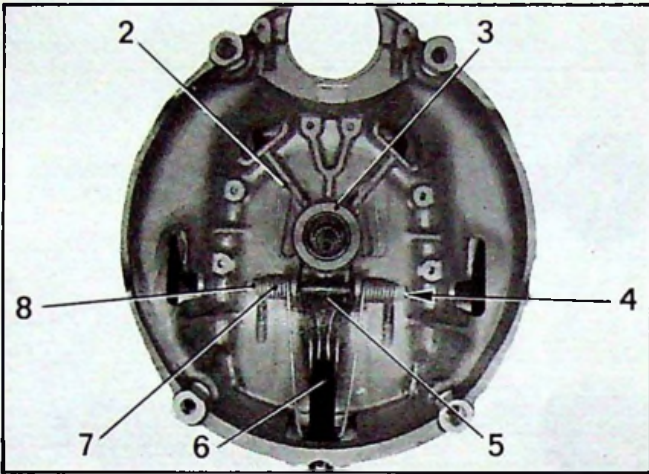
74-862



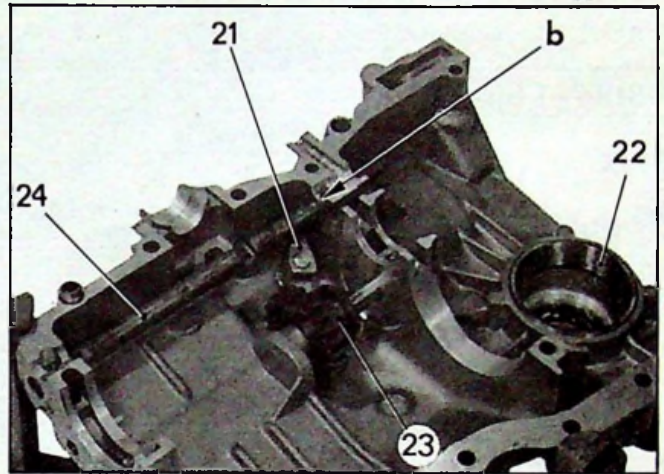
74-885



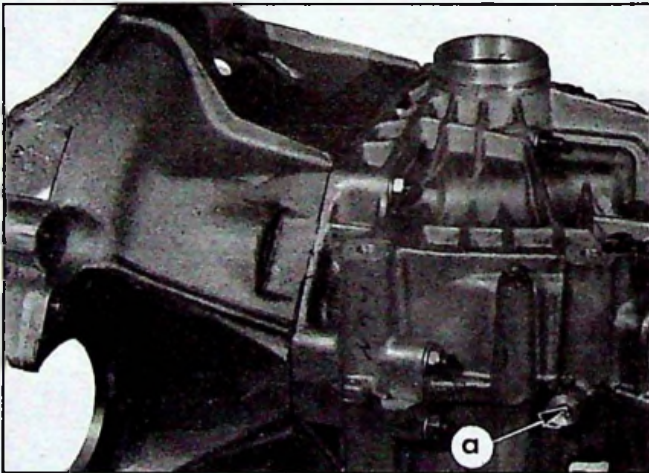
74-861



74-886



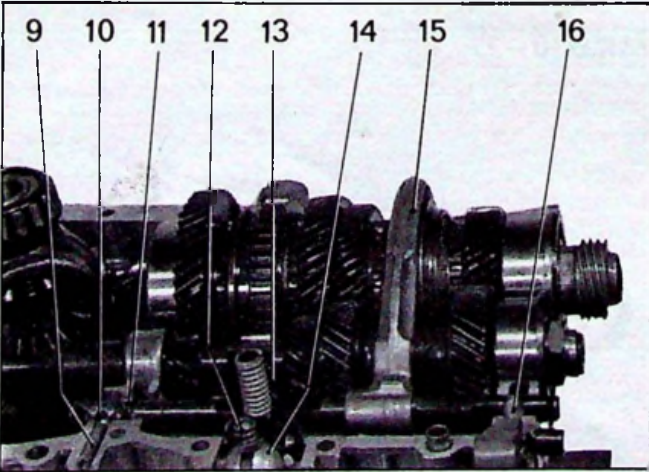
76-861



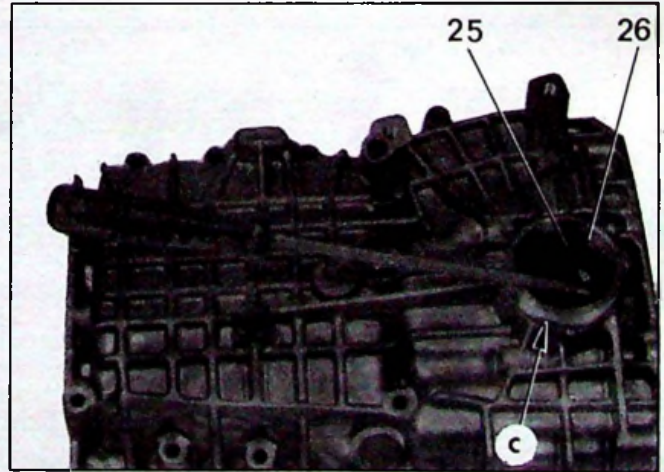
7969



76-873



74-897



## REMISE EN ETAT D'UNE BOITE DE VITESSES

## I. DEMONTAGE

## 1. Vidanger la boîte de vitesses

Placer la boîte sur un support MR. 630-43/29 a,  
le demi carter gauche en appui sur le support.

2. Déposer les arbres de sortie de boîte à l'aide  
d'une clé à chaîne A.

## 3. Déposer le couvercle arrière (1)

## 4. Déposer (si nécessaire) :

- l'agrafe (2),
- la butée (3),
- la vis d'arrêt (5) de l'axe,
- l'axe (4),
- la fourchette (6), le ressort (7) et les bagues  
anti bruit (8)

## 5. Déposer le carter d'embrayage.

## 6. Obturer l'orifice «a» avec un doigt

Retirer la goupille.

Dégager la pastille d'obturation de l'orifice «a»

## 7. Déposer le demi-carter droit :

ATTENTION : Prévoir la chute de la bille de  
verrouillage (11), du guide (12) de rotule et  
du ressort de poussée du guide. (*récupérer ces  
trois pièces*).

Déposer :

- la plaquette (13) porte ressorts de rappel,
- le levier de commande et sa rotule (14),
- le bonhomme (16), le ressort (9) et la bille  
de verrouillage (10).

## 8. Déposer :

- l'axe et la fourchette (15) de 3ème - 4ème
- la bille de verrouillage (18),
- l'ensemble arbre de commande (19) et arbre  
primaire (17),
- l'ensemble train secondaire (20),
- le différentiel,
- les bagues extérieures des roulements (22) des  
demi-carter. *Les repérer avec les roulements  
correspondants.*

NOTA : Si l'on démonte la boîte pour une révision,  
sans changement :

- du carter de boîte,
- du couple conique,
- des roulements du différentiel,
- du boîtier de différentiel,

repérer la position des cales de réglage (gauche  
et droite), ce qui évitera de refaire le réglage du  
jeu d'entre dents

## II. DESHABILLAGE DES ENSEMBLES

## 1. Déshabiller le demi carter gauche :

Déposer :

- la roue (23) de renvoi de marche arrière,
- le levier (21) de marche arrière,
- l'axe (24) de commande de marche arrière,  
*placer un doigt sur l'orifice «b» pour éviter la  
projection de la bille et du ressort de verrouil-  
lage.*
- le circlips (26), *appuyer sur le circlips, par le  
trou d'évacuation «c» pour le dégager de sa  
gorge et le déposer à l'aide d'un tournevis,*
- le joint d'étanchéité (25)

## 2. Déshabiller le demi-carter droit :

Déposer :

- l'axe et la fourchette de 1ère - 2ème, *placer un  
doigt sur l'orifice du logement de la bille de  
verrouillage pour éviter sa projection.*

Lors de la dépose de la goupille, placer l'ensem-  
ble axe et fourchette contre le palier arrière de  
l'axe pour éviter leur détérioration

a) Déposer le bouchon de vidange et le bouchon  
de niveau d'huile.

b) Déposer le circlips (26) et le joint d'étan-  
chéité (25)

### 3. Déshabiller l'arbre primaire :

Déposer :

- le circlips (1),
- le roulement à aiguilles (2),
- l'écrou (4),
- le roulement (3)

NOTA : La bague intérieure du roulement à aiguilles (2) n'est pas interchangeable

### 4. Déshabiller le pignon d'attaque :

Toutes traces de rayures ou de coups sont prohibées sur les portées des roues. Prendre les précautions nécessaires lors du démontage des pièces.

a) Déposer :

- la vis écrou (10),
- le roulement (9),
- la rondelle (8) *Si la révision de la boîte se fait sans changement du carter de boîte et du couple conique, conserver la rondelle (8) pour éviter de refaire le réglage de la distance conique.*
- le pignon fou de 4ème (7),
- la bague de synchro de 4ème (6),
- le segment d'arrêt (5) - Pince 3253-T,
- l'ensemble moyeu de synchro et baladeur de 3ème - 4ème (11),
- la bague de synchro de 3ème (12),
- le pignon fou de 3ème (13)

NOTA : Les bagues de synchro des 3ème - 4ème vitesses sont identiques

Les bagues de synchro des 1ère et 2ème vitesses sont identiques.

Cependant, si ces pièces ne sont pas remplacées, il faut les laisser appariées avec les pignons correspondants.

*Avant de déposer les pignons fous de 2ème et de 1ère, envelopper l'ensemble arbre et pignons avec un chiffon pour éviter la projection des pions de freinage et du ressort.*

b) Déposer :

- la rondelle (14) et les deux demi-rondelles (15) et (16),
- le pignon de 2ème (17),
- les pions (20) de freinage avec leur ressort (19),
- la bague de synchro de 2ème (18),
- le segment d'arrêt (21) - Pince 3253-T,
- l'ensemble moyeu de synchronisation et baladeur de 1ère-2ème (22),
- la bague de synchro de 1ère (23),
- le pignon fou de 1ère (24),
- les pions de freinage (26) et leur ressort (25)

c) Déposer, si nécessaire, le roulement avant du pignon d'attaque

### 5. Démontez le différentiel :

Déposer :

- le circlips (28) et chasser l'axe,
  - les satellites et les planétaires,
  - la couronne (27),
  - les roulements coniques
- Extracteur universel et grain 3184-T bis H

### 6. Déshabiller les arbres (31) de sortie de boîte de vitesses :

Déposer la bague (30) et le roulement (29) : utiliser un extracteur universel prenant appui sous la bague-écrou (32) le plus près possible de l'arbre

### 7. Déshabiller le carter d'embrayage :

Déposer le joint d'étanchéité (33) de l'arbre de commande : engager la pointe d'un tournevis sous la collerette métallique «c» du joint et faire lever pour dégager le joint de son logement

### 8. Nettoyer les pièces :

Les portées «e» des différents pignons sur l'arbre pignon d'attaque ne doivent présenter aucune déféctuosité. Tout surfacage de ces portées par un moyen quelconque est rigoureusement prohibé, les portées des roues ayant subi un traitement spécial de surface.

## III PREPARATION DES ENSEMBLES

Huiler toutes les pièces avant montage.

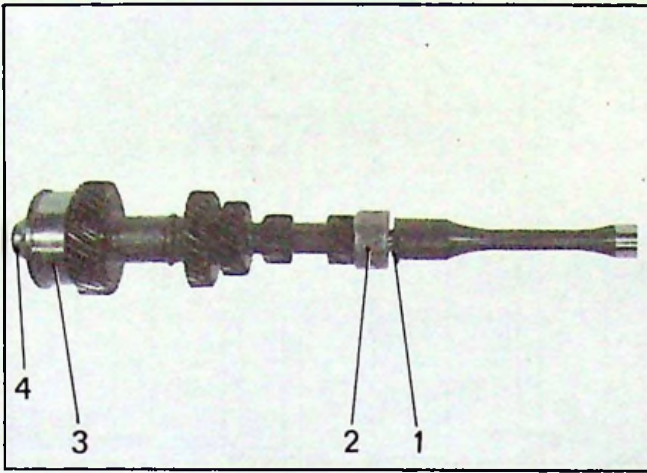
### 1. Préparer les arbres de sortie de boîte de vitesses

Mettre en place sur chacun des arbres :

- la bague-écrou (32),
- le roulement étanche (29) (à la presse à l'aide d'un tube  $\phi$  intérieur = 26 mm,  $\phi$  extérieur = 34 mm, longueur = 120 mm),
- la bague (30) (à la presse à l'aide du tube ayant servi au montage du roulement).

La bague (30) sur laquelle porte le joint d'étanchéité ne doit présenter aucune trace de rayure ou de coup, sinon, la remplacer.

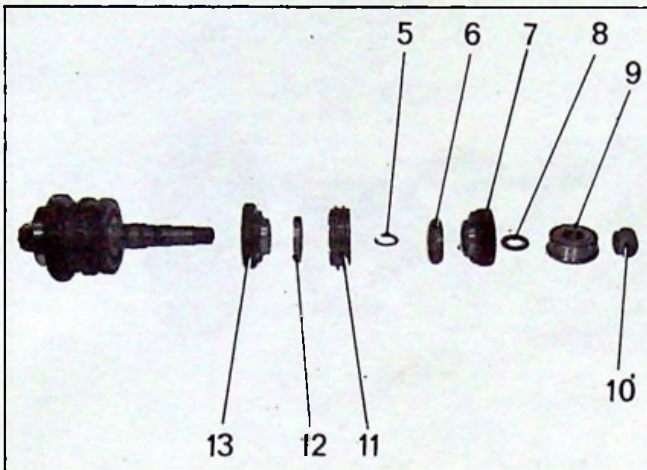
76-888



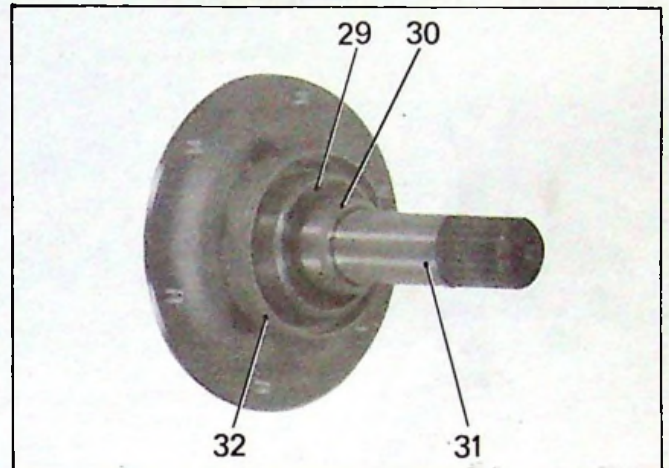
76-881



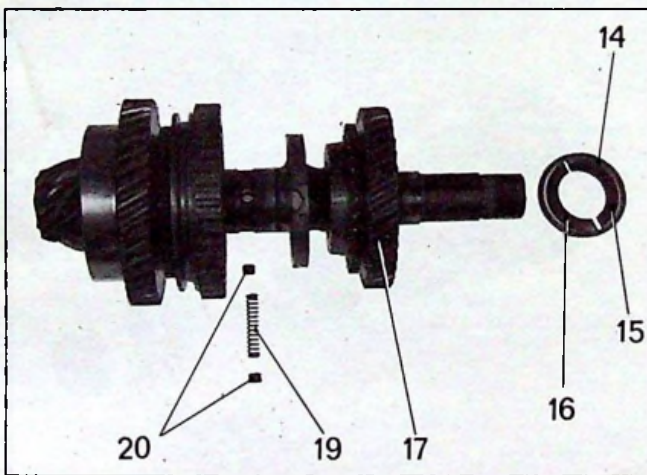
76-889



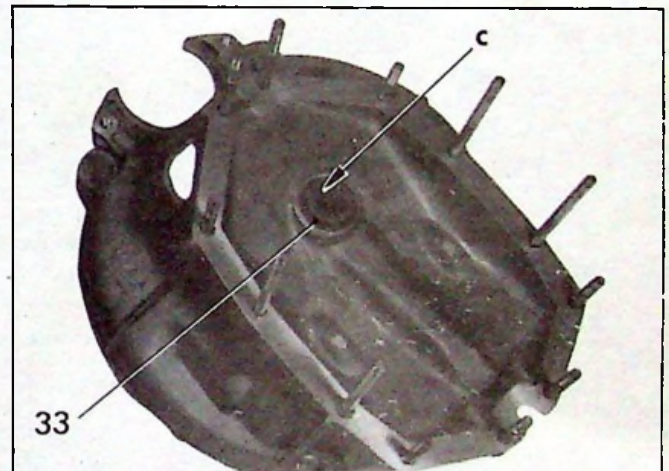
76-883



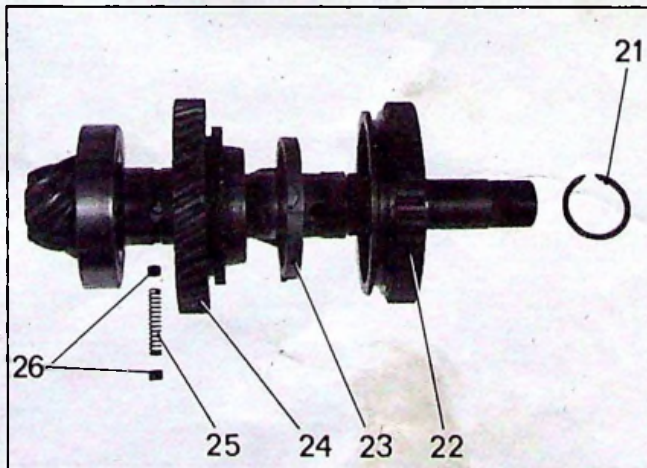
11-87



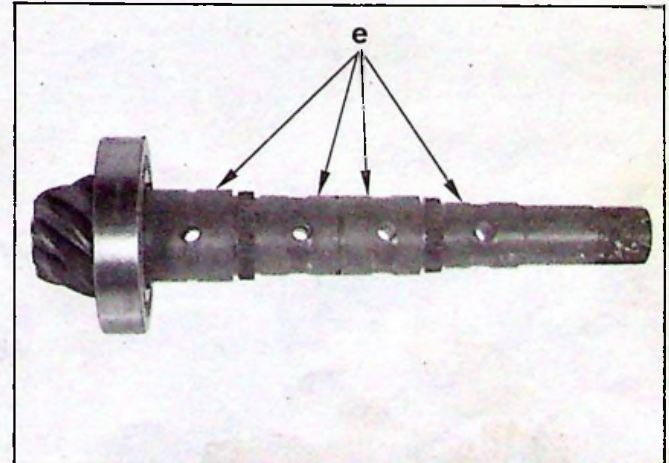
76-925



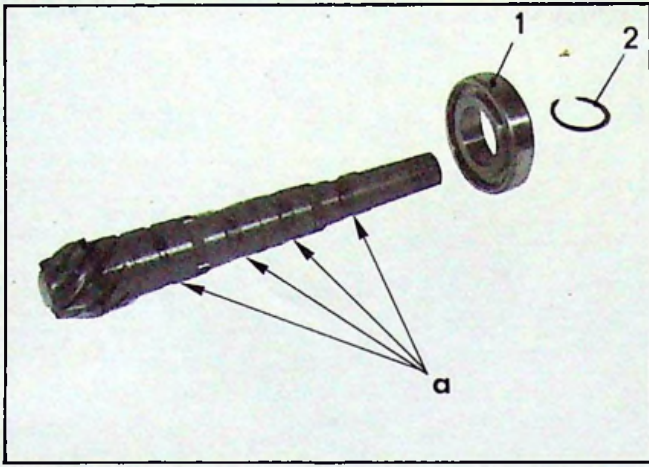
11-87



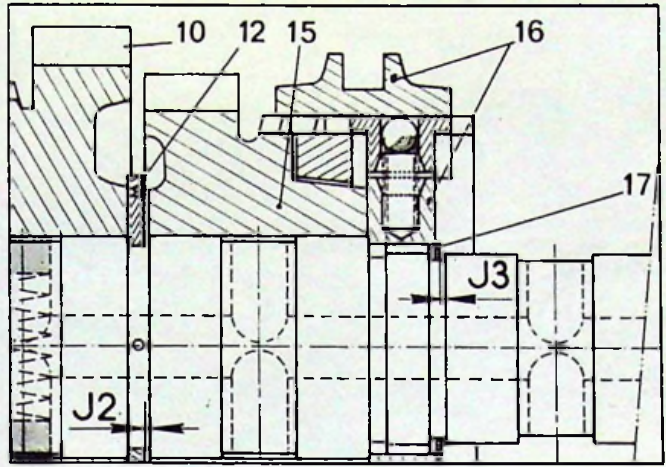
11-211



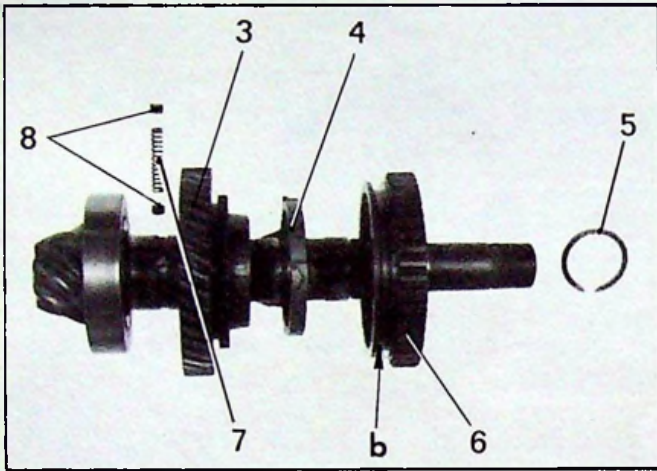
77-262



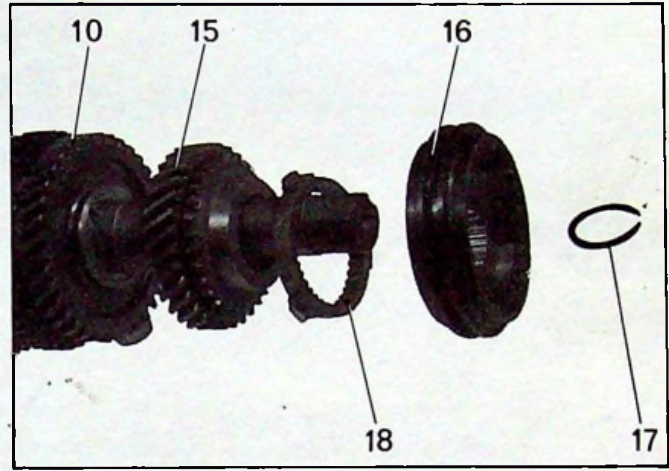
G 33-21



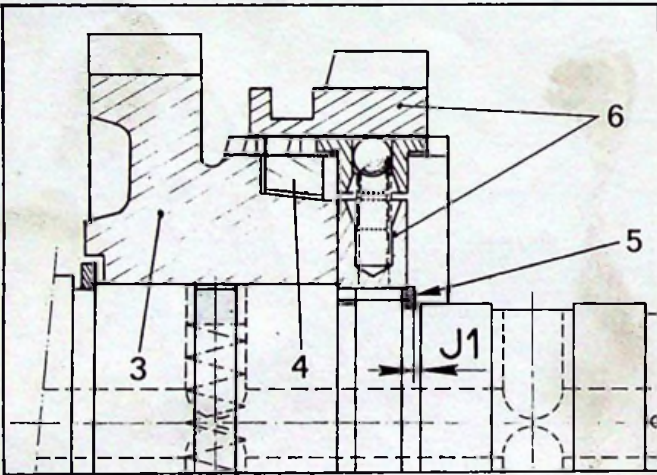
11 687



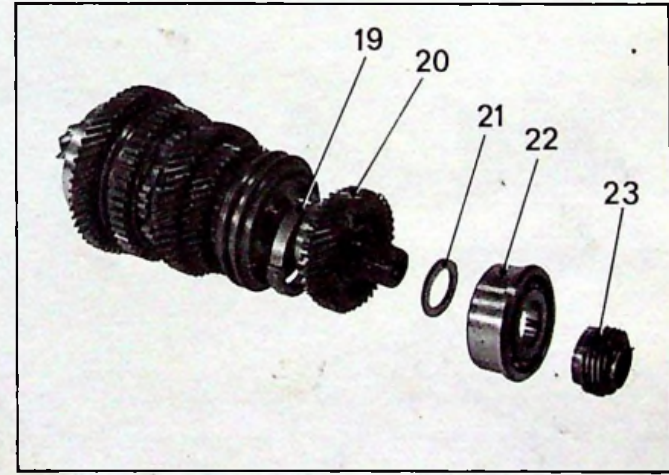
7292



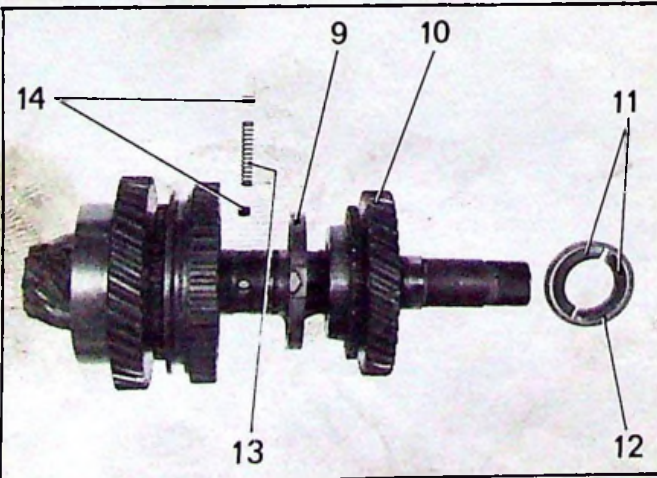
G 33-19



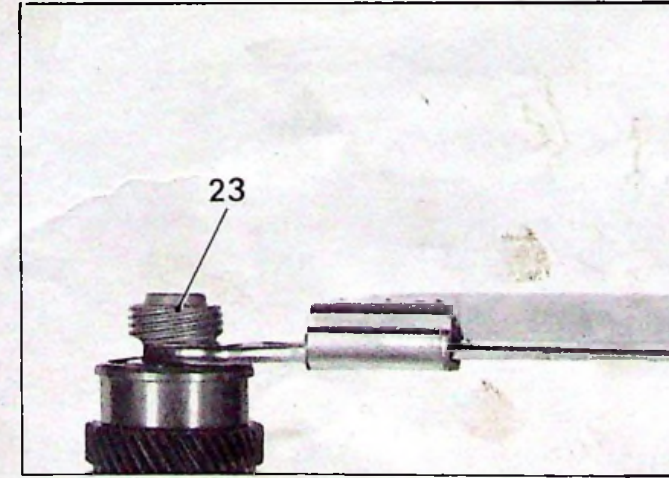
77-445



11 686



77-261



## 2 Préparer l'ensemble du pignon d'attaque :

## a) Monter le roulement (1), si nécessaire :

- Le mettre en place à la presse à l'aide d'un tube (diamètre intérieur = 45 mm, longueur = 220 mm).

- Mettre en place le segment d'arrêt (2) à l'aide de la pince 3253 - T

Lors du remontage des segments d'arrêt, prendre les précautions nécessaires pour éviter de rayer les portées « a » des roues.

## b) Mettre en place :

- les pions de freinage (8) et leur ressort (7),
- le pignon de 1ère (3) MR 630-27 18
- la bague de synchro de 1ère (4),
- l'ensemble moyeu de synchro et baladeur de 1ère-2ème (6), la gorge « b » côté pignon de 1ère.

## c) Régler le jeu axial du moyeu de synchro de 1ère-2ème :

Choisir parmi les segments d'arrêt vendus par le Département des Pièces de Rechange, celui qui assurera un jeu  $J_1 = 0,05 \text{ mm maxi}$  (une cale de 0,05 mm ne doit pas passer entre le segment (5) et le flanc de la gorge)

## d) Mettre en place le segment d'arrêt (5)

## e) Mettre en place :

- la bague de synchro de 2ème (9),
- les pions de freinage (14) et leur ressort (13),
- le pignon de 2ème (10)

## f) Régler le jeu de la butée des roues de 2ème et 3ème vitesses, en choisissant l'épaisseur des demi-rondelles de réglage (11) :

Les demi-rondelles en-place, il doit exister un jeu  $J_2 = 0,05 \text{ mm maxi}$  entre la demi-rondelle et le flanc de la gorge (Une cale de 0,05 mm ne doit pas passer)

NOTA : Il faut que les deux demi-rondelles aient la même épaisseur.

Monter les deux demi-rondelles (11)

Placer la rondelle de retenue (12)

## g) Mettre en place :

- le pignon de 3ème (15),
- la bague de synchro de 3ème (18),
- l'ensemble moyeu de synchro et baladeur de 3ème-4ème (16)

NOTA : L'ensemble (16) est symétrique

## h) Régler le jeu axial du moyeu de synchro de 3ème-4ème vitesses :

Procéder de la même façon que pour le moyeu de synchro de 1ère-2ème vitesses (voir alinéa c)) pour obtenir un jeu :

$$J_3 = 0,05 \text{ mm maxi}$$

## i) Mettre en place le segment d'arrêt (17)

## j) Mettre en place :

- la bague de synchro de 4ème (19),
- le pignon de 4ème (20),
- une rondelle de réglage d'épaisseur connue (21)
- le roulement (22),
- la vis-écrou (23)

Serrer la vis-écrou (23) de 10 à 12 daNm (clé dynamométrique), mais sans rabattre le métal pour l'arrêter.

Pour l'opération de réglage de la distance conique du pignon, il est impératif de monter une rondelle de réglage (21) et de serrer l'écrou (23) au couple (10 à 12 daNm).

### 3. Préparer l'ensemble arbre de commande et arbre primaire :

- a) Monter le roulement à billes (2).  
Serrer l'écrou (3) de 7 à 8,5 daNm (clé dynamométrique).  
Arrêter l'écrou en rabattant le métal dans le fraisage de l'arbre.
- b) Monter le roulement à aiguilles (5).
- c) Accoupler l'arbre de commande (6) à l'arbre primaire (4), choisir un segment (1) qui assurera le minimum de jeu.

### 4. Préparer le boîtier du différentiel :

Monter les roulements coniques (7) à la presse, à l'aide d'un tube ( $\phi$  intérieur = 36 mm,  $\phi$  extérieur = 45 mm, longueur = 40 mm).

### 5. Préparer le carter d'embrayage :

- a) Monter le joint d'étanchéité de l'arbre de commande :  
Enduire de graisse l'alésage du carter et le pourtour du joint.  
Mettre le joint en place (la collerette métallique « e » visible côté goujons) à l'aide du mandrin **3184-T bis G**  
  
S'assurer de la présence des deux bagues de centrage en « b » et « c ».
- b) Monter la fourchette de débrayage et la butée : (si ces pièces ont été déposées) :  
Mettre en place les deux bagues anti-bruit (9) dans les spires du ressort (10) les collerettes placées face à face.  
Maintenir en place la fourchette (11) en plaçant les extrémités libres du ressort en appui dans les logements « d ».  
Engager et positionner l'axe, serrer la vis (12) (LOCTITE FRENATANCH).  
Monter la butée (7) et placer l'agrafe (8).

### 6. Préparer le demi-carter droit :

Engager l'axe de commande (16) de la fourchette (15) de lère-2ème dans le palier arrière (*les encoches « e » côté différentiel*).  
Engager la fourchette (15) sur l'axe (16)  
Poser la goupille Mécanindus.  
Mettre en place dans leur logement, le ressort (14) et la bille de verrouillage (13) (*la graisser au préalable*).

NOTA : Les cinq billes et les trois ressorts de verrouillage sont identiques.

Comprimer la bille et le ressort (tige de  $\phi = 5$  mm) et engager l'axe (16) dans le palier avant.

### 7. Préparer le demi-carter gauche.

- a) Monter l'axe et la roue de renvoi de marche arrière.  
Poser la goupille cylindrique (21) d'arrêt de l'axe.

NOTA : Cette goupille servant d'arrêt au roulement à aiguilles de l'arbre primaire doit légèrement dépasser la surface d'appui de ce roulement.

- b) Monter l'axe de commande du levier de marche arrière.  
Placer dans leur logement le ressort (19) et la bille de verrouillage (20) *la graisser au préalable*.  
Engager l'axe (17) (*les encoches de verrouillage « f », côté différentiel*) dans le palier arrière.  
Comprimer la bille et le ressort de verrouillage (tige  $\phi = 5$  mm) et engager l'axe (17) dans le palier avant.
- c) Engager le levier de marche arrière (18) sous l'axe (22) et le mettre en place, dans la gorge du pignon (23) et dans la gorge de l'axe (17).  
Poser et serrer son axe de : 2,7 à 3,3 daNm.

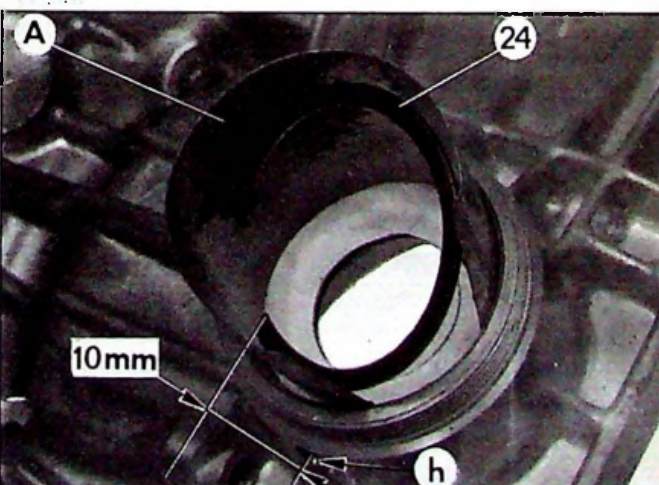
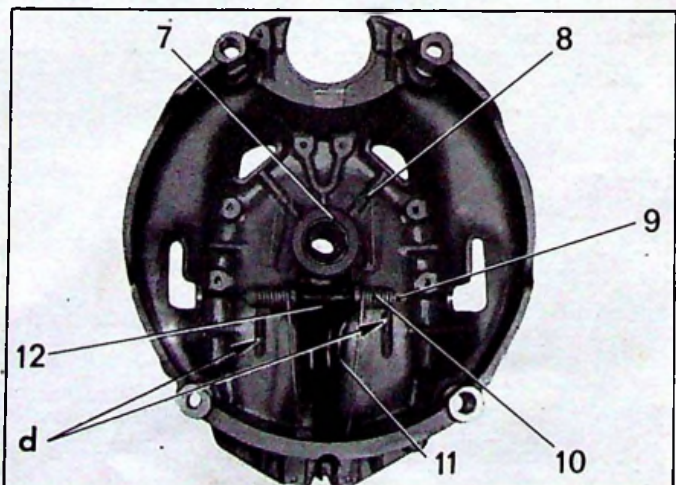
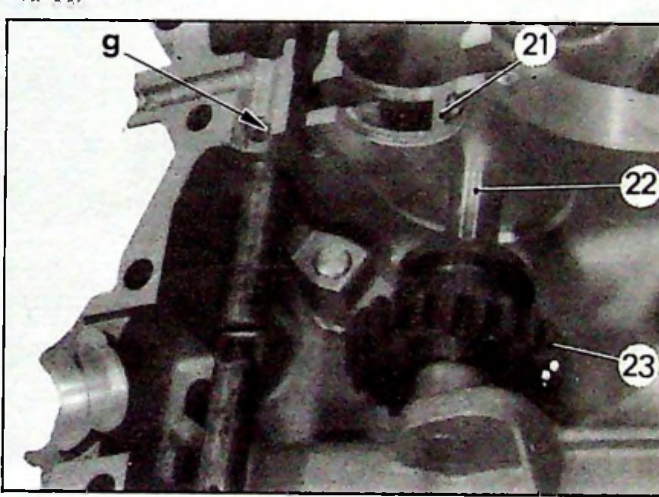
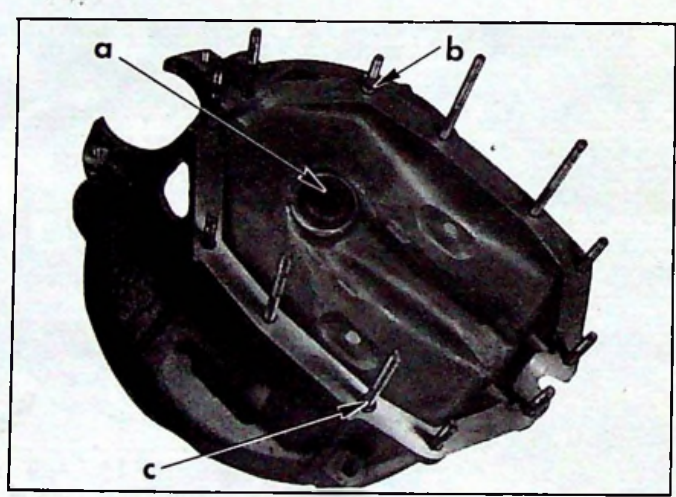
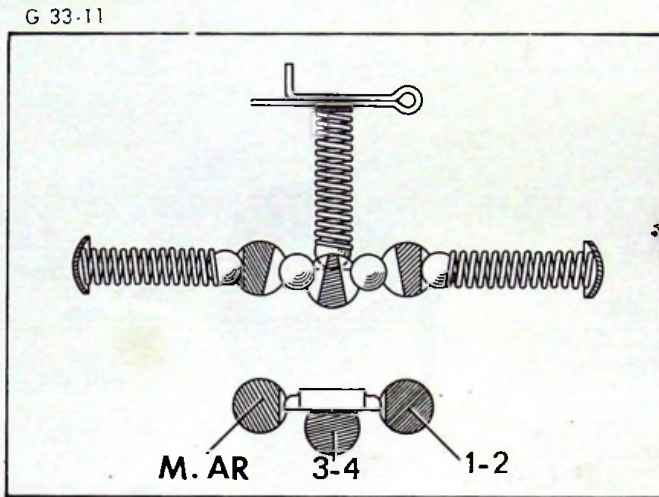
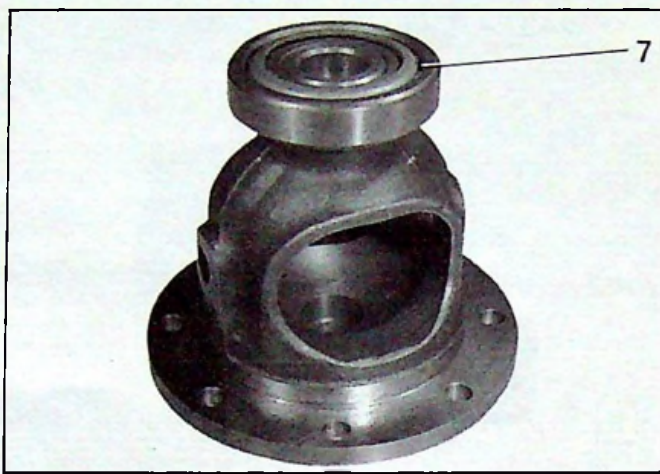
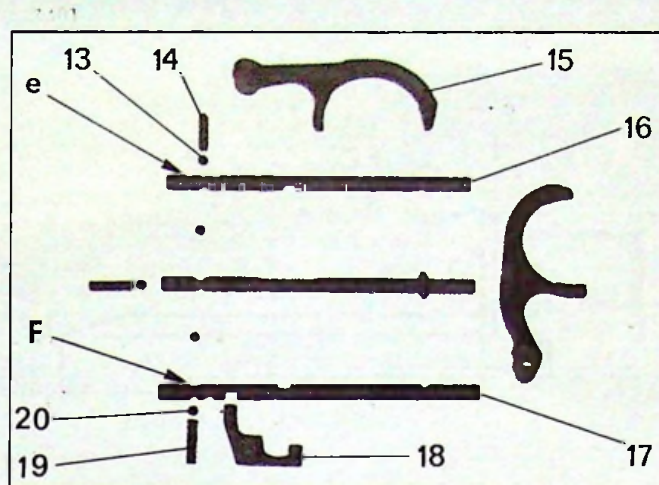
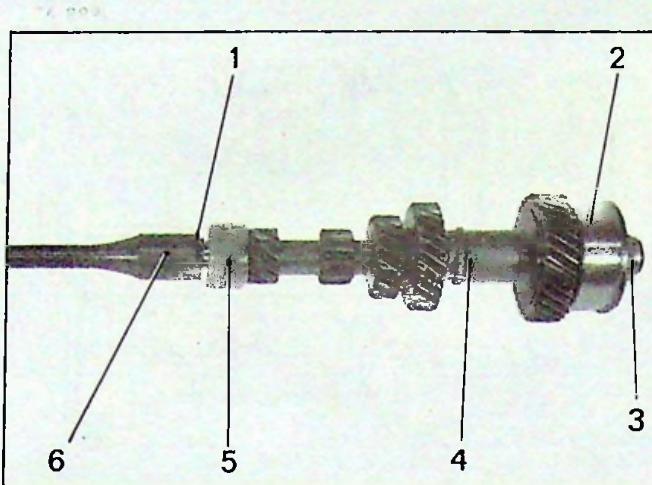
### 8. Monter les joints d'étanchéité des arbres de sortie de boîte de vitesses :

Présenter le joint préalablement graissé dans son alésage, *la lèvre dirigée vers l'intérieur de la boîte*.

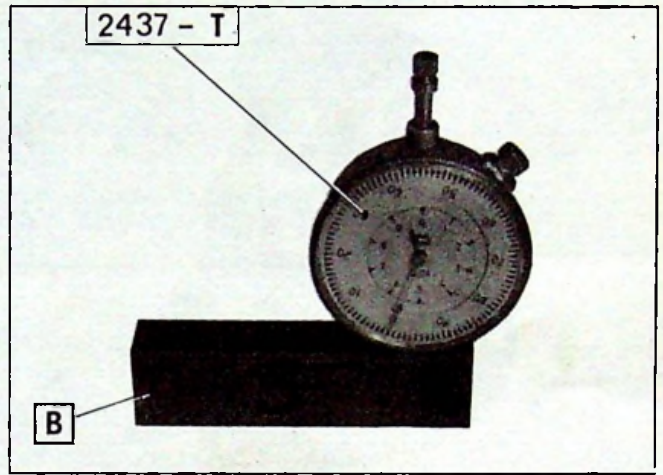
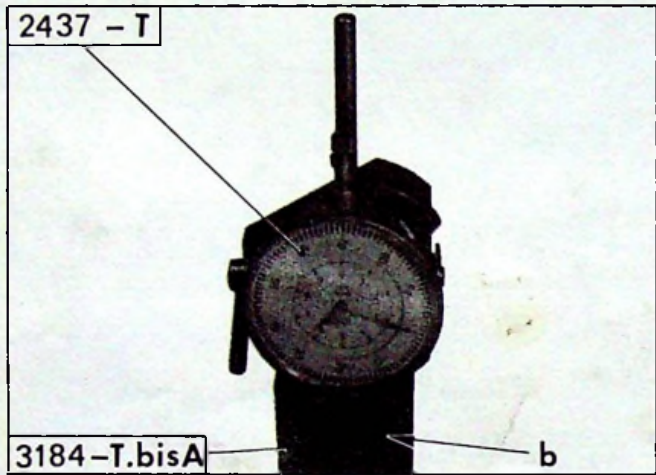
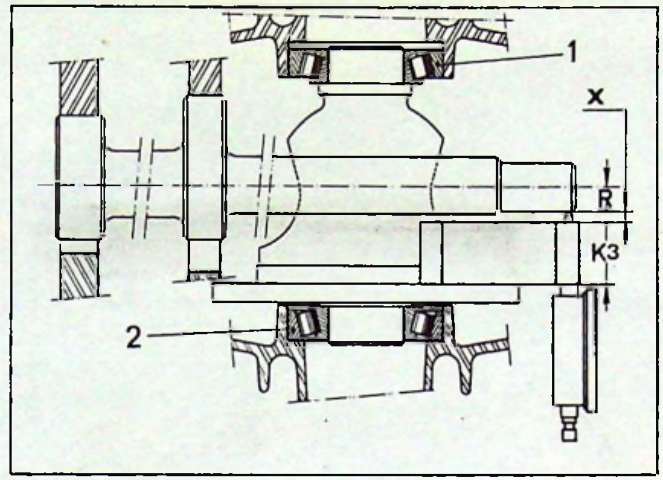
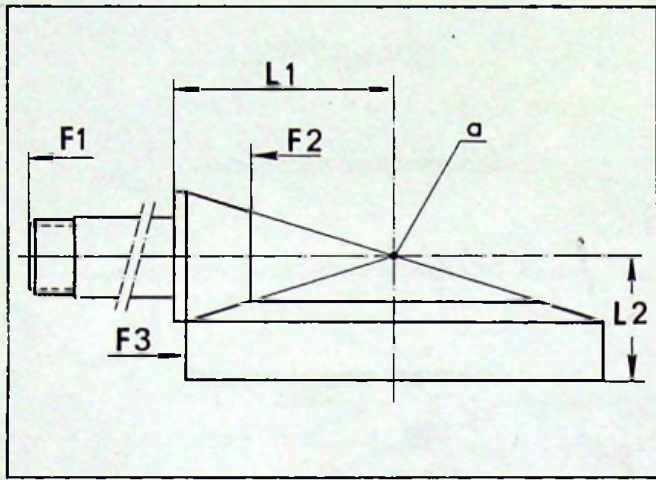
Engager le joint jusqu'au niveau de la gorge du circlips à l'aide d'un tube  $\phi$  extérieur = 51 mm ou d'une clé à douille de 36 mm.

Engager le circlips (24) dans l'alésage du demi-carter, en utilisant une feuille de clinquant A (longueur = 150 mm, largeur = 60 mm, épaisseur = 0,2 mm) et en faisant appui avec la douille ou le tube utilisé précédemment. Retirer la feuille de clinquant et terminer la mise en place du circlips et du joint à l'aide du mandrin **3184-T bis E**

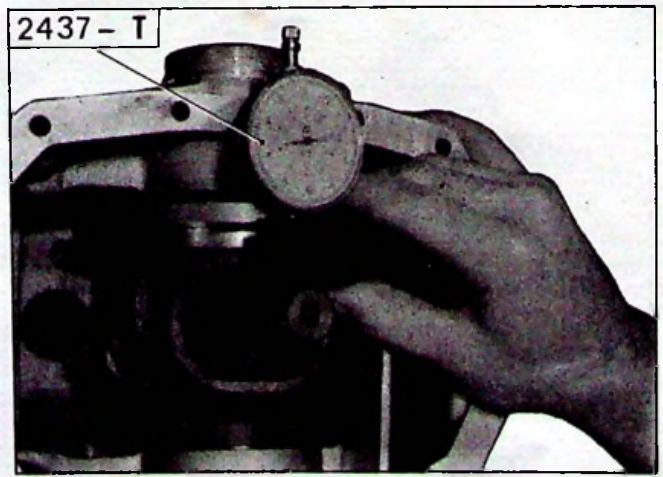
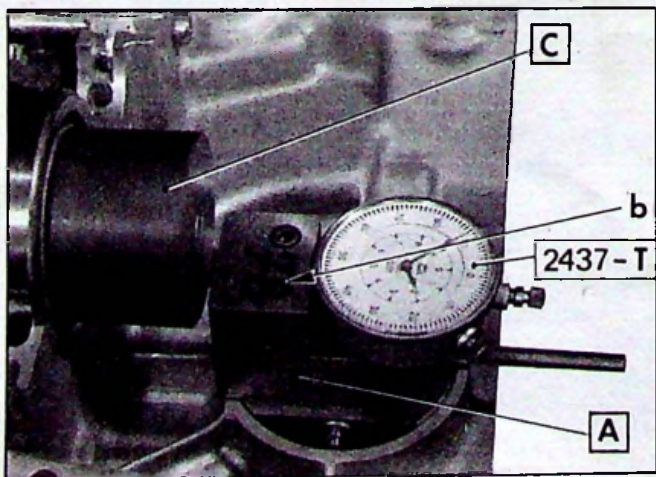
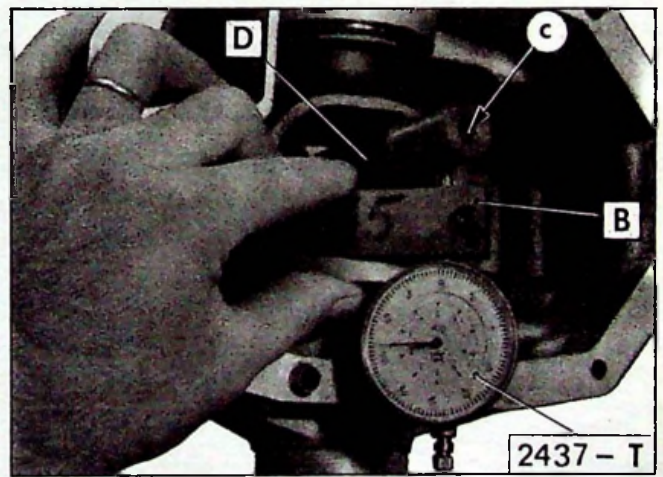
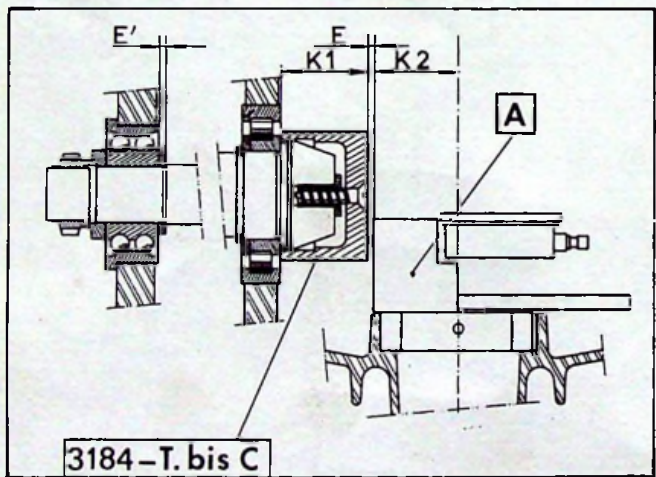
Après mise en place du circlips, l'extrémité de l'un des becs de celui-ci doit se trouver à une distance d'environ 10 mm du trou d'évacuation « h ».







AL 33-10



## REGLAGE DU COUPLE CONIQUE

Le pignon d'attaque et la couronne sont appariés et repérés par des inscriptions identiques gravées au crayon électrique sur la face F1 ou F2 du pignon d'attaque et sur le flanc F3 de la couronne (ne jamais désappairer un couple).

Deux cotes sont également gravées sur le flanc F3 de la couronne.

L1 : distance de la face arrière du pignon à l'intersection «a» des axes du couple.

L2 : distance de la face d'appui de la couronne sur le boîtier à l'intersection «a» des axes du couple.

## 1. Principe de réglage du couple conique :

Il consiste à positionner le pignon d'attaque par rapport à l'axe du différentiel, et la couronne par rapport à l'axe du pignon d'attaque pour assurer un engrenement correct du pignon et de la couronne.

## 2. Réglage de la distance conique L1 :

- a) Monter un comparateur **2437-T** sur le support **A** du coffret **3184-T bis**.  
Étalonner l'ensemble sur un marbre, le 0 du cadran en face de la grande aiguille.  
Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.

- b) Monter l'ensemble pignon d'attaque dans le demi-carter gauche. (Vérifier que le roulement soit bien en appui sur la face arrière du pignon d'attaque), et poser le couvercle arrière.

- c) Mettre en place la coiffe **C** et le support **A** équipé du comparateur étalonné.

L'ensemble coiffe **C** et support **A** avec le comparateur à la position d'étalonnage correspond à une distance  $K1 + K2 = 78$  mm, cote gravée sur support en «b».

- d) Faire pivoter le support **A** et l'immobiliser au moment où la grande aiguille change de sens de rotation.

- e) Ramener les aiguilles à la position d'étalonnage, puis relâcher lentement en comptant les tours et les fractions de tour.

Cote relevée E + cote gravée sur support = distance conique.

- f) Faire la différence entre la cote gravée sur le pignon et la distance conique trouvée, diminuer ou augmenter, selon le cas, l'épaisseur de la rondelle de réglage E'.

- g) Remplacer la rondelle existante par celle qui a été déterminée. Serrer l'écrou du pignon d'attaque de 10 à 12 da Nm (clé dynamométrique), le freiner par rabattement de métal.

## 3. Régler la position de la couronne :

- a) Placer la bague (2) du roulement gauche dans son logement, sans cale de réglage.  
Poser le boîtier de différentiel, le mandrin **D** son extrémité «c» engagée dans le boîtier.  
Monter le demi-carter droit et le couvercle arrière.  
S'assurer que le boîtier est en place et que la bague (1) est au contact des rouleaux du roulement.

- b) Monter un comparateur **2437-T** sur la règle **B**, étalonner l'ensemble en l'armant de 8 à 9 mm.

L'ensemble mandrin **D** et règle étalonnée **B** correspond à une distance :  
 $K3 + R = 35$  mm cote gravée sur la règle **B**

- c) Poser la règle en appui sur le boîtier, faire pivoter l'ensemble et l'immobiliser au moment où la grande aiguille change de sens de rotation. Ramener les aiguilles à la position d'étalonnage, puis relâcher lentement en comptant les tours et les fractions de tours.

Cote gravée sur la règle + cote relevée X = distance de la face d'appui à l'axe.  
La différence entre la cote gravée sur la couronne et la distance ainsi trouvée donne l'épaisseur théorique des cales.

- d) Procéder de façon identique pour le côté droit. S'assurer que le différentiel est en place et que la bague du roulement droit est en appui dans le carter, la bague du roulement gauche doit être en appui sur les rouleaux.

## 4. Ajouter la contrainte des roulements :

Cette contrainte est de : 0,05 mm pour les deux roulements

soit : 0,025 mm par roulements.

- a) Épaisseur de la cale côté gauche :  
Épaisseur théorique cale gauche + 0,025 mm = épaisseur cale gauche à monter.

- b) Épaisseur de la cale côté droit :  
Épaisseur théorique cale gauche + épaisseur théorique cale droite + 0,05 mm = épaisseur totale des cales à monter.  
Faire la différence entre l'épaisseur des cales et la cale gauche déjà choisie.  
Épaisseur totale des cales à monter - cale gauche à monter = épaisseur de la cale droite à monter.

## MONTAGE

## 1. Monter le différentiel :

- a) Monter la couronne, serrage des vis (1) face et filets graissés de 8 à 9 daNm.
- b) Monter :
- les deux planétaires, les maintenir avec les deux sorties de boîte,
  - les deux satellites, assurer leur alignement avec l'axe de satellites, retirer l'axe.
- Assurer la mise en place des satellites par la rotation des planétaires.  
Engager l'axe des satellites et poser les circlips d'arrêt (2) et (3).

## 2. Monter l'ensemble de la pignonerie :

- Mettre en place dans le demi-carter gauche :
- le différentiel,
  - l'ensemble du pignon d'attaque,
  - l'ensemble de l'arbre primaire, *tourner le roulement à aiguilles de façon que la goupille pénètre dans l'encoche d'arrêt du roulement.*
  - la bille de verrouillage (la graisser au préalable).

## 3. Vérifier le jeu d'entre-dents du couple conique :

NOTA : Si le réglage du couple conique a été soigneusement fait, le jeu d'entre-dents doit être correct.

Cependant, il est préférable de le vérifier :

- Poser le demi-carter droit et le couvercle arrière.
- A l'aide du support **3184-T bis F** et du comparateur **2437-T** mesurer le jeu d'entre-dents, il doit être compris entre 0,13 et 0,27 mm.
- Déposer le comparateur, le couvercle arrière et le demi-carter droit.

## 4. Poser le demi-carter droit :

- a) Monter :
- l'ensemble axe (6) et fourchette (8) de 3ème-4ème,
  - la plaquette porte ressorts (7).

Les ressorts de la plaquette (7) sont différents : celui dont le diamètre du fil est le plus gros doit être placé côté pignon de renvoi de marche arrière (dans le demi-carter gauche).

- l'ensemble levier de commande et rotule (9) la rainure « a » de guidage côté demi-carter droit,
  - le bonhomme de verrouillage (10).
- b) Sur le demi-carter droit, coller à la graisse la bille de verrouillage, le ressort et le guide de rotulé.
- c) Enduire les plans de joint au LOCTITE FORMETANCH.
- d) Assembler les demi-carters.

- e) Poser les vis (rondelle plate sous tête, écrous borgnes montés impérativement côté demi-carter droit)  
Approcher les vis sans les serrer.
- f) Poser le couvercle arrière, le plan de joint enduit de LOCTITE FORMETANCH, approcher les vis au contact (rondelle plate sous têtes).
- g) Serrer définitivement les vis d'assemblage des demi-carters.

Observer l'ordre de serrage indiqué sur la figure.

Serrage de 1,4 à 1,5 daNm.

- h) Serrer les vis du couvercle arrière  
Serrage de 2,5 à 3 daNm.

## 5. Monter le carter d'embrayage

LOCTITE FORMETANCH sur les plans de joint, serrage de 1,4 à 1,5 daNm (rondelle plate).

## 6. Poser :

- la bille de verrouillage (4) et le ressort (5),
- la pastille d'obturation,
- la goupille (11).

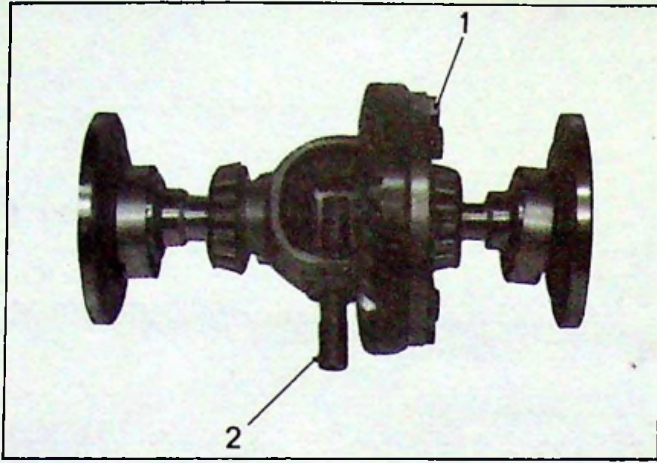
## 7. Monter les arbres de sortie de boîte de vitesses.

S'assurer que les planétaires sont bien en place, et qu'au montage les dentures des arbres s'engagent dans les dentures correspondantes des planétaires (en faisant tourner à la main, dans le même sens, les deux arbres de sortie on doit entraîner la couronne du différentiel).

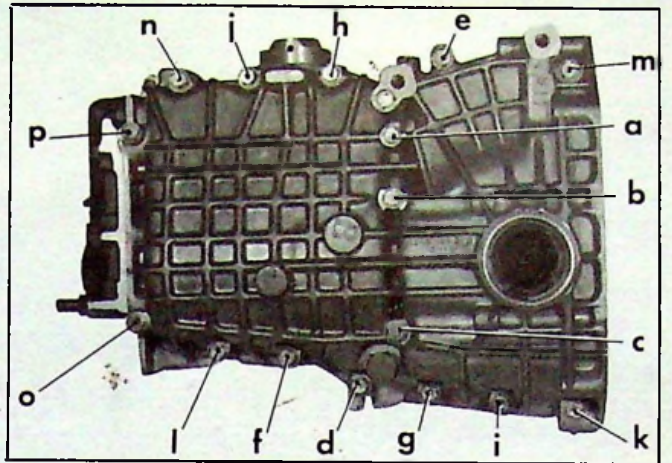
- a) Mettre les arbres (12) en place (frapper légèrement avec un maillet pour aider la mise en place du roulement).
- b) Serrer les bagues-écrous de 6 à 7,5 daNm à l'aide d'une clé à chaîne.
- c) Arrêter les bagues par rabattement de métal dans les fraisages correspondants des carters.

8. Poser les bouchons : de vidange, de niveau et obturateur. Les serrer de 3,5 à 4,5 daNm (joint cuivre).

76-918



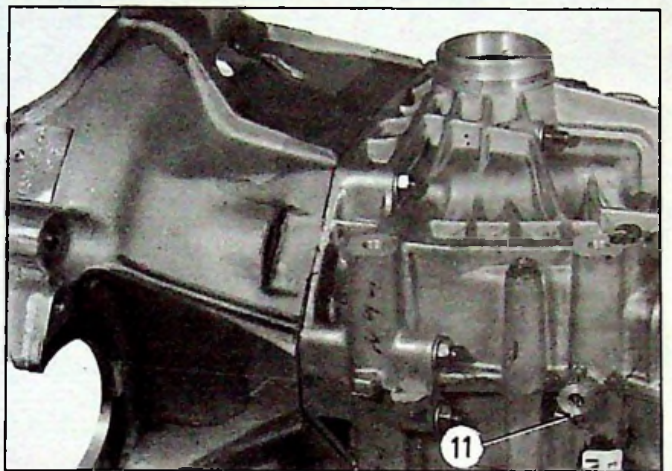
76-947



76-884



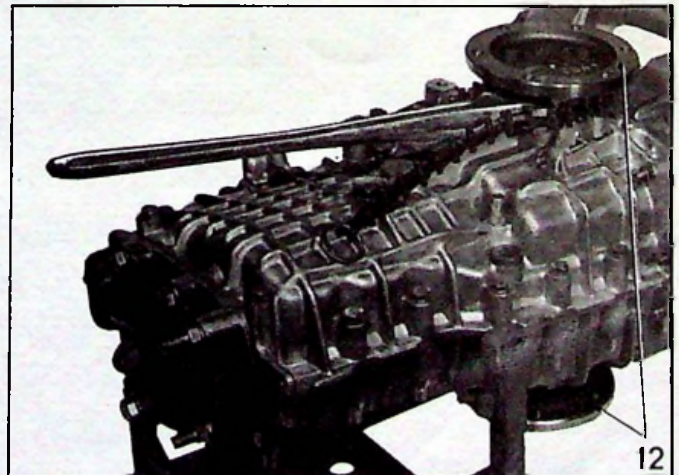
76-864



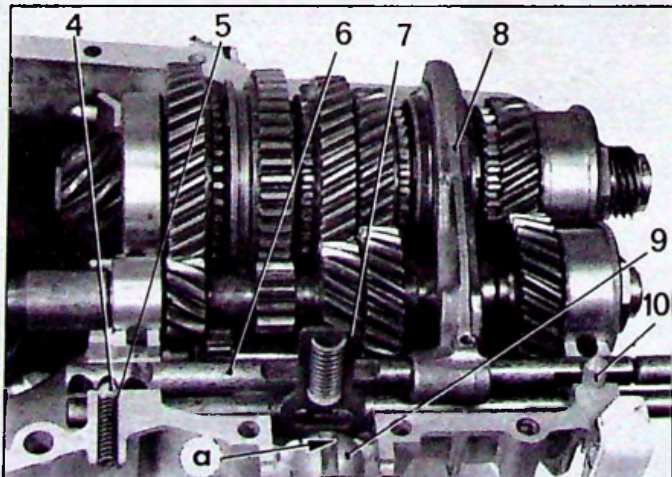
9082



76-852



9281



OPERATION  
RB. 416-3

REMISE EN ETAT  
D'UN MOYEU AVANT

**OUTILLAGE SPECIAL****OUTILS VENDUS****COFFRET 8.0908-T**

C : Support d'amortisseur

**COFFRET 8.0613-T**

B1 : Vis

B2 : Ecrrou

B3 : Grain d'appui

B4 : Extracteur

B5 : Coupelle d'appui

B6 : Embout de montage du roulement

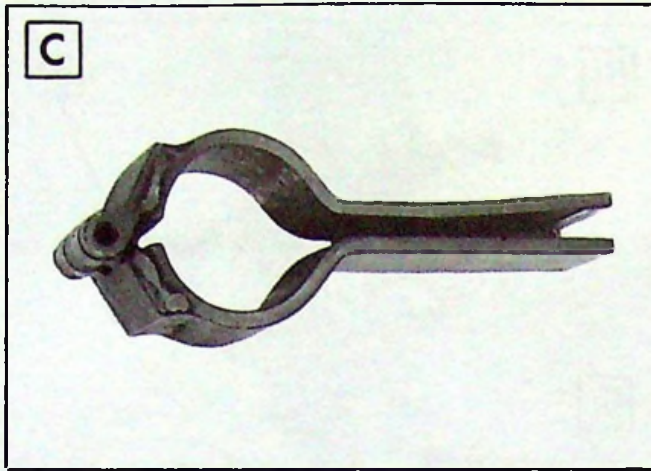
B7 : Embout de montage du joint intérieur.

**COUPLES DE SERRAGE**

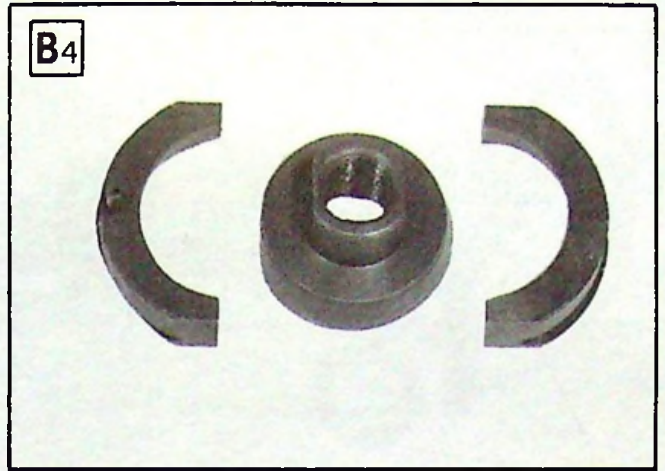
Couples de serrage impératifs (clé dynamométrique)

Point de serrage	Couple en daNm
Vis de fixation du disque de frein enduites de LCCTITE FRENETANCH ( <i>rondelles éventail</i> )	5 à 6

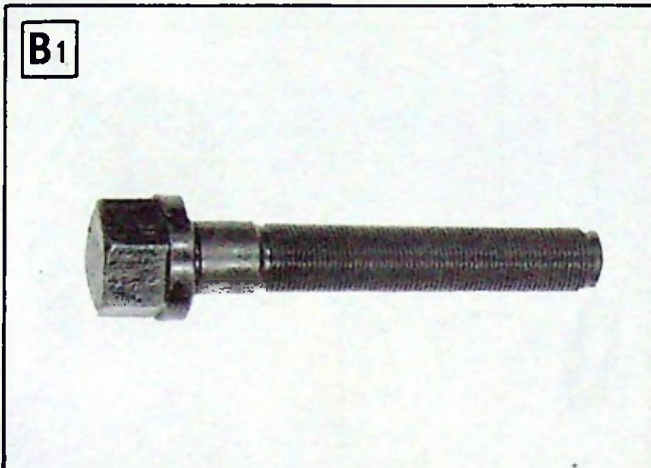
75-366



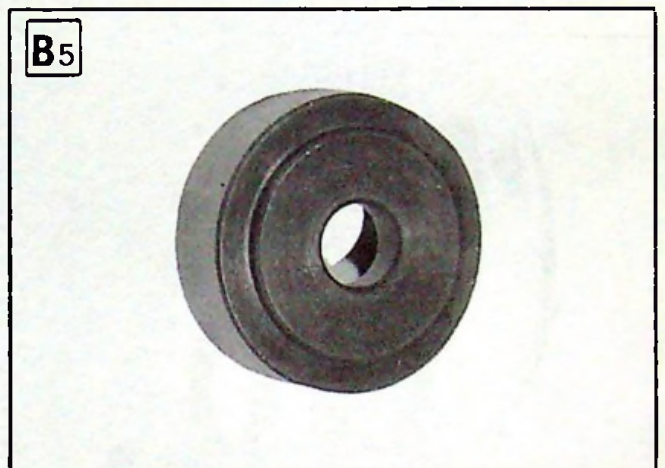
76-365



76-365



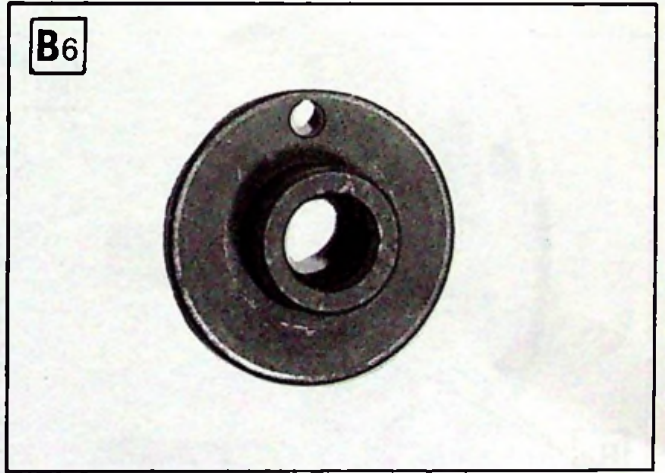
76-366



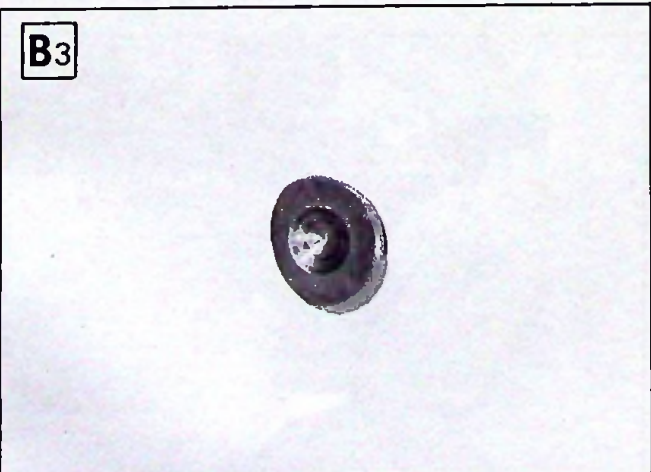
76-365



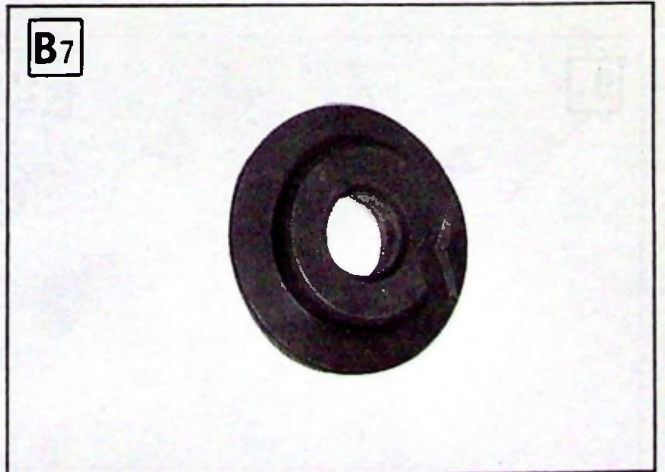
76-366



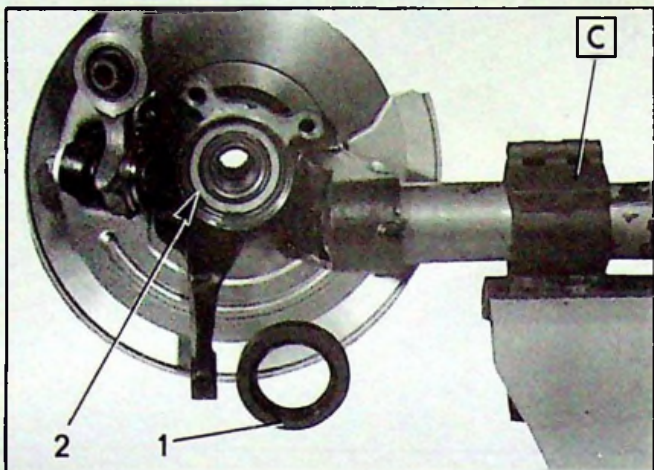
76-365



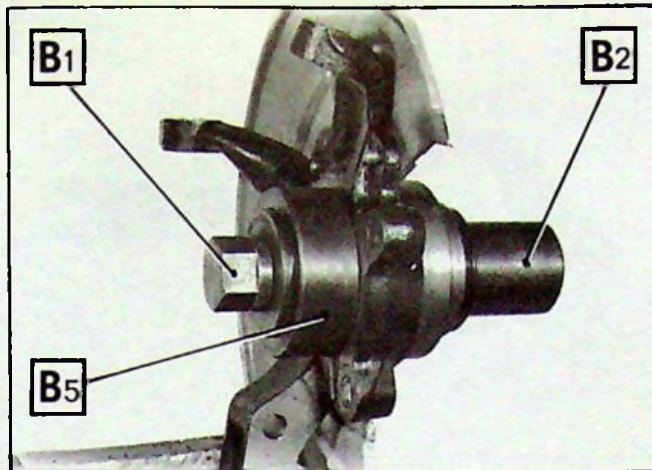
76-366



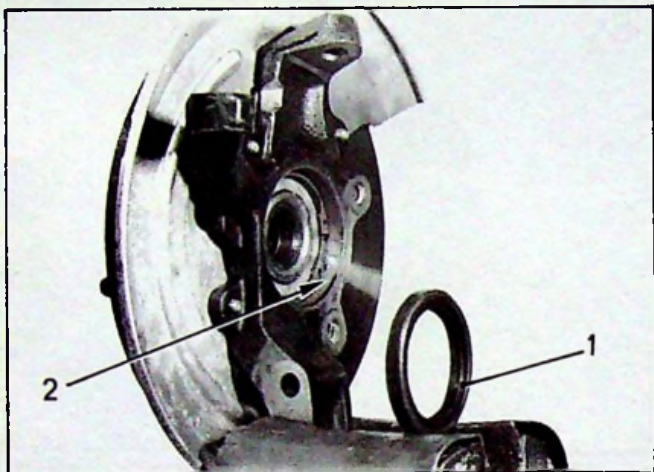
76-360



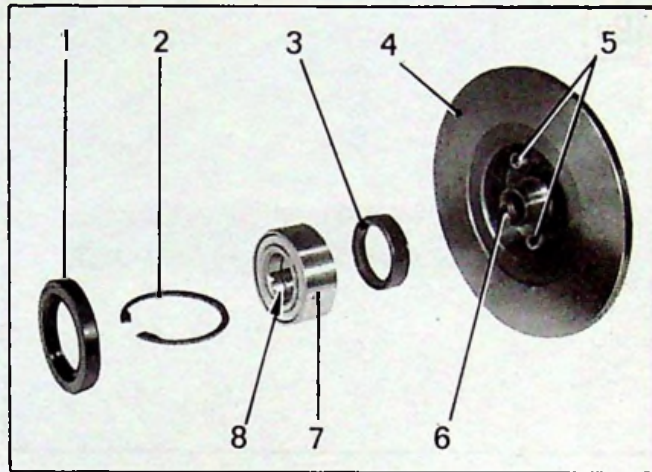
78-544



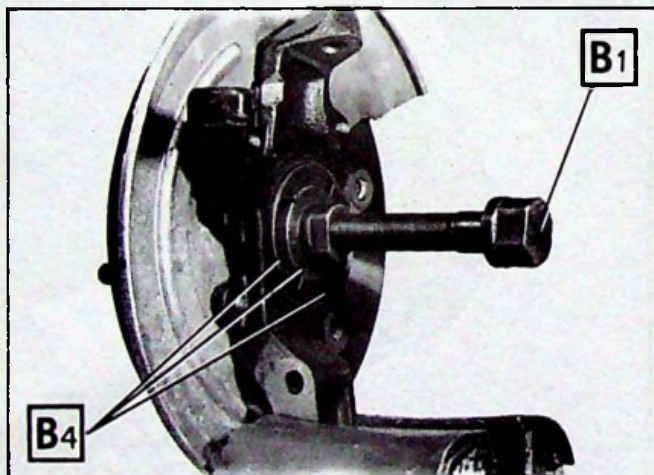
78-539



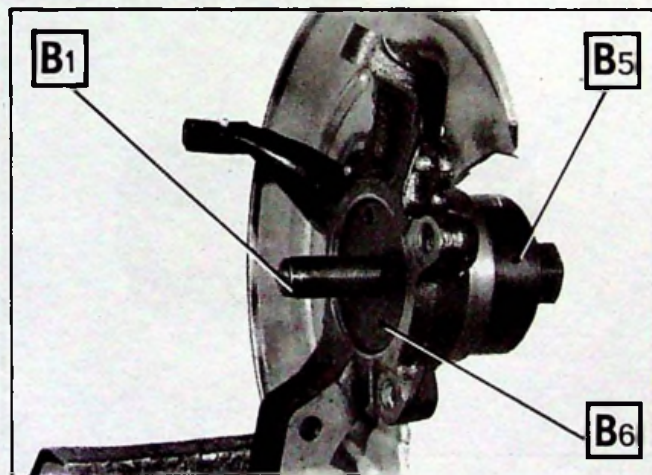
76-35.1



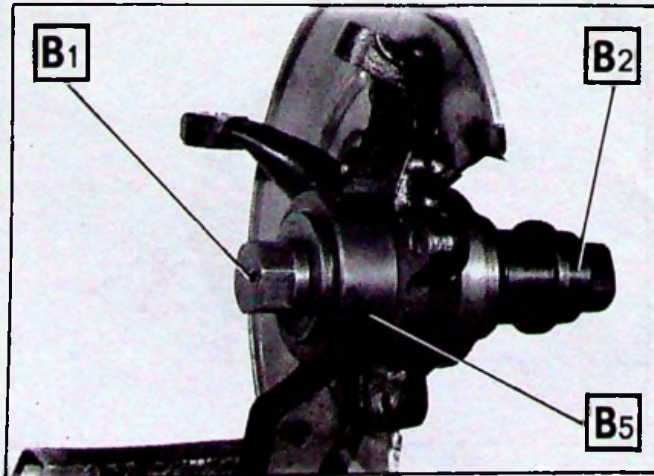
78-540



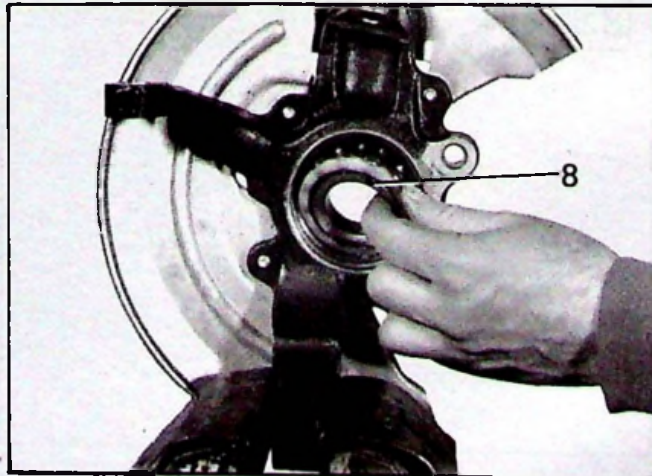
78-541



78-536



78-538





## REMISE EN ETAT D'UNE MOYEU AVANT

## NOTA :

Cette opération peut également être effectuée sur véhicule sans dépose du moyeu.

Dans ce cas, déposer :

- la transmission,
- l'étrier de frein ( le suspendre *sans ouvrir le circuit hydraulique* ).

## DEMONTAGE

## ♦ 1. Véhicules → 9/1978 :

Fixer l'élément à l'étau ( support C ) .

Véhicules 9/1978 → :

Fixer le moyeu à l'étau ( mordaches )

Déposer :

- le joint d'étanchéité ( 1 ),
- le circlips ( 2 ).

## 2. Déposer l'ensemble moyeu-disque de frein.

( Extracteur **B4** et vis **B1** le grain **B3** en appui sur le moyeu ).

3. Déposer le roulement de moyeu ( vis **B1** , coupelle d'appui **B5** , écrou **B2** ).

4. Déposer le joint d'étanchéité ( 3 ) ( vis **B1** , coupelle d'appui **B5** , écrou **B2** ).

5. Déposer le disque de frein ( 4 ).

## MONTAGE.

6. Remplacer systématiquement les joints ( 1 ) et ( 3 ) d'étanchéité.

*Ne pas réutiliser un circlips déformé. .*

7. Accoupler le disque ( 4 ) au moyeu ( 6 ) ( vis ( 5 ) enduites de LOCTITE FRENETANCH ).

**Serrage : 5 à 6 daNm ( clé dynamométrique ).**

8. Poser le roulement ( 7 ) sans sa cage à billes intérieure ( 8 ) ( vis **B1** , coupelle **B5** , embout de montage du roulement **B6** ).

Serrer jusqu'en butée.

9. Poser la cage à billes intérieure ( 8 ).

10. Poser le circlips ( 1 ), s'assurer qu'il se positionne bien dans sa gorge.

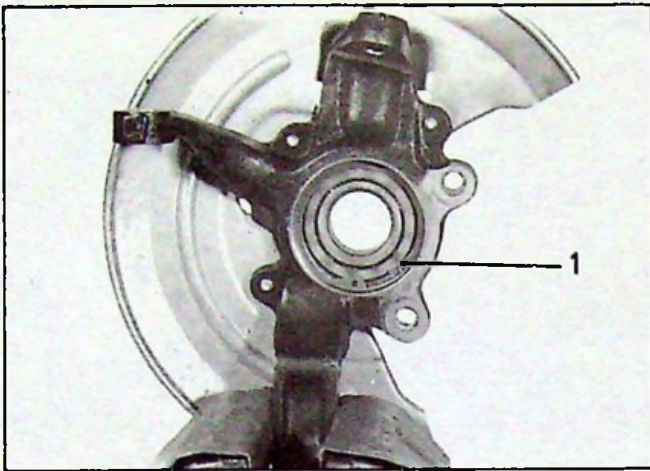
11. Poser simultanément les joints ( 2 ) et ( 3 ) d'étanchéité, les lèvres « a » et « b » vers l'intérieur vis  B1 écrou  B2 embout de montage des joints  B7 ).

Serrer jusqu'en butée.

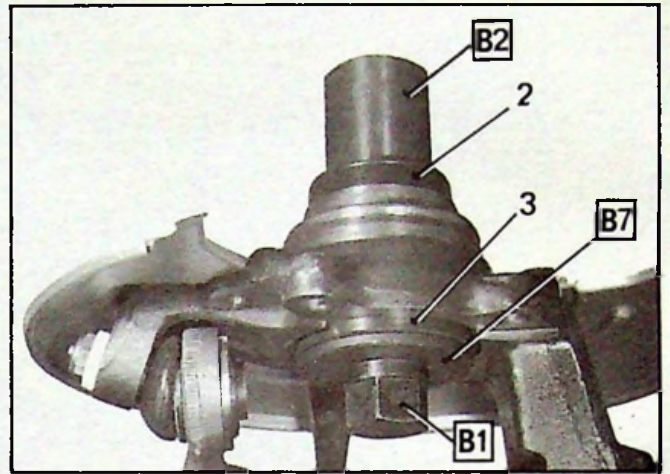
12. Poser l'ensemble moyeu-disque de frein ( 4 ) sur le pivot ( vis  B1 écrou  B2 ).

Serrer jusqu'en butée.

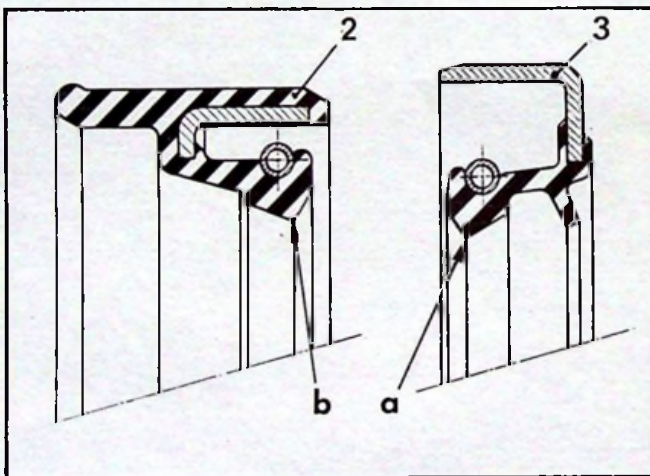
◆ 78-542



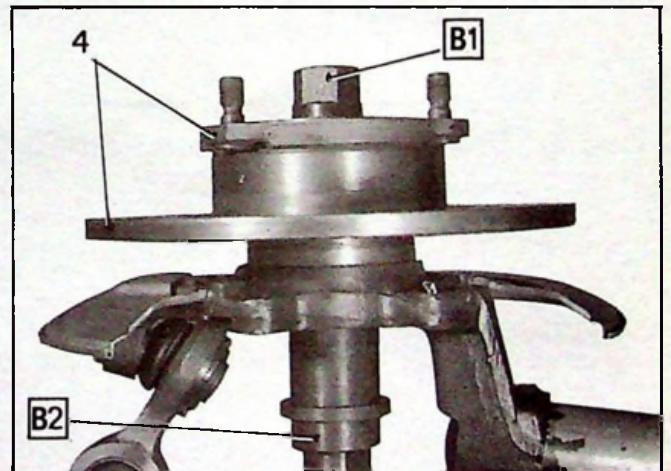
76-363



41-1 a



76-364



OPERATION  
RB. 426-3

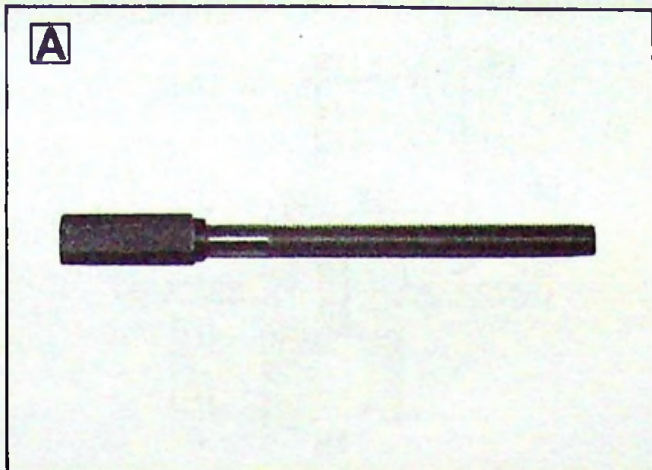
REMISE EN ETAT D'UN  
MOYEU ARRIERE

**OUTILLAGE SPECIAL**

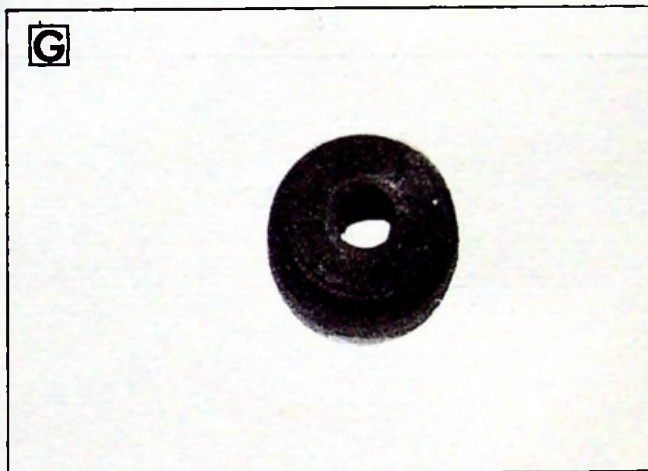
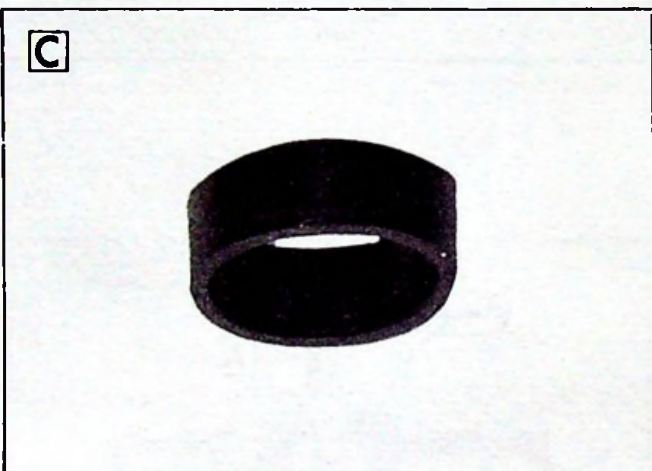
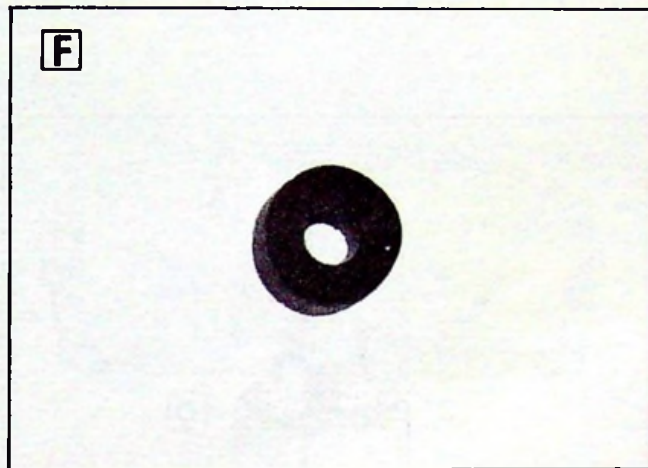
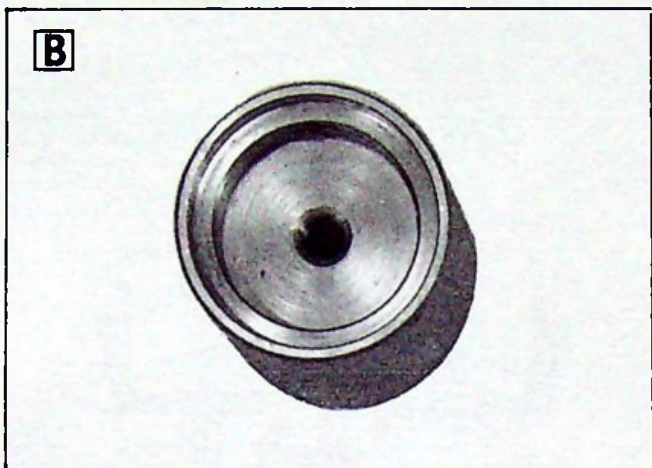
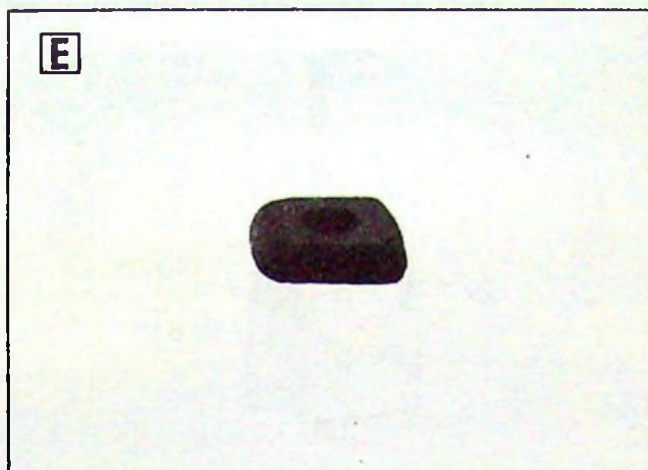
OUTILS VENDUS

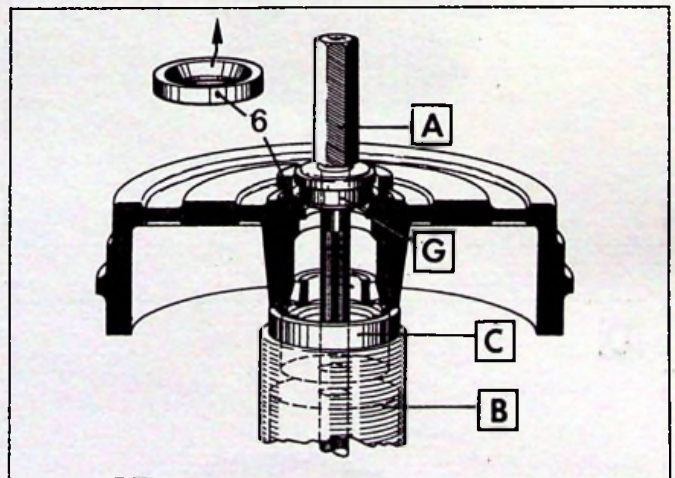
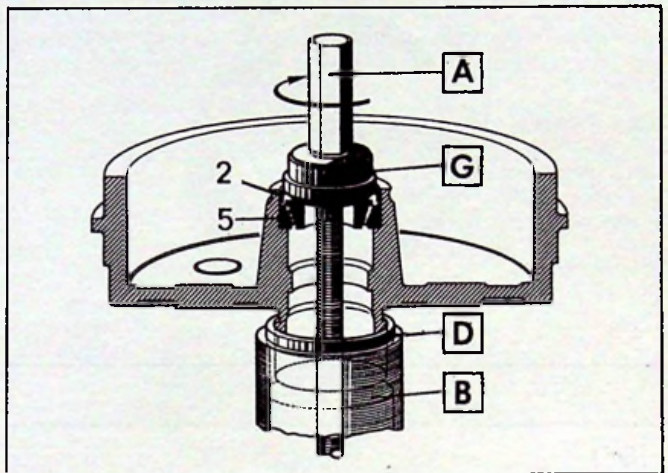
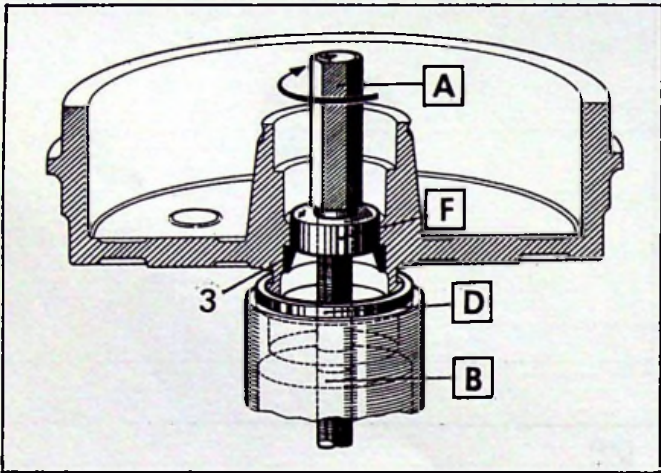
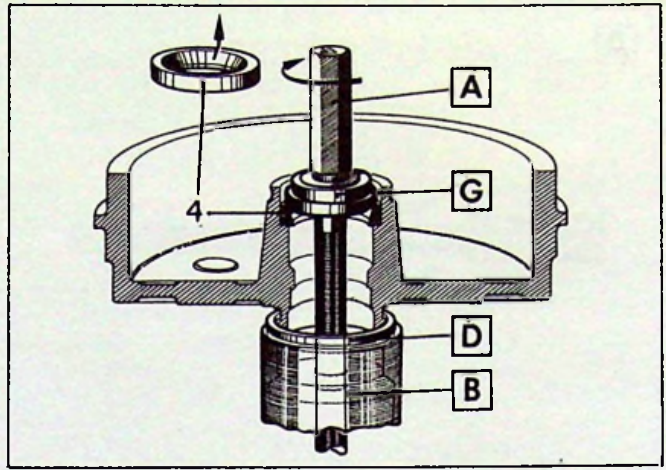
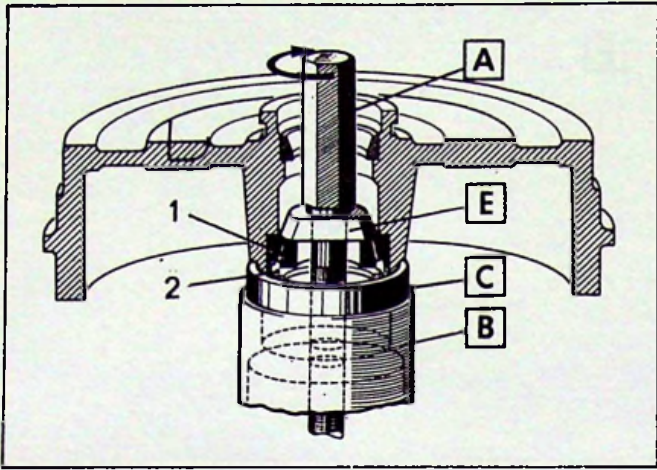
**COFFRET 8.0526-T****A** : Vis de manœuvre**E** : Extracteur du roulement intérieur**B** : Tasseau**F** : Extracteur du roulement extérieur**C** : Rondelle entretoise**G** : Rondelle pour montage des cuvettes de roulement  
et d'appui du joint.**D** : Rondelle entretoise

76.706



76.706





## DEMONTAGE

## MONTAGE

1. Déposer le roulement intérieur (1) et la cuvette d'appui (2) :

( Vis **A** , extracteur **E** , rondelle **C** tasseau **B** ).

2. Déposer le roulement extérieur :

Déposer :

- la cage (3) ( vis **A** , extracteur **F** , rondelle **D** , tasseau **B** ).

Remplacer systématiquement la cuvette d'appui (2) du joint.

3. Poser le roulement intérieur (1) et la cuvette d'appui (2).

- Serrer la vis **A** jusqu'au contact de la cage extérieure (4) au fond de son logement.
- S'assurer de la mise en place de la cage en serrant la vis **A** à 6 daNm.
- Monter la cage intérieure (5) graissée avec TOTAL MULTIS MS.
- Monter la cuvette d'appui (2).
- Serrer la vis **A** jusqu'en butée sans forcer.

4. Poser le roulement extérieur :

- Serrer la vis **A** jusqu'au contact de la cage extérieure (6) au fond de son logement.
- S'assurer de la mise en place de la cage en serrant la vis **A** à 6 daNm.



OPERATION  
RB. 433-3

TRAVAUX SUR BRAS DE  
SUSPENSION ARRIERE

**OUTILLAGE SPECIAL****OUTILS VENDUS**

**8.0909-T** : Extracteur d'axe de bras arrière  
comprenant :

- A** : Vis
- B** : Ecrou
- C** : Rondelle bronze

**Coffret 8.0908-T**

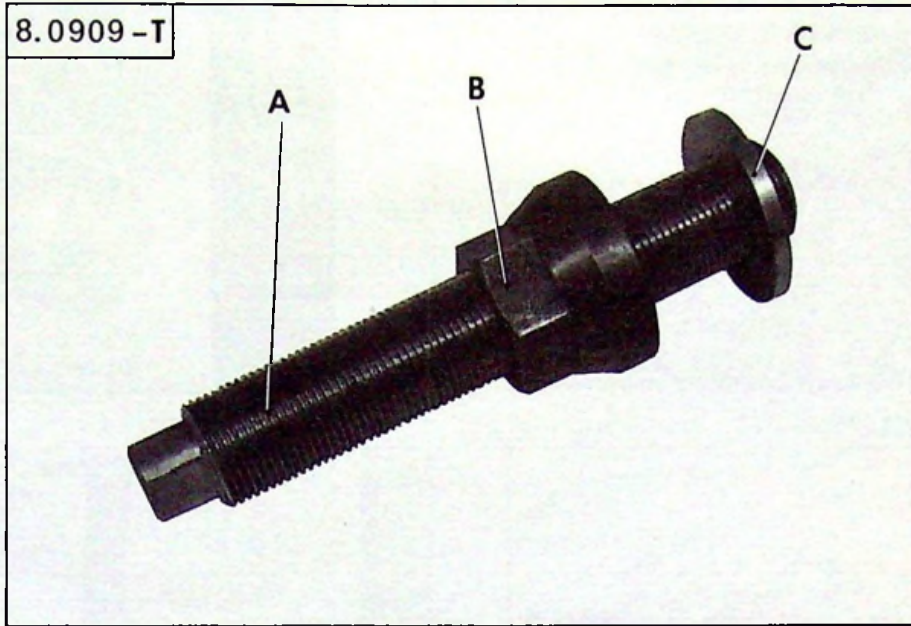
comprenant :

**L** : Réducteur

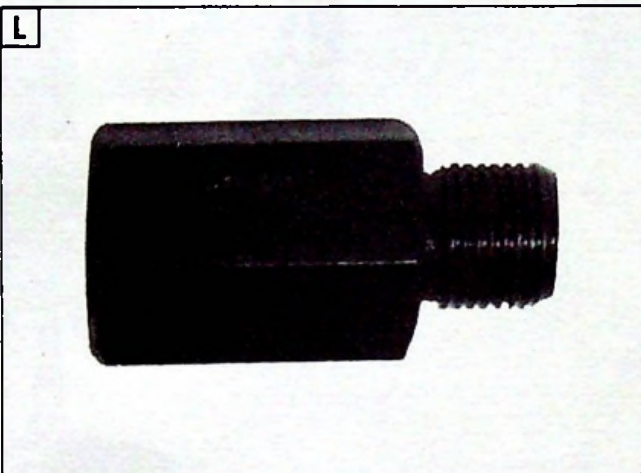
**M** : Tube entretoise

**N** : Rondelle d'appui

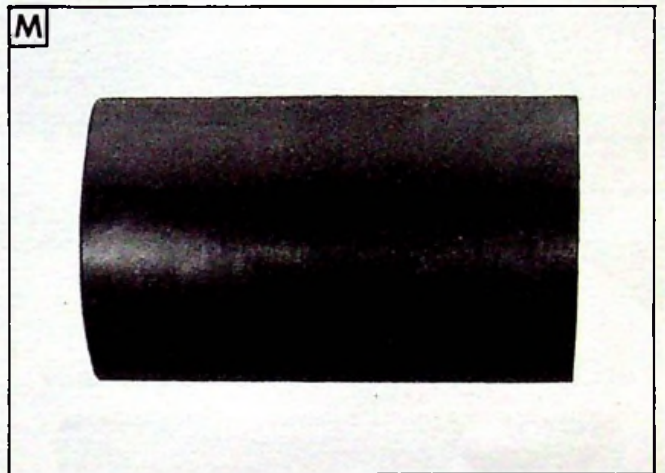
76-1011



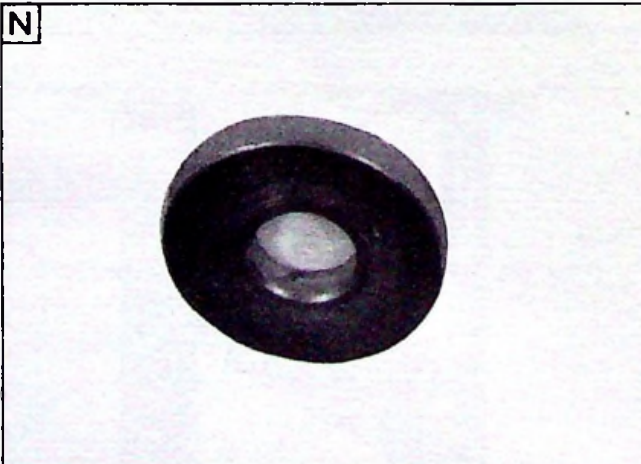
76-1010



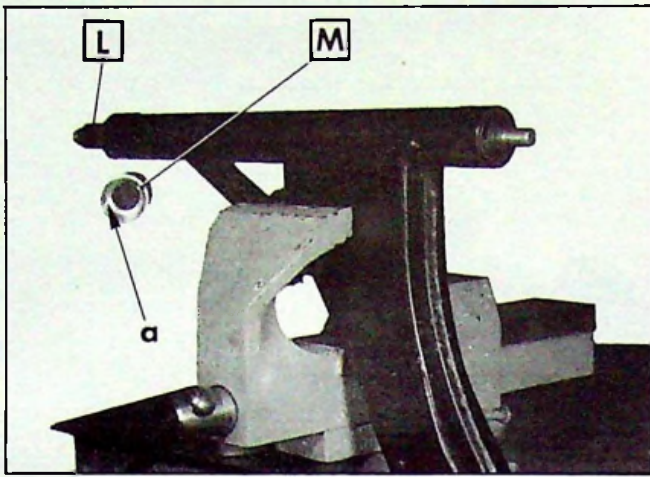
76-1010



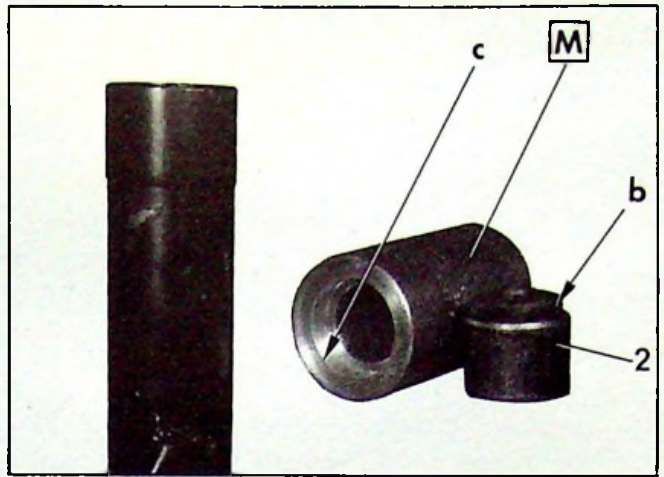
76-1010



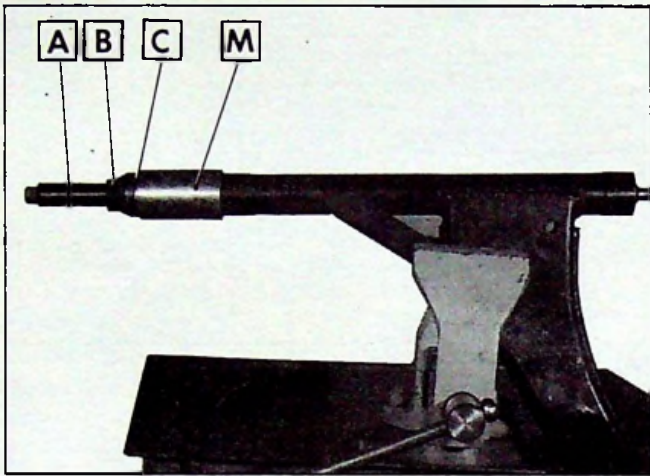
74-1000



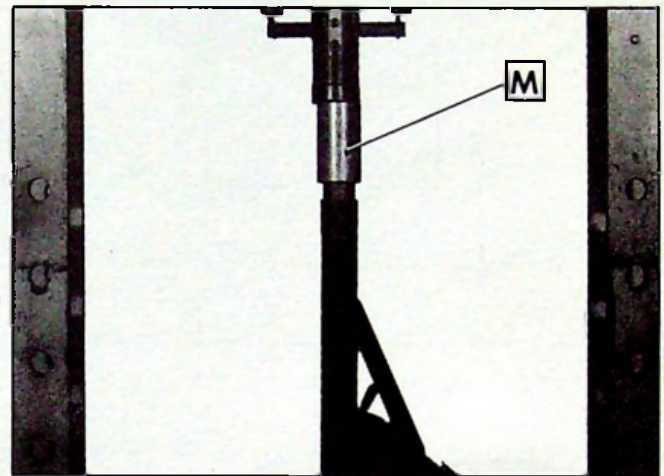
74-1005



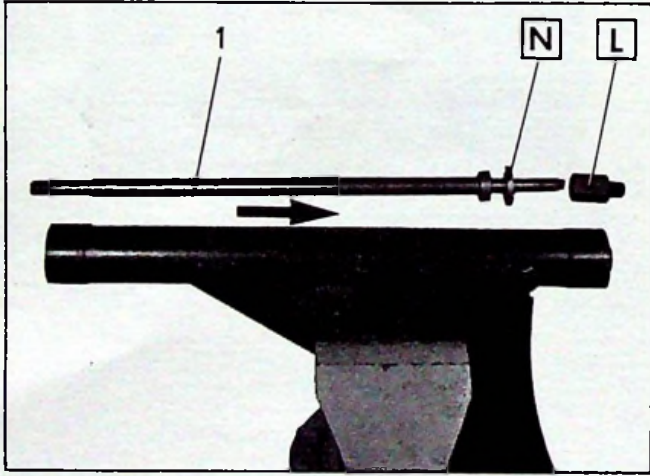
74-1007



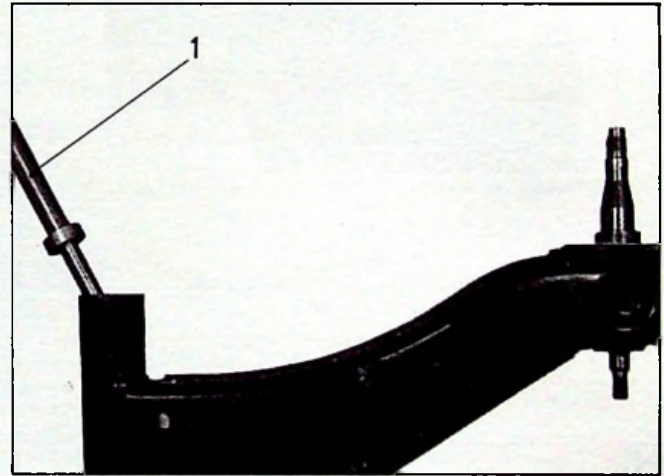
74-1011



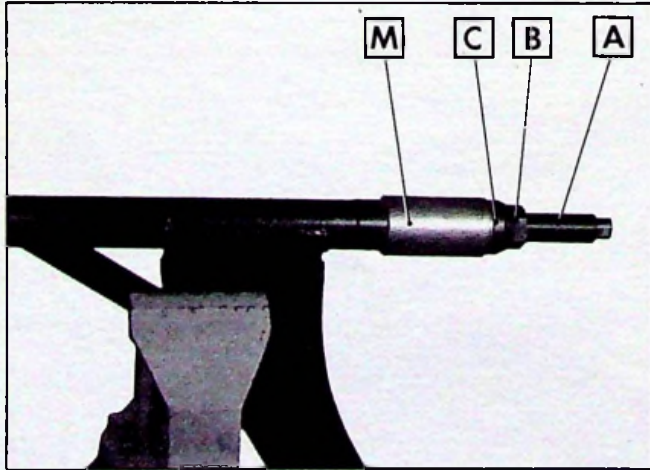
74-1009



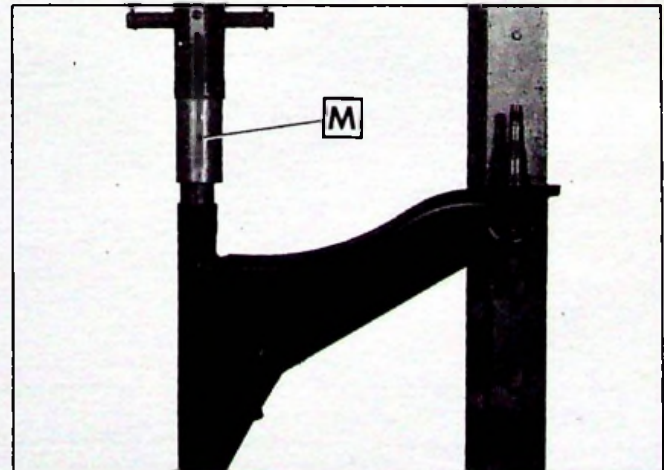
74-1012



74-1008



74-1013



## REPLACEMENT DES ARTICULATIONS ELASTIQUES

## DEPOSE

## 1. Dépose de l'articulation intérieure :

Placer le bras dans un étau.

Monter le réducteur **L** sur l'axe du bras arrière  
(côté intérieur)

Mettre en place dans l'ordre :

- le tube entretoise **M** l'embrèvement «a» le plus profond sur le tube du bras arrière,
- la rondelle **C** bronze,
- l'écrou **B** et la vis **A** vissée sur le réducteur **L**

Serrer l'écrou **B** en maintenant la vis **A** jusqu'à extraction de l'articulation.

## 2. Dépose de l'articulation extérieure :

L'échange de l'articulation extérieure ne peut être réalisé que l'articulation intérieure déposée.

Placer la rondelle d'appui **N** sur l'axe (1).

Présenter l'ensemble axe (1) et rondelle d'appui **N** dans le bras en l'introduisant par l'intérieur du bras ( → ).

Monter sur l'axe (1) le réducteur **L**

Mettre en place dans l'ordre :

- le tube entretoise **M** , l'embrèvement «a» le plus profond sur le tube du bras arrière.
- la rondelle **C** bronze,
- l'écrou **B** et la vis **A** vissée sur le réducteur **L**

Serrer l'écrou **B** en maintenant la vis **A** jusqu'à extraction de l'articulation.

## POSE

## 3. Pose de l'articulation intérieure :

Suiffer le logement de l'articulation (2).

Positionner l'articulation (2) sur le tube du bras arrière (la partie «b» vers l'extérieur du bras)

Placer le tube entretoise **M** l'embrèvement «c» le moins profond sur le tube du bras arrière

A l'aide d'une presse, mettre en place l'articulation jusqu'au contact de l'entretoise **M** sur la collerette du tube de bras

## 4. Pose de l'articulation extérieure :

Placer l'axe (1) d'articulation du bras par le côté extérieur du tube de bras arrière.

Suiffer le logement de l'articulation

Placer l'articulation extérieure sur le tube.

Placer le tube entretoise **M** , l'embrèvement «c» le moins profond sur le tube du bras

A l'aide d'une presse, mettre en place l'articulation jusqu'au contact de l'entretoise **M** sur la collerette du tube

OPERATION  
RB. 434-3<sub>a</sub>

REMISE EN ETAT.D'UN  
ELEMENT DE SUSPENSION AVANT

**OUTILLAGE SPECIAL**

OUTILS VENDUS

COFFRET 8.0908-T

**A** : Appareil de compression des ressorts.**F** : Clé combinée d'écrou supérieur de tige d'amortisseur avant avec embouts de 21 mm et 22 mm sur plats.**C** : Support d'amortisseur.**E** : Clé de bouchon de fermeture d'amortisseur avant.**G** : Cône de montage du joint de tige d'amortisseur.

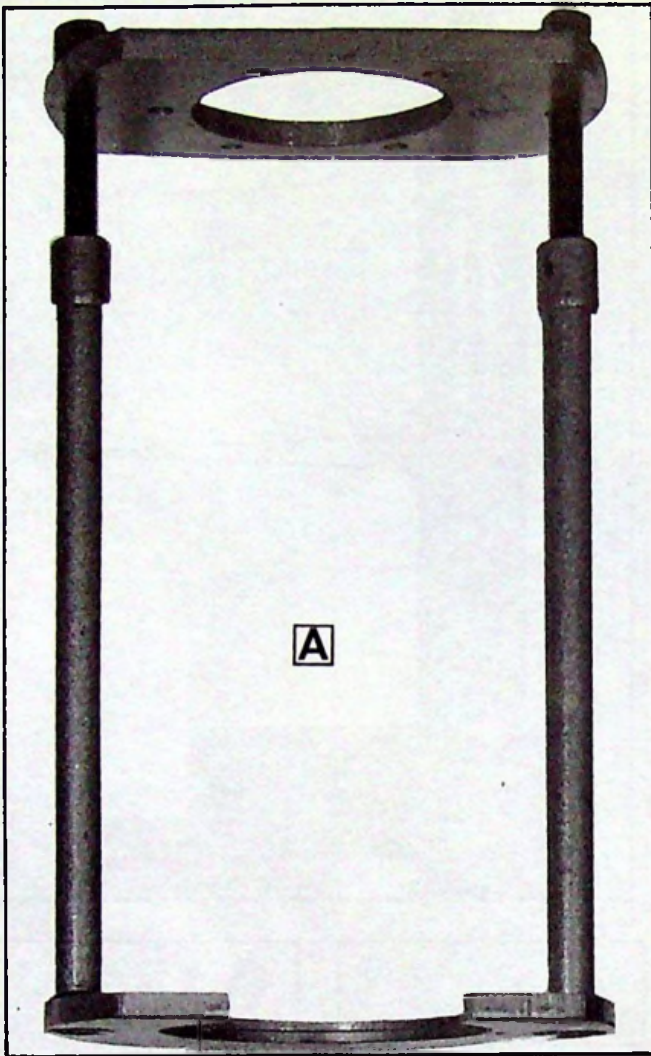
4045-T : Outil de maintien de la tige d'amortisseur.

**COUPLES DE SERRAGE**

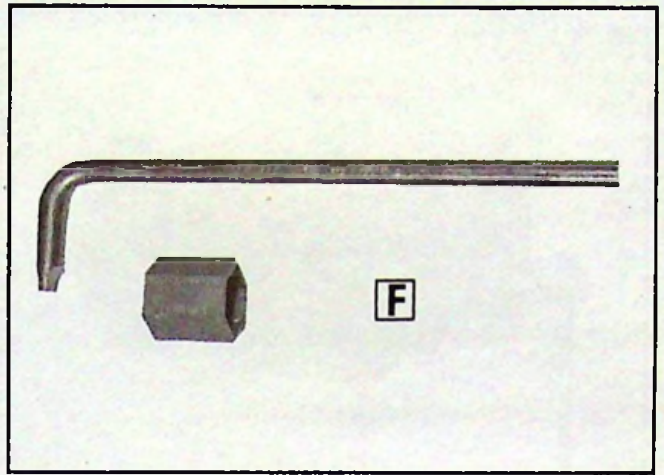
Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en da Nm
Bouchon de fermeture d'amortisseur ( <i>premier montage</i> )	7 à 9
Ecrou de tige d'amortisseur	4 à 5

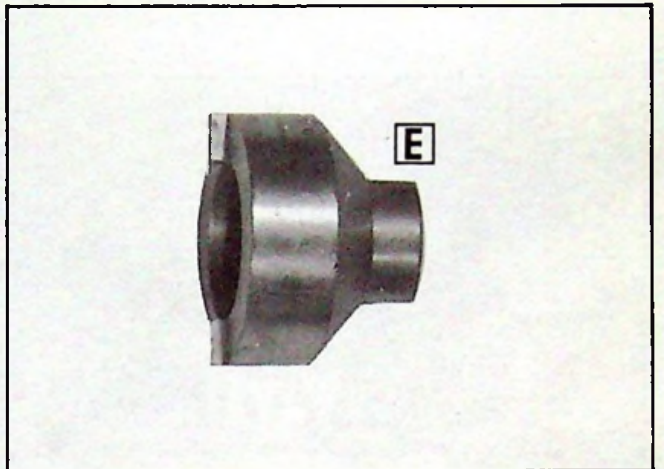
76-222



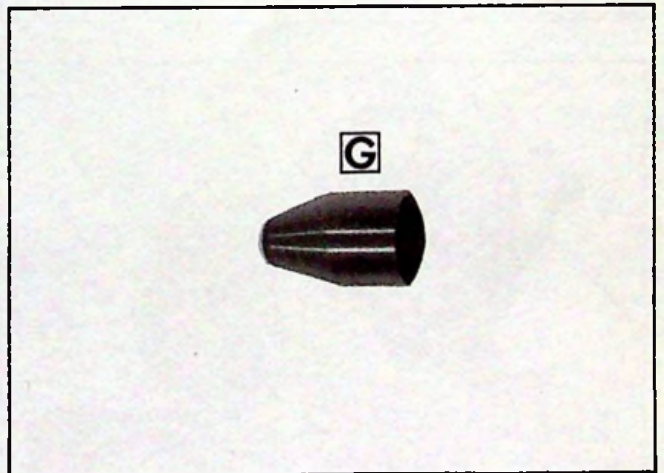
76-217



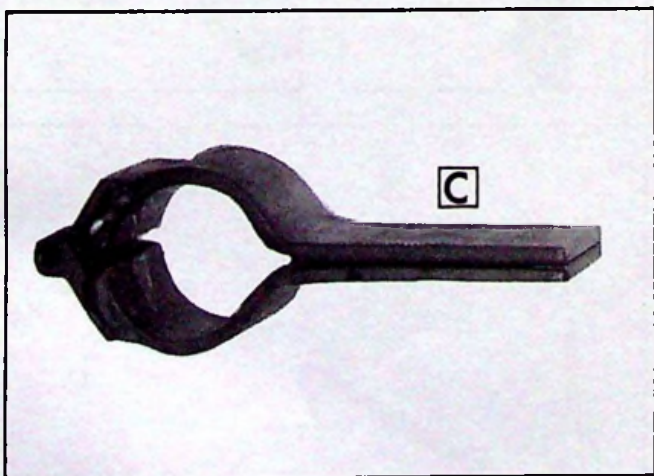
76-217



76-217

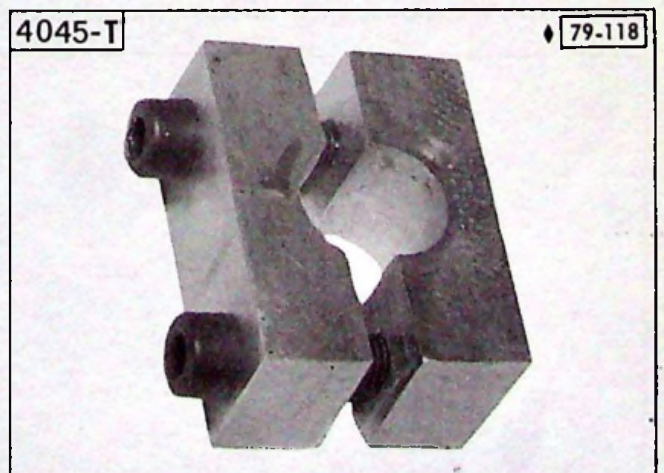


76-222



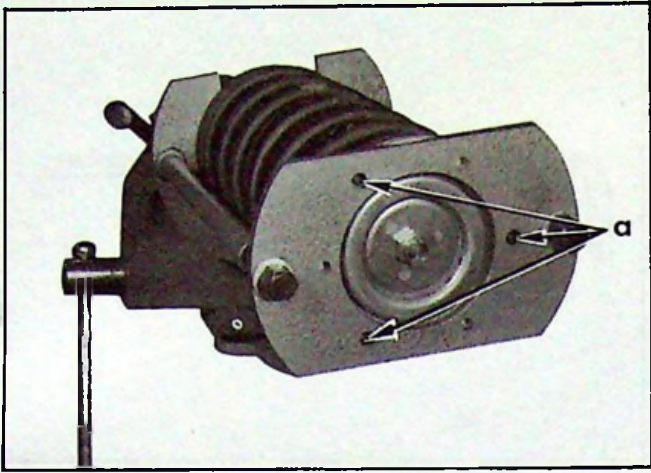
4045-T

79-118

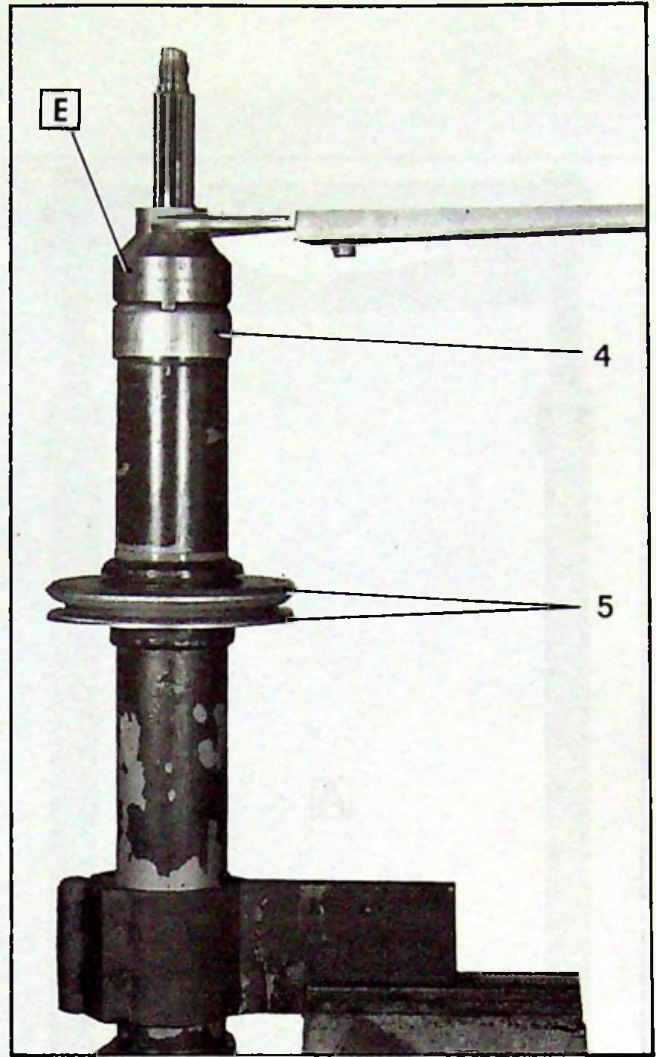




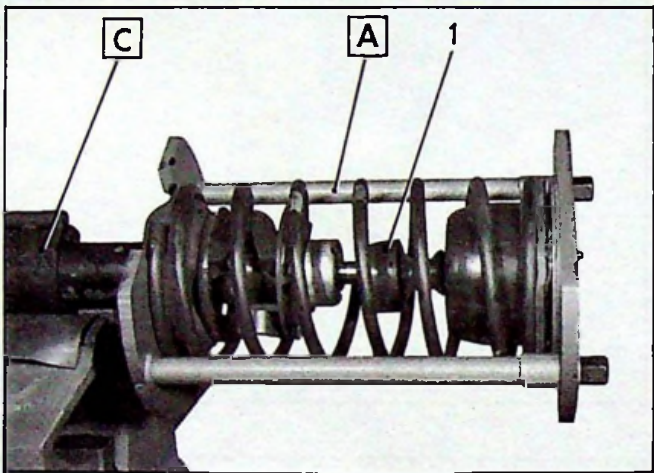
76-188



76-198



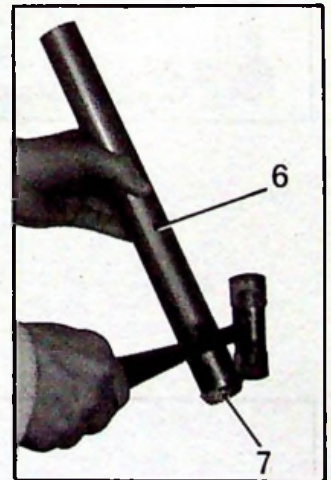
76-191



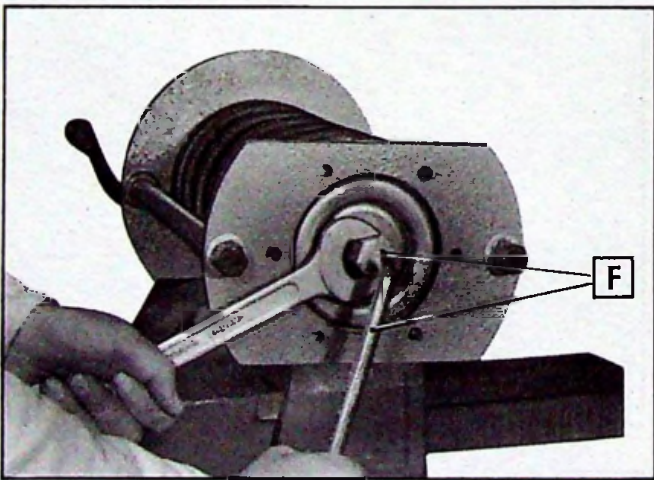
76-197



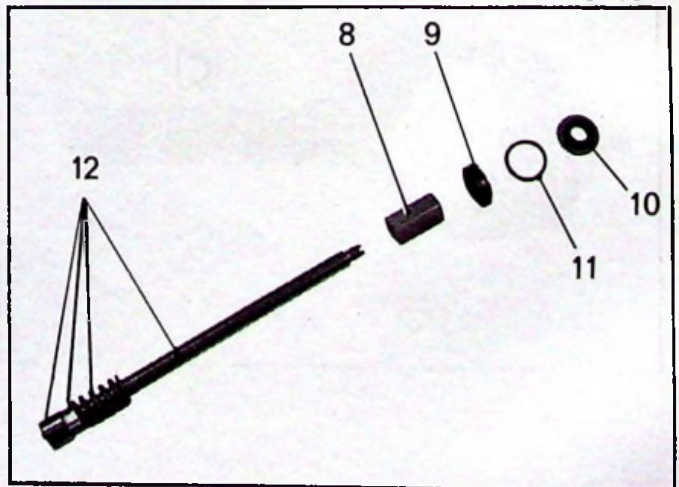
76-196



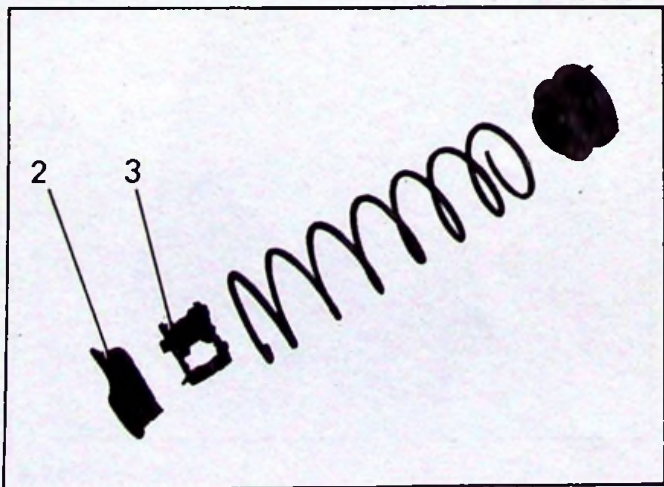
76-190



76-195



76-218



## I - REMISE EN ETAT D'UN ELEMENT DE SUSPENSION AVANT

(Premier montage : Véhicules équipés d'amortisseurs solidaires des pivots)

## DEMONTAGE

1. Fixer l'élément de suspension à l'étau (support **C**).  
Placer l'appareil de compression **A**; les trois vis du support supérieur doivent être engagées dans les grands trous «a» de la plaque (une seule position est possible).

2. Comprimer le ressort jusqu'en butée.  
Dégager le soufflet de protection (1).

3. Déposer l'écrou de tige d'amortisseur, immobiliser la tige à l'aide de la clé **F**.

Ne jamais déposer l'écrou de tige d'amortisseur sans appareil de compression **A** (détente dangereuse du ressort).

4. Déposer l'ensemble comprimé, détendre le ressort et séparer les éléments.

Déposer la butée d'attaque (3) de la coupelle inférieure (2).

5. Placer le corps d'amortisseur verticalement et déposer l'écrou de fermeture (4) (outil **E**).  
Déposer l'élément tournant (5).

6. En maintenant le cylindre (→) à l'intérieur du corps d'amortisseur, retirer lentement le mécanisme pour éviter les projections d'huile, puis vider.

7. Déposer le cylindre (6) et démonter le clapet de compensation (7).

8. Déposer :
  - le joint (10) de tige,
  - le joint torique (11) de palier,
  - le palier (9),
  - la butée de détente (8).

Ne pas dissocier l'ensemble (12).

## MONTAGE

**9. Remplacer systématiquement :**

- l'écrou (3) de tige,
- le soufflet de protection (2),
- le joint (1) de tige,
- le joint torique (5) de palier,
- le joint (6) de bague de friction,
- la bague de friction (7),
- la coupelle caoutchouc (4) d'appui de ressort.

N'utiliser que des pièces propres et exemptes de défauts.

En cas de réutilisation du mécanisme d'amortisseur, s'assurer que la tige n'est pas faussée ou rayée ( faux rond maxi 0,5 mm ).

10. Monter le clapet de compensation (8) à une extrémité du cylindre ( frapper doucement ).

11. Placer le cylindre (9) dans le corps d'amortisseur (10).

Remplissage : 320 cm<sup>3</sup> d'huile TOTAL amortisseur N.

12. Placer sur la tige d'amortisseur :

- la butée de détente (11),
- le palier supérieur (12) ( emplacement du joint torique «a» orienté vers l'extérieur ).

13. Introduire lentement le mécanisme dans son cylindre et placer :

- le palier supérieur ( en butée sur le cylindre ),
- le joint torique (5),
- le cône de montage **G**,
- le joint (1) de tige.

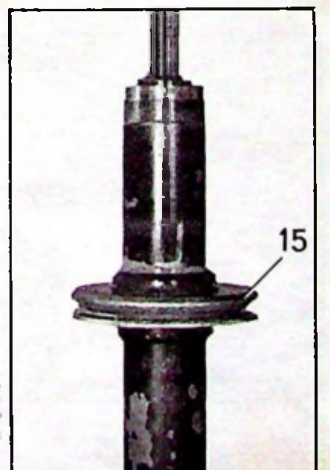
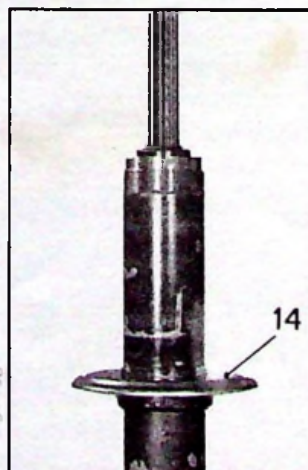
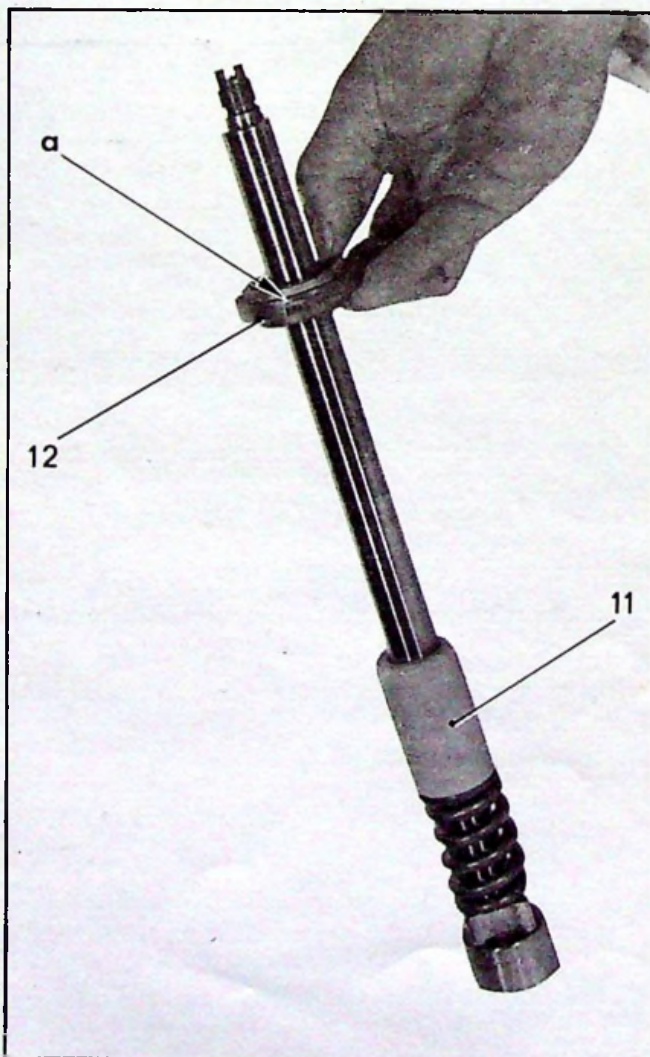
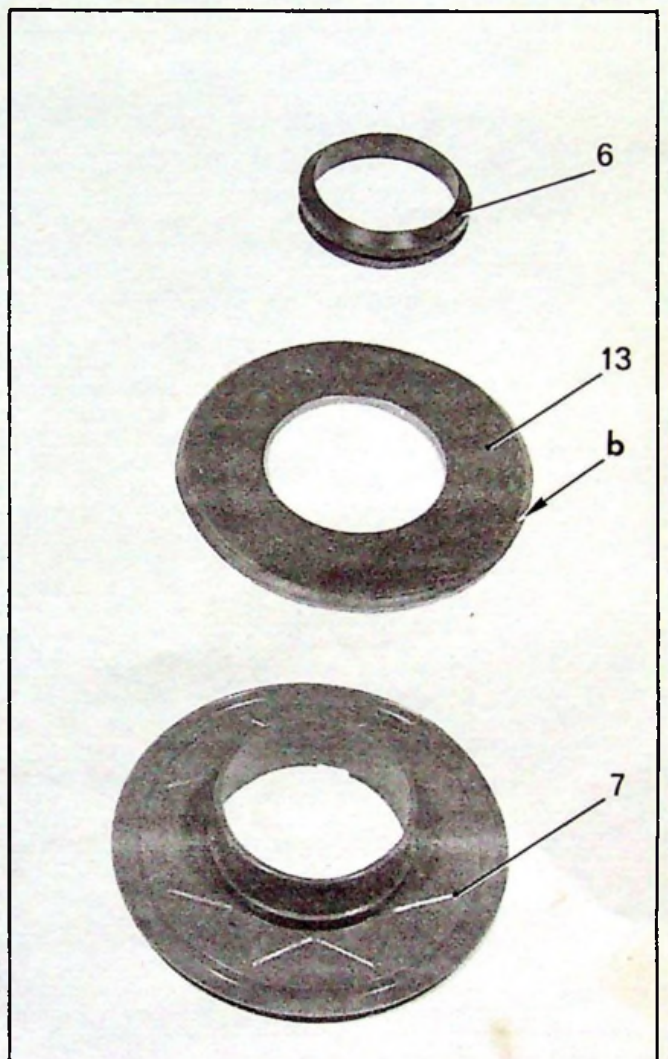
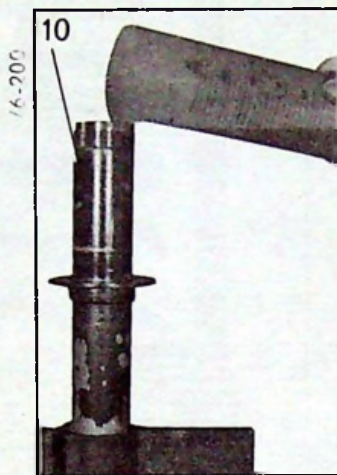
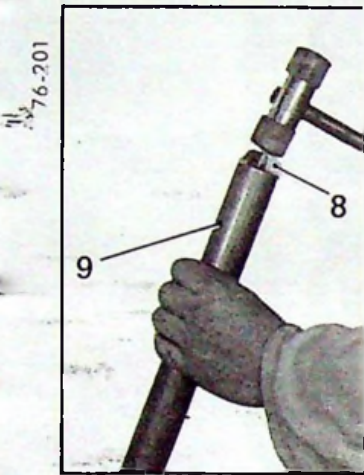
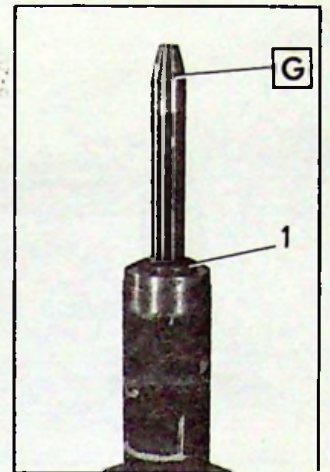
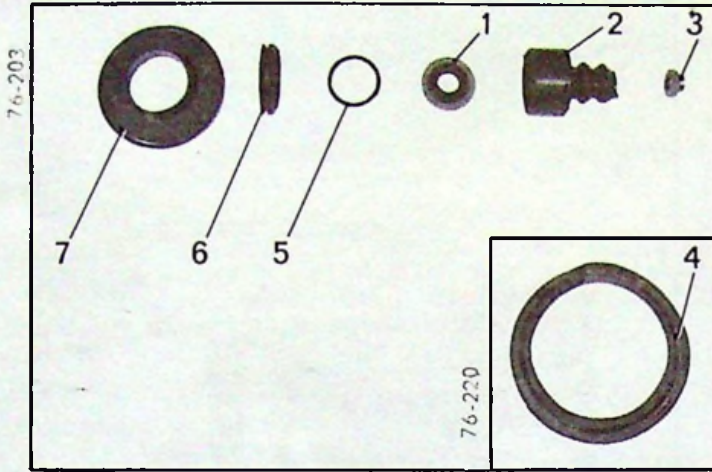
Huiler les pièces avant montage ( huile TOTAL amortisseur N ).

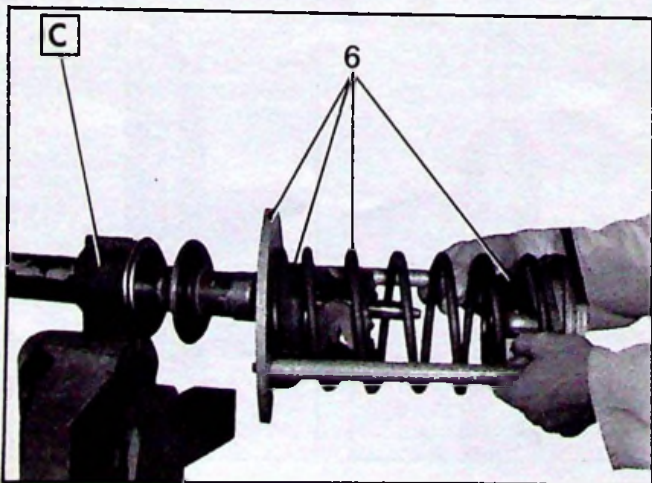
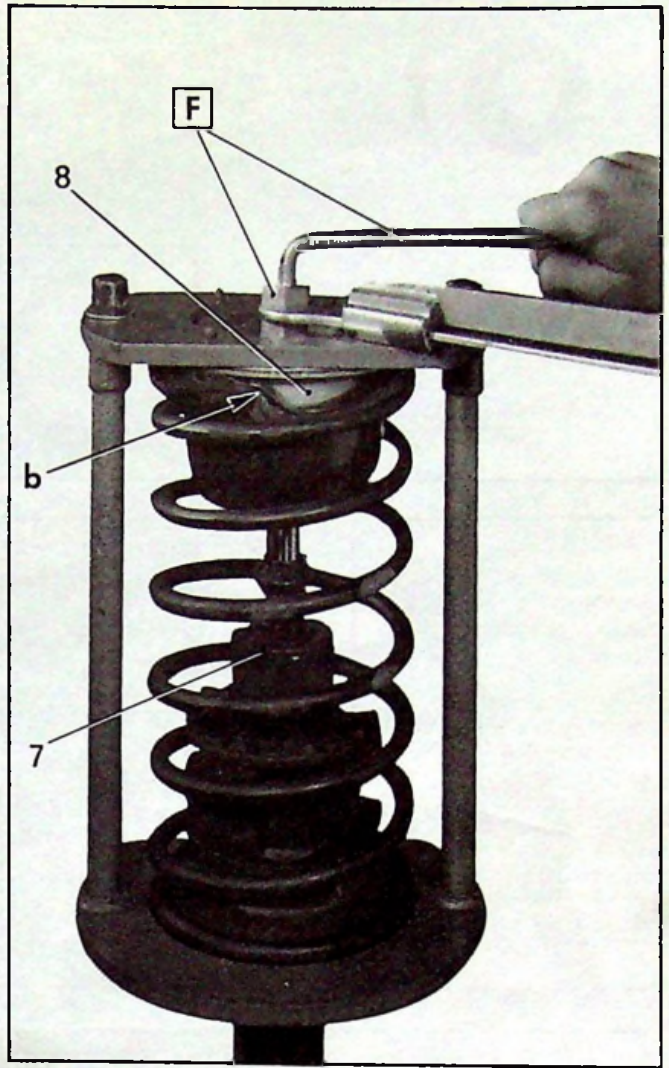
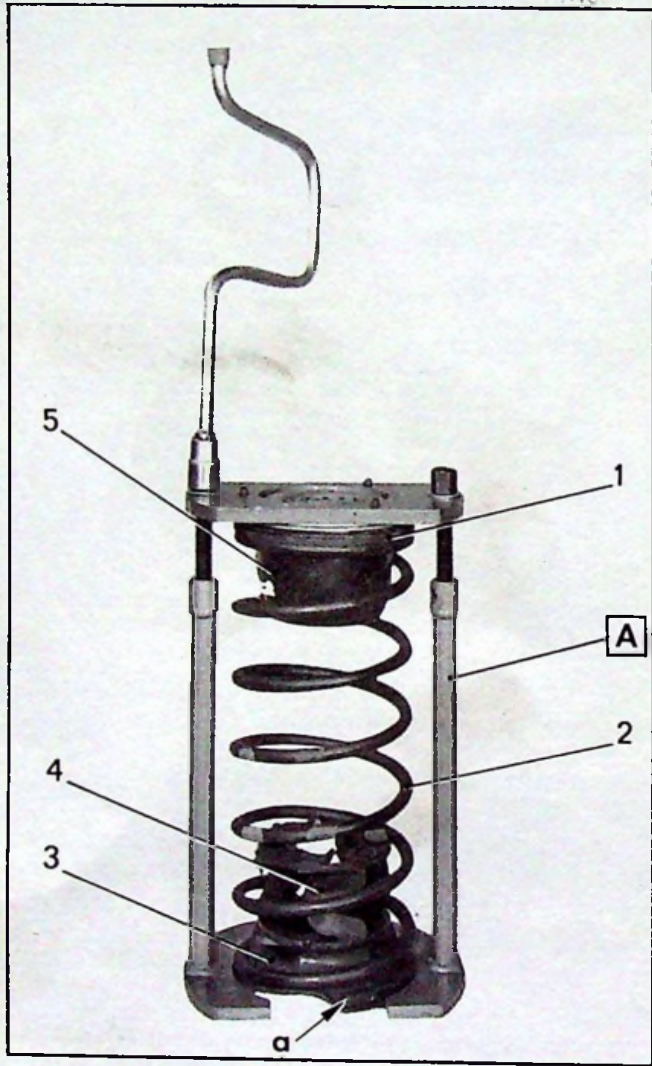
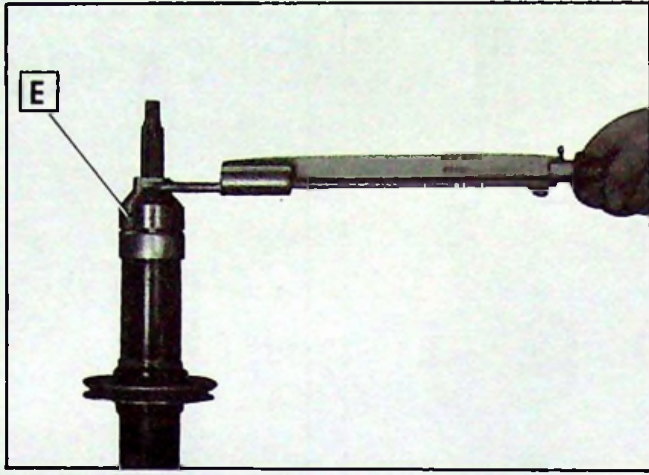
14. Préparer l'élément tournant

- Graisser abondamment la face supérieure de la bague (7) de friction ( TOTAL MULTIS MS ).
- Assembler la bague et le disque d'appui (13) chanfrein «b» vers le haut.
- Placer le joint (6), sa lèvre mince ( légèrement graissée ) en contact avec le disque d'appui.

15. Monter :

- le protecteur (14) ( bord tombé vers le bas ),
- l'ensemble bague-disque (15) sur le protecteur.





16. Monter et serrer le bouchon de fermeture :

7 à 9 da Nm ( clé **E** ).

17. Montage de l'ensemble ressort-coupelles

Les deux éléments de suspension avant doivent être équipés de ressorts de tarage identique (même repère de couleur).

Sous charge de 234 kg :

Hauteur inférieure à 239 mm : repères gris et rouge

Hauteur supérieure à 239 mm : repères gris et bleu.

a) Réaliser entre les plaques de l'appareil de

compression **A** l'empilage des pièces

suivantes :

- coupelle inférieure (3) et butée d'attaque (4) assemblées,

Il existe deux modèles de butée d'attaque (4) d'aspects différents. Le panachage sur un même véhicule est admis.

- ressort (2) (l'extrémité de la spire « a » en contact avec l'épaulement),
- coupelle caoutchouc (1),
- coupelle supérieure (5) et support supérieur (8) d'amortisseur assemblés (l'extrémité de la spire du ressort en contact avec l'épaulement (b)).

b) Comprimer l'ensemble (6) jusqu'en butée.

c) Faire dépasser au maximum la tige d'amortisseur et placer :

- ♦ - (si nécessaire) le collier de maintien **4045-T** de la tige d'amortisseur,
- l'ensemble comprimé (6),
- le soufflet (7).

18. Monter l'écrou :

- Maintenir la tige d'amortisseur ( clé **F** ).
- Serrage ( 4 à 5 da Nm ).
- Freiner par rabattement de métal dans la fente en bout de tige.
- Déposer le collier de maintien **4045-T** ( si nécessaire ).

19. Chausser le soufflet (7) sur l'amortisseur et déposer l'appareil de compression **A**

## II - REMISE EN ETAT D'UN ELEMENT DE SUSPENSION AVANT

(Deuxième montage : Véhicules équipés d'amortisseurs amovibles )

### DEMONTAGE

1. Fixer l'élément de suspension à l'étau (support **C** ).

Placer l'appareil de compression **A** ; les trois vis du support supérieur doivent être engagées dans les grands trous « a » de la plaque (une seule position est possible).

2. Comprimer le ressort jusqu'en butée.

3. Déposer l'écrou de tige d'amortisseur, immobiliser la tige à l'aide de la clé **F** (utiliser l'embout de 22 mm ).

Ne jamais déposer l'écrou de tige d'amortisseur sans appareil de compression **A** (détente dangereuse du ressort).

4. Déposer la coupelle et sa bague caoutchouc (1).  
Détendre le ressort et déposer l'appareil de compression **A**

5. Déposer :

- le bloc supérieur (6),
- le tampon élastique (5),
- l'ensemble (4) coupelle et butée à aiguilles,
- la coupelle supérieure (2) d'appui de ressort,
- la butée d'attaque (3),
- le ressort.

### MONTAGE

6. Remplacer systématiquement :

- la butée d'attaque (3),
- la butée à aiguilles (7) et sa rondelle (8),
- le joint (9),
- le tampon élastique (5),
- la bague caoutchouc (1).

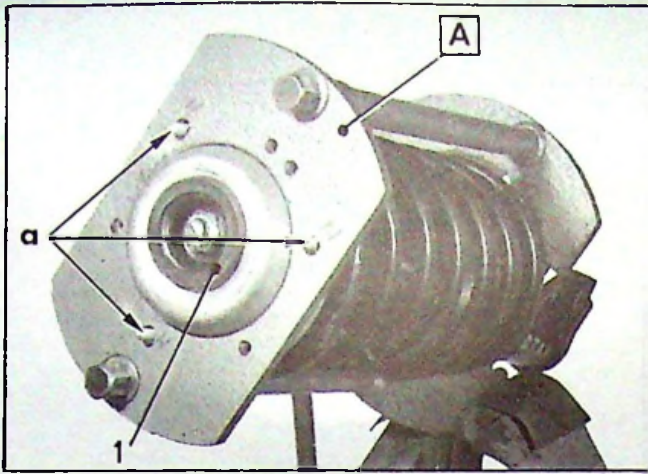
7. En cas de réutilisation de l'amortisseur, s'assurer que la tige n'est pas faussée ou rayée (faux rond maxi 0,5 mm), sur la surface de frottement en « b ».

Contrôler l'étanchéité en « c ».

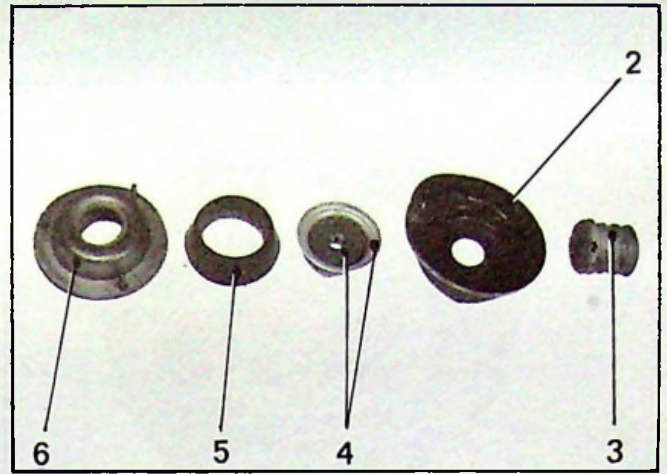
8. Préparer l'ensemble butée à aiguilles :

- Placer sur le flasque (10) la butée à aiguilles (7) préalablement graissée (TOTAL MULTIS MS).
- Placer sur la butée (7) la rondelle (8) et le joint d'étanchéité (9).
- Placer l'ensemble ainsi obtenu dans la coupelle (6).

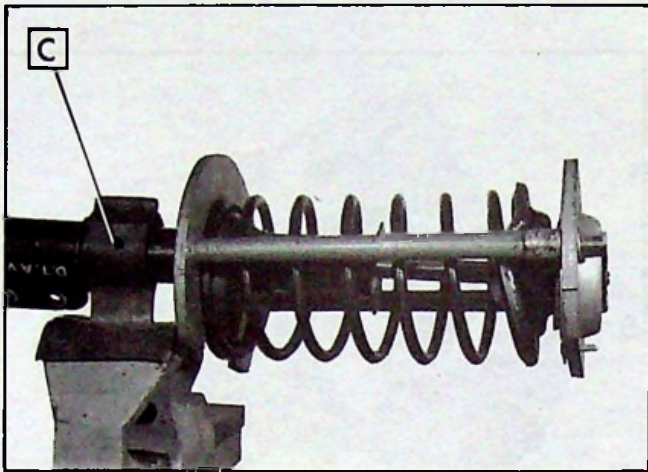
78-556



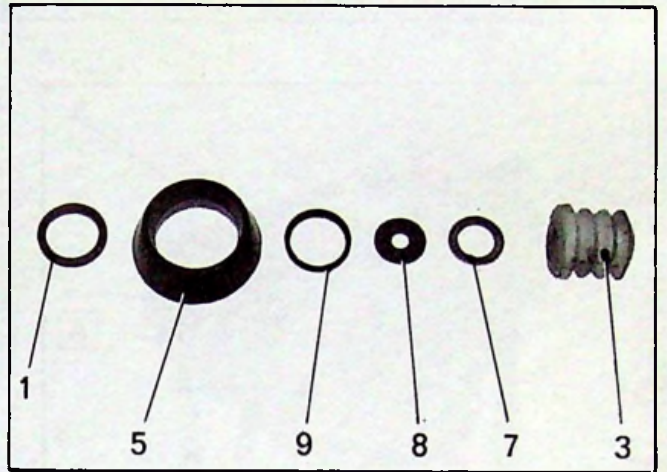
78-571



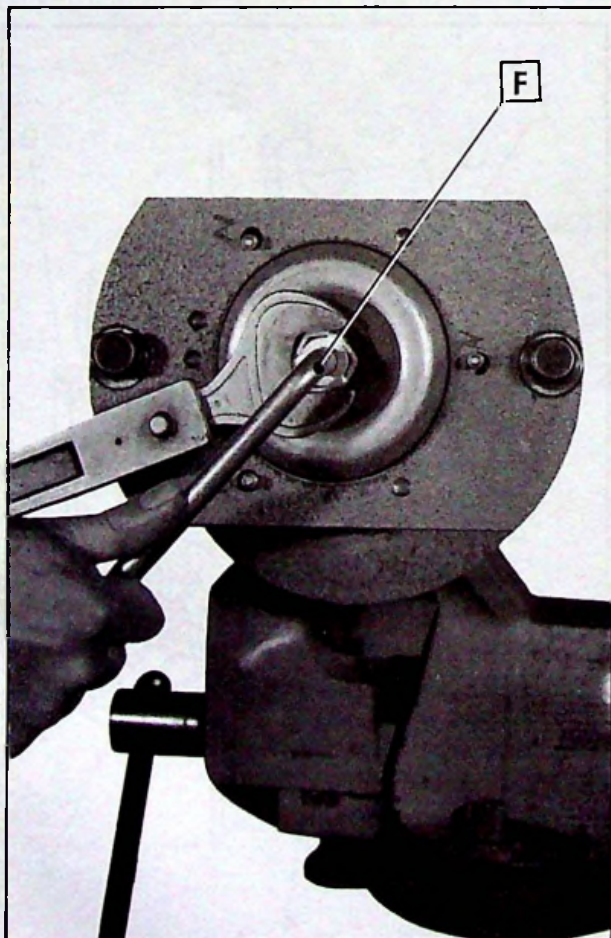
78-554



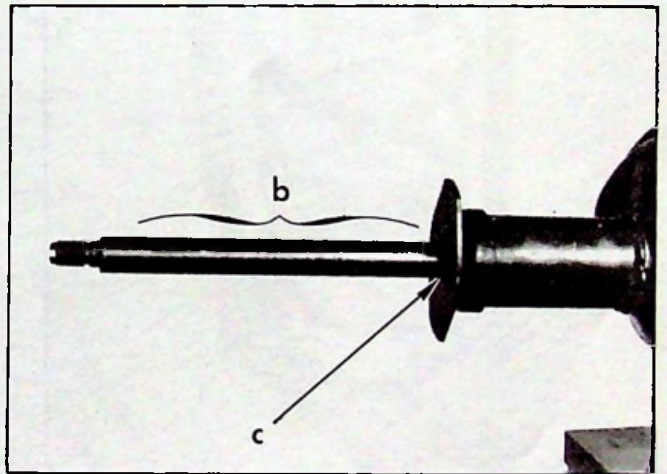
78-568



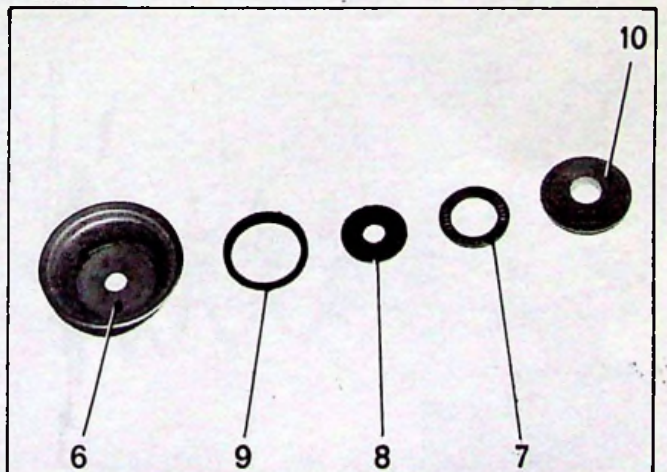
78-779



78-561

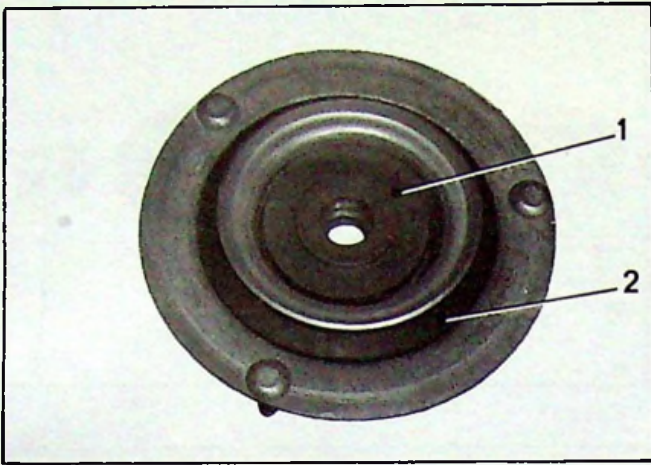


78-564

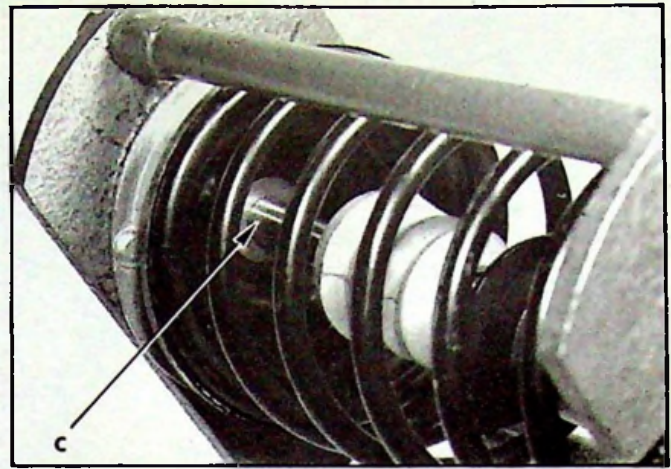




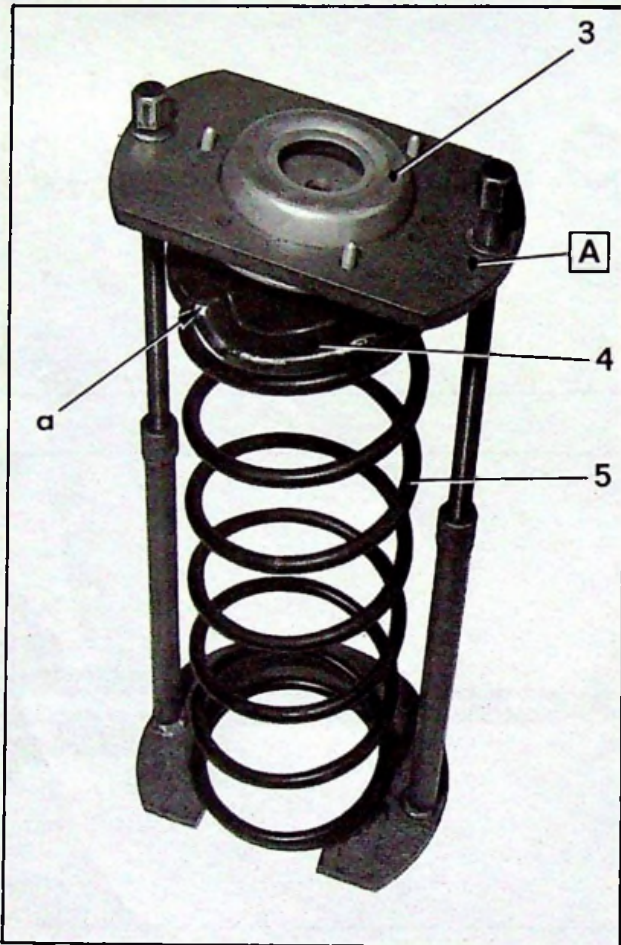
78-570



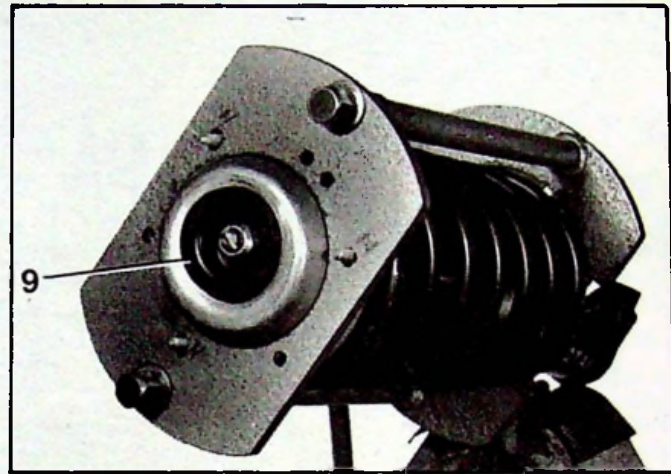
78-560



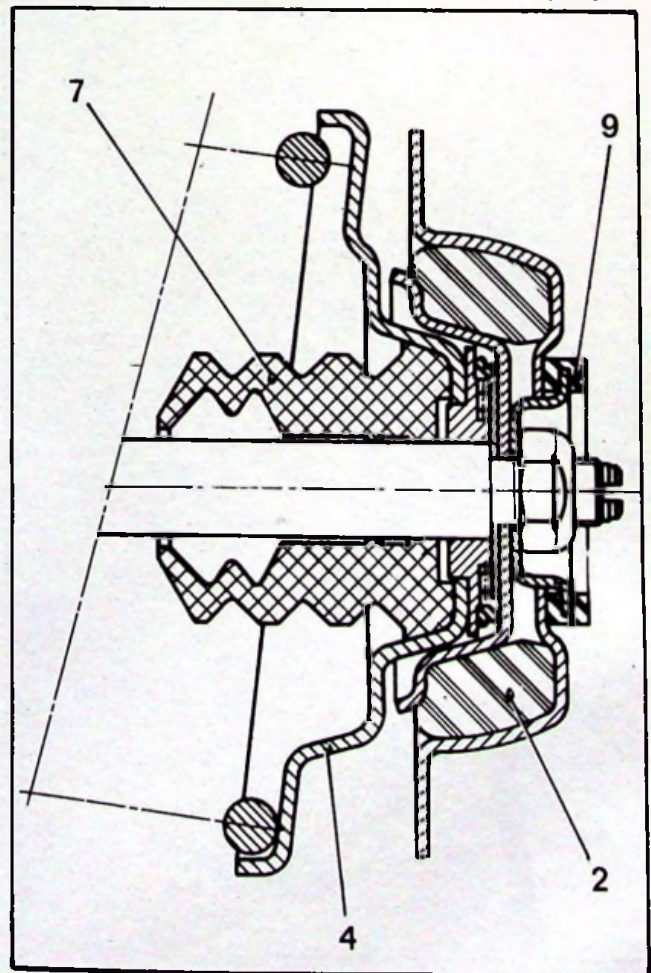
78-552



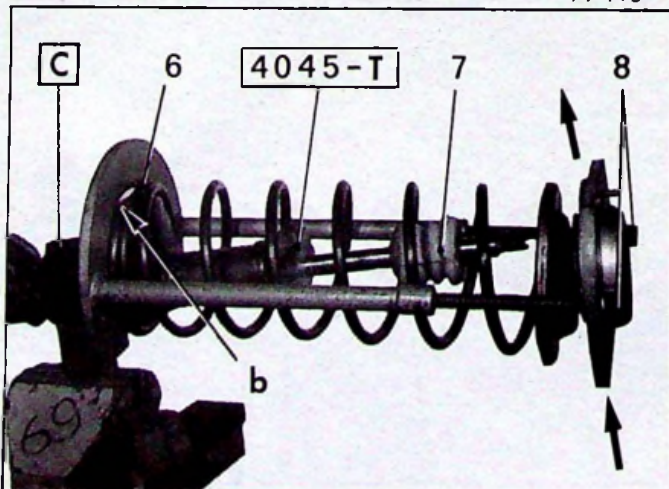
78-556



V.43-3



79-113



## 9. Préparer le bloc supérieur.

Monter :

- le tampon élastique (2),
- l'ensemble butée à aiguilles (1).

## 10. Montage de l'ensemble ressort-coupelles :

Les deux éléments de suspension avant doivent être équipés de ressorts de tarage identique (même repère de couleur).

Sous charge de 237 kg :

Hauteur inférieure à 230 mm : repère bleu

Hauteur supérieure à 230 mm : repères bleu et rouge.

a) Réaliser entre les plaques de l'appareil de

compression **A** l'empilage des pièces suivantes :

- le ressort (5),
- l'ensemble coupelle supérieure (4) et bloc supérieur (3) d'amortisseur (*l'extrémité de la spire en contact avec l'épaulement « a »*).

b) Fixer l'amortisseur à l'étau (support **C**)

c) Présenter l'ensemble sur l'amortisseur en engageant la plaque de l'appareil de compression **A** derrière la coupelle inférieure (6) de l'amortisseur (*positionner l'extrémité de la spire en contact avec l'épaulement « b »*).

d) Immobiliser la tige d'amortisseur en position de dépassement maximal à l'aide du collier de maintien

**4045-T**

Monter la butée d'attaque (7).

e) Comprimer l'ensemble en serrant les vis (8) de l'appareil **A** et faire pénétrer la tige d'amortisseur dans l'ensemble coupelle et bloc supérieur.

Imprimer une contrainte (→) à l'appareil **A** de façon à aligner la tige d'amortisseur avec les orifices des coupelles.

f) S'assurer que la tige d'amortisseur se positionne correctement en « c ».

## 11. Monter :

- la coupelle (9) et son anneau caoutchouc,
- l'écrou, maintenir la tige d'amortisseur (clé **F** utiliser l'embout de 22 mm), serrage : 4 à 5 da Nm.

12. Clipser la butée d'attaque (7) dans la coupelle supérieure (4) et déposer l'appareil de compression **A** ainsi que le collier de maintien **4045-T** de la tige d'amortisseur.

OPERATION  
RB. 434-3 b

REMISE EN ETAT d'un ELEMENT  
DE SUSPENSION ARRIERE

## OUTILLAGE SPECIAL

### OUTILS VENDUS

Coffret 8.0908-T

**A** : Appareil de compression des ressorts comprenant :

A1 : Presse

A2 : Plaque intermédiaire.

**C** : Support d'amortisseur comprenant :

C1 : Support

C2 : Fourrure.

**B** : Collier de maintien de la tige d'amortisseur.

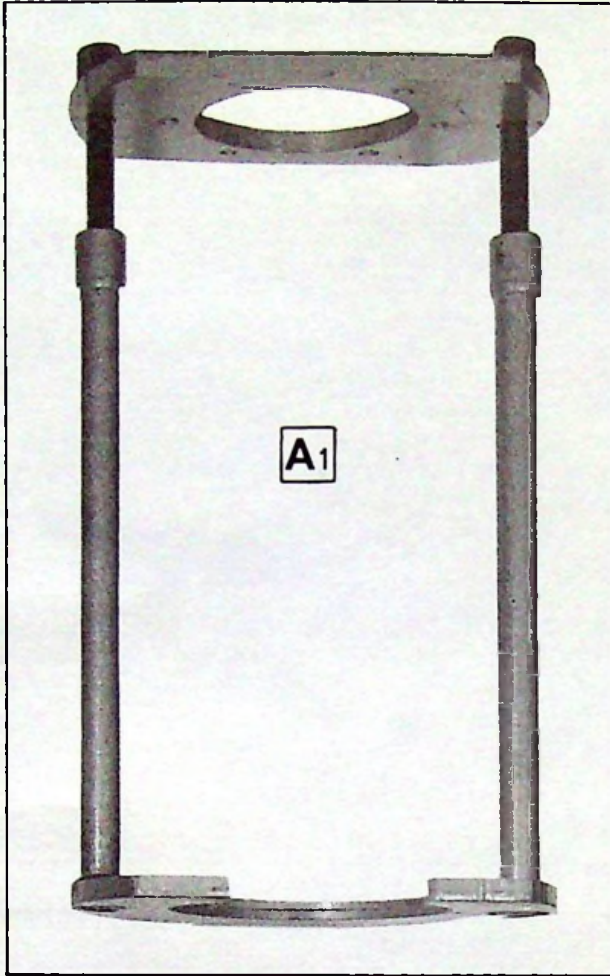
**J** : Clé d'immobilisation de la tige d'amortisseur arrière.

### COUPLES DE SERRAGE

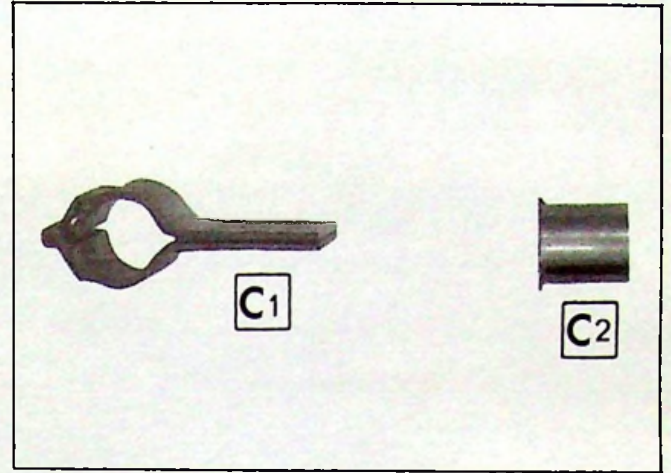
Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en daNm
Ecrou Nylstop de tige d'amortisseur	1,5 à 1,8

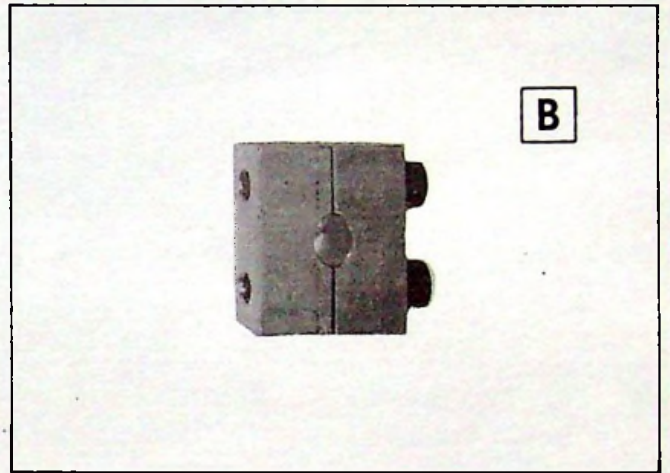
74.222



76.222



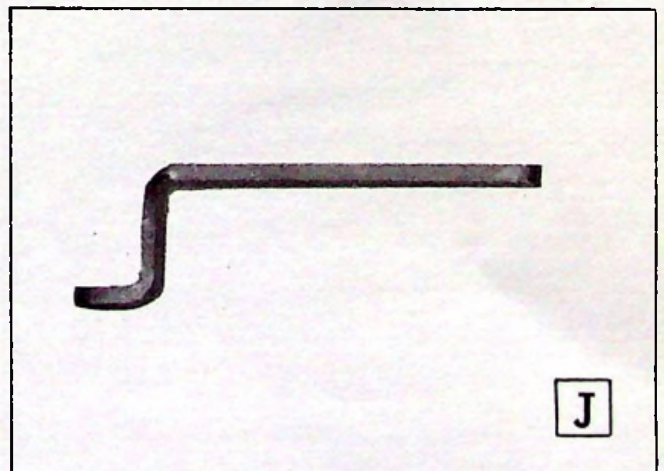
76.241



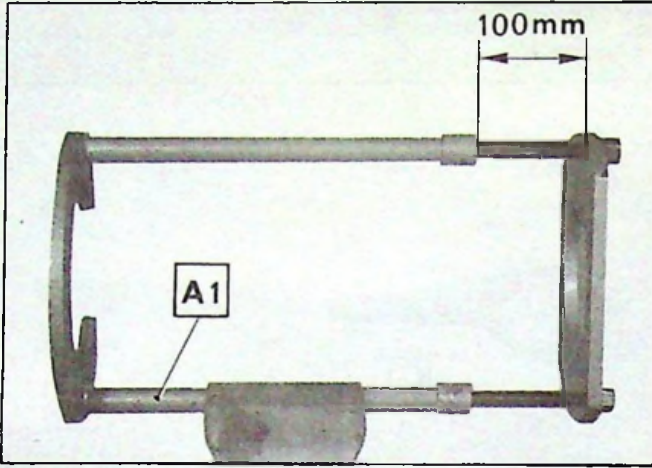
76.241



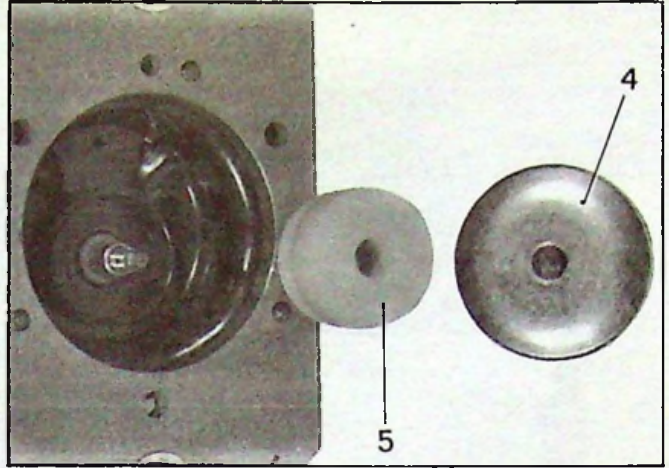
76.241



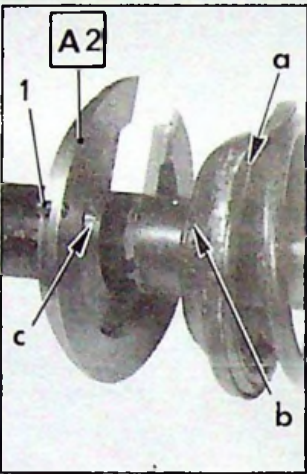
76-212



76-213



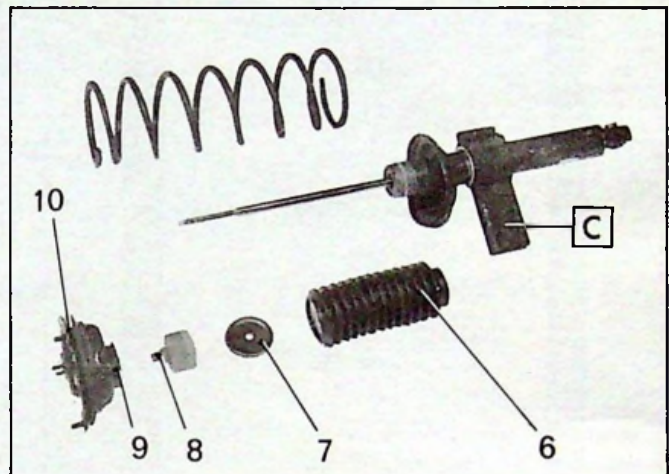
76-221



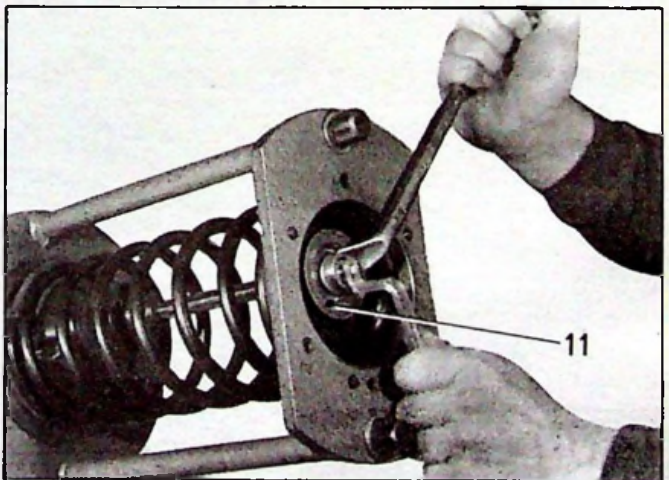
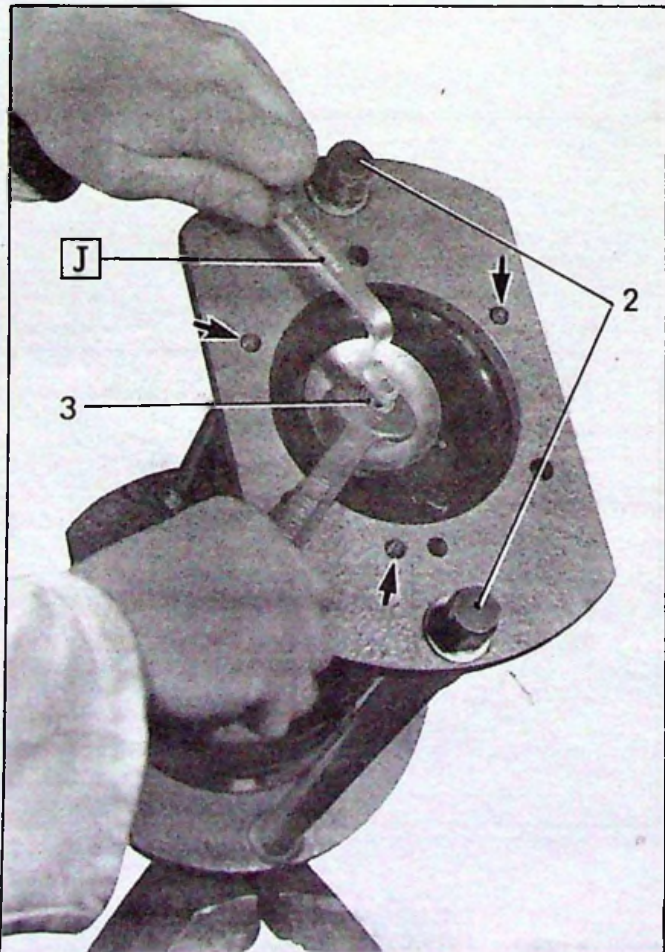
76-210



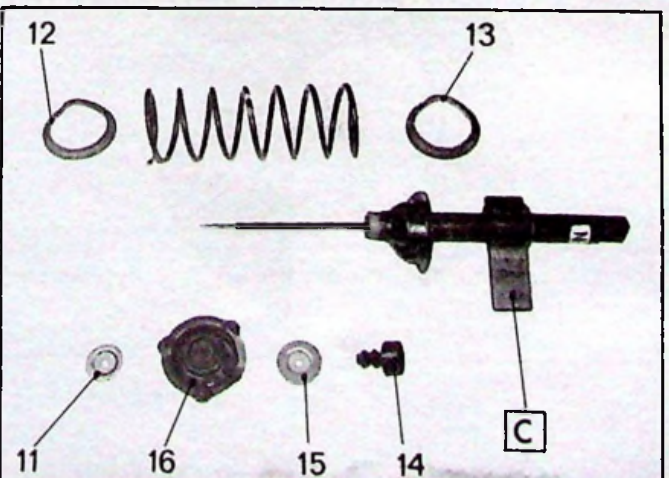
76-208



76-209



77-547



## REMISE EN ETAT D'UN ELEMENT DE SUSPENSION ARRIERE

## DEMONTAGE

1. Fixer l'appareil de compression de ressort **A1** à l'étau et dévisser les tiges d'une valeur de 100 mm environ.

2. —→ 4/1977

Placer la plaque intermédiaire **A2**, la pointe «c» devant s'engager dans l'embouti «b» le plus proche de l'extrémité de la spire «a».

4/1977 —→: Centrer au mieux la plaque intermédiaire **A2**

3. Placer l'ensemble entre les plaques de l'appareil **A1**, la goupille (1) dans l'encoche correspondante.

Les trois vis du support supérieur doivent s'engager dans les petits trous (→) de la plaque (une seule position est possible).

4. Fixer l'élément de suspension à l'étau (ensemble **C** support et fourrure).

5. Serrer les tiges (2) jusqu'en butée.

Ne jamais déposer l'écrou (3) de tige d'amortisseur sans l'appareil de compression (détante dangereuse du ressort).

6. Maintenir la tige d'amortisseur à l'aide de la clé **J** et déposer l'écrou (3).

7. —→ 4/1977 :

Déposer

- la coupelle (4),
- le tampon (5).

Décompresser le ressort et déposer :

- le support supérieur (9) et sa coupelle caoutchouc (10),
- le tube entretoise, la rondelle d'étanchéité et le tampon (8),
- le soufflet de protection (6) et la coupelle (7).

8. 4/1977 —→ 10/1978 :

Déposer :

- la coupelle (11).

Décompresser le ressort et déposer :

- le support supérieur (16) et sa coupelle caoutchouc (12),
- ♦ - la coupelle (15), et (10/1978 —→) le protecteur caoutchouc,
- le ressort,
- la coupelle caoutchouc (13),
- le soufflet (14).

## MONTAGE

N'utiliser que des pièces propres et exemptes de défauts.

9. Faire dépasser au maximum la tige d'amortisseur.

Contrôler visuellement :

- l'étanchéité du joint de tige en « b »,
- la tige d'amortisseur.

*Elle doit être dépourvue de rayures ou chocs sur la surface de frottement en « a ».*

*Elle ne doit pas avoir de flambage et son filetage ne doit pas être détérioré.*

10. Remplacer systématiquement :

→ 3/1977 :

- le soufflet de protection (2),
- les deux tampons d'attache (1),
- le tube entretoise (3),
- la rondelle d'étanchéité (4),
- la coupelle caoutchouc (5),
- l'écrou (6) de tige d'amortisseur.

4/1977 → :

- le soufflet de protection (7),
- le support supérieur (8),
- les coupelles caoutchouc d'appui de ressort,
- l'écrou (9) de tige d'amortisseur,
- le protecteur caoutchouc (10/1978 →).

11. Immobiliser la tige d'amortisseur en position de dépassement maximal à l'aide du collier de maintien **B**

12. → 4/1977 :

- a) Aligner la coupe du collier avec l'embouti « c » le plus proche de l'appui d'extrémité de spire « d », têtes des vis (10) du côté opposé.

Serrer les vis (10) modérément.

- b) Placer, sur la tige d'amortisseur, l'empilage des pièces suivantes :

- le soufflet de protection (2) avec sa coupelle (11),
- la coupelle (12), la gorge « e » coiffant le bourrelet ( → ) du soufflet,
- le tampon d'attache (1),
- le tube entretoise (3),
- la rondelle d'étanchéité (4).

NOTA : Imprégner les tampons d'attache d'huile : ESSO TERESSO 120 ou SHELL TELLUS 75.

- c) Placer le ressort, l'extrémité de la spire « i » en appui contre l'épaulement « h ».

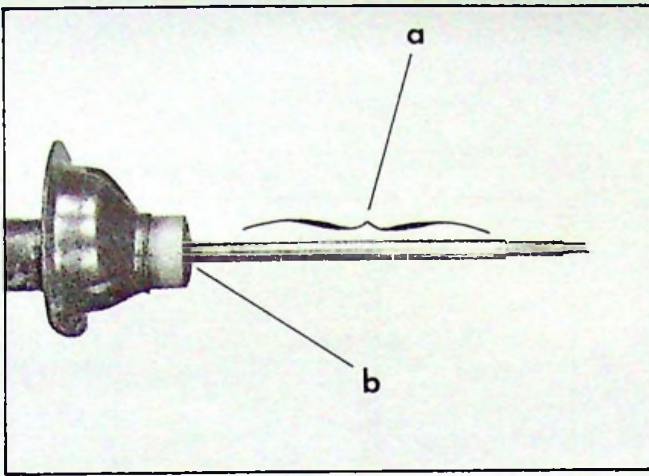
Les deux éléments de suspension arrière doivent être équipés de ressorts de tarage identique (même repère de couleur).

Sous charge de 175 kg :

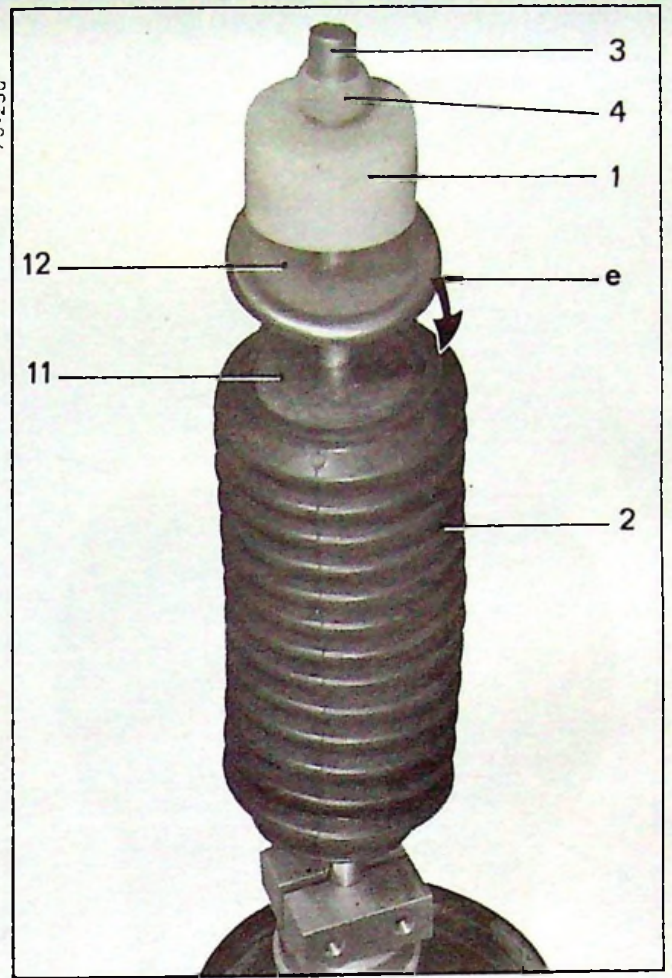
- hauteur inférieure à 220 mm : repère vert
- hauteur supérieure à 220 mm : repère rouge.

Placer le support supérieur muni de sa coupelle caoutchouc, l'extrémité de la spire « f » en appui contre l'épaulement « g ».



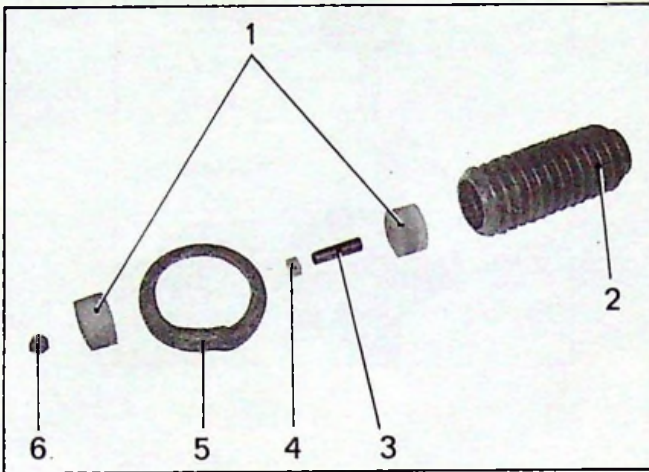


76 237

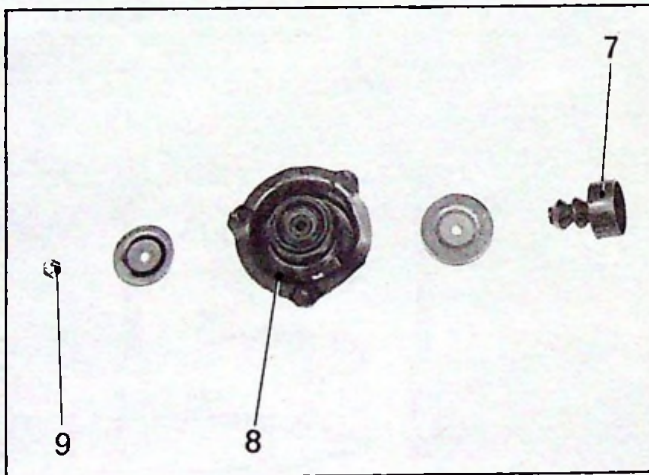


76-238

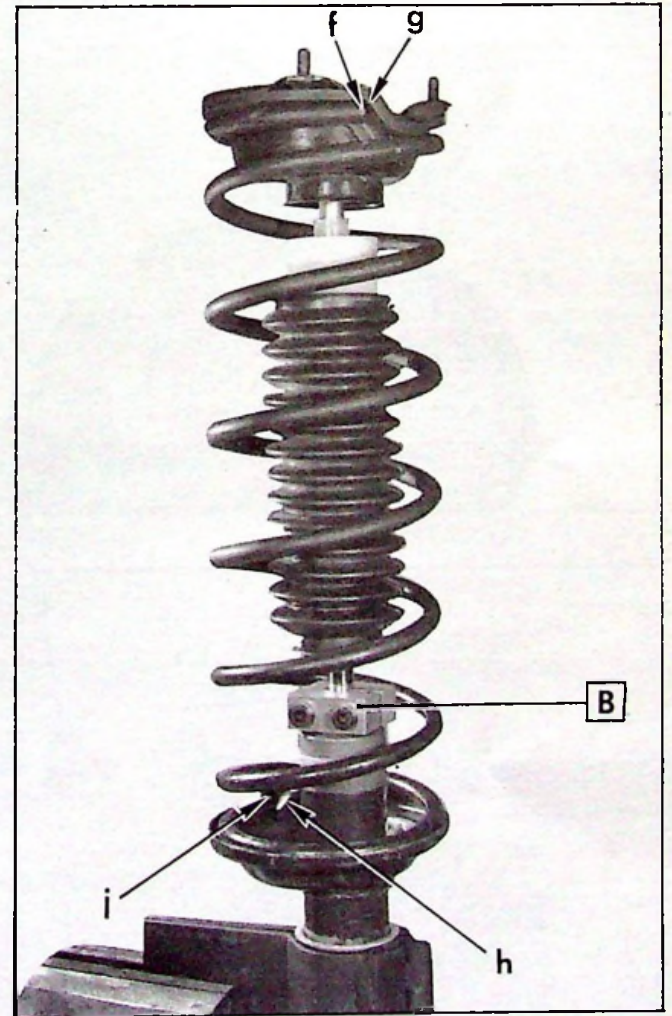
76 211



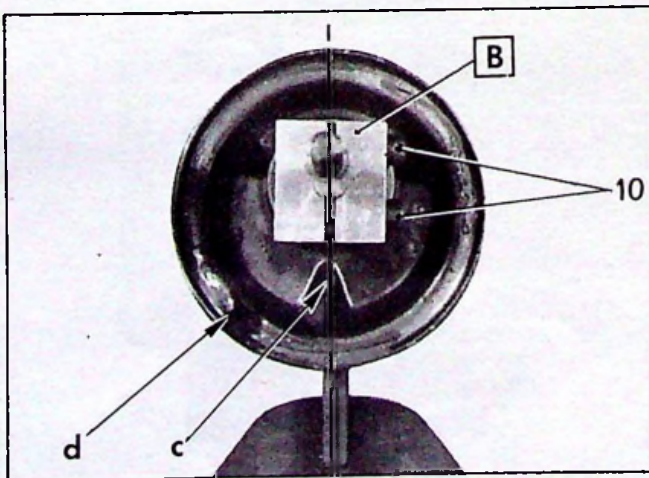
77 547



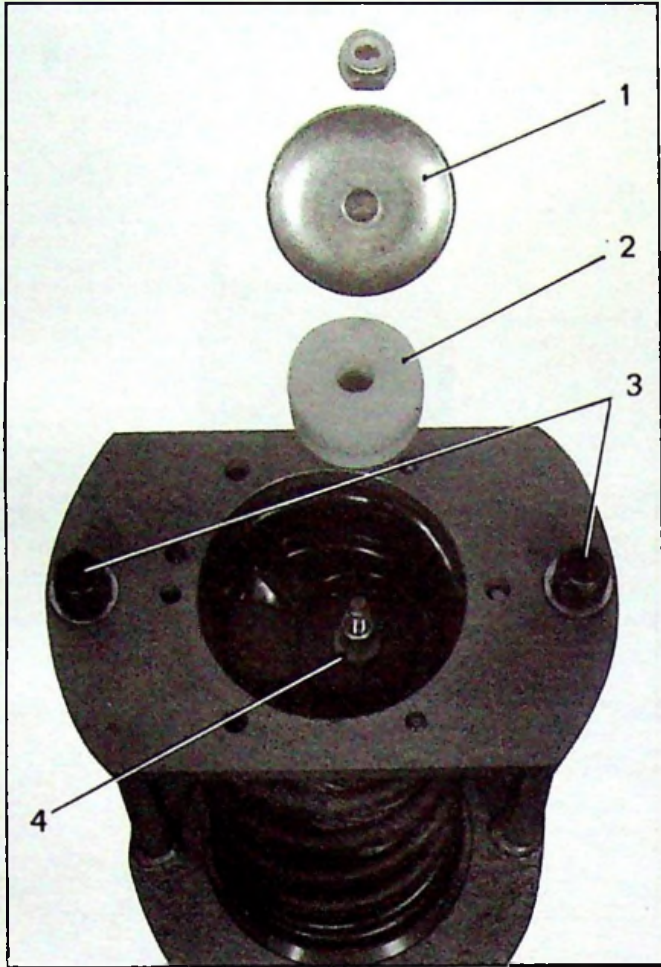
76 238



76 225



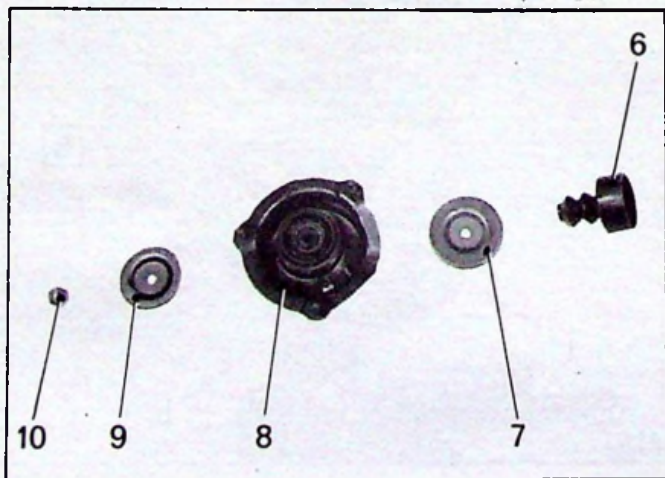
76-213



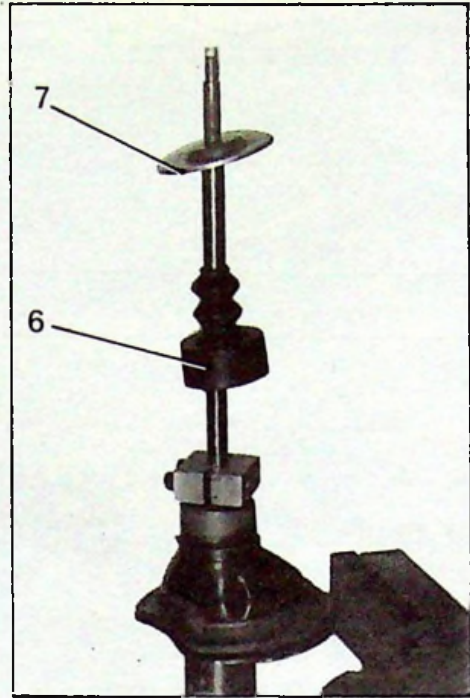
◆ 76-237



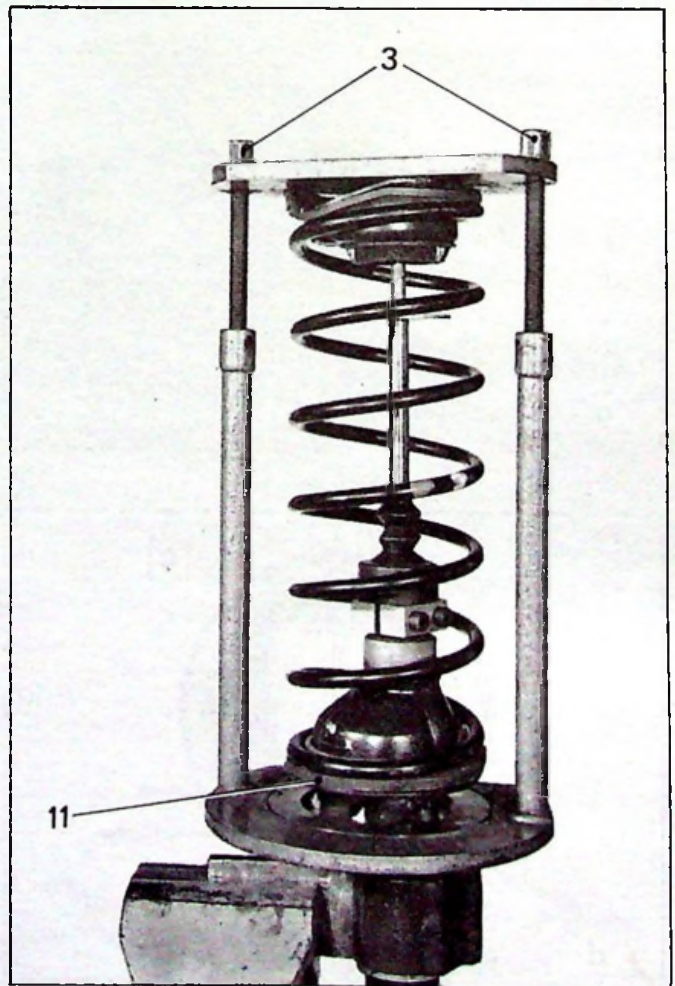
◆ 77-517



◆ 77-540



◆ 77-546



d) Placer l'appareil de compression comme indiqué au démontage et serrer les vis (3) en s'assurant que la rondelle d'étanchéité (4) est bien centrée dans le support supérieur.

Placer le support supérieur (8) muni de sa coupelle caoutchouc, l'extrémité de la spire en appui contre l'épaulement prévu à cet effet.

e) Placer :

- le tampon supérieur (2),
- la coupelle supérieure (1) (face concave vers l'extérieur),
- l'écrou Nylstop et le serrer de 1,5 à 1,8 daNm en maintenant la tige d'amortisseur à l'aide de la clé J

b) Placer l'appareil de compression comme indiqué au démontage et serrer les vis (3) en s'assurant que la tige d'amortisseur pénètre correctement dans le support supérieur (8).

f) Déposer l'outillage.

Chausser le soufflet sur la bague en nylon (5).

c) Placer :

- la coupelle supérieure (9) (face en creux vers l'extérieur),
- l'écrou Nylstop (10) et le serrer de 1,5 à 1,8 daNm en maintenant la tige d'amortisseur à l'aide de la clé J

13. 4/1977 → 10/1978 :

α) Placer sur la tige d'amortisseur :

- le soufflet de protection (6),
- la coupelle (7) (face en creux, côté soufflet),
- la coupelle caoutchouc (11),
- le ressort, l'extrémité de la spire en appui contre l'épaulement prévu à cet effet.

Les deux éléments de suspension arrière doivent être équipés de ressorts de tarage identique (même repère de couleur).

d) Déposer l'outillage.

Chausser le soufflet (6).

Sous charge de 163 kg :

- hauteur inférieure à 253,5 mm : repères vert et blanc
- hauteur supérieure à 253,5 mm : repères rouge et blanc

14. 10/1978 ——— :

a) Placer sur la tige d'amortisseur :

- le soufflet de protection (2),
- la coupelle (4) (face en creux, côté soufflet) et le protecteur caoutchouc (3),
- la coupelle caoutchouc (1),
- le ressort, l'extrémité de la spire en appui contre l'épaulement prévu à cet effet.

Les deux éléments de suspension arrière doivent être équipés de ressorts de tarage identique (même repère de couleur).

Sous charge de 163 kg :

- hauteur inférieure à 253,5 mm : repères vert et blanc
- hauteur supérieure à 253,5 mm : repères rouge et blanc

Placer le support supérieur (6) muni de sa coupelle caoutchouc (5), l'extrémité de la spire en appui contre l'épaulement prévu à cet effet.

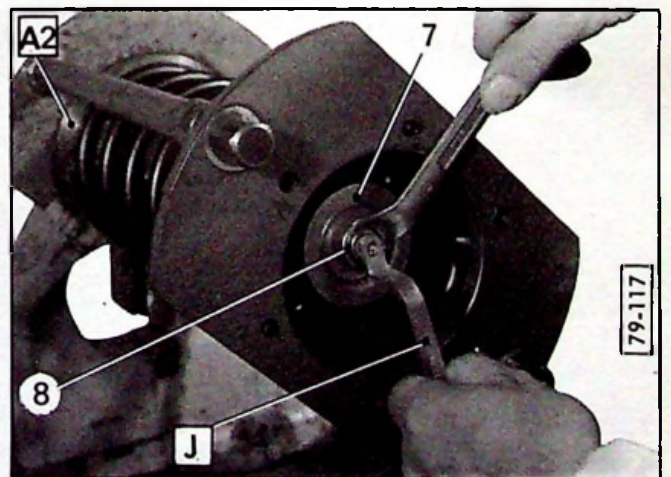
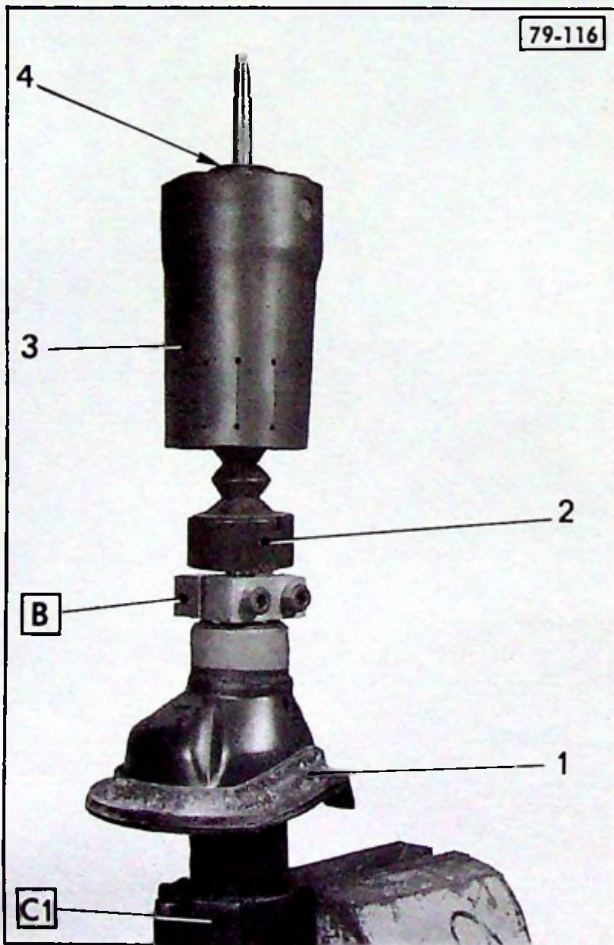
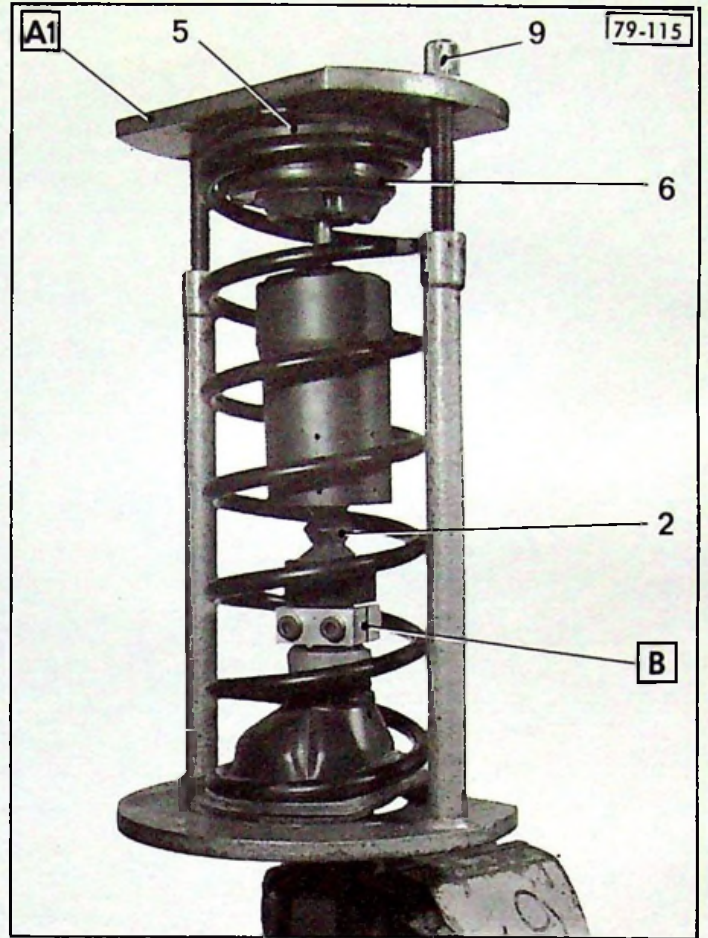
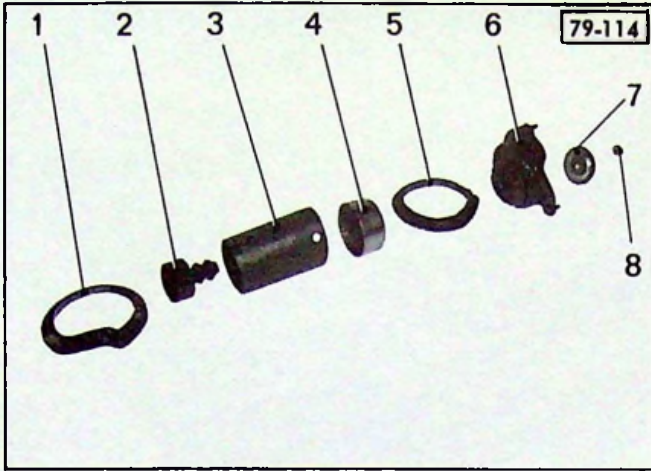
b) Placer l'appareil de compression comme indiqué au démontage et serrer les vis (9) en s'assurant que la tige d'amortisseur pénètre correctement dans le support supérieur (6).

c) Placer :

- la coupelle supérieure (7) (face en creux vers l'extérieur),
- l'écrou Nylstop (8) et le serrer de 1,5 à 1,8 daNm en maintenant la tige d'amortisseur à l'aide de la clé J

d) Déposer l'outillage.

Chausser le soufflet (2).



OPÉRATION  
RB. 442-3

REMISE EN ETAT D'UNE  
DIRECTION

## OUTILLAGE SPECIAL

### OUTILS VENDUS

**COFFRET 8.0705-T** : (Utiliser les outils suivants) :

**A** : Douille pour dépose et pose des articulations élastiques d'œils de crémaillère (*premier montage*).

**E** : Mandrin de montage de la bague du pignon.

**B** : Appui pour œil de crémaillère (*premier montage*).

**F** : Mandrin pour dépose de la bague du pignon.

**C** : Ensemble bride dynamométrique comprenant :  
C1 plaque, C2 ressort, C3 jeu de deux vis,  
C4 pige.

**G** : Tampon pour dépose et pose du palier élastique.

**D** : Montage de comparateur comprenant : D1 support,  
D2 rallonge.

**J** : Crochet pour pose des colliers des soufflets de protection (*premier montage*).

**8.0707-T** : Clé articulée pour dépose et pose des barres d'accouplement sur crémaillère. (*deuxième montage*).

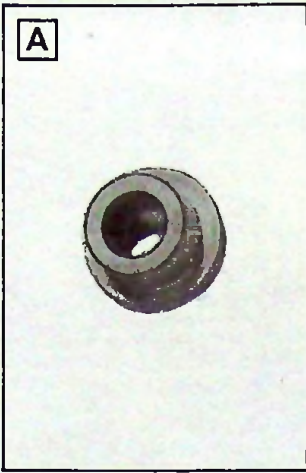
**2437-T** : Comparateur.

### COUPLES DE SERRAGE

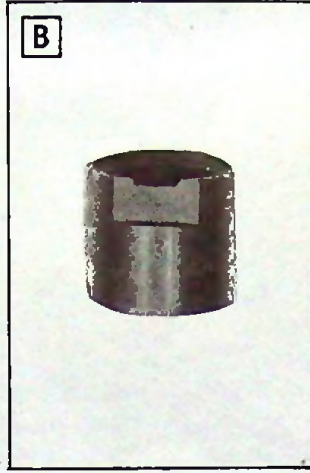
Couples de serrage impératifs (*clé dynamométrique*)

Point de serrage	Couple en da Nm
<u>Vis d'accouplement du flector</u>	1,25 à 1,75
Brides du pignon et du poussoir	0,75 à 1,25
<u>Contre-écrou d'œil de crémaillère</u> ( <i>premier montage</i> )	3 à 4
<u>Serrage des rotules de barres sur crémaillère</u> (rondelle frein) ( <i>deuxième montage</i> )	4,5 à 5,5
Contre-écrou de réglage du parallélisme ( <i>deuxième montage</i> )	4 à 5

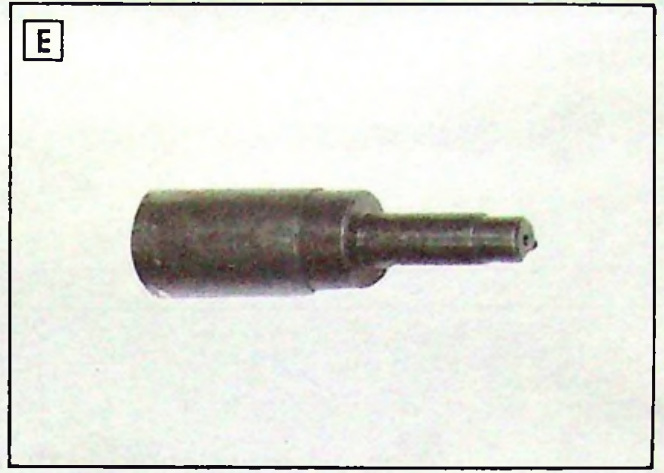
76-416



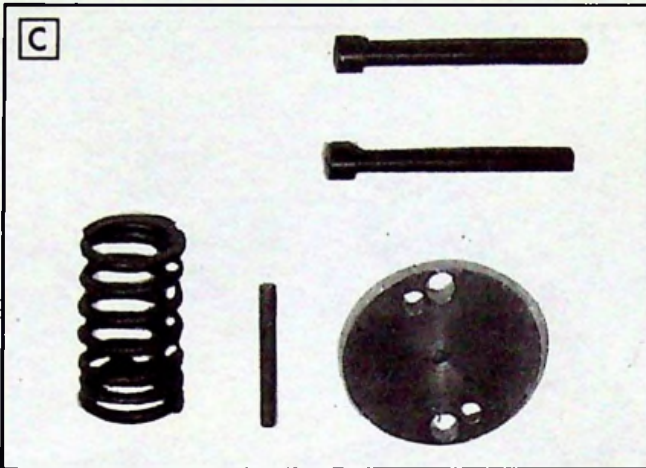
76-416



76-416



76-416



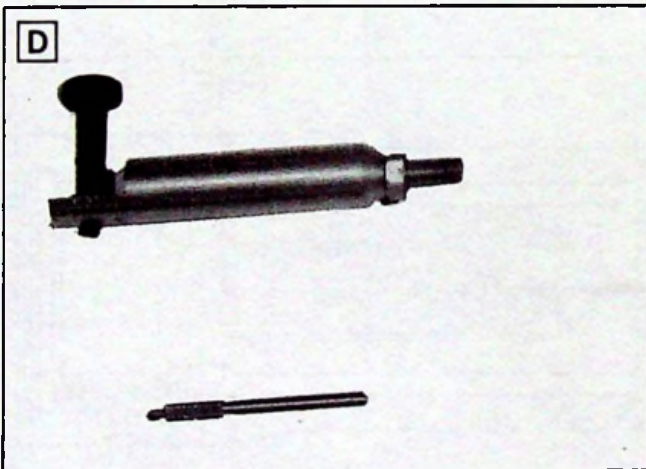
76-416



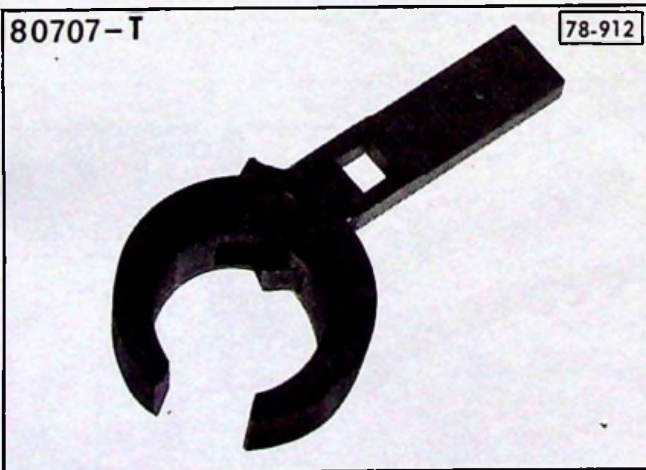
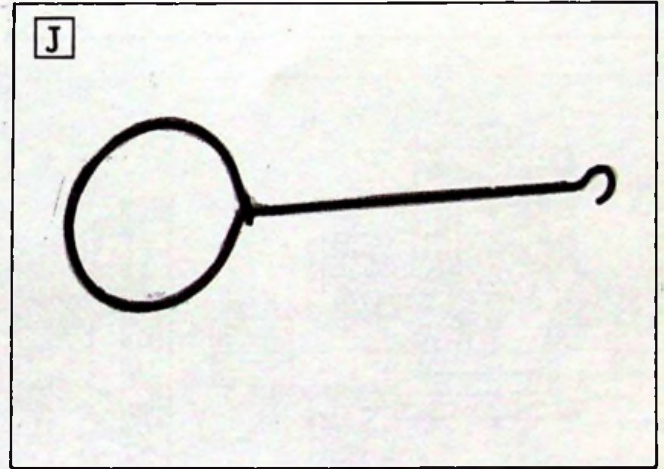
76-416



76-416



76-416

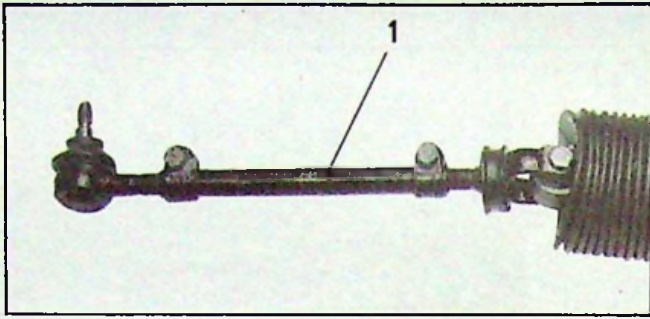


12827

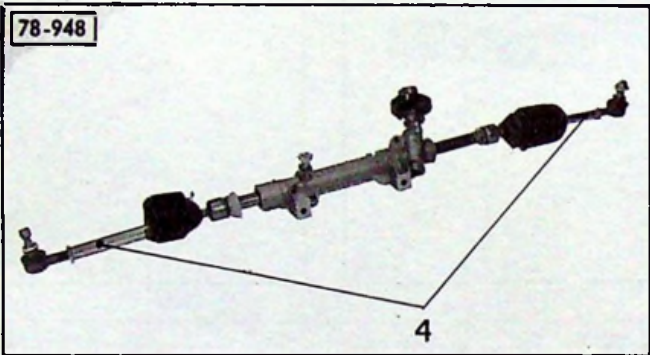
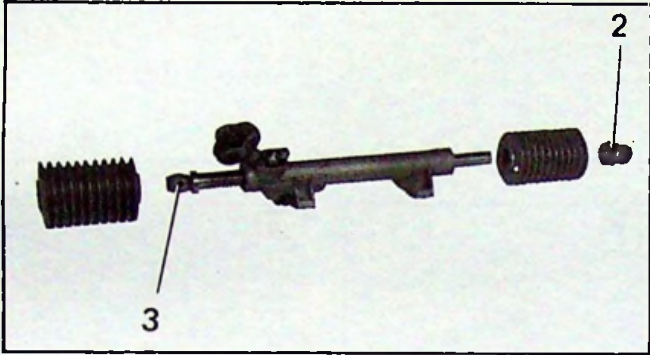




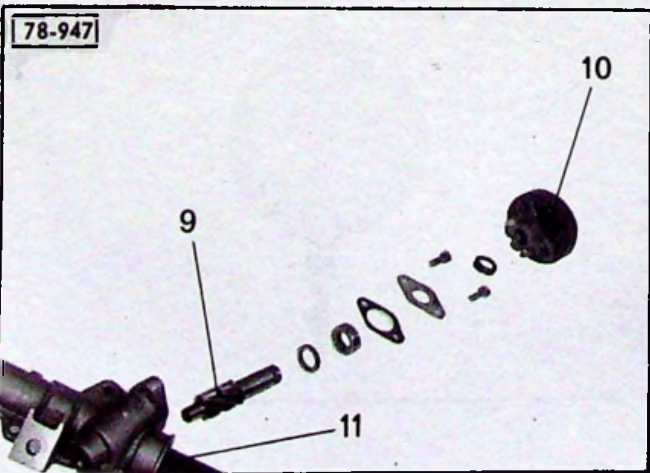
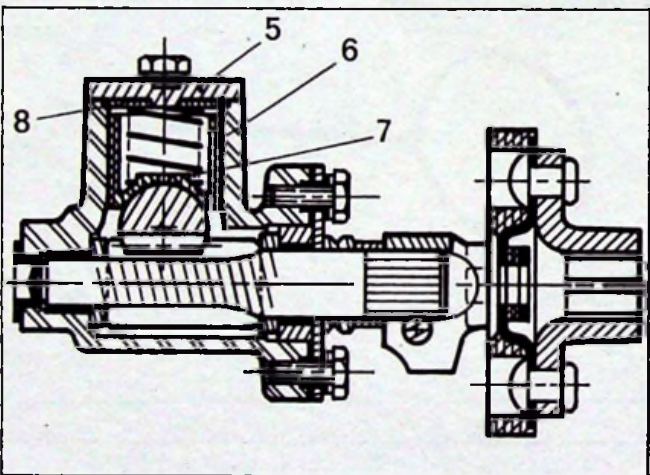
76-712



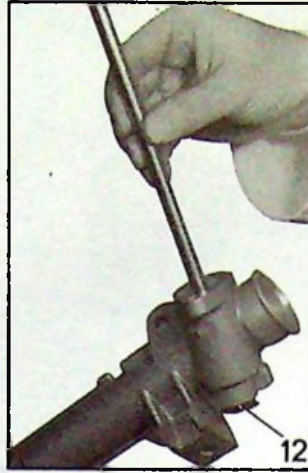
76-234



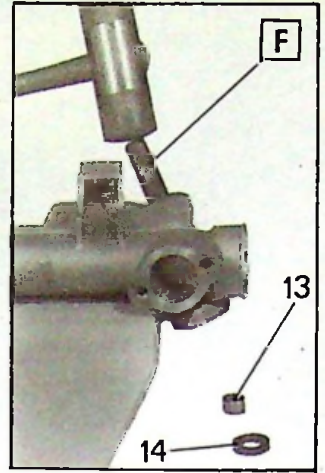
R 44-1 a



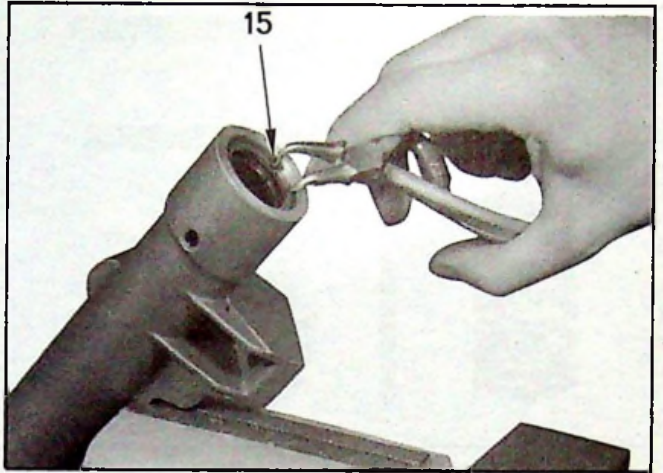
76-250



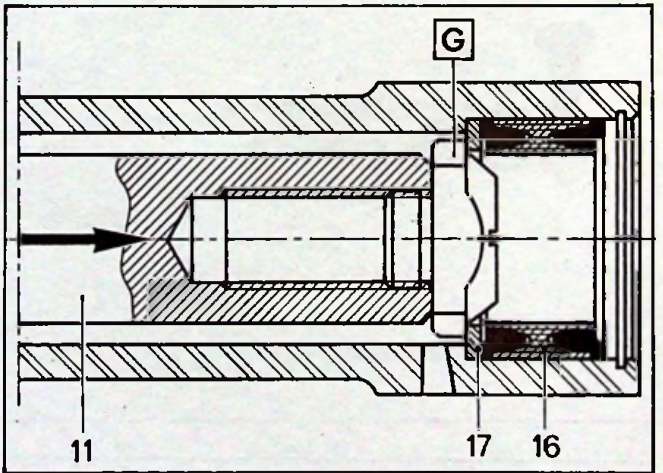
76-248



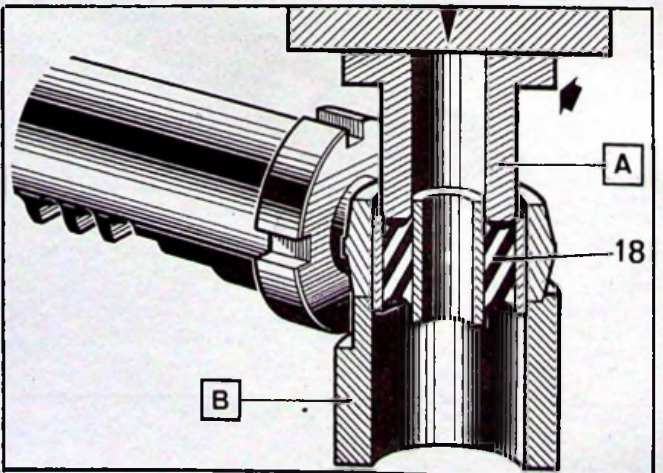
76-253



76-541



76-541



## REMISE EN ETAT D'UNE DIRECTION

## DEMONTAGE

## 1. Déposer :

## a) (Premier montage) :

- les barres (1),
- les soufflets de protection,
- l'œil (2) de crémaillère, côté opposé au pignon.

L'œil (3) côté pignon, est orienté et réglé définitivement, il ne doit jamais être déposé.

## b) (Deuxième montage) :

Dégrafer les colliers de maintien des soufflets de protection, et les retrousser sur les barres (4).

## 2. Déposer les barres (4) :

Défreiner la rondelle côté rotule et déposer les barres à l'aide de la clé 8.0707 T.

(Au besoin, maintenir la crémaillère en rotation).

## 3. Déposer la bride (5), le poussoir (6) et son ressort (7). Récupérer les cales de réglage (8).

## 4. Déposer :

- l'accouplement élastique (10),
- le pignon (9),
- la crémaillère (11).

## 5. Déposer :

- le bouchon (12),
- la douille (13) et la rondelle-butée (14) (outil F).

## 6. Déposer le circlips (15) et la rondelle d'appui du palier élastique.

## 7. Déposer le palier élastique (16) :

a) Introduire la crémaillère (11) côté pignon.

b) Introduire le tampon G côté palier et le visser sur la crémaillère.

c) Chasser le palier (16) et la rondelle d'appui (17).

## 8. Premier montage :

Déposer les articulations élastiques (18) des œils de crémaillère.

(Utiliser une presse hydraulique, la douille A et l'appui B).

## MONTAGE

## 9. Premier montage :

Poser les articulations élastiques des œils de crémaillère :

- Introduire les articulations (1) neuves jusqu'en butée.

( Presse hydraulique, douille **A** appui **B** ).

## 10. Poser le palier élastique (3) :

a) Introduire la crémaillère (5) côté pignon.

b) Placer sur la crémaillère (5), la rondelle d'appui (4), le palier (3) neuf, la rondelle d'appui (2).

c) Visser le tampon **G**

d) Placer le palier au fond de son logement.

## 12. Poser la bague inférieure de pignon :

- Monter une bague (7) neuve sur le mandrin **E**  
frapper doucement jusqu'en butée.

- Poser le bouchon obturateur (8).

## 13. Régler le pignon de crémaillère :

a) Placer sur le pignon (10), la rondelle-butée (11), le palier supérieur (12), la rondelle-butée (9).

b) Introduire l'ensemble dans son logement et poser la bride (13).

c) Monter la bride dynamométrique **C**, le lamage de la plaque **C1** côté ressort **C2**

d) Serrer alternativement les vis **C3** jusqu'à l'affleurement de la pige **C4** avec la face supérieure de la plaque **C1**

e) Vérifier le parallélisme de la plaque **C1** avec la bride (13) en contrôlant l'affleurement de la pige **C4** dans chacun des deux trous de la plaque.

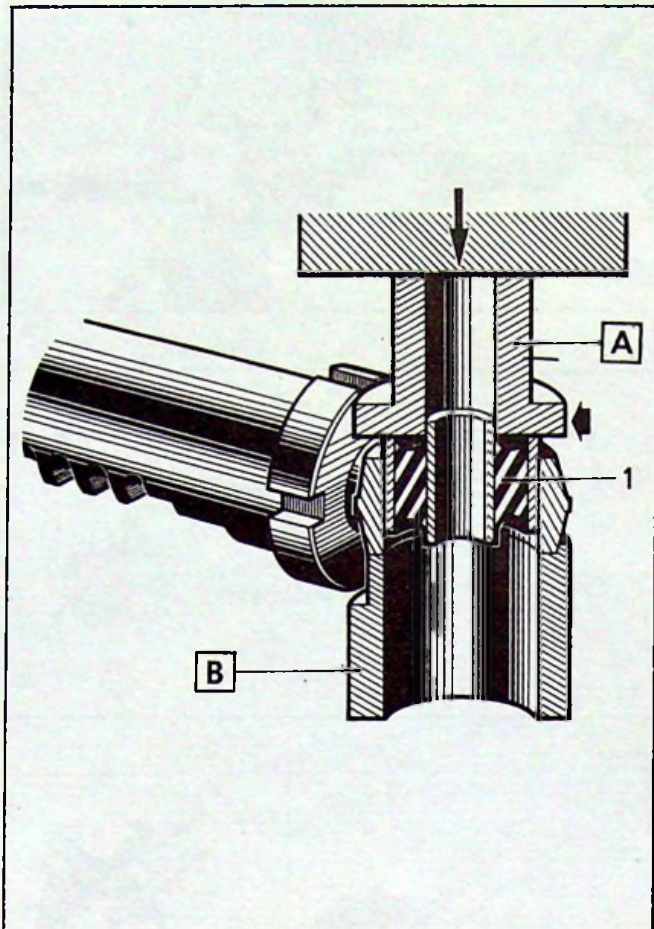
f) Effectuer deux mesures diamétralement opposées du jeu entre bride et carter.

La plus grande de ces mesures arrondie à la tranche de 0,05 mm supérieure, correspond à l'épaisseur des cales à interposer entre la bride et le carter pour obtenir un jeu latéral du pignon compris entre 0,01 et 0,06 mm.

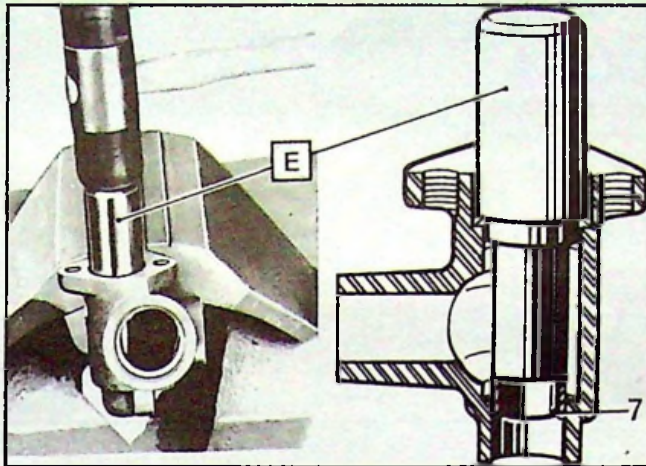
11. Retirer la crémaillère et poser le circlips (6).  
Vérifier qu'il se positionne bien dans sa gorge.

g) Retirer le pignon en maintenant la rondelle-butée (9) en place dans son logement.

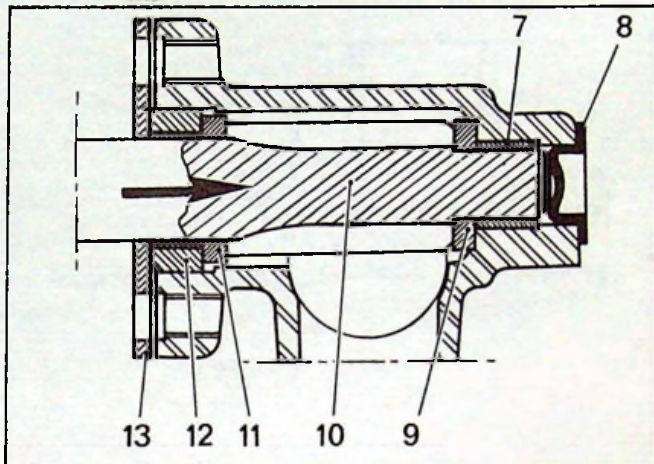
76-510



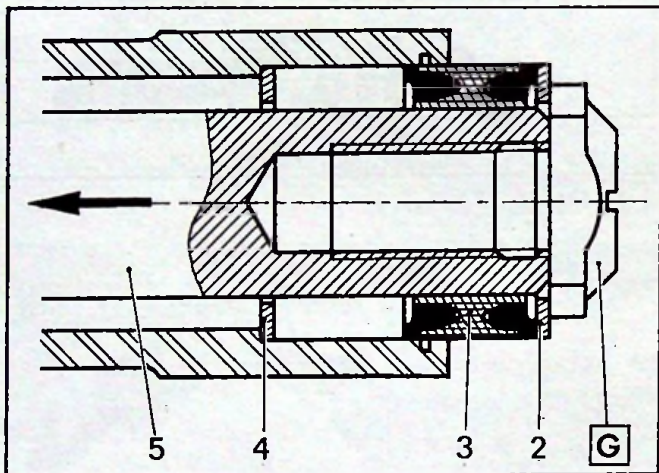
76-526



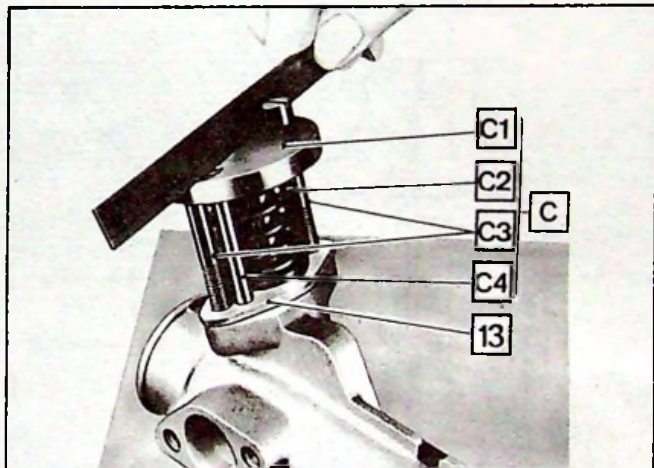
76-546



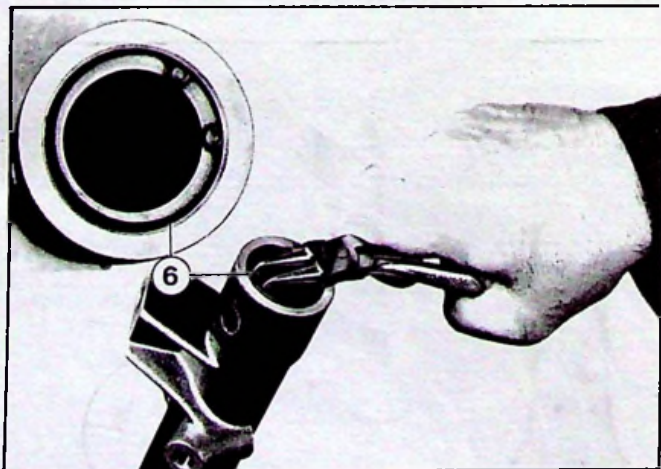
76-544



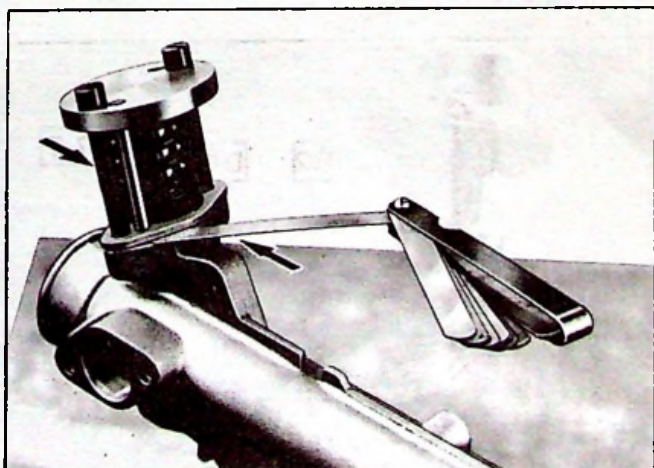
76-520

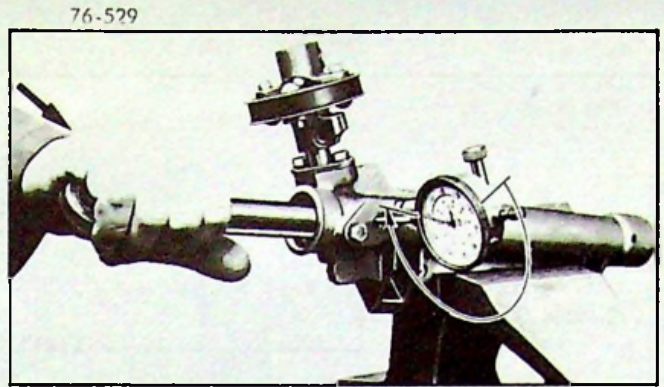
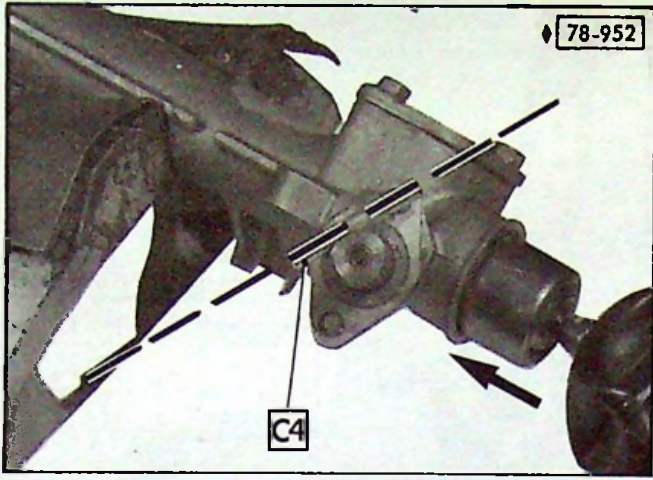


76-531

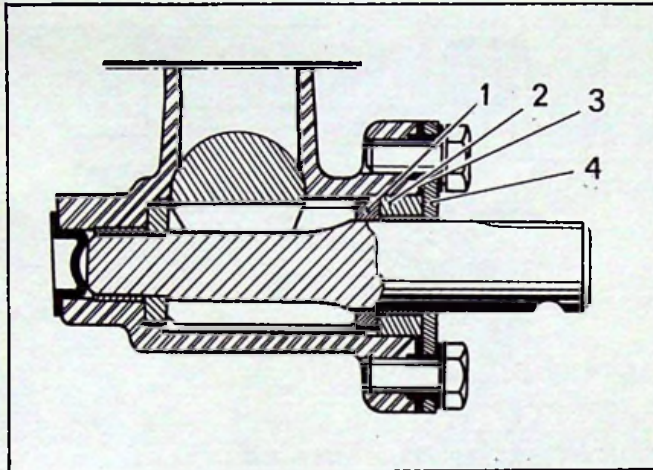


76-523

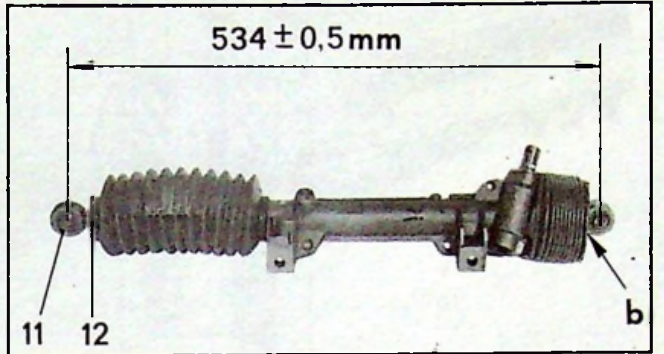




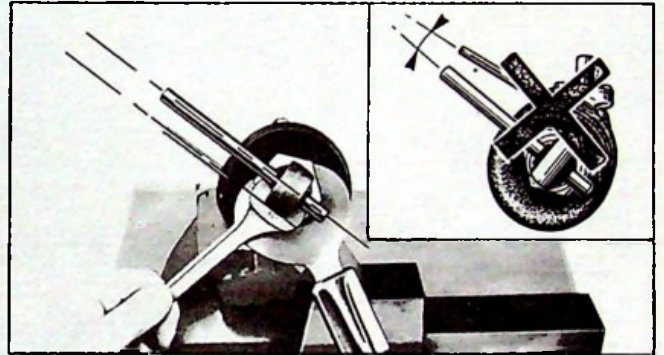
76-512



76-858

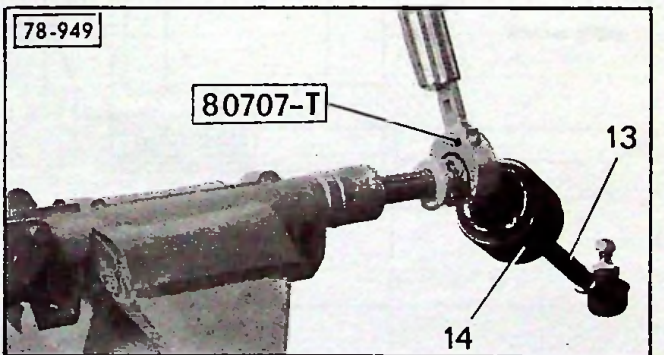
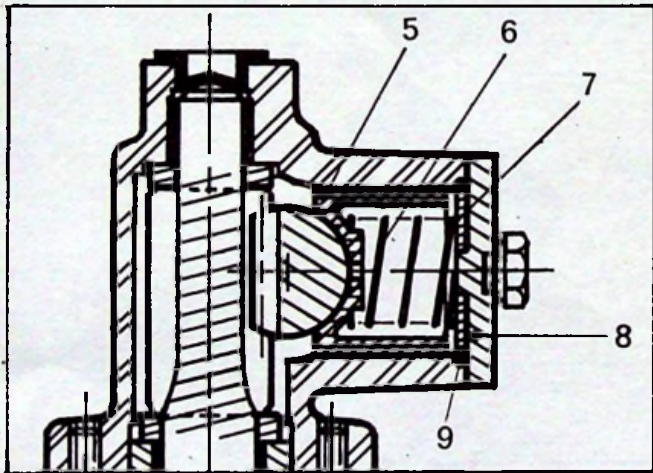


76-545

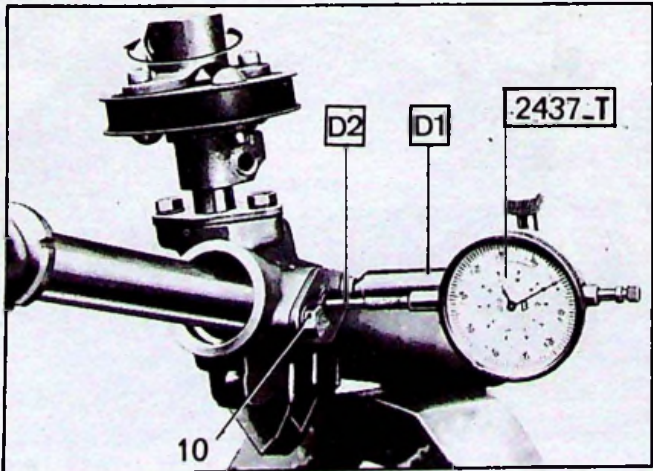


76-527

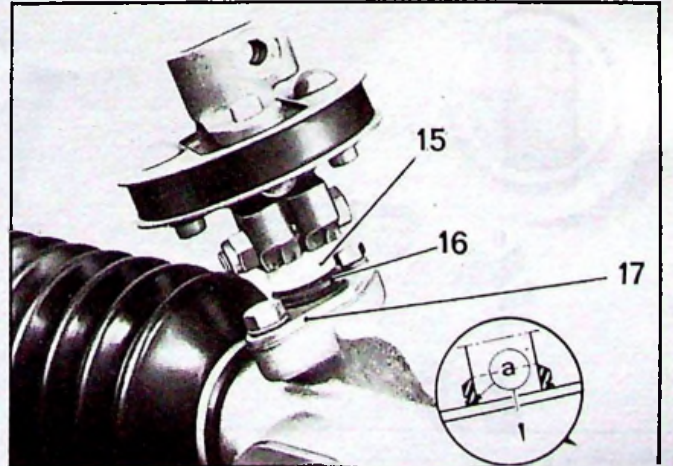
R.44-1a



76-525



76-521



## 14. Monter le pignon de crémaillère :

- a) Poser sans serrer sur la crémaillère côté pignon, la barre d'accouplement et sa rondelle-butée (deuxième montage).
- b) Introduire la crémaillère ( → ) préalablement graissée (graisse TOTAL MULTIS MS), côté pignon jusqu'en butée sur le carter.
- c) Placer la pige [C4] dans l'encoche de clavetage et introduire le pignon jusqu'en butée.
- d) Pignon en place et crémaillère en butée, respecter l'orientation de l'encoche (voir figure).
- e) Vérifier la mise en place dans leur logement de la rondelle-butée (1) et du palier supérieur (2).
- f) Placer les cales de réglage (3) déterminées précédemment et poser la bride (4).  
Serrage : 0,75 à 1,25 daNm.
- g) Déposer la barre d'accouplement et sa rondelle-butée (deuxième montage).

## 15. Monter et régler le poussoir :

- a) Monter le poussoir (5) et le ressort (6).
- b) Se procurer une bride (8) et la percer en son centre à un  $\phi$  de 6 mm.
- c) Serrer modérément la vis (10) et le support de comparateur [D1] jusqu'au contact de la bride avec le carter.
- d) Monter le comparateur [2437-T], la rallonge [D2] en contact avec le fond du poussoir.
- e) Entraîner lentement la crémaillère d'une butée à l'autre en tournant le pignon, repérer la plus grande oscillation de l'aiguille dans le sens horaire au cours du déplacement de la crémaillère.
- f) Ramener la crémaillère au point de la plus grande oscillation et dans cette position, mettre le zéro du cadran face à la grande aiguille.
- g) Ecarter vigoureusement la crémaillère vers le poussoir jusqu'en butée et noter la valeur du déplacement accusé par le comparateur.
- h) Soustraire 0,05 mm à la valeur de débattement indiquée par le comparateur pour obtenir l'épaisseur de cales (7) à interposer entre la bride (8) et le poussoir (5).

16. Poser le joint torique (9) d'étanchéité et une bride (8) non percée, serrer les vis de 0,75 à 1,25 daNm.  
Vérifier que la crémaillère coulisse sans point dur.

## 17. Premier montage :

Monter et régler l'œil de crémaillère :

- a) Monter les soufflets de protection.
- b) Visser l'œil (11) dans la crémaillère jusqu'à l'obtention d'un entraxe de  $534 \pm 0,5$  mm.
- c) Serrer le contre-écrou (12) en respectant impérativement l'alignement des axes d'œils de crémaillère (utiliser deux broches de  $\phi = 10$  mm).  
Serrage : 2 à 4 daNm.

Vérifier l'alignement des broches après serrage.

- d) Monter les colliers élastiques (sauf celui placé en «b» qui sera monté après mise en place de la barre) (crochet [J]).

Ne pas vriller les colliers.

- e) Poser les barres, sans les serrer.

Le serrage des axes d'articulations des barres sur les œils de crémaillère ne peut s'effectuer que la direction posée sur véhicule la suspension étant comprimée (voir Op. RB. 442-1).

## 18. Deuxième montage :

Poser les barres (13) :

- a) Placer la rondelle-butée et la rondelle frein sur la queue de rotule.
- b) Rabattre la languette frein sur le méplat de la crémaillère.
- c) Serrer la rotule de 4,5 à 5,5 daNm (utiliser la clé [8.0707-T]) (clé dynamométrique).

Freiner la rotule par rabattement de métal dans les créneaux à l'aide d'un outil non coupant.

- d) Poser les soufflets (14) en les ajustant sur le carter de crémaillère.
- c) Poser les colliers de maintien des soufflets.

## 19. Poser l'accouplement élastique de la direction :

- a) Placer le joint (16) d'étanchéité, sa lèvre «a» légèrement graissée côté bride (17).
- b) Placer l'entretoise (15) et l'accouplement élastique, utiliser une vis et un écrou Nylstop neufs.  
Serrage : 1,25 à 1,75 daNm.

OPERATION  
RB. 453-3

REMISE EN ETAT DES ORGANES  
HYDRAULIQUES DE FREIN

## I - REMISE EN ETAT D'UN ETRIER AVANT

## ETRIER CITROEN

## DEMONTAGE

- Déposer :
  - les vis (→) d'assemblage des demi-étriers et les rondelles (3),
  - le joint (2),
  - les pistons (1),
  - les joints pare-poussière (4),
  - les joints d'étanchéité (5),
  - la vis de purge (6) et son capuchon.
- Les pistons et les cylindres ne doivent porter aucune trace de choc ou rayures, sinon les remplacer.  
A chaque remontage, utiliser des joints neufs, les enduire ainsi que les cylindres de liquide spécial pour freins, ou de graisse spéciale DBA réf. 499 991.

## MONTAGE

- Poser :
  - les joints (5) dans les cylindres,
  - les joints pare-poussière (4),
  - les pistons (1),
  - le joint (2).
- Assembler les deux demi-étriers.  
Mettre en place les vis (→) et les rondelles-freins (3).  
Monter la vis de purge (6) et son capuchon.  
  
Serrer les vis (→) de 3 à 3,4 daNm.

## ETRIER DBA-BENDIX OU TEVES

## DEMONTAGE

- Déposer :
  - le pare-poussière (9),
  - le piston (8),
  - le joint d'étanchéité (7),
  - la vis de purge (10) et son capuchon.
- Le piston et le cylindre ne doivent porter aucune trace de choc ou rayures, sinon les remplacer.  
A chaque remontage, utiliser des joints neufs, les enduire ainsi que le cylindre de liquide spécial pour freins, ou de graisse spéciale DBA réf. 499 991.

NOTA : Etrier DBA- BENDIX :

- Premier montage (partie hydraulique amovible)
- Deuxième montage (étrier monobloc)

## MONTAGE

- Mettre en place le joint (7) dans le cylindre et monter le piston (8) à la main.

*Cylindre DBA-BENDIX* : orienter la découpe de la face d'appui du piston dans le plan vertical de l'étrier, côté opposé à la vis de purge (voir photo).  
*Cylindre TEVES* : orienter la découpe de la face d'appui du piston vers l'arrière de 20° par rapport à l'axe vertical de l'étrier (voir photo).

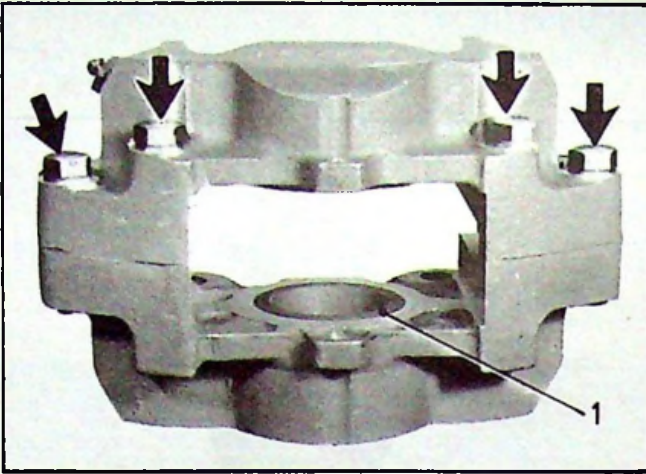
- Poser :
  - le pare-poussière (9),
  - la vis de purge (10) et son capuchon.

## II - REMISE EN ETAT D'UN CYLINDRE DE ROUE ARRIERE

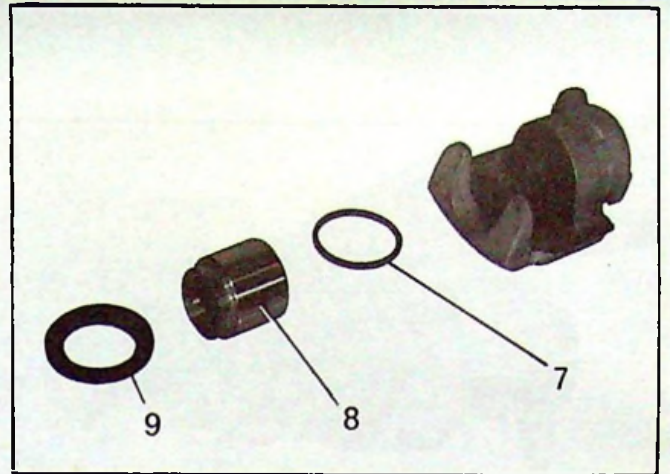
- Déposer :
  - les pare-poussière (11),
  - les pistons (12),
  - les coupelles (13),
  - le ressort (16),
  - la vis de purge (15) et le capuchon (14).
- Le cylindre ne devra présenter aucune trace d'usure ou de corrosion, dans le cas contraire, le remplacer.
- Enduire le cylindre et les coupelles avec du liquide spécial pour freins, ou de graisse spéciale DBA réf. 499 991.  
Placer dans le cylindre
  - un piston (12) muni d'un pare-poussière (11),
  - une coupelle (13),
  - le ressort (16),
  - une coupelle (13),
  - un piston (12) muni d'un pare-poussière (11).
- Poser la vis de purge (15) munie de son capuchon (14).



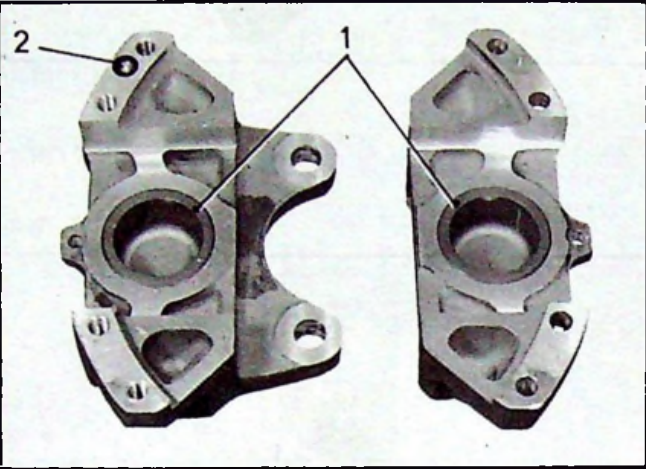
78-533



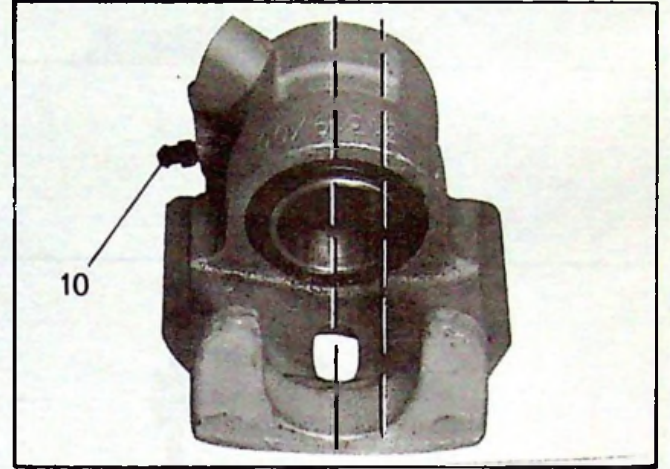
78-528



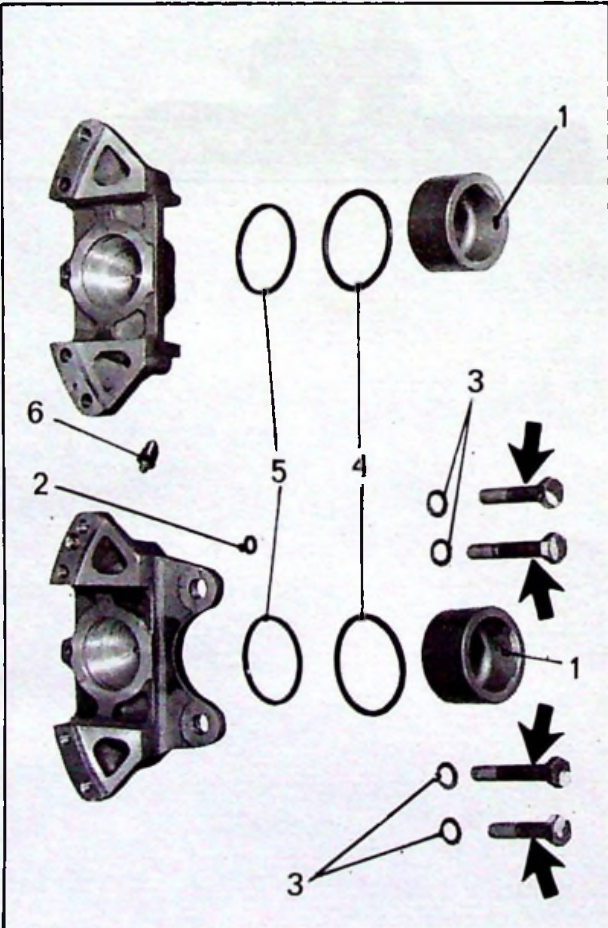
78-534



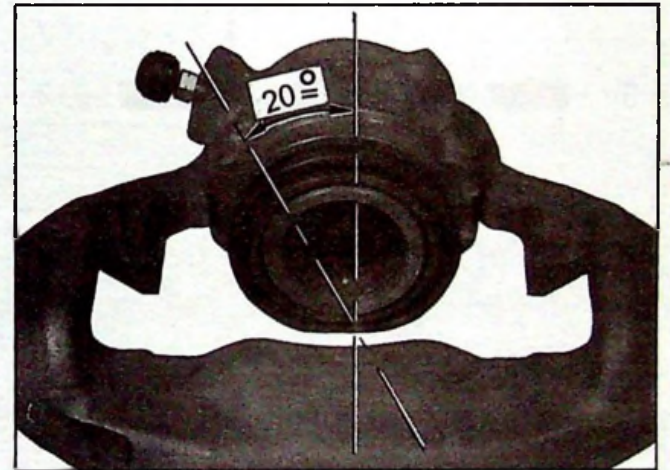
78-526



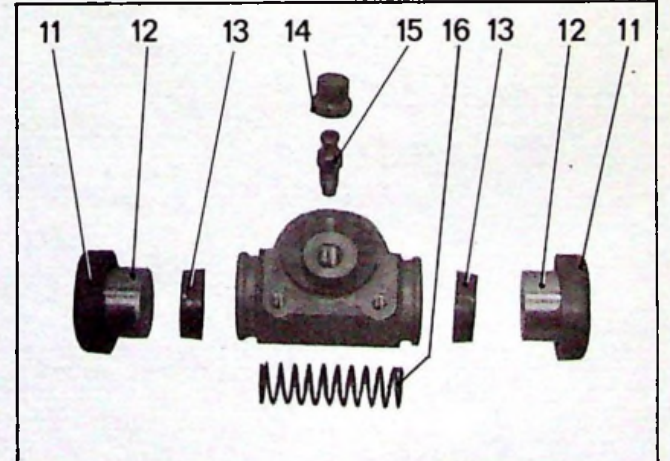
78-535



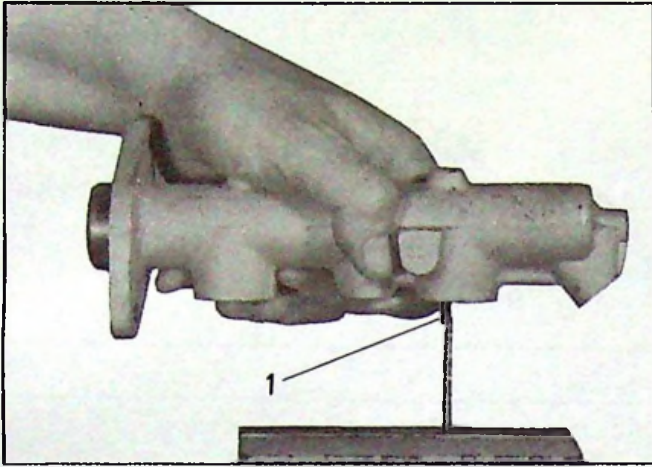
76-1012



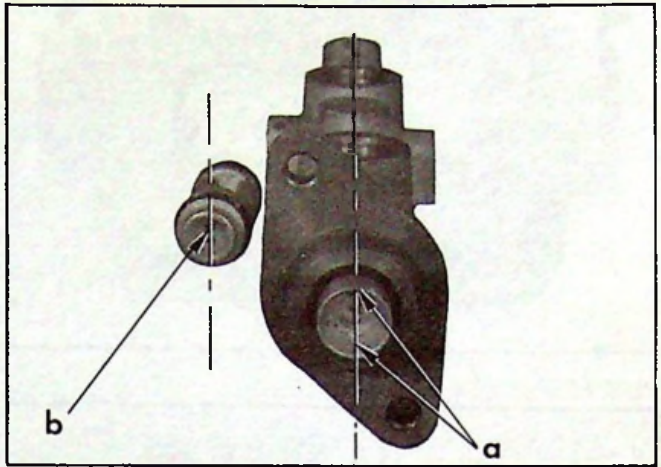
PL 246



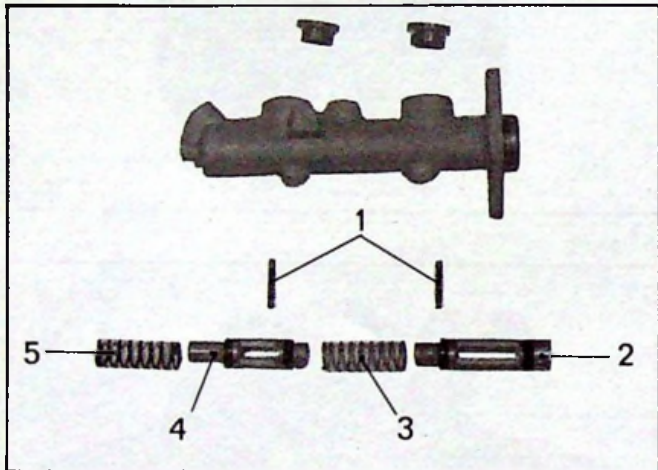
76-1004



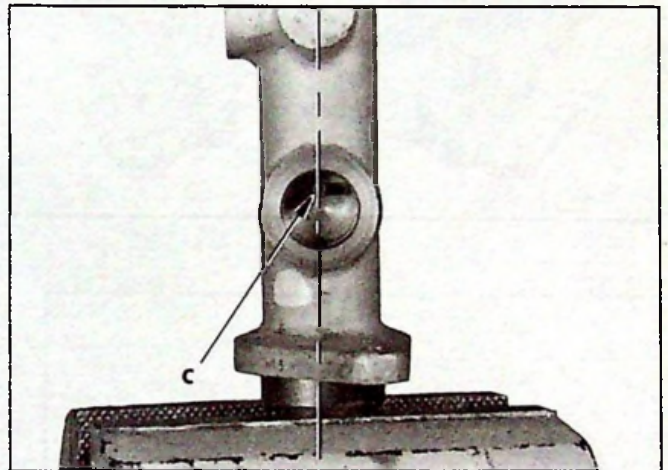
76-1002



76-996



76-1000



## III - REMISE EN ETAT D'UN MAITRE-CYLINDRE

## DEMONTAGE

1. Déposer les goupilles d'arrêt (1) des pistons :  
Fixer un foret de  $\phi = 2,75$  mm dans un étau.  
Présenter le maître-cylindre de façon que le foret s'engage dans la goupille  
Tourner le maître-cylindre dans le sens des aiguilles d'une montre et le tirer vers le haut pour dégager la goupille. Opérer de façon identique pour les deux goupilles.

2. Déposer :
  - le piston (2),
  - le ressort (3),
  - le piston (4),
  - le ressort (5).

Le tarage des ressorts (3) et (5) étant différent, repérer leur position respective.

3. Nettoyer et vérifier les pièces :  
Nettoyer toutes les pièces à l'alcool.  
A défaut, employer du liquide synthétique spécial pour freins très propre, à l'exclusion de tout autre produit.  
L'alésage du maître-cylindre ne devra présenter aucune trace d'usure ou de corrosion, dans le cas contraire, remplacer le maître-cylindre.  
S'assurer que les orifices du maître-cylindre ne sont pas obturés.  
Au montage, immerger toutes les pièces dans du liquide synthétique spécial pour freins (suivant Norme SAE J 1703).

## MONTAGE

4. Engager l'ensemble piston (4) ressort (5) (ressort au tarage le plus important) dans le cylindre.  
Les pistons devront être positionnés de telle sorte que les encoches « a » et « b » placées à leurs extrémités soient situées dans l'axe de symétrie du maître-cylindre.
5. Comprimer l'ensemble piston-ressort et poser une goupille *neuve* dans son logement.  
La fente « c » de la goupille devra être située dans le plan de symétrie du maître-cylindre et dirigée vers l'arrière de ce dernier.
6. Enfoncer la goupille à fond et opérer de même pour le ressort (3), le piston (2) et la deuxième goupille.
7. S'assurer que l'ensemble fonctionne normalement.

LISTE DES OPERATIONS FIGURANT  
AU FASCICULE 856-1 (IV)


Numéro de l'Opération	DESIGNATION
<b>ELECTRICITE - CHAUFFAGE - CLIMATISATION</b>	
RB. 510-00	Montage de l'installation électrique ( <i>Tous Pays sauf ITALIE</i> ) (LN — 7/1978)
RB. 510-00 IT	Montage de l'installation électrique ( <i>ITALIE</i> )
♦ RB. 510-00 α	Montage de l'installation électrique (LN 7/1978 —)
♦ RB. 510-00 b	Montage de l'installation électrique ( <i>Tous Pays</i> ) (LNA)
RB. 520-1	Dépose et pose du tableau de bord
RB. 532-0	Caractéristiques et contrôles du circuit de charge (LN)
♦ RB. 532-0 α	Caractéristiques et contrôles du circuit de charge (LNA)
RB. 533-0	Caractéristiques et contrôles du démarreur.

OPERATION  
RB. 510-00

MONTAGE DE L'INSTALLATION  
ELECTRIQUE

## NOMENCLATURE DES PIÈCES

Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position
1	Feu de direction avant droit .....14 Lanterne avant droit .....31	16	Moteur d'essuie-glace ..... 6 à 8		Voyant de lunette arrière chauffante .....24 Voyant de lanternes.....34 Voyant de feux de route .....37
2	Projecteur droit feu de route.....40 feu de croisement ..... 39	17	Contact de stop .....29		Commutateur de signalisation..... 10 à 12
3	Avertisseur.....10	18	Boîte de fusibles.....6 - 24 - 32	28	
4	Allumeur .....4 - 5	19	Relais de pulseur et lunette arrière .....23 - 24	29	Commutateur d'éclairage .....31 à 39
5	Projecteur gauche feu de route .....38 feu de croisement .....37	20	Contact de porte gauche .....27	30	Commutateur d'essuie-glace.....7 à 8
6	Feu de direction avant gauche ..... 11 Lanterne avant gauche .....30	21	Pulseur d'air ..... 26	31	Testeur de voyant de freins .....18
8	Batterie .....1	22	Centrale clignotante .....11	32	Plafonnier .....27 - 28
9	Alternateur ..... 22	23	Interrupteur de pulseur d'air .....26	33	Lunette arrière chauffante .....25
10	Mano-contact d'huile moteur .....19	24	Interrupteur de lunette arrière chauffante .... 24	34	Rhéostat de jauge de carburant .....20
11	Bobine d'allumage .....4 - 5	25	Commutateur de détresse ..... 13 - 15	35	Feux AR. droit (stop, clignotant, lanterne) 29-16-35
13	Régulateur de tension ..... 22	26	Contacteur antivol ..... 4 - 6	36	Eclaireur de plaque de police ..... 33 - 34
14	Démarreur .....2 à 4	27	Tableau de bord - Eclairage .....33 Voyant de détresse .....15 Voyant de feux de direction .....16 Voyant de freins ..... 18 Voyant de pression d'huile moteur ..... 19 Indicateur de niveau de carburant .....20 Voyant de charge ..... 21	37	Feux AR. G. (stop, clignotant, lanterne) 28 -13-32
15	Niveau de liquide de freins.....17			38	Feu de brouillard arrière (Belgique) .....36
				39	Voyant de feu de brouillard AR. (Belgique) 35
				40	Interrupteur de feu de brouillard AR. (Belgique) 36



← TOURNER S. V P.

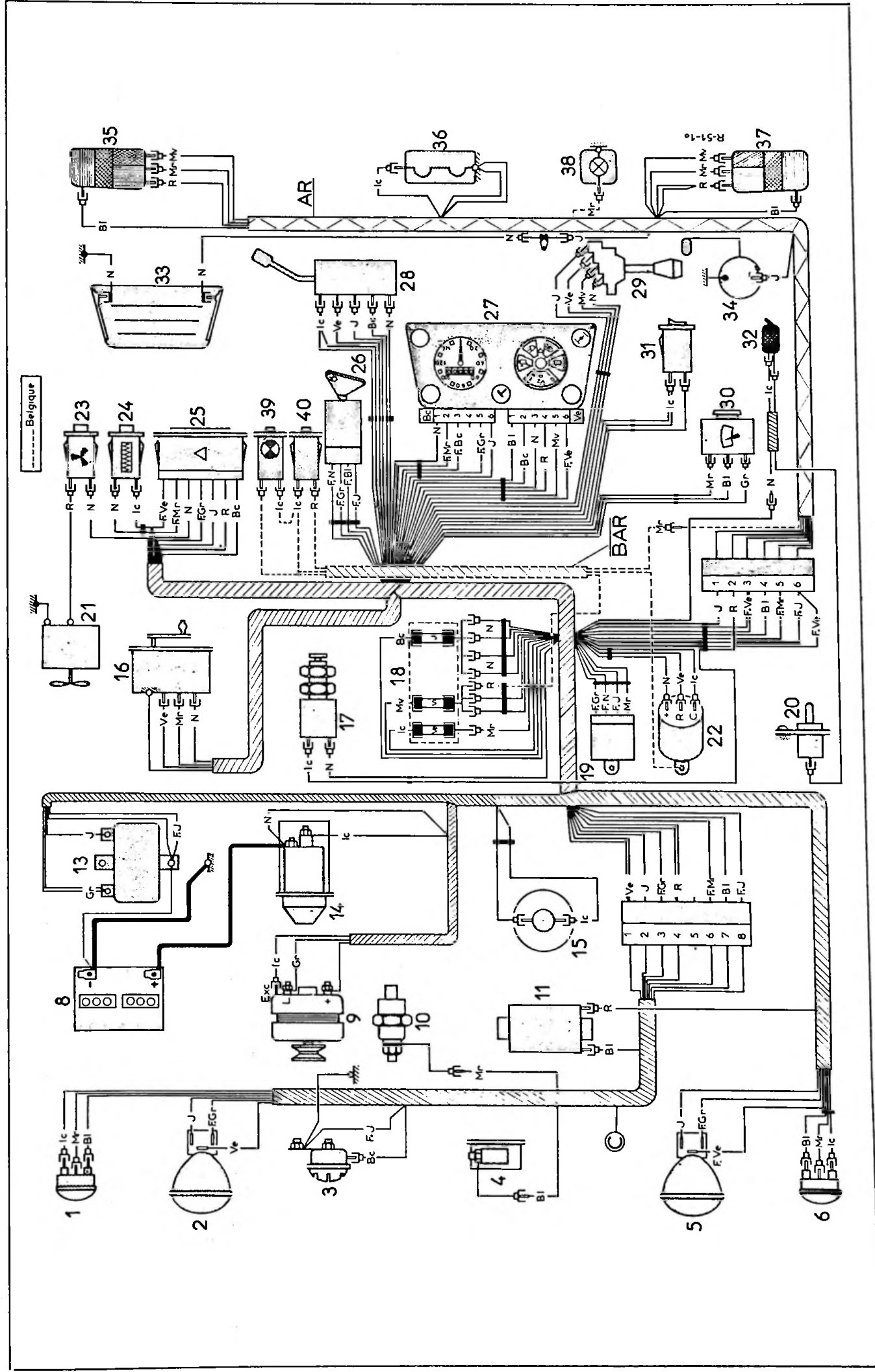
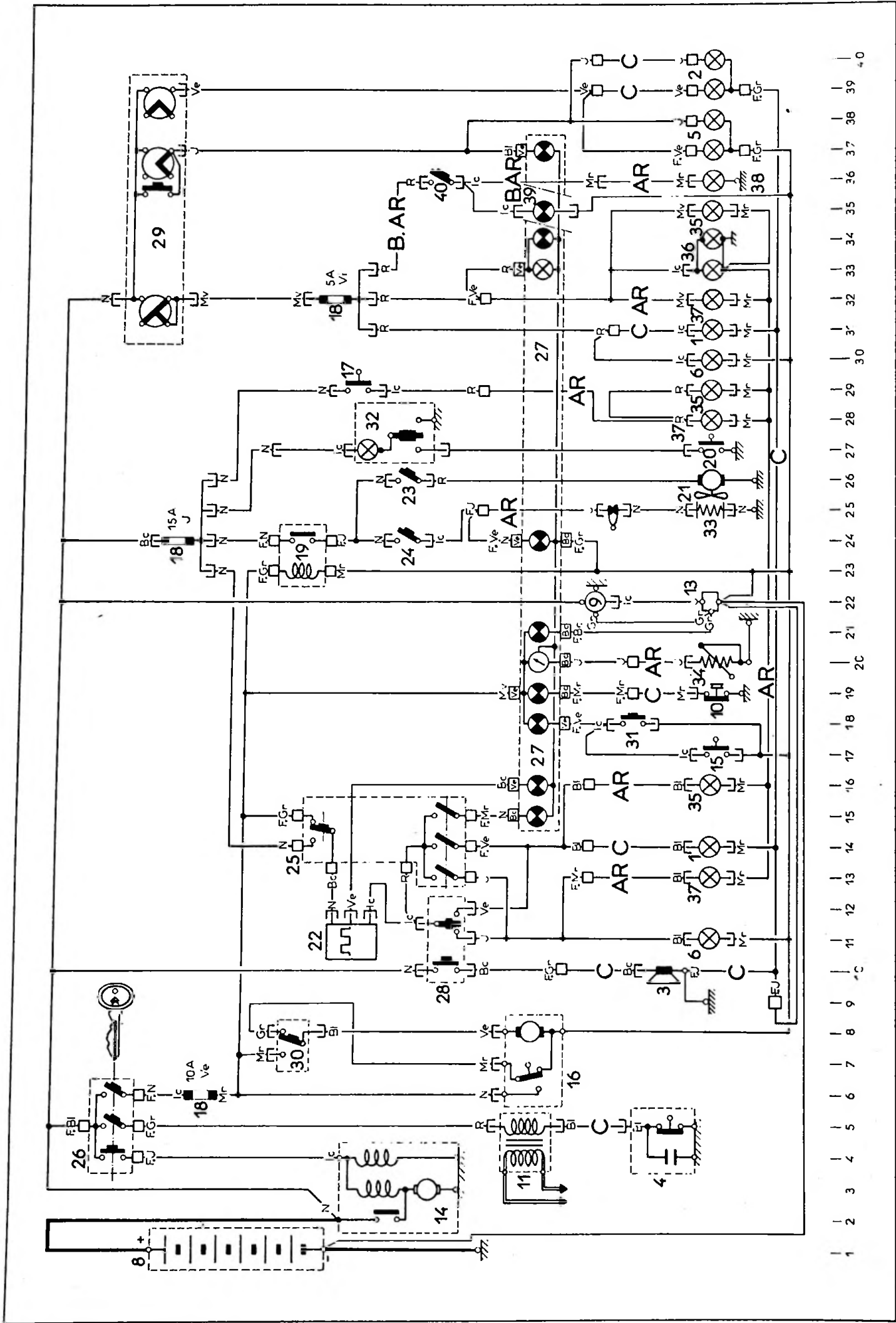




TABLEAU DES LAMPES

Puissance	Quantité	Culot	Type	Tension	Puissance	Norme Française
Feux de route et de croisement	2	P 45 t 41	Code européen Sélective jaune	12 V	40/45 W	R. 136-15
Feux de direction et lanternes avant	2	BA.15d	P 25/2	12 V	21/5 W	R. 136-12
Feux de stop et lanternes arrière	2					
Feux de direction AR Feu de brouillard AR (Belgique)	2 1	BA.15s	P.25/1	12 V	21 W	R. 136-12
Eclaireur de plaque	2	BA 15s	R 19/5	12 V	5 W	R. 136-13
Plafonnier	1	Navette		12 V	7 W	
Eclairage Tableau Voyants-charge-huile freins, lanterne, route	1 5	Wedge base	∅ 10	12 V	2 W	
Voyants : lunette, détresse	2					

TABLEAU DES FUSIBLES

Alimentation	Calibre	Couleur	Protection
Contacteur d'allumage (rep. incolore)	10 A	Vert	Fiche repère marron Essuie-glace Feux de direction et voyant Tableau : Voyant de frein Voyant de pression d'huile Voyant de charge Jauge carburant Relais de pulseur d'air et lunette arrière
" + batterie " (rep blanc)	15 A	Jaune	4 fiches (rep. noir) - Signal de détresse - Pulseur d'air Lunette arrière chauffante et voyant - Plafonnier - Feux de stop
Commutateur d'éclairage (rep mauve)	5 A	Violet	3 fiches (rep. rouge) - Lanternes avant - Lanternes arrière Eclairage de plaque de police Eclairage tableau et voyant de lanternes Feu de brouillard arrière (Belgique)

OPERATION  
RB. 510-00 IT

EXPORT TYPE «ITALIE»

MONTAGE DE L'INSTALLATION  
ELECTRIQUE (TYPE ITALIE)

## NOMENCLATURE DES PIÈCES

Rep.	Désignation	Position	Rep.	Désignation	Position	Rep.	Désignation	Position
1	Feu de direction avant droit	14	15	Contact de niveau de liquide de frein	17		Indicateur d'essence	20
	Lanterne avant droite	31	16	Moteur d'essuie-glace	6 à 8		Voyant de charge	21
2	Projecteur droit :		17	Contacteur de stop	29		Voyant de lunette chauffante	24
	Feu de route	38	18	Boîte à fusibles	6 - 24 - 32 - 37 - 38 - 39 - 40	28	Commutateur de signalisation	10 à 12
	Feu de croisement	40	19	Relais de pulseur et de lunette chauffante	23-24	29	Commutateur d'éclairage	31 à 39
3	Avertisseur sonore	10	20	Contacteur de porte gauche	27	30	Commutateur d'essuie-glace	7 à 8
4	Allumeur	4 - 5	21	Pulseur d'air	26	31	Testeur de voyant de freins	18
5	Projecteur gauche :		22	Centrale clignotante	11	32	Plafonnier	27- 28
	Feu de route	37	23	Interrupteur de pulseur d'air	26	33	Lunette chauffante	25
	Feu de croisement	39	24	Interrupteur de lunette chauffante	24	34	Rhésostat de jauge à essence	20
6	Feu de direction avant gauche	11	25	Relais d'appel optique	36 à 38	35	Feux AR. D. ( stop - clignotant - Lanterne )	29- 16- 35
	Lanterne avant gauche	30	26	Contacteur anti vol	4 à 6	36	Eclaireur de plaque de police	33 - 34
8	Batterie	1	27	Tableau de bord :		37	Feux AR. G. ( stop - clignotant - lanterne )	28- 13- 32
9	Alternateur	22		Eclairage	33	38	Rappel latéral de clignotant gauche	12
10	Mano-contact d'huile moteur	19		Voyant de feu de direction	16		Rappel latéral de clignotant droit	15
11	Bobine d'allumage	4 à 5		Voyant de niveau de freins	18			
13	Régulateur de tension	22		Voyant de pression d'huile moteur	19			
14	Démarrreur	2 à 4						

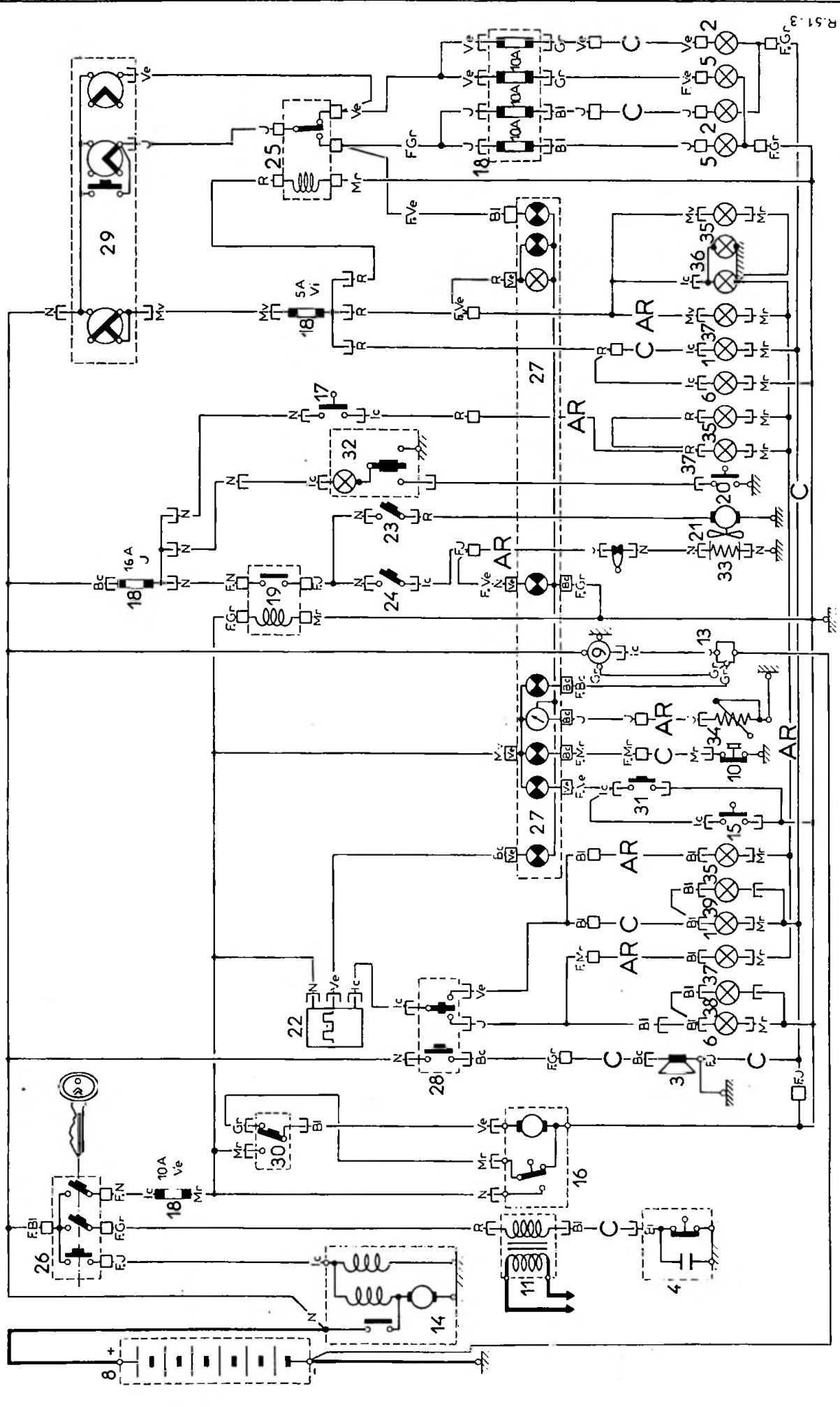
## NOMENCLATURE DES FAISCEAUX

Sans repère : Avant

AR : Arrière

C : Calandre

R. 51-3



1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40

TABLEAU DES LAMPES

Puissance	Quantité	Culot	Type	Tension	Puissance	Norme Française
Feux de route et de croisement	2	P.45 t 41	Code européen Sélective Jaune	12 V	40/45 W	R. 136-15
Feux de direction et lanternes avant	2	BA 15 d	P.25/2	12 V	21/5 W	R 136-12
Feux de stop et lanternes arrière	2					
Feux de direction AR.	2	BA.15 s	P.25/1	12 V	21 W	R. 136-12
Rappels latéraux	2	BA.9 s	T.8/4	12 V	4 W	R 136-33
Eclaireur de plaque	2	BA.15 s	R.19/5	12 V	5 W	R. 136-13
Plafonnier	1	Navette		12 V	7 W	
Eclairage tableau Voyants : charge,huile, freins, lanternes, route	1 5	Wedge base	∅ 10	12 V	2 W	
Voyant de lunette	2	BA.9 s		12 V	2 W	

TABLEAU DES FUSIBLES

Alimentation	Calibre	Couleur fusible			Protection
		Entrée	Corps	Sortie	
Contacteur d'allumage	10 A	Incolore	Vert	Marron	Moteur d'essuie-glace Feux indicateurs de direction, rappels latéraux, voyant Récepteur de jauge à essence Voyant de niveau de liquide de freins Voyant de pression d'huile moteur Voyant de charge Relais de pulseur d'air et de lunette chauffante
«+» batterie	15 A	Blanc	Jaune	Noir	Pulseur d'air Lunette chauffante et voyant Plafonnier Feux de stop
Commutateur d'éclairage	5 A	Mauve	Violet	Rouge	Lanternes avant et arrière Eclairage de la plaque de police Eclairage de tableau et voyant de lanternes Relais d'appel optique
Commutateur d'éclairage	10 A	Jaune	Vert	Bleu	Feu de route gauche
	10 A	Jaune	Vert	Bleu	Feu de route droit
	10 A	Vert	Vert	Gris	Feu de croisement gauche
	10 A	Vert	Vert	Gris	Feu de croisement droit

OPERATION  
RB. 510-00 d

MONTAGE DE L'INSTALLATION  
ELECTRIQUE 7/1978 →

## NOMENCLATURE DES PIÈCES

Rep.	Désignation	Position	Rep.	Désignation	Position	Rep.	Désignation	Position
1	Feu clignotant avant droit	14	19	Relais de lunette chauffante, de pulseur et d'essuie-glace arrière	23 - 24	28	Commutateur de signalisation	10 à 12
2	Lanterne avant droite	36	20	Contact de porte gauche	32	29	Commutateur d'éclairage	37 à 44
	Feu de route droit	45	21	Pulseur d'air	26	30	Commutateur d'essuie-glace avant	8
	Feu de croisement droit	44	22	Centrale clignotante	11	31	Testeur de voyant hydraulique	18
3	Avertisseur sonore	10	23	Interrupteur de pulseur d'air	26	32	Plafonnier	32 - 33
4	Allumeur	4 - 5	24	Interrupteur de lunette chauffante	24	33	Lunette chauffante	25
5	Feu de route gauche	43	25	Commutateur de détresse	13 à 15	34	Rhéostat de jauge à essence	20
6	Feu de croisement gauche	42	26	Contacteur anti-vol	4 à 6	35	Clignotant arrière droit	16
	Feu de clignotant avant gauche	11	27	Tableau de bord :		36	Stop et lanterne arrière droit	34 - 40
	Lanterne avant gauche	35		- Eclairage	38	37	Eclairage de plaque	38 - 39
8	Batterie	1		- Voyant de détresse	15		Clignotant arrière gauche	13
9	Alternateur	22		- Voyant de clignotants	16	38	Stop et lanterne arrière gauche	33 - 37
10	Mano-contact d'huile moteur	19		- Voyant de niveau hydraulique	18	39	Feu de brouillard arrière (Belgique)	41
11	Bobine d'allumage	4 - 5		- Voyant de pression d'huile	19	40	Voyant de feu de brouillard arrière	40
13	Régulateur	22		- Récepteur de jauge à essence	20	41	Interrupteur de feu de brouillard arrière	41
14	Démarrateur	2 à 4		- Voyant de charge	21	42	Pompe de lave-glace arrière	31
15	Contact de niveau hydraulique	17		- Voyant de lunette chauffante	24	43	Moteur d'essuie-glace arrière	27 à 29
16	Moteur d'essuie-glace avant	6 à 8		- Voyant de lanterne	39	44	Relais de pompe de lave-glace arrière	30 - 31
17	Contacteur de stop	34		- Voyant de phares	42		Interrupteur d'essuie-glace arrière	29 - 30
18	Boîtes à fusibles	6 - 24 - 37						

## NOMENCLATURE DES FAISCEAUX

Sans repère : Avant	AR : Arrière	C : Calandre	B. AR Brouillard arrière (Belgique -----)
---------------------	--------------	--------------	---

## CODES DES COULEURS

Bc : Blanc	Gr : Gris	J : Jaune	R : Rouge	F. Ve : Fil vert
Bl : Bleu	Ic : Incolore	Mr : Marron	Ve : Vert	F. Bl : Fil bleu
		Mv : Mauve		
		N : Noir		

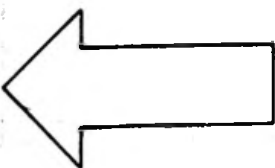






TABLEAU DES LAMPES

Utilisation	Quantité	Culot	Type	Tension	Puissance	Norme Française
Feux de route et de croisement	2	P.45 t 41	Code européen Sélective jaune	12 V	40/45 W	R. 136-15
Feux de direction et lanternes avant	2	BA.15 d	P.25/2	12 V	21/5 W	R. 136-12
Feux de stop et lanternes arrière	2					
Feux de direction AR Feu de brouillard AR (Belgique)	2 1	BA.15 s	P.25/1	12 V	21 W	R. 136-12
Eclaireur de plaque	2	BA.15 s	R.19/5	12 V	5 W	R. 136-13
Plafonnier	1	Navette		12 V	7 W	
Eclairage Tableau Voyants -charge -huile freins - lanterne, route	1 5	Wedge base	ϕ 10	12 V	2 W	
Voyants : lunette, détresse	2					
		BA.9 s		12 V	2 W	

TABLEAU DES FUSIBLES

Alimentation	Calibre	Couleur	Protection
Contacteur antiivol (rep. incolore)	10 A	Vert	Fiche repère marron Essuie-glace Feux de direction et voyant Tableau : Voyant de freins Voyant de pression d'huile Voyant de charge Jauge carburant Relais de pulseur d'air de lunette et d'essuie-glace AR.
« + » batterie (rep. blanc)	15 A	Jaune	4 fiches (rep. noir) - Signal de détresse - Pulseur d'air - Lunette arrière chauffante et voyant - Plafonnier - Feux de stop - Essuie-glace arrière
Commutateur d'éclairage (rep. mauve)	5 A	Violet	3 fiches (rep. rouge) - Lanternes avant - Lanternes arrière - Eclairage de plaque de police - Eclairage tableau et voyant de lanternes - Feu de brouillard arrière (Belgique)

OPERATION  
RB. 510-00b  
(LNA)

MONTAGE DE L'INSTALLATION  
ELECTRIQUE (LNA)

## NOMENCLATURE DES PIÈCES

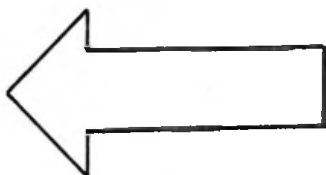
Rep.	Désignation	Position	Rep.	Désignation	Position	Rep.	Désignation	Position
1	Feu clignotant avant droit	22	18	Contacteur de stop	41		- Voyant de charge	26
	Lanterne avant droite	43	19	Calculateur	6 à 12		- Voyant de lunette chauffante	32
2	Feu de route droit	50	20	Relais de lunette chauffante de pulseur et d'essuie-glace arrière	31 - 32		- Voyant de lanternes	43
	Feu de croisement droit	51	21	Centrale clignotante	19	32	- Voyant de phares	47
3	Avertisseur sonore	18	22	Contact de porte gauche	40		Testeur de voyant hydraulique	28
4	Feu de route gauche	48	23	Pulseur d'air	34	33	Commutateur d'essuie-glace avant	15 - 16
	Feu de croisement gauche	49	24	Commutateur d'essuie-glace arrière	37 - 38	34	Lunette chauffante	33
5	Feu de clignotant avant gauche	19	25	Interrupteur de pulseur d'air	34	35	Commutateur de signalisation	18 à 20
	Lanterne avant gauche	42	26	Interrupteur de lunette chauffante	32	36	Commutateur d'éclairage	43 à 51
6	Batterie	1	27	Commutateur de détresse	21 à 23	37	Rhéostat de jauge à essence	30
7	Coupe-ralentis (étouffoir)	8		Voyant de feu de brouillard AR. (Belgique)	53	38	Plafonnier	40
8	Alternateur avec régulateur	26	28	Interrupteur de feu de brouillard arrière	52	39	Pompe de lave-glace arrière	39
9	Mano-contact d'huile moteur	29	29	Contacteur anti vol	4 - 6 - 8	40	Moteur d'essuie-glace arrière	35 à 37
10	Capteur à dépression	9	30	Tableau de bord :		41	Relais de pompe de lave-glace arrière	38 - 39
	Démarreur	2 à 4	31	- Eclairage	42	42	Clignotant arrière droit	24
12	Capteur de proximité inférieur	5 à 6		- Voyant de détresse	23	43	Stop et lanterne arrière droit	41 - 45
13	Capteur de proximité supérieur	7 à 8		- Voyant de clignotants	24	44	Eclaireur de plaque	46 - 47
14	Contact de niveau hydraulique	27		- Voyant de niveau hydraulique	28	45	Feu de brouillard arrière (Belgique)	52
15	Boîte à fusibles	8 - 15 - 32 - 44 - 52		- Voyant de pression d'huile	29		Clignotant arrière gauche	21
16	Bobine d'allumage	12 - 13		- Récepteur de jauge	30		Stop et lanterne arrière gauche	40 - 44
17	Moteur d'essuie-glace avant	14 à 16						

## NOMENCLATURE DES FAISCEAUX

Sans repère : Avant	AR : Arrière	C : Calandre	B.AR : Brouillard arrière (Belgique)
---------------------	--------------	--------------	--------------------------------------

## CODE DES COULEURS

Bc : Blanc	Gr : Gris	J : Jaune	R : Rouge	F.Ve : Fil vert
Bl : Bleu	Ic : Incolore	Mr : Marron	Vi : Violet	F.Gr : Fil gris etc...
		Mv : Mauve		
		N : Noir		





## TABLEAU DES LAMPES

Utilisation	Quantité	Culot	Type	Tension	Puissance	Norme Française
Feux de route et de croisement	2	P.45 t 41	Code européen Sélective jaune	12 V	40/45 W	R. 136-15
Feux de direction et lanternes avant	2	BA.15 d	P.25/2	12 V	21/5 W	R. 136-12
Feux de stop et lanternes arrière	2					
Feux de direction AR Feu de brouillard AR (Belgique)	2 1	BA.15 s	P.25/1	12 V	21 W	R. 136-12
Eclaireur de plaque	2	BA.15 s	R.19/5	12 V	5 W	R. 136-13
Plafonnier	1	Navette		12 V	7 W	
Eclairage Tableau Voyants - charge - huile freins, lanterne, route	1 5	Wedge base	φ 10	12 V	2 W	
Voyants : lunette, détresse	2					

## TABLEAU DES FUSIBLES

Alimentation	Calibre	Couleur	Protection
Contacteur antivol	10 A	Blanc	Coupe-ralenti (étouffoir)
Contacteur antivol	16 A	Jaune	Essuie-glace avant Feux clignotants et voyant Régulateur sur alternateur Voyants de charge, de freins et de pression d'huile Récepteur de jauge à essence Excitation du relais de lunette, de pulseur et d'essuie-glace arrière.
«+» batterie	16 A	Bleu	Lunette chauffante et voyant Pulseur d'air Essuie-glace arrière Plafonnier Feux de stop Feux clignotants (en détresse)
Commutateur d'éclairage	10 A	Vert	Eclairage de tableau Eclaireur de plaque Lanternes avant et arrière avec voyant
Commutateur d'éclairage	10 A	Mauve	Feu de brouillard arrière (Belgique)

OPERATION  
RB. 520-1

DEPOSE ET POSE  
DU TABLEAU DE BORD



## DEPOSE ET POSE DU TABLEAU DE BORD

### DEPOSE

Déconnecter la cosse de la borne négative de la batterie

Retirer le tableau de bord de son logement après l'avoir dégagé de ses clips « a » en engageant un tournevis entre le tableau et la planche de bord

Désaccoupler le câble de compteur

Débrancher les deux connecteurs et déposer le tableau

### POSE

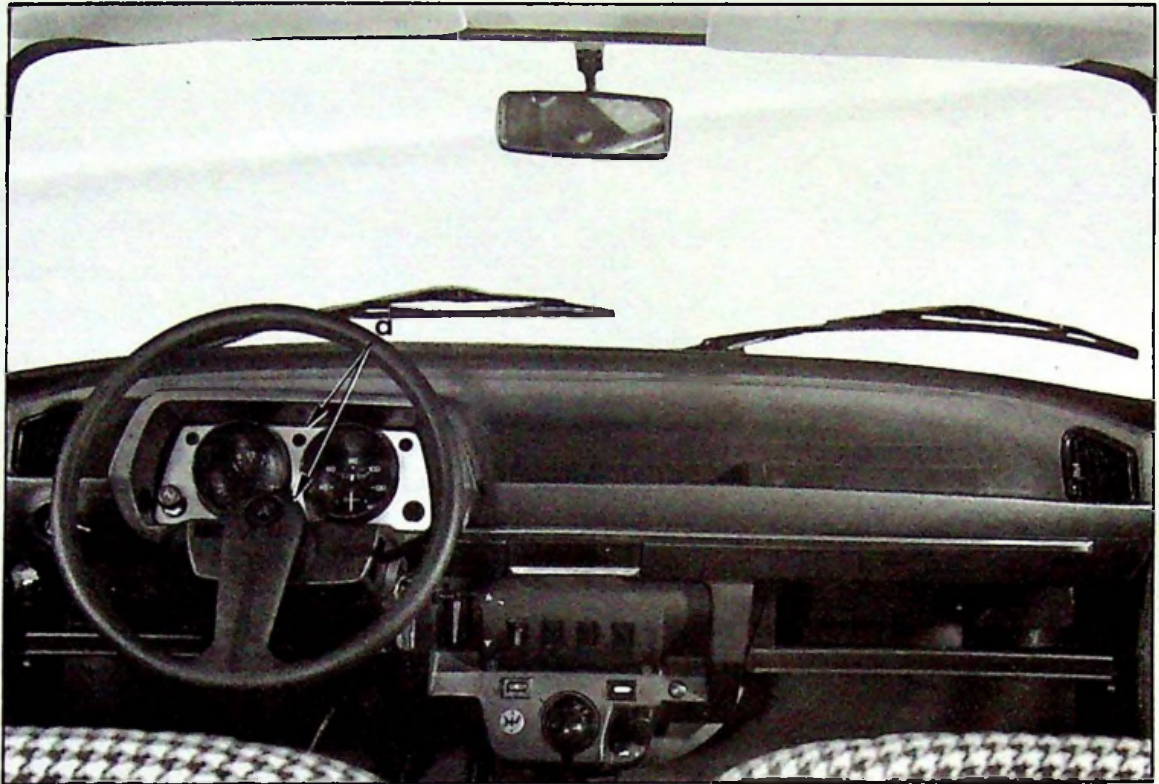
Brancher les deux connecteurs

Accoupler le câble de compteur

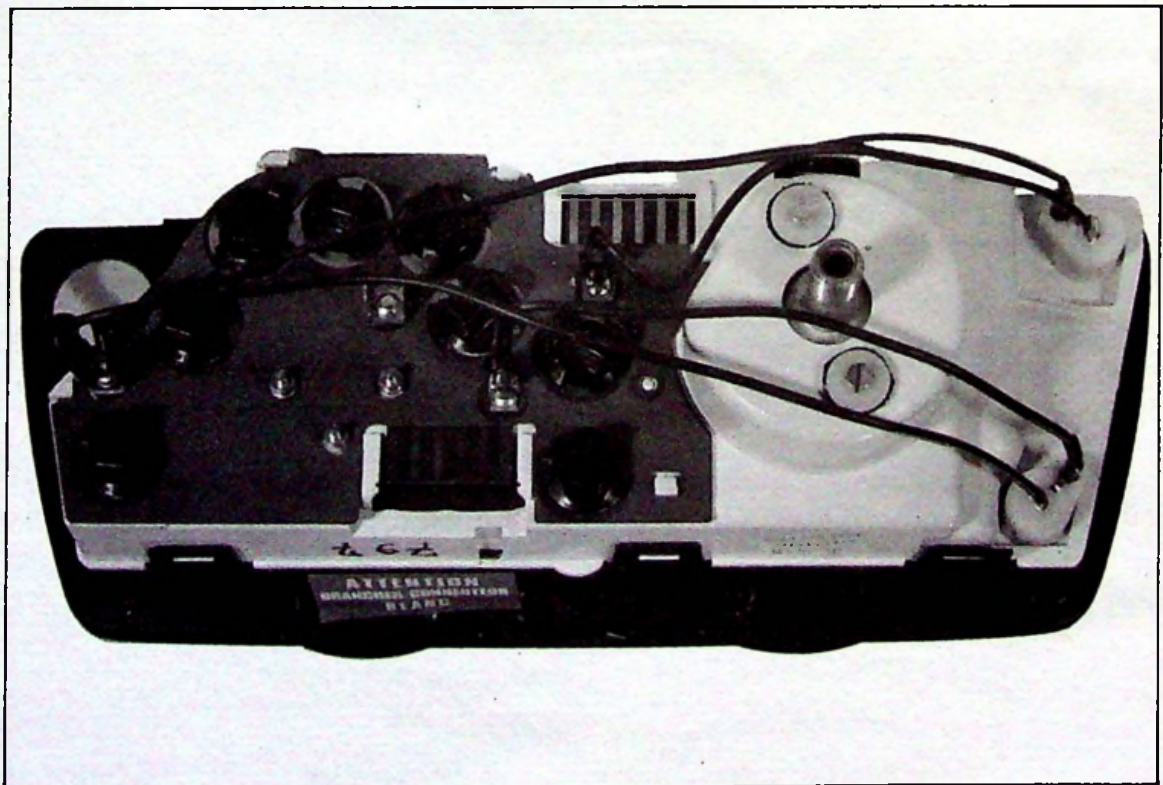
Engager le tableau de bord dans son logement ; le pousser jusqu'à engagement des clips « a »

Connecter la cosse de la borne négative de la batterie

76 620



76 625



OPERATION  
RB. 532-0

CARACTERISTIQUES ET CONTROLES  
DU CIRCUIT DE CHARGE

## ♦ 1. CARACTERISTIQUES

## ALTERNATEUR - REGULATEUR - BATTERIE

**Alternateurs**

Marque : FEMSA - Référence ALD 12 N 53

ou PARIS-RHONE - Référence A 11 R 3

Triphasé à 9 diodes avec commande du voyant de charge

Tension de fonctionnement : 12/14 volts

Intensité nominale : 30 ampères

Puissance nominale : 420 watts

Sens de rotation (vu côté commande) : sens horloge

Résistance de l'inducteur :  $6 \pm 0,6 \Omega$  (FEMSA) -  $7 \pm 0,5 \Omega$  (PARIS-RHONE)

Longueur mini des balais après usure :

Tension de la courroie :

- De pose (courroie neuve) : 350 à 400 N

- De service : 250 à 300 N (mesurée après deux tours de poulie menante)

Couple de serrage de l'écrou de poulie : 4 da Nm

Démultiplication alternateur/moteur : 2/1.

**Régulateurs**

Marque : DUCCELLIER - Référence 8347

ou PARIS-RHONE - Référence AYA 213

Du type à palette vibrante à un étage

Plage de régulation : 13,6 à 14,2 volts à  $22^\circ \pm 5^\circ \text{C}$ .

**Batteries :**

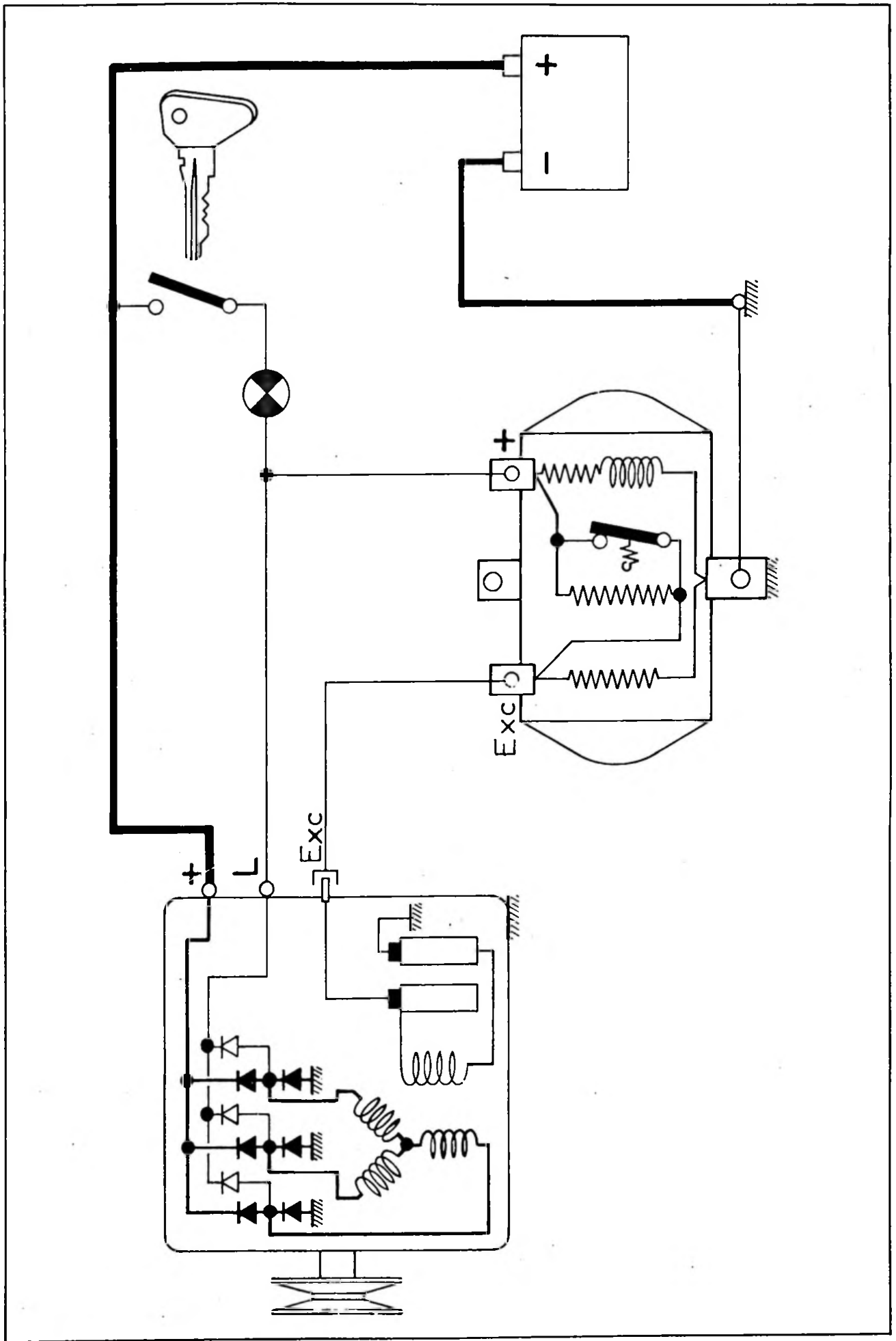
Marque : BAROCLEM :

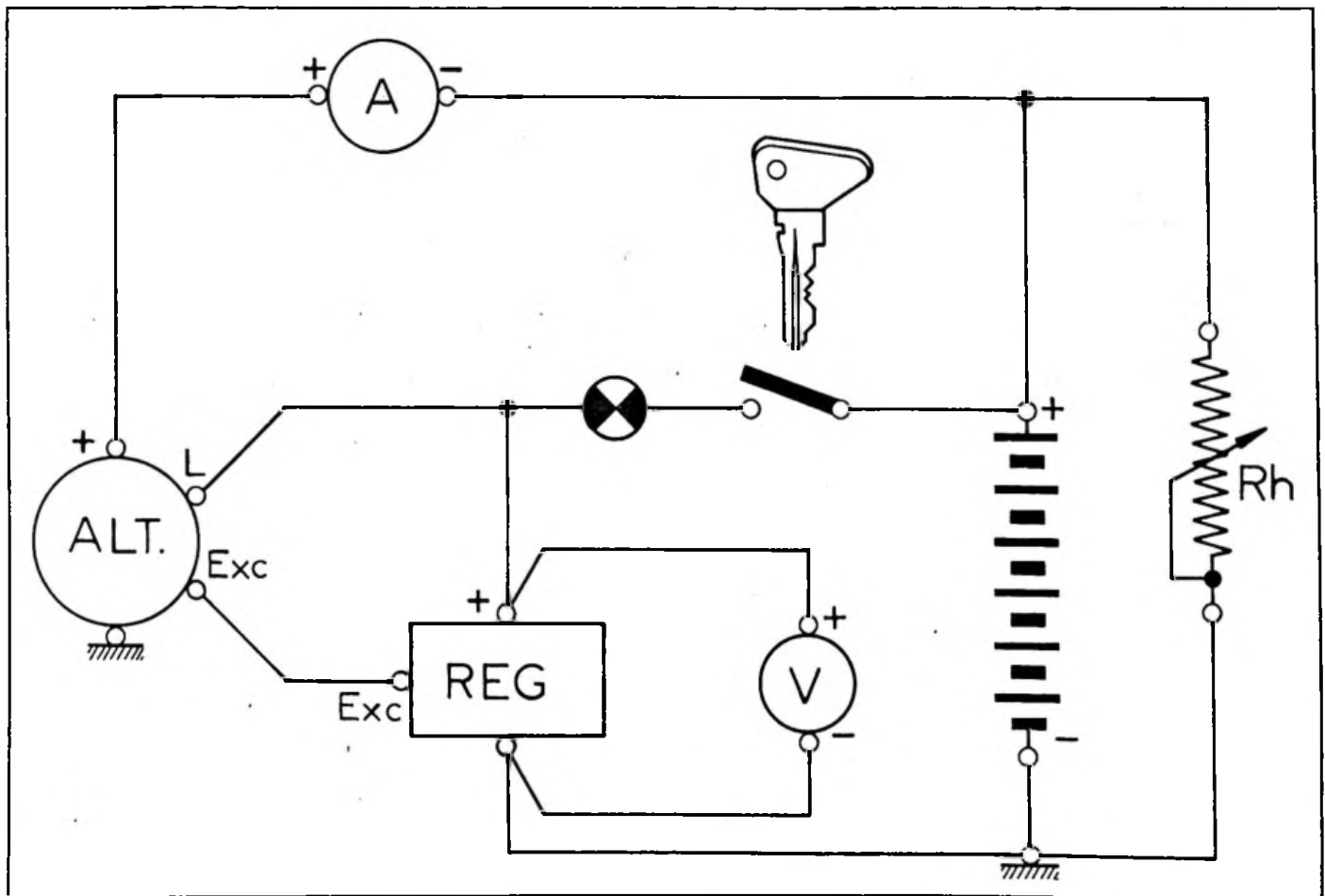
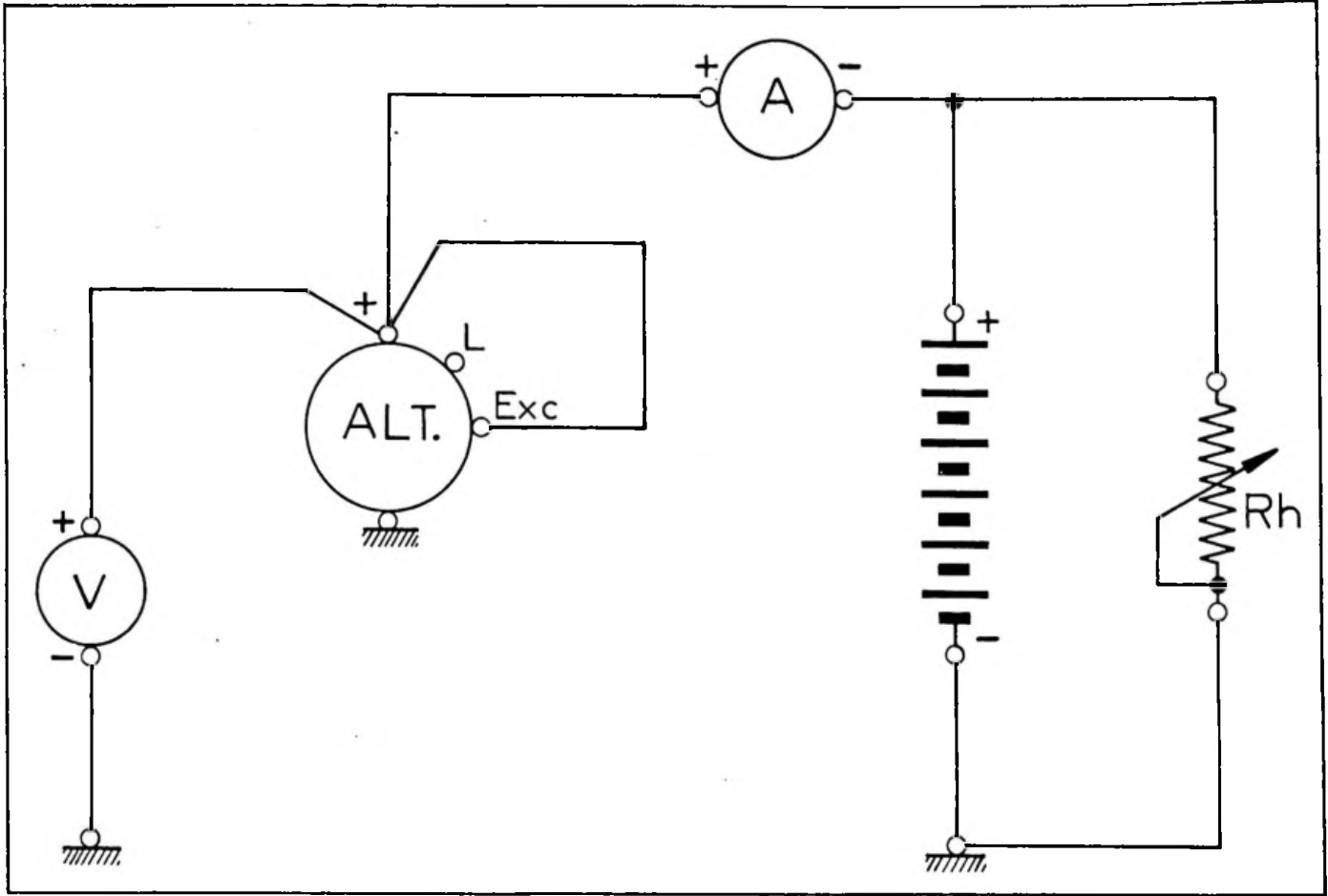
Type : E 1

12 volts - 120/24 Ah (France - Italie - Belgique)

12 volts - 140/28 Ah (Autriche)

12 volts - 200/40 Ah (Pays froids)





## II. CONTROLE DU DEBIT D'UN ALTERNATEUR SUR VEHICULE

*Le contrôle du débit de l'alternateur doit être effectué avec une batterie bien chargée.*

Réaliser le branchement de la figure ci-contre, à l'aide d'un voltmètre V, d'un ampèremètre A et d'un rhéostat Rh ou mieux, à l'aide d'un «volt-ampèremètre-rhéostat». (liaison borne «+» alternateur → borne «Exc» : fil de  $\phi = 12/10$  mm mini).

Faire croître progressivement le régime moteur et agir sur le rhéostat pour maintenir la tension à 14 volts.

Mesure du débit sous 14 volts :

- 8 ampères à 750 tr/mn moteur (1500 tr/mn alternateur)
- 24 ampères à 1625 tr/mn moteur (3250 tr/mn alternateur)
- 29 ampères à 3250 tr/mn moteur (6500 tr/mn alternateur)

Si ces débits ne sont pas obtenus, vérifier la courroie et sa tension ; sinon, réviser l'alternateur.

## III. CONTROLE DE LA TENSION REGULEE DU REGULATEUR

*Le contrôle de la tension réglée doit être effectué avec une batterie bien chargée.*

Réaliser le branchement de la figure ci-contre, à l'aide d'un voltmètre V, d'un ampèremètre A et d'un rhéostat Rh ou mieux, à l'aide d'un «volt-ampèremètre-rhéostat».

Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti pour échauffement.

Couper le contact pendant un temps très court (démagnétisation du régulateur).

Accélérer le moteur à 2500 tr/mn (5000 tr/mn alternateur).

Faire croître le débit de l'alternateur par le rhéostat sans revenir en arrière et relever plusieurs points de valeur de tension réglée :

*Ces points doivent se situer dans la plage de 13,6 à 14,2 volts pour une température de  $22^{\circ} \pm 5^{\circ}$  C.*

NOTA : La tension varie à l'inverse de la température de 0,15 volt en moyenne par  $10^{\circ}$  C.

Si ces conditions ne sont pas réalisées, remplacer le régulateur.

OPERATION  
RB. 532-0<sub>a</sub>  
(Moteur 652 cm<sup>3</sup>)

CARACTERISTIQUES ET CONTROLES  
DU CIRCUIT DE CHARGE



## I - CARACTERISTIQUES

### 1. Alternateur :

Monophasé avec régulateur électronique incorporé.

DUCELLIER 512 008 B ou PARIS-RHONE A 12 M 11.

Puissance nominale : 450 W pour  $U = 14$  volts.

Intensité nominale : 33 ampères.

Vitesse nominale : 8000 tr/mn

Vitesse maximale : 12000 tr/mn.

Sens de rotation ( vu côté commande ) : sens horloge ( S.H. ).

Résistance de l'inducteur :  $4 \pm 0,2 \Omega$  à 20°C.

Couple de serrage de l'écrou de poulie : 5,5 daNm.

Tension de la courroie :

- De pose : ( courroie neuve ) : 350 à 400 N.

- De service : 250 à 300 N ( mesurée après deux tours de poulie menante ).

Démultiplication alternateur/moteur : 2/1.

### 2. Voyant de charge :

Commandé par un système électronique incorporé au régulateur.

S'allume dans deux cas : manque de charge ou trop de charge.

- Est allumé pour une tension inférieure à 12,8 volts environ.

- Est éteint pour une tension comprise entre 12,8 volts et 15 volts environ.

- Est allumé pour une tension supérieure à 15 volts environ.

## II - CONTROLES SUR VEHICULES

Les contrôles de débit d'alternateur et de tension de régulation doivent être effectués avec une batterie bien chargée. Réaliser le branchement des appareils suivant figure ci-contre ( appareils faisant partie d'un ensemble ( VOLT-AMPEREMETRE - RHEOSTAT ) ).

### 1. Contrôle du débit de l'alternateur ( à chaud ) :

Faire croître progressivement le régime moteur et mesurer les points suivants, en maintenant la tension à 13,5 volts à l'aide du rhéostat : ( Rh ).

*Points de mesure de débit sous 13,5 volts : ( ampèremètre A )*

- 13 ampères à 850 tr/mn ( 1700 tr/mn alternateur ),

- 27 ampères à 1500 tr/mn ( 3000 tr/mn alternateur ),

- 32 ampères à 3000 tr/mn ( 6000 tr/mn alternateur ),

- 33 ampères à 4000 tr/mn ( 8000 tr/mn alternateur ).

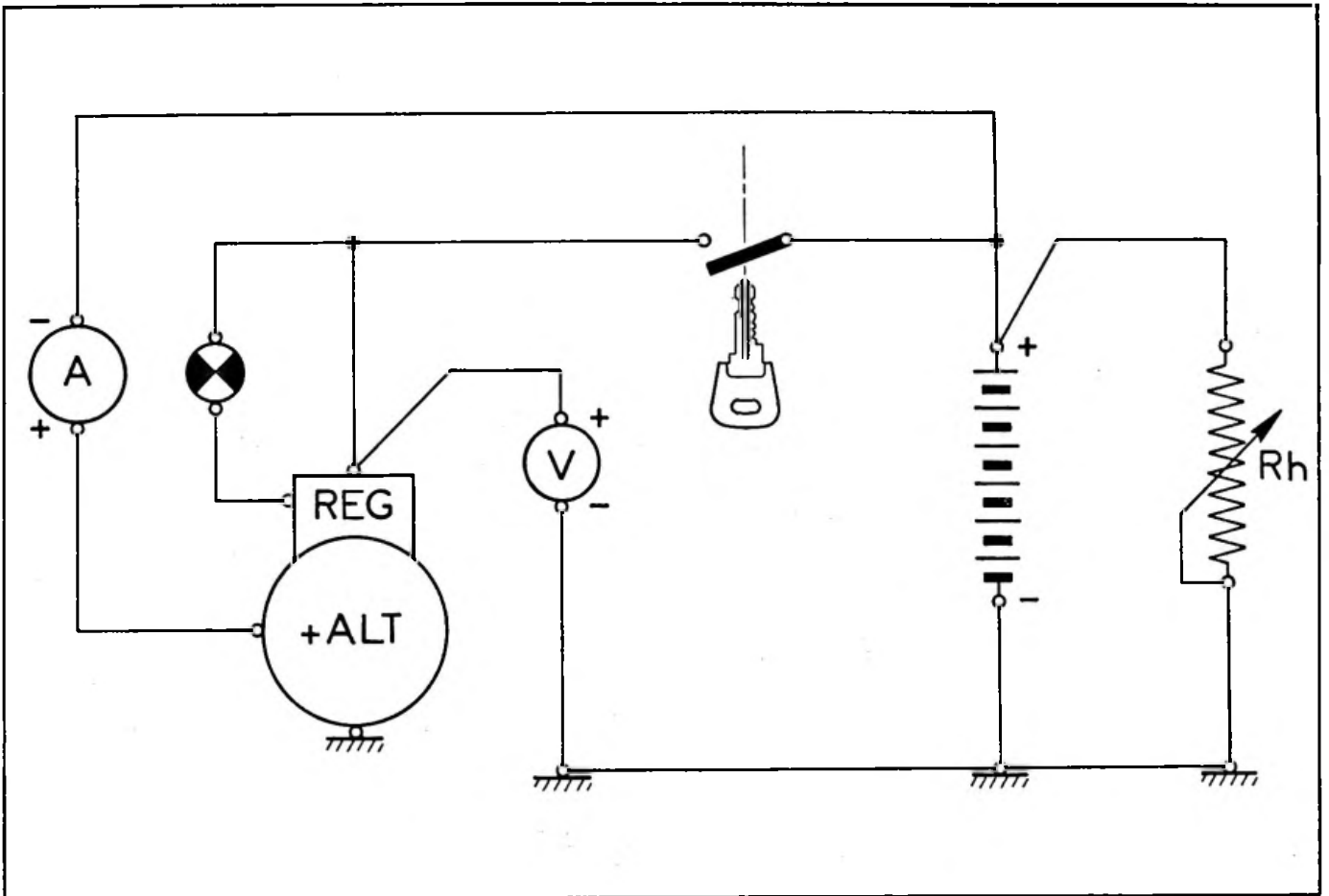
### 2. Contrôle de la tension régulée ( Voltmètre V ) :

Accélérer le moteur à 3000 tr/mn ( 6000 tr/mn alternateur ).

Faire croître le débit de l'alternateur de 5 ampères à 28 ampères.

La tension doit être comprise dans la plage de 13,8 à 14,5 volts à  $22 \pm 5^\circ$  C.

V.53-1



OPERATION  
RB. 533-0

CARACTERISTIQUES ET  
CONTROLE DU DEMARREUR

## CARACTERISTIQUES ET CONTROLE DU DEMARREUR

MARQUE ..... } FEMSA MTA 12-40  
 ♦ ISKRA AZD 0102

Démarrreur 12 volts à deux balais (Pignon du lanceur : 10 dents).

### CONTROLE :

SUR VEHICULE : *S'assurer du bon état de charge de la batterie et mesurer :*

a) - L'intensité absorbée pignon bloqué : ..... 280 A à 350 A

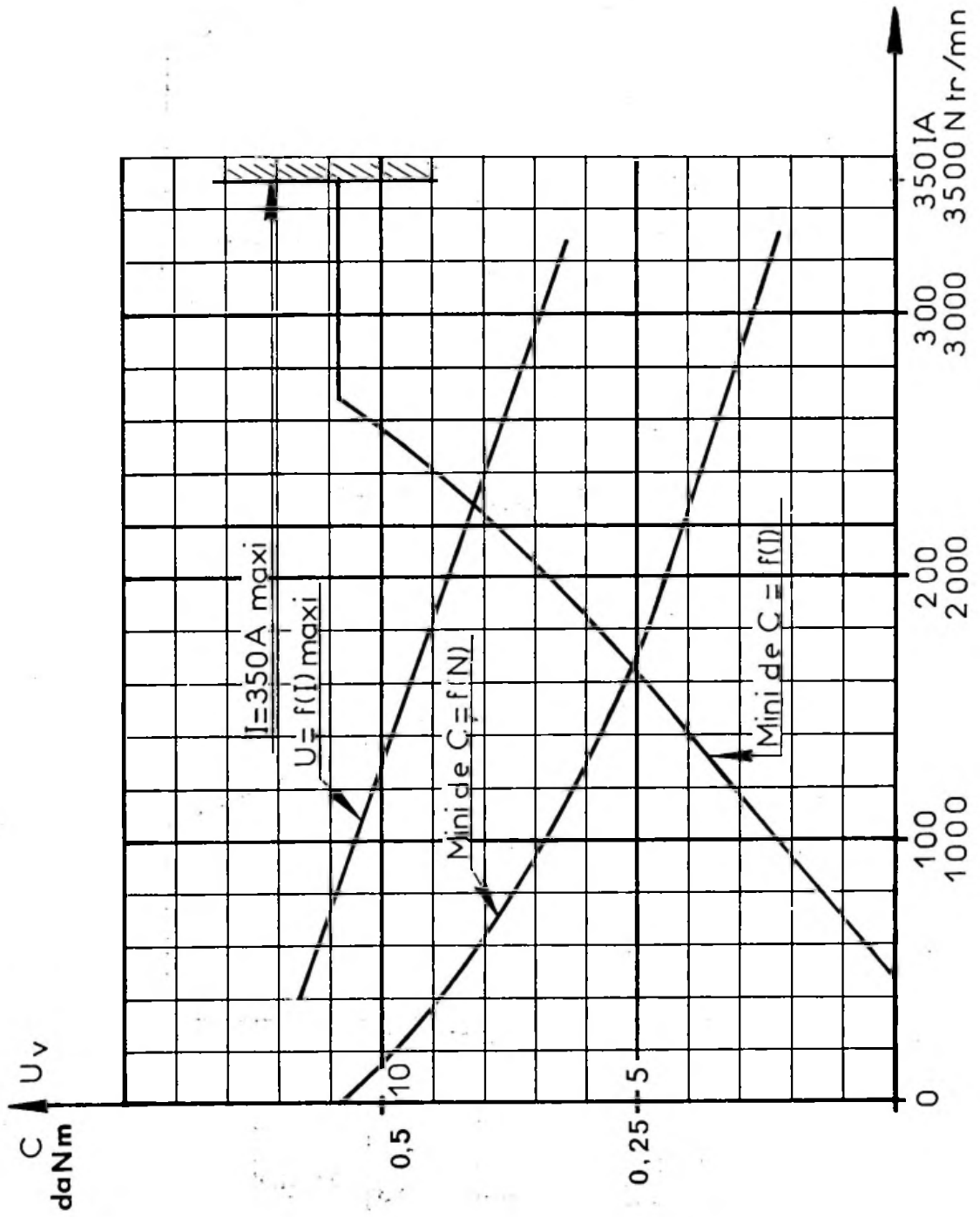
b) - L'intensité absorbée à vide (démarrreur déposé) : ..... < 50 A

AU BANC (avec batterie 175/35 Ah) :

### MESURES

- Couple moyen à 1000 tr/mn .....	0,35 daNm
Intensité correspondante .....	200 A
♦ - Couple bloqué .....	0,55 daNm
Intensité correspondante .....	270 A
Tension .....	7,5 V
- Puissance mécanique maximale .....	650 W
Tension .....	10 V
Intensité .....	130 A
Couple .....	0,18 daNm

856-1

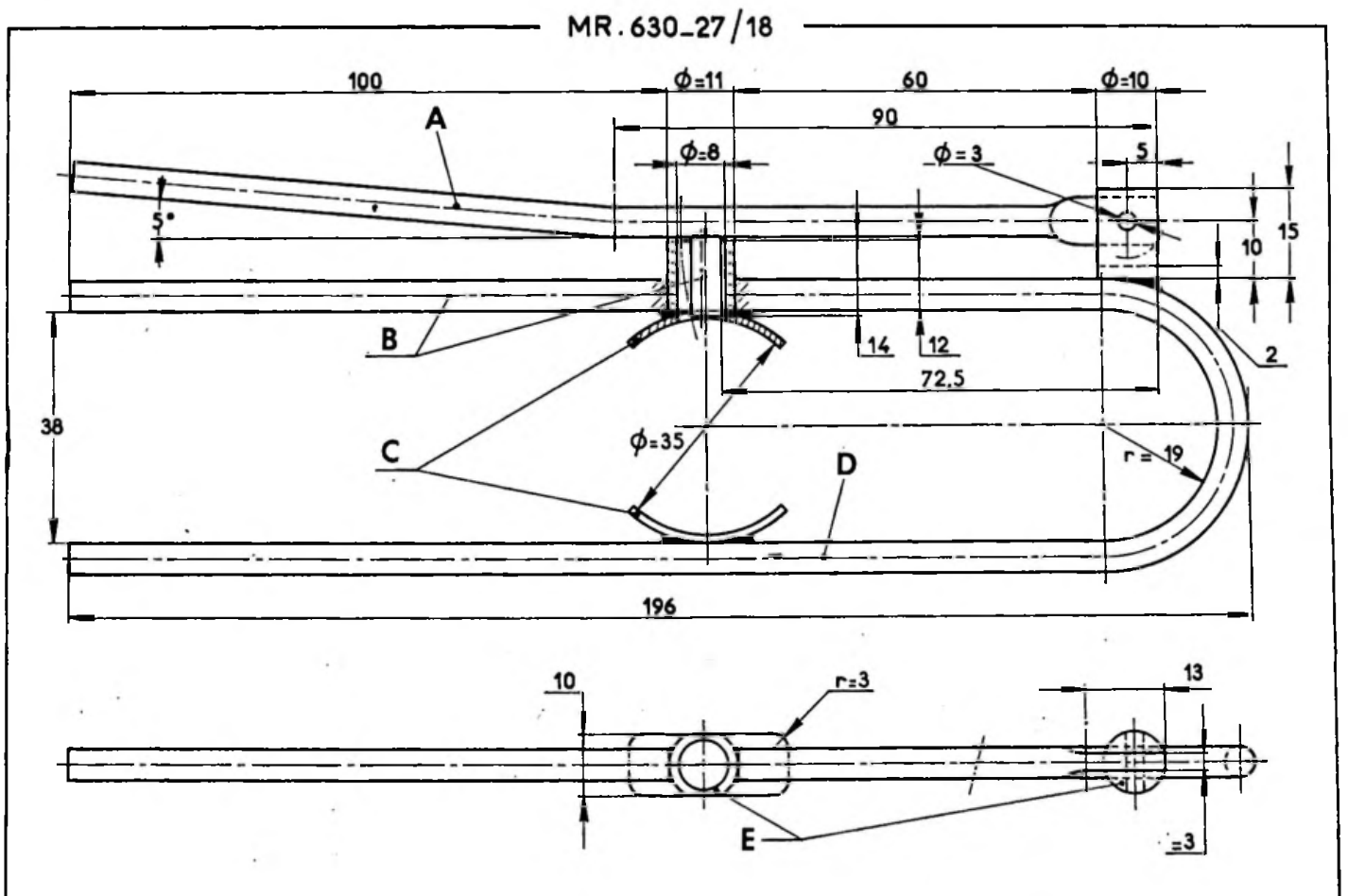
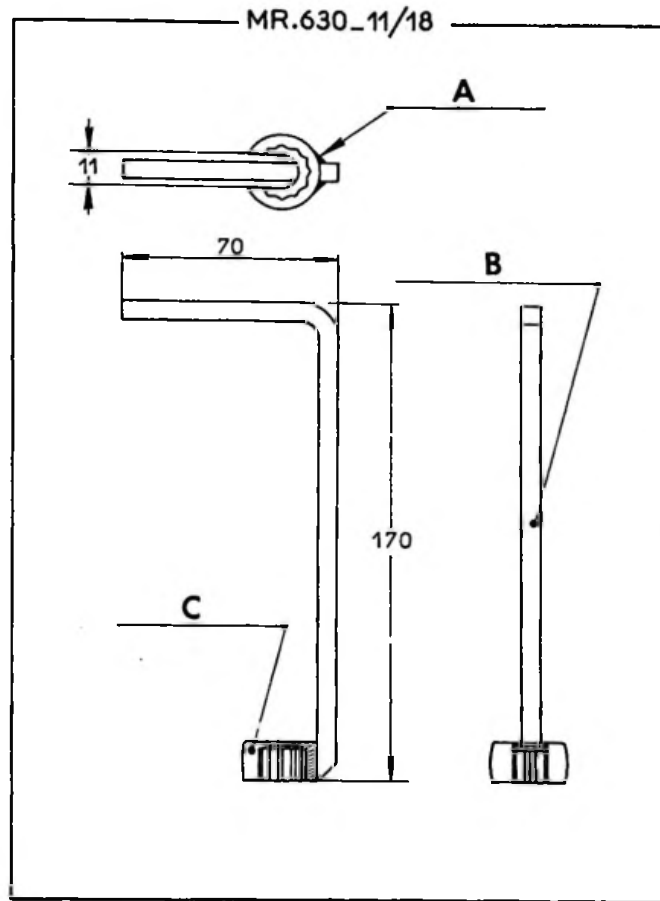


**PLANS D' EXECUTION DES OUTILS NON VENDUS**

**OUTILS MR.**

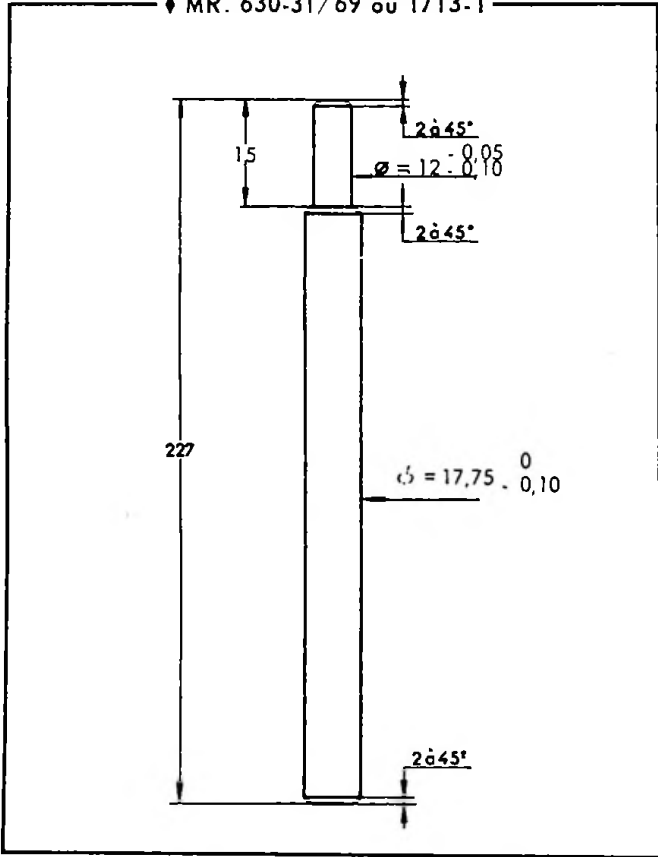
## NOMENCLATURE

- MR. 630-11/18 : Clé pour raccord de réfrigérateur d'huile (moteur)** Page I  
**A :** Soudure à l'arc  
**B :** Acier demi dur, carré ou rond de  $\phi = 6$  mm, longueur développée = 250 mm  
**C :** Clé à œil 12 pans de 16 mm
- MR. 630-27/18 : Pince pour pions de freinage (boîte de vitesses)** Page I  
**A :** Fer rond de  $\phi = 5$  mm, longueur développée = 180 mm  
**B :** Fer rond de  $\phi = 5$  mm  
**C :** Tôle épaisseur = 1,5 mm, longueur développée = 26 mm  
**D :** Fer rond  $\phi = 5$  mm, longueur développée = 300 mm  
**E :** Acier demi dur.
- ♦ MR. 630-31/69 ou 1713-T : Mandrin pour montage du disque d'embrayage** Page II  
 Acier demi dur.
- MR. 630-43/4 : Support pour moteur à l'établi** Page II  
 Tôle épaisseur = 10 mm  
 Ce support doit être monté sur le pied MR 630-43/15
- MR. 630-43/15 : Pied pour support moteur et boîte de vitesses à l'établi** Page II  
 Acier demi dur  
**A :** Dresser la face après assemblage  
**B :** 2 pieds soudés
- ♦ MR. 630-43/29 a : Support pour boîte de vitesses à l'établi** Pages III et IV  
**A** ..... : 1 tôle épaisseur 5 mm de 290 × 286 mm  
**B** ..... : 5 fers plats de 20 × 4 mm, longueur 156 mm  
**C** { **(a)** : 1 cornière de 20 × 20 mm, longueur 195 mm  
       **(b)** : 1 tôle épaisseur 3 mm de 17 × 17 mm  
**D** { **(a)** : 1 cornière de 20 × 20 mm, longueur 195 mm  
       **(b)** : 1 tôle épaisseur 3 mm de 17 × 17 mm  
       **(c)** : 1 tôle épaisseur 3 mm de 18 × 16 mm  
**E** { **(a)** : 1 fer plat de 30 × 6 mm, longueur 126 mm  
       **(b)** : 1 fer plat de 40 × 6 mm, longueur 70 mm  
**F** ..... : 2 fers plats de 20 × 4 mm, longueur développée 78 mm  
**G** ..... : 2 écrous à ailettes de  $\phi = 6 \times 100$   
**H** ..... : 2 vis tête 6 pans de  $\phi = 6 \times 100$  (brasées), longueur 20 mm.
- MR. 630-43/40 : Support simplifié pour moteur à l'établi** Page V  
**A :** Fer de 40 × 20 mm, quantité 1 de chaque  
**B :** Tube acier 12 × 27 mm, quantité 3  
 Les trous ( → ) de fixation des éléments (A) seront effectués en fonction de l'établi
- MR. 630-51/15 a : Pige pour calage du point d'allumage** Page VI  
 Acier étiré de  $\phi = 6$  mm, longueur développée = 35,5 mm environ
- MR. 630-56/9 a : Manomètre pour contrôle de la dépression d'huile carter moteur** Page VI  
**A :** 1 planchette épaisseur 20 mm  
**B :** 1 tube de verre ou plastique  
**♦ C :** 4 caoutchoucs protecteurs  
**D :** 5 colliers  
**E :** 1 réglette  
**F :** 1 tube souple suivant  $\phi$  de B  
**G :** 1 embout tubulaire suivant  $\phi$  de F  
**H :** 1 garniture-joint ZD 9 333 100 V.

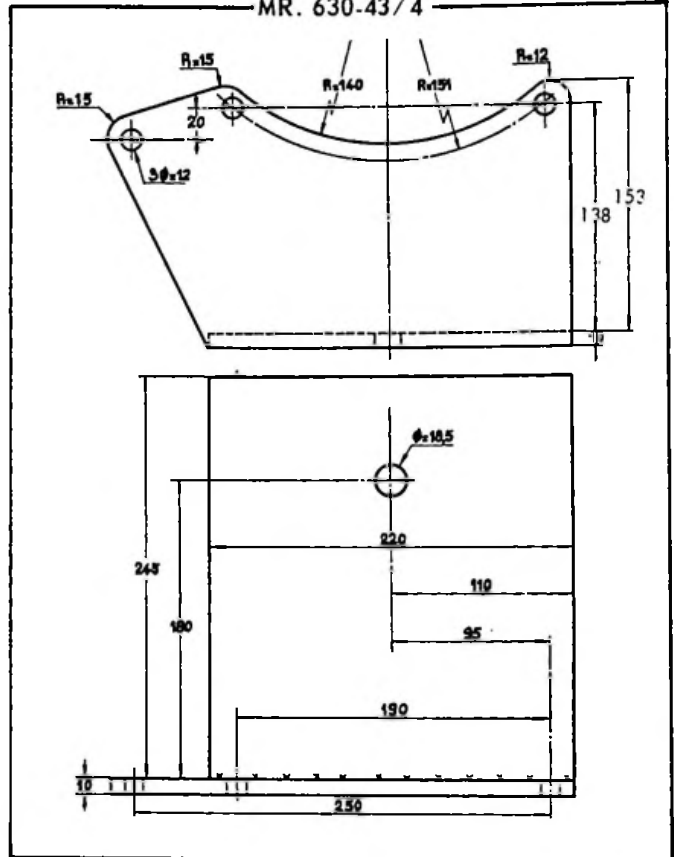




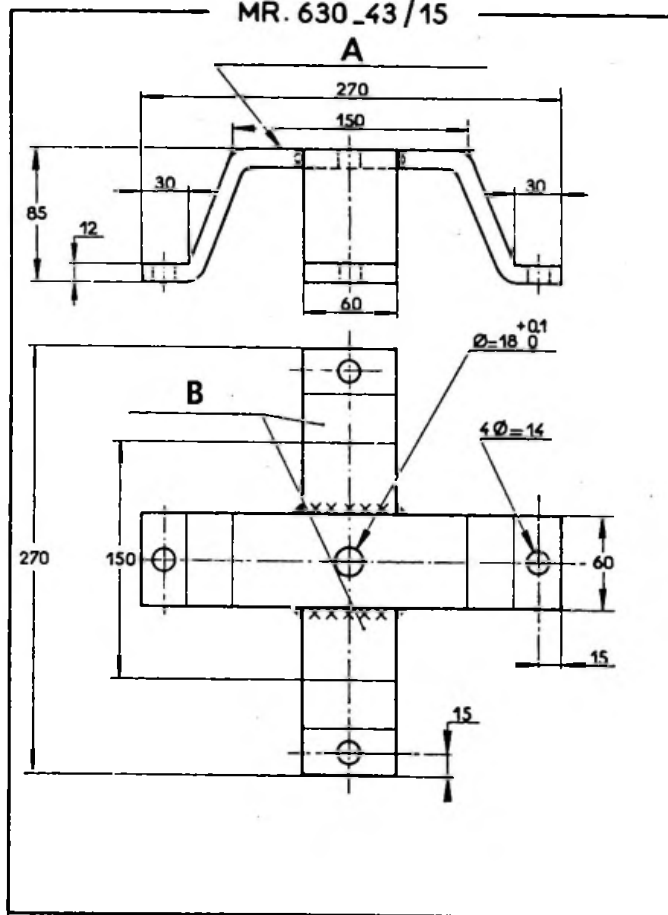
♦ MR. 630-31/69 ou 1713-T



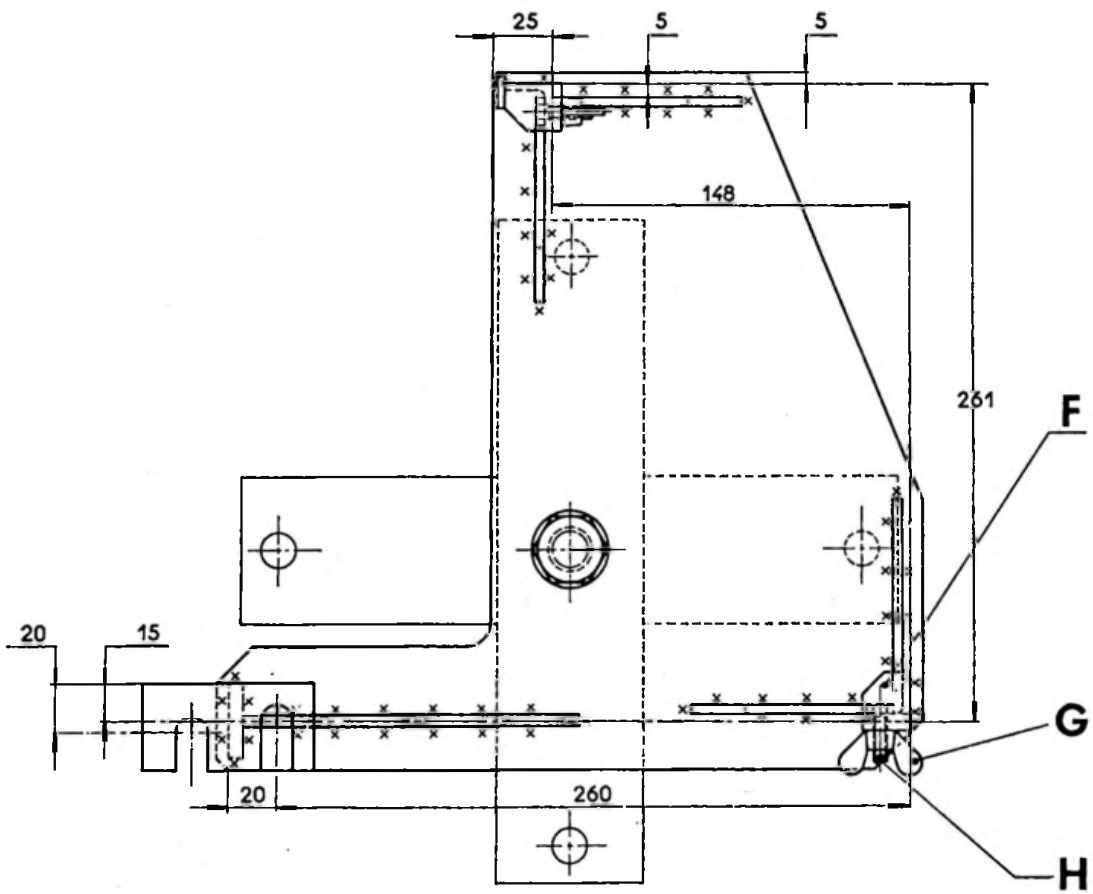
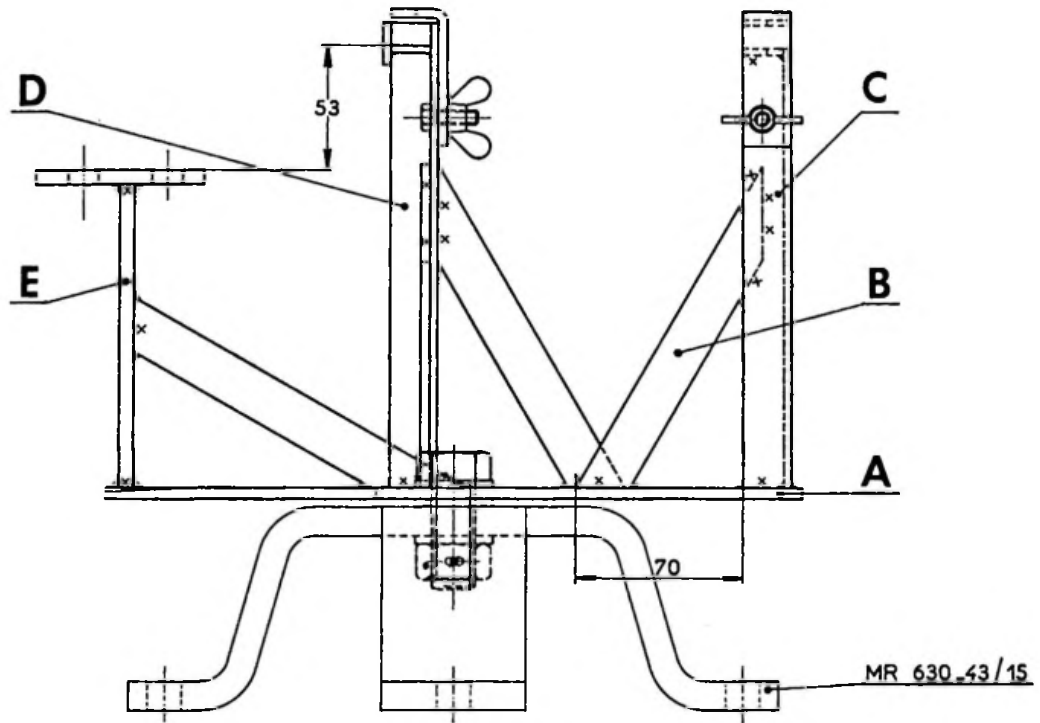
MR. 630-43/4



MR. 630\_43/15

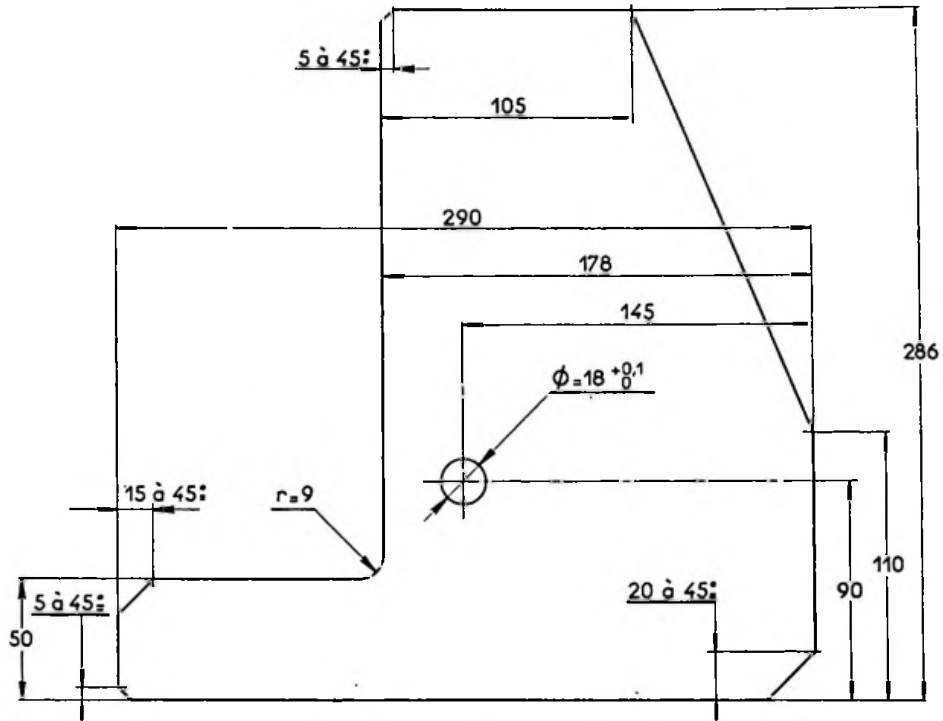


♦ MR. 630.43/29 ◊

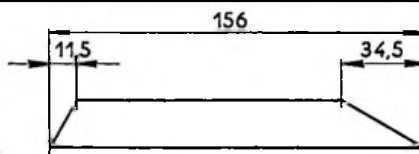


♦ MR. 630.43/29 α

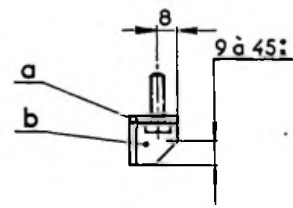
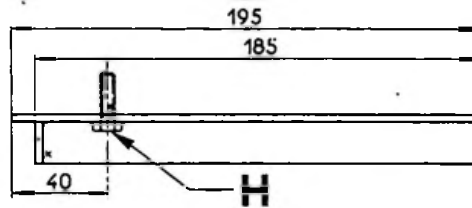
**A**



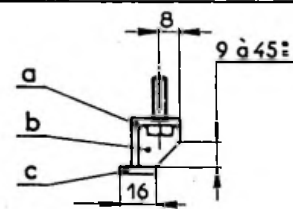
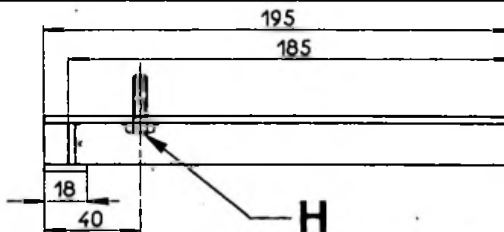
**B**



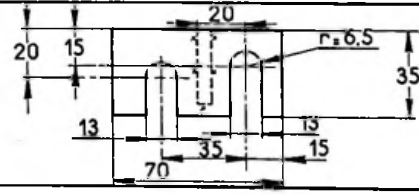
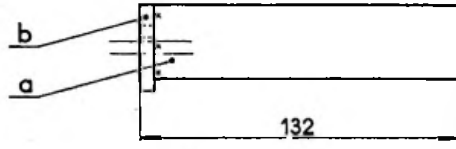
**C**



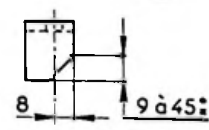
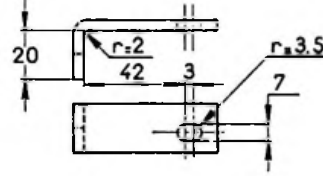
**D**



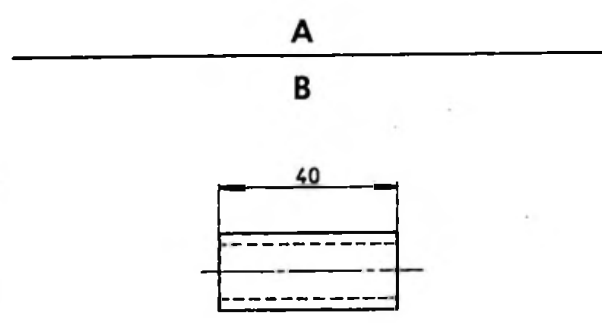
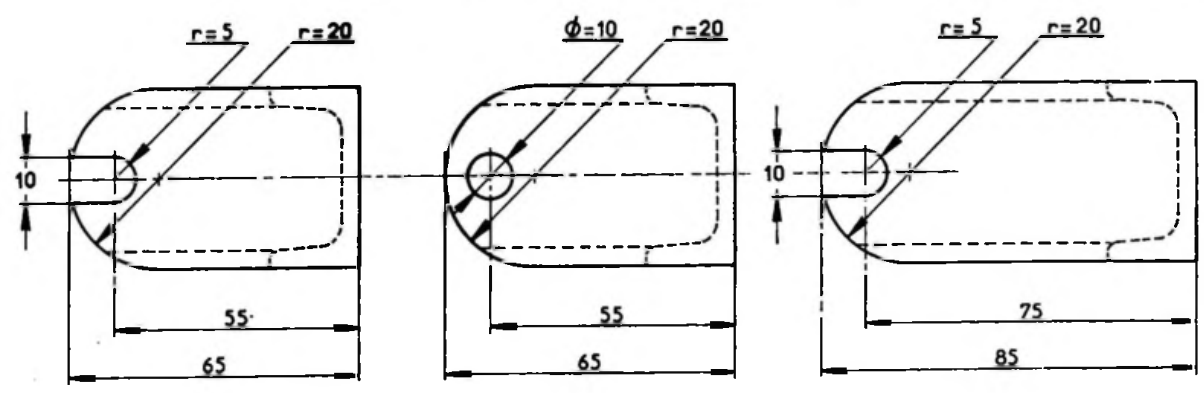
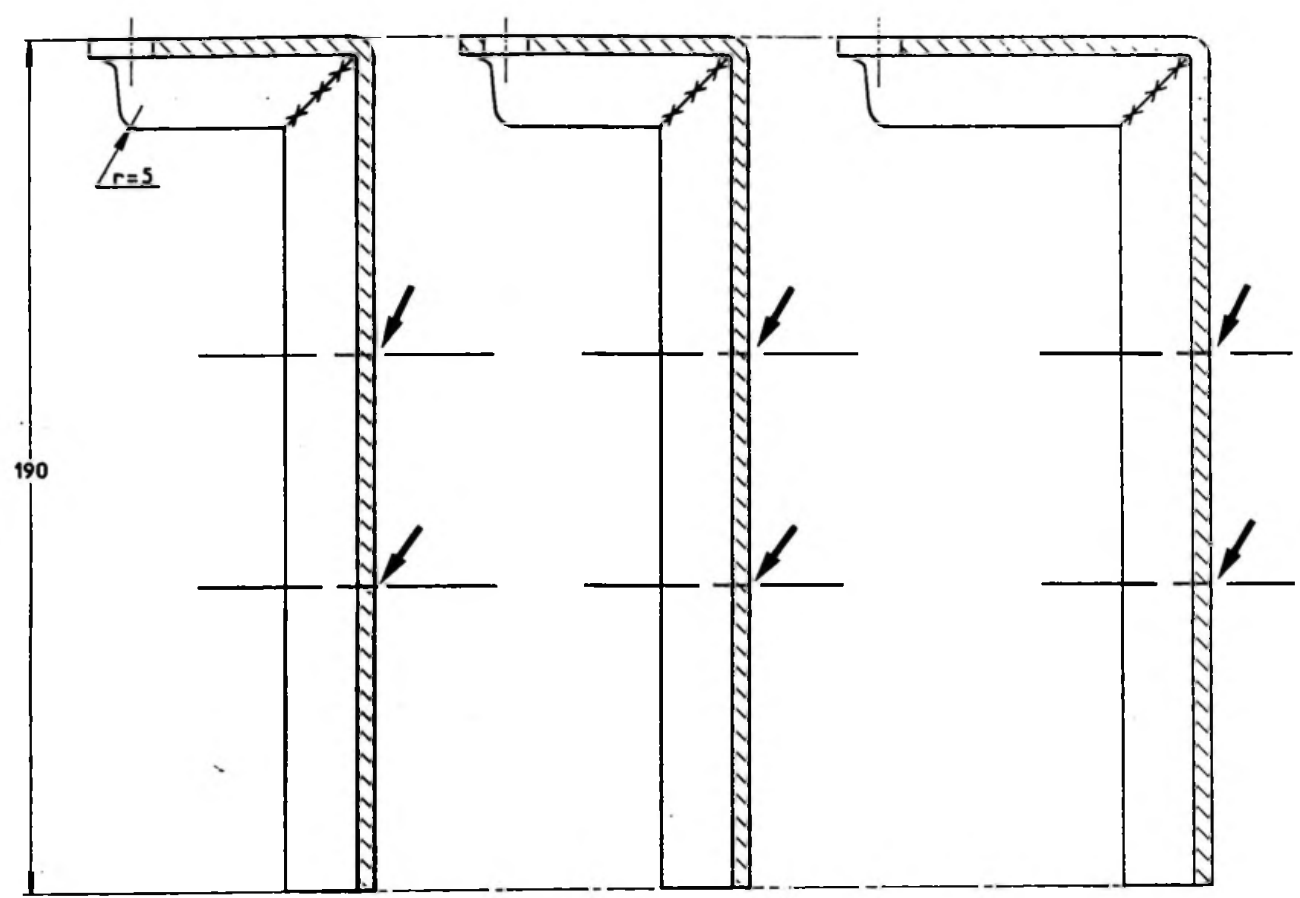
**E**



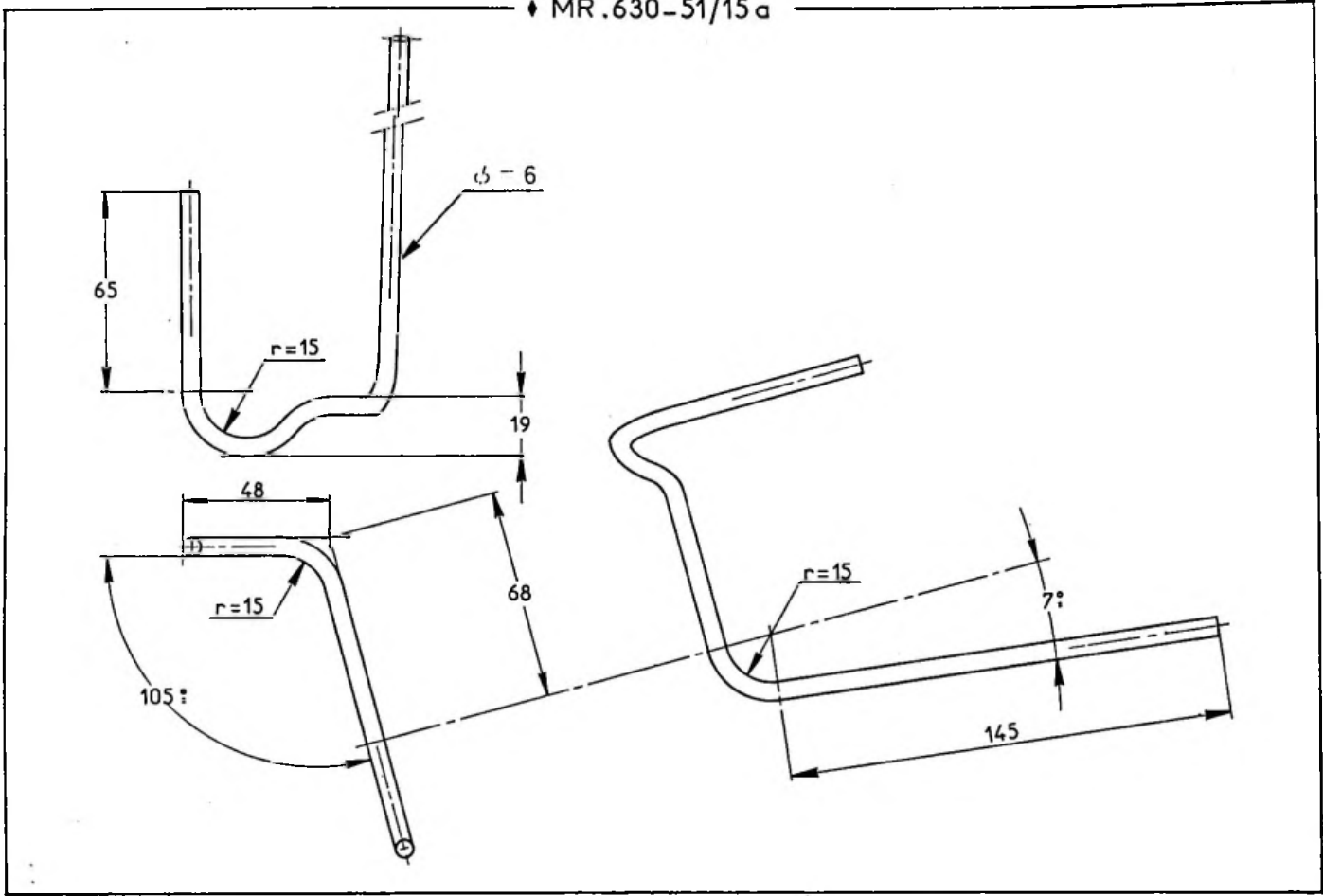
**F**



MR. 630-43/40



♦ MR.630-51/15a



MR 630\_56/9a

