

CITROËN

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

SERVICES A LA CLIENTELE
DEPARTEMENT TECHNIQUE APRES-VENTE

MANUEL DE REPARATION N° 857

FASCICULE 1

SEPTEMBRE 1978

Mise à jour N° 1 : Juin 79.

N° 2 :

N° 3 :

FORMATION DES APPRENTIS
Succursale CITROËN
Zone Industrielle Sud-Est
4, Rue du Brailou
B.P. 1539 - CHANTEPIE
35510 CESSON-SÉVIGNÉ
Tél.: (99) 53.15.15-Télex 730 786 F

VEHICULES VD 1

MECANIQUE ELECTRICITE

CAPITAL 965.860.000 F.
C.C.P. PARIS 121 - 54

SIÈGE SOCIAL : 117 A 167, QUAI ANDRE-CITROËN 75747 PARIS CEDEX 15
TÉLÉPHONE : (11) 578.61.61 - TELEGRAMME ET TELEX : 270817 CITROËN PARIS

R.C. PARIS B 64.2050199
SIRET 642050199/00016

UTILISATION DU MANUEL

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

Le fascicule 1 traite les opérations concernant le véhicule équipé du moteur à deux cylindres.

Le fascicule 2 traite les opérations concernant le véhicule équipé du moteur à quatre cylindres

Ces deux fascicules sont divisés en cinq parties séparées par des intercalaires à onglet, numérotés de I à V.

- 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
- V : CARROSSERIE (Travaux pouvant être exécutés par un atelier mécanique)

A la fin de ces deux fascicules figurent deux autres intercalaires à onglet, intitulés NOTES TECHNIQUES et NOTES D'INFORMATION, servant au classement des notes correspondantes.

Le fascicule 3 traite les opérations concernant la CARROSSERIE

Chaque fascicule est présenté dans une reliure de couleur orange, avec mécanique du type « à 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 :
 - « VD » concernant les opérations des véhicules tous types
 - « VD 1 » concernant les opérations des véhicules équipés du moteur à deux cylindres
- 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 précédé 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 : 769-92-80

Pour tous renseignements techniques concernant les incidents de fonctionnement, demander les postes intérieurs 8077 ou 8278.

Pour tous renseignements concernant les outils ou les opérations de réparation, demander le poste intérieur 8006.

LISTE DES OPERATIONS FIGURANT
AU FASCICULE 857-1 (1)

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
	CARACTERISTIQUES - REGLAGES - CONTROLES
VD1. 000	Caractéristiques générales
VD. 00	Points de levage et de remorquage du véhicule
VD. 01	Protection des organes électriques
VD. 03	Ingrédients reconnus
VD1. 100-00	Caractéristiques et points particuliers du moteur
VD1. 112-0	Régage des culbuteurs et contrôle du colage de la distribution
VD. 142-000	Généralités sur la carburation
VD1. 142-00	Caractéristiques du carburateur
VD1. 142-0	Régage de la carburation
VD1. 210-00	Caractéristiques de l'allumage
VD1. 210-0	Contrôles de l'allumage
VD1. 220-0	Contrôle de la pression d'huile et contrôle de la dépression dans le carter-moteur
VD1. 312-00	Caractéristiques et points particuliers de l'embrayage
VD1. 330-00	Caractéristiques et points particuliers de la boîte de vitesses
VD1. 372-00	Caractéristiques et points particuliers des transmissions
VD1. 410-00	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu avant
VD1. 410-0	Contrôle et réglage de l'essieu avant : - Contrôle du parallélisme - Réglage du parallélisme
VD1. 420-00	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu arrière
VD1. 420-0	Contrôle et réglage de l'essieu arrière : - Contrôle du parallélisme - Réglage du parallélisme
VD1. 430-00	Caractéristiques et points particuliers de la suspension
VD1. 440-00	Caractéristiques et points particuliers de la direction
VD1. 450-00	Caractéristiques et points particuliers du système de freinage
VD. 453-0	Purge des freins
VD. 454-0	Régage du frein de sécurité

OPERATION
VDI. 000

CARACTERISTIQUES GENERALES

I. CARACTERISTIQUES GENERALES.

Désignation aux Mines : VD série VA
 Appellation commerciale : VISA « Spécial » ou « Club »
 Symbole usine (type garantie) : VA
 Date de sortie : Octobre 1978
 Puissance administrative (en France) : 4 CV
 Nombre de places : 4

Roues et pneus	Avant	Arrière	Secours
Pneus (avec chambre)	135 SR 13 XZX	135 SR 13 XZX	135 SR 13 XZX
Pression de gonflage	1,7 bar	2 bar	2,2 bars

Jantes : 400 B x 13

II. COTES GENERALES.

Dimensions :

Voie avant : 1,292 m Porte à faux avant : 0,665 m
 Voie arrière : 1,241 m Porte à faux arrière : 0,595 m
 Empattement : 2,430 m Hauteur du véhicule à vide : 1,408 m
 Longueur hors tout : 3,690 m Garde au sol : 0,131 m

Poids :

Poids à vide en ordre de marche : 735 kg
 Poids sur essieu avant : 435 kg
 Poids sur essieu arrière : 300 kg
 Poids maxi autorisé en charge : 1065 kg
 Poids maxi autorisé sur essieu avant : 535 kg
 Poids maxi autorisé sur essieu arrière : 540 kg

Remorquage :

Poids maxi sur flèche : 40 kg
 Poids total roulant maximum autorisé avec remorque non freinée de 370 kg : 1435 kg
 Poids total roulant maximum autorisé avec remorque freinée de 500 kg : 1565 kg
 Démarrage en côte (au P.T.R.) : Pente 12

III. RENSEIGNEMENTS DIVERS.

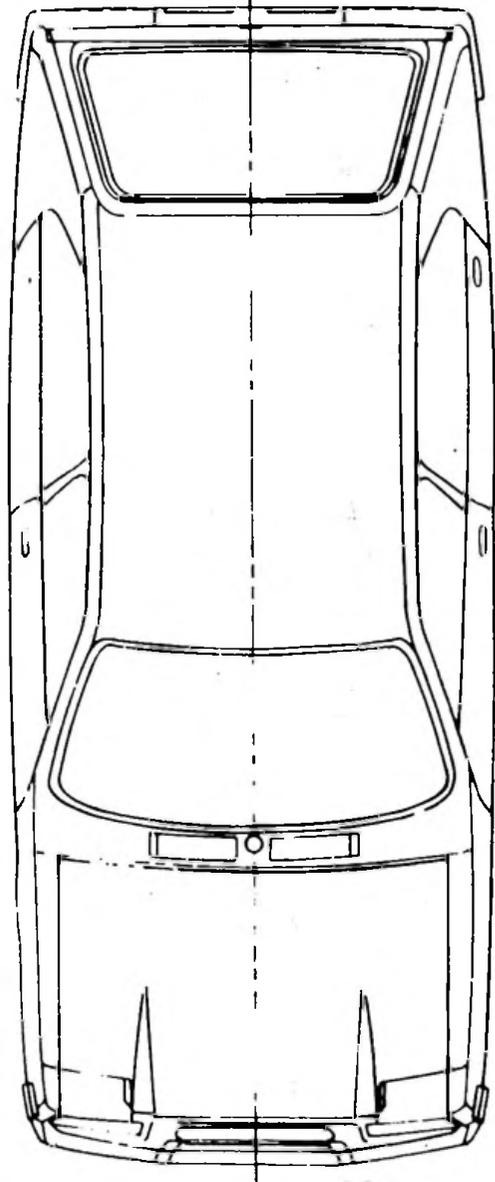
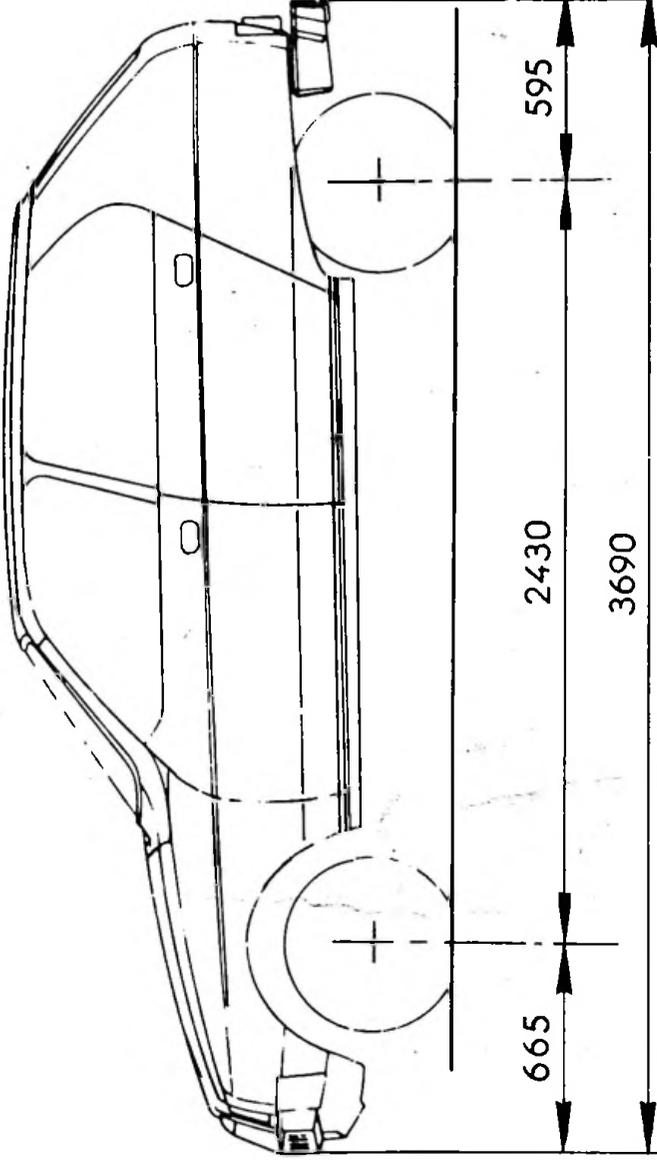
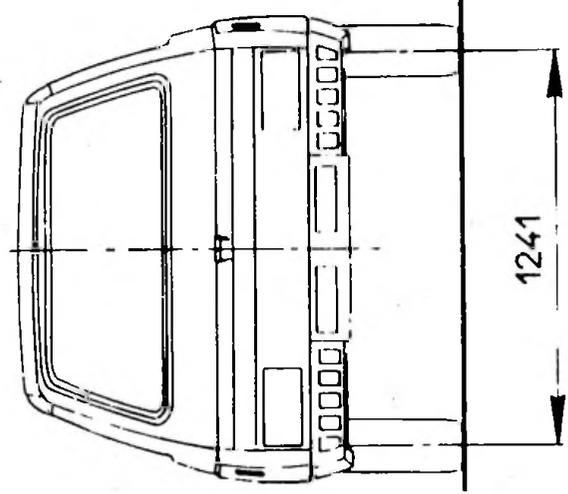
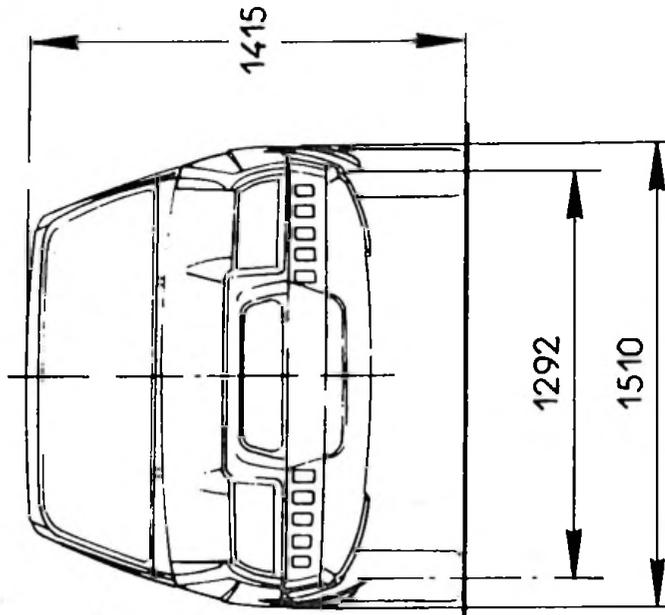
Capacités :

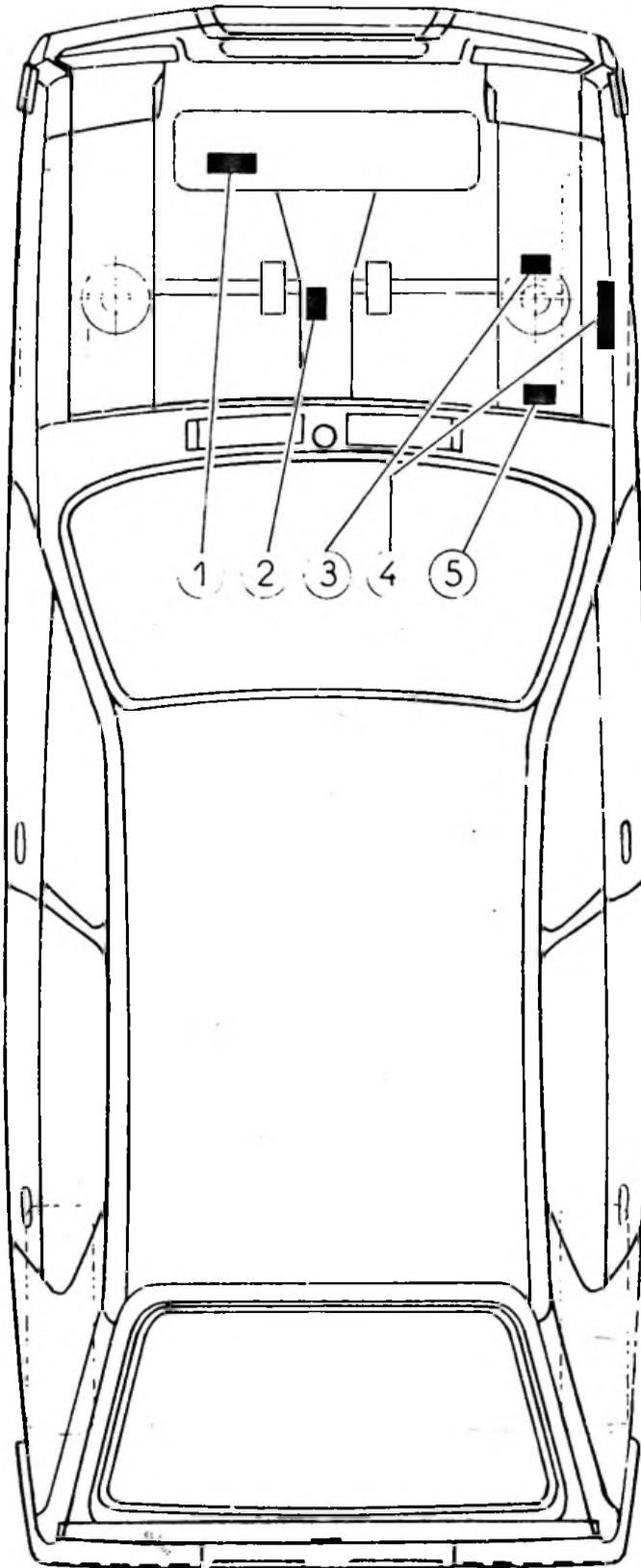
Réservoir de carburant : 40 litres
 Huile moteur : TOTAL GTS 15W40 ou GT 10W30
 - Contenance du carter après vidange : 3 litres
 - Contenance du carter après vidange et démontage des couvre-culasses : 3,2 litres
 - Contenance du carter après vidange et changement de la cartouche : 3,3 litres
 - Contenance du carter après vidange et démontage des couvre-culasses et de la cartouche : 3,5 litres
 - Différence entre mini et maxi de la jauge : 1 litre
 Huile de boîte de vitesses : TOTAL EP 80 :
 - Contenance du carter après vidange : 1,4 litre

Volumes :

Du coffre : 300 dm³
 avec banquette et dossier rabattus : 300 dm³

V. 80-4





①

S.A.A. CITROEN	TYPE
----------------	------

PLAQUE N° MOTEUR

②

--

AUTO-COLLANT
IDENTITE B.de V

S.A.A. CITROEN

N° D'ENCHAINEMENT

③



REPORT DU N° CONSTRUCTEUR

④

S.A.A. CITROEN	
TYPE	SERIE
PTC	PTR

PLAQUE N° CONSTRUCTEUR

⑤

OPERATION
VD. 00

POINTS DE LEVAGE ET DE
REMORQUAGE DU VEHICULE

857-1 (1)

857-2 (1)

857-3

POINTS DE LEVAGE

A et A 1 : Points d'appui du cric du véhicule sous caisse pour changement de roue

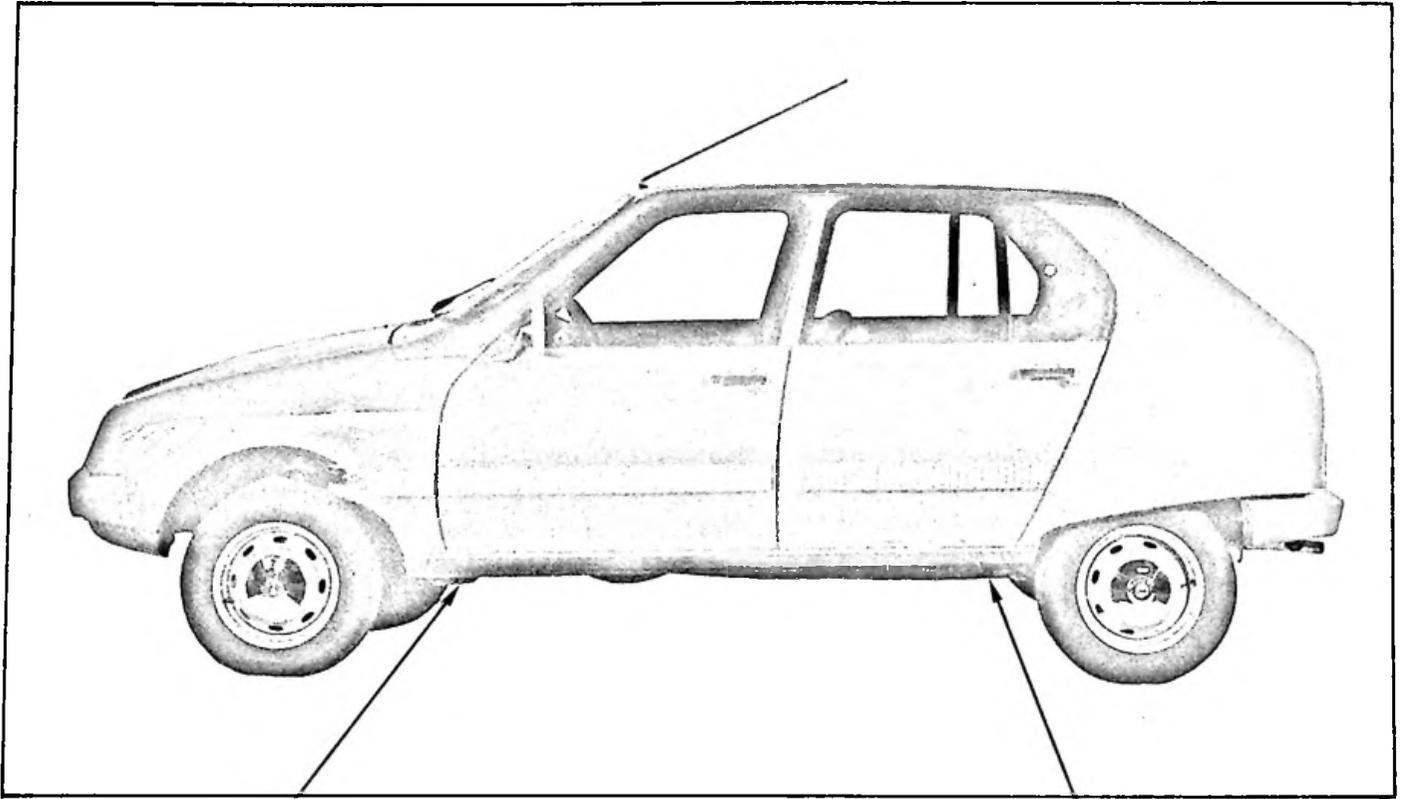
B et B 1 : Points d'appui pour cric d'atelier sous caisse.

POINTS DE REMORQUAGE

C : Points de remorquage avant

D : Points de remorquage arrière

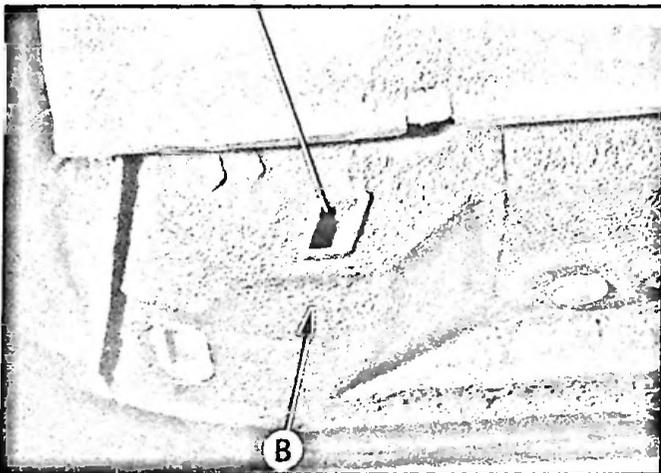
78-713



A

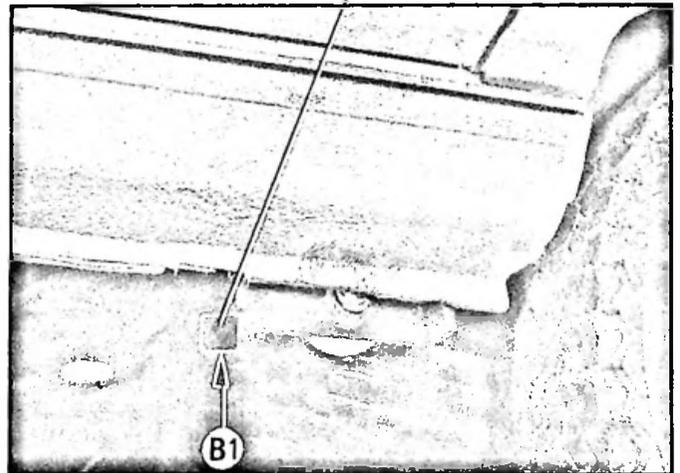
A1

78-206



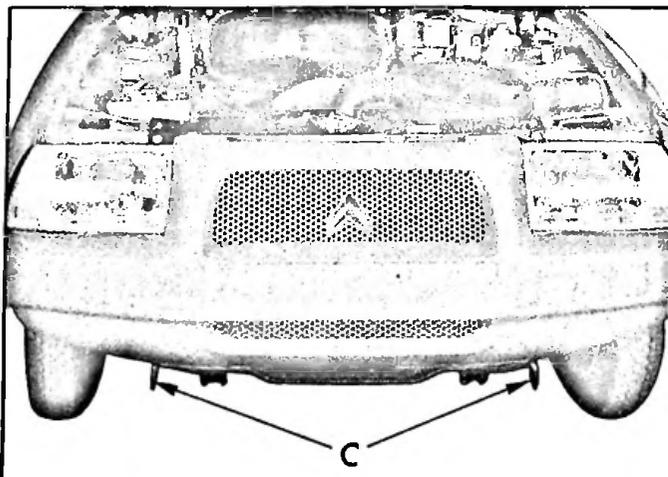
B

78-207



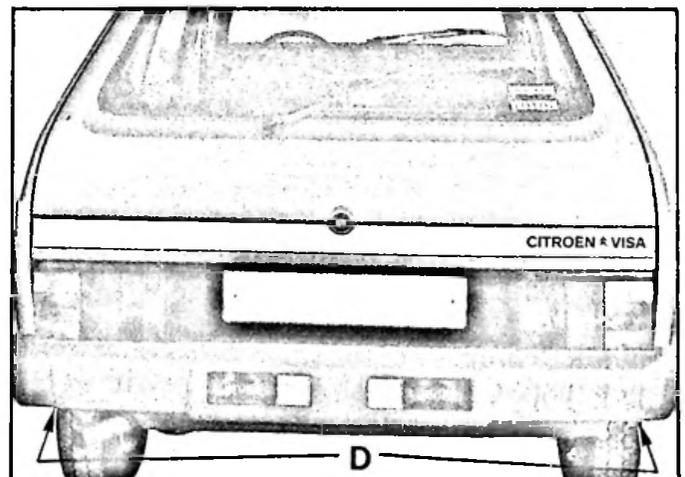
B1

78-60



C

78-723



D

857-1 (1)

857-2 (1)

857-3

OPERATION
VD. 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 manœuvres 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 :**
(VD. 1 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.
 - c) Ne pas intervertir les deux fils branchés sur le régulateur.
 - d) Ne pas mettre à la masse la borne d'alimentation du régulateur incorporé à l'alternateur.
 - 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.
 - 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 μ F).

OPERATION
VD. 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 - AGRAP 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.)
Polyestèr	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 RENOVER	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. RAVICOLOR
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 oeuvre des produits Loctite.	COMET Département D.A.V.A.
Nettoyage des carburateurs	Carburator - cleaner	Produits 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 baques, 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
GRAISSE Pour montage piston de cylindre de frein	499 991	Facilite le montage et améliore le fonctionnement	DBA

LISTE DES FOURNISSEURS

FOURNISSEUR	ADRESSE	TELEPHONE
AGIR	69 360 SEREZIN du RHONE	(78) 49-80-27
BARTHELEMY	61, rue Defrance - 94 300 VINCENNES	328-42-87
BOSTIK S. A.	5, route de St Leu - 93 360 MONTMAGNY	964-64-12
BRASSART J	44, rue de la Boétie - 75 008 PARIS	359-54-82
BREGER N	Le Pasty St Aubin de Luigne - 49 190 ROCHEFORT/LOIRE	(41) 41-73-03
CEFILAC (Département Joint Curty)	25, rue Aristide Briand - 69 800 SAINT PRIEST	(78) 20-08-94
	ou 7 à 11, rue de la Py - 75 020 PARIS	797-01-49
C.F.R. (TOTAL)	11, rue du Docteur Lancereaux - 75 381 PARIS CEDEX 08	267-15-00
COMET (Département D.A.V.A.)	10, rue Eugène Cazeau - 60 300 Z.I. de SENLIS	453-13-20
COLFIX (SCHULTZ)	43, route de la Mertzau - 68 100 MULHOUSE	(89) 42-10-84
DBA	CENTRE TOUR PARIS PLEYEL 93 200 SAINT DENIS	221-58-29
DISIMPEX	1, rue Goethe - 75 016 PARIS	727-89-59
DOW CORNING S.A.R.L.	140, avenue Paul Doumer - 92 500 RUEIL - MALMAISON	977-00-40
LAMBERT - RIVIERE	16, rue de Miromesnil - 75 008 PARIS	265-16-50
MAGNUS	12, rue du Moulin de Cage - 92 390 VILLENEUVE-LA-GARENNE	798-13-30
METOLUX S.A. FRANCE (Société Henri Lecocq)	167, rue de Fontenay - 94 300 VINCENNES	808-55-11
MINNESOTA DE FRANCE	135, boulevard Sérurier - 75 019 PARIS	202-80-80
MIPLACOL	52, avenue de la Concorde - 93 270 SEVRAN	939-85-96
MOLYDAL	60, rue des Orteaux - 75 020 PARIS	797-28-30
MULLER & Cie	28, avenue de l'Opéra - 75 002 PARIS	742-58-36
ONFROY	35, rue L. Sampaix - 75 010 PARIS	206-84-70
P.C.A.S.	23, rue Bossuet - 91 160 LONGJUMEAU	909-77-85
RAVICOLOR	32, rue de Mulhouse - 68 304 St LOUIS	(89) 67-13-37
REDEX FRANCE	86, avenue de la République - 93 300 AUBERVILLIERS	352-75-94
REST-AGRAF	6, place du Général Leclerc - 92 300 LEVALLOIS	757-67-34
S.E.B.I.S.	3 à 5, rue de Metz - 75 010 PARIS	770-13-08
SOFRALUS-BARDAHL	27, boulevard du Général Leclerc BP 29 - 59 051 ROUBAIX	(20) 70-02-12
TEROSON	175 à 179, avenue Jean Jaurès - 75 019 PARIS	202-50-72

OPERATION
VDI. 100-00

CARACTERISTIQUES *et* POINTS
PARTICULIERS DU MOTEUR

I. CARACTERISTIQUES GENERALES.

Moteur :

- Type (inscrit sur la plaque moteur) :	V 06/630
- Puissance fiscale :	4 CV
- Cylindrée :	652 cm ³
- Nombre de cylindres :	2
- Alésage :	77 mm
- Course :	70 mm
- Rapport volumétrique :	9/1
- Puissance effective :	26,50 Kw ou 36 CV DIN à 5500 tr/mn
- Couple maxi :	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.

Carburateur :

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

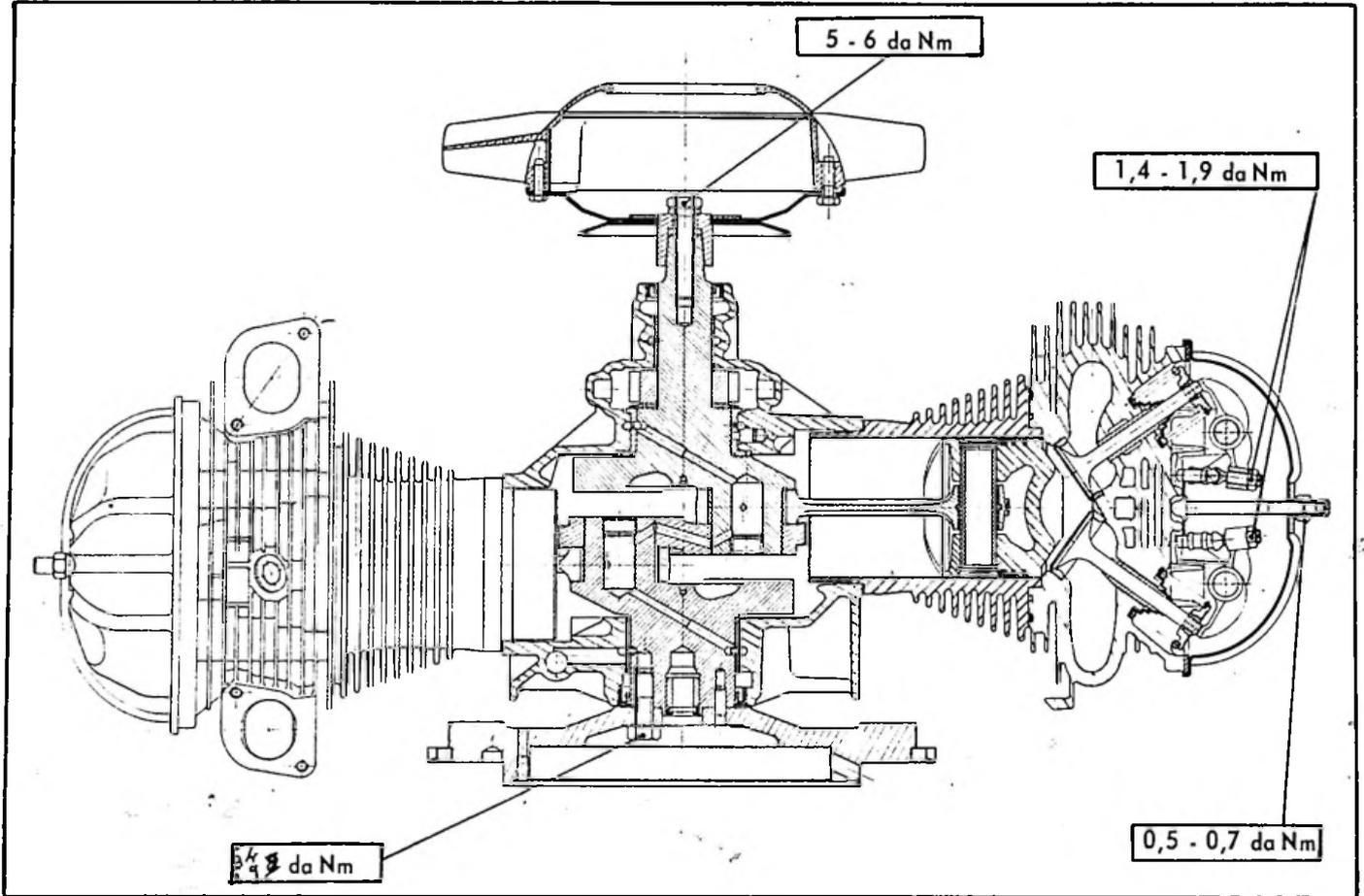
Distribution :

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

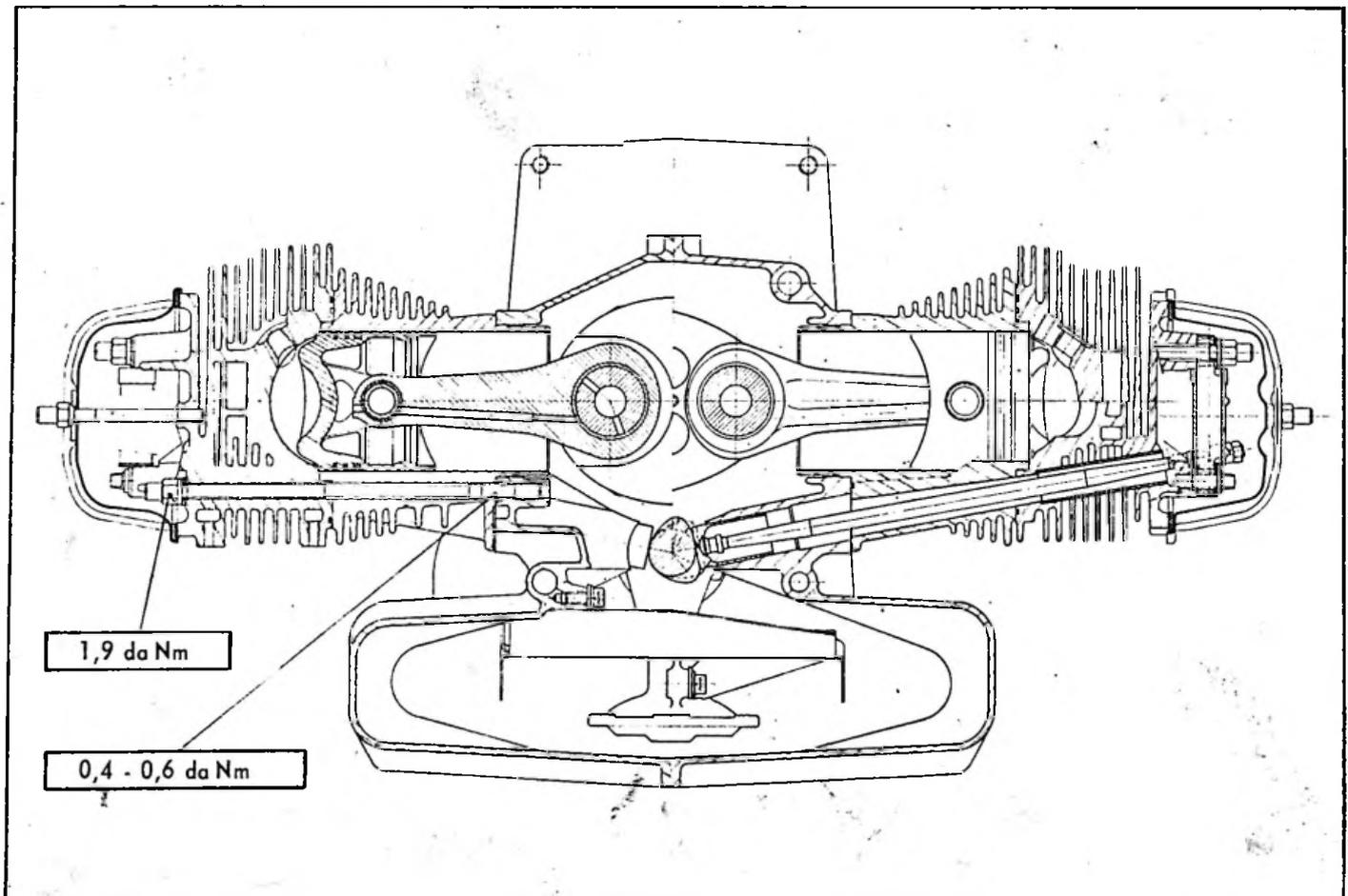
Couples de serrage :

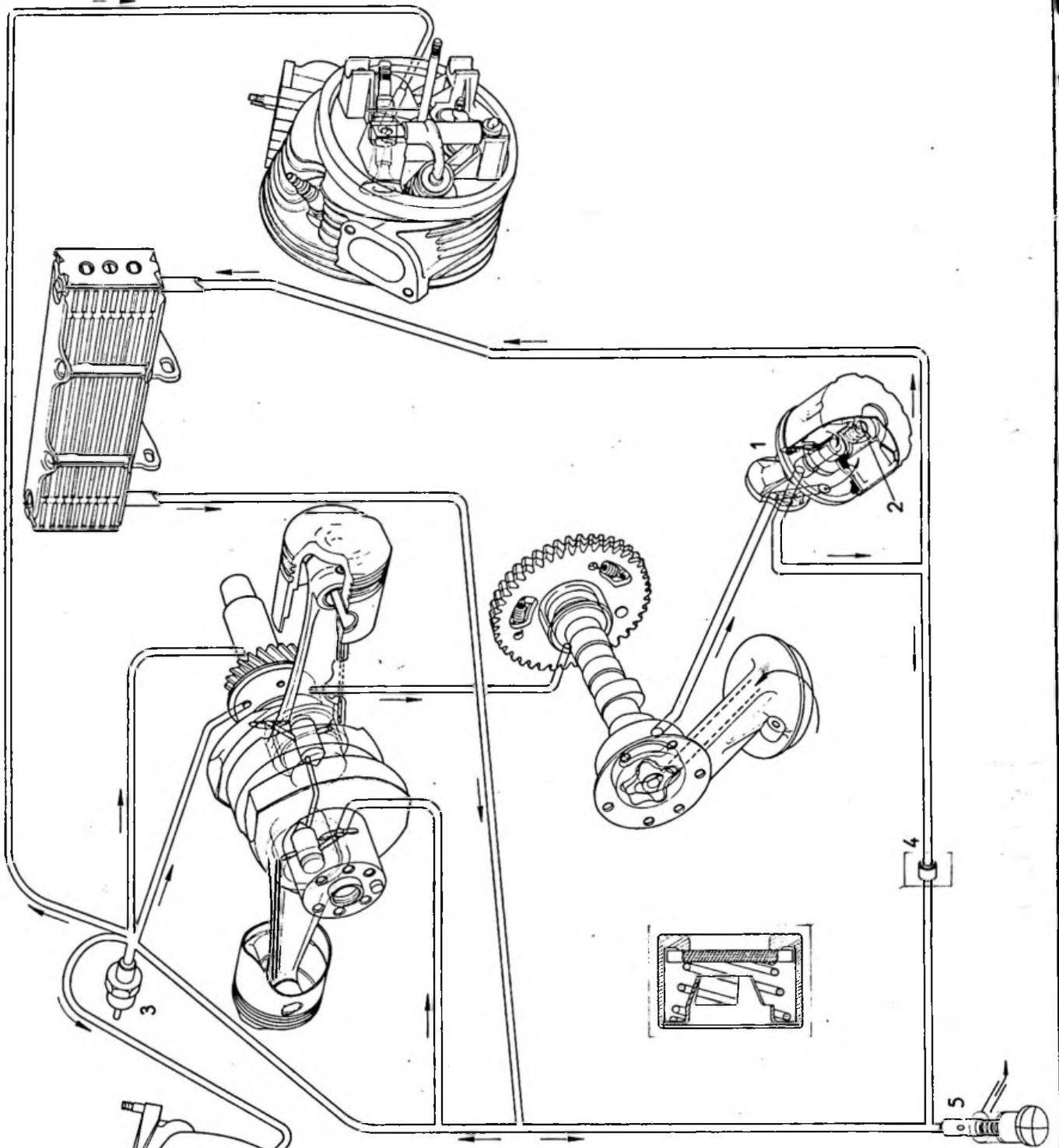
- Bouchon de vidange :	3,5 à 4,5 da Nm
- Clapet de décharge :	4,5 da Nm
- Vis de fixation du couvercle de pompe à huile :	1,3 à 1,5 da Nm
- Vis du palier avant moteur :	1,6 à 1,8 da Nm
- Vis des paliers moteur :	3,5 à 4 da Nm
- Vis du volant moteur :	Ø da Nm
	6,5 à 6,9

V 10.1



V 10.2





LEGENDE

- 1_Cartouche filtrante
- 2_Clapet by-pass incorporé à la cartouche filtrante
- 3_Mano contact de pression d'huile
- 4_Clapet by-pass
- 5_Clapet de décharge

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 $-0,045$ mm
 $+0,060$

Diamètre du palier arrière de vilebrequin: 57,5 -0 mm
 $+0,015$

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 baques des bielles : 20,085 $-0,011$ mm
 $+0,005$

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.

Cylindre :

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.

Culasse :

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

Soupapes :

Soupapes rotatives TEVES :

Soupapes	Angle	ϕ de tête en mm	ϕ queue (en mm) sous tête	Longueur en mm
Admission	90°	39,5 $+0,02$ 0	8 $-0,020$ - 0,035	87,93 $+0,25$ - 0,45
Echappement	90°	35,75	8,479 -0 - 0,015	86,17 $+0,55$ - 0,35

Ressorts de soupapes :

Un ressort unique :

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

Siège et guides :

Alésage des guides de soupapes .

- Admission	$\phi 8 \begin{matrix} + 0,004 \\ - 0,002 \end{matrix}$ mm
- Echappement	$\phi 8,5 \begin{matrix} - 0,017 \\ + 0,011 \end{matrix}$ mm

Largeur de la portée

- Admission	1,70 mm maxi
- Echappement	1,80 mm maxi
Flèche maxi des tiges des culbuteurs	0,2 mm maxi
Longueur des tiges des culbuteurs	$286,3 \begin{matrix} + 0,4 \\ - 1 \end{matrix}$ mm

Distribution :

Arbre à cames :

- Jeu latéral (<i>non réglable</i>)	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	7°
- Retard fermeture admission	42°
- Avance ouverture échappement	35°
- Avance fermeture échappement	6°

Circuit de graissage :

Qualité de l'huile	Toutes Saisons :	TOTAL GTS	15 W 40
	Régions très froides (à partir de - 10° C)	TOTAL	Altigrade 10 W 30

Contenance du carter moteur :

- Après vidange	3 litres
- Après vidange et changement de la cartouche	3,3 litres
- Après vidange et démontage des couvre-culasses	3,2 litres
- Après vidange et démontage des couvre-culasses et de la cartouche	3,5 litres
- Entre mini et maxi	1 litre
Pression d'huile à 80° C	5,5 à 6,5 bars à 6000 tr/mn
Tarage du mano-contact	0,5 à 0,8 bar

Réfrigérateur : 9 éléments (Aluminium)

Pompe à huile

Jeu latéral des pignons	0,1 mm maxi
-------------------------	-------------

OPERATION
VD1. 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
4. Monter les couvre-culasses :
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 (850 à 900 tr/mn).
8. Faire le niveau d'huile moteur.

NOTA : 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.

CONTROLE DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION

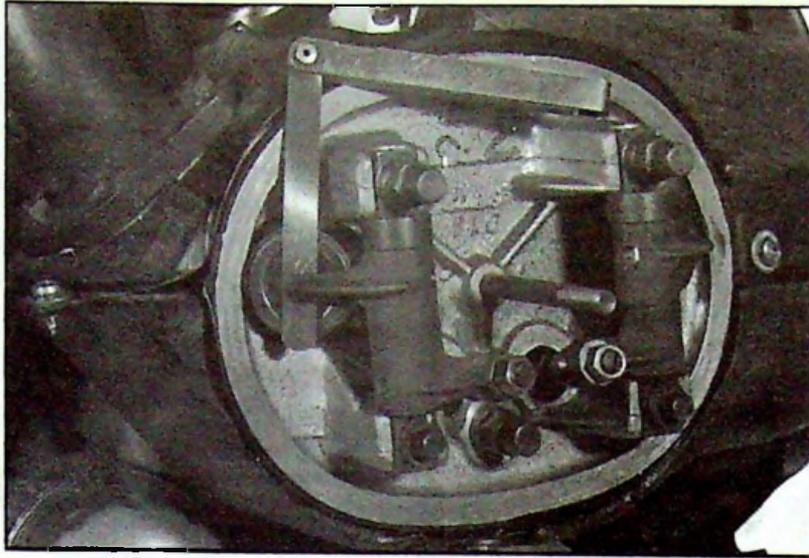
Le contrôle doit se faire moteur froid.

1. Placer un récipient pour récupérer l'huile et déposer le couvre-culasse du cylindre droit.
2. Tourner le moteur : par une roue avant, une vitesse engagée pour amener la soupape d'admission à son ouverture maximum.
3. Déposer le capteur supérieur d'allumage (2) placé sur le carter d'embrayage, côté droit.
4. 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.
5. Régler les culbuteurs et monter le couvre-culasse.
Serrage de l'écrou de couvre-culasse :
0,5 à 0,7 daNm
6. Poser le capteur (2).
Serrage : 2,7 à 3 daNm (rondelle plate).

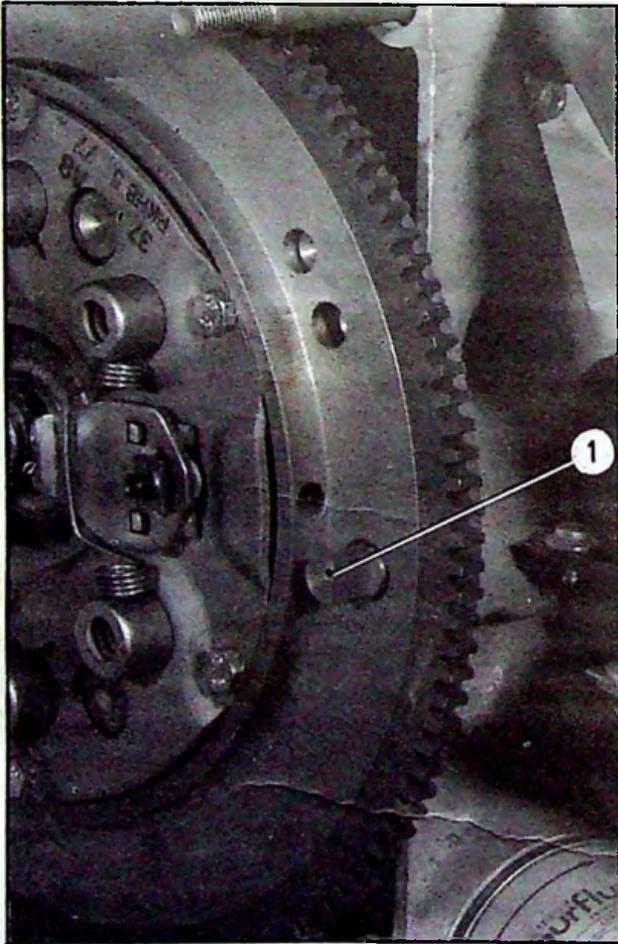
Régler le jeu du culbuteur d'échappement à 2 mm.

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.

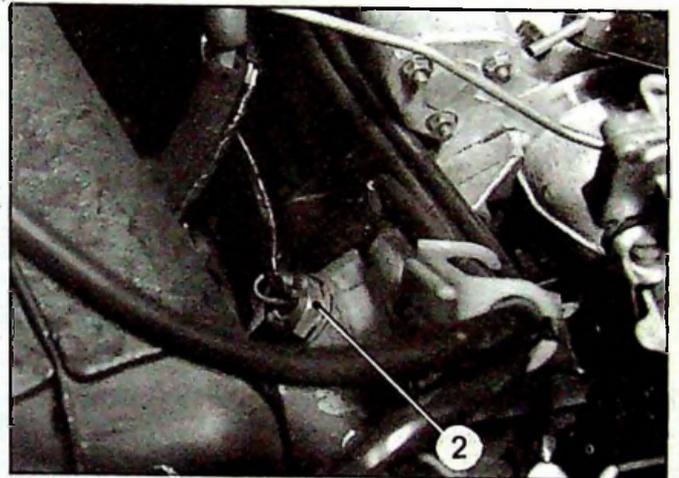
78.49



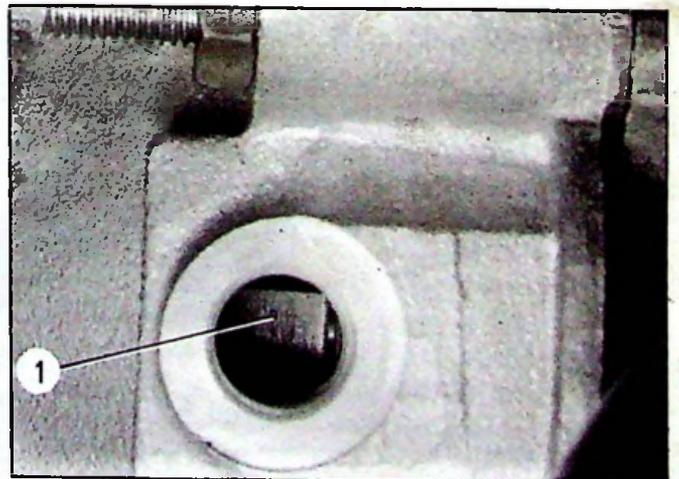
78.47



78-413



78-414



OPERATION
VD. 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 VD, 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 SUEDE).

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'invioabilité 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'invioabilité de vis de richesse noyée (SOLEX)
- D - Outil d'extraction du bouchon (a) d'invioabilité 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'invioabilité de vis de butée d'axe de papillon (SOLEX)

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

- a - Bouchon d'invioabilité de vis de richesse noyée
- b - Capuchon d'invioabilité de vis de richesse avec coupelle
- c - Capuchon d'invioabilité 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'invioabilité de vis de richesse noyée
 - Carburateur SOLEX n° 5 489 718 Y (Blanc)
 - Carburateur WEBER n° 5 489 716 B (noir)
- Capuchon d'invioabilité de vis de richesse avec coupelle
 - Carburateur SOLEX n° 5 501 075 U (blanc)
- Capuchon d'invioabilité 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))

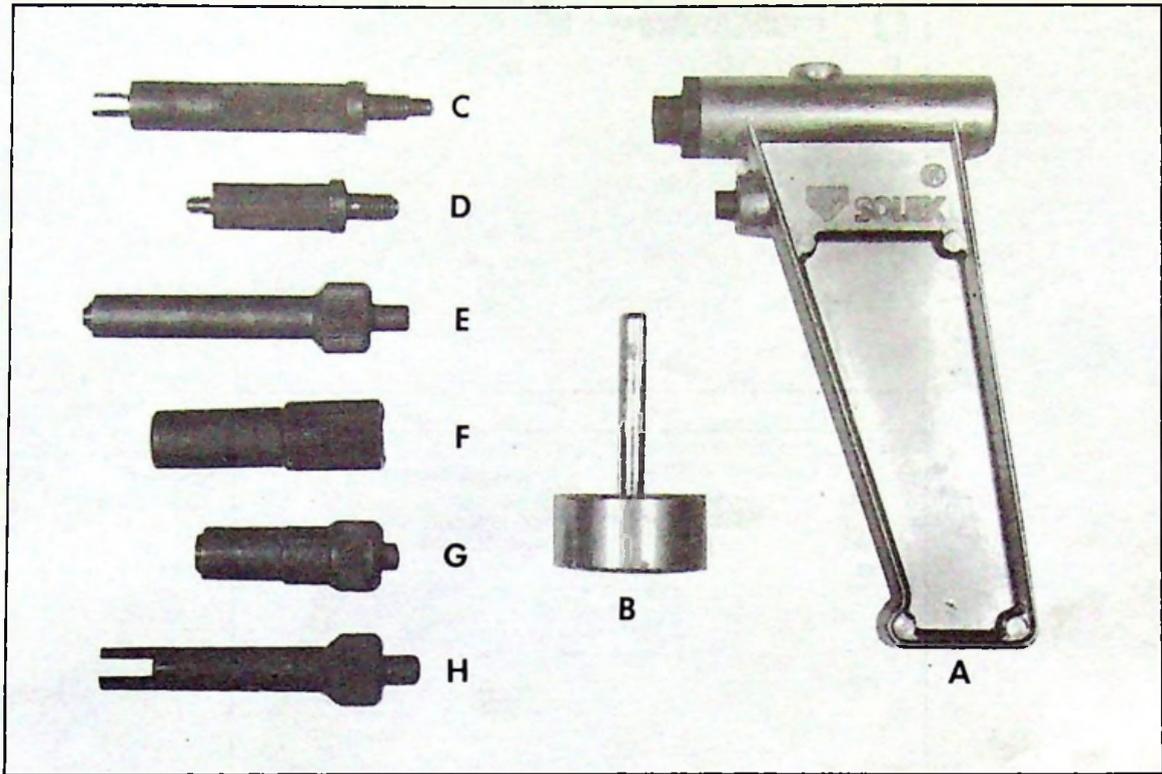
REMARQUES :

- 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.
- ♦ 5 - Sur les véhicules VD1, déposer l'étouffoir, et le condensateur d'antiparasitage d'alternateur placé sur la bride d'alternateur.

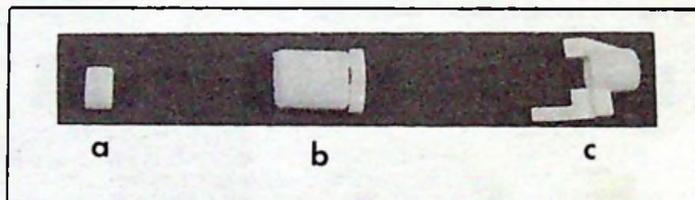
DEPOSE

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

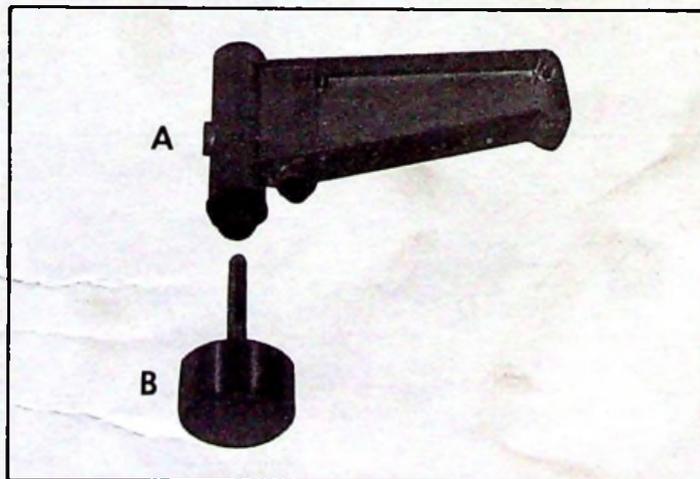
77-212



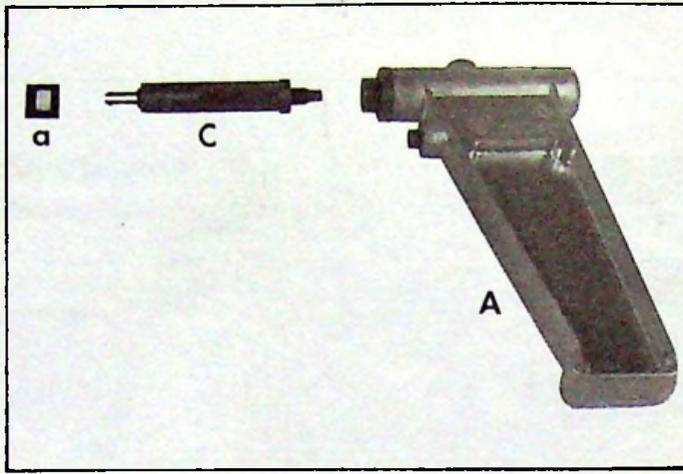
76-1186



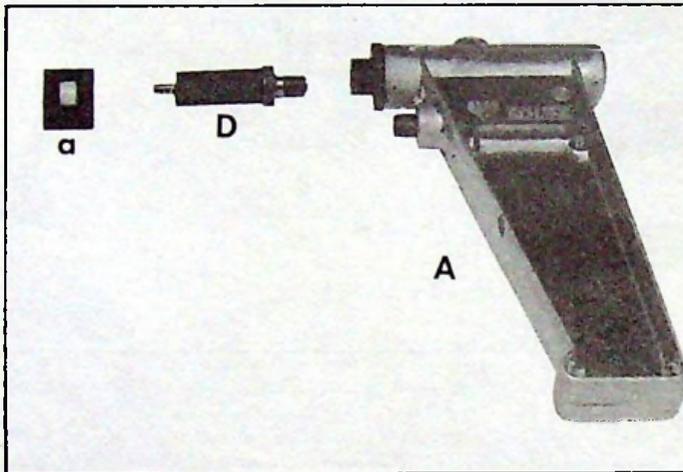
76-1195



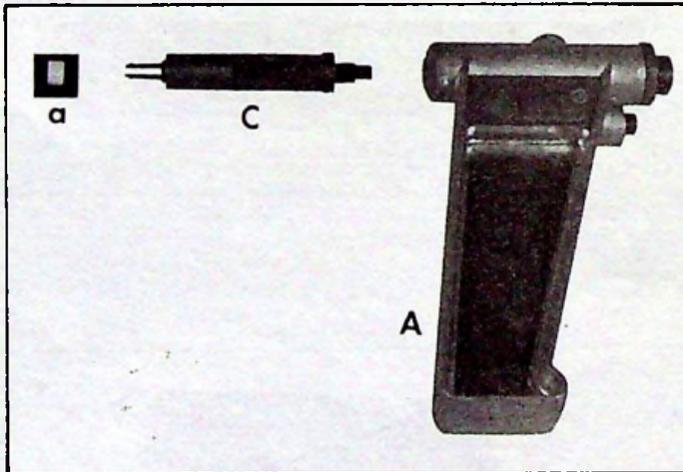
76-1189



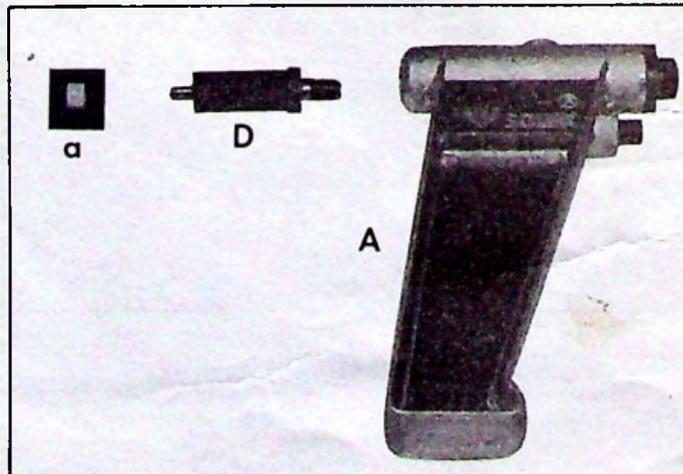
76-1351



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 COUPELLE 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.

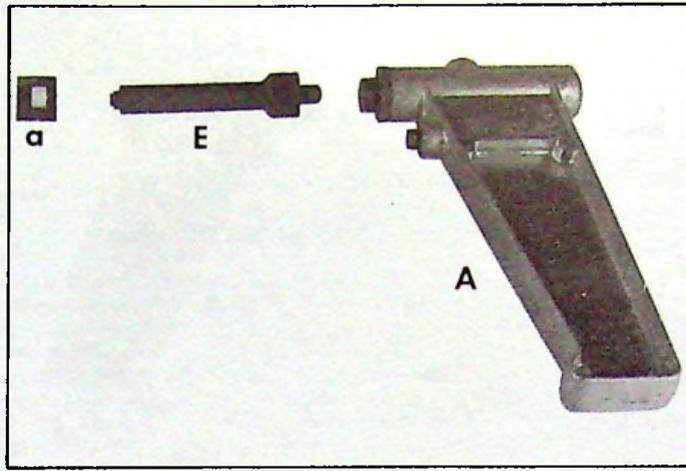
2. Extraire le capuchon (**b**) :

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

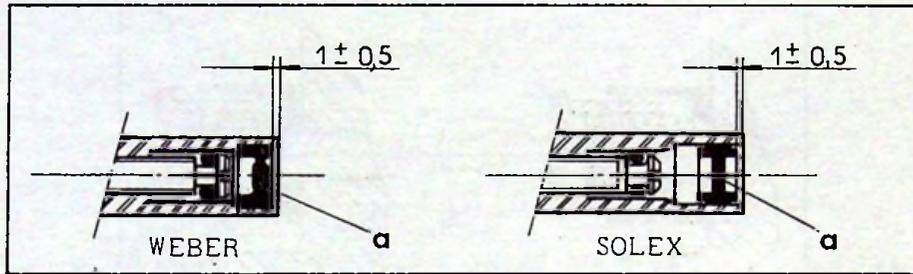
Attention à l'alignement.

- Percuter et extraire le capuchon.

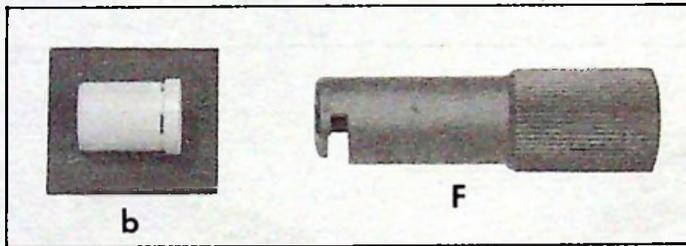
76-1193



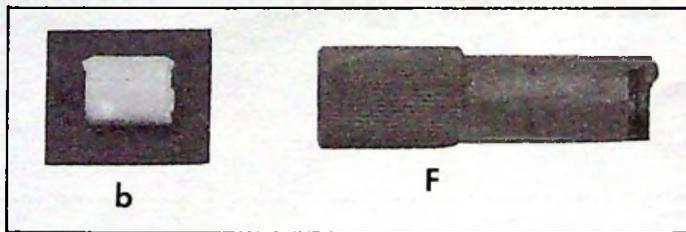
G.14-27



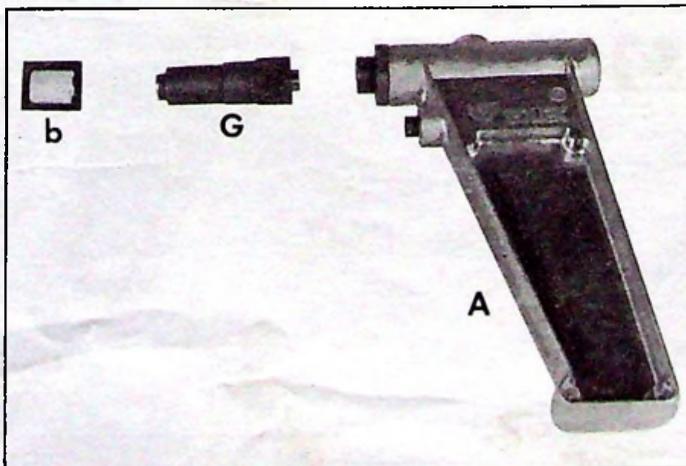
76-1353



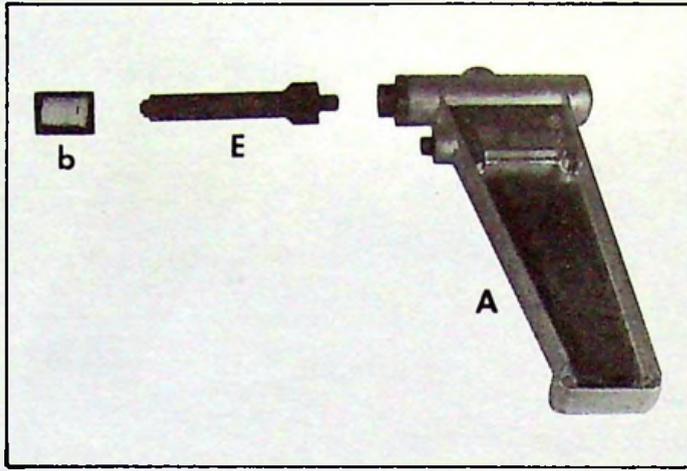
76-1354



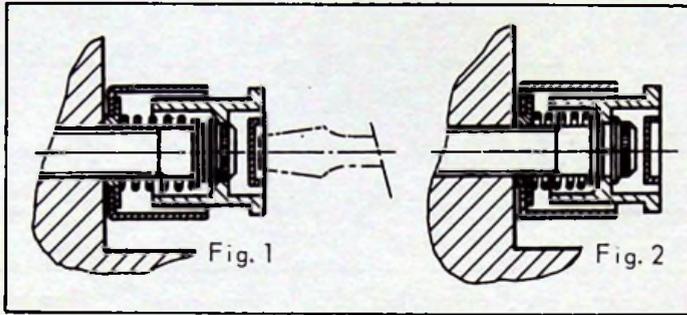
76-1194



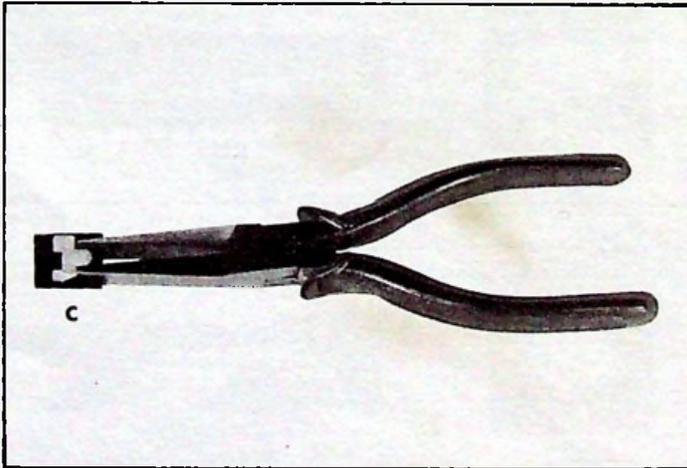
76-1190



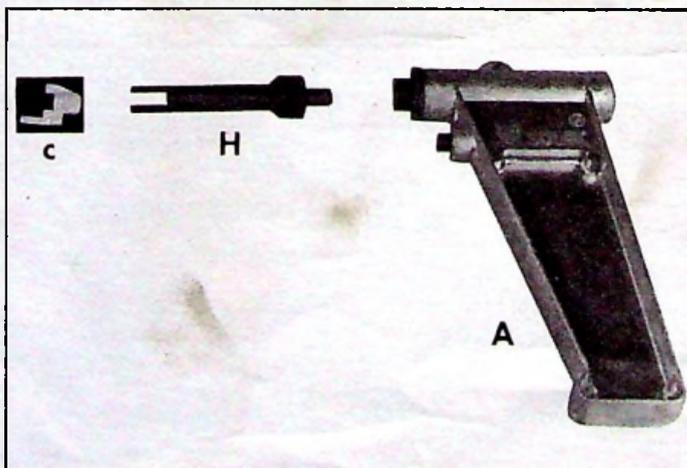
A 14-22



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 quarter (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) (Véhicules VD 2. seulement)
Réglage ou remplacement des bougies
Réglage du point d'allumage (Véhicules VD 2. seulement).

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
VDI. 142-00

CARACTERISTIQUES DU CARBURATEUR

CARACTERISTIQUES DU CARBURATEUR

Carburateur à double corps Compound

Starter à volet sur le premier corps

Coupe-ralenti

Marque : SOLEX

Type : 26/35 CSIC, repère 209

DESIGNATION		1er Corps	2ème Corps
Buse	φ	21	26
Gicleur principal	φ	125 ± 5	150 ± 5
Ajutage d'automatisme	φ	120 ± 20 (1 F 4)	190 ± 20 (2 AC)
Tube d'émulsion	N°	21 789	21 788
Gicleur de ralenti	φ	41 ± 5	
Aération ralenti	φ	190 ± 10	
Trou contrôlé par la vis de richesse	φ	165	
Fuite de papillon sous 470 mm Hg	kg/h		3,1 ± 0,2
Trou de progression (en quinconce)	Nombre	4	
	1er φ	100	
	2ème φ	100	
	3ème φ	80	
	4ème φ	130	
Pompe de reprise (came)	N°	59 522 012	
Injecteur de pompe	φ	40 ± 10	
Débit total par coup	cm ³	0,7 ± 0,15	
Dispositif de départ à froid :			
Ouverture volet à dépression (sous 500 mm Hg)	Pièce φ mm	3,2 ± 25	
Ressort volet de starter (55 g)	N°	57 240 012	
Ressort de capsule de dénoyage (180 g)	N°	56 155 022	
Calibre dans capsule de dénoyage	φ	35	
Pointeau à bille	φ		170
Flotteur double en polyamide	Masse		12,3 ± 3 g

Réglage du flotteur : couvercle déposé et retourné :

La cote 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).

OPERATION
VD1. 142-0

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 CO² :

- 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 VD. 142-000.

Régime de ralenti : 850 ± 50 tr/mn.

Teneurs en CO et CO² pour régime ci-dessus :

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

Teneur en gaz carbonique (CO²) : > 9 %

Réglage du régime et de ses teneurs en CO et CO² :

- Déposer le témoin d'inviolabilité de la vis de richesse (couleur noire d'origine) et le remplacer par un témoin PR 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.

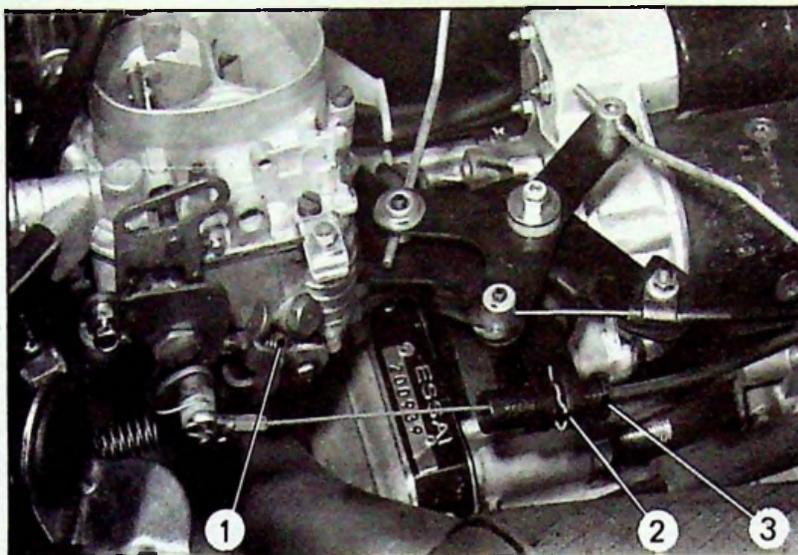
- Verrouiller le témoin d'inviolabilité de la vis de richesse en l'enfonçant à fond.

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

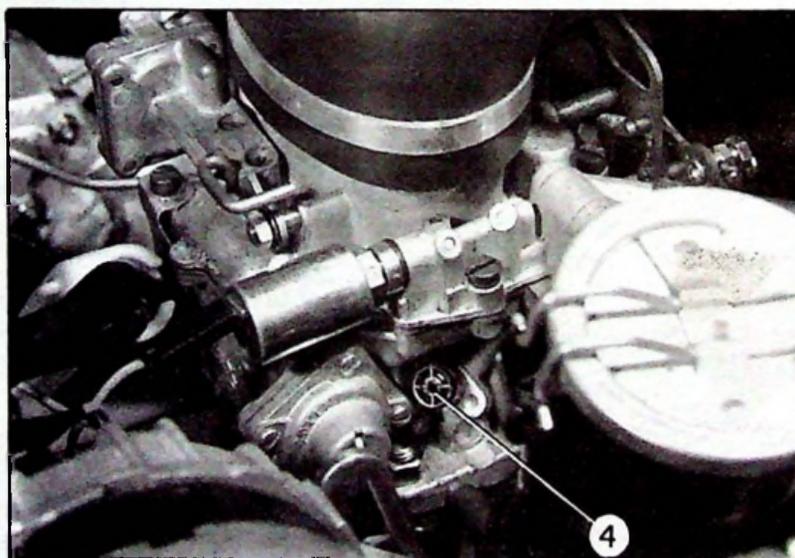
Appuyer sur la pédale d'accélérateur jusqu'à 1 mm mini des tapis ; les papillons doivent être en pleine ouverture et les spires de la butée de gaine sur tablier ne doivent pas être jointives.

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

78-83



78-306



OPERATION
VD1. 210-00

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° avant le PMH (angle α). (Le calage initial est uniquement donné par la disposition mécanique du capteur (2)).

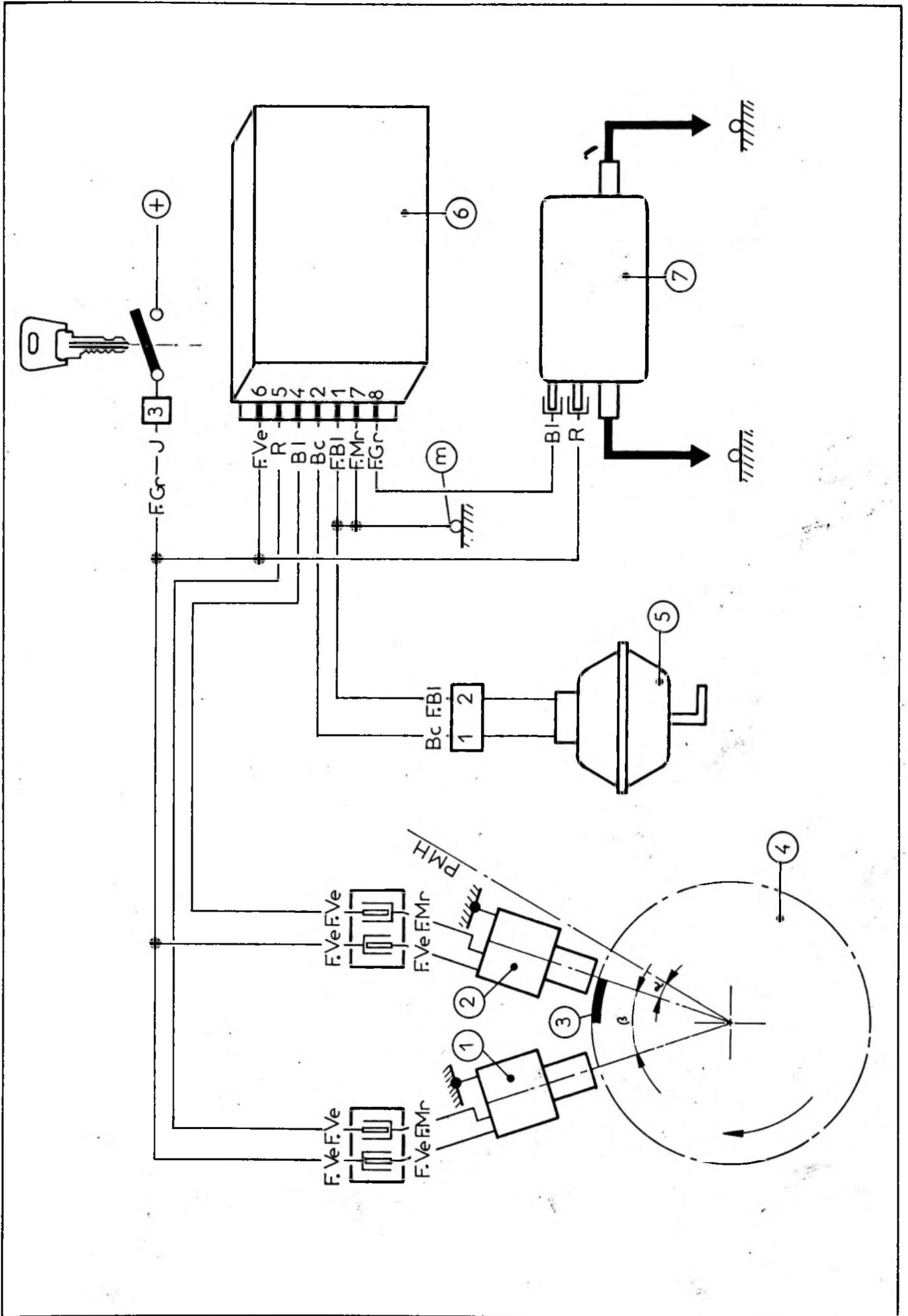
Le capteur (1) fait avec le capteur (2) un angle β de 35° correspondant à l'amplitude maximum d'avance à développer, (correction d'avance par dépression comprise).

En dessous de 1000 tr/mn, l'avance est constante à 10° ; 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 (capsulé + interrupteur) commande au calculateur de corriger de 10° 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.



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 impérative 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 Ω

Résistance du secondaire : 10.200 Ω environ.

Fils de haute tension :

ELECTRICFIL

Résistance :

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

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

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
VD1. 210-0

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 la fiche du fil bleu 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/mu 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).

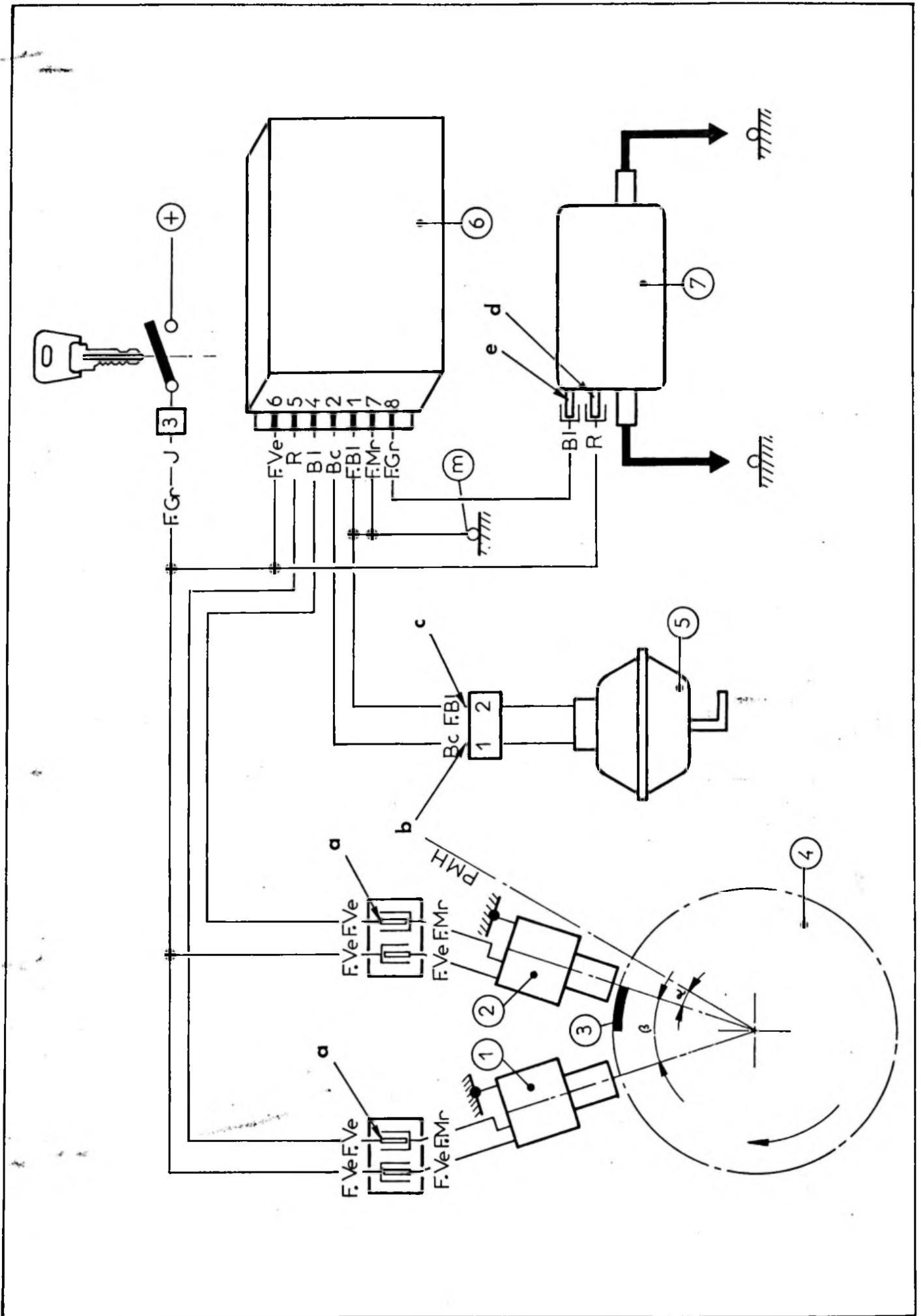
Débrancher le connecteur du calculateur (6).

NOTA : Le point de masse «m» se trouve sur la vis de fixation de la centrale clignotante.

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

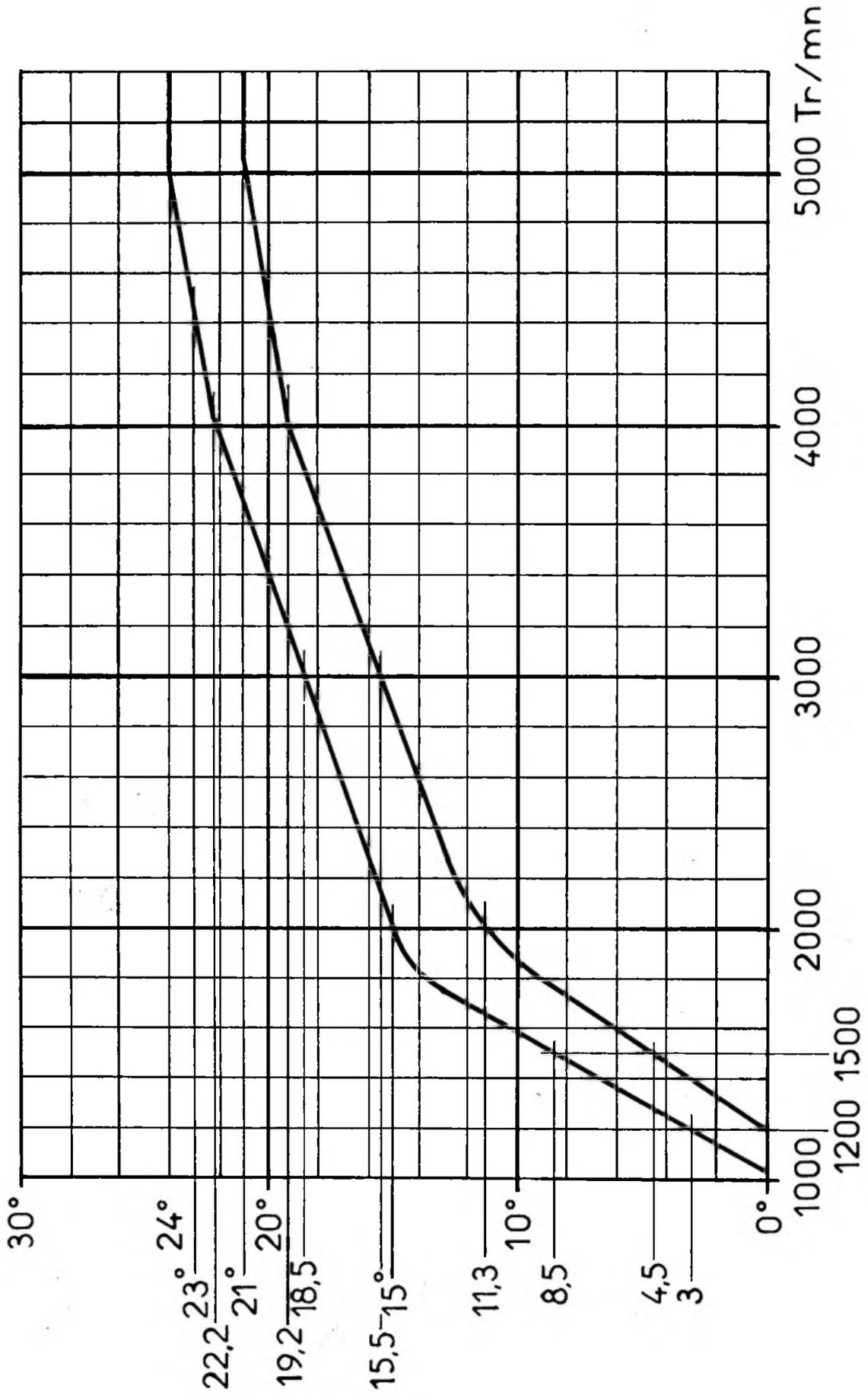
(Voir les valeurs dans l'Opération VD 1. 210-00).

V. 21-1



V.21-2

V.21-2



OPERATION
VD 1. 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.

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

2. Arrêter le moteur.
Déposer le filtre à air.

5. Déposer le manomètre **2279-T** le raccord **4042-T** et le compte-tours.

3. Déposer (côté gauche du carter moteur) le manomètre (1) de pression à huile et mettre en place, le raccord **4042-T** (joints cuivre) équipé du manomètre **2279-T** gradué de 0 à 10 bars et un compte-tours.

6. Monter le manomètre de pression d'huile (1)
Serrage : 2 da Nm (joint cuivre).
Connecter le fil du manomètre.

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.

Si la pression d'huile est incorrecte, remplacer le ressort du piston de clapet de décharge placé dans le bouchon (2) (côté inférieur gauche du carter moteur). Dans cette éventualité, effectuer au préalable la vidange du moteur.

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 (3) de liaison filtre à air au reniflard.

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.

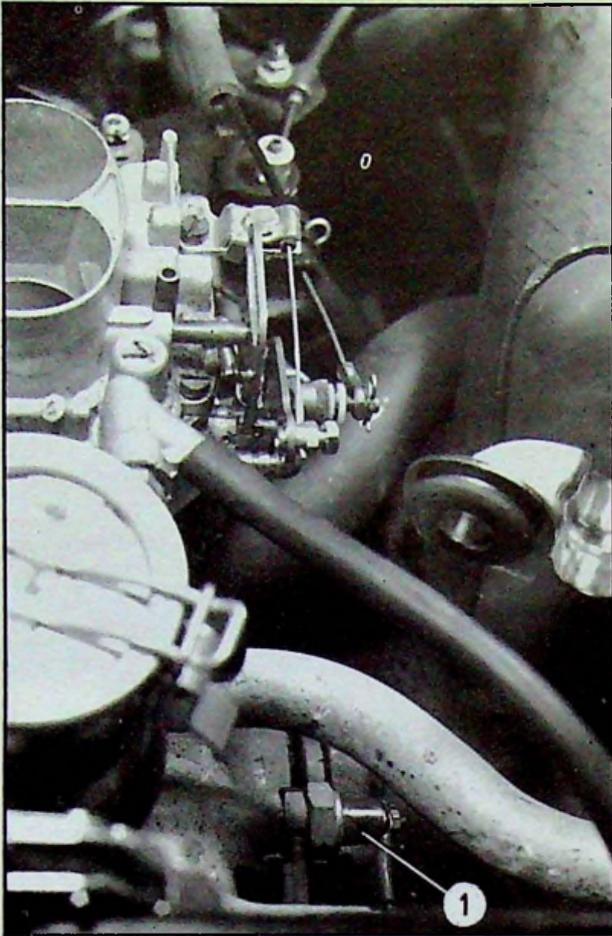
2. Le moteur tournant au ralenti, accélérer légèrement pour stabiliser les niveaux du manomètre.

♦ La dépression ne doit jamais tomber à zéro.

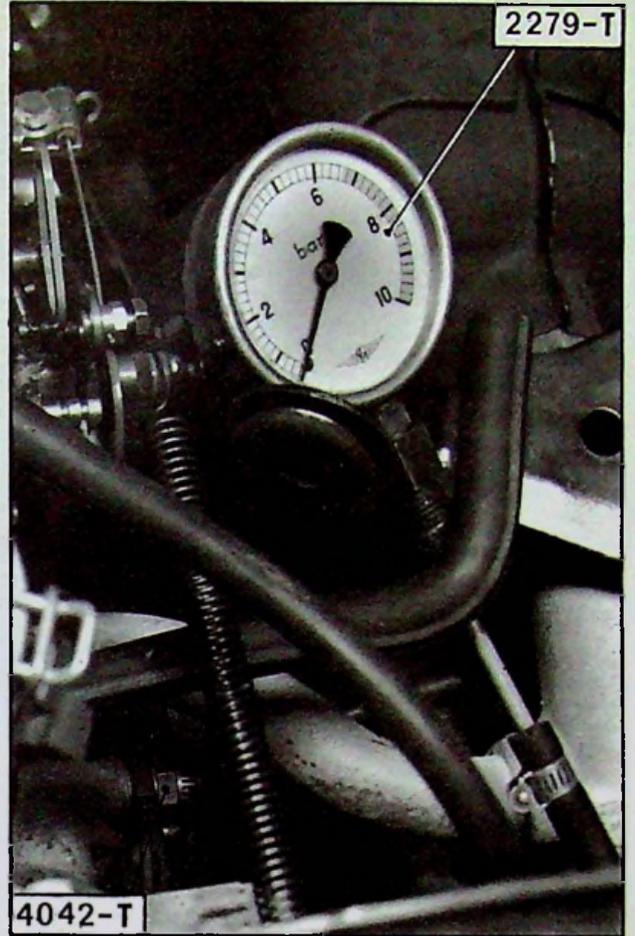
Le liquide doit monter dans la branche du manomètre reliée au moteur.

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

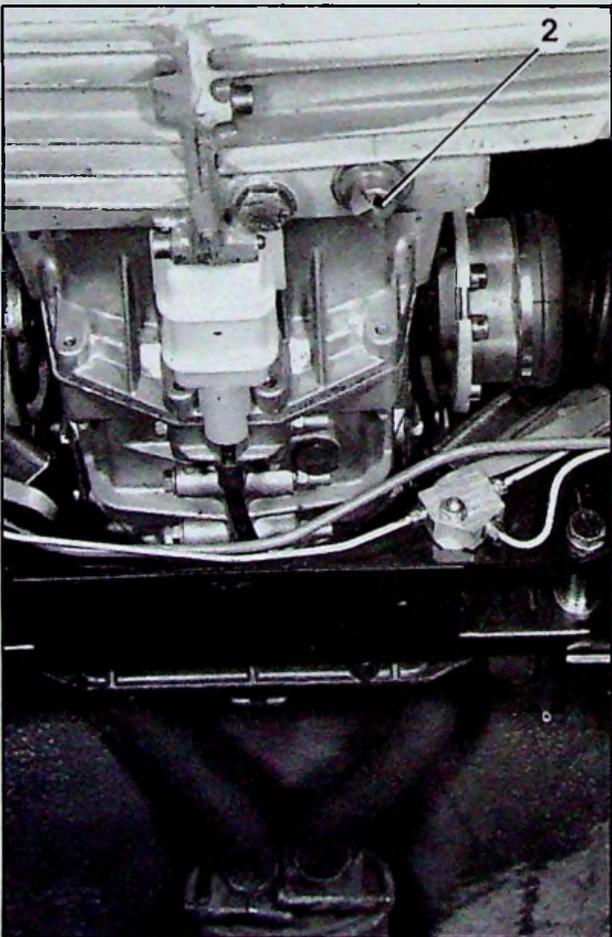
78-433



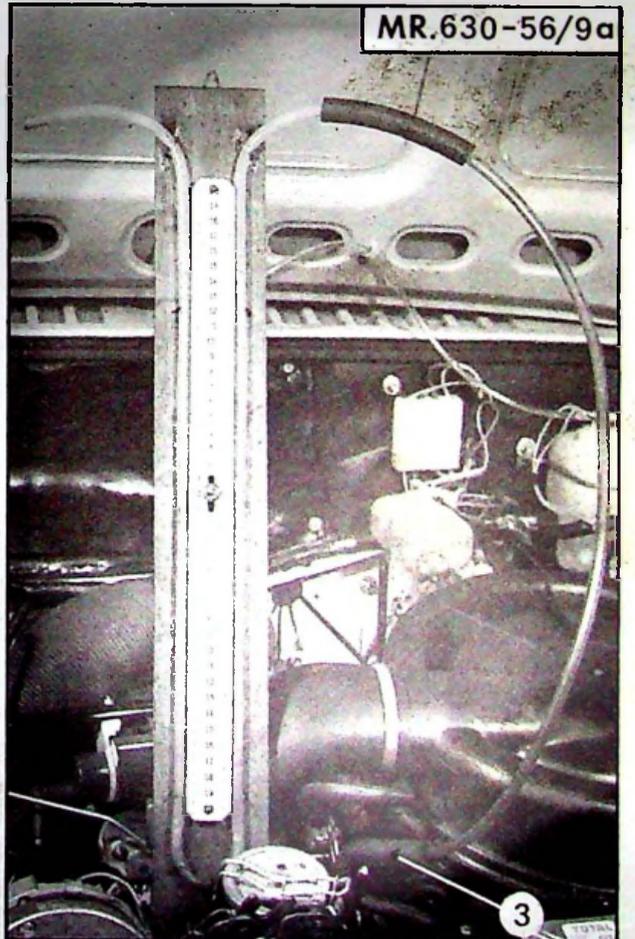
78-434



78-164



78-435



OPERATION
VD1. 312-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS
PARTICULIERS DE L'EMBRAYAGE

CARACTERISTIQUES

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

POINTS PARTICULIERS

Disque d'embrayage :

- Epaisseur : $7,4 \begin{matrix} + 0,05 \\ - 0,25 \end{matrix}$ 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

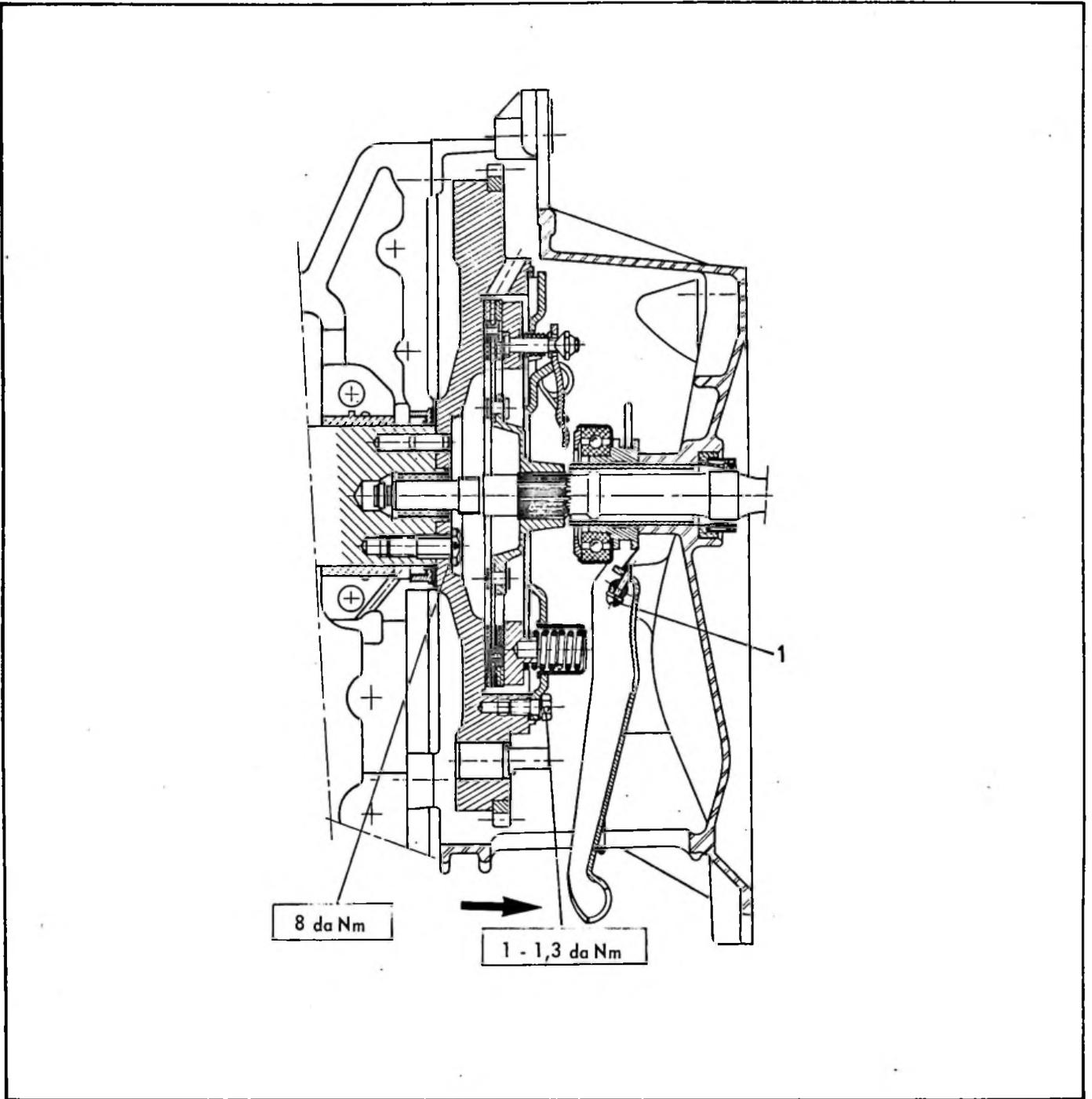
Contrôle de la garantie d'embrayage :

Mode opératoire :

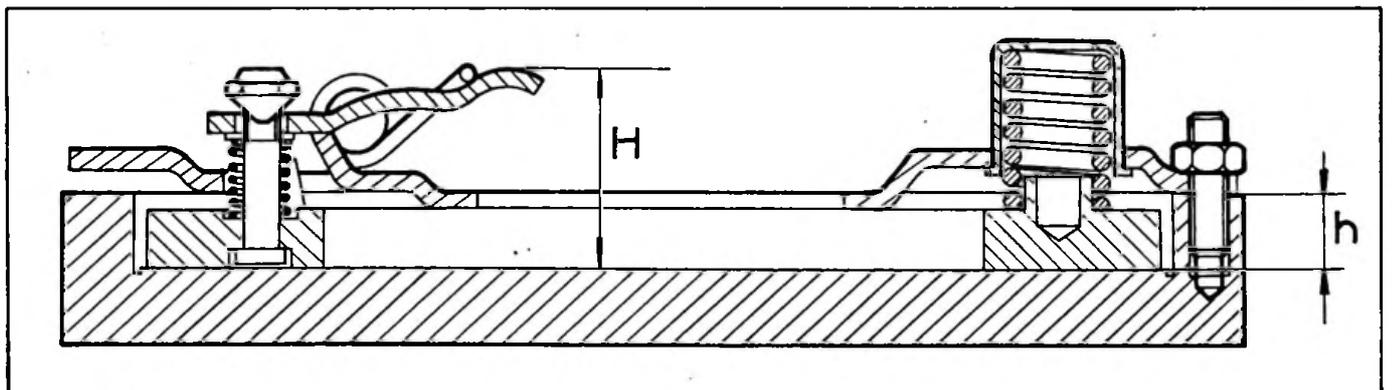
Maintenir le câble de débrayage tendu en le tirant par son extrémité (sous le véhicule).

Vérifier, par une pression (\rightarrow) 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.

V 31-2



A 21.2



OPERATION
VD 1. 330-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS
PARTICULIERS DE LA BOITE DE VITESSES

CARACTERISTIQUES

I - Rapports des vitesses :

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

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 possible sans déposer la boîte de vitesses.

POINTS PARTICULIERS

Réglages :

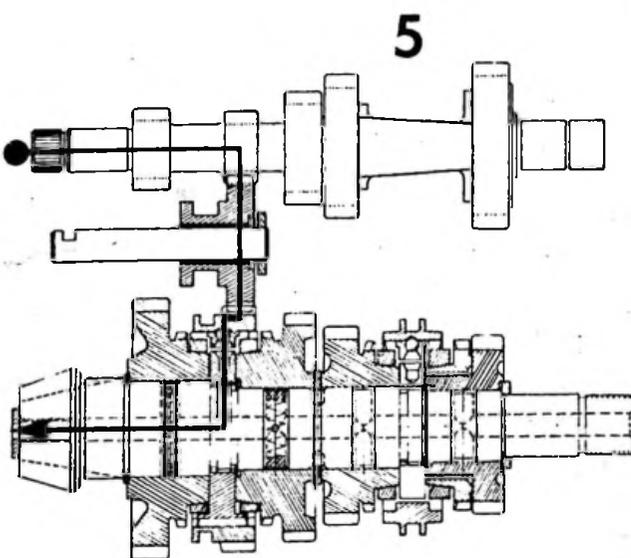
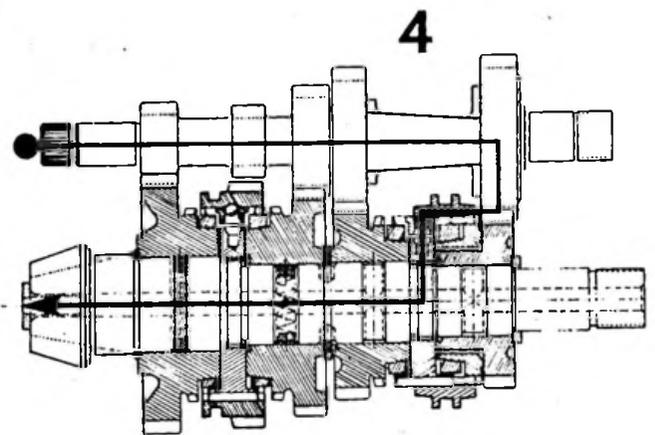
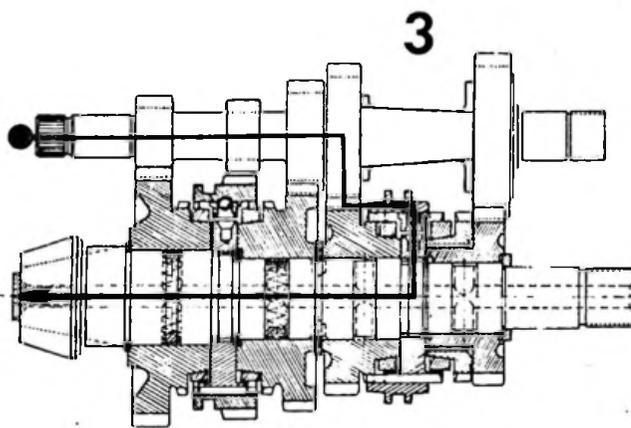
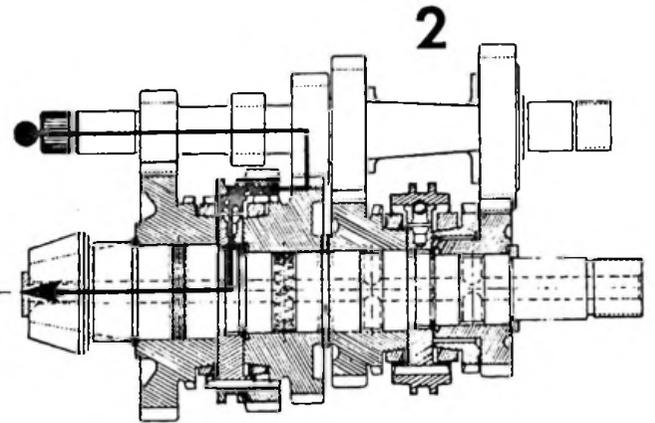
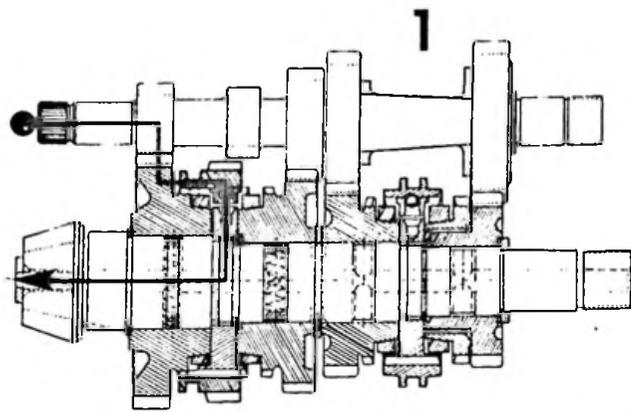
- Jeu latéral entre l'arbre primaire et l'arbre de commande : Jeu mini
- Jeu latéral du moyeu de synchro 1ère-2ème : 0,05 mm maxi
- Jeu latéral du moyeu de synchro 3ème-4ème : 0,05 mm maxi
- Jeu latéral des demi-rondelles entre les pignons 2ème-3ème : 0,05 mm maxi
- Jeu d'entre-dents du couple conique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

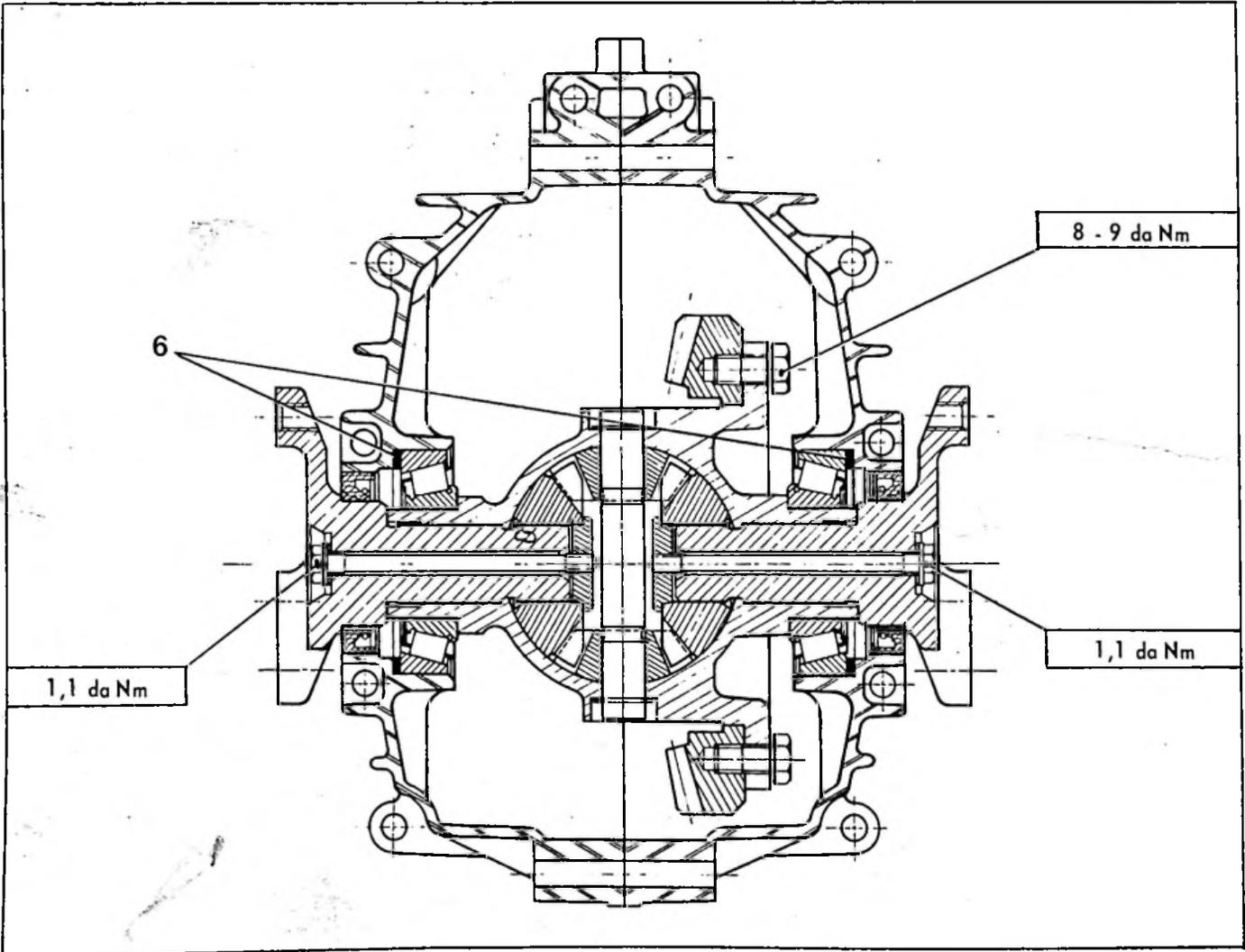
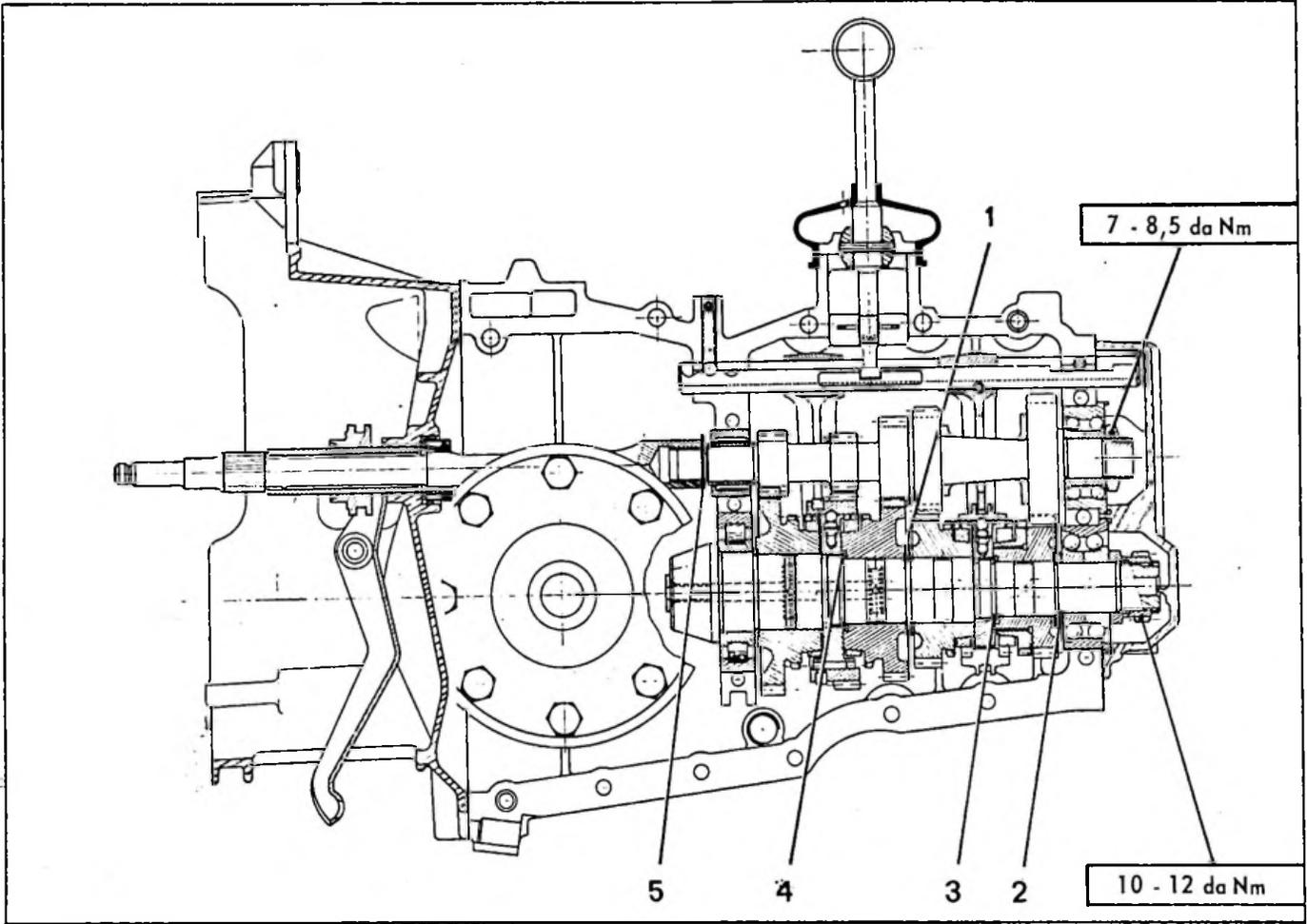
CHAÎNE CINEMATIQUE

- 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 des 1ère-2ème 3ème et 4ème vitesses.

V.33-6





COUPE LONGITUDINALE

Valeurs des éléments de réglage :

- 1 : 6 demi-cales de 2,56 à 2,71 mm de 0,05 en 0,05 mm
- 2 : 34 cales de 2,50 à 3,82 mm de 0,04 en 0,04 mm
- 3 : 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 : Epaisseur du segment 1,2 mm.

COUPE TRANSVERSALE

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

OPERATION
VD 1. 372-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS
PARTICULIERS DES TRANSMISSIONS

CARACTERISTIQUES

- Joint tripode, côté boîte de vitesses
- Joint homocinétique, côté roue.

POINTS PARTICULIERS**Graissage :**

- Graisse : TOTAL MULTIS MS

Couple de serrage impératif (clé dynamométrique) :

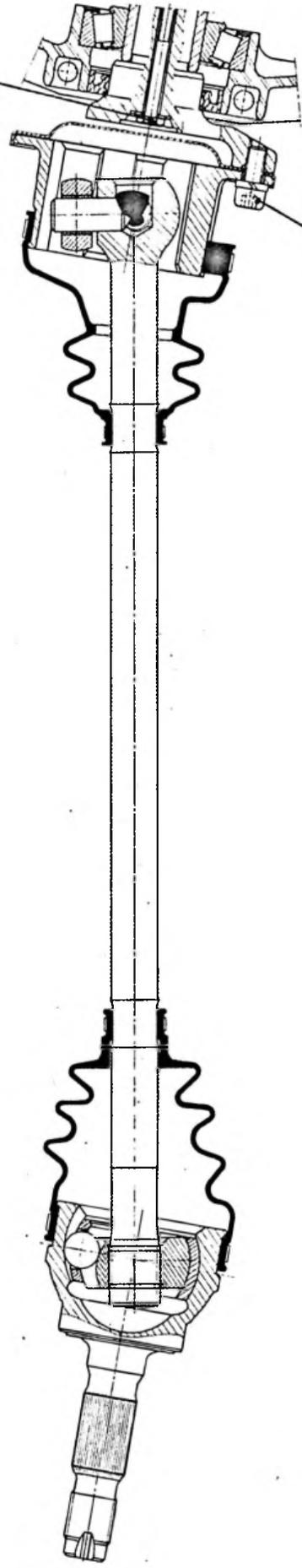
- Erou de blocage de la transmission sur moyeu : 23 à 26 daNm
(freinage par rabatement de métal).
- Vis de fixation de la transmission sur sortie de boîte de vitesses : 2,8 daNm
(rondelle Grower).

Couple de serrage recommandé :

- Vis de fixation de la sortie de boîte de vitesses sur boîte de vitesses : 1,1 daNm
(rondelle cuivre).

1,1 daNm

2,8 daNm



OPERATION
VD 1. 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 :

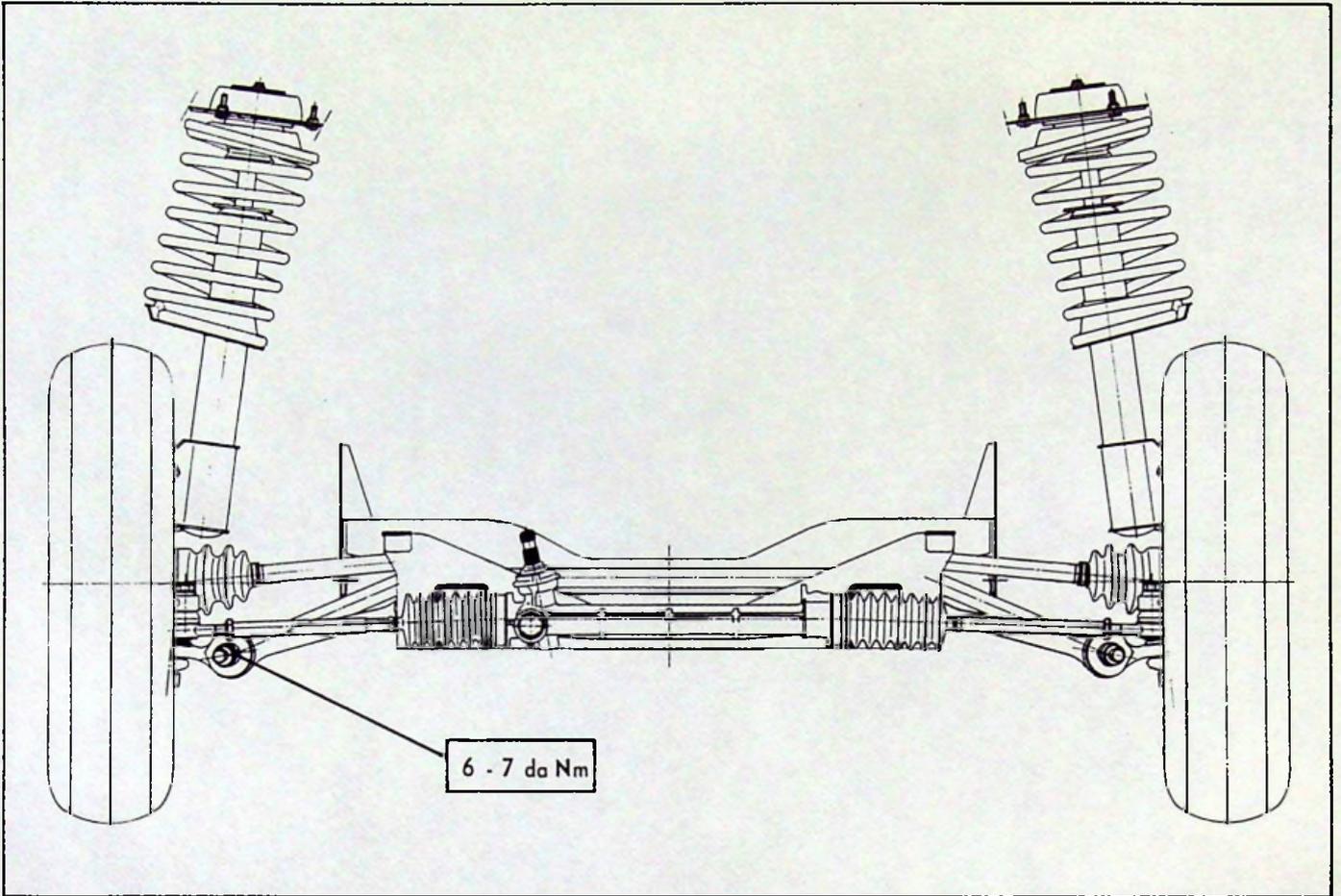
- La hauteur avant qui doit être de 177 ± 10 mm prise dans la zone **A** sous le véhicule, au plan d'appui des roues au sol.
- La hauteur arrière (voir Op. VD. 420-00).

Parallélisme (réglable) pincement des roues vers l'avant	1 ± 1 mm
Chasse (non réglable) :	$2 \cdot 37 \pm 30$
Inclinaison des pivots (non réglable)	$9 \cdot 05' \pm 40'$
Carrossage (non réglable) :	$0 \cdot 45' \pm 30'$

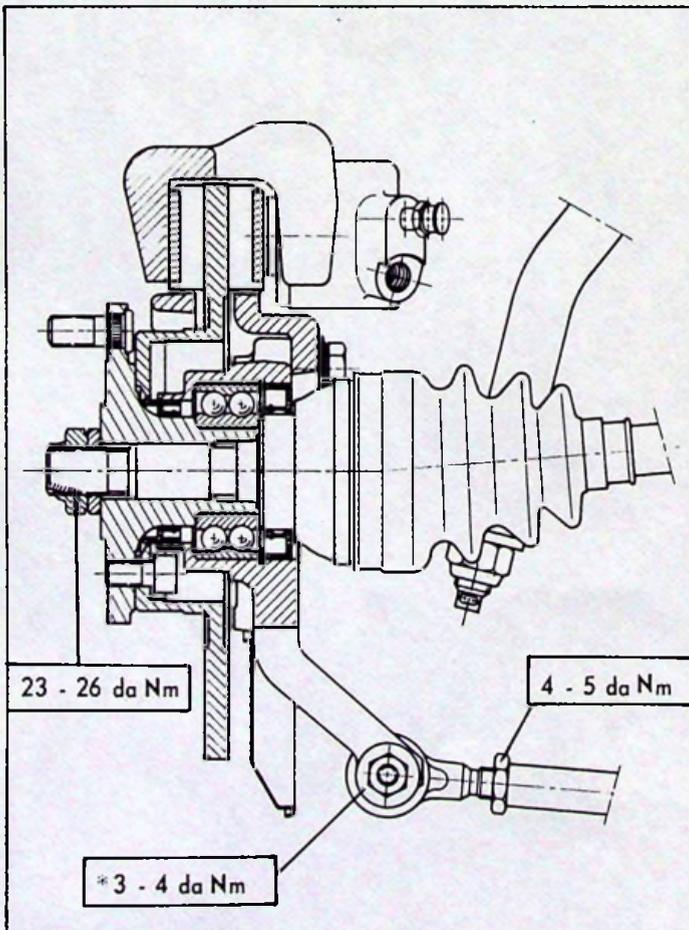
II - POINTS PARTICULIERS

- Réglage du parallélisme par les biellettes de connexion droite et gauche de la direction.
- Rotules des bras inférieurs et des biellettes de connexion non démontables.

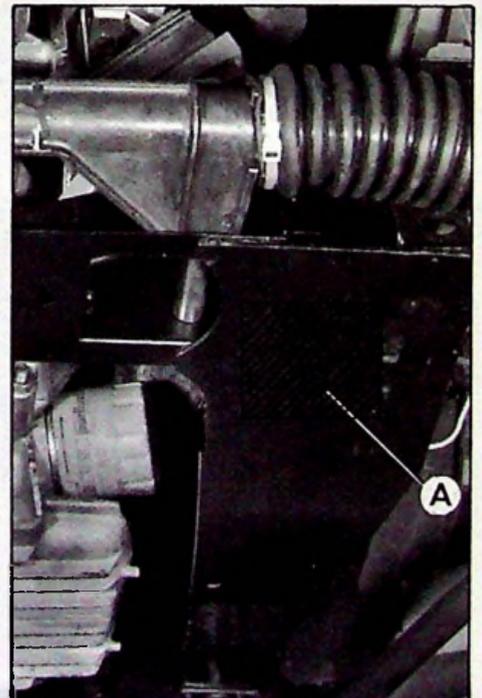
V.43-4



V.41-1



78-159



OPERATION
VD1. 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 177 ± 10 mm prise dans la zone A sous le véhicule, au plan d'appui des roues au sol,
 - la hauteur arrière (voir Op VD1. 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 ± 1 mm

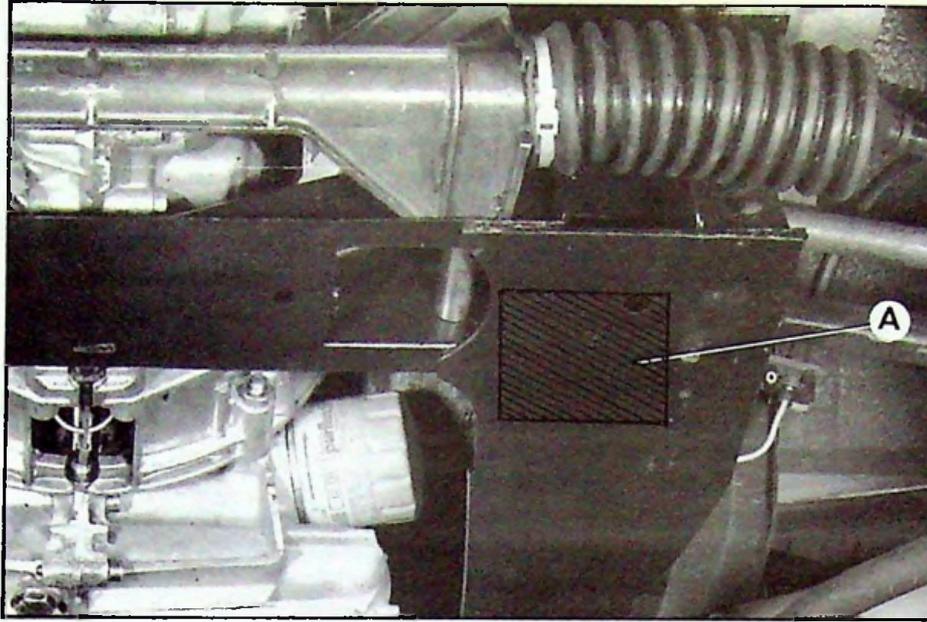
REGLAGE DU PARALLELISME

Le réglage s'obtient par rotation des tirants (2) des biellettes de direction droite et gauche, après desserrage des écrous (1).

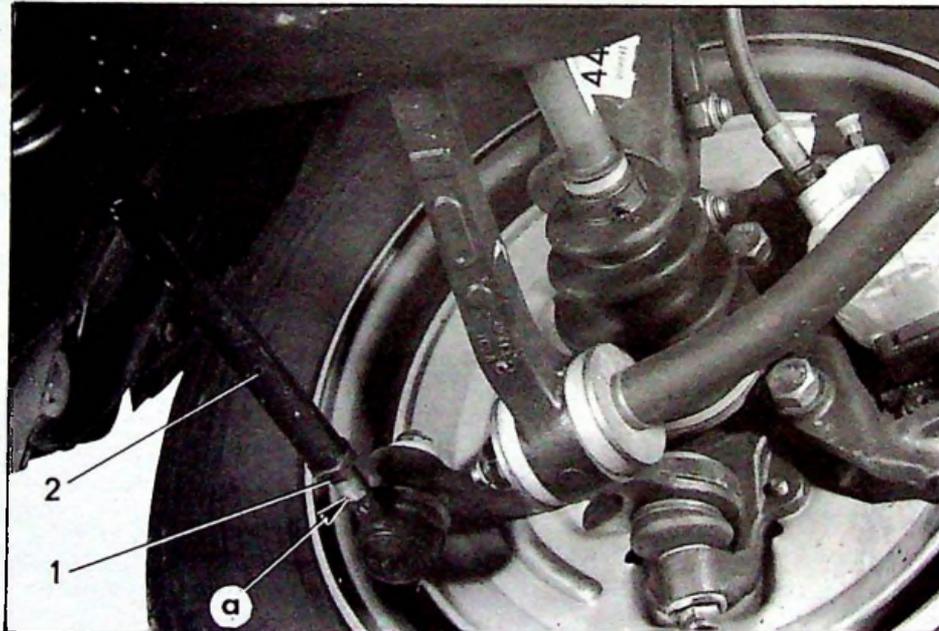
IMPORTANT : Les longueurs en « a » des filetages apparents, côtés droit et gauche, doivent être égales à 2 mm près.

Serrage des écrous (1) : ~~4 à 5 da.Nm~~ 4 à 5 da.Nm.

78.159



78.161



OPERATION
VD1.420-00

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 303 ± 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. VD1. 410-00).

Parallélisme (réglable) : pincement des roues vers l'avant : 2^{+2}_{-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 :

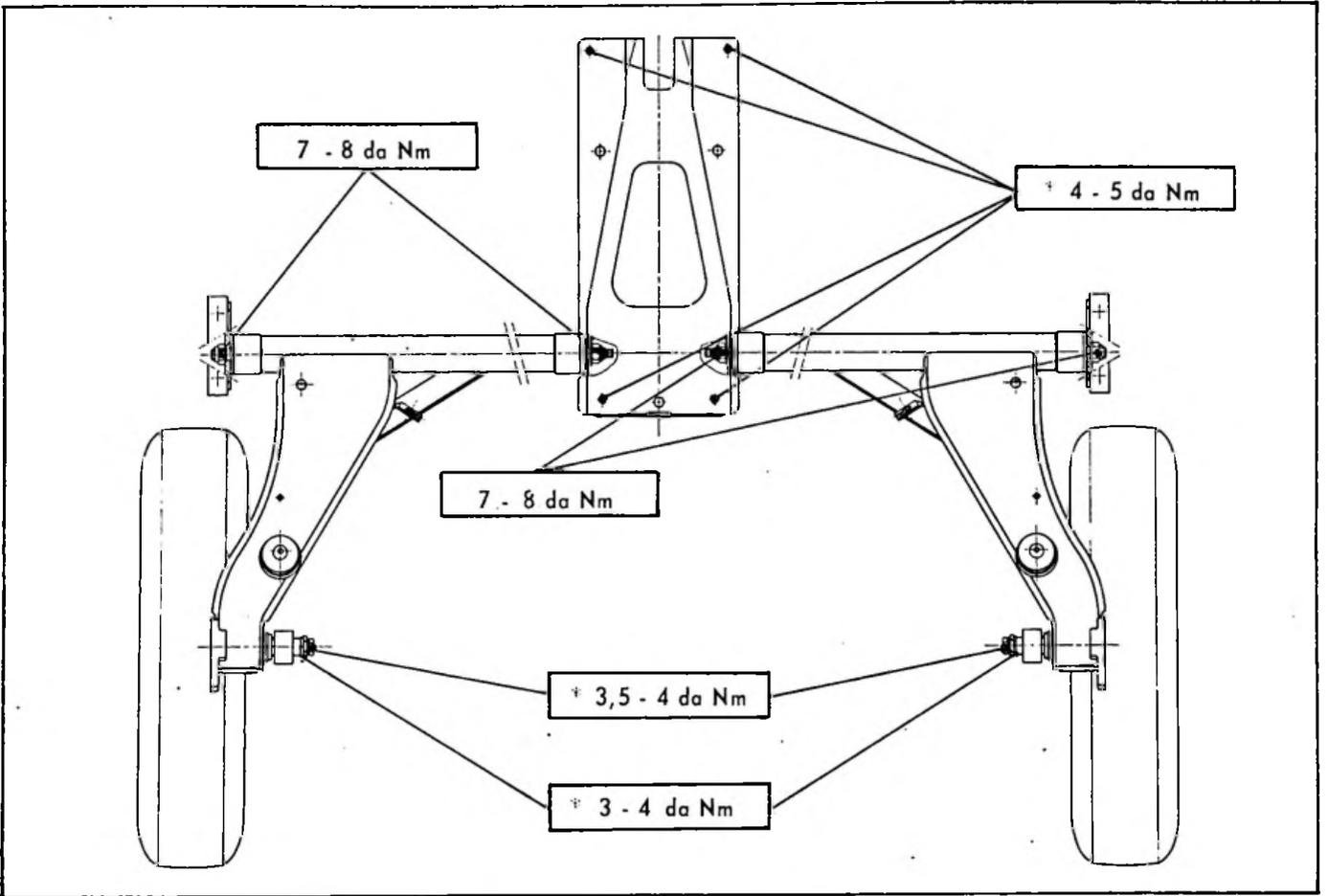
Appliquer un couple de serrage de 3 à 4 da Nm à l'écrou de fusée, en entraînant le tambour en rotation.

Desserrer l'écrou.

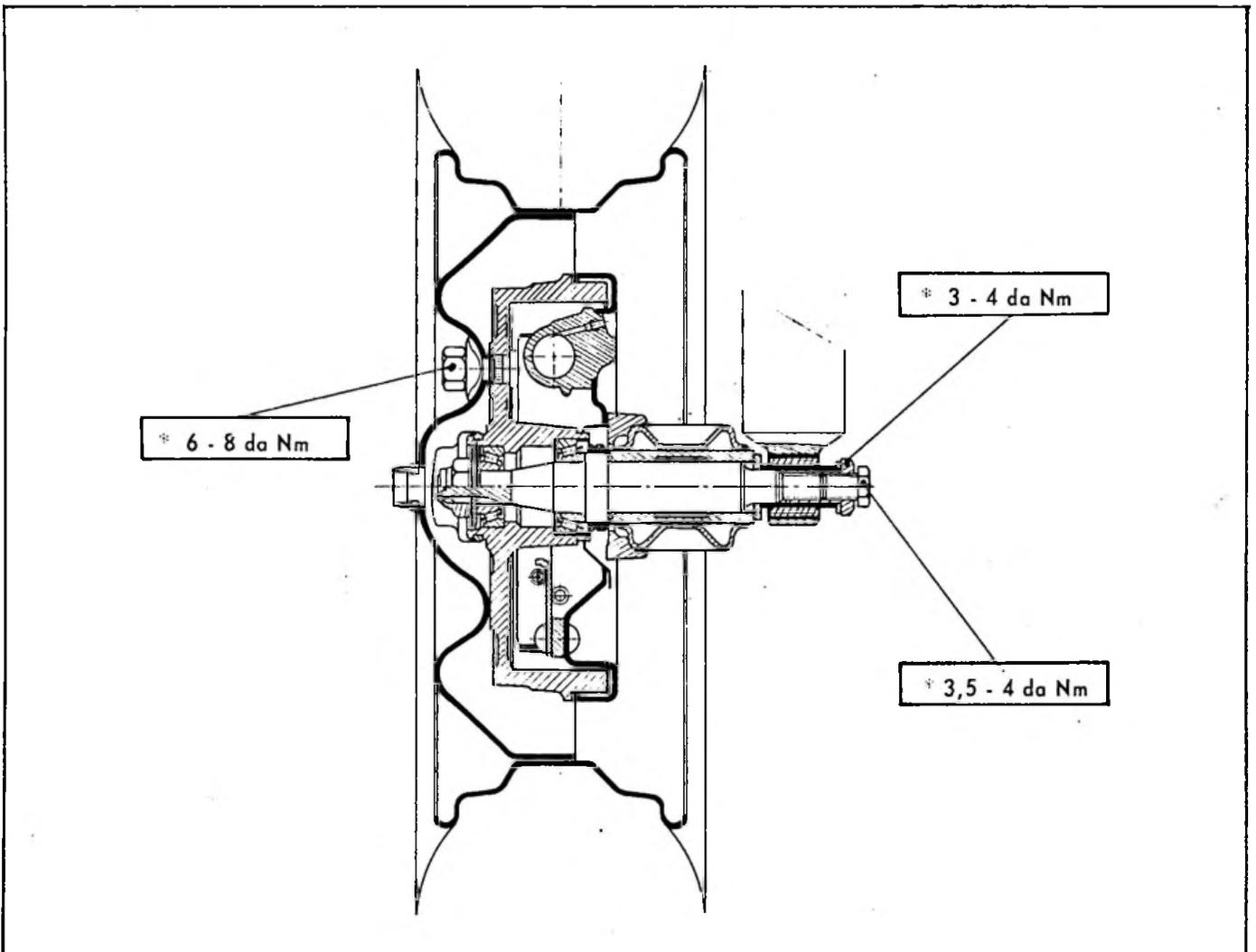
Amener l'écrou à la main au contact de la rondelle d'appui de roulement, freiner l'écrou dans cette position.

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

V 12-1



V 12-2



OPERATION
VD1. 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 303 ± 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. VDI. 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 : $2 \begin{matrix} +2 \\ -1 \end{matrix}$ mm

REGLAGE DU PARALLÉLISME

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

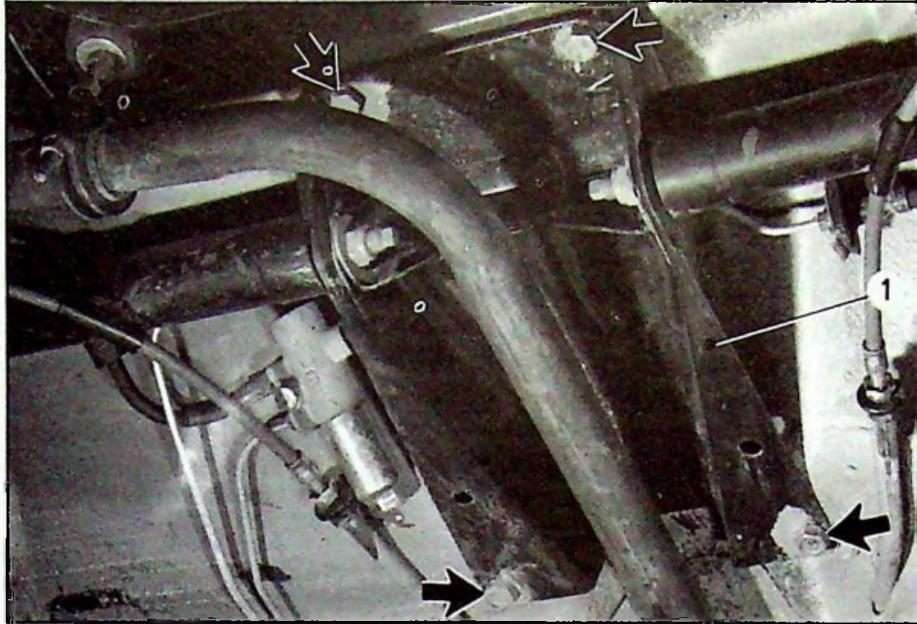
Desserrer d'un tour complet les quatre vis (➡).

Agir sur le tirant B (~~de l'ensemble.~~ 8.0527-T) pour faire avancer ou reculer le support central (1).

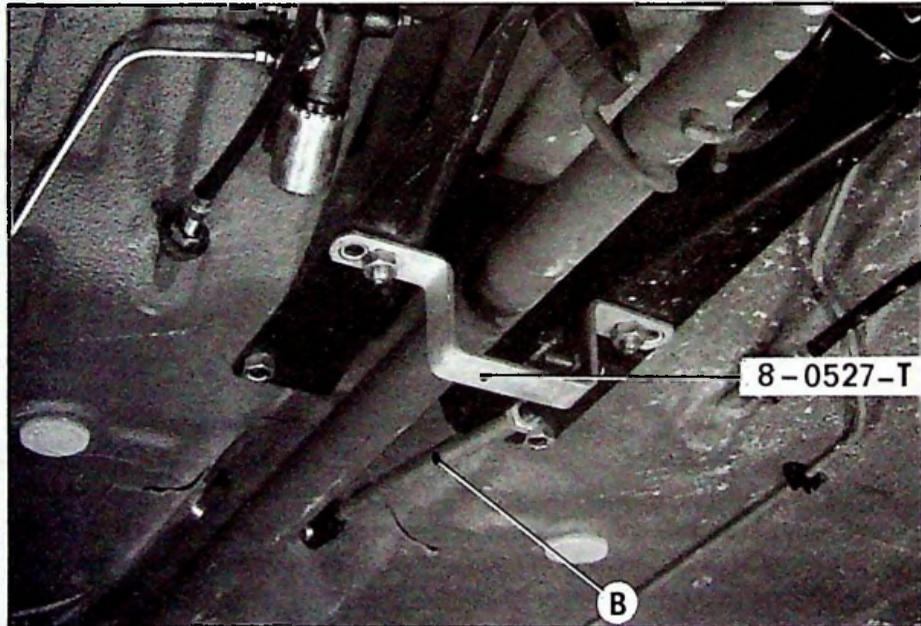
1 mm de déplacement du support central (1) fait varier le parallélisme de 1,5 mm environ.

Serrer les vis (➡) de 4 à 5 da Nm.

76-587



78-210



OPERATION
VD1. 430-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS
PARTICULIERS DE LA SUSPENSION

SUSPENSION AVANT

I - CARACTERISTIQUES

Type «MAC-PHERSON» à roues indépendantes, comprenant de chaque côté un pivot 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 : 23 mm

Au montage :

- Graisser les paliers (2) de 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 (non démontables) :

- Faux rond maxi de la tige d'amortisseur : 0,5 mm sur 350 mm

Ressorts :

Caractéristiques :

- Diamètre du fil : 11,2 mm
- Diamètre extérieur : 148 mm
- Nombre de spires : 7,5.

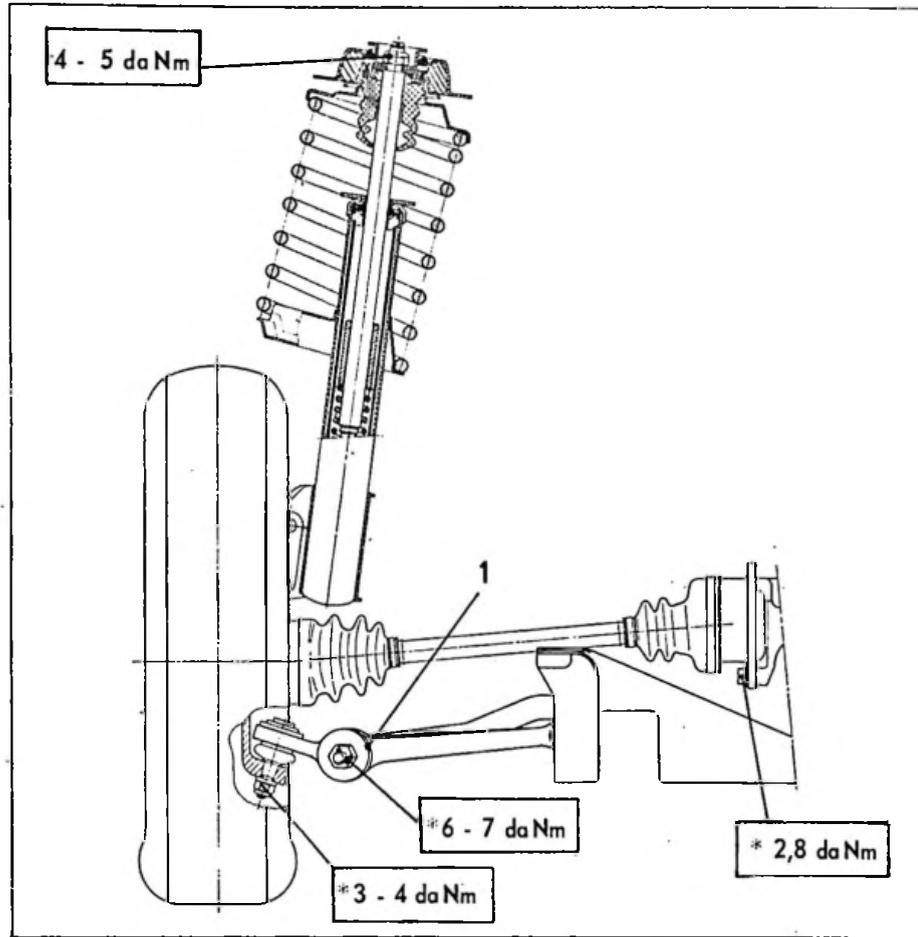
Les deux côtés doivent être équipés de ressorts de tarage identique (même repère de couleur).

Identification des ressorts :

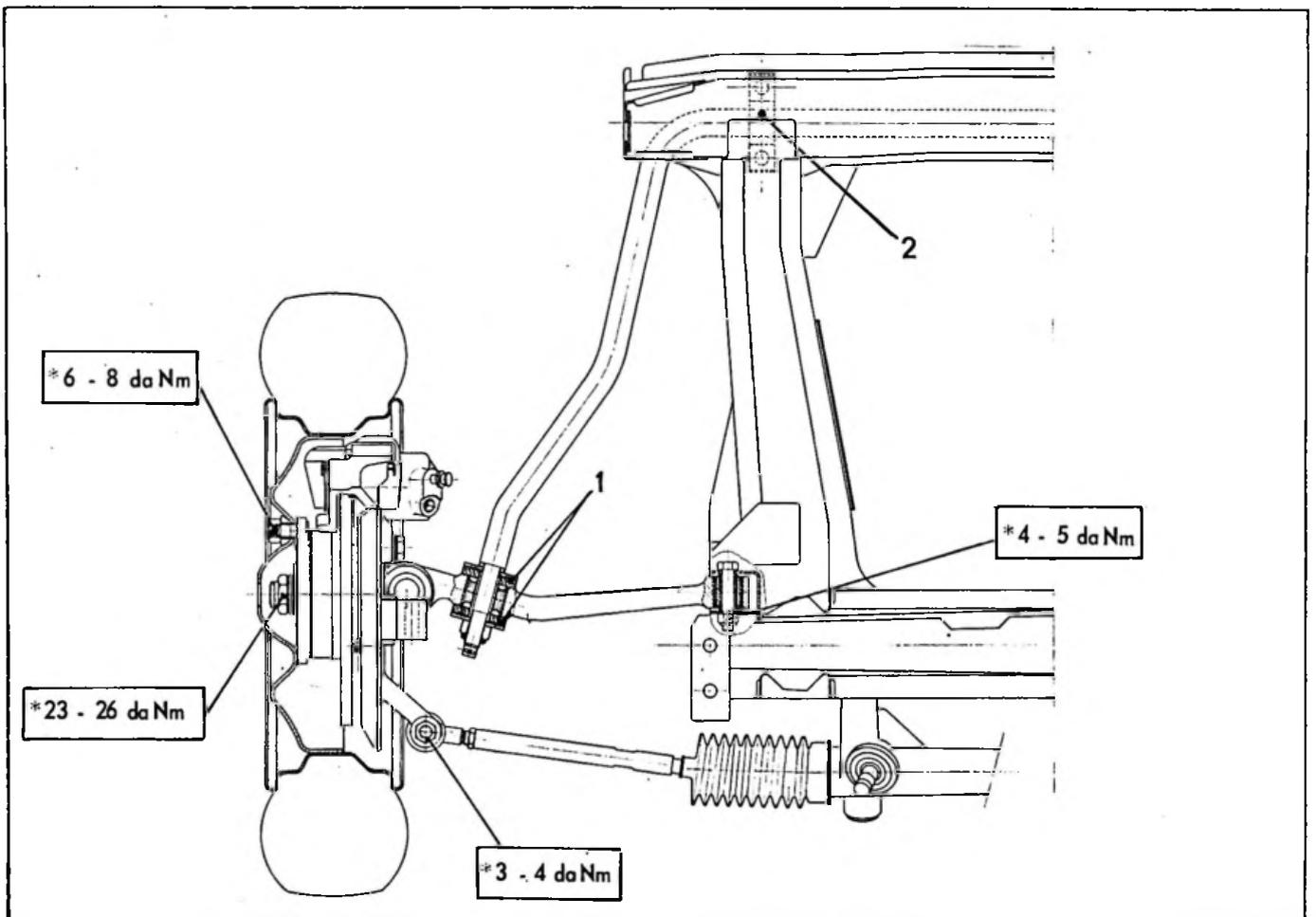
Sous charge de 237 kg :

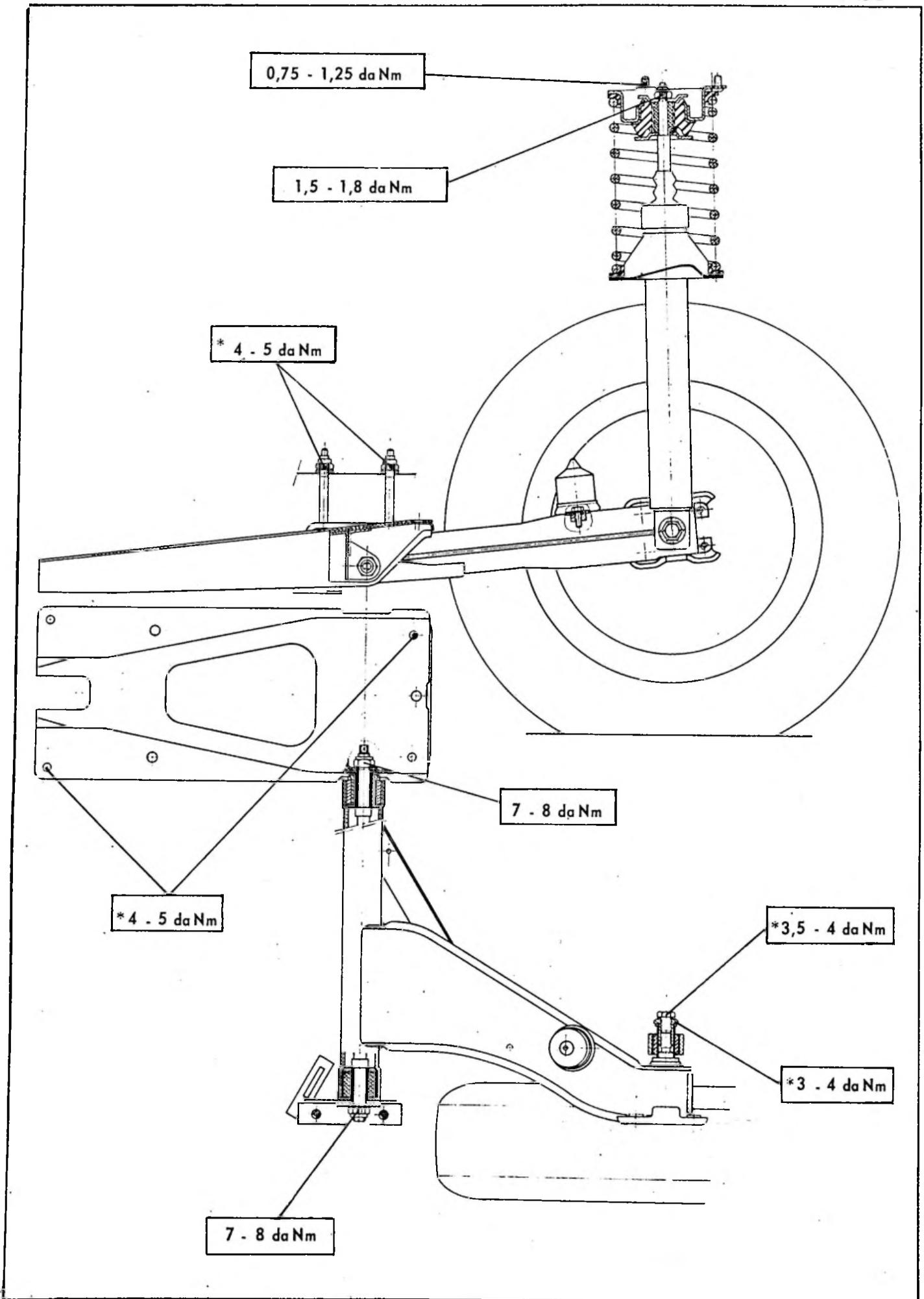
- Hauteur inférieure à 230 mm (1 repère bleu)
- Hauteur supérieure à 230 mm (1 repère bleu et rouge).

V 43-1



V 41-2





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 (non démontables) :

Faux rond maxi de la tige d'amortisseur : 0,5 mm sur 350 mm

♦ Ressorts :

Caractéristiques	→ 9/1978	9/1978 →
- Diamètre du fil	11,2 mm	11,1 mm
- Diamètre extérieur	132 mm	129,1 mm
- Nombre de spires	8,5	7,5

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

Identification des ressorts :

Sous charge de 230 kg	← 9/1978	9/1978 →
Hauteur inférieure à 220 mm	1 repère bleu	1 repère gris 1 repère vert
Hauteur supérieure à 220 mm	1 repère blanc	1 repère gris 1 repère jaune

OPERATION
VD 1. 440-00

CARACTERISTIQUES et POINTS
PARTICULIERS de la DIRECTION

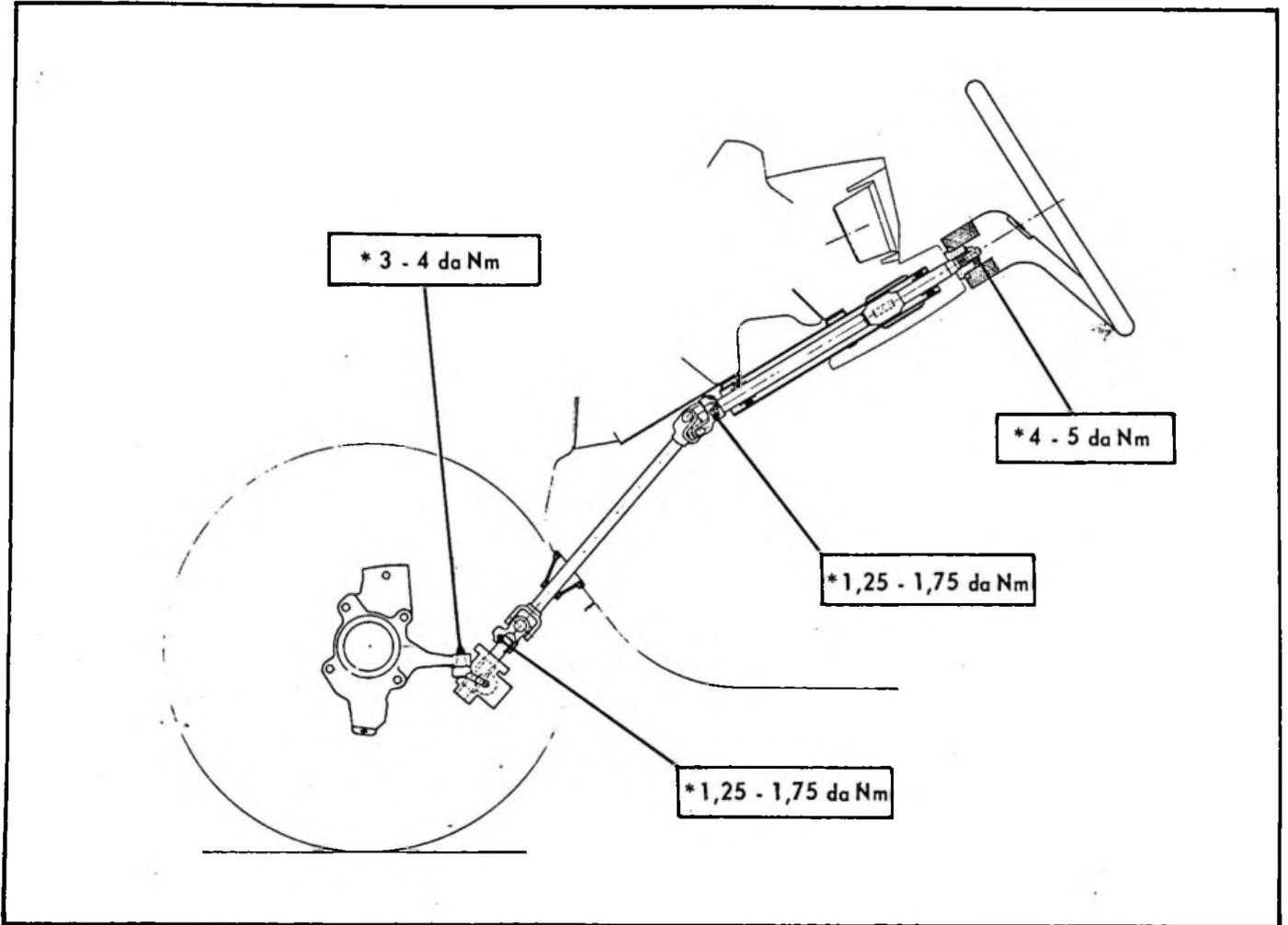
CARACTERISTIQUES

Direction à crémaillère		
Parallélisme (<i>pincement des roues vers l'avant</i>) - Réglage par les deux biellettes	.....	1 ± 1 mm
Braquage (<i>non réglable</i>)	} roue intérieure	..... 43° 54'
		roue extérieure	..... 32° 34'
Diamètre de braquage		
- entre murs	.....	9 85 m
- entre trottoirs	.....	9 29 m
Rapport de démultiplication	.....	1 : 19 3

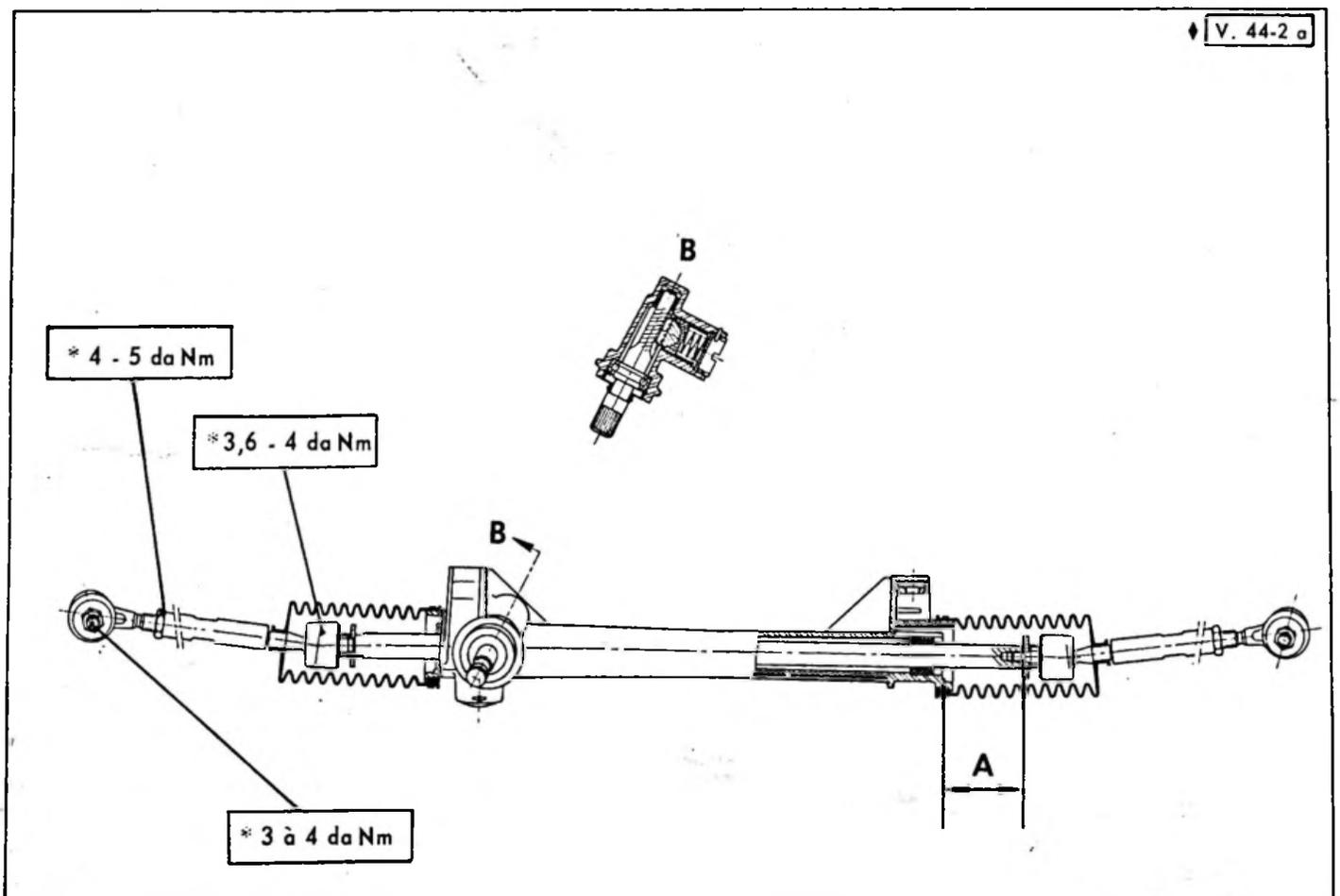
POINTS PARTICULIERS

Nombre de dents du pignon	.....	7
Nombre de dents de la crémaillère	.....	33
Jeu du poussoir de crémaillère (<i>au point de jeu mini</i>)	.....	0.10 à 0,25 mm
Jeu latéral du pignon de crémaillère (<i>non réglable</i>)	.....	0.02 à 0,03 mm
Côte de pré-réglage des biellettes :	..... 304.5 mm	} Voir Op. VD 1. 442-1
Position ligne droite " A "	..... 67 mm	
Orientation de la branche du volant vers le bas en position « ligne droite »		

V.44-5



◆ V. 44-2 α



OPERATION
VD1. 450-00

CARACTERISTIQUES ET POINTS PARTICULIERS
DU SYSTEME DE FREINAGE

CARACTERISTIQUES

FREIN PRINCIPAL

- Freins à disque à l'avant :
- Freins CITROEN : à étriers fixes et à rattrapage automatique de jeu, (2 pistons opposés par étrier).
- Freins DBA : à étriers flottants et à rattrapage automatique de jeu (1 piston par étrier).
- Freins à tambour à l'arrière, segments flottants à rattrapage automatique de jeu.
- Commande hydraulique par maître-cylindre à double circuit, compensateur de pression sur les freins arrière.
- Témoin d'usure des plaquettes de frein avant.

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.

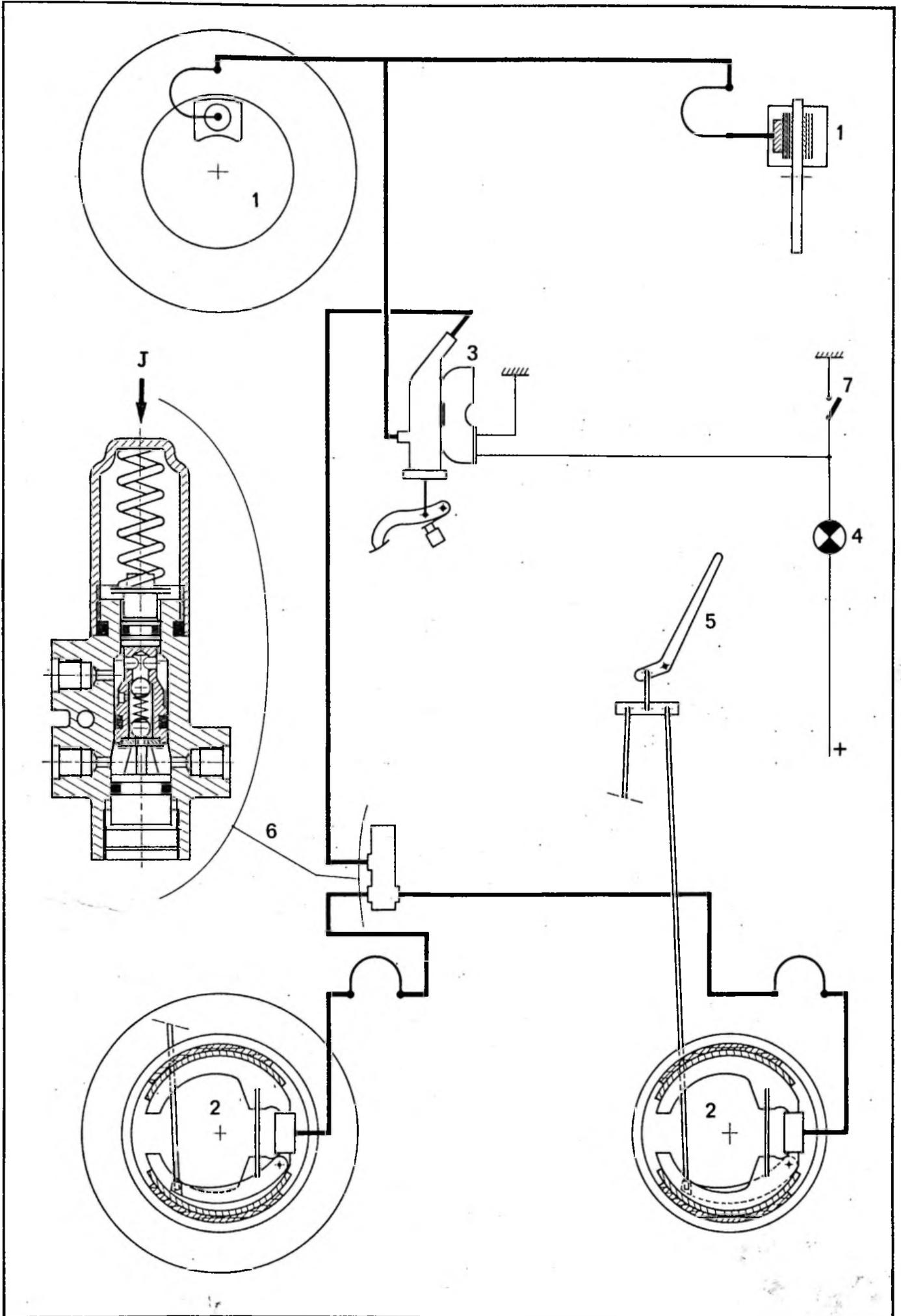
SURFACE TOTALE DE FREINAGE

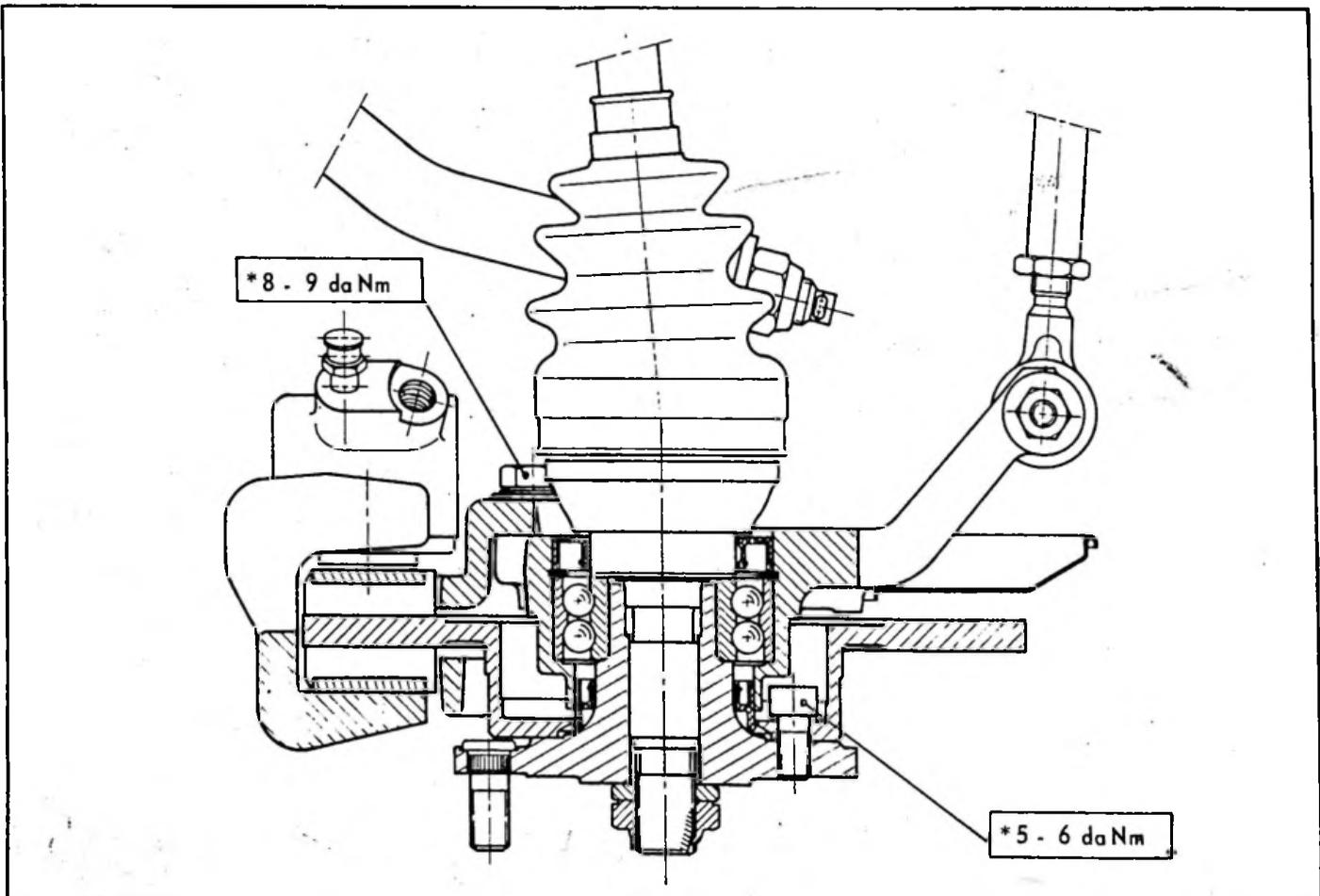
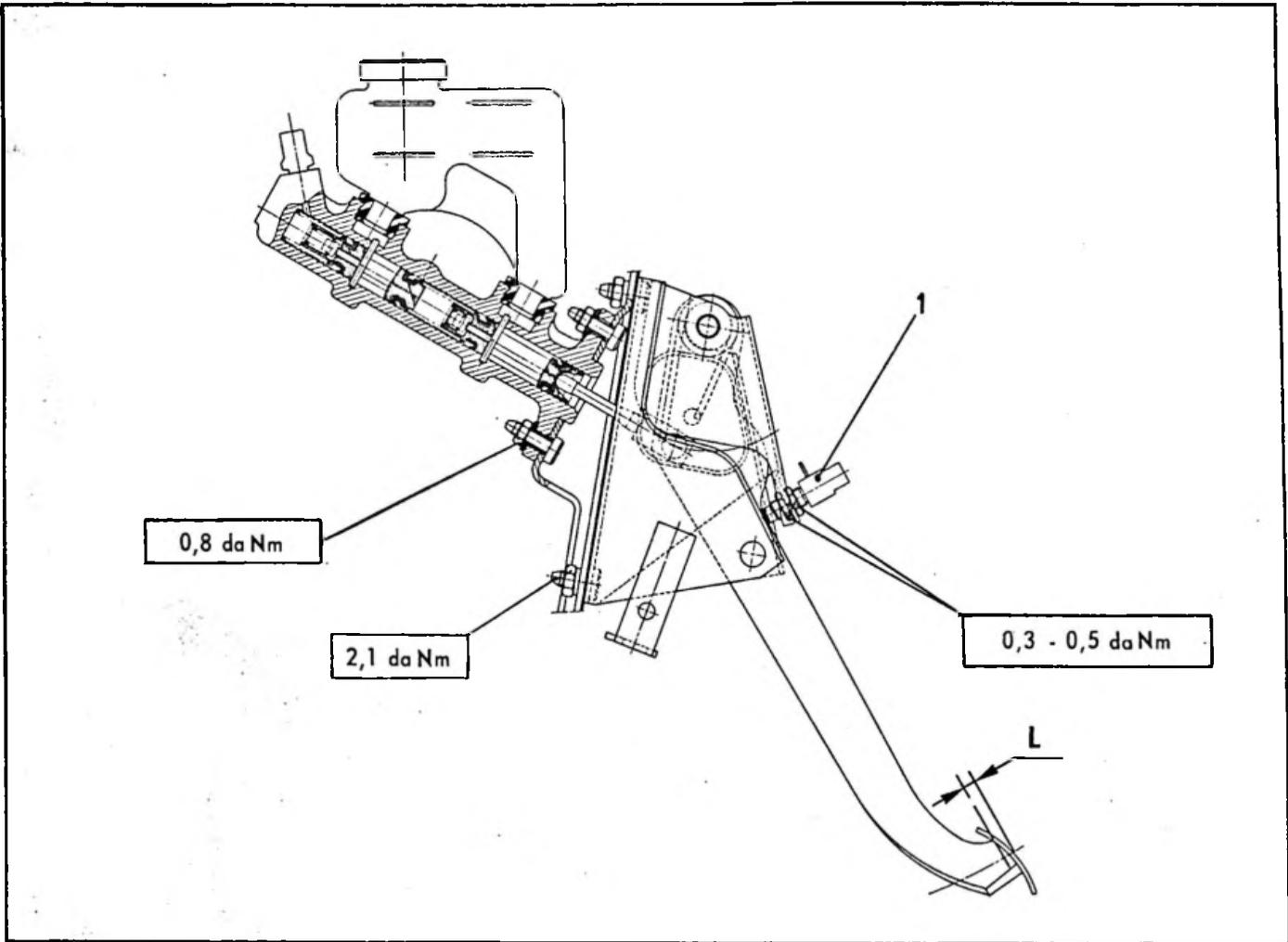
- Frein principal :							
- Freins avant	<table border="0"> <tr> <td>{</td> <td>CITROEN</td> <td>166 cm²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>DBA</td> <td>144 cm²</td> </tr> </table>	{	CITROEN	166 cm ²		DBA	144 cm ²
{	CITROEN	166 cm ²					
	DBA	144 cm ²					
- Freins arrière	<table border="0"> <tr> <td>{</td> <td>GIRLING</td> <td>158 cm²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>DBA</td> <td>159 cm²</td> </tr> </table>	{	GIRLING	158 cm ²		DBA	159 cm ²
{	GIRLING	158 cm ²					
	DBA	159 cm ²					
- Frein de sécurité :	<table border="0"> <tr> <td>{</td> <td>GIRLING.....</td> <td>158 cm²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>DBA</td> <td>159 cm²</td> </tr> </table>	{	GIRLING.....	158 cm ²		DBA	159 cm ²
{	GIRLING.....	158 cm ²					
	DBA	159 cm ²					

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 (~~à l'avant~~) : Emplacement du repère (J) d'identification
- 7 - Testeur du voyant de niveau de liquide.

V 45.1





POINTS PARTICULIERS

- Jeu entre poussoir et maître-cylindre : 0,2 à 0,5 mm
 - A titre indicatif : Pour un jeu entre poussoir et maître-cylindre de 0,5 mm : L = 2,5 mm
- Le réglage du jeu s'obtient par déplacement du contacteur de stop (1).

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	}	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 disques : 0,02 mm maxi
- Diamètre des pistons récepteurs : 45 mm

(Montage d'étriers DBA) :

- 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 : 0,04 mm maxi
- Diamètre du piston récepteur : 48 mm

Freins arrière (montage DBA) :

- Diamètre du tambour : 180 mm
- Diamètre maxi après rectification : 181 mm
- Diamètre du cylindre récepteur : $\left\{ \begin{array}{l} \text{Maître-cylindre } \phi 19 \text{ mm} : \dots\dots\dots 22 \text{ mm} \\ \text{Maître-cylindre } \phi 17,5 \text{ mm} : \dots\dots\dots 20,6 \text{ mm} \end{array} \right.$
- 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 : 162 x 30 mm, épaisseur 5 mm
- Qualité des garnitures : F 617

Freins arrière (montage GIRLING) :

- Diamètre du tambour : 180 mm
- Diamètre maxi après rectification : 181 mm
- Diamètre du cylindre récepteur : $\left\{ \begin{array}{l} \text{Maître cylindre } \phi 19 \text{ mm} : \dots\dots\dots 22, \textcircled{\bullet} \text{ mm} \\ \text{Maître cylindre } \phi 17,5 \text{ mm} : \dots\dots\dots 20,6 \text{ mm} \end{array} \right.$
- 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 : 140 x 30 mm, épaisseur 5 mm
- Qualité des garnitures : F 617

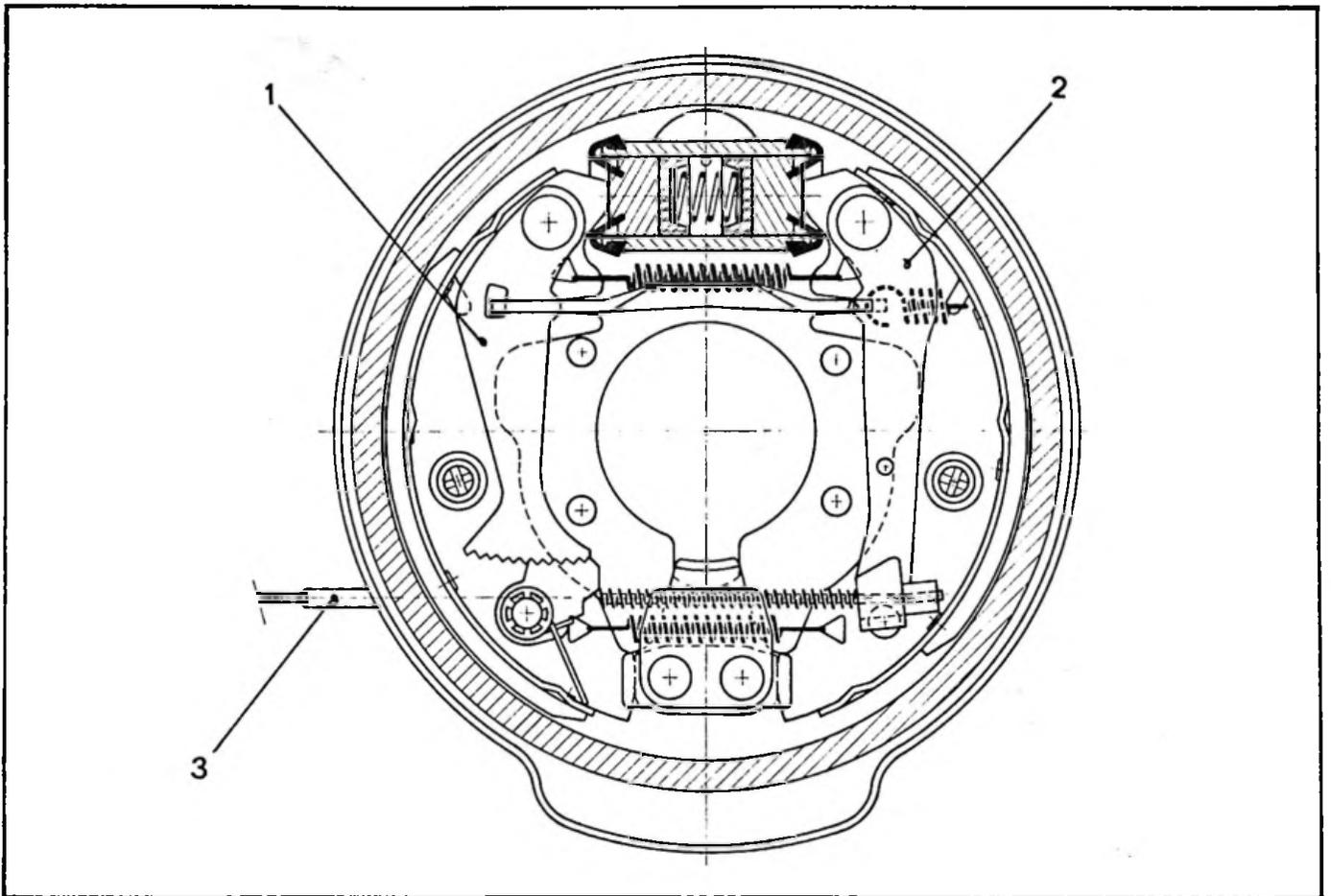
Légende :*(Montage DBA) :*

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

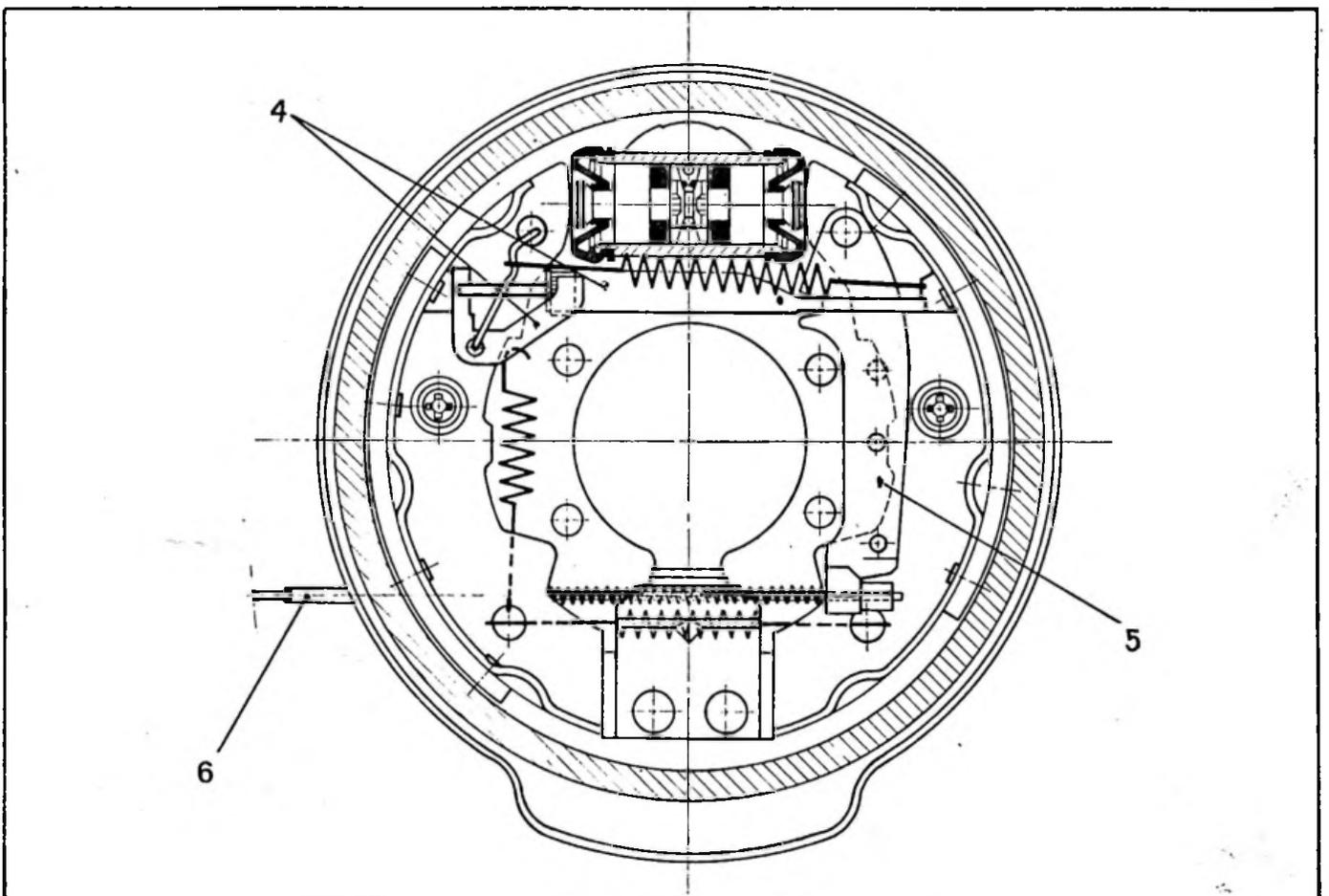
(Montage GIRLING) :

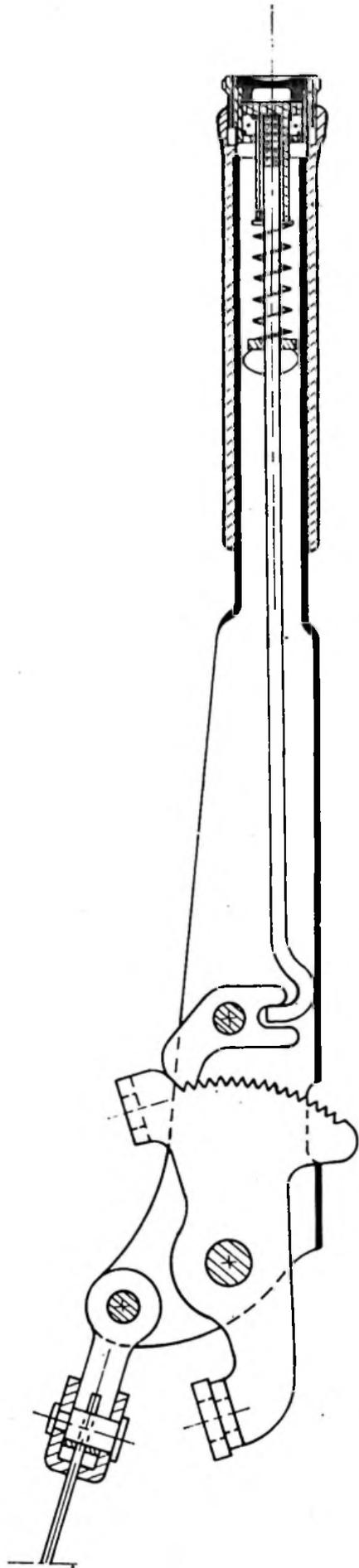
- 4 - Système de rattrapage
- 5 - Levier de commande de frein de sécurité
- 6 - Câble de commande de frein de sécurité.

V. 45-2



V. 45-3





OPERATION
VD. 453-0



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
VD. 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.

78-598



LISTE DES OPERATIONS FIGURANT
AU FASCICULE 857-1 (II)

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
	DEPOSE ET POSE
VD1. 100-1	Dépose et pose d'un ensemble moteur-boîte de vitesses
VD1. 100-4	Dépose et pose d'un moteur seul
VD1. 225-1	Remplacement d'un réfrigérateur d'huile
VD1. 241-1	Remplacement d'un ventilateur (voir Op. VD1. 225-1)
VD1. 343-4	Travaux sur boîte de vitesses : - Dépose et pose d'une sortie de boîte de vitesses ou d'un joint d'étanchéité - Dépose et pose des supports élastiques de boîte de vitesses
VD. 416-1	Dépose et pose d'un moyeu avant
VD1. 422-1	Dépose et pose d'un demi-essieu arrière
VD. 434-1 a	Dépose et pose d'un élément de suspension avant
VD. 434-1 b	Dépose et pose d'un élément de suspension arrière
VD. 441-1	Dépose et pose d'un antivol
VD1. 442-1	Dépose et pose d'une direction
VD. 451-1	Travaux sur freins avant : - Dépose et pose des plaquettes de frein avant
VD. 451-4	Travaux sur freins arrière : - Dépose et pose des segments de frein

OPERATION
VD 1. 100-1

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

OUTILLAGE SPECIAL

OUTIL VENDU

4016-T : Elingue

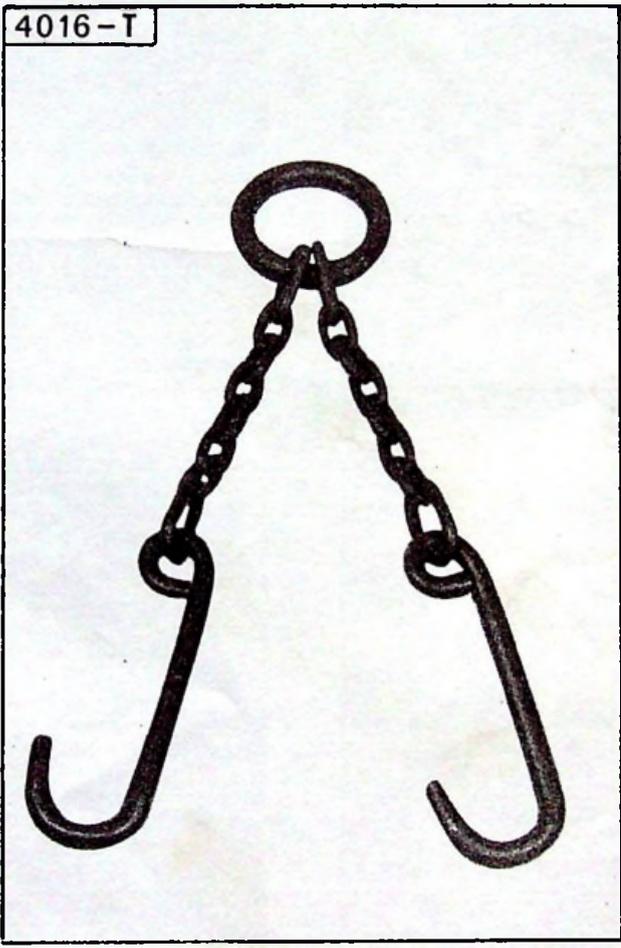
COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en daNm
Vis de fixation des supports moteur (<i>rondelle contact</i>)	5 à 5,5
Ecrous de fixation de la boîte de vitesses sur supports élastiques (<i>rondelle crantée et rondelle plate</i>)	6 à 6,5
Vis d'accouplement des transmissions sur sortie de boîte de vitesses (<i>rondelle grouper</i>)	2,8

76-652

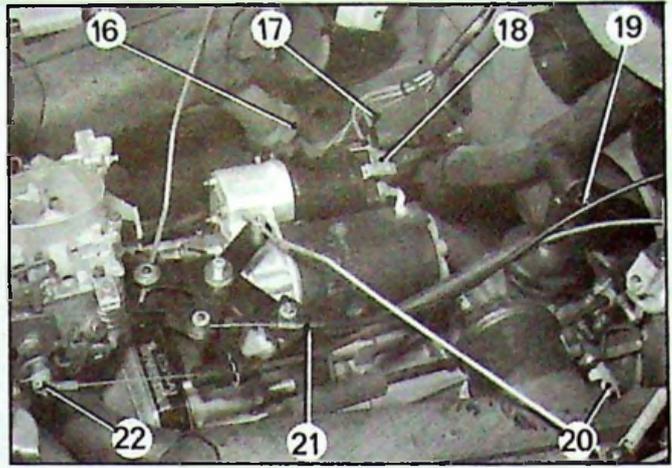
4016-T



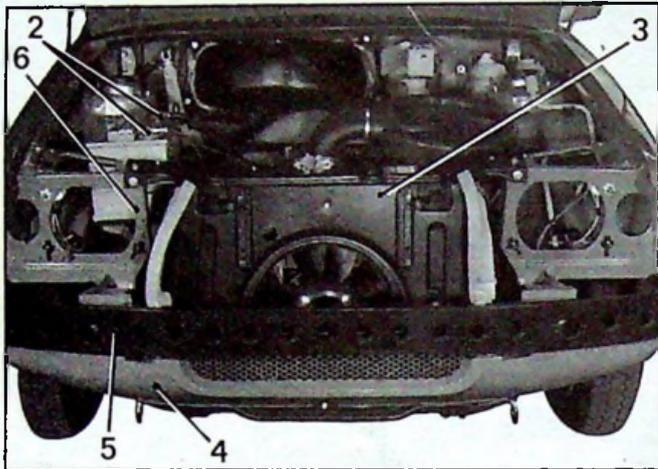
78-60



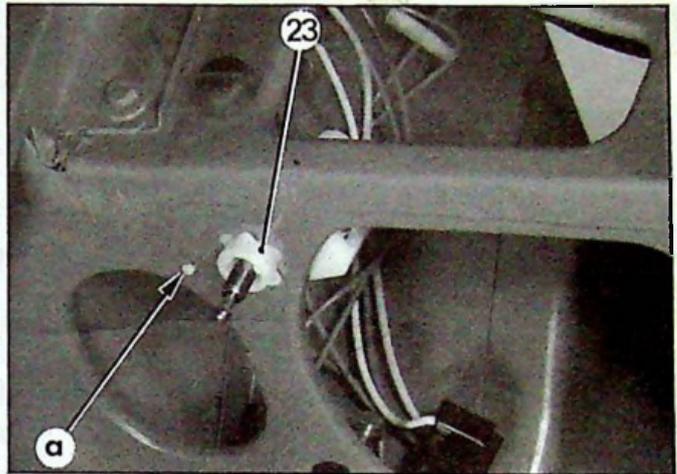
78-83



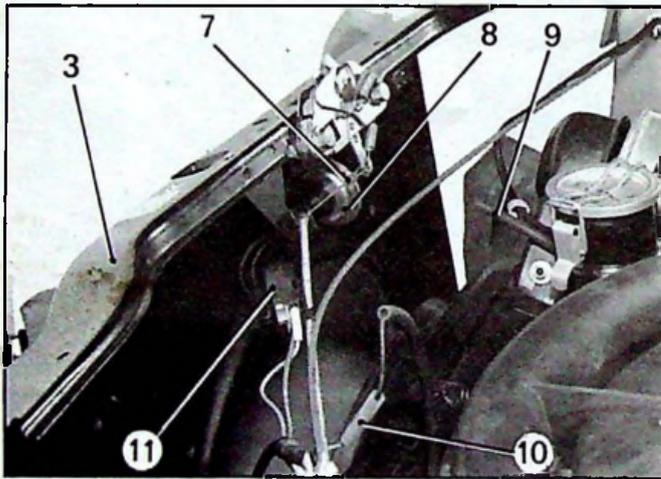
78-65



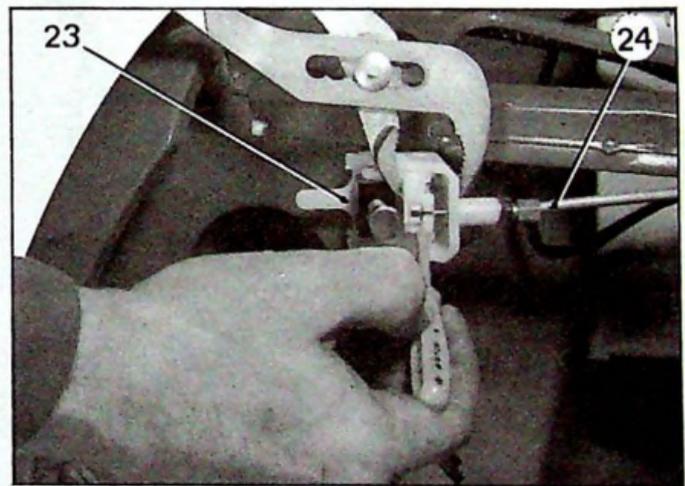
78-70



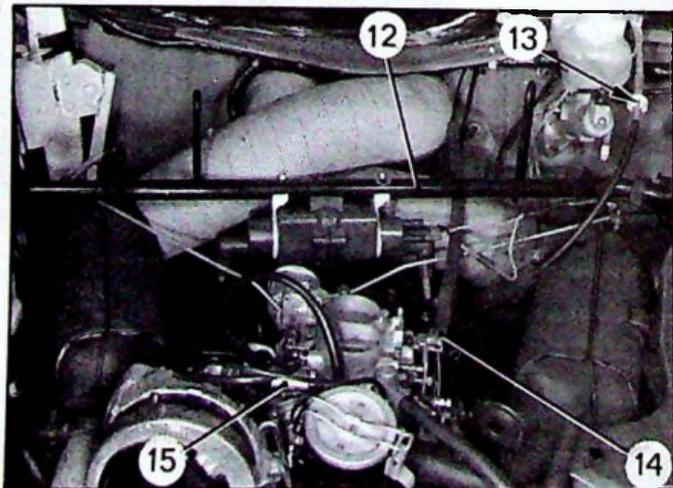
78-69



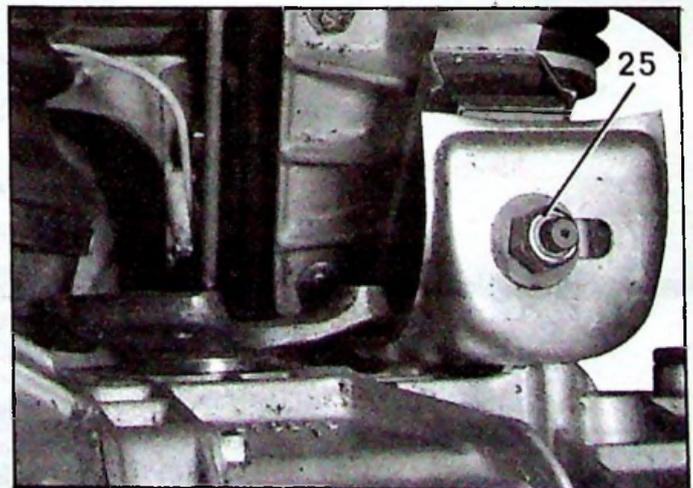
78-86



78-85



78-82



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

DEPOSE

1. Déposer la roue de secours :

Déconnecter les câbles (2) de la batterie et la masse sur le support (6) de phare droit.

2. Déposer :

- les phares,
- le bouclier (1),
- le pare-chocs (5),
- la tôle inférieure d'habillage (4).

3. Déposer l'ensemble traverse (3) et tôle anti-recyclage :

a) Déconnecter :

- le fil de l'avertisseur,
- le fil (10) du mano-contact,
- le connecteur (11).

b) Désaccoupler :

- le câble (7) d'ouverture de capot,
- la durite (9), de la capsule à dépression (8).

4. Déposer :

- le filtre à air,
- la barre (12) support de roue de secours et bobine,
- les conduits de chauffage et les soufflets d'évacuation d'air,
- les colliers d'accouplement d'échappement (16).

5. Déconnecter :

- le fil d'excitation de l'alternateur et le fil d'alimentation de l'étouffoir (15),
- les fils (20) du contacteur de feu de recul,
- les fils (18) d'alimentation du démarreur,
- les connecteurs (17) des capteurs sur carter d'embrayage.

6. Désaccoupler :

- le câble de compteur en (13),
- le câble de starter (14),
- le câble d'accélérateur (22),
- le câble de commande de chauffage (21),
- la commande (19) des vitesses,
- la durite d'arrivée d'essence à la pompe de la canalisation sur longeron (*obturer la canalisation*),
- le câble de débrayage, de la fourchette.

7. Désaccoupler le câble de commande de positionnement du phare droit :

- a) Appuyer sur le plot en « a » pour le dégager, puis tourner le boîtier de réglage (23) pour le déposer.
- b) Désaccoupler le câble (24) du boîtier de réglage (voir photo).
- c) Dégager le câble (24) du support de phare (6).

8. Désaccoupler les transmissions de la boîte de vitesses.

9. Déposer les fixations de l'ensemble moteur-boîte de vitesses :

- a) Déposer les écrous (25) des supports latéraux de boîte de vitesses.
- b) Déposer les vis de fixation des supports moteur avant.

10. Présenter l'appareil de levage muni de l'élingue

4016-T

11. Dégager l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

POSE

12. Présenter l'ensemble moteur-boîte de vitesses

(élingue 4016-T)

13. Lors du démontage, si le goujon «a» est resté solidaire de l'écrou ; remettre le goujon en place en positionnant l'étrier de façon que la partie la moins large soit vers le bas et le dos vers l'arrière du véhicule.

14. Mettre en place les écrous (1) de fixation des supports de boîte de vitesses et les vis des supports moteur avant, sans les serrer.

Serrer les écrous (1) de : 6 à 6,5 daNm.

Serrer les vis des supports avant de : 5 à 5,5 daNm.

15. Accoupler les transmissions sur les sorties de boîte de vitesses.

Serrer les vis (2) à : 2,8 daNm.

16. Accoupler :

- le levier (7) de commande des vitesses,
 - le câble de starter,
 - le câble d'accélérateur (9),
 - le câble de compteur (12)
 - la durite d'arrivée d'essence,
 - le câble (10) de commande de chauffage.
- (Vérifier le fonctionnement des volets et régler la commande, si nécessaire).

17. Connecter :

- le fil d'excitation (14) de l'alternateur et le fil d'alimentation de l'étouffoir (13),
- les fils (8) du contacteur de feux de recul,
- les fils (6) d'alimentation du démarreur,
- les connecteurs (5) des capteurs sur carter d'embrayage.

18. Accoupler le câble de débrayage (3) 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.

19. Accoupler le câble de commande de positionnement du phare droit :

a) Engager le câble (15) dans le support (17) de phare droit.

b) Présenter le boîtier de réglage (14), accoupler le câble avec le boîtier.

c) Engager le boîtier de réglage (14) puis le tourner en appuyant jusqu'à l'enclenchement du plot «b».

20. Poser :

- les colliers d'échappement (4),
- les conduits de chauffage et les soufflets d'évacuation,
- la barre (11) support de roue de secours et bobine,
- le filtre à air.

21. Poser l'ensemble traverse et tôle anti-recyclage :

a) Connecter :

- le fil de l'avertisseur,
- le fils (21) du mano-contact,
- le connecteur (22).

b) Accoupler :

- le câble (19) d'ouverture de capot,
- la durite (20) à la capsule (18).

22. Poser :

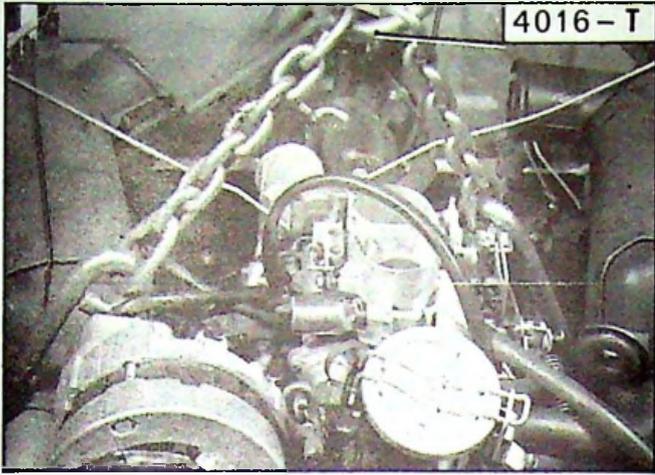
- la tôle inférieure d'habillage (24),
- le pare-chocs (23),
- le bouclier,
- les phares.

23. Connecter les câbles (26) de la batterie et la mise à la masse (25) sur le support de phare droit.

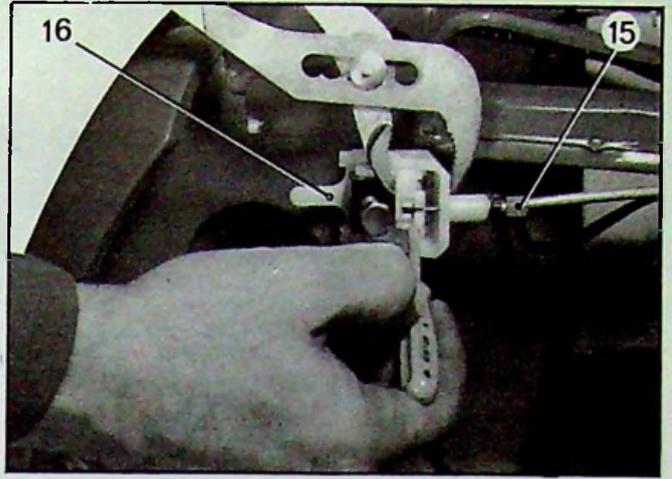
24. Poser la roue de secours.

25. Régler les phares.

(Voir Op. VD. 540-0).



78-88



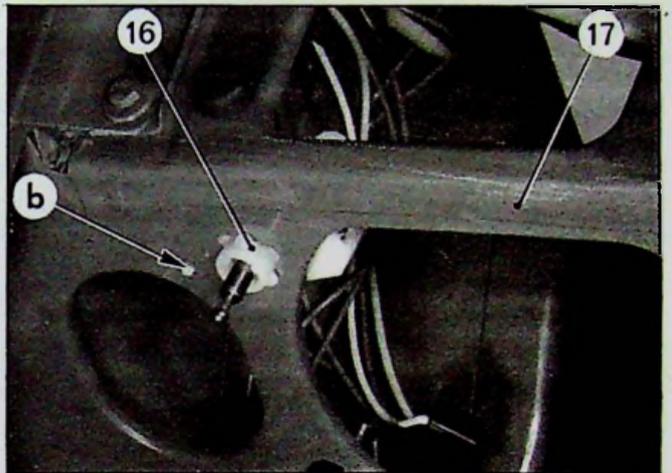
78-86



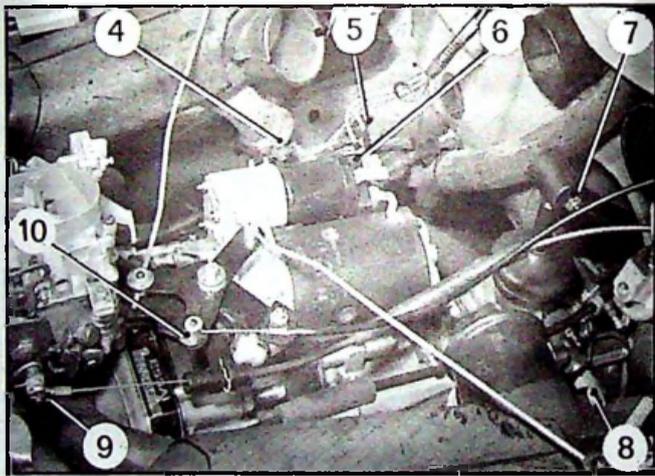
78-105



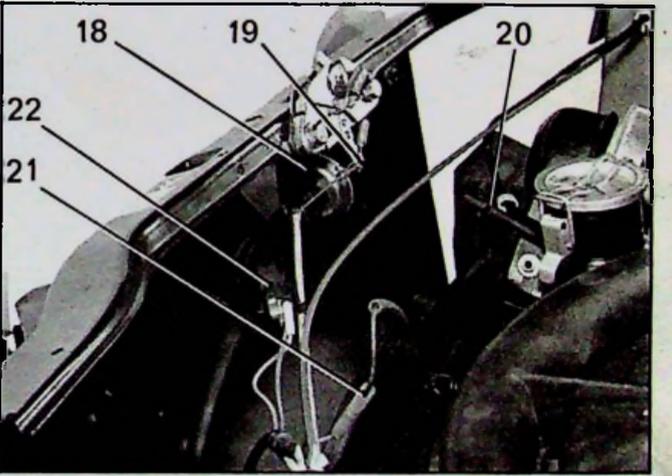
76-550



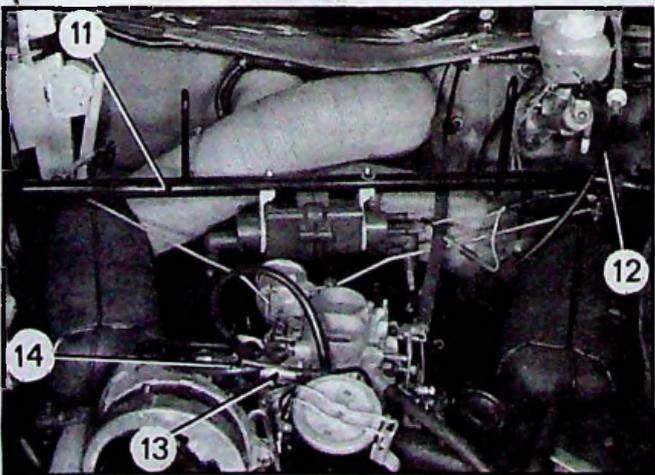
78-70



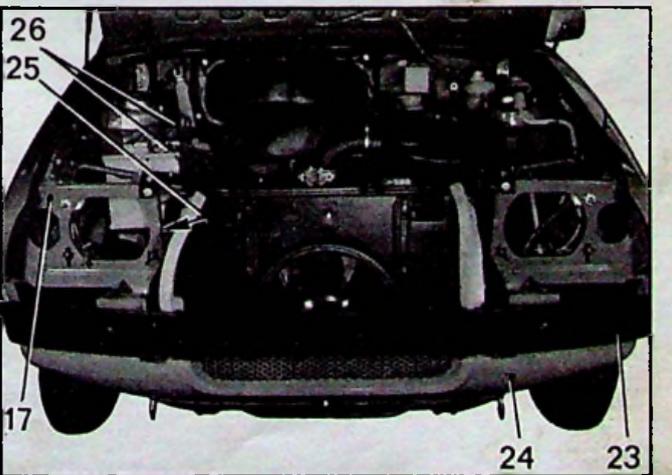
78-83



78-69



78-85



78-65

OPERATION
VD 1. 100-4

DEPOSE ET POSE
D'UN MOTEUR SEUL

OUTILLAGE SPECIAL

OUTIL VENDU

4016-T : Elingue

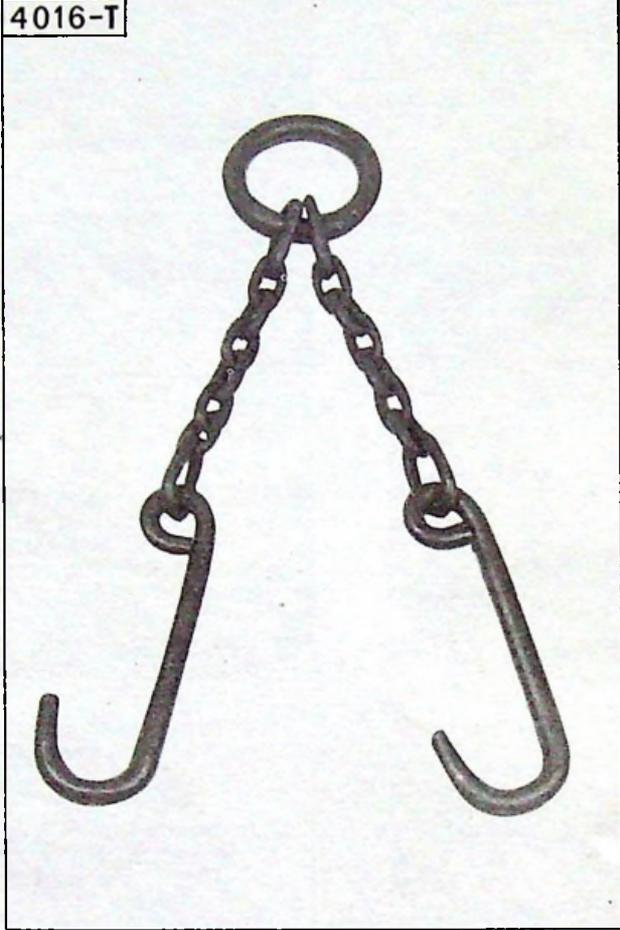
COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en daNm
Vis de fixation des supports moteur (<i>rondelle contact</i>)	5 à 5,5
Ecrous des goujons d'assemblage moteur-boite de vitesses	3 à 3,5

76-652

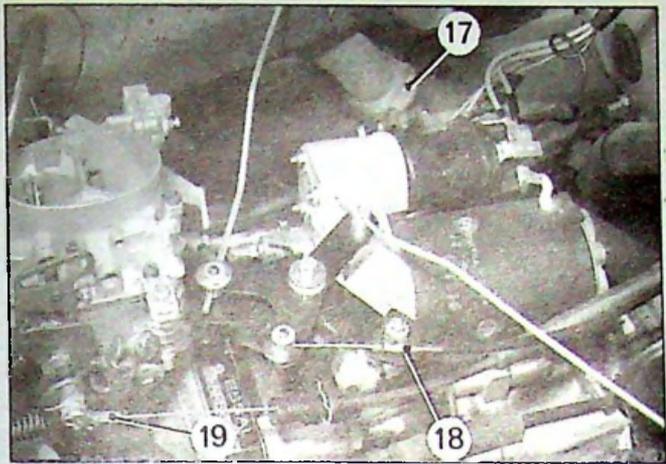
4016-T



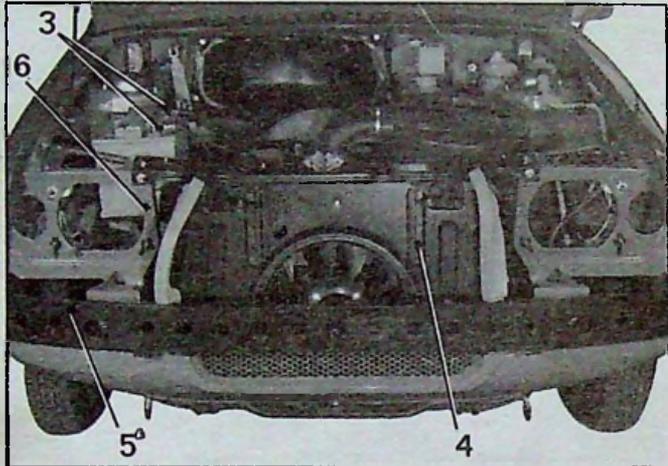
78-60



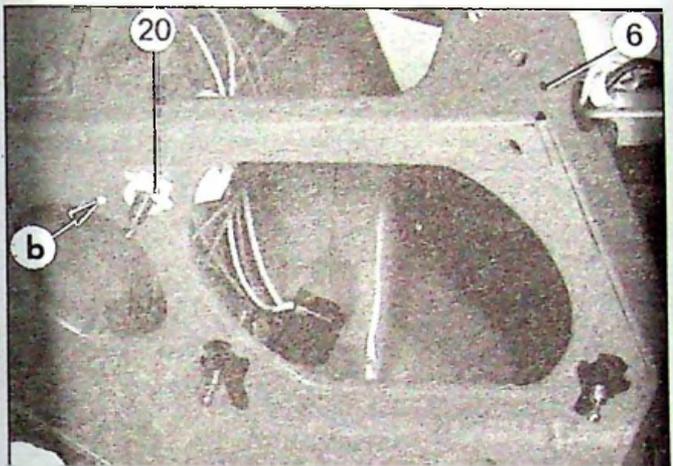
78-83



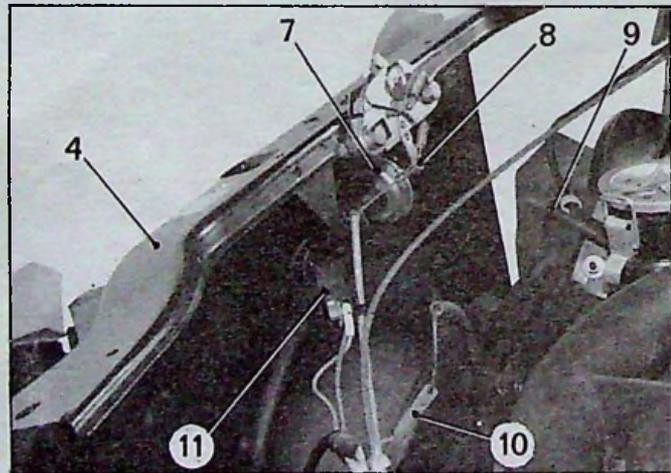
78-65



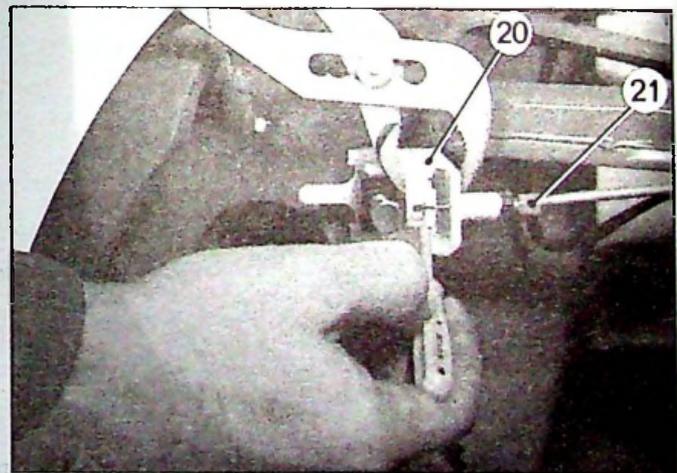
78-70



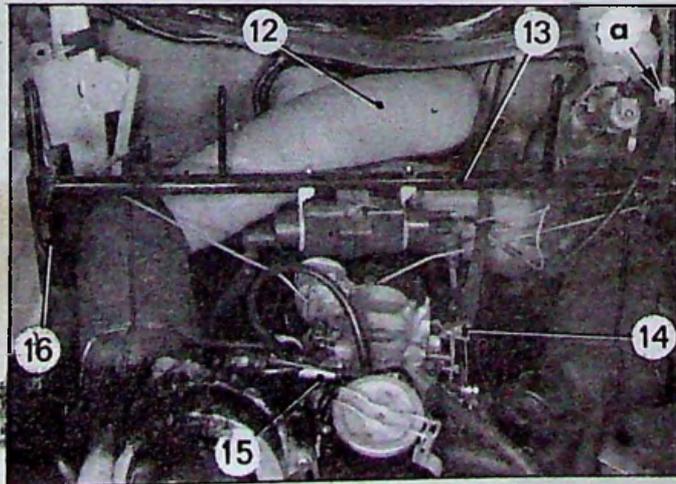
78-69



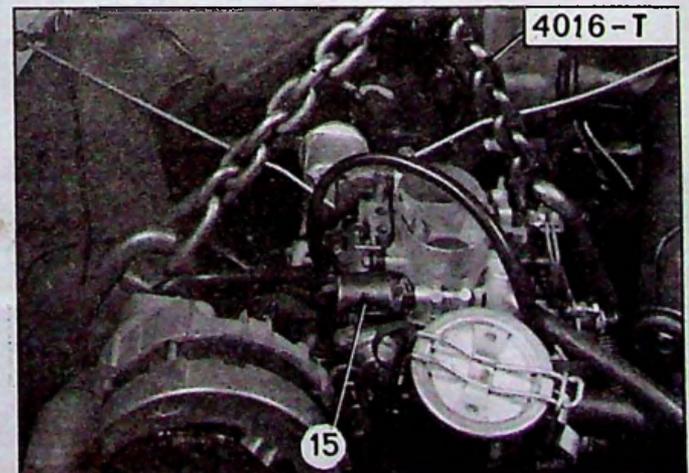
78-86



78-85



78-88



DEPOSE ET POSE D'UN MOTEUR SEUL

DEPOSE

1. Déposer la roue de secours.
Déconnecter les câbles (3) de la batterie et la masse sur le support (6) de phare droit.
2. Déposer :
 - les phares,
 - le bouclier (1),
 - le pare-chocs (5),
 - la tôle inférieure d'habillage (2).
3. Déposer l'ensemble traverse (4) et tôle anti-recyclage :
 - a) Déconnecter :
 - le fil de l'avertisseur,
 - le fil (10) du mano-contact,
 - le connecteur (11).
 - b) Désaccoupler :
 - le câble (8) d'ouverture de capot,
 - la durite (9), de la capsule (7).
4. Déposer :
 - le filtre à air,
 - la barre (13) support de roue de secours et bobine,
 - les conduits de chauffage (12), les soufflets d'évacuation d'air (16),
 - les colliers (17) d'accouplement d'échappement.
5. Déconnecter :
 - le fil d'excitation de l'alternateur et le fil d'alimentation de l'étouffoir (15),
 - le fil d'alimentation positif sur le démarreur.
6. Désaccoupler :
 - le câble de starter (14),
 - le câble d'accélérateur (19),
 - le câble de commande de chauffage (18),
 - le câble de compteur en «a»,
 - la durite d'arrivée d'essence à la pompe, de la canalisation sur longeron (*obturer la canalisation*),
 - le câble de débrayage de la fourchette.
7. Désaccoupler le câble de commande de positionnement du phare droit :
 - a) Appuyer sur le plot en «b» pour le dégager, puis tourner le boîtier de réglage (20) pour le déposer.
 - b) Désaccoupler le câble (21) du boîtier de réglage (voir photo).
 - c) Dégager le câble (21) du support (6) de phare droit.
8. Déposer les vis de fixation des supports moteur avant.
9. 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 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.
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 (1).
- 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 7 à 7,5 daNm (*rondelle contact*).

14. Accoupler le câble de débrayage 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 (8),
- le câble d'accélérateur (5),
- le tube (2) d'arrivée d'essence,
- le câble (4) de commande de chauffage (*vérifier le fonctionnement des volets et régler la commande, si nécessaire*).

16. Connecter :

- le fil d'alimentation positif sur le démarreur,
- le fil d'excitation de l'alternateur et le fil d'alimentation de l'étouffoir (9).

17. Poser :

- les colliers (3) d'accouplement d'échappement,
- les conduits de chauffage (6) et les soufflets d'évacuation d'air (10),
- la barre (7) support de roue de secours et bobine,
- le filtre à air.

18. Accoupler le câble de commande de positionnement du phare droit :

- a) Engager le câble (12) dans le support de phare.
- b) Présenter le boîtier de réglage (11) et accoupler le câble (voir photo).
- c) Engager le boîtier (11) dans le support de phare, puis le tourner en appuyant jusqu'à l'enclenchement du plot «a».

19. Poser l'ensemble traverse et tôle anti-recyclage :

- a) Connecter :
 - le fil de l'avertisseur,
 - le fil (16) du mano-contact,
 - le connecteur (17).
- b) Accoupler :
 - le câble (14) d'ouverture de capot,
 - la durite (15) à la capsule (13).

20. Poser :

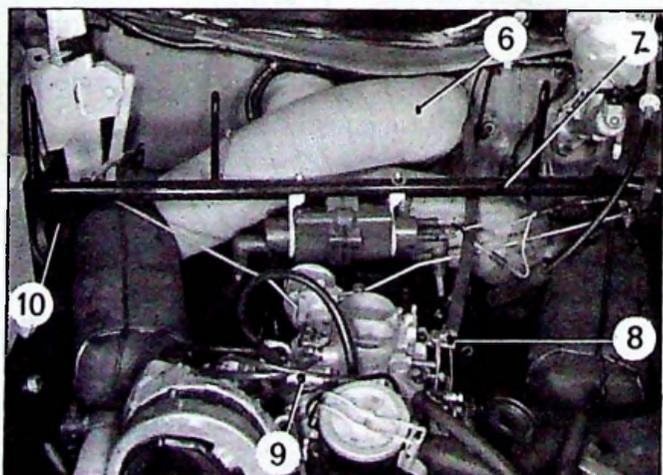
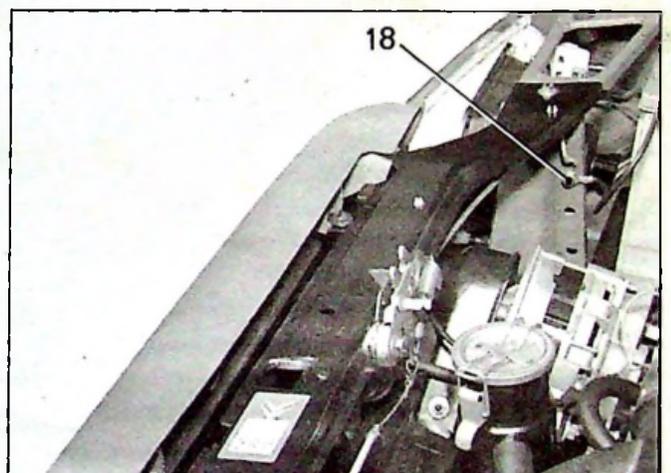
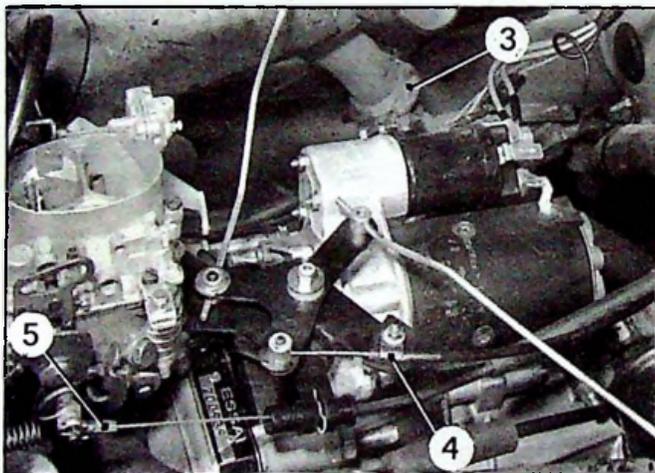
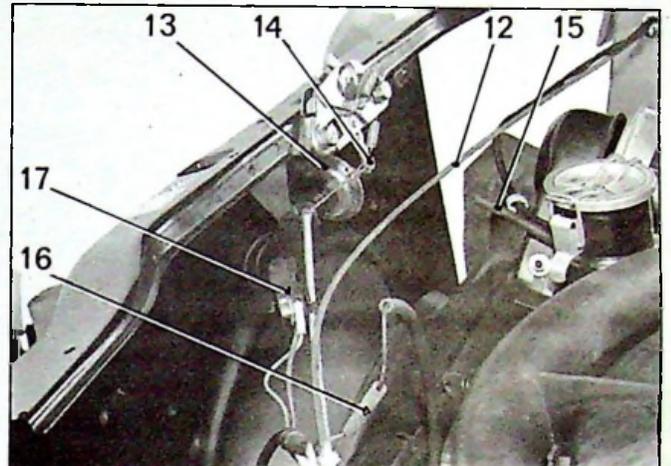
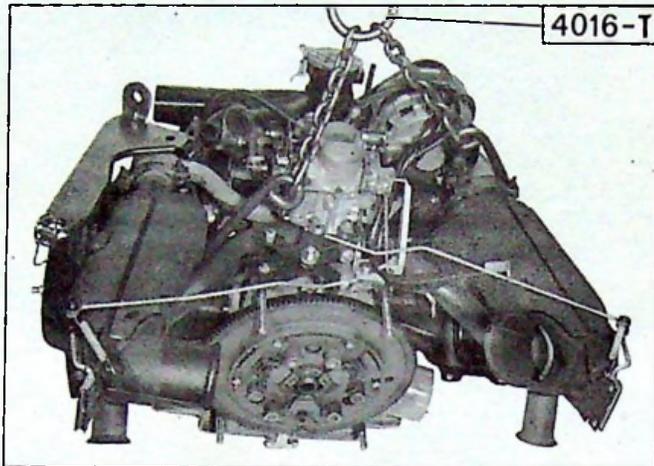
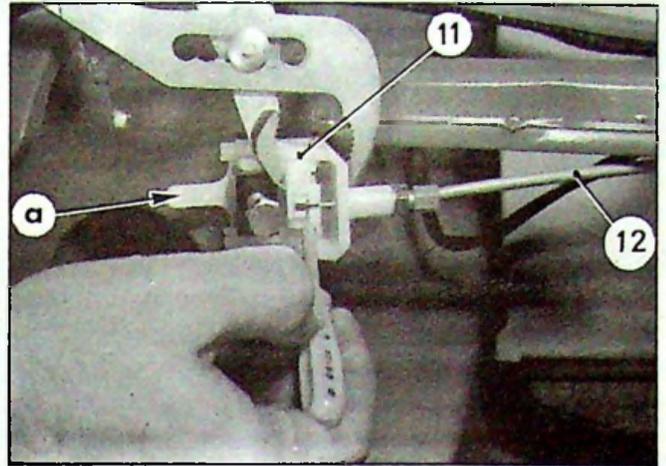
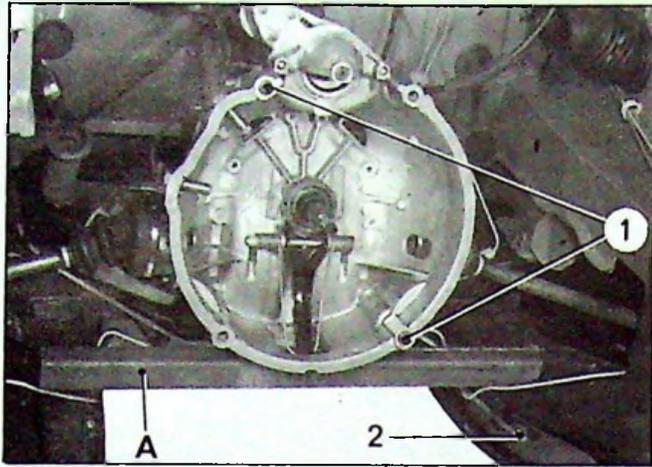
- la tôle inférieure d'habillage (19),
- le pare-chocs,
- le bouclier,
- les phares.

21. Connecter :

- les câbles de la batterie,
- le câblé de masse (18) sur le support de phare droit.

22. Poser la roue de secours.**23. Régler les phares.**

(Voir Op. VD. 540-0).



OPERATION
VD 1. 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.

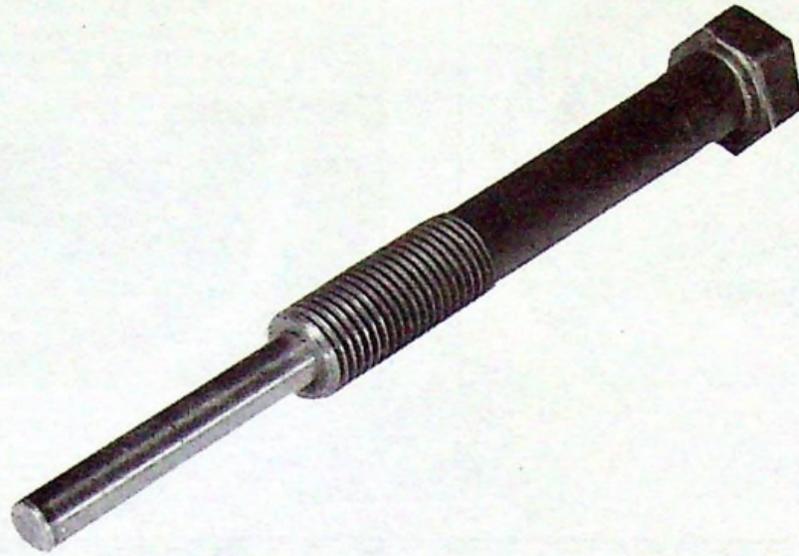
COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en daNm
Vis de fixation du ventilateur (<i>rondelle contact</i>)	5 à 6
Ecrous-raccord de fixation du réfrigérateur d'huile	1,6 à 1,8

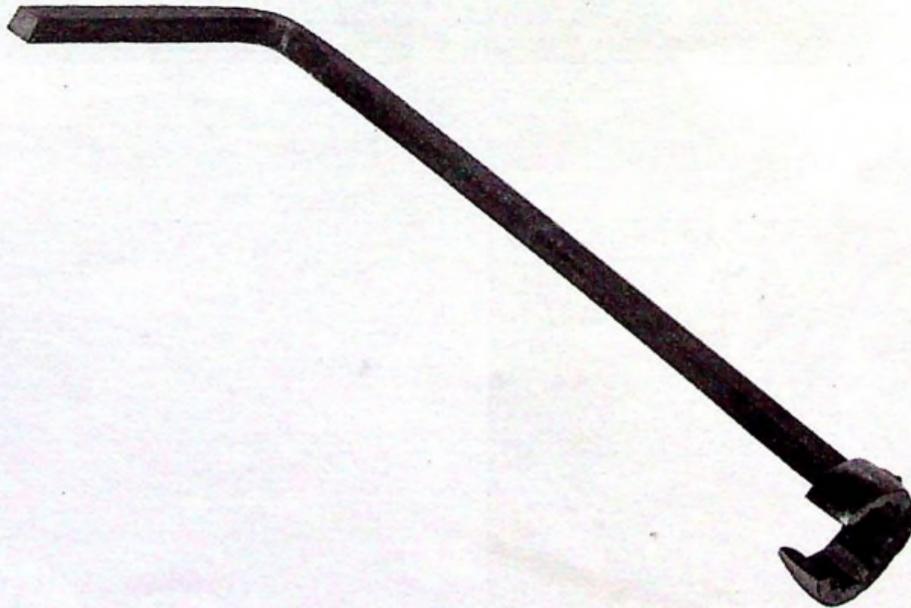
78-128

4038 -T

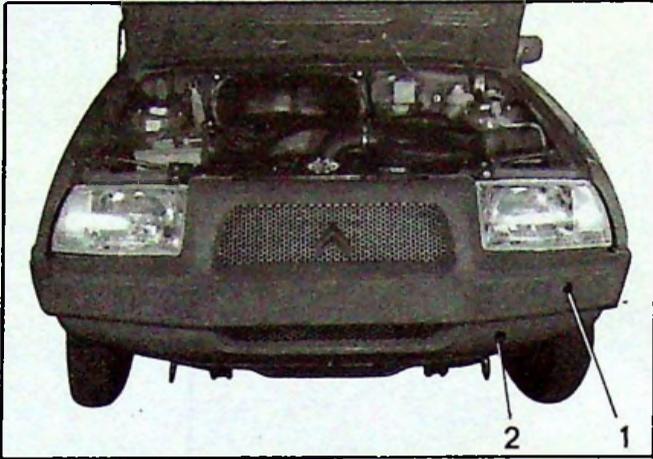


78-44

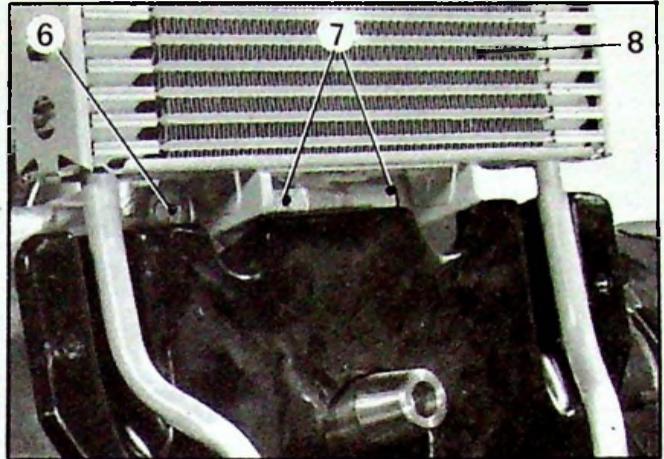
MR.630-11/18



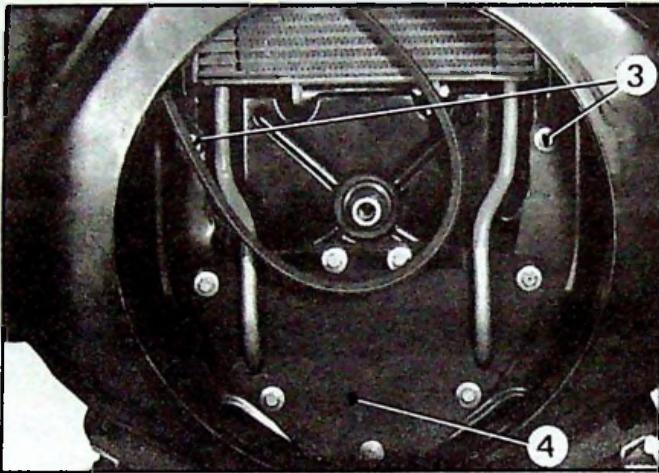
78-60



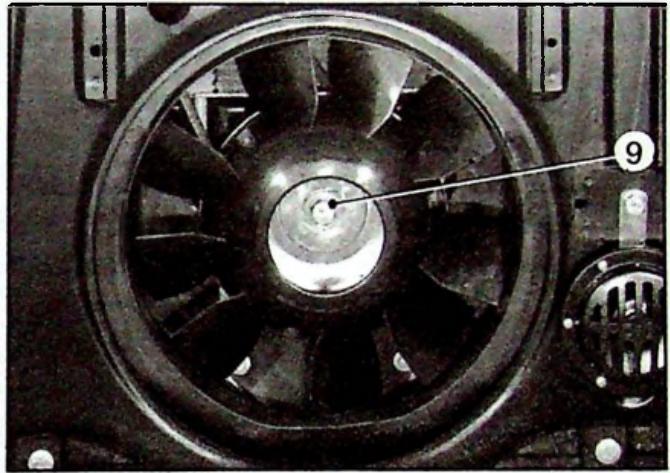
76-872



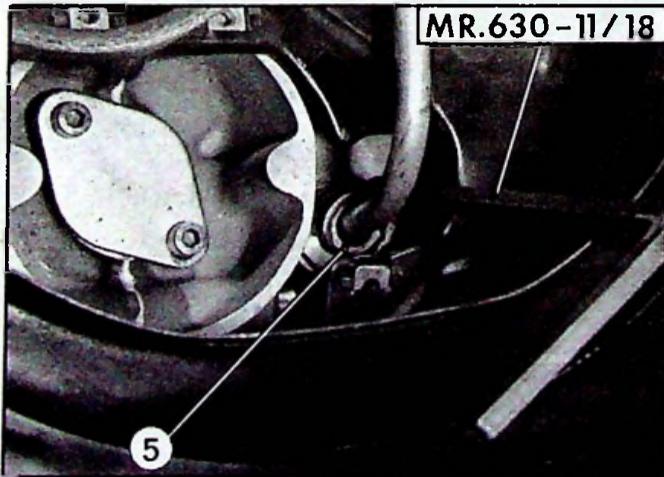
78-149



78-62



78-111



REPLACEMENT D'UN REFRIGERATEUR D'HUILE

DEPOSE

Ne jamais faire tourner le moteur sans réfrigérateur.

1. Déposer le ventilateur :

- a) Déposer le bouclier (1) et la tôle inférieure (2).
- b) Déposer la vis (9).
- c) Déposer le ventilateur : Utiliser l'extracteur

4038-T

2. Déposer le réfrigérateur :

- a) Déposer la plaque caoutchouc d'étanchéité (4) du collecteur d'air.
- b) Déposer les vis (3) de la tôle d'étanchéité.
- c) Déposer la vis de fixation du réfrigérateur (6) sur le carter.
- d) Dévisser les deux vis-raccords (5) de fixation des tubes: clé MR. 630-11/18
- e) Dégager le réfrigérateur (8).

6. Poser le ventilateur :

- a) Monter le ventilateur en plaçant la courroie sur la poulie
- b) Serrer la vis de fixation (9) de 5 à 6 da Nm (rondelle contact).

7. Vérifier la tension de la courroie.

Si nécessaire, la tendre modérément.
(S'assurer que la courroie ne touche pas le réfrigérateur).

8. Poser la tôle inférieure (2) et le bouclier (1).

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

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 1,6 à 1,8 da Nm.

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 les vis de la tôle d'étanchéité (3) et la plaque caoutchouc d'étanchéité du collecteur d'air.

OPERATION
VD 1. 343-4

TRAVAUX SUR BOITE
DE VITESSES

OUTILLAGE SPECIAL

OUTIL VENDU

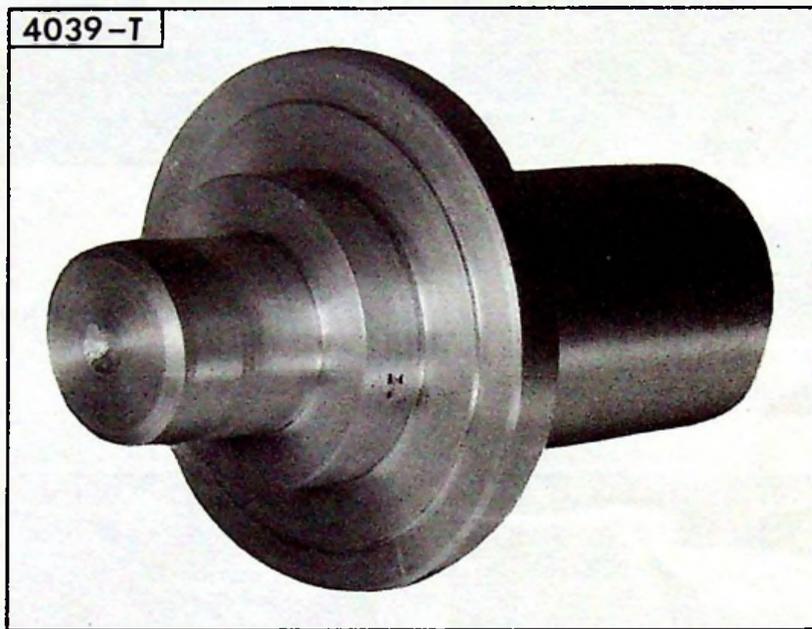
4039-T : Mandrin pour montage du joint de sortie de boîte de vitesses

COUPLES DE SERRAGE

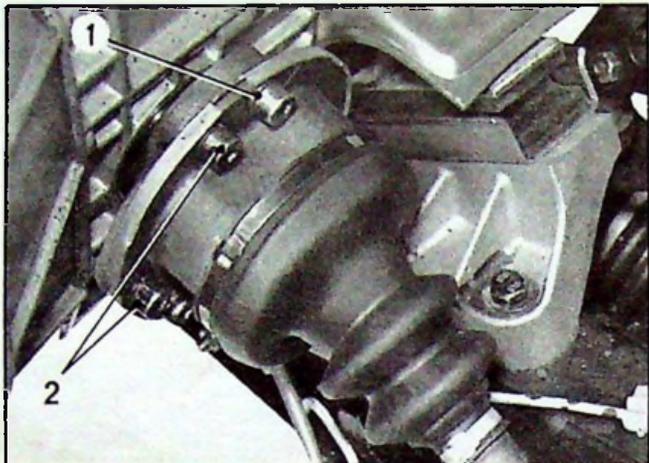
Couples de serrage recommandés :

Point de serrage	Couple en daNm
Vis de fixation des sorties de boîte de vitesses (<i>rondelle cuivre</i>)	1,1
Vis d'accouplement des transmissions sur sorties de boîte de vitesses (<i>rondelle grower</i>)	2,8
Ecrou de fixation de la boîte de vitesses sur le support élastique (<i>rondelle crantée et rondelle plate</i>)	6 à 6,5
Vis d'accouplement du support élastique sur traverse (<i>rondelle contact</i>)	2 à 2,8
Vis de fixation des équerres sur boîte de vitesses (<i>rondelle contact</i>)	2;1 à 2.8

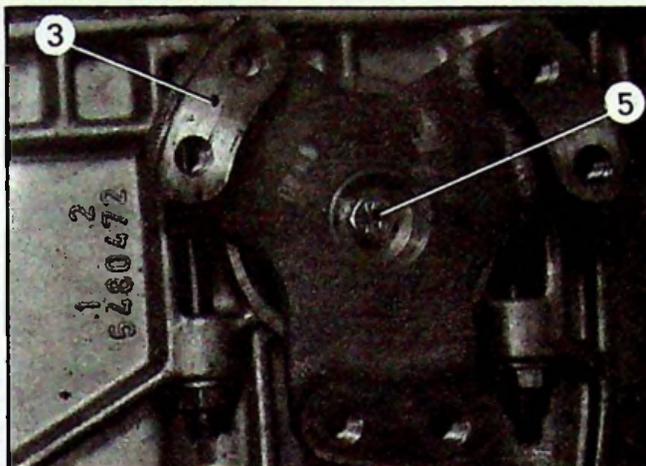
78-129



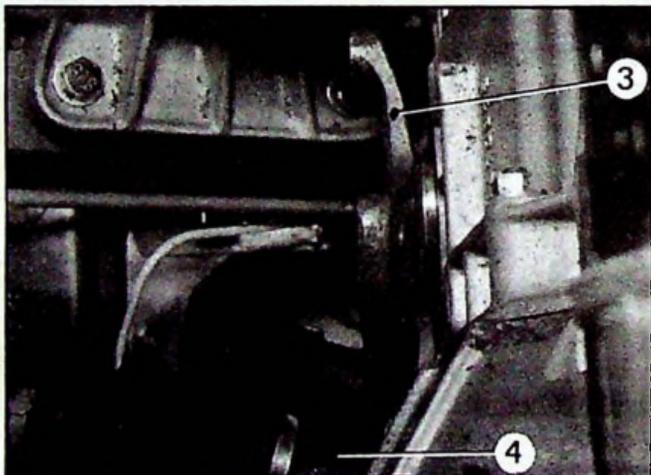
78-105



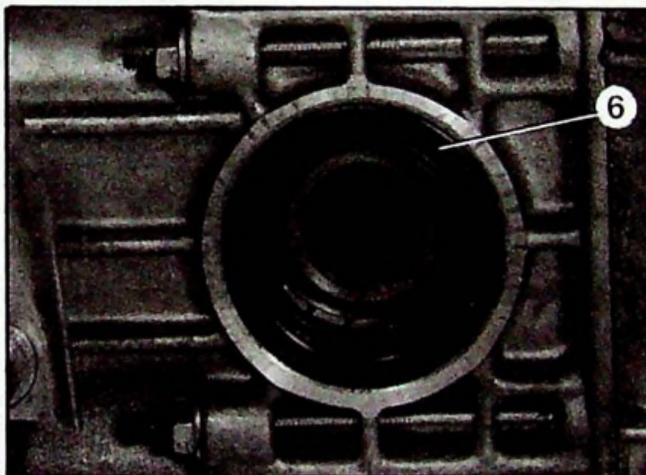
78-80



78-82



78-81



I - DEPOSE ET POSE D'UNE SORTIE DE BOITE DE VITESSES
OU D'UN JOINT D'ETANCHEITE

DEPOSE

1. Désaccoupler la transmission, vis (2) . récupérer les rondelles Grower (1).

2. Dégager la transmission (4) sur le côté.

3. Déposer la sortie de boîte de vitesses :

- Déposer la vis (5).
- Extraire la sortie de boîte (3).

4. Déposer le joint d'étanchéité (6)

POSE

5. Mettre en place le joint (6) *neuf*. Utiliser le mandrin 4039-T

6. Poser la sortie de boîte de vitesses.
Serrage de la vis (5) : 1,1 daNm.

7. Accoupler la transmission, serrer les vis (2) à 2,8 daNm (*rondelles Grower neuves*).

8. Vérifier le niveau d'huile de la boîte de vitesses.

II. DEPOSE ET POSE DES SUPPORTS ELASTIQUES DE BOITE DE VITESSES

DEPOSE

Il existe plusieurs fabrications de supports élastiques, le panachage est prohibé. Il est impératif, en cas de remplacement, de procéder à l'échange des deux supports (*opérer côté après côté*).

1. Déposer :

- la roue de secours,
- les conduits de chauffage.

2. Déposer le support élastique :

- a) Déposer l'écrou (3) de fixation du support élastique sur l'équerre (2).
- b) Déposer les vis (6) de fixation de l'embase (5) du support élastique sur la traverse.
- c) Soulager la boîte de vitesses et dégager le support élastique et son embase (5).
- d) Désaccoupler le support (7) de son embase et du guide (4) de débattement.

POSE

3. Mettre en place le support élastique sur le guide (4) de débattement et l'accoupler sur l'embase (5).

Serrage des écrous (8) : 1,5 daNm.

4. Soulager la boîte de vitesses et mettre en place l'ensemble du support élastique. serrage des vis (6) 2 à 2,8 daNm.

5. Poser et serrer l'écrou (3) de 6 à 6,5 daNm.

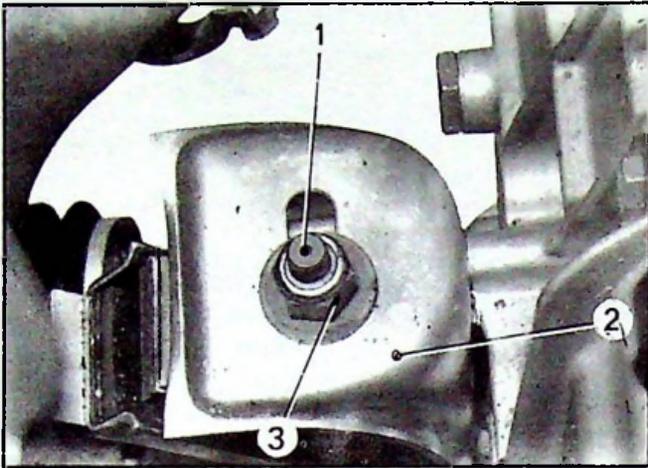
Lors du démontage, si le goujon (1) est resté solidaire de l'écrou (3), le remettre en place en positionnant l'étrier (9) le dos vers l'arrière et la patte la moins large vers le bas.

6. Poser :

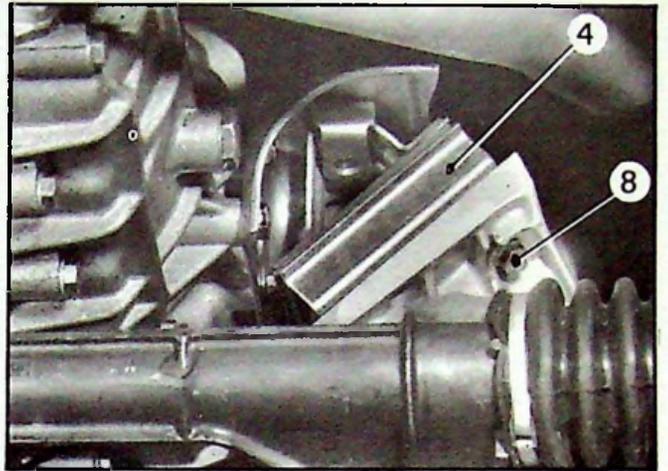
- les conduits de chauffage,
- la roue de secours.

NOTA : Dans le cas d'un échange de l'équerre (2), serrer les vis (10) de : 2,1 à 2,8 daNm.

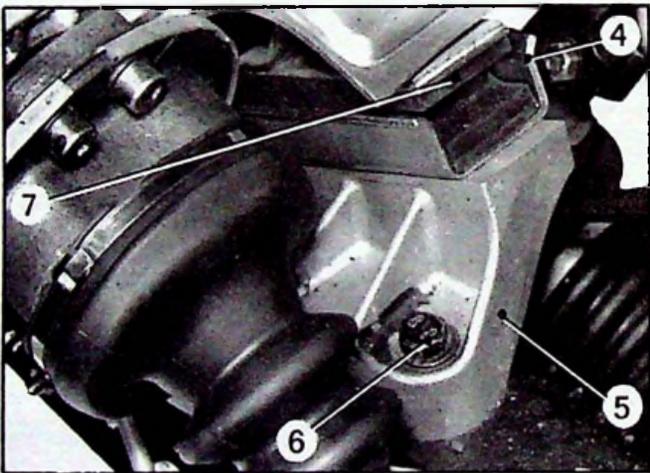
78-82



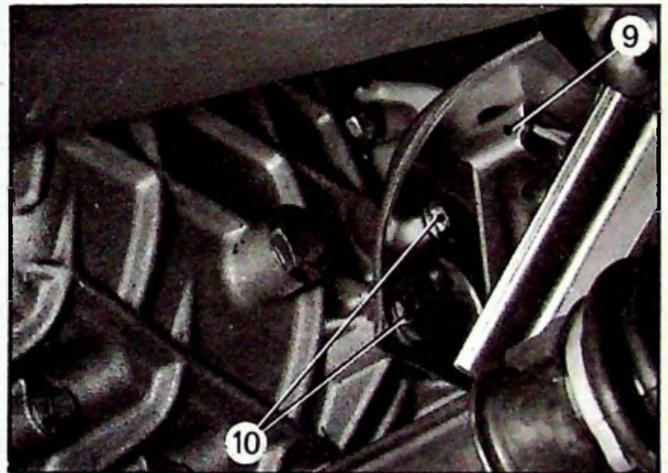
78-140



78-105



78-158



OPERATION
VD. 416-1

DEPOSE ET POSE
D'UN MOYEU 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

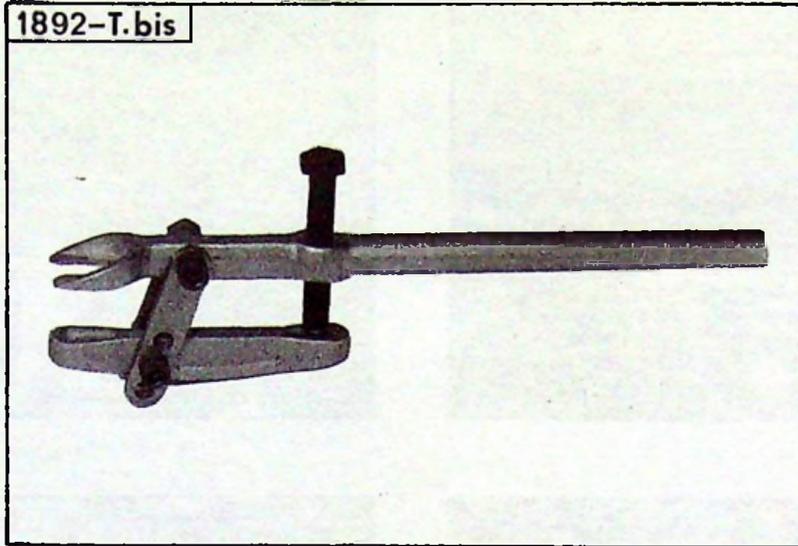
COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage impératifs (clé dynamométrique) :

Point de serrage	Couple en daNm
<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 (LOCTITE FRENETANCH)</u>	8 à 9
<u>Vis de paliers de barre anti-devers (rondelle Grower)</u>	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 rabâtement de métal)	23 à 26
<u>Vis de fixation de transmission sur sortie de boîte de vitesses</u> (rondelle Grower)	2,8
<u>Ecrou Nylstop de fixation de l'amortisseur sur pivot</u>	6 à 8

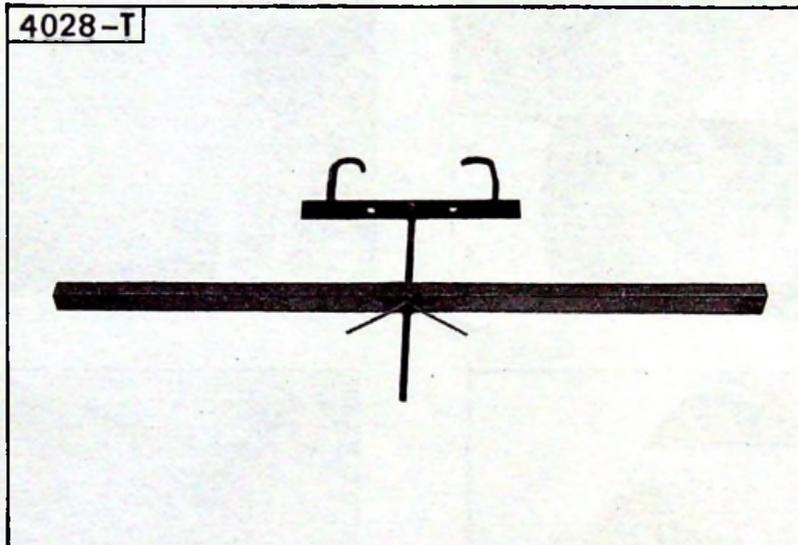
13549

1892-T.bis



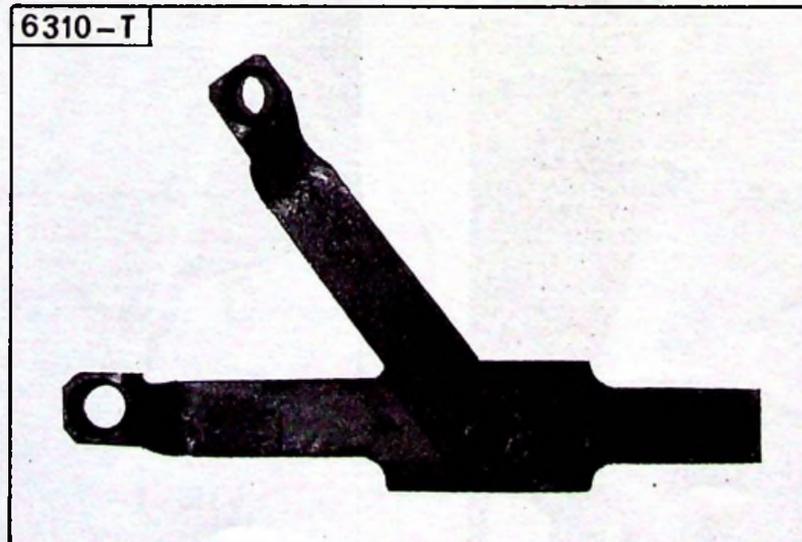
78-208

4028-T

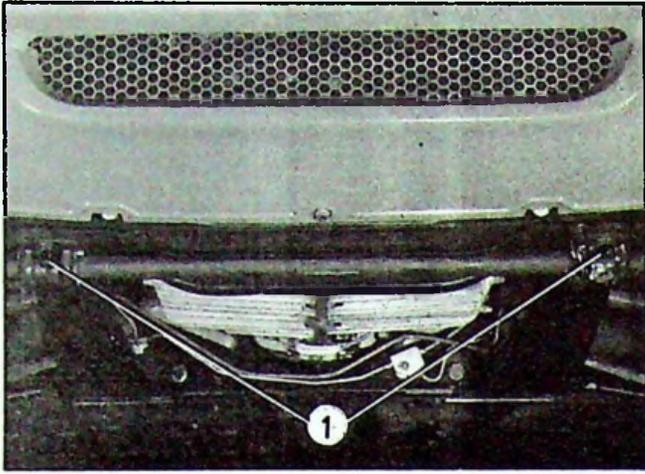


13723

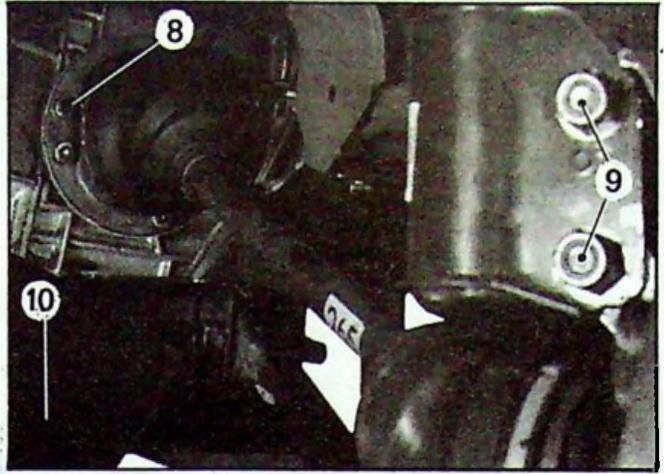
6310-T



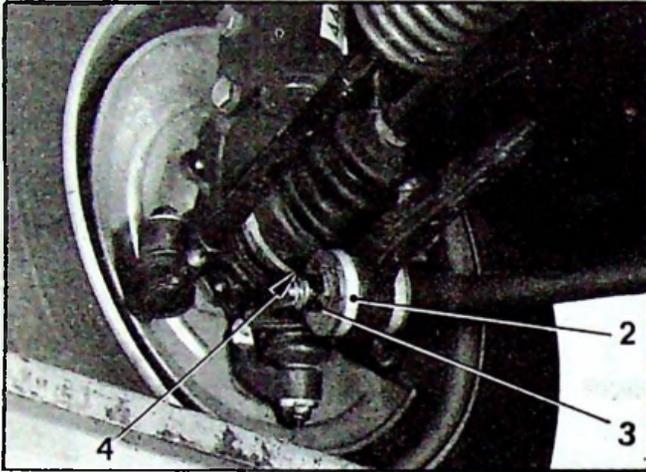
78-163



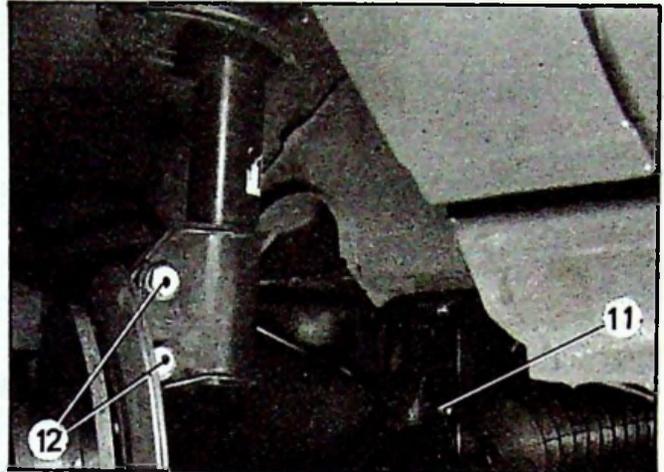
78-171



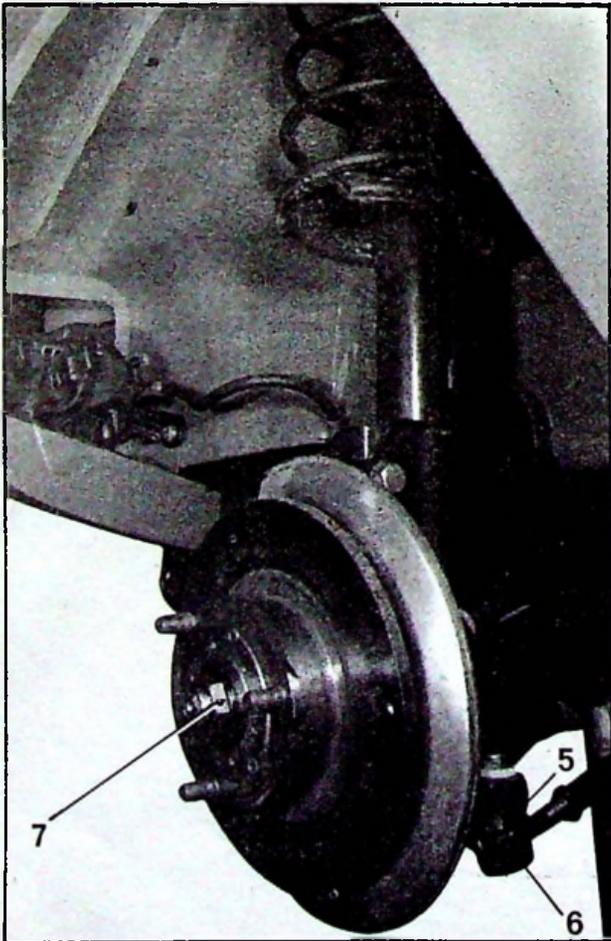
78-162



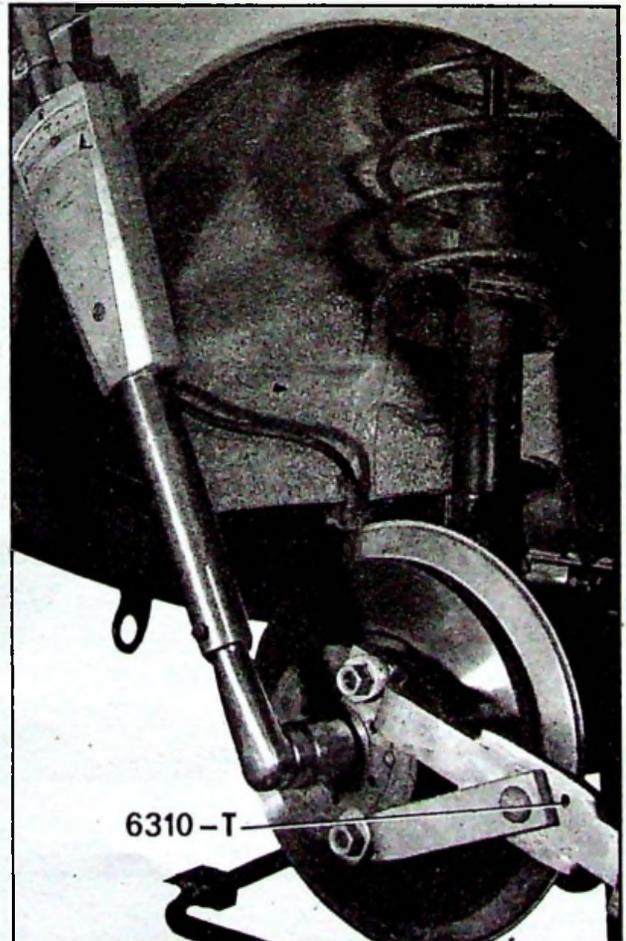
78-165



78-167



78-168



DEPOSE ET POSE D'UN MOYEU AVANT

DEPOSE

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

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

Côté dépose :

2. Desserrer les écrous de roue.
3. Déposer :
 - la goupille fendue (4),
 - l'écrou Nylstop (3),
 - la rondelle et le tampon d'attache (2).
4. Retirer la barre anti-devers.
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 (5) de rotule.

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

7. Déposer la transmission :

- a) Défreiner et déposer l'écrou (7), maintenir le moyeu à l'aide de l'outil 6310-T.
- b) Dégrafer la bavette (10) et déposer les vis de fixation (8) sur la sortie de boîte de vitesses.
- c) Dégager la transmission.

8. Déposer l'écrou (11) et la vis d'articulation.

9. Déposer les écrous (9) et les vis (12) de la fixation inférieure d'amortisseur et dégager le moyeu.

POSE

10. Présenter le moyeu sur la fixation amortisseur, poser les vis (12) tête vers l'arrière du véhicule et serrer les écrous Nylstop (9) *neufs* de 6 à 8 daNm. Poser la vis d'articulation et un écrou Nylstop (11) *neuf sans serrer*.

11. Poser la transmission :

- a) Engager la transmission dans les cannelures du moyeu.
- b) Poser les vis (8), serrage 2,8 daNm (*rondelle Grower neuve*).
- c) Poser l'écrou (7) *neuf (immobiliser le moyeu à l'aide de l'outil 6310-T)*
Serrage : 23 à 26 daNm (*clé dynamométrique*).

Freiner l'écrou (7) à l'aide d'un outil à bout arrondi.

- d) Agraffer la bavette (10).

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

13. Dégraisser les deux faces du disque.

Poser l'étrier :

(Etrier BENDIX: retirer l'entretoise de maintien des plaquettes).

Enduire les deux vis (→) de LOCTITE

FRENETANCH et les serrer de 8 à 9 daNm

(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. Accoupler la barre anti-devers. :

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.

16. 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 daNm (clé dynamométrique).

17. Serrer :

- l'écrou (10) d'axe d'articulation de 4 à 5 daNm,
- l'écrou (7) de barre anti-devers de 6 à 7 daNm (clé dynamométrique).

Poser la goupille fendue (8).

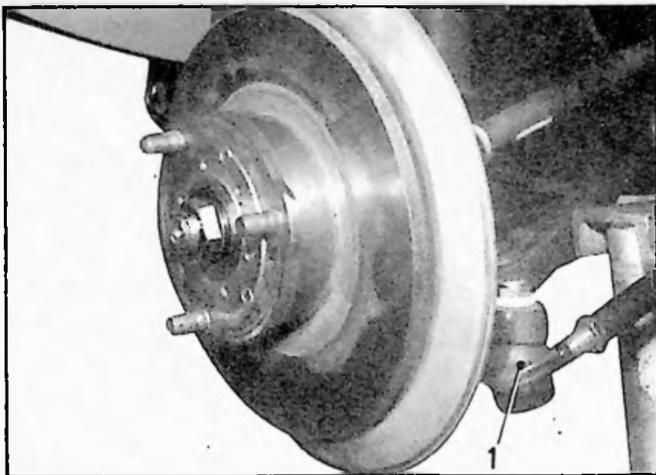
18. Débrider la suspension et vérifier le serrage des écrous de roue.

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

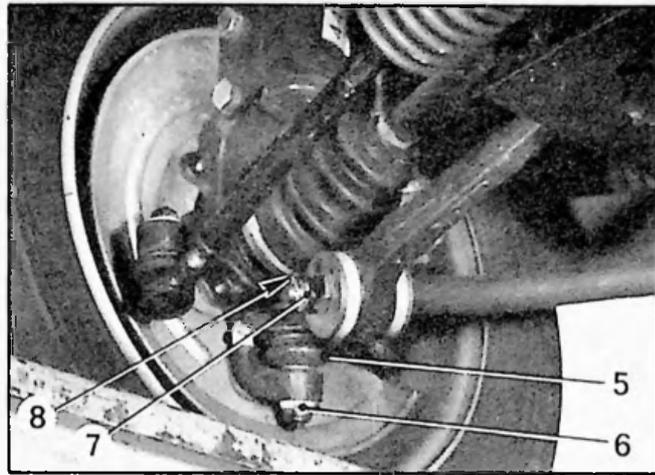
Poser un écrou Nylstop neuf.

Serrage : 3 à 4 daNm (clé dynamométrique).

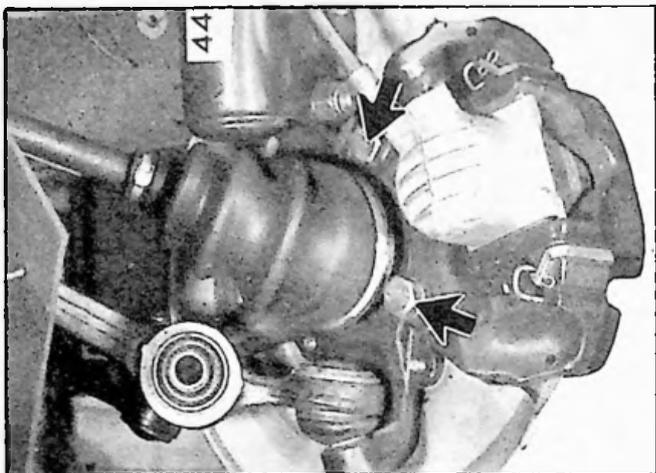
78-167



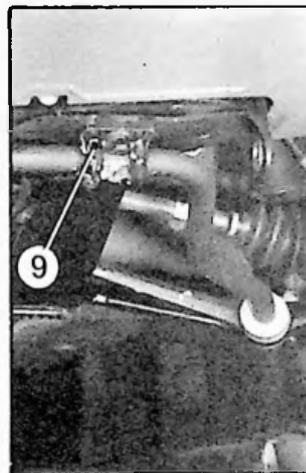
78-162



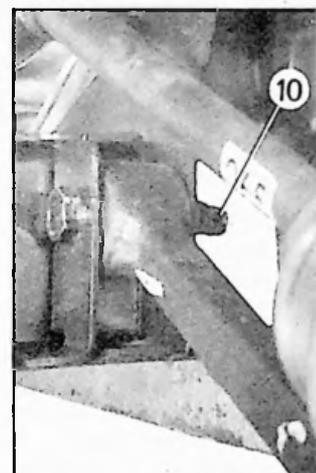
78-170



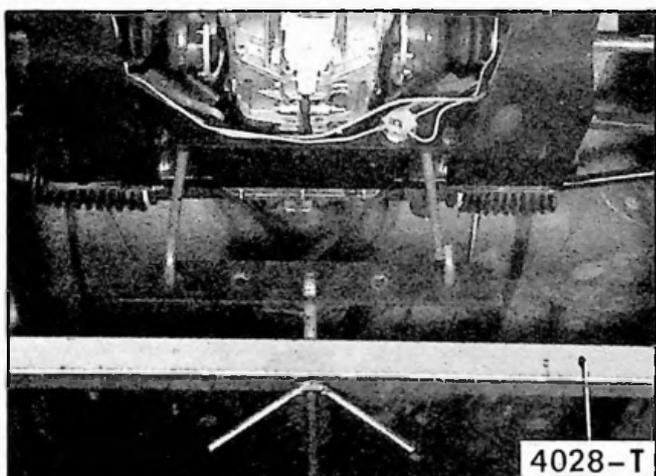
78-163



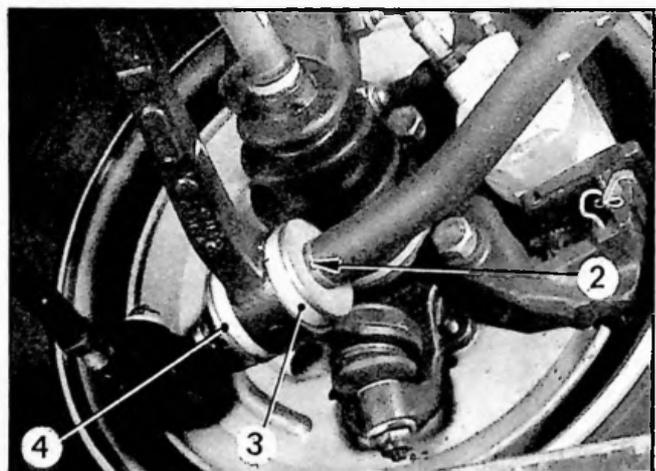
78-171



78-205



78-161



OPERATION
VD1. 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
<u>Ecrous Nylstop de fixation des supports latéraux (rondelle plate)</u>	4 à 5
Ecrous Nylstop des axes d'articulation des bras	7 à 8
<u>Vis de fixation du support central (rondelle crantée)</u>	4 à 5
<u>Ecrou de chape d'amortisseur</u>	3 à 4
<u>Vis d'arrêt de l'écrou de chape d'amortisseur</u>	3,5 à 4
<u>Vis de fixation des ceintures de sécurité</u>	3

OPERATION
VD1. 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

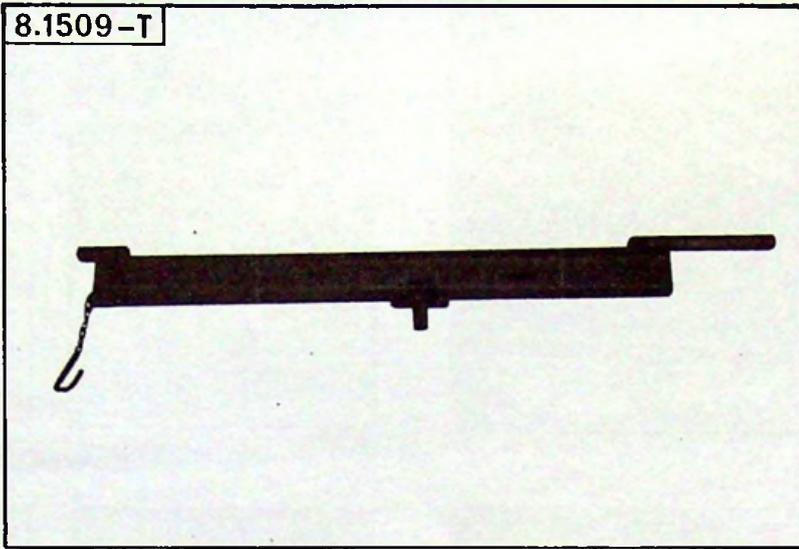
COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage recommandés :

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

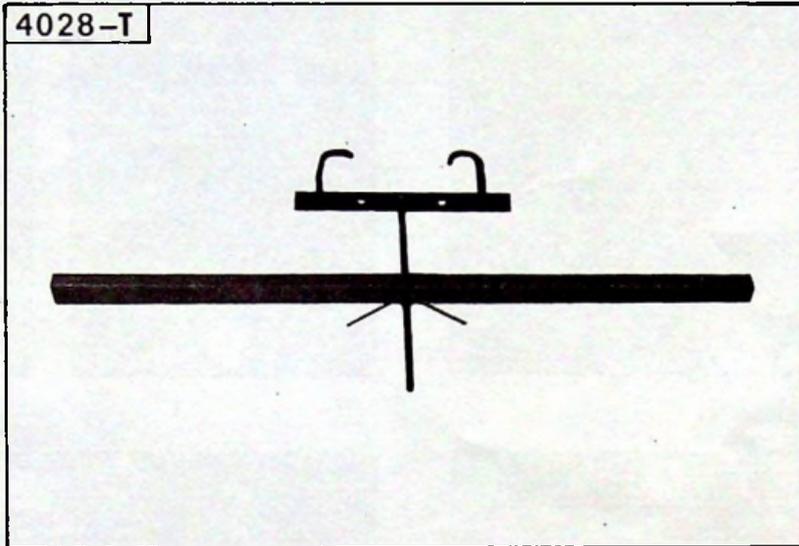
76-656

8.1509-T



78-208

4028-T

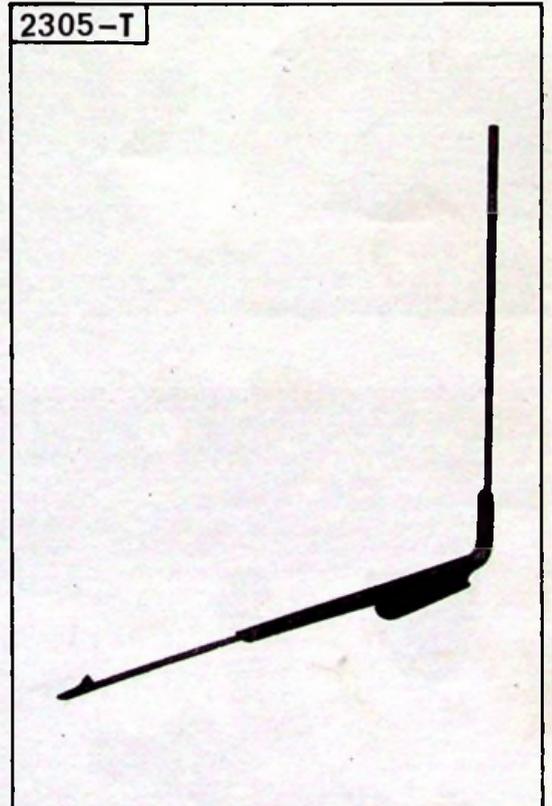


76-708

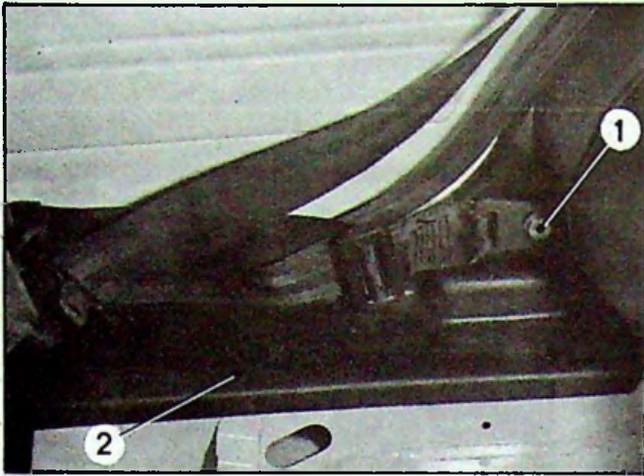


76-655

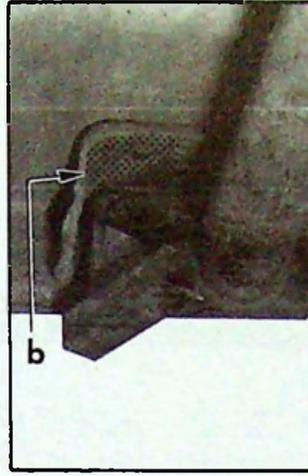
2305-T



78-596



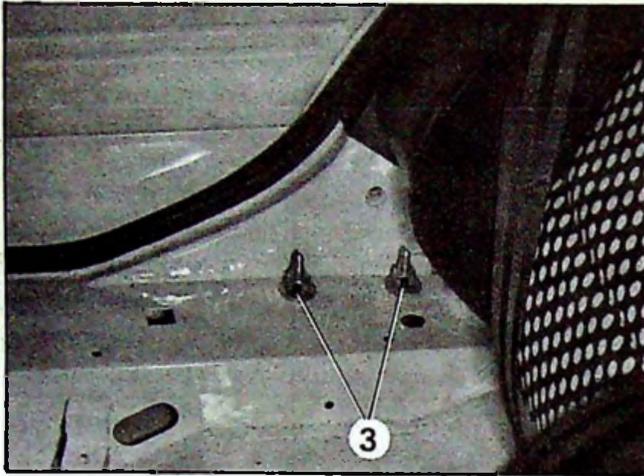
76-574



76-575



78-595



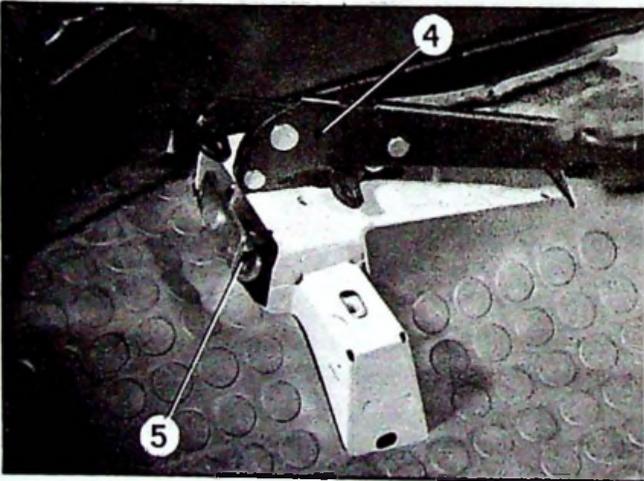
76-572



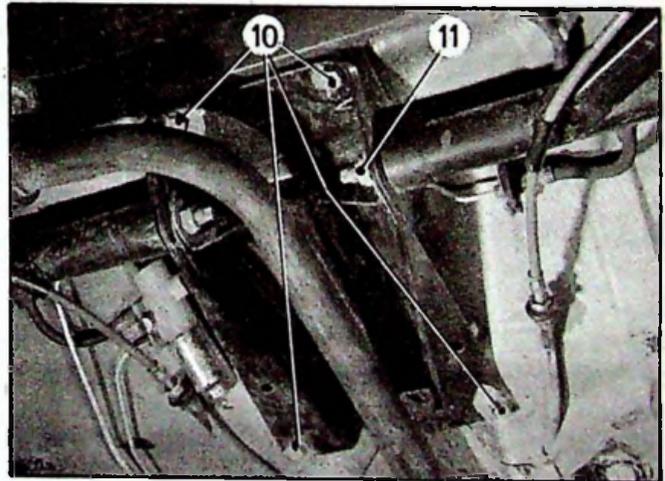
76-573



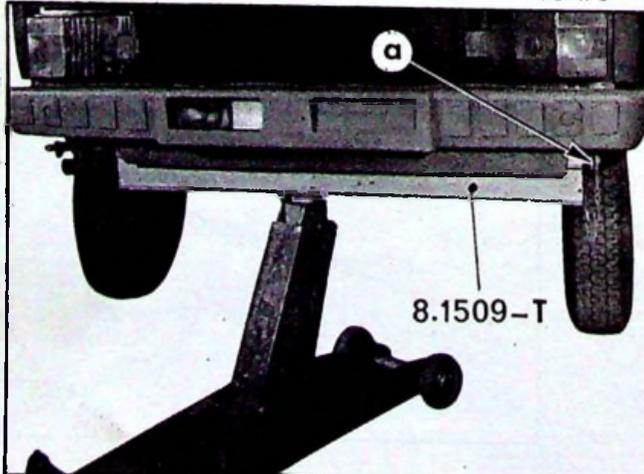
78-594



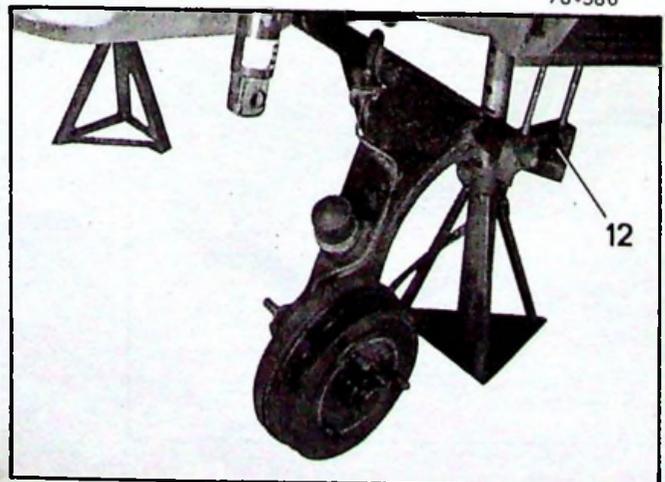
76-587



78-475



76-580



DEPOSE ET POSE D'UN DEMI-ESSIEU ARRIERE

DEPOSE

1. Déposer :

- le siège avant droit avec sa glissière,
- les vis (1) de fixation des ceintures de sécurité,
- les caches en plastique (2),
- les écrous (3) (*côté dépose*) et desserrer, sans les déposer, les écrous du côté opposé.

2. Déposer le levier de frein à main (4) pour décrocher le câble (5) (*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 (6), l'écrou (7) et dégager l'amortisseur,
- l'écrou (11) et desserrer sur chaque bras les autres écrous d'axes d'articulation.

Extraire le câble (8) de frein à main.

Désaccoupler le flexible de frein et obturer la tuyauterie (9).

6. Déposer les vis (10) de fixation du support central.

7. Dégager le support latéral (12) et déposer le demi-essieu.

POSE

8. Engager le demi-essieu dans ses fixations, placer les écrous Nylstop neufs (3) 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 (9) au palonnier et poser le levier (8) 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 da Nm à l'aide de la clé **K**
- l'écrou (4) de chape d'amortisseur de 3 à 4 da Nm,
- la vis d'arrêt (10) de 3,5 à 4 da Nm.

15. Débrider la suspension.

16. Régler le parallélisme des roues arrière

(Voir Op. VD. 420-0).

Serrer, après réglage, les vis (2) du support central de 4 à 5 da Nm.

17. Purger les freins arrière

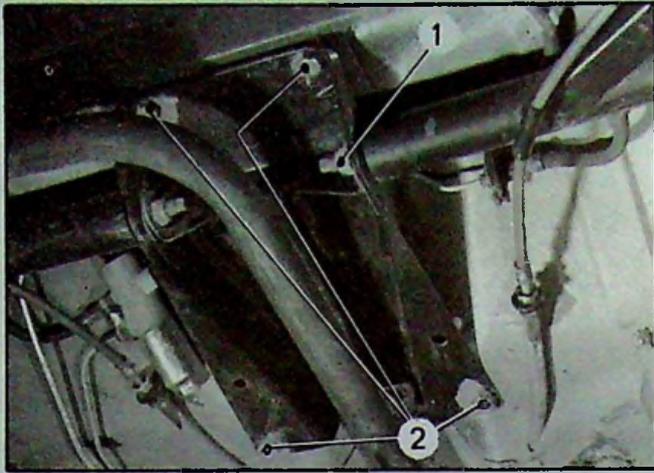
(Voir Op. VD. 453-0).

18. Régler le câble de frein à main (si nécessaire).

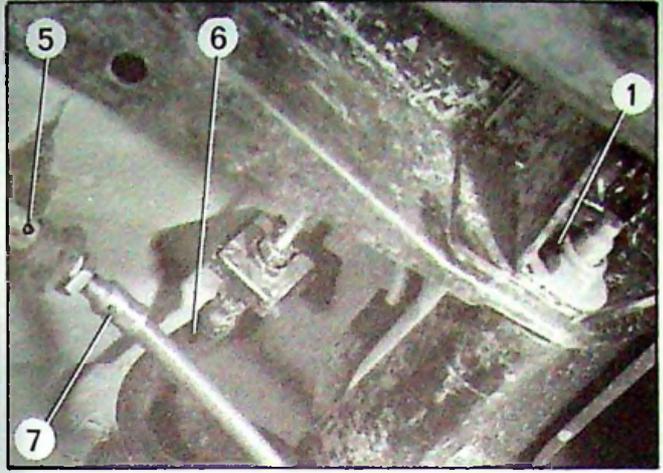
19. Poser :

- les caches plastiques (12),
 - les ceintures de sécurité,
- Serrer les vis (11) à 3 da Nm.
- le siège avant droit.

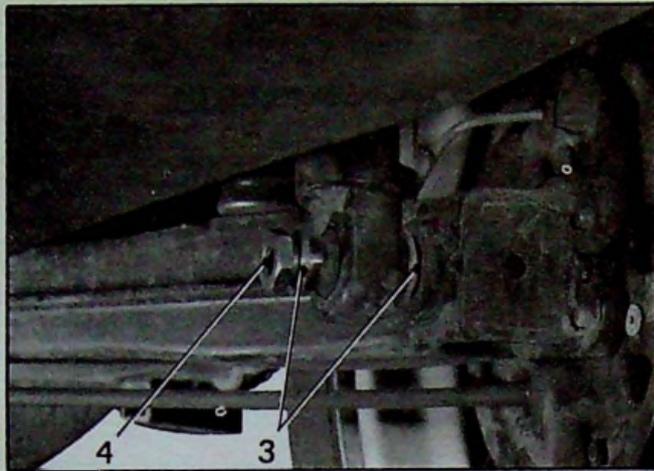
76-587



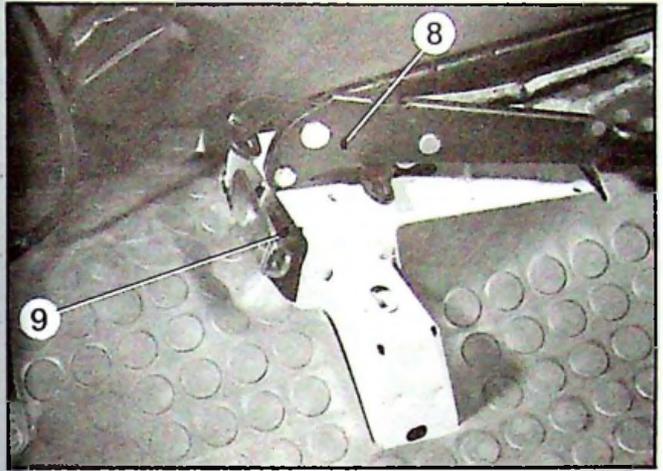
76-573



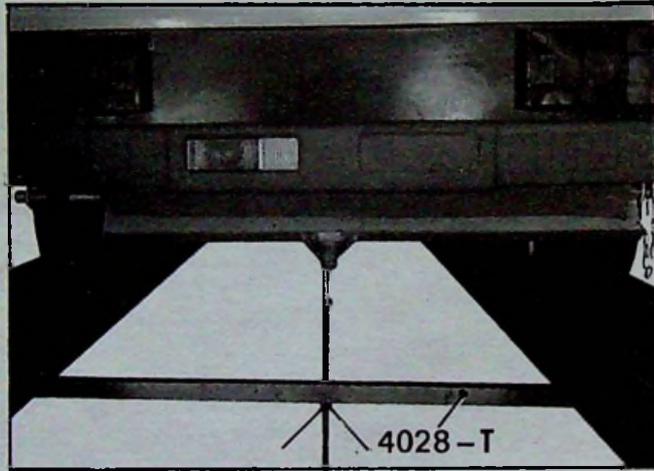
76-584



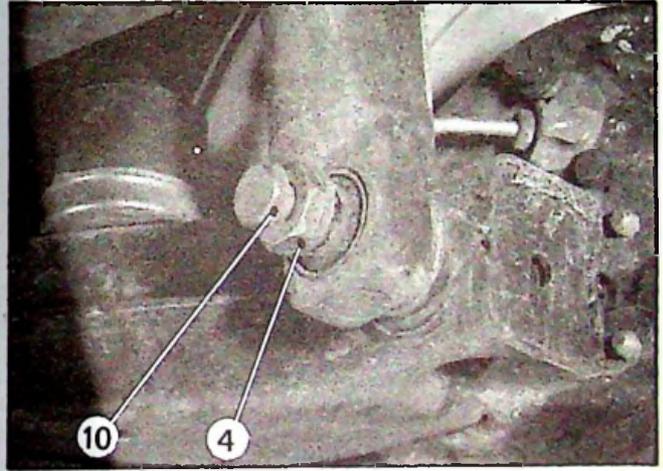
78-594



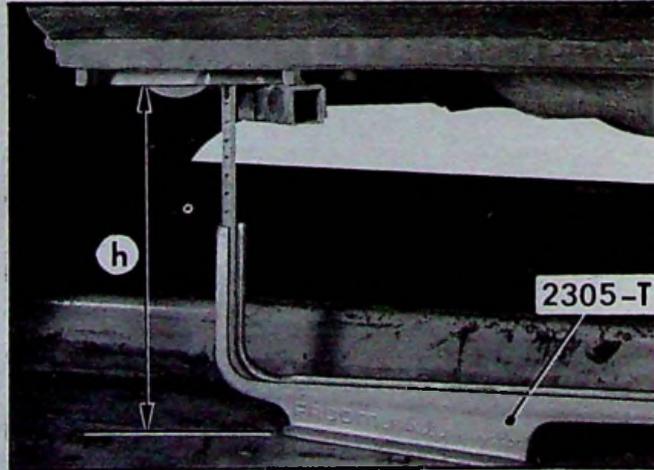
78-597



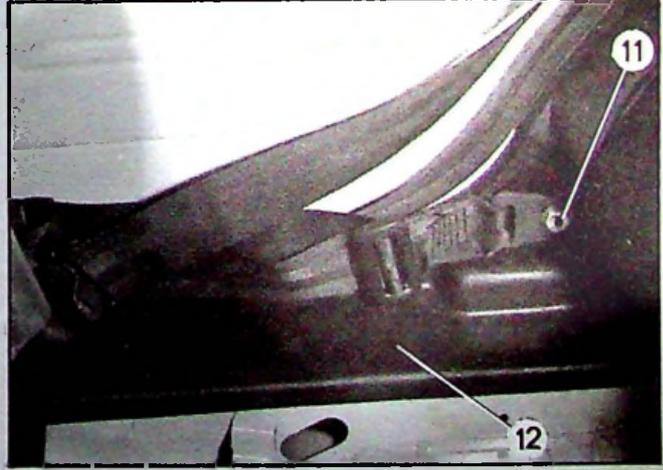
76-572



76-583



78-596



OPERATION
VD. 434-1 a

DEPOSE ET POSE
D'UN ELEMENT DE SUSPENSION AVANT

DEPOSE ET POSE D'UN ELEMENT DE SUSPENSION AVANT**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 daNm

8. Poser les vis (2) (têtes vers l'arrière du véhicule) et écrous Nylstop (3) *neufs*.
Serrage : 6 à 8 daNm.

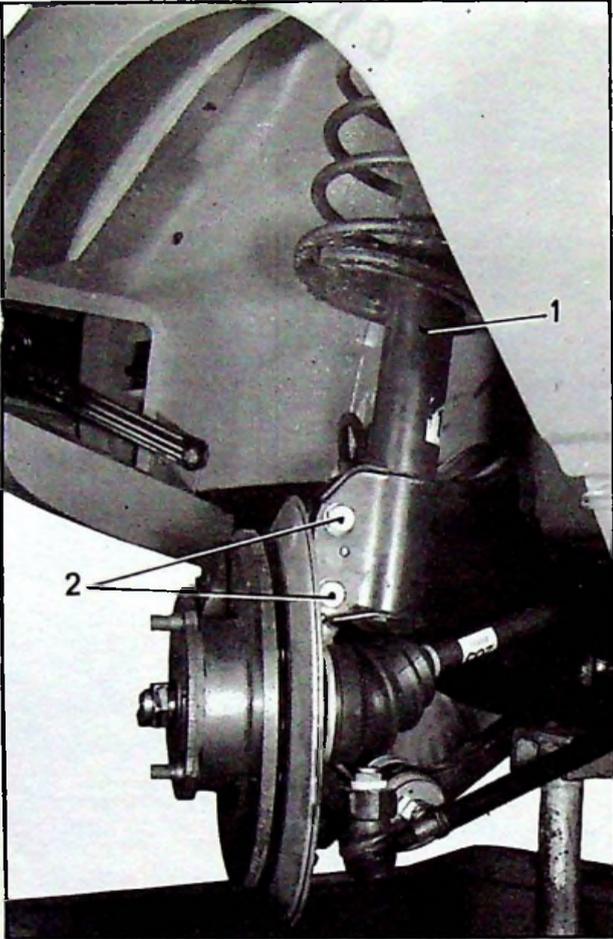
9. Poser la roue.

Mettre le véhicule au sol.

Serrer les écrous de roue.

NOTA : Pour la remise en état de l'ensemble suspension, voir Op. VD 1. 434-3 a.

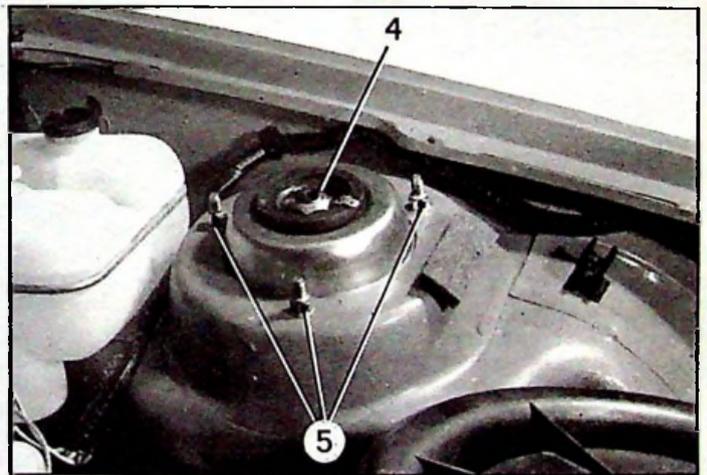
78-166



78-170



78-169



OPERATION
VD. 434.1 b

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

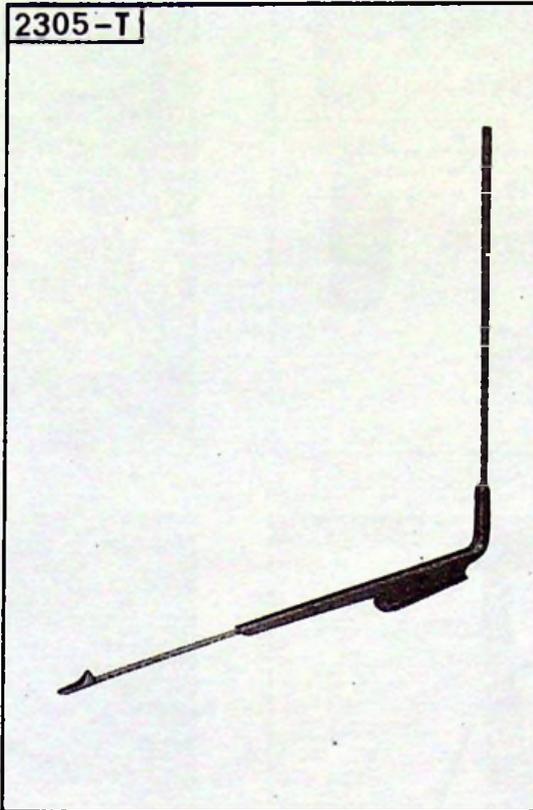
8.1509-T : Traverse de levage arrière

COUPLES DE SERRAGE

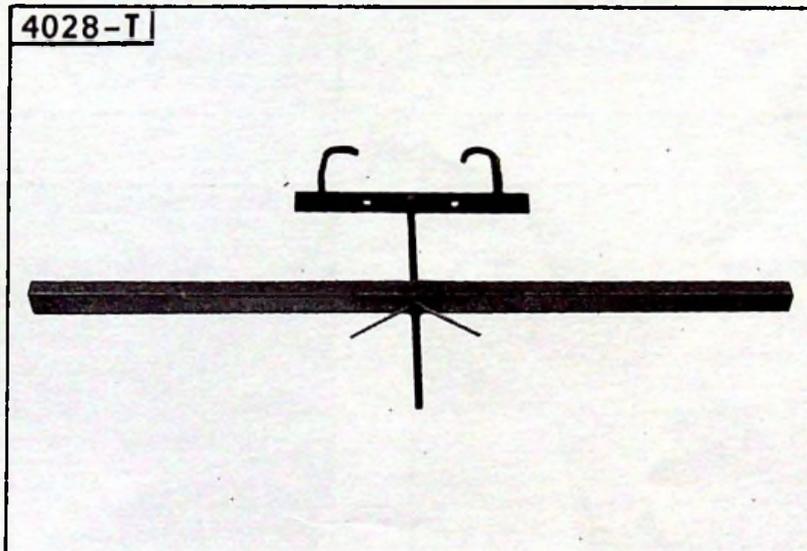
Couples de serrage recommandés :

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

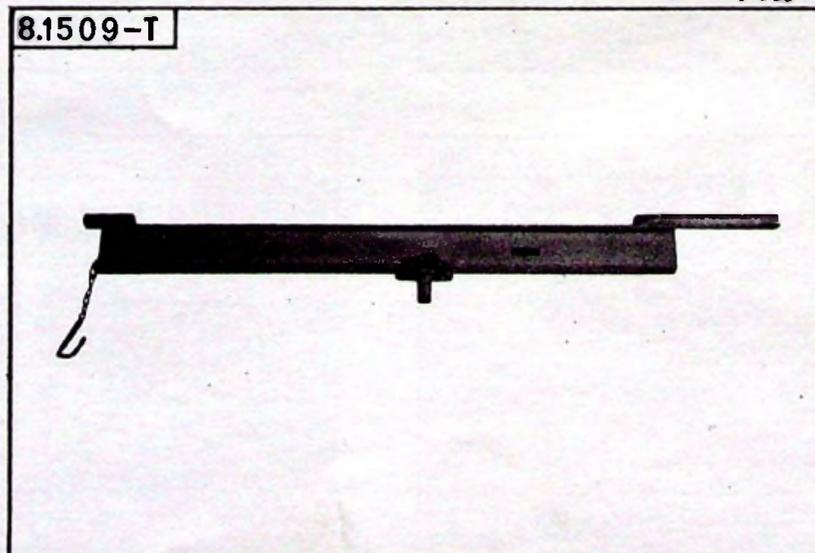
76-655



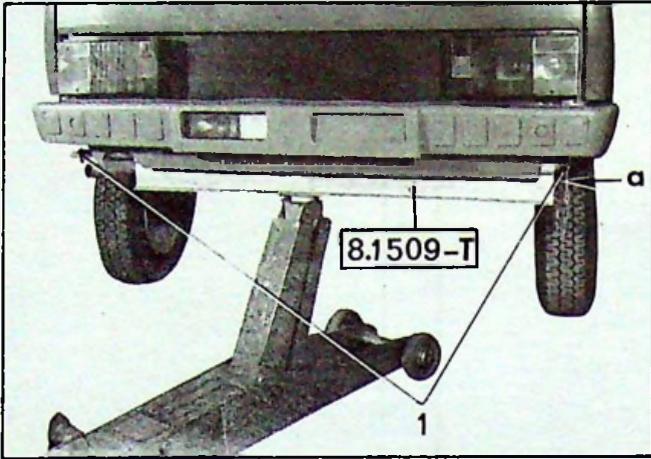
72-208



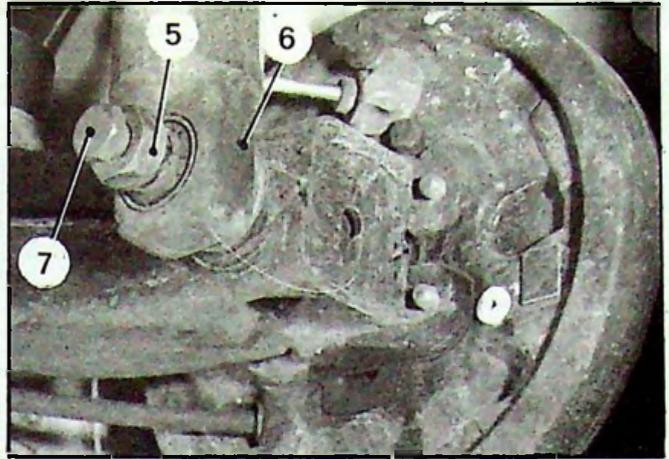
76-656



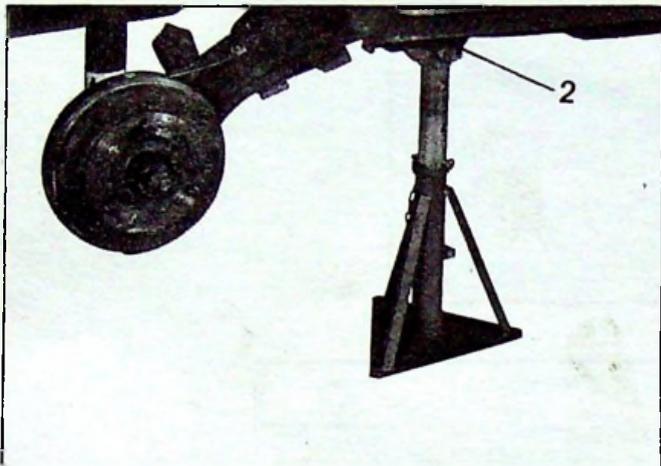
78.475



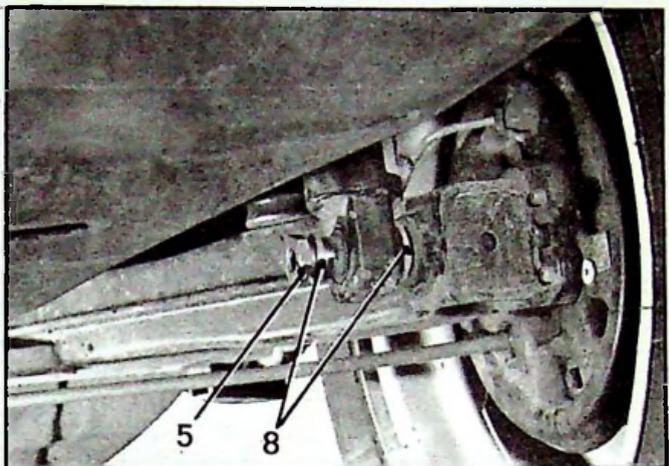
76-576



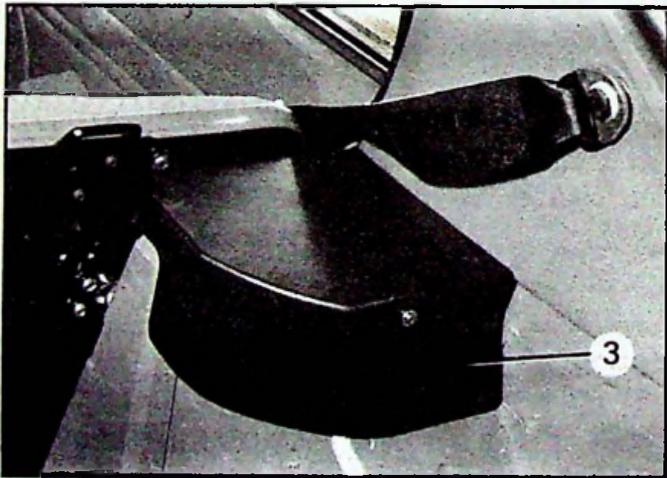
78-476



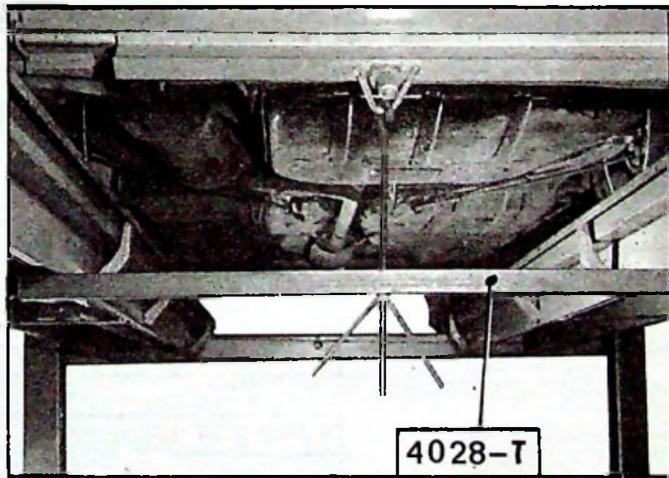
76-584



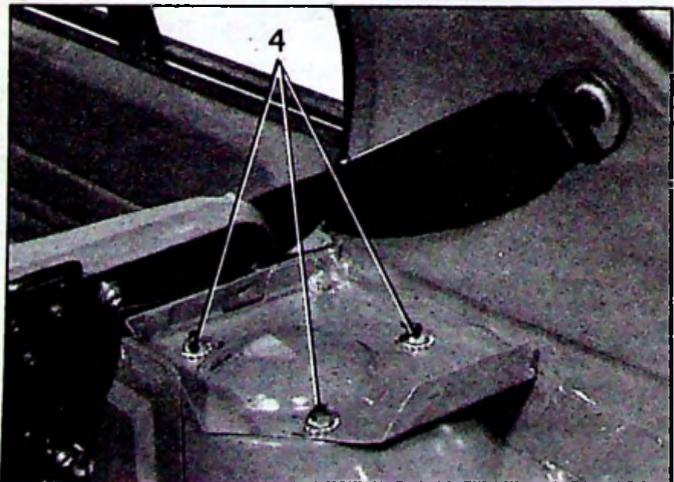
76-497



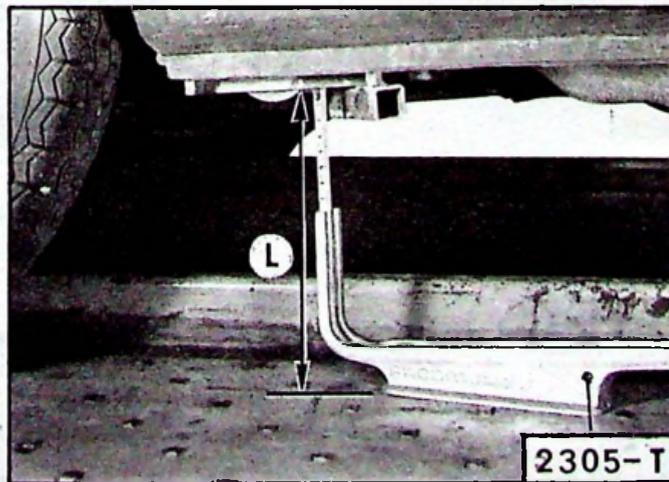
76-581



78.498



76-583



DEPOSE ET POSE D'UN ELEMENT DE SUSPENSION ARRIERE

DEPOSE

1. Desserrer les écrous de roue.
2. 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 ».
3. Positionner les chandelles sous les supports de cric (2) et déposer la roue.
4. Déposer :
 - le cache (3),
 - la vis d'arrêt (7),
 - l'écrou (5) de chape d'amortisseur,
 - les trois écrous (4) de fixation supérieure.
5. Dégager la chape d'amortisseur (6), et déposer l'élément de suspension.

POSE

6. 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 (4) de 0,75 à 1,25 daNm.
Poser le cache (3).
7. Poser la roue et monter le véhicule sur un pont élévateur.
8. A l'aide de l'outil **4028-T**, brider la suspension afin d'obtenir une cote « L » de 194 mm.
9. Serrer :
 - l'écrou (5) de chape d'amortisseur de 3 à 4 daNm,
 - la vis d'arrêt (7) de 3,5 à 4 daNm.
10. Vérifier le serrage des écrous de roue.

OPERATION
VD. 441-1

DEPOSE ET POSE D'UN ANTIVOL

DEPOSE ET POSE D'UN ANTIVOL

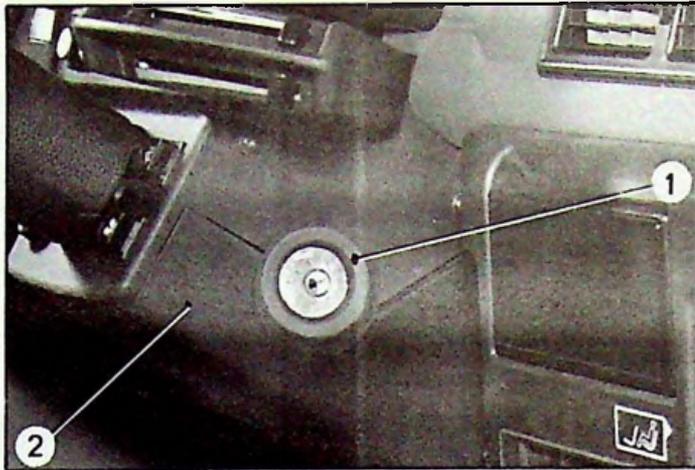
DEPOSE.

1. Déconnecter le câble de masse de la batterie.
2. Déposer le capotage inférieur (2) (quatre vis).
3. Déposer le joint (1).
4. Déposer la vis (3).
5. A l'aide de la clé de contact, orienter le barillet à la position « G » (garage).
6. Enfoncer le téton (→), dégager l'antivol de son logement après l'avoir déconnecté.

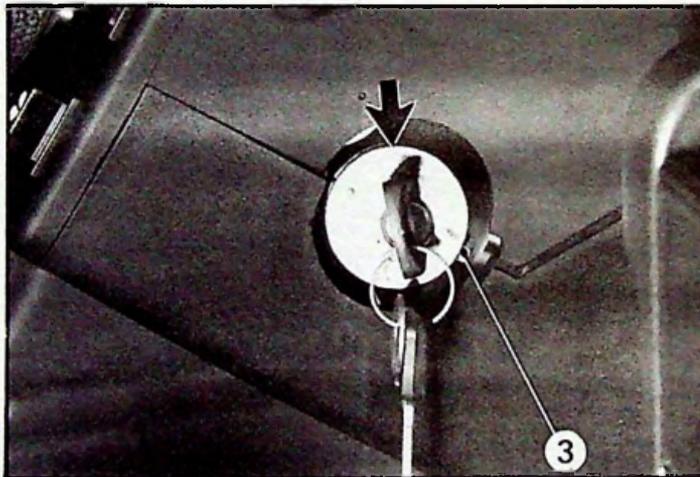
POSE.

7. Mettre l'antivol dans son logement, le barillet en position « G » (garage).et le connecter.
8. Orienter l'antivol, pour permettre le dépassement du téton, et mettre en place la vis (3).
9. Poser le capotage inférieur (2).
10. Poser le joint (1).
11. Connecter le câble de masse à la batterie.

78-549



78-550



OPERATION
VDI. 442-1

DEPOSE ET POSE
D'UNE DIRECTION

OUTILLAGE SPECIAL

OUTIL VENDU

1892-T bis : Extracteur de rotule

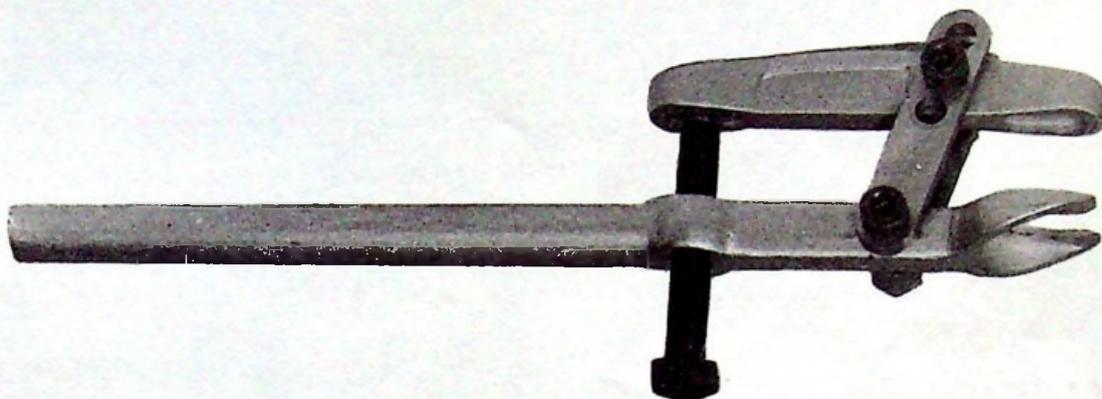
COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage recommandés :

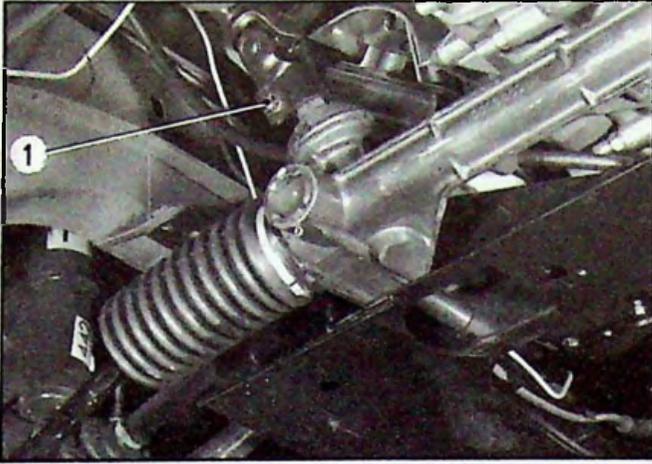
Point de serrage	Couple en da Nm
<u>Vis de fixation du carter de direction</u>	3 à 4
<u>Ecrou Nylstop de rotule de biellette d'accouplement</u>	3 à 4
<u>Fixation biellette sur crémaillère</u>	3,6 à 4
<u>Vis d'accouplement du cardan</u>	1,25 à 1,75
<u>Contre-écrou de réglage parallélisme</u>	4 à 5

13549

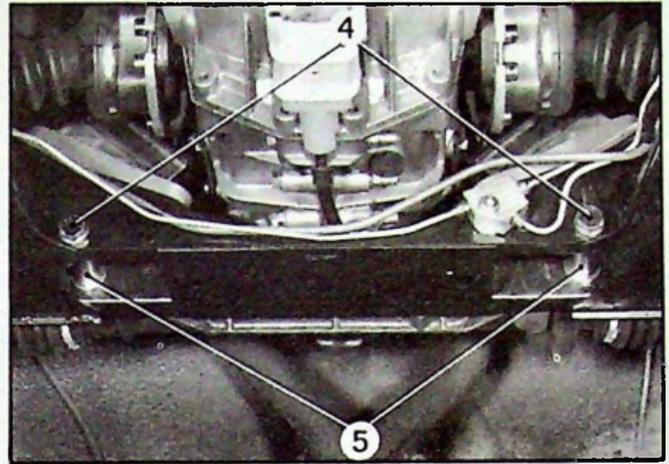
1892-T-bis



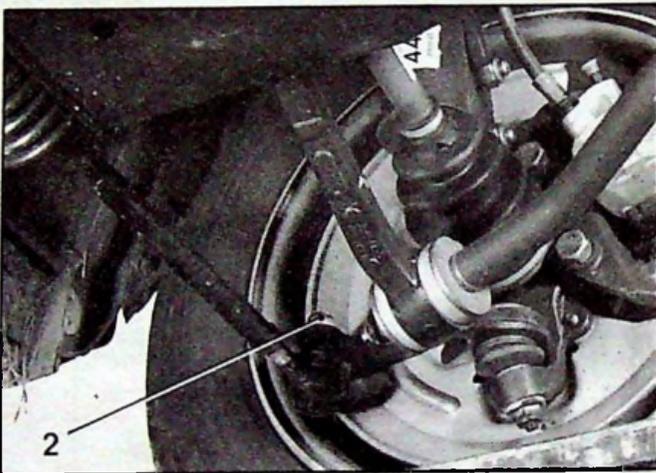
78-162



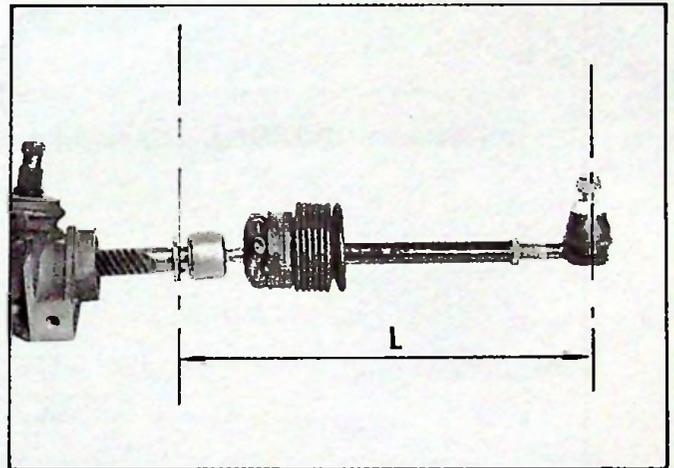
78-164



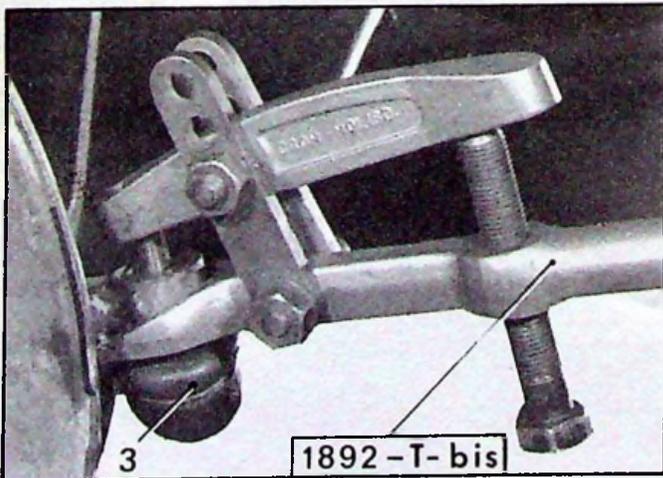
78-161



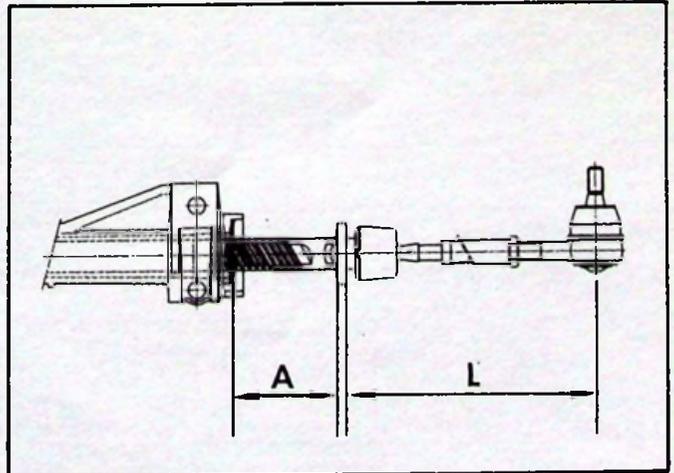
78-525



76-607



V. 44-4



DEPOSE ET POSE D'UNE DIRECTION

DEPOSE

1. Déposer :
 - la vis (1) du cardan,
 - les écrous Nylstop (2) des rotules de biellettes d'accouplement.

2. Désaccoupler les rotules (3) de biellettes, des pivots : extracteur 1892-T bis

Positionner correctement l'extracteur afin de ne pas détériorer le caoutchouc protecteur de rotule.

3. Déposer les deux vis (4) de fixation et les rondelles (récupérer les entretoises (5)).

4. Dégager la direction.

NOTA : Dans le cas d'un échange d'une biellette effectuer un pré réglage approximatif du parallélisme : cote «L» = 304,5 mm.

POSE

Régler la direction à une distance $A = 67$ mm pour obtenir la position ligne droite.

5. Présenter la direction en engageant les cannelures du pignon de crémaillère dans le cardan de transmission de direction, la branche du volant orientée vers le bas.

6. Mettre en place les entretoises (5), les vis (4) (rondelle plate sous tête de vis) et serrer de 3 à 4 da Nm (écrous Nylstop neufs).

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

8. Accoupler les biellettes aux pivots (*cônes des rotules dégraissés*) (écrous Nylstop (2) neufs, serrage de 3 à 4 da Nm.

9. Régler le parallélisme.
(Voir Opération : VD1. 410-0).

OPERATION
VD. 451-1

TRAVAUX SUR FREINS AVANT

DEPOSE ET POSE DES PLAQUETTES DE FREIN AVANT

DEPOSE

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

1 - ETRIERS CITROEN

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

2. Déconnecter les fils du témoin d'usure.

3. Déposer les plaquettes (4).

6. Connecter les fils du témoin d'usure.

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

S'assurer du bon positionnement en « a » du fil de témoin d'usure afin qu'il ne vienne pas toucher le disque.

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

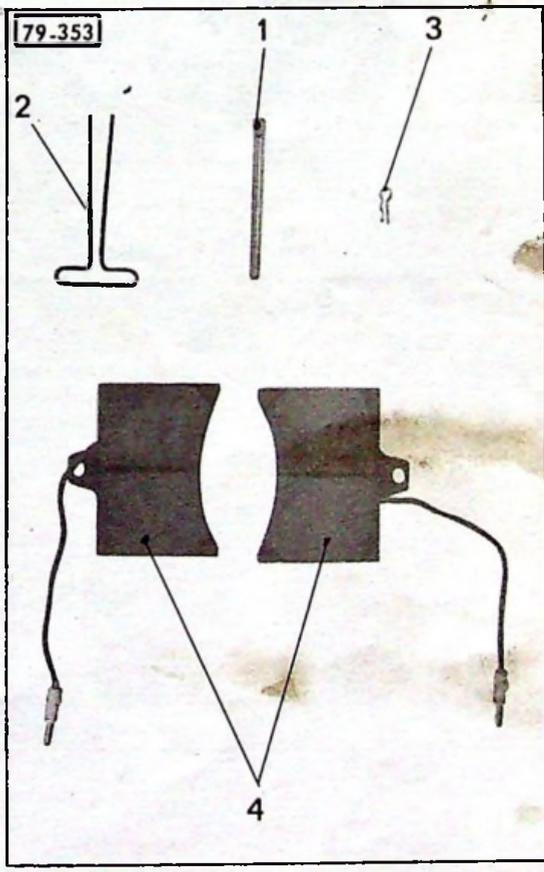
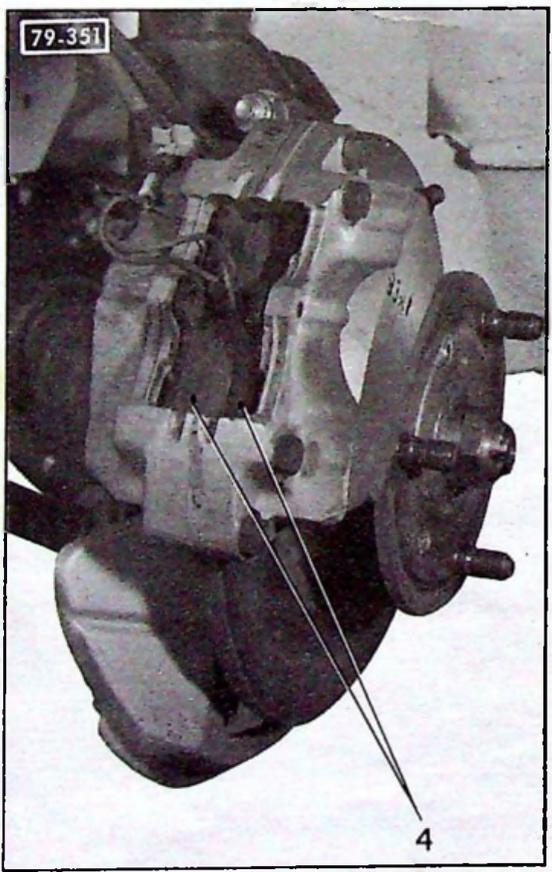
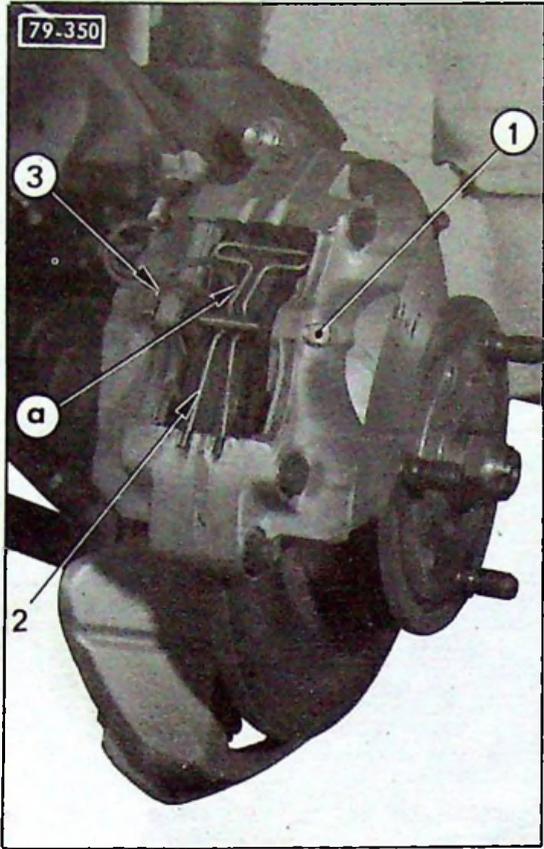
POSE

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

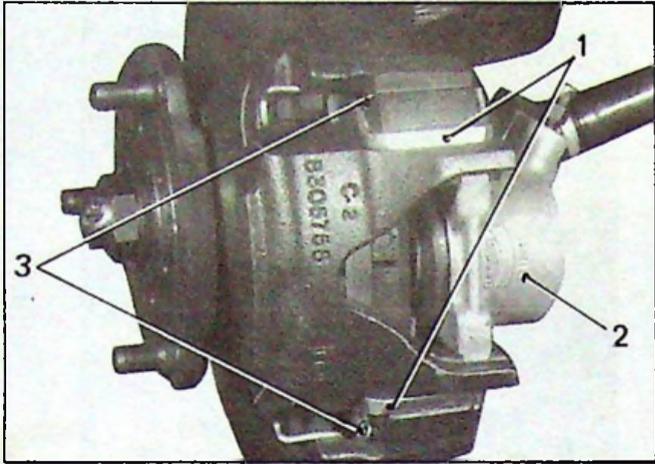
4. Essuyer et repousser les pistons au fond de leur logement, (utiliser un outil genre FACOM D 60 ou équivalent).

Attention au débordement possible du réservoir du maître-cylindre.

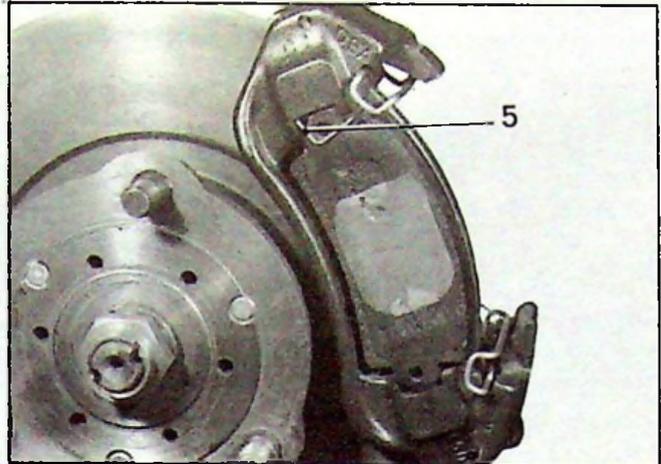
5. Poser les plaquettes (4).



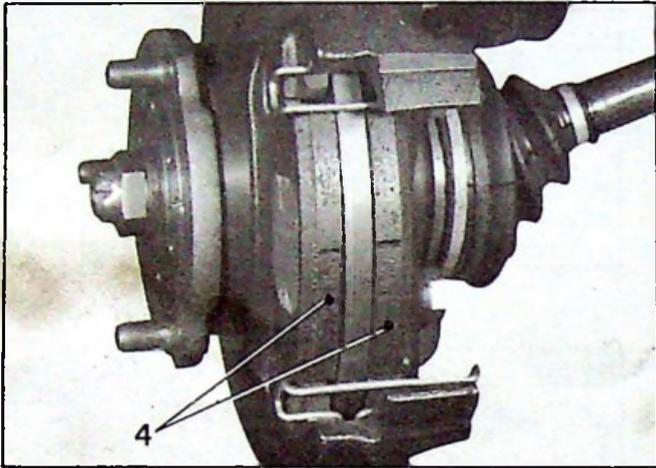
76-991



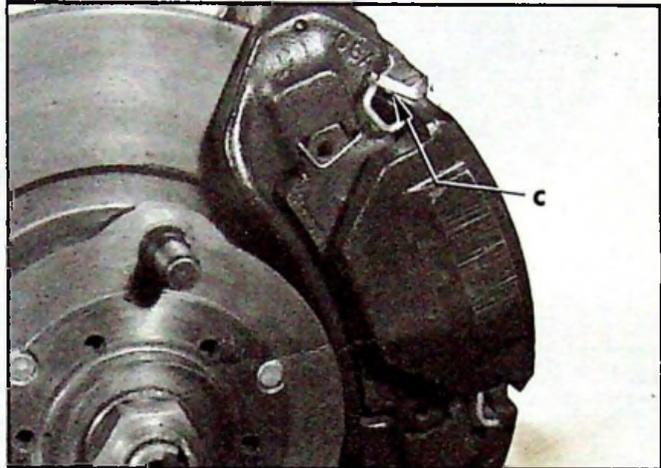
76-994



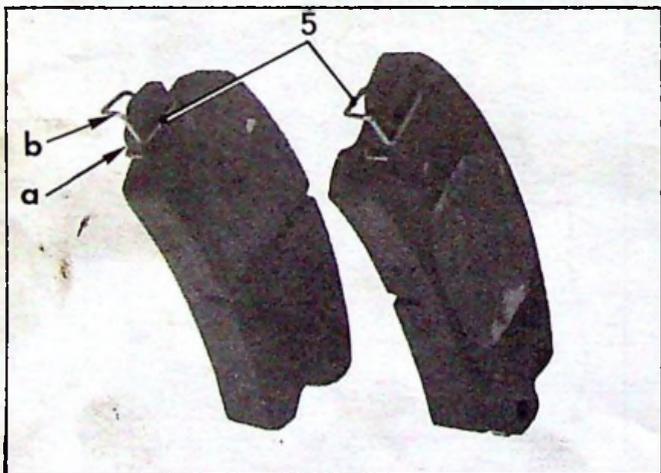
76-992



76-993



76-990



II - ETRIERS BENDIX

1. Déposer :

- les épingles (3),
- les clavettes (1).

2. 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.

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

4. Poser les plaquettes, les ressorts (5) vers le haut.

5. 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) *neuves*.

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. VD. 453-0).

OPERATION
VD. 451-4

TRAVAUX SUR FREINS ARRIERE

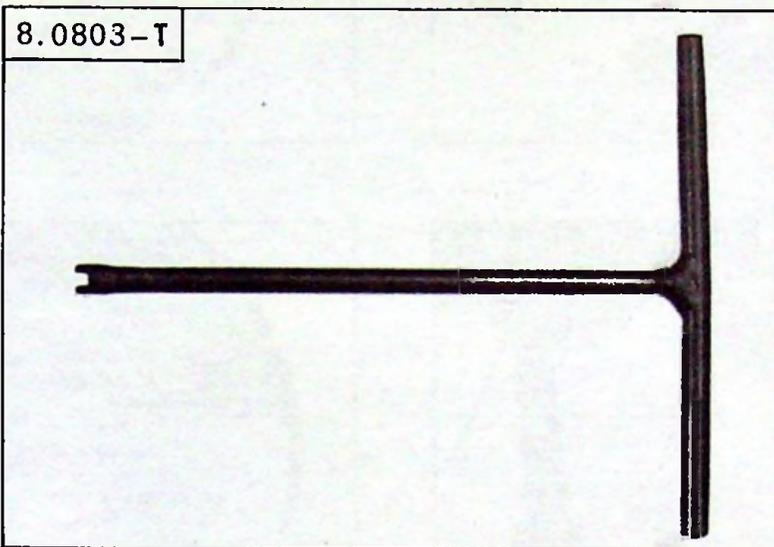
OUTILLAGE SPECIAL

OUTILS VENDUS

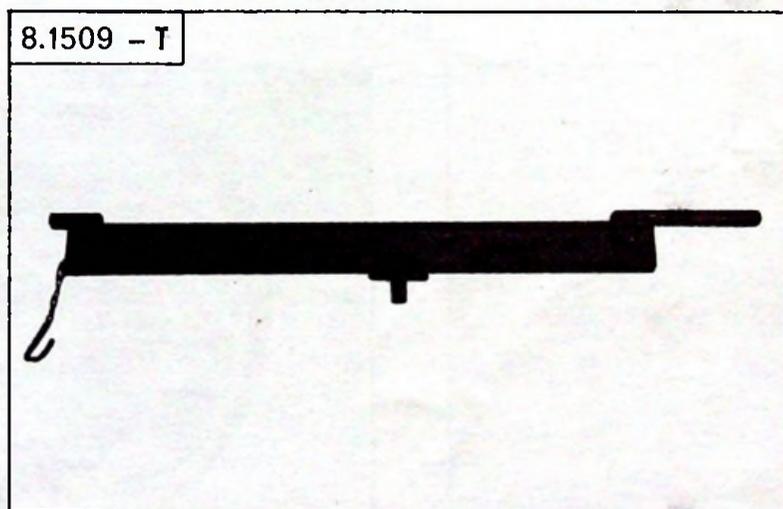
8.0803-T : Clé pour démontage des ressorts de maintien latéral.

8.1509-T : Traverse de levage arrière.

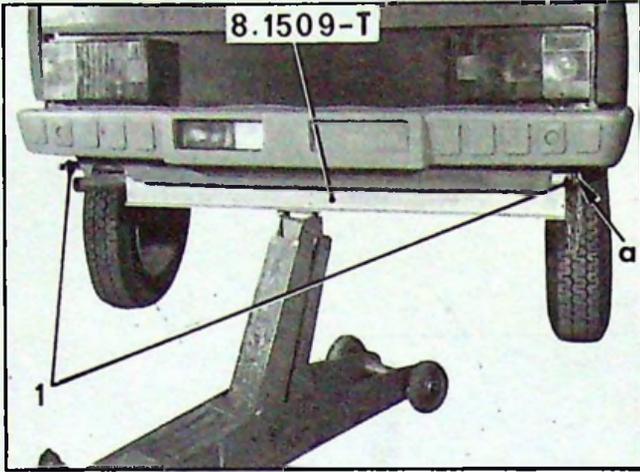
76-709



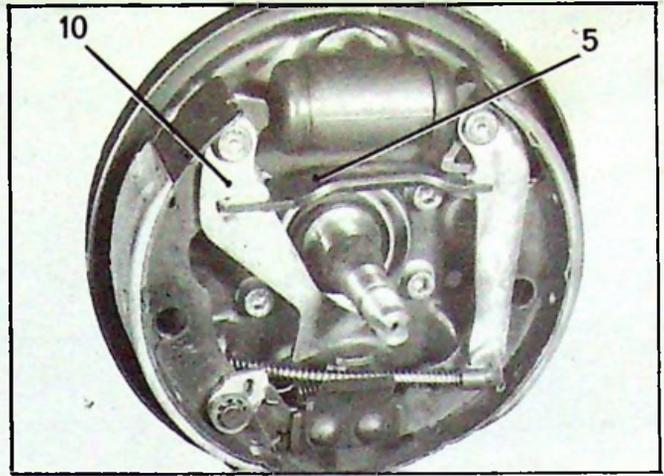
76-656



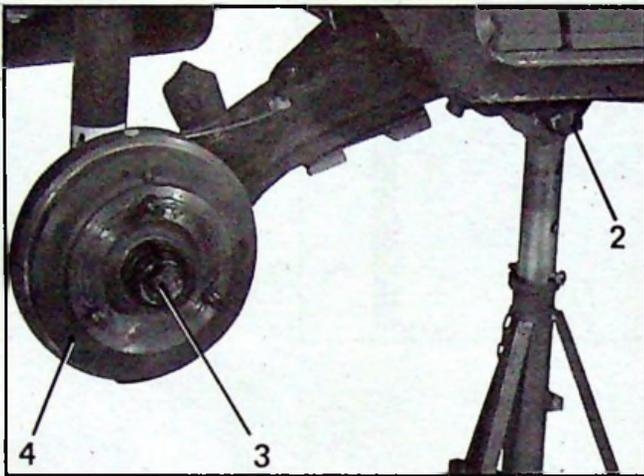
78-475



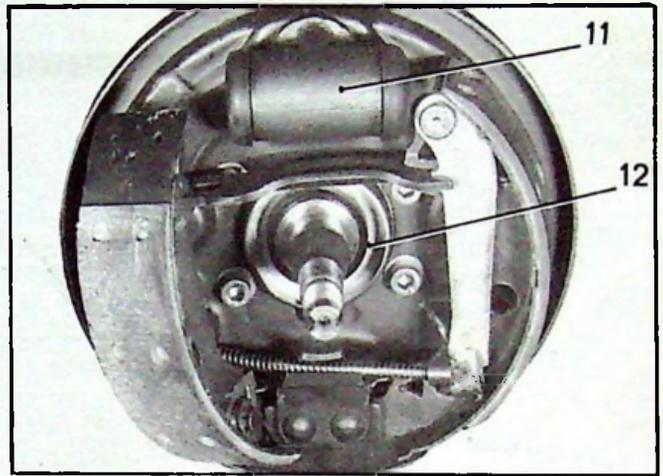
76-980



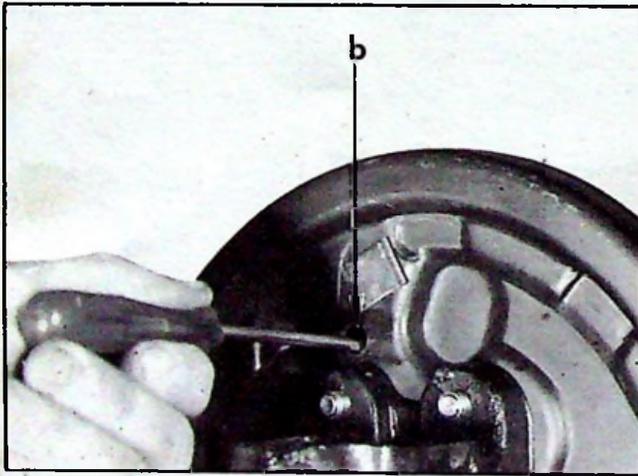
78-476



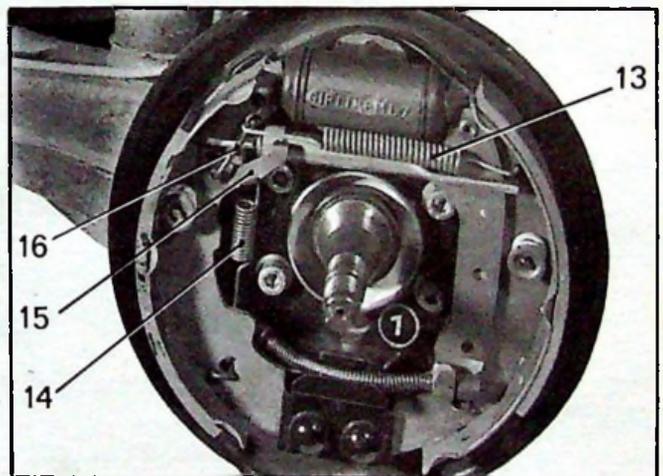
76-982



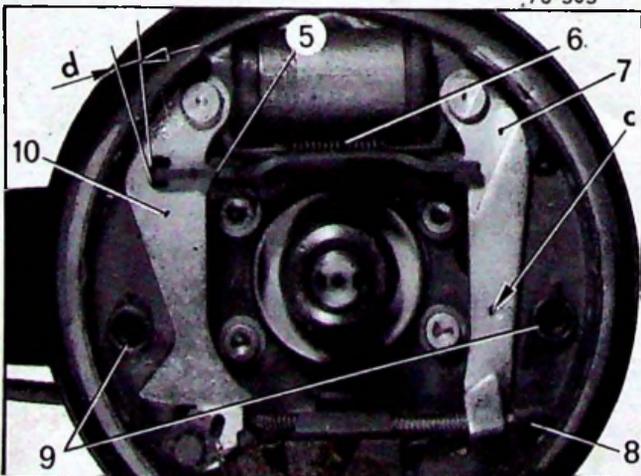
76-506



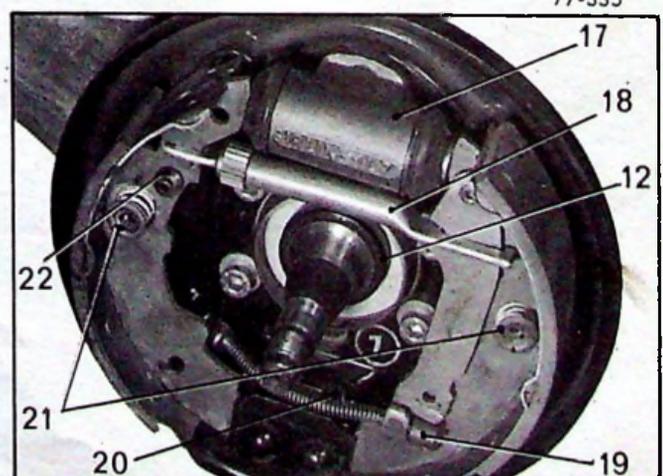
77-337



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 (2) et déposer les roues.

4. Déposer :

- le bouchon (3),

- ~~le moyeu tambour (4).~~
- ~~écrou de tambour.~~

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 gamitures.

Poser l'obturateur caoutchouc.

MONTAGE D.B.A.

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.

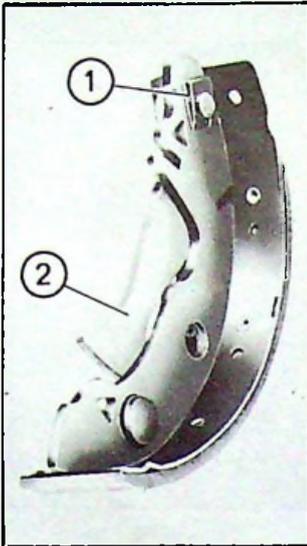
24. Engager :

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

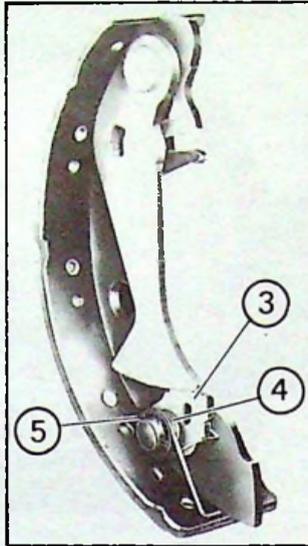
25. Poser les ressorts et verrouiller les calottes de retenue (20).

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

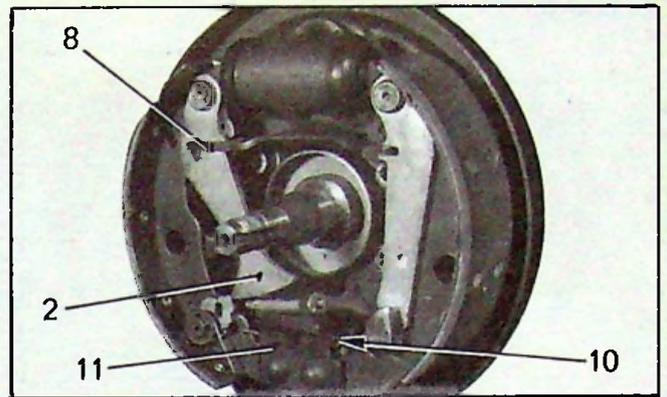
76-978



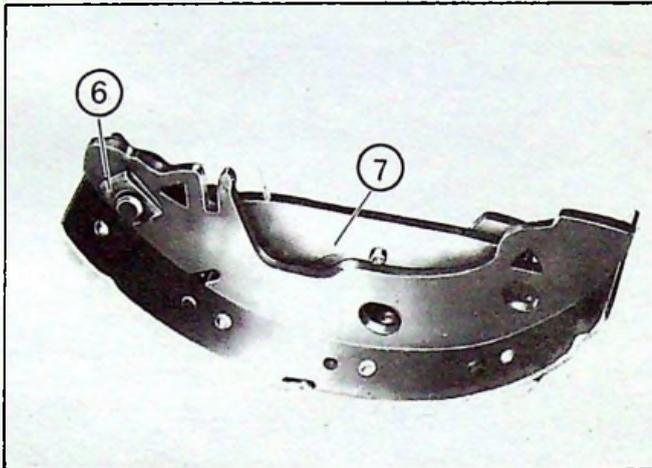
76-977



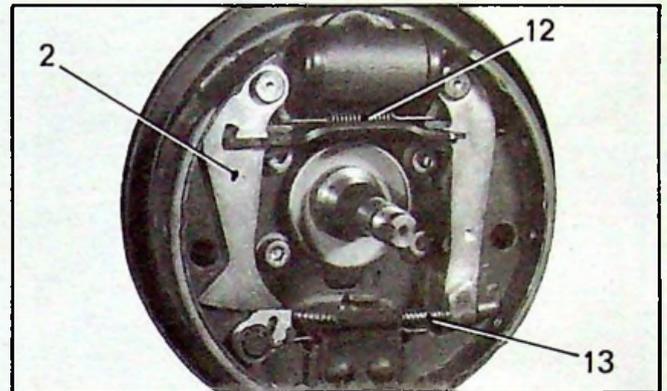
76-997



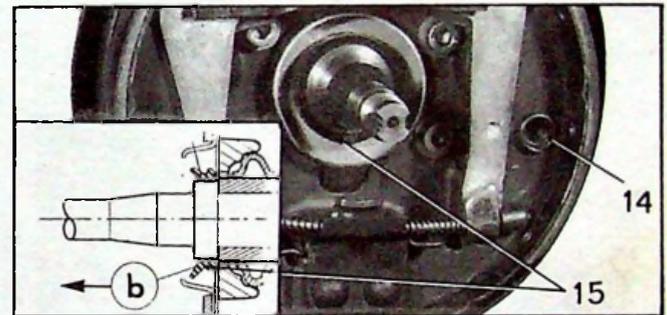
76-975



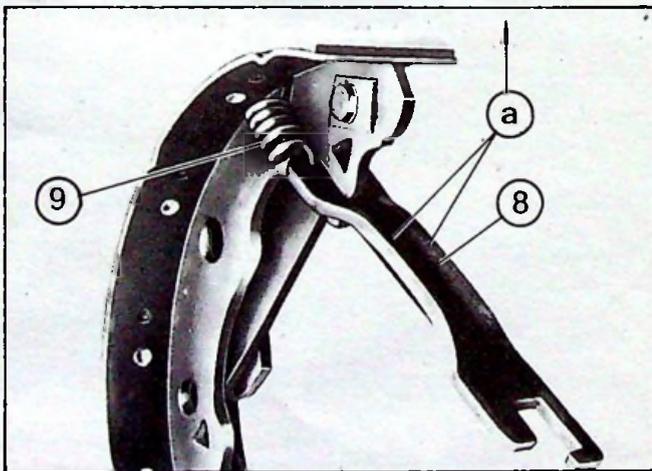
76-998



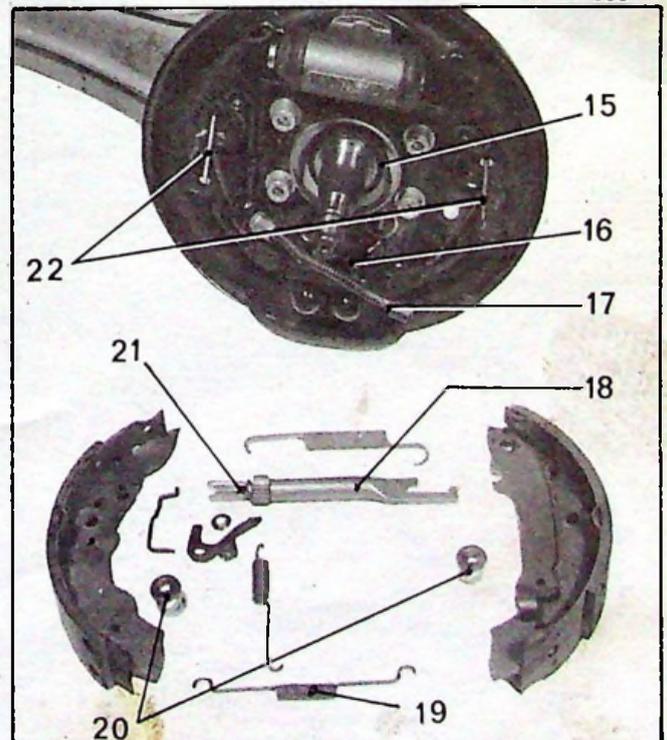
76-999



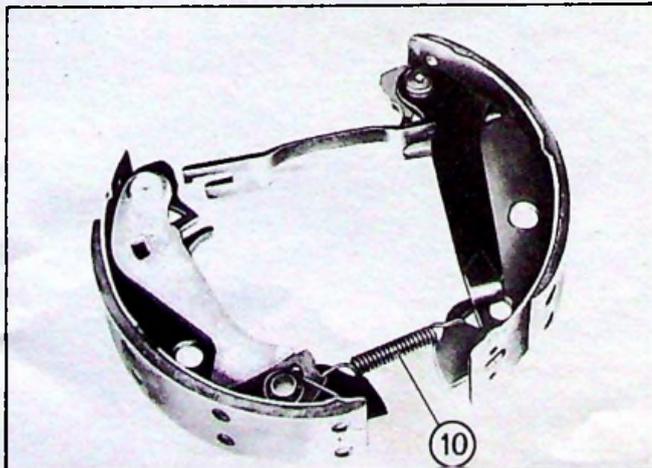
76-974



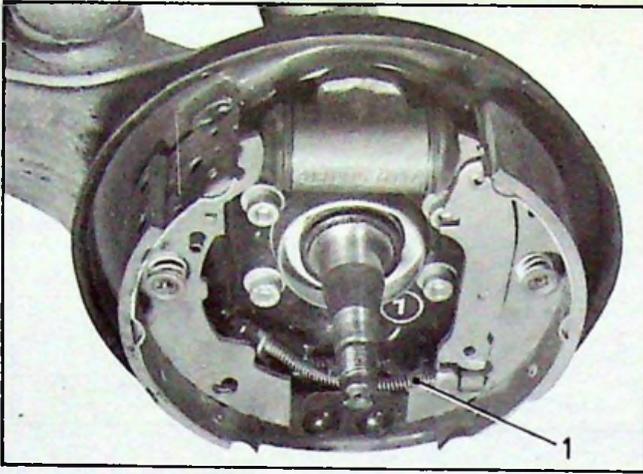
77-338



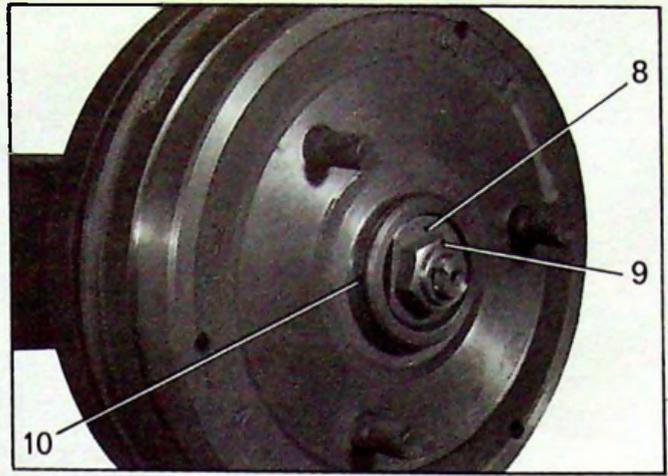
76-979



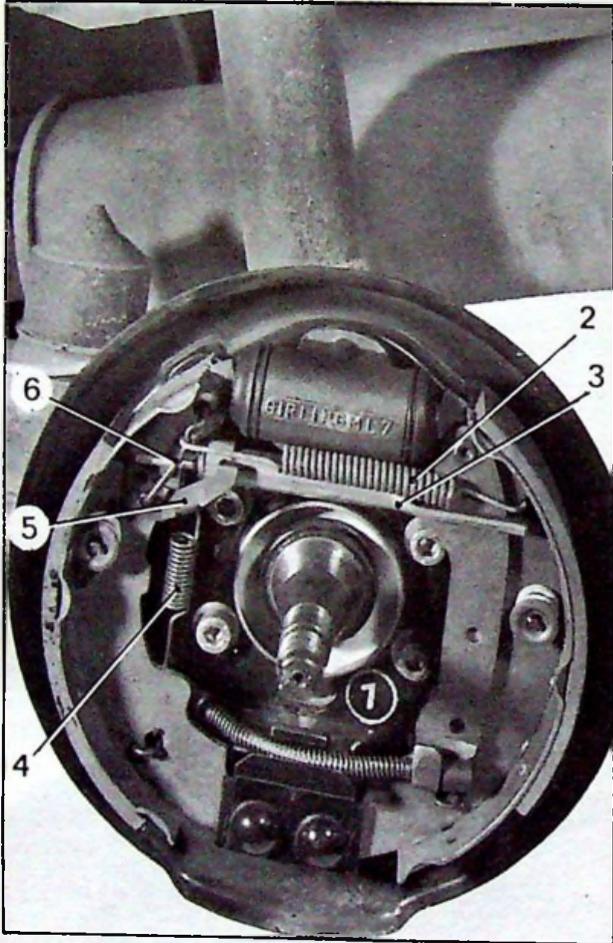
77-339



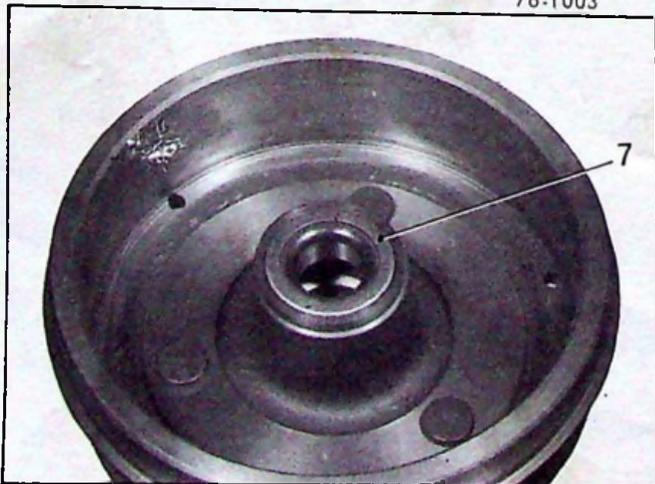
76-1001



77-337



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. VD. 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 daNm 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. VD. 453-0).
- 33. Effectuer le réglage du frein de sécurité. (Voir Op. VD. 454-0).

LISTE DES OPERATIONS FIGURANT
AU FASCICULE 857-1 (III)

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
REMISE EN ETAT	
VD1. 100-3	Remise en état d'un moteur
VD1. 330-3	Remise en état d'une boîte de vitesses
VD1. 372-3	Remise en état d'une transmission
VD. 416-3	Remise en état d'un moyeu avant
VD. 426-3	Remise en état d'un moyeu arrière
VD. 433-3	Travaux sur bras de suspension arrière :
	- Remplacement des articulations élastiques
VD1. 434-3a	Remise en état d'un élément de suspension avant
VD1. 434-3b	Remise en état d'un élément de suspension arrière
VD1. 442-3	Remise en état d'une direction
VD. 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
VDI. 100-3

REMISE EN ETAT DU MOTEUR

OUTILLAGE SPECIAL**OUTILS VENDUS**

2437-T : Compateur

4007-T : Bague d'entrée de segments

1651-T : Règle support compateur

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

4024-T : Compresseur de ressorts de soupapes

1713-T : Mandrin pour centrage du disque
d'embrayage

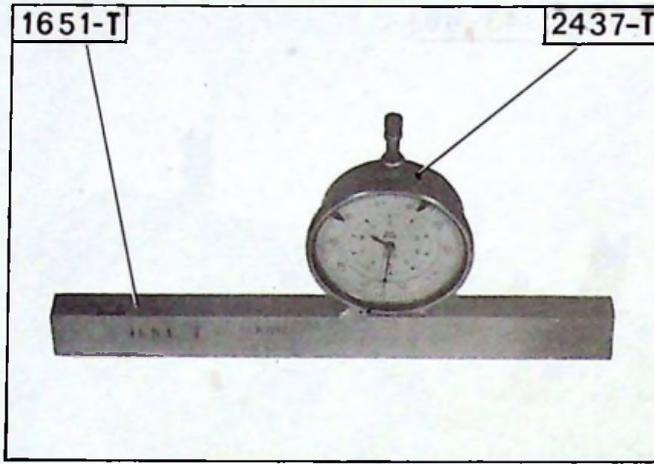
4037-T : Outil pour montage du joint de palier
arrière

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

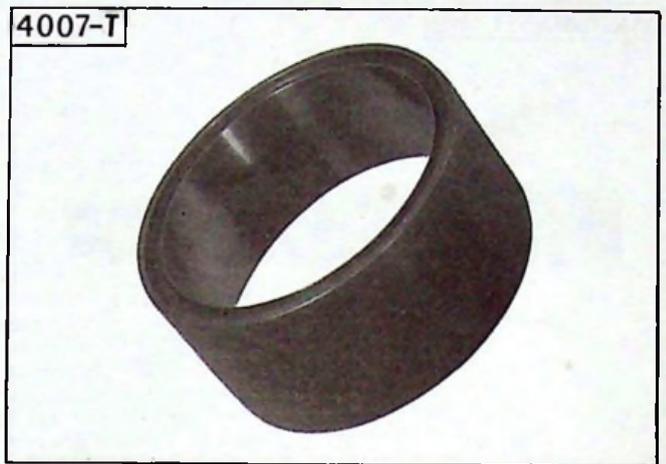
6002-T : Clé pour dépose et pose de la cartouche
d'huile

4038-T : Vis pour extraction du ventilateur

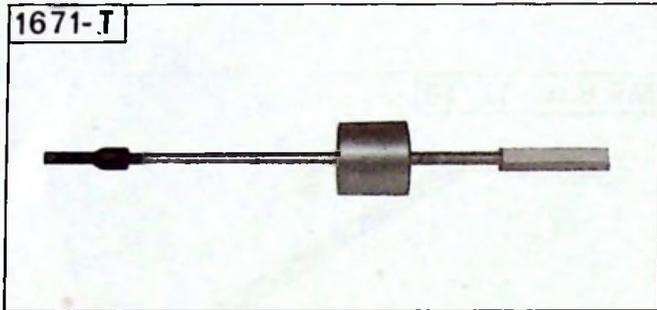
12608



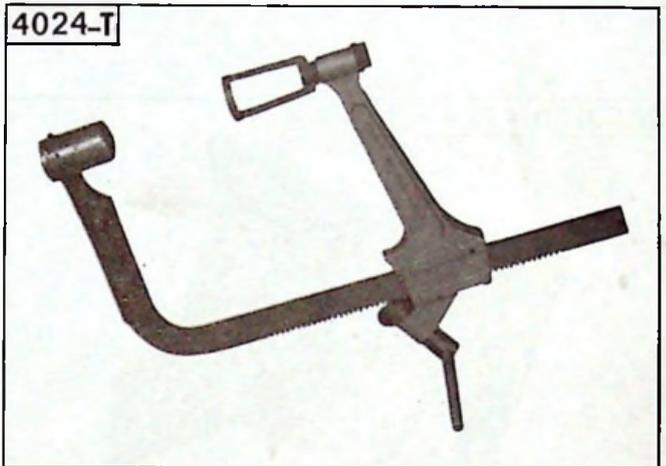
76-949



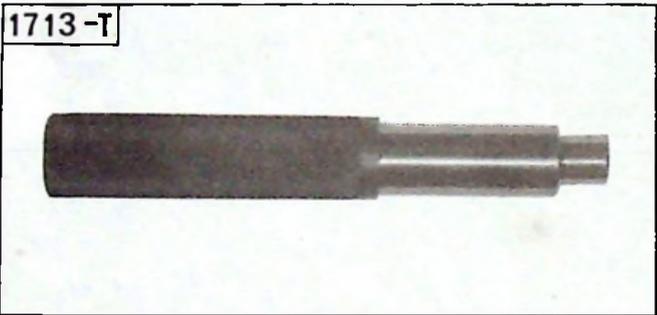
76-923



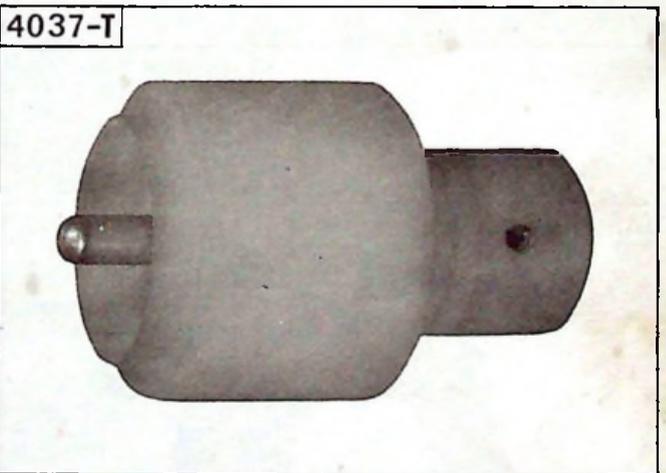
76-949



12694



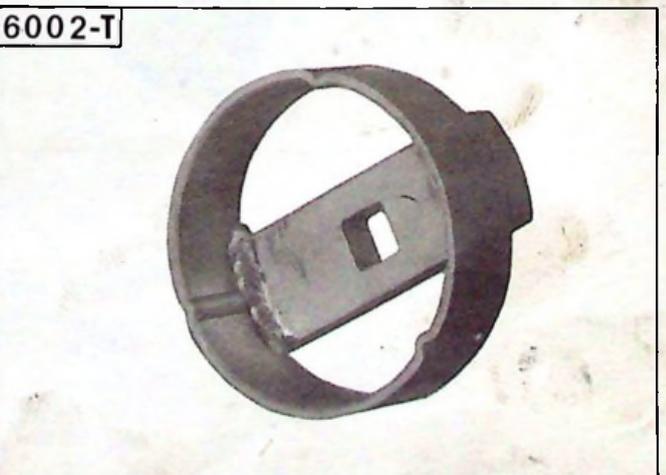
78-45



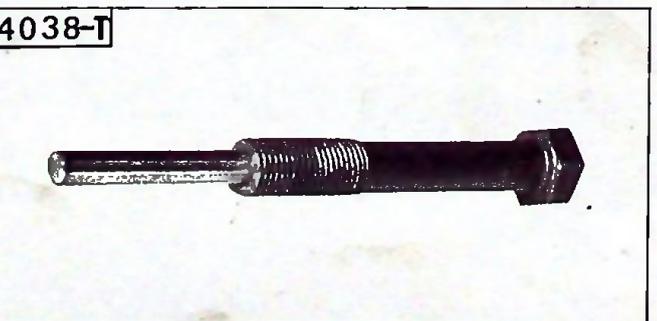
76-923



13739

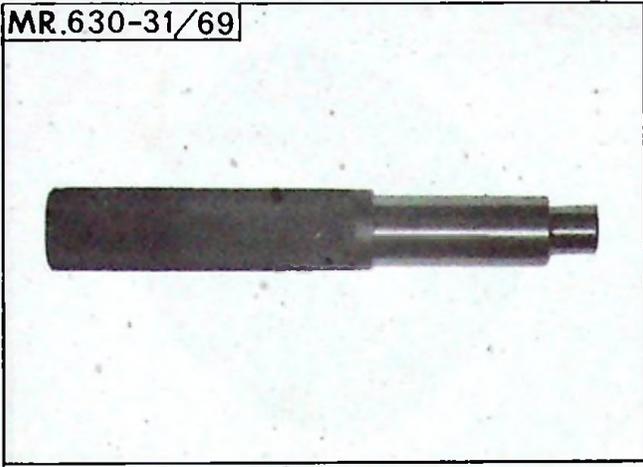


78-128



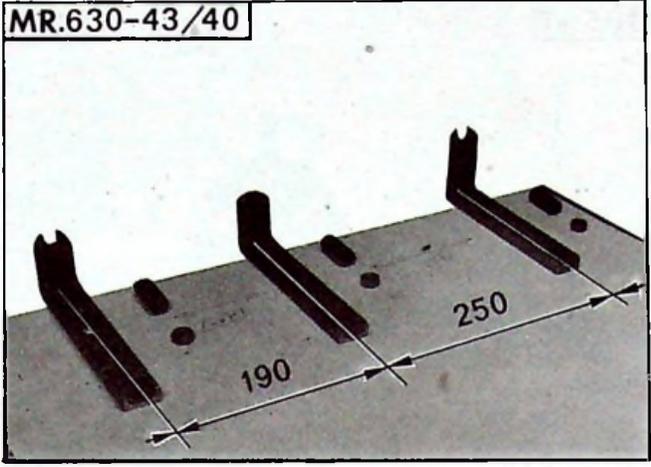
12694

MR.630-31/69



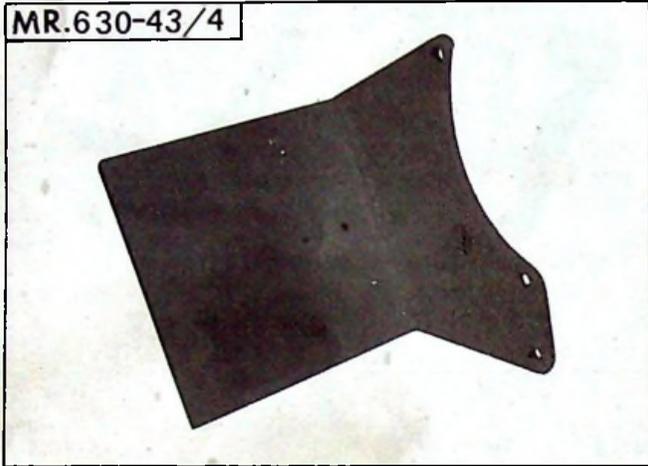
76-927

MR.630-43/40



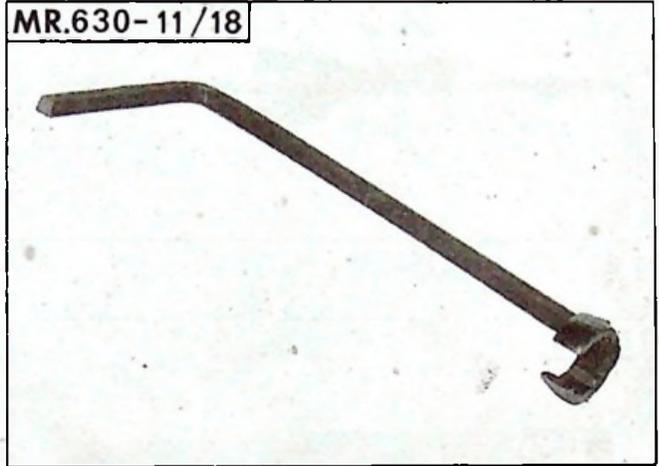
76-960

MR.630-43/4



78-44

MR.630-11/18



76-962

MR.630-43/15



OUTILLAGE SPECIAL

OUTILS NON VENDUS

MR. 630-31/69 : 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 réfrigérateur d'huile.

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

COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage recommandés :

- Vis du palier avant moteur (<i>face et filets huilés</i>) :	1,6 à 1,8	da Nm
- Vis de paliers moteur, sauf palier avant (<i>face et filets huilés</i>) :	3,5 à 4	da Nm
- Vis de volant moteur (<i>face et filets huilés</i>) :	36,4 à 6,9	da Nm
- Clapet de décharge (<i>face et filets huilés</i>) :	4,5	da Nm
- Ecrous de culasse (<i>huilés et égouttés</i>) :	1,9	da Nm
- Goujons des culasses sur carter moteur et couvre-culasse :	0,4 à 0,6	da Nm
- Vis-raccords du tube de graissage (<i>joint cuivre</i>) :	1 à 1,3	da Nm
- Embouts de circuit de graissage (fixation du réfrigérateur) (<i>joint cuivre</i>) :	4,5	da Nm
- Vis-raccords du réfrigérateur d'huile (<i>gamiture joint</i>) :	1,6 à 1,8	da Nm
- Vis d'axe de culbuteur :	2,8	da Nm
- Vis du couvercle de pompe à huile :	1,3 à 1,5	da Nm
- Mano-contact (<i>joint cuivre</i>) :	2 à 2,5	da Nm
- Bouchon de circuit de graissage (côté volant) (<i>joint cuivre</i>) :	4	da Nm
- Vis carter-moteur, écrous de culbuteurs :	1,4 à 1,9	da Nm
- Vis de fixation du ventilateur (<i>rondelle contact</i>) :	5 à 6	da Nm
- Ecou de couvre-culasse :	0,5 à 0,7	da Nm
- Vis de mécanisme d'embrayage :	1 à 1,3	da Nm
- Bouchon de vidange (<i>joint cuivre</i>) :	3,5 à 4,5	da Nm

REMISE EN ETAT DU MOTEUR

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 pistons.

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.

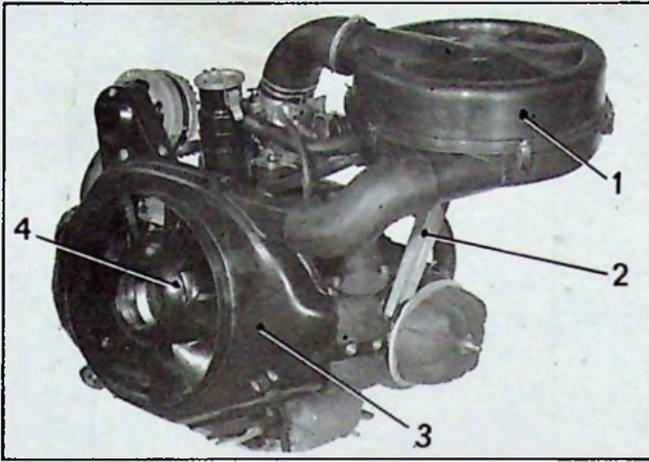
Incliner le moteur de 90° sur le carter droit.

Déposer :

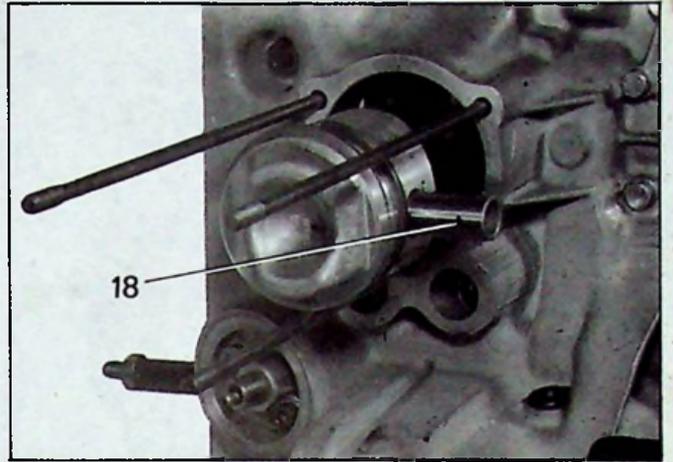
- le couvercle (23) de pompe à huile,
- le bouchon (24), *afin de faciliter le nettoyage*
(si nécessaire),
- les vis d'assemblage des carter.

Dégager le demi-carter gauche.

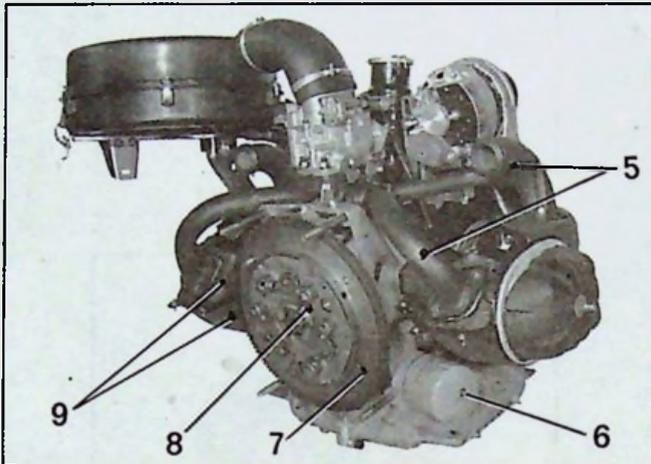
77-644



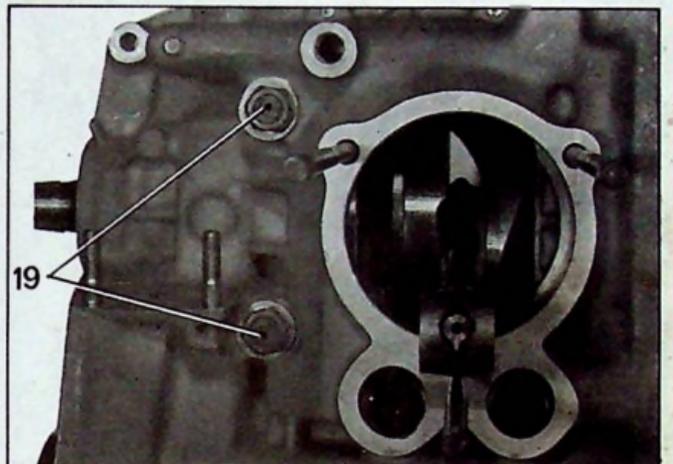
77-649



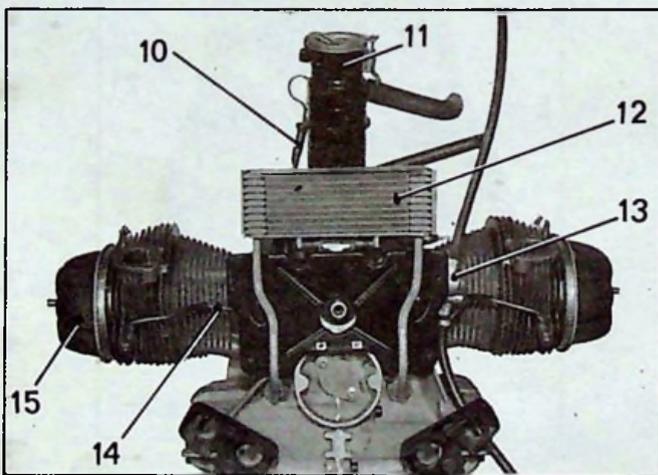
77-645



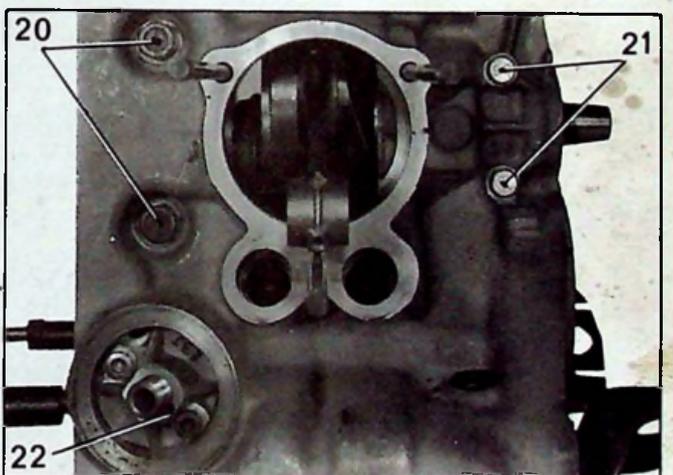
77-650



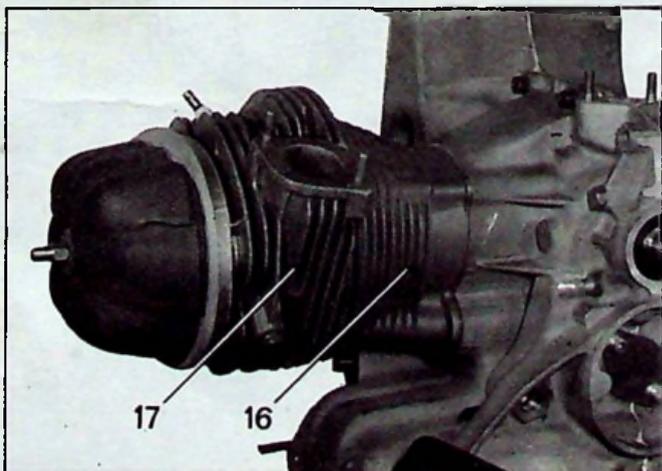
77-648



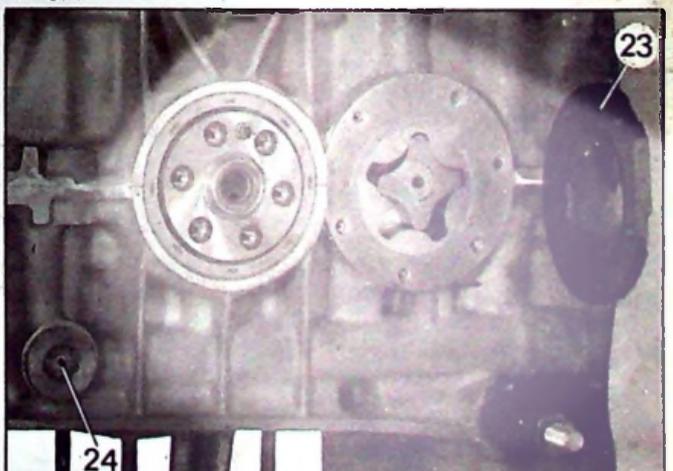
77-651



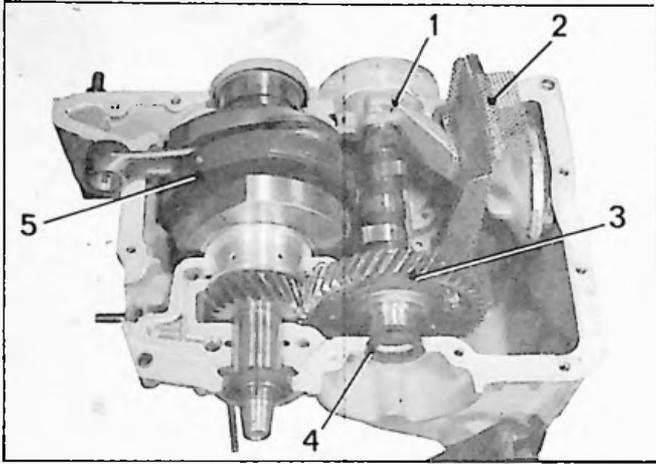
77-647



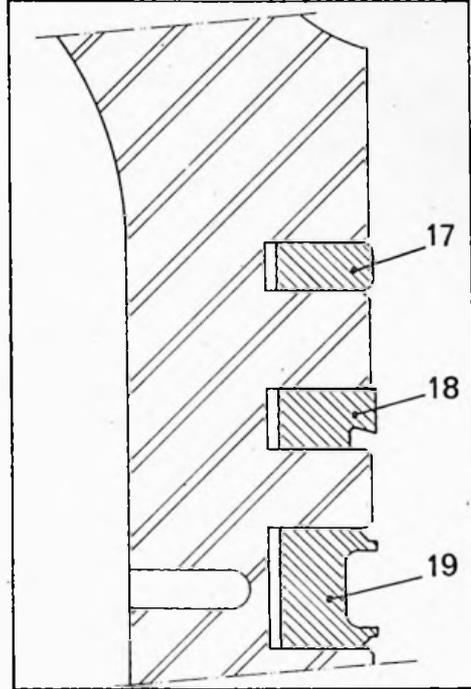
77-671



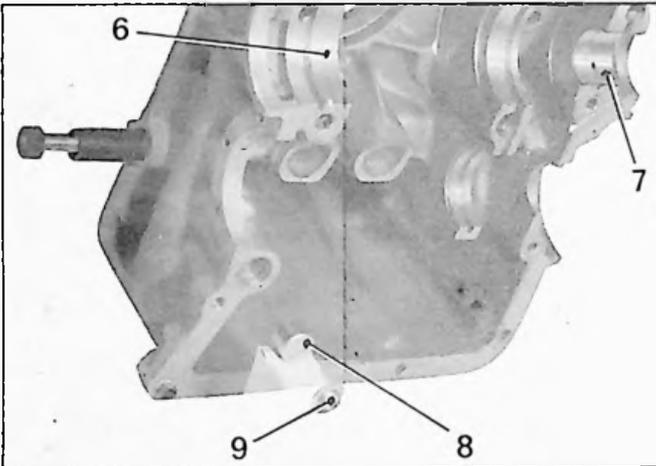
77-670



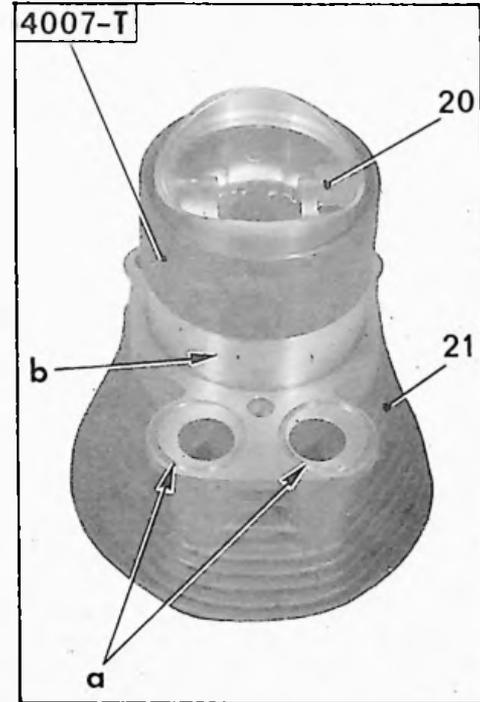
A 12-50 a



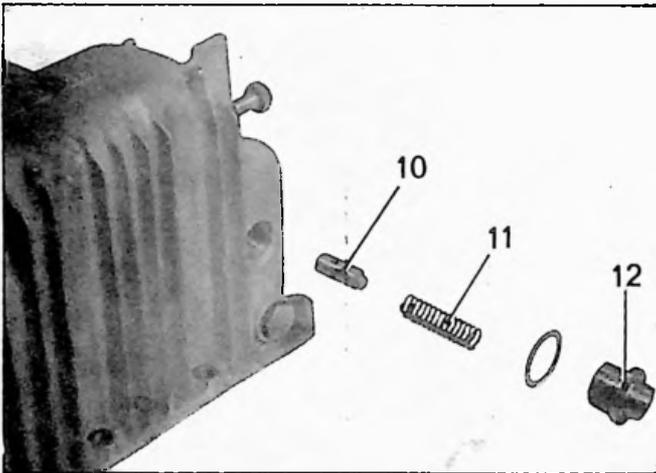
77-778



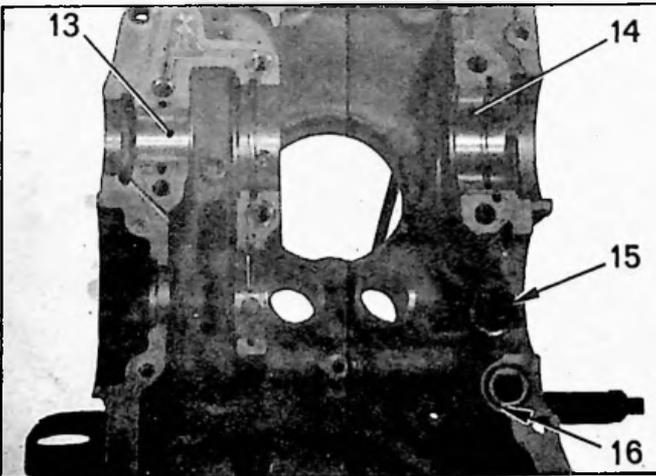
78-05



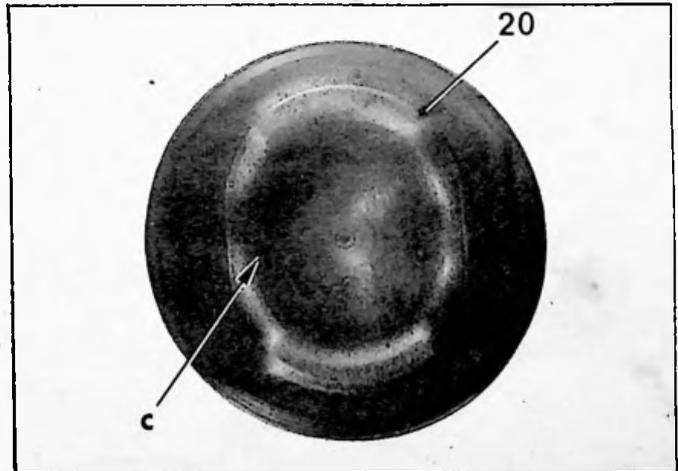
77-779



78-04



78-01



6. Déposer :

- la tôle anti-émulsion (2),
- l'arbre à cames (3) avec la pompe à huile (1),
- l'embiellage (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).

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).

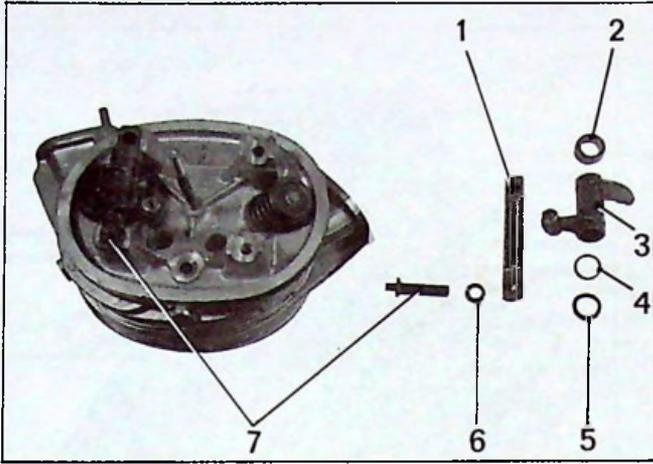
Demi-carter gauche :

c) Mettre en place :

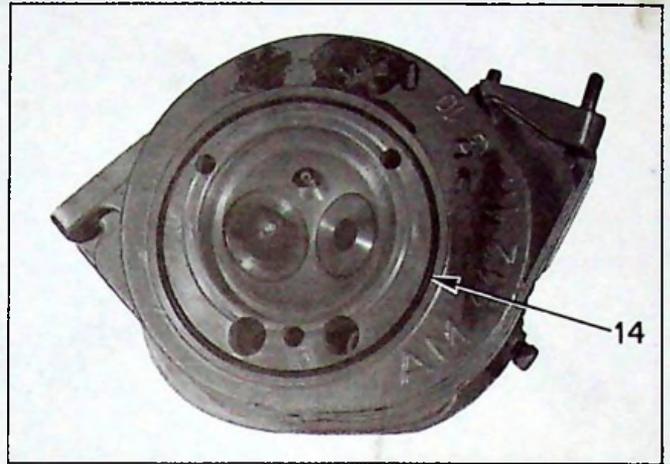
- le clapet by-pass (23) et sa rondelle de retenue (22),
 - le clapet de décharge (27) épaulement « a » vers l'extérieur, et son ressort (26).
- Poser le bouchon (24) et son joint *cuivre* (25)

Serrage : 4,5 daNm.

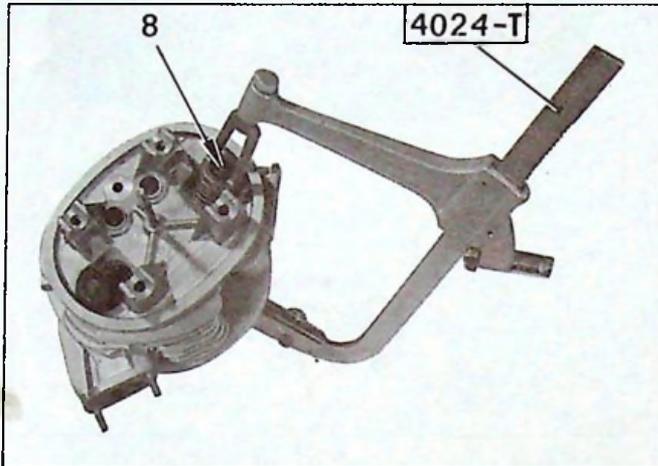
76-818



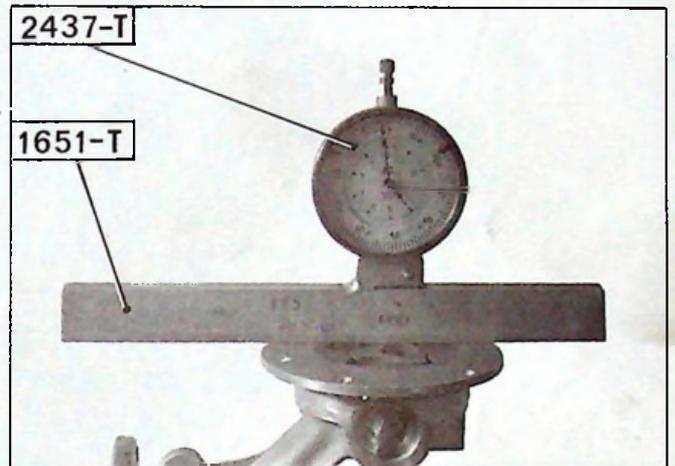
78-36



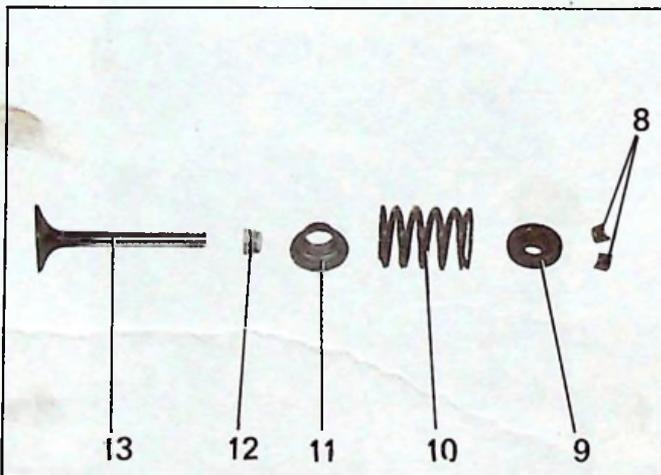
76-817



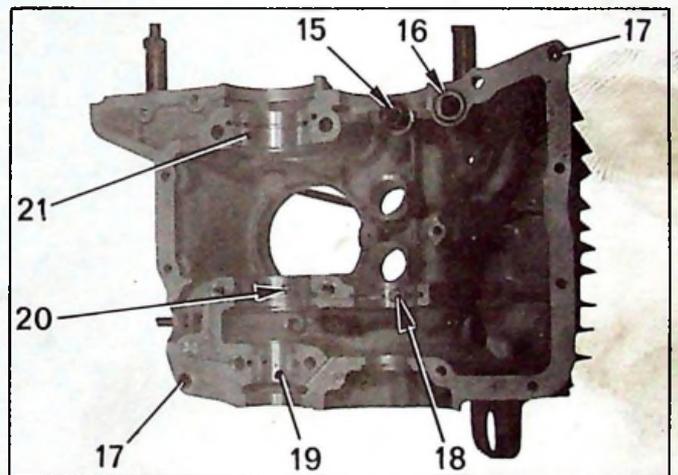
78-20



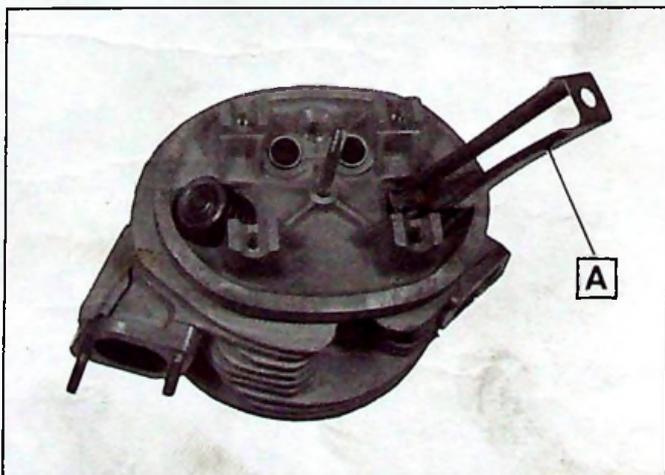
76-805



78-04



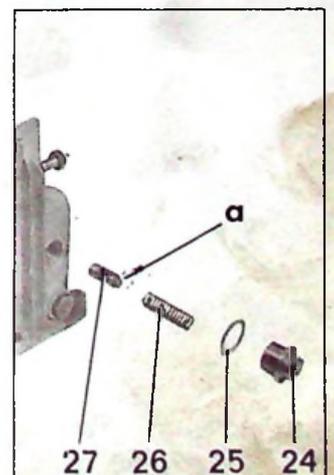
4003



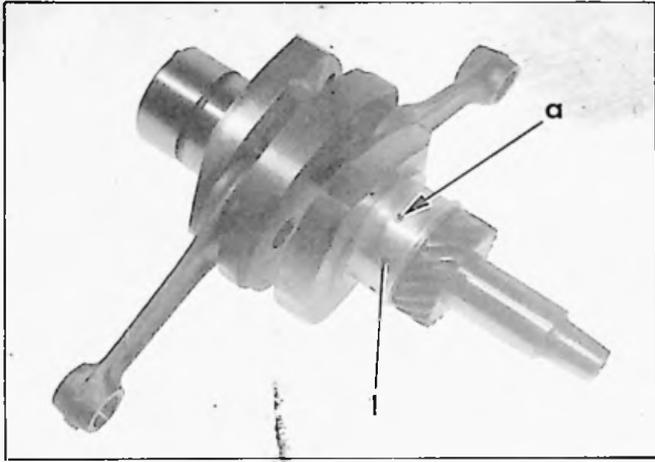
77-778



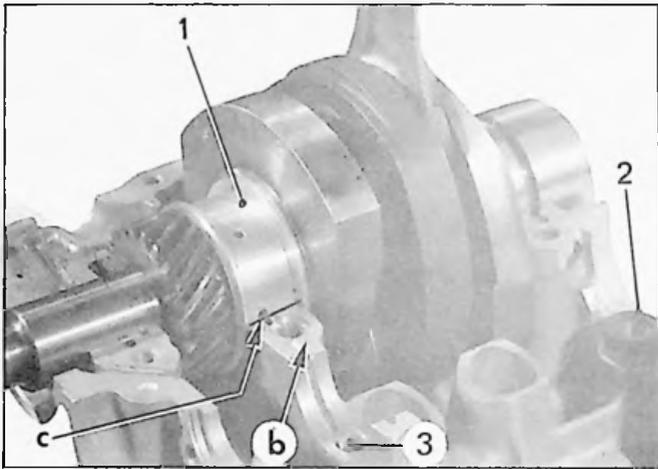
77-779



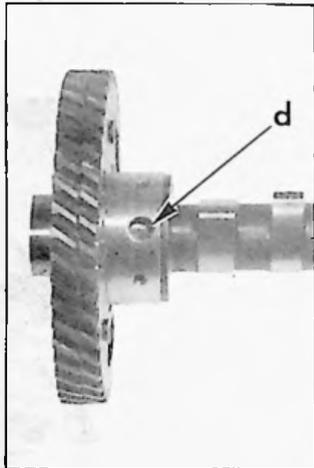
78.02



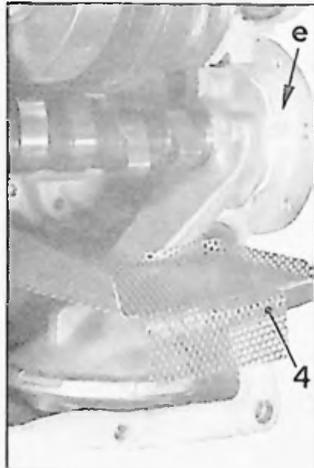
78.21



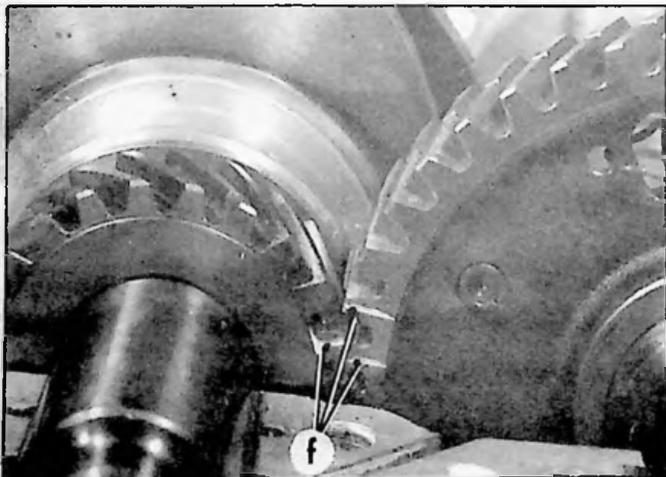
78.03



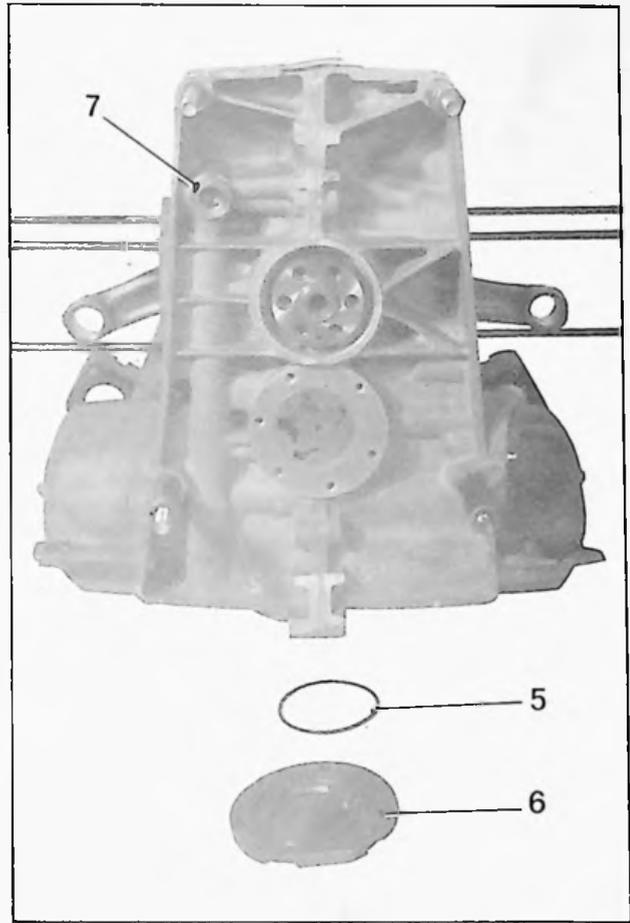
77.670



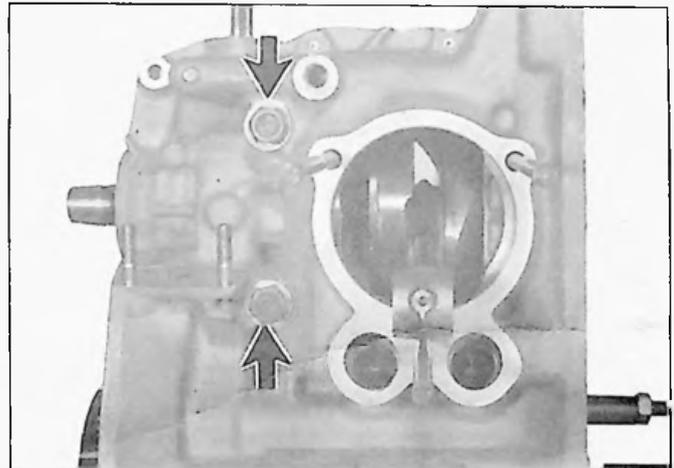
78.22



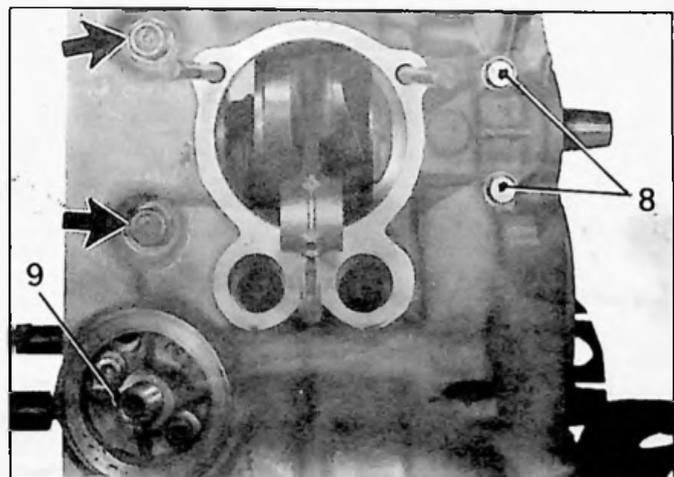
78-23



77-650



77-651



MONTAGE

14. Monter l'embiellage :

Huiler les portées du vilebrequin.

Le demi-carter droit étant fixé sur son support, mettre en place l'embiellage (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).

16. Poser la tôle anti-émulsion (4).

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).

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
 ϕ extérieur = 45 mm, ϕ 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).

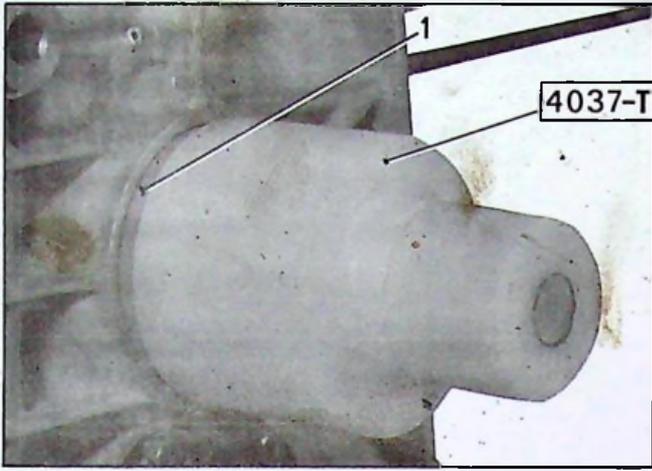
Vérifier le dépassement de la tige : 0,8 mm (jauge de profondeur).

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.

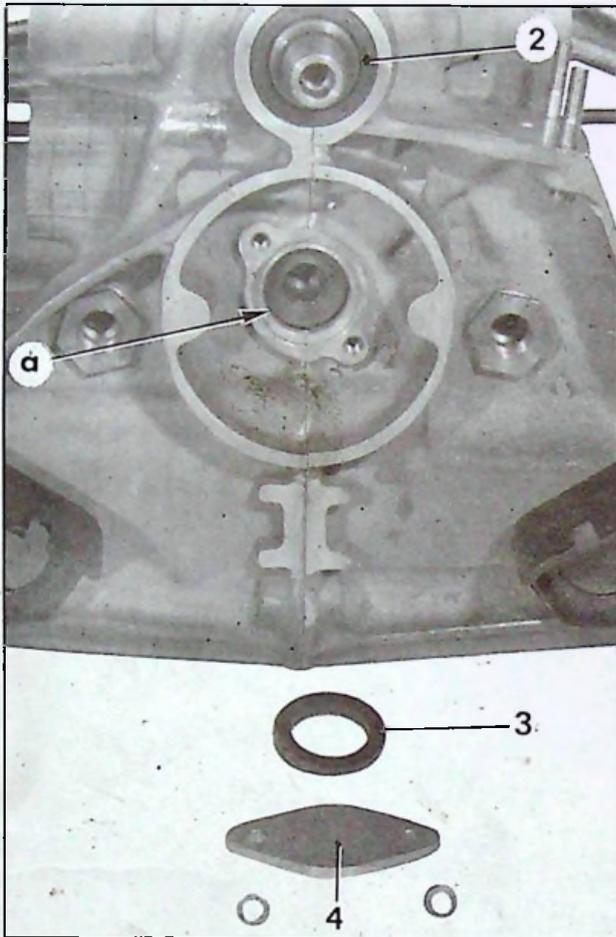
78-42



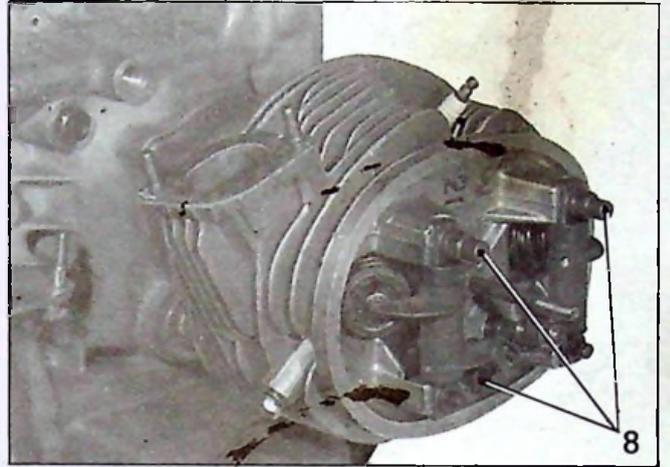
78-36



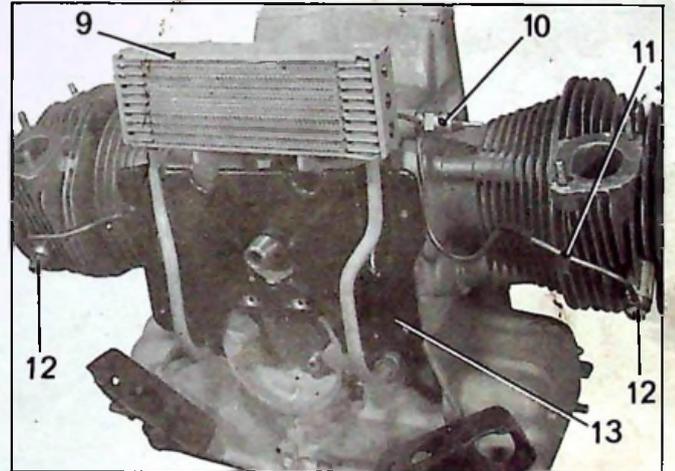
78-18



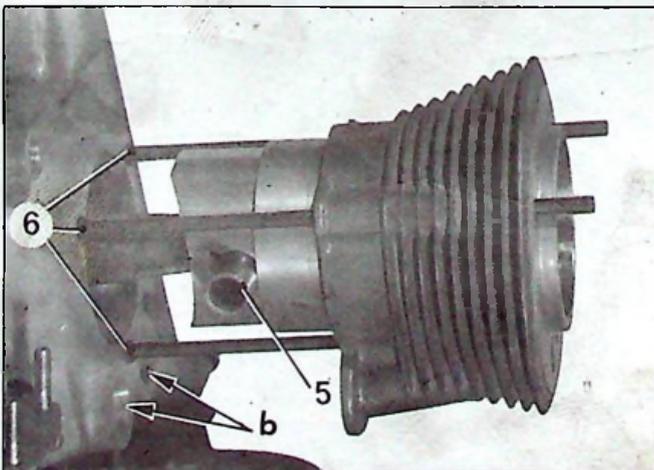
78-32



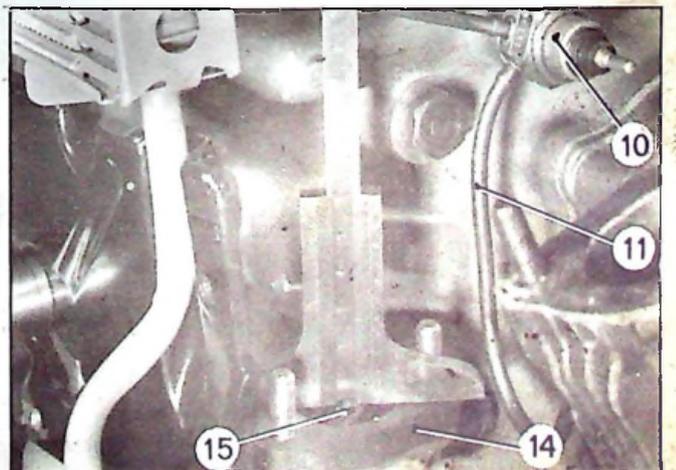
78-38



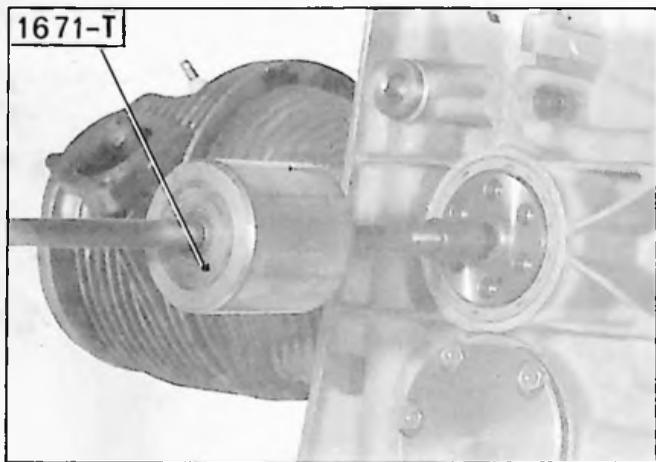
78-37



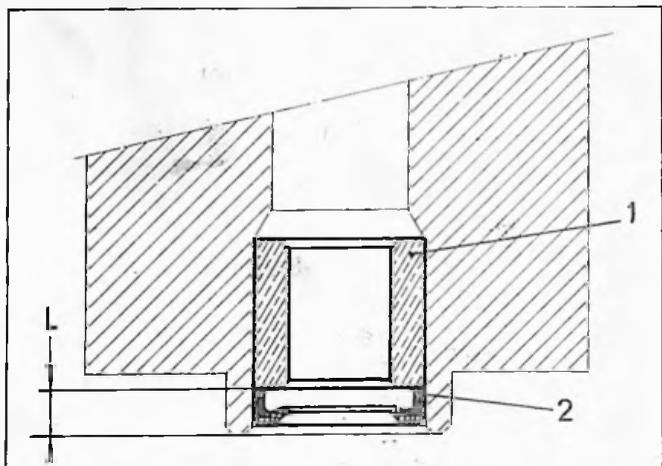
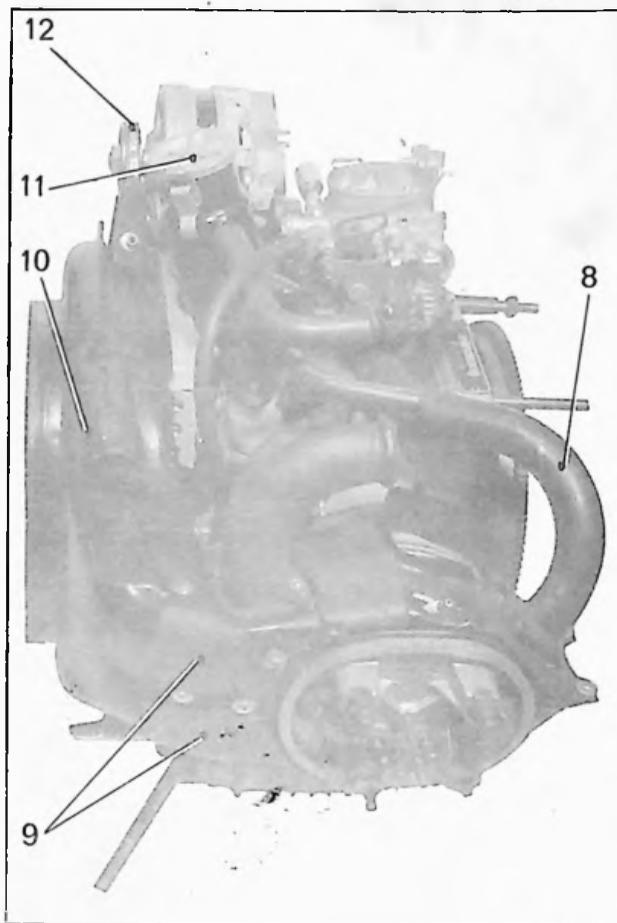
78-41



78.40

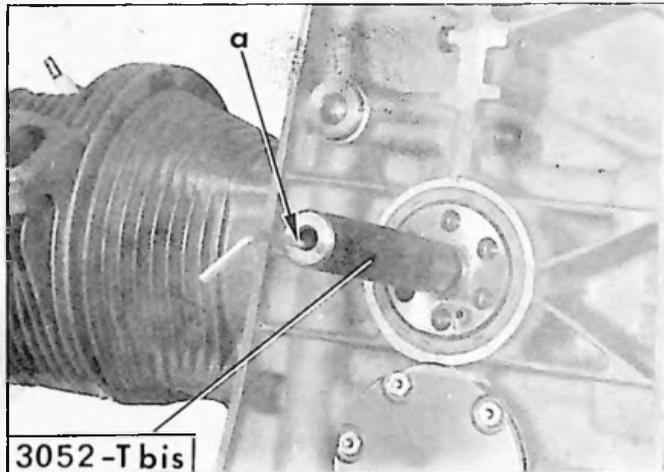


78.48



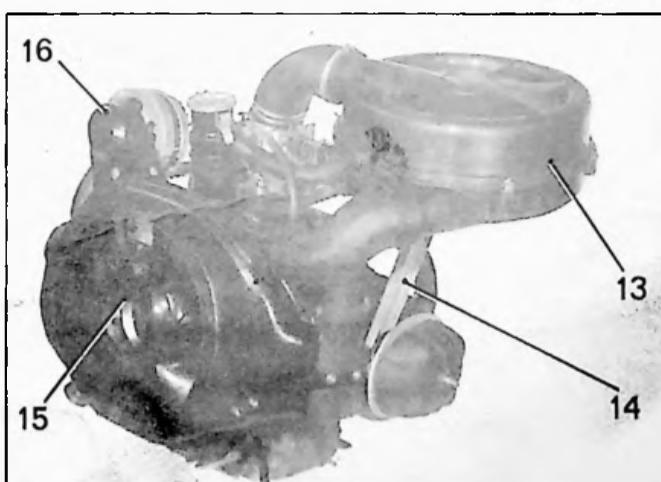
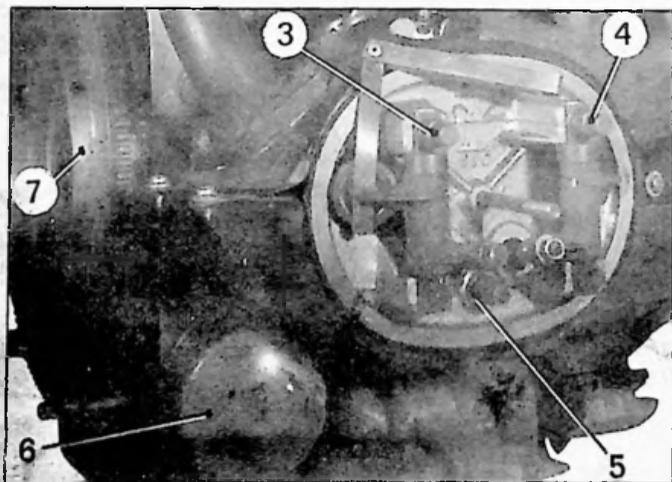
78.42

78.47



78.49

77.644



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 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 = 6 da Nm. *6,2 à 6,3.*

Monter l'ensemble tubulure admission-échappement (3) et leur équipement (changer les joints à chaque démontage).

Serrage = $1,5$ da Nm (*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 = $1,9$ da Nm.

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 $1,9$ da Nm.

29. 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 $0,7$ da Nm.

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 da Nm.

- 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 $1,3$ da Nm.

OPERATION
VD1. 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 (*non utilisé dans cette opération*)
- F : Support
- G : Mandrin
- H : Grain

4039-T : Mandrin pour montage des joints de sortie de boîte de vitesses.

OUTILS NON VENDUS

MR. 630-27/18 : Pince pour pions de freinage.

MR. 630-31/84 : Mandrins pour dépose et pose de la goupille Mécanindus de la rotule du levier de commande.

COUPLES DE SERRAGE

Couples de serrage impératifs (*clé dynamométrique*)

Point de serrage	Couple en daNm
Vis-écrou du pignon d'attaque (arrêt par rabattement de métal)	10 à 12
Écrou arbre primaire (arrêt par rabattement de métal)	7 à 8,5
Vis de la couronne de différentiel (face et filets graissés)	8 à 9

Couples de serrage recommandés :

Axe de renvoi de marche arrière	2,7 à 3,3
Écrous 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
Vis de fixation d'arbres de sorties de boîte (rondelles cuivre)	1,1
Bouchons de vidange et de niveau (joints cuivre)	3,5 à 4,5
Vis de fixation des équerres supports	2,1 à 2,8

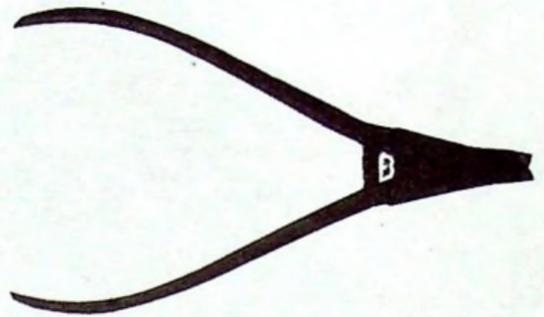
12827

12763

2437-T

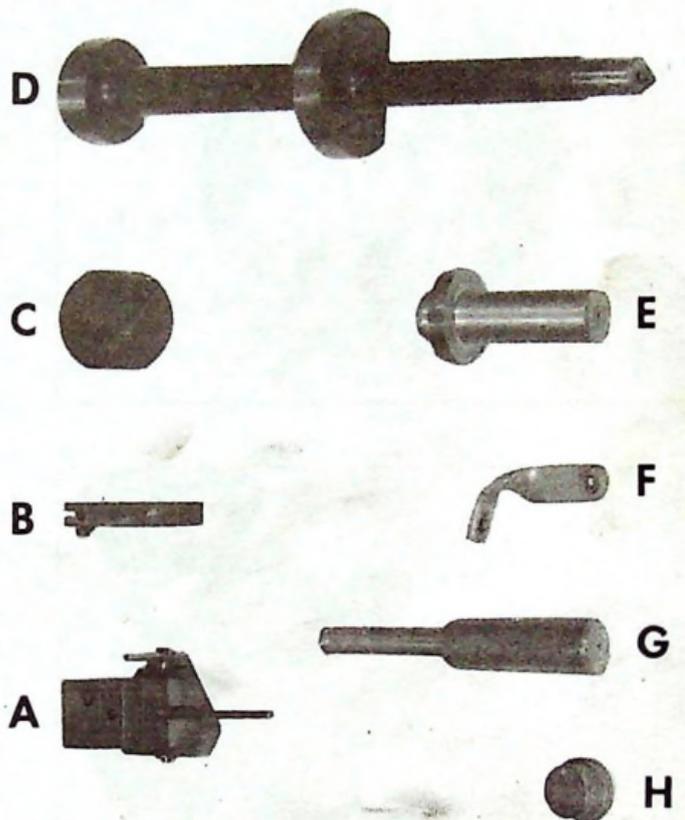
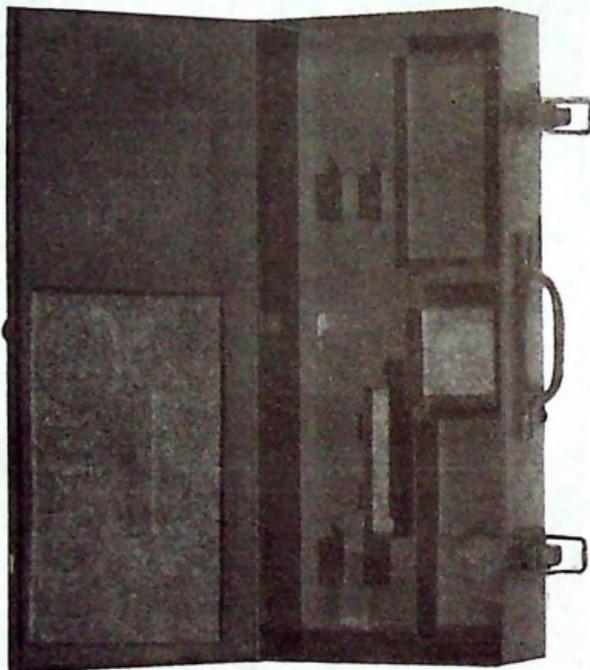


3253-T



14722

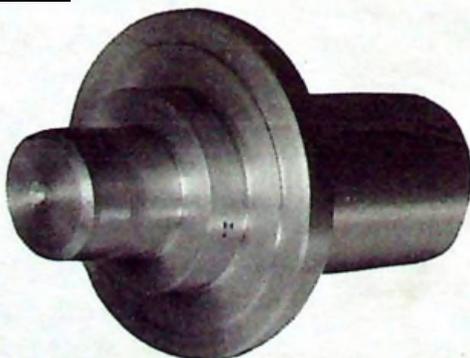
3184-T.bis



78.129

76.955

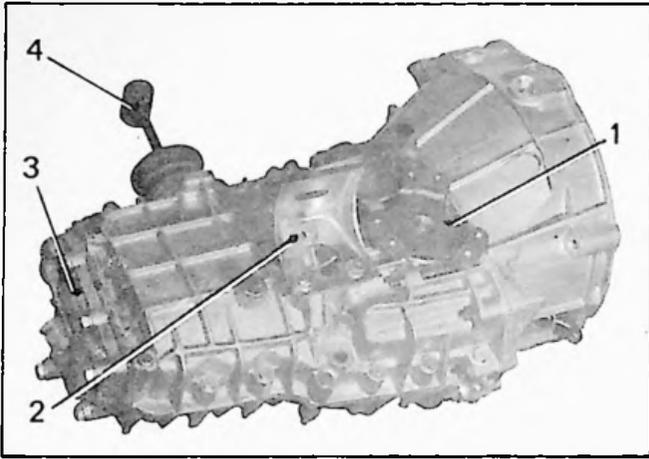
4039-T



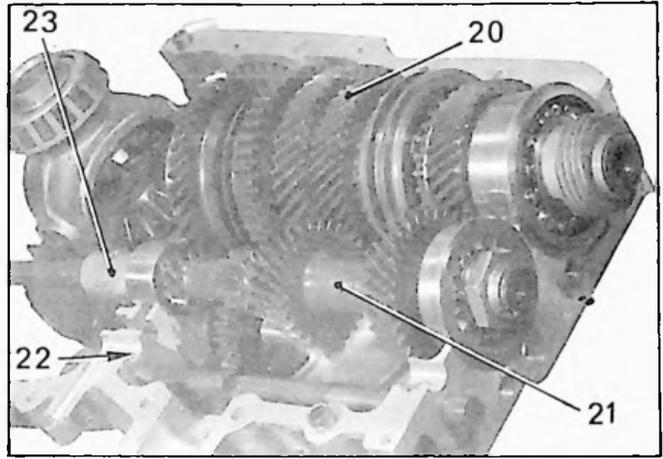
MR.630-27/18



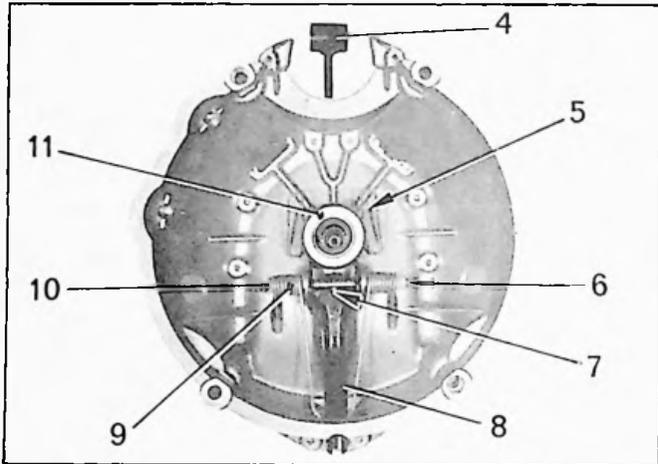
78-663



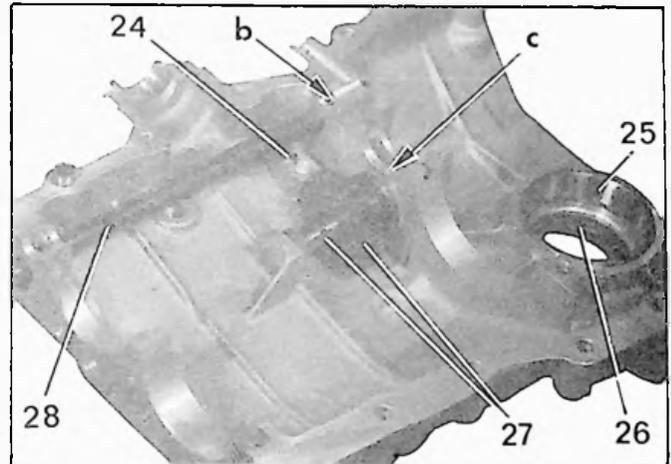
78-661



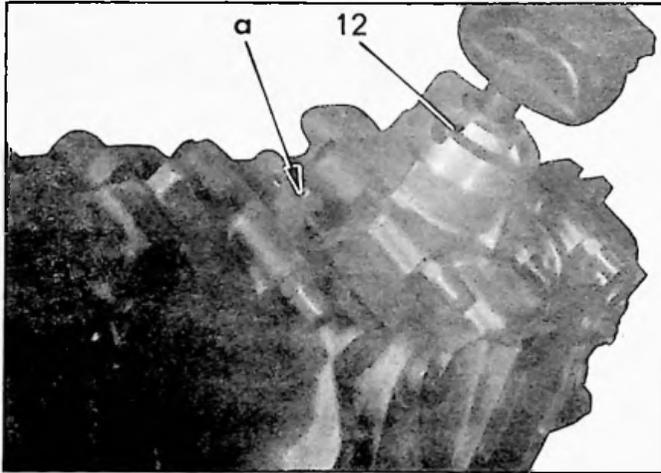
78-755



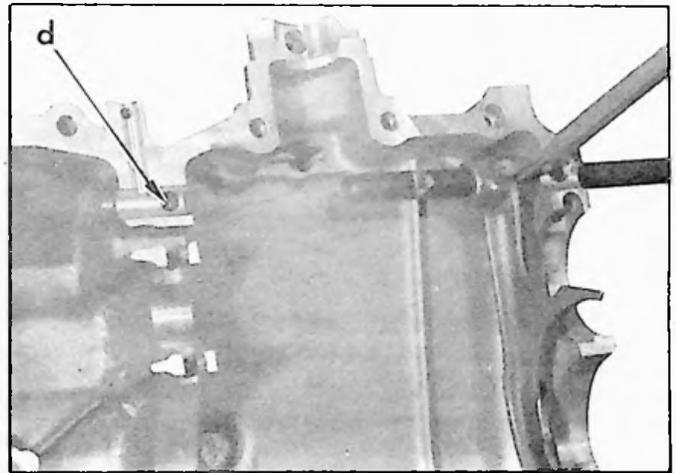
78-664



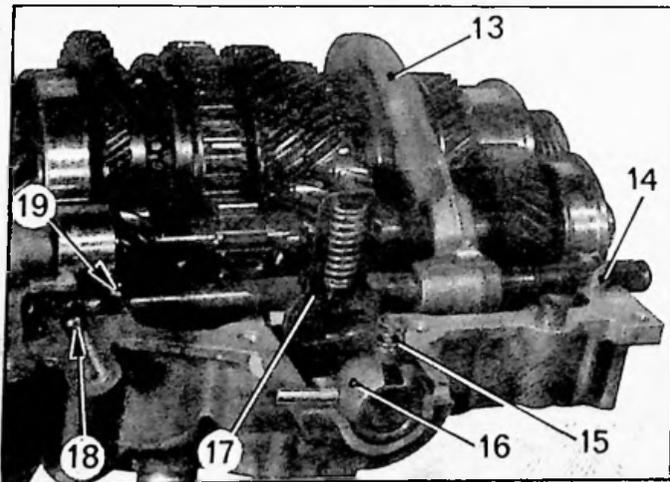
78-660



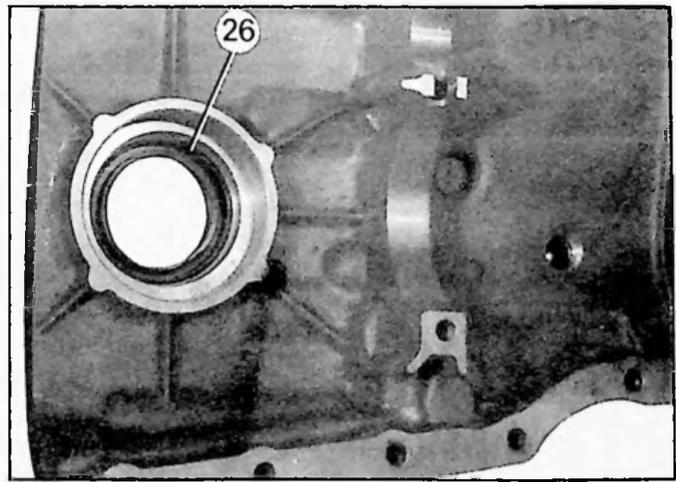
78-662



78-659



78-662



REMISE EN ETAT D'UNE BOITE DE VITESSES

I. DEMONTAGE

1. Vidanger la boîte de vitesses.

2. Déposer :

- les arbres de sortie de boîte (1),
- les équerres -supports (2),
- le couvercle arrière (3),
- le levier (4) de commande (si nécessaire) des axes de fourchettes. en chassant la goupille mécanindus (12) **MR. 630-31/84 A** (la goupille reste sur la rotule)

3. Déposer (si nécessaire) :

- l'agrafe (5),
- la butée (11),
- la vis d'arrêt (7) de l'axe,
- l'axe (6),
- la fourchette (8), le ressort (9) et les bagues anti-bruit (10).

4. Déposer le carter d'embrayage, et placer la boîte de vitesses en appui sur son demi-carter gauche.

5. Obturer l'orifice « a » avec un doigt.

Retirer la goupille.

Dégager la pastille d'obturation de l'orifice « a » et le ressort.

6. Déposer le demi - carter droit :

ATTENTION : Prévoir la chute de la bille de verrouillage (18), du guide (15) de rotule et du ressort de poussée du guide (récupérer ces trois pièces).

Déposer :

- la plaquette (17) porte-ressort de rappel,
- la rotule (16) du levier de commande,
- le bonhomme (14) et la bille de verrouillage (19).

7. Déposer :

- L'axe et la fourchette (13) de 3ème - 4ème,
- la bille de verrouillage (22),
- l'ensemble arbre de commande (23) et arbre primaire (21),
- l'ensemble train secondaire (20)
- le différentiel,
- les bagues extérieures (25) des roulements des demi - carters. 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 ou droite), ce qui évitera de refaire le réglage du jeu d'entre - dents.

II. DESHABILLAGE DES ENSEMBLES

1. Déshabiller le demi - carter gauche :

Déposer :

- l'axe et la roue (27) de renvoi de marche arrière. Extraire la goupille en « c » à l'aide d'un aimant.
- le levier (24) de marche arrière.
- l'axe (28) de commande de marche arrière (placer un doigt sur l'orifice « b » pour éviter la projection de la bille et du ressort de verrouillage).
- le joint d'étanchéité (26),
- le bouchon obturateur ou le contacteur de feu de recul.

2. Déshabiller le demi - carter droit :

Déposer :

- l'axe et la fourchette de 1ère - 2ème, (placer un doigt sur l'orifice « d » du logement de la bille de verrouillage pour éviter sa projection).

Lors de la dépose de la goupille, placer l'ensemble axe et fourchette contre le palier arrière de l'axe pour éviter leur détérioration.

Déposer le bouchon de vidange et le bouchon de niveau d'huile.

Déposer le joint d'étanchéité (26).

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. 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 le carter d'embrayage :

Déposer le joint d'étanchéité (29) de l'arbre de commande. Engager la pointe d'un tournevis sous la collerette métallique « a » du joint et faire levier pour dégager le joint de son logement.

7. Nettoyer les pièces :

Les portées « b » des différents pignons sur l'arbre pignon d'attaque ne doivent présenter aucune défektivité. Tout surfacage de ces portées par un moyen quelconque est rigoureusement prohibé, les portées des roues ayant subi un traitement spécial de surface.

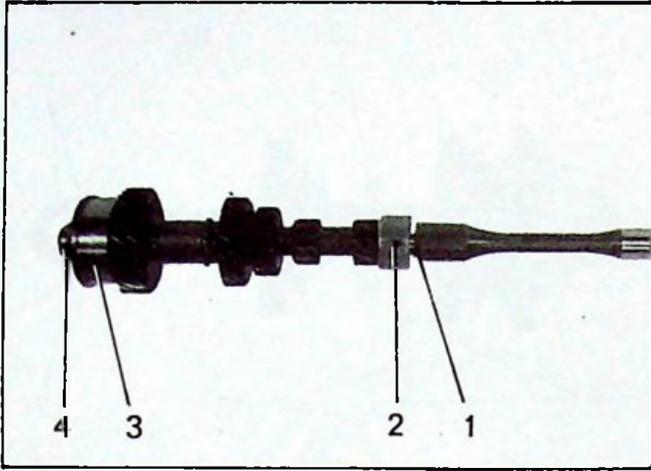
III. PREPARATION DES ENSEMBLES

Huiler toutes les pièces avant montage.

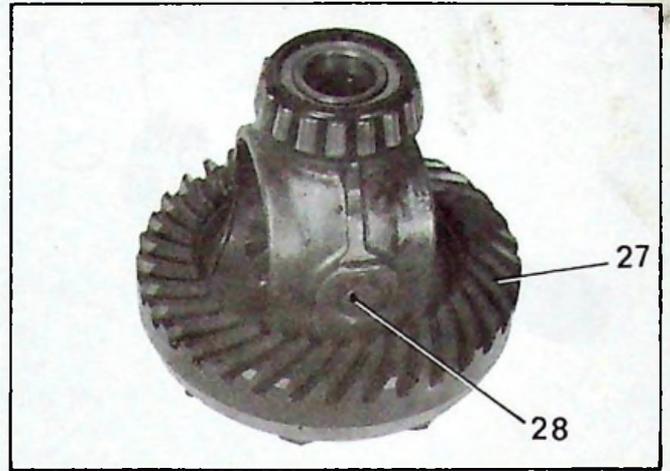
1. Préparer le boîtier du différentiel :

Monter les roulements coniques (30) à la presse, à l'aide d'un tube (ϕ intérieur = 36 mm, ϕ extérieur = 45 mm, longueur = 40 mm).

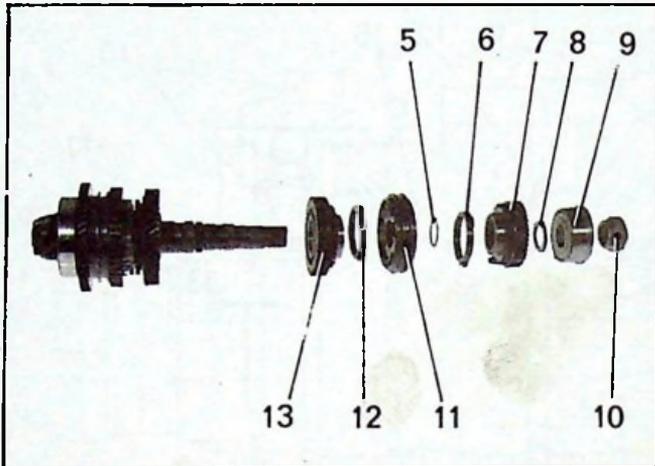
76-888



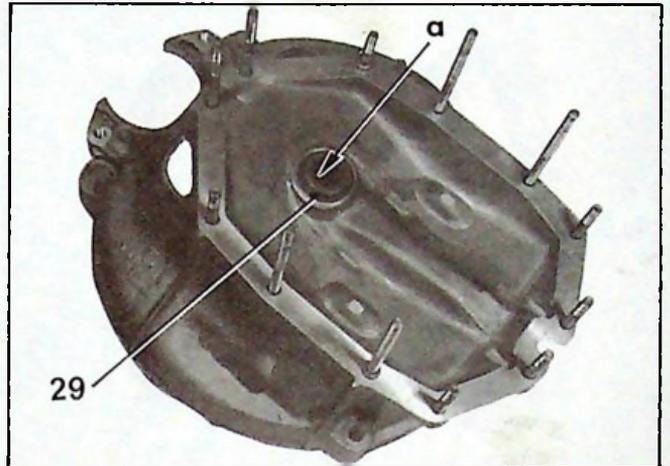
76-884



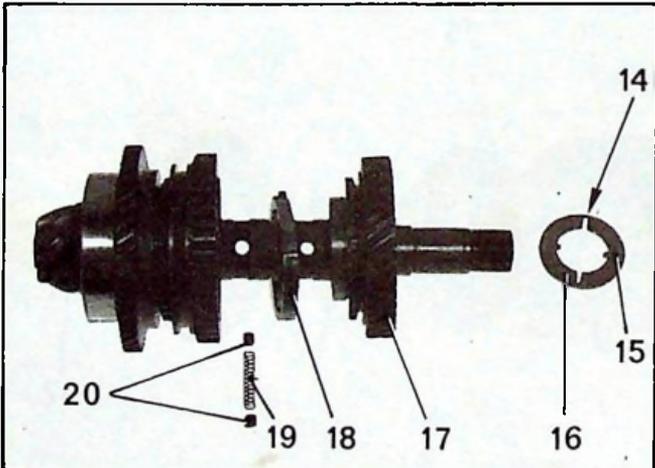
78-673



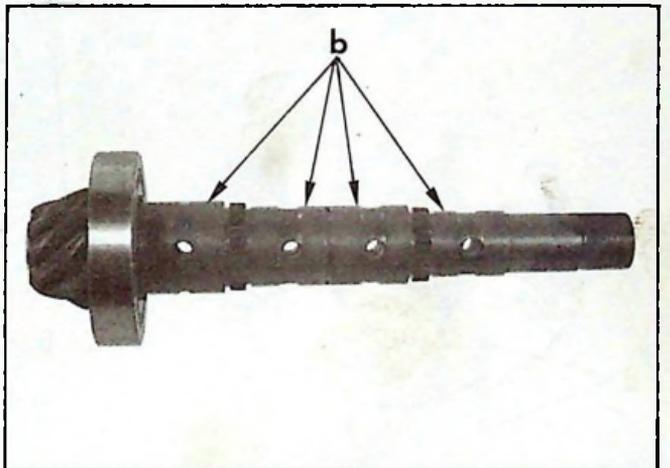
76-925



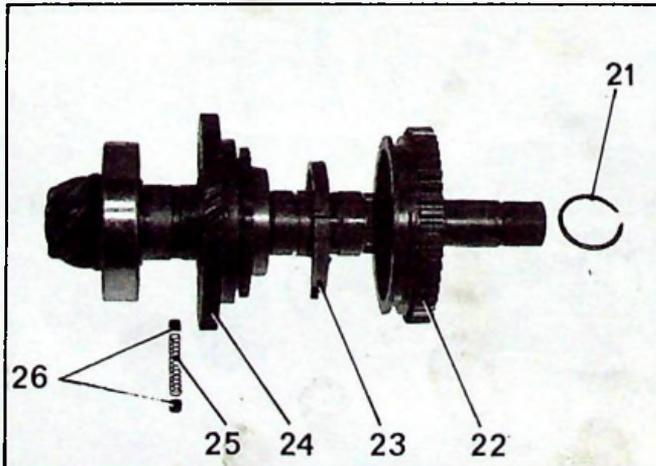
78-672



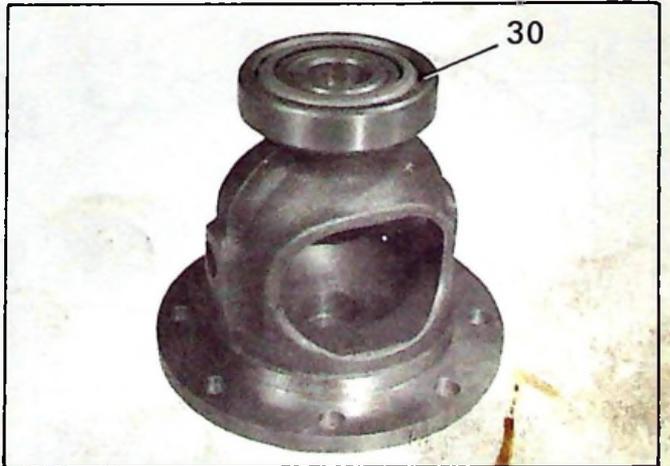
11 241



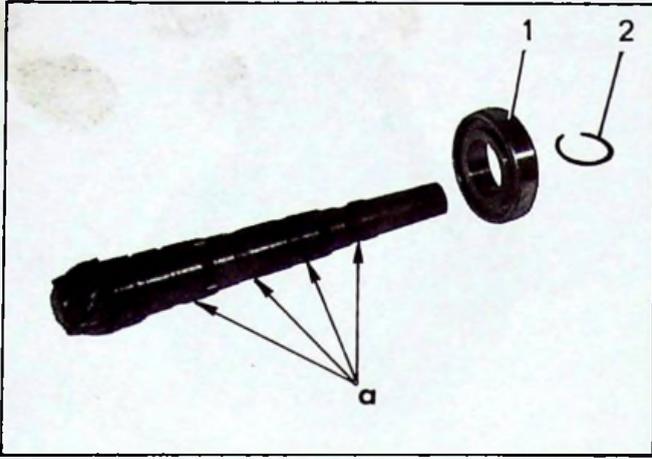
78-671



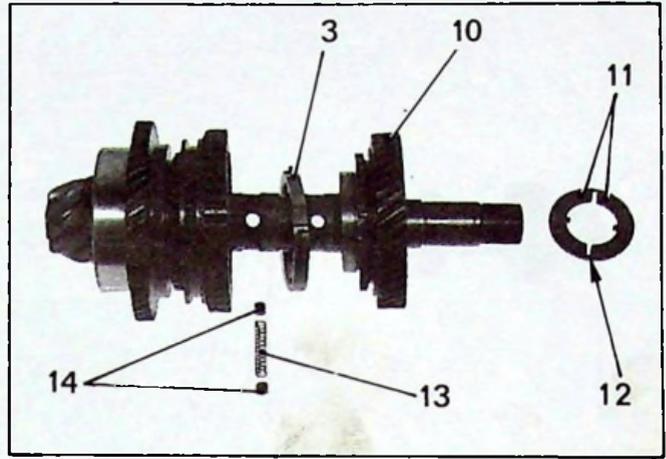
7904



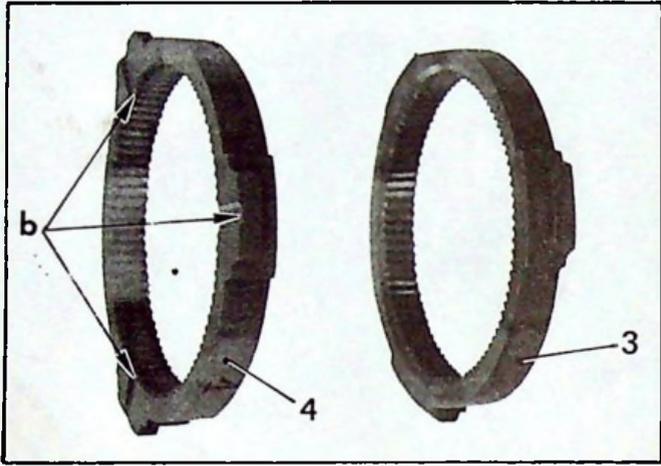
77-262



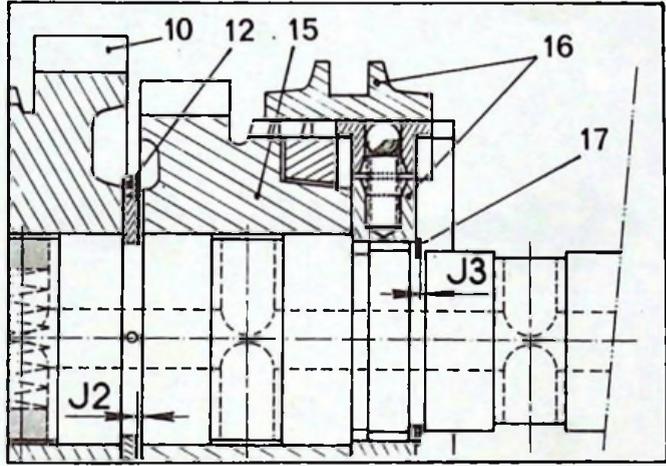
78-672



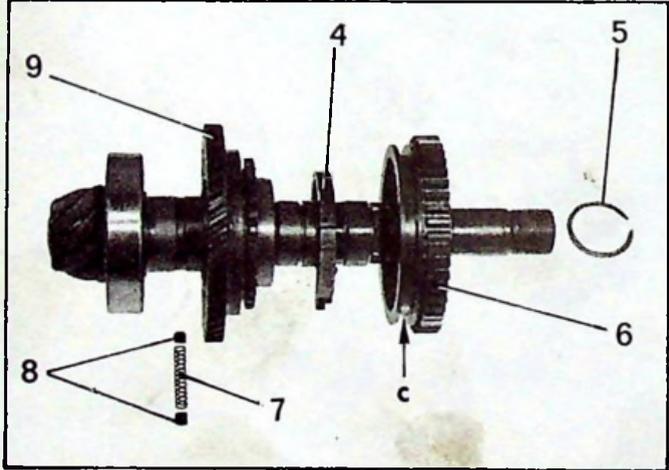
78-669



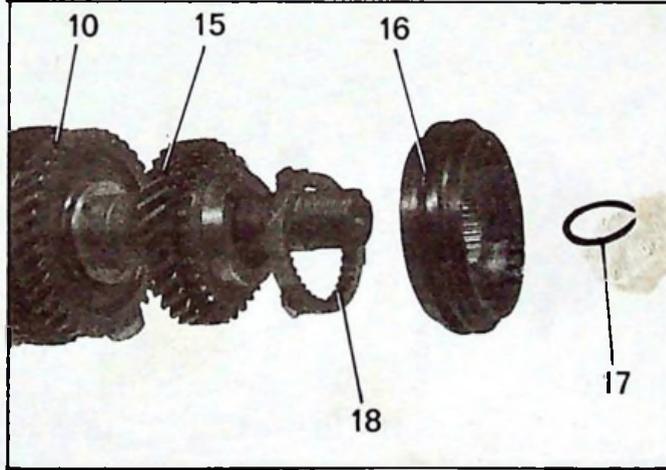
G.33-21



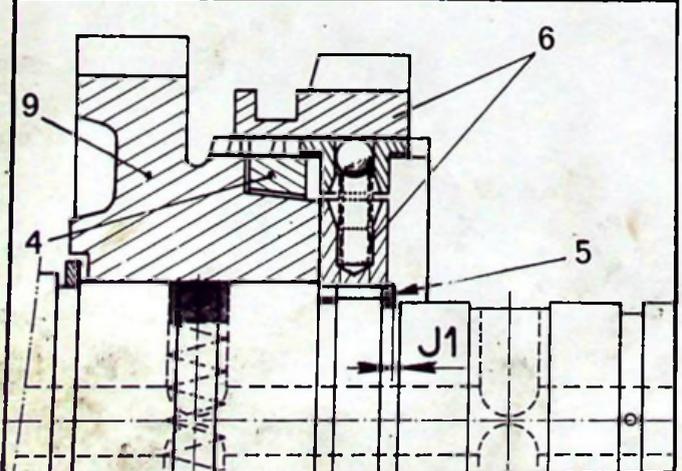
78-671



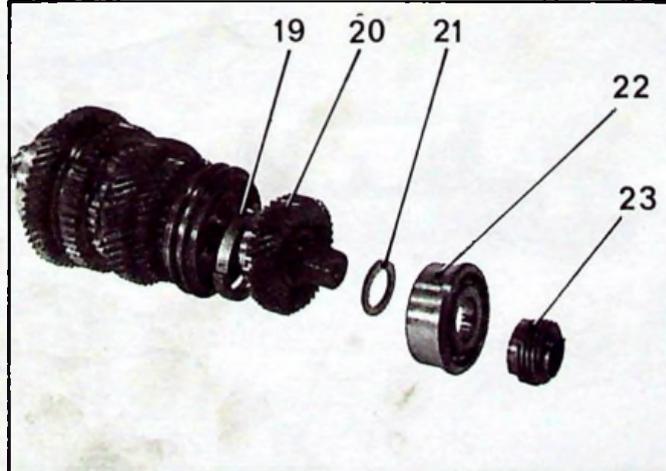
7293



G.33-19



77-445



2. Préparer l'ensemble du pignon d'attaque :

- α) 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.

IMPORTANT : Les bagues de synchro de 1ère et de 2ème ne sont pas identiques. La bague de 1ère est repérée par trois saignées à 120° en « b » côté grand diamètre du cône. Veiller à ne pas inverser ces deux bagues au montage.

- b) Mettre en place
- les pions de freinage (8) et leur ressort (7)
 - le pignon de 1ère (9) **MR. 630-27/18**
 - la bague de synchro de 1ère (4)
 - l'ensemble moyeu de synchro et baladeur de 1ère - 2ème (6) (la gorge « c » 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 (3),
 - 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 le 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).

- k) Serrer la vis-écrou (1) de 10 à 12 daNm, (clé dynamométrique), *mais sans rabattre le métal pour l'arrêter.*

Pour l'opération de réglage de la distance entre le pignon, il est impératif de monter une rondelle de réglage d'épaisseur connue et de serrer l'écrou (1) au couple (10 à 12 daNm).

3. Préparer l'ensemble arbre de commande et arbre primaire :

- a) Monter le roulement à billes (3).
Serrer l'écrou (4) 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 (6).
- c) Accoupler l'arbre de commande (7) à l'arbre primaire (5), en écartant légèrement le segment d'arrêt (2).

4. Préparer le carter d'embrayage :

- a) 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 «a».
Engager et positionner l'axe, serrer la vis (12) (LOCTITE FRENETANCH).
Monter la butée (13) et placer l'agrafe (8).

IMPORTANT : Le montage correct impose que l'agrafe soit en appui derrière les encoches «b». En aucun cas l'agrafe ne doit être en contact avec la face arrière «c» de la butée.

- b) 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 «d» visible côté goujons) à l'aide du mandrin 3184 - T bis G

s'assurer de la présence des deux bagues de centrage en «e» et «f».

5. Préparer le demi - carter droit :

- Engager l'axe de commande (16) de la fourchette (15) de 1ère - 2ème dans le palier arrière (*les encoches «g» 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 (21) (*la graisser au préalable*).

NOTA Les cinq billes et les trois ressorts de verrouillage sont identiques.

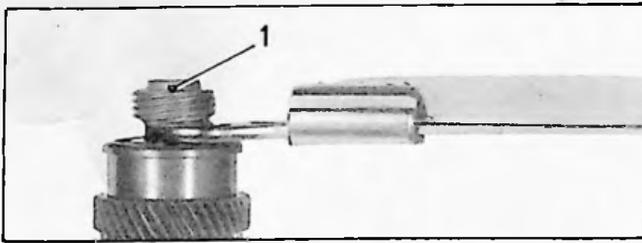
Comprimer la bille et le ressort (tige de ϕ 5 mm) et engager l'axe (16) dans le palier avant.

6. Préparer le demi - carter gauche.

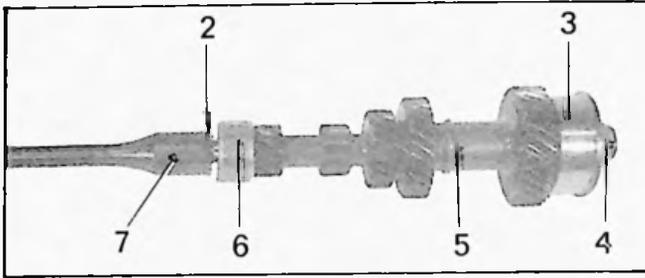
- a) Monter l'axe et la roue de renvoi de marche arrière.
Poser la goupille cylindrique (22) d'arrêt de l'axe.
- NOTA : Cette goupille servant d'arrêt au roulement à aiguilles de l'arbre primaire doit légèrement dépasser la surface d'appui de ce roulement.
- b) Monter l'axe de commande du levier de marche 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 «b» côté différentiel*) dans le palier arrière.
Comprimer la bille et le ressort de verrouillage (tige ϕ = 5 mm) et engager l'axe (17) dans le palier avant.

- c) Engager le levier de marche arrière (18) sous l'axe (24) 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.

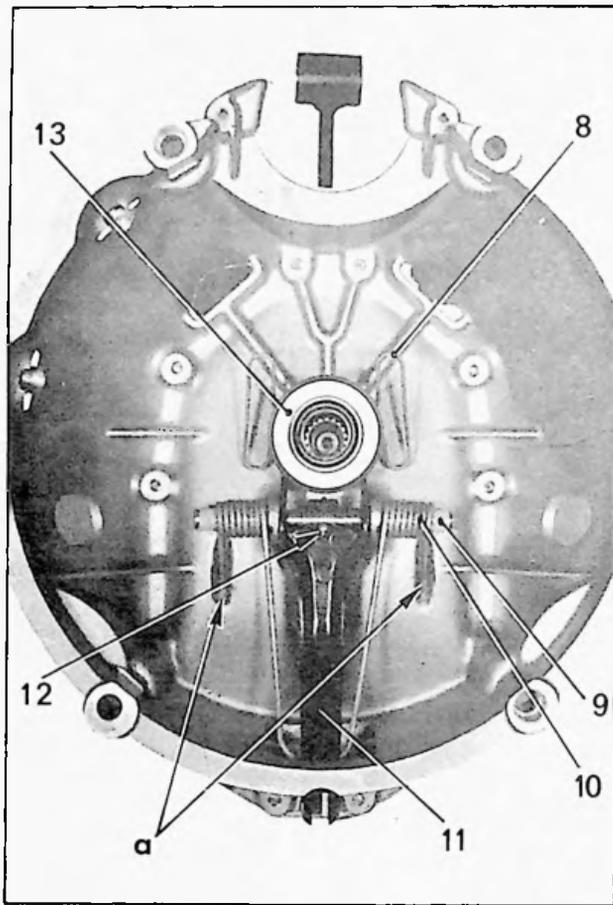
77-261



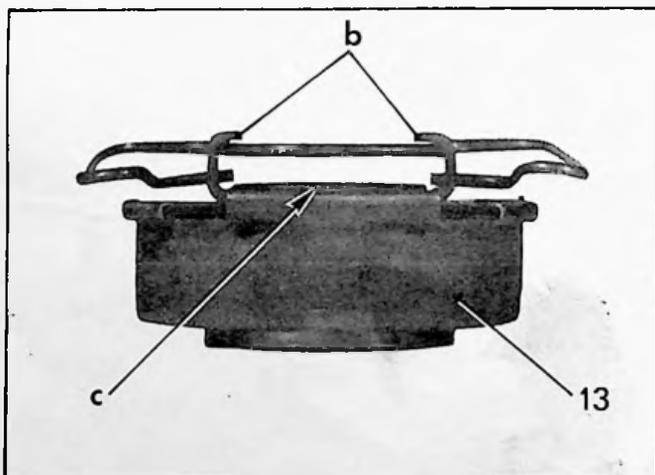
76-888



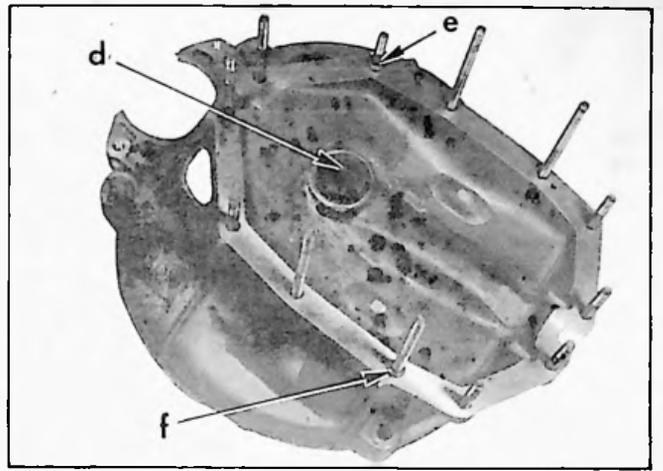
78-755



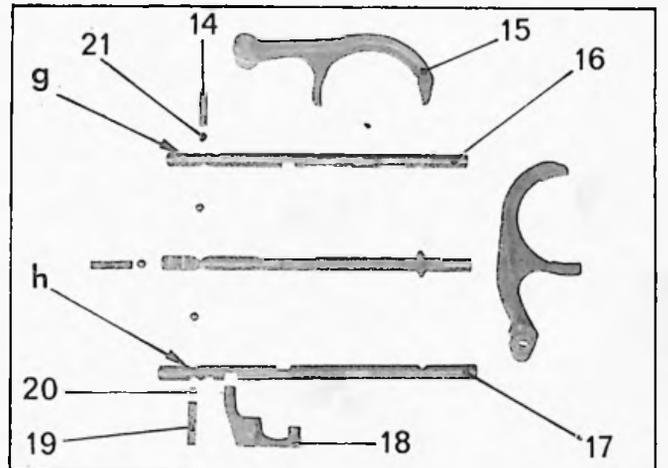
78-343



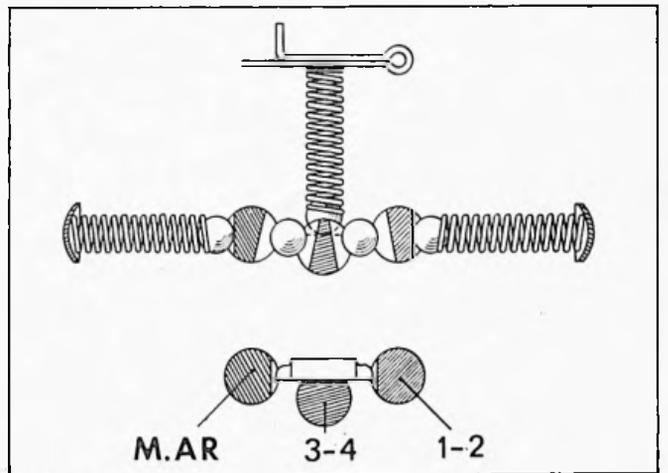
76-925



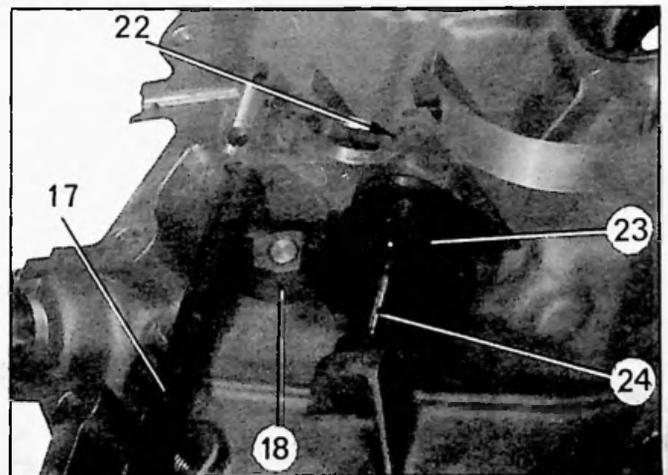
7401



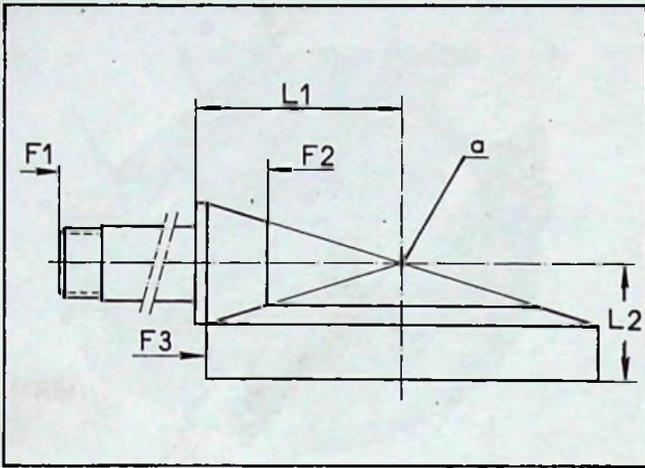
G.33-11



78-664

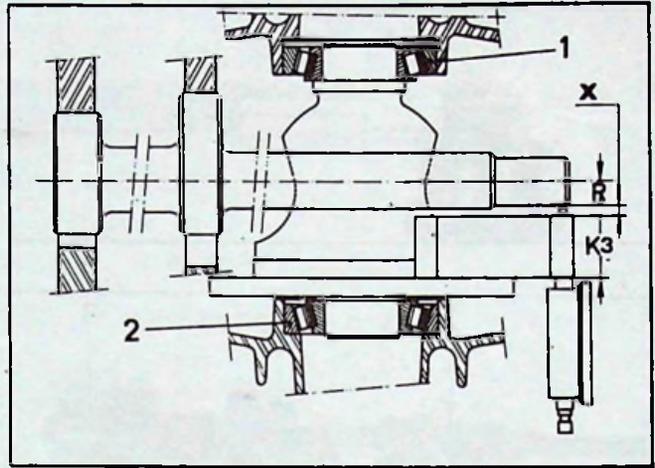


G.33-13

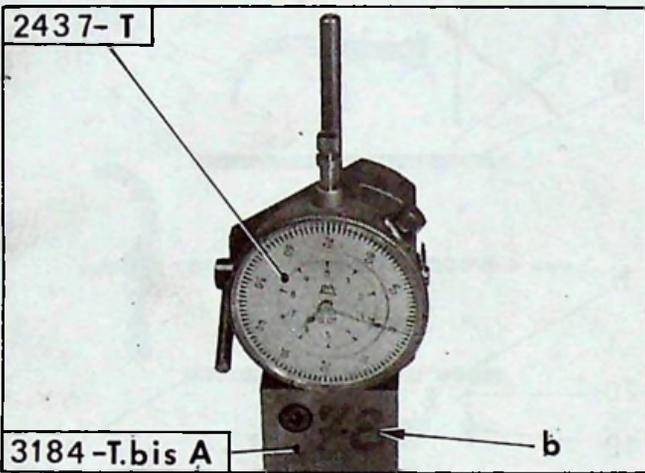


7704

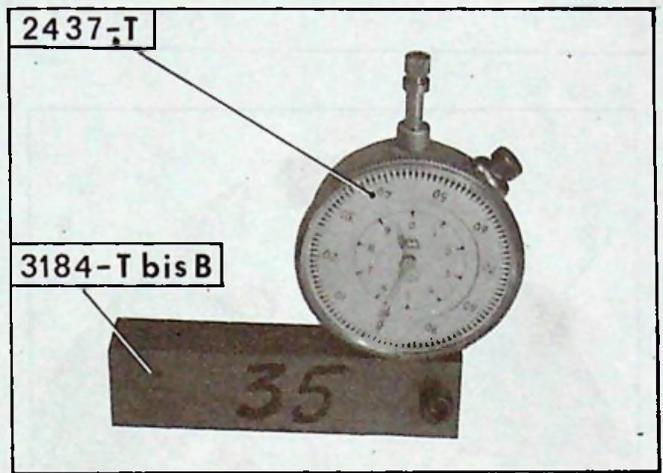
AL.33-11 a



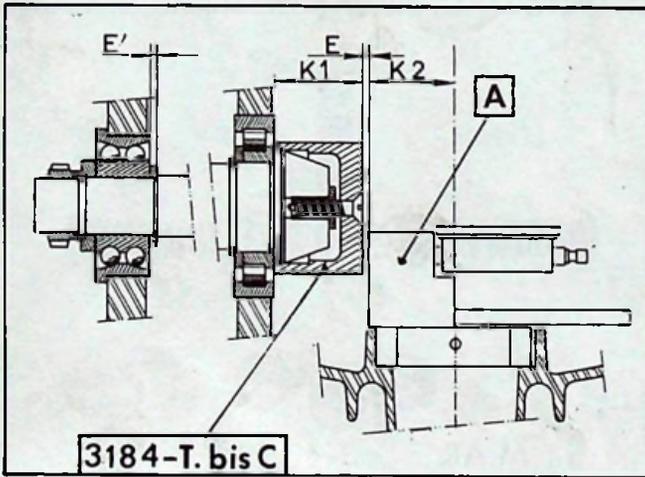
7705



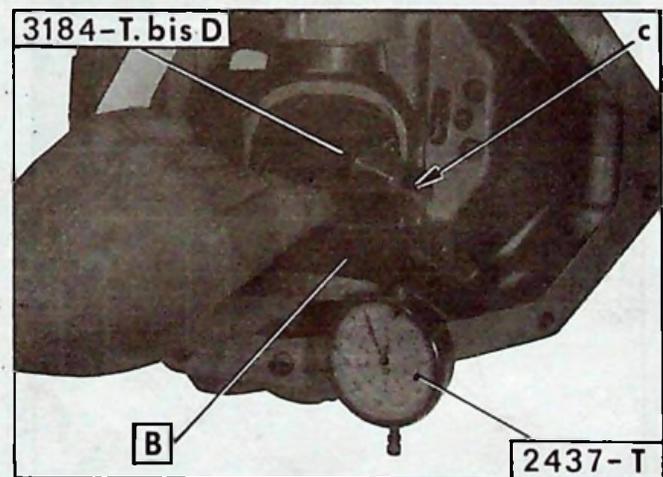
AL 33-10



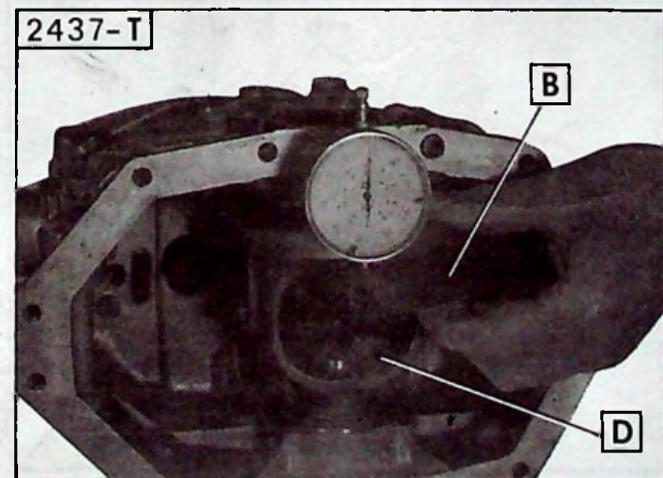
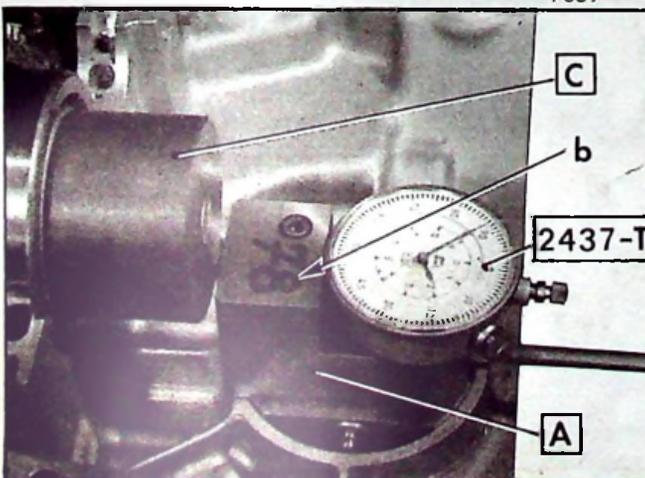
78-666



7689



78-667



IV - 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 F 1 ou F 2 du pignon d'attaque et sur le flanc F 3 de la couronne (ne jamais désappairer un couple).
Deux cotes sont également gravées sur le flanc F 3 de la couronne.

L 1 : distance de la face arrière du pignon à l'intersection « a » des axes du couple.

L 2 : 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 L 1 :

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 daNm (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** sur 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 roulement.

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 totale 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.

V - 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.*

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 :

- la bille de verrouillage (la graisser au préalable) et 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).

- la rotule (10) (*la rainure (11) de guidage côté demi-carter droit*).

- le bonhomme de verrouillage (9)

b) Sur le demi-carter droit, coller à la graisse la bille de verrouillage, le ressort et le guide de rotule

c) Enduire les plans de joint au LOCTITE FORMETANCH.

d) Assembler les demi-carters

e) Poser les vis (rondelle plate sous tête); la tête des vis (j et p) doit être montée côté demi-carter gauche (*monter sur ces vis des écrous (16) normaux*).

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 (13),
- le levier de sélection (15), le goupiller (MR. 630-31/84 B), chausser la gaine (14) d'étanchéité.

7. Poser les joints (12) de sortie de boîte de vitesses, utiliser l'outil **4039-T**

8. Poser :

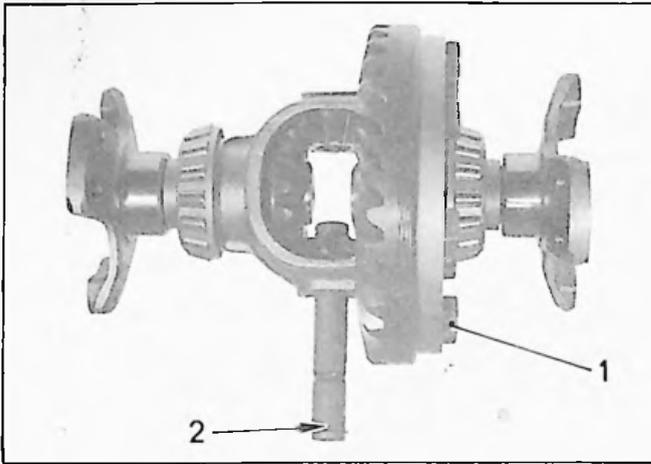
- les arbres (18) de sortie de boîte de vitesses (*rondelle cuivre sous la tête de vis*)
- serrage 1,1 daNm.

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).

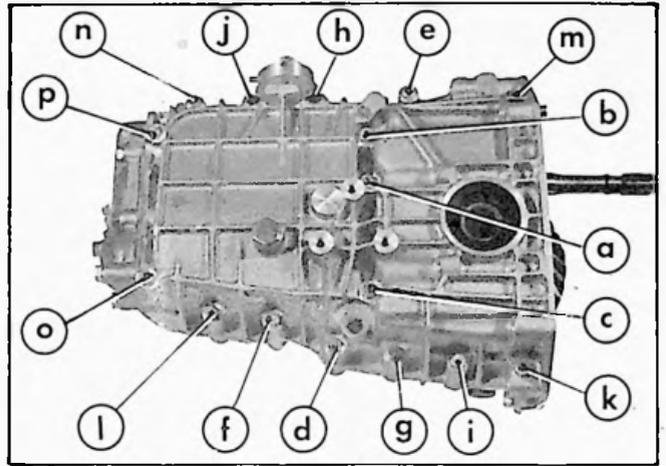
9. Poser :

- les équerres-supports (17) serrage 2,1 à 2,8 daNm,
- les bouchons : de vidange, de niveau et obturateur. Les serrer de 3,5 à 4,5 daNm (joint cuivre)
- le contacteur de feu de recul (s'il y a lieu).
- Le serrer de 1,2 à 1,5 daNm.

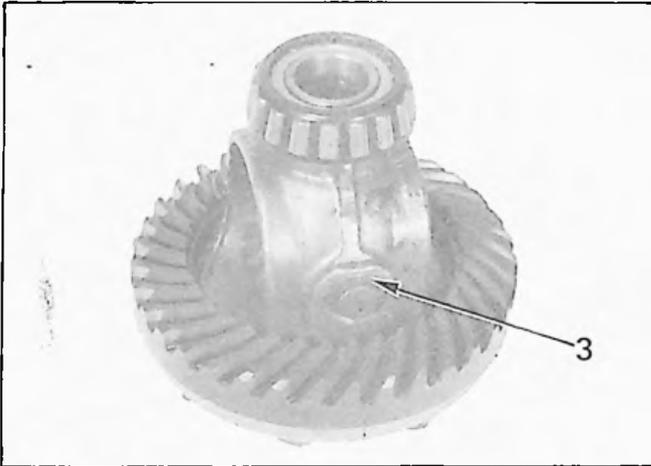
78-668



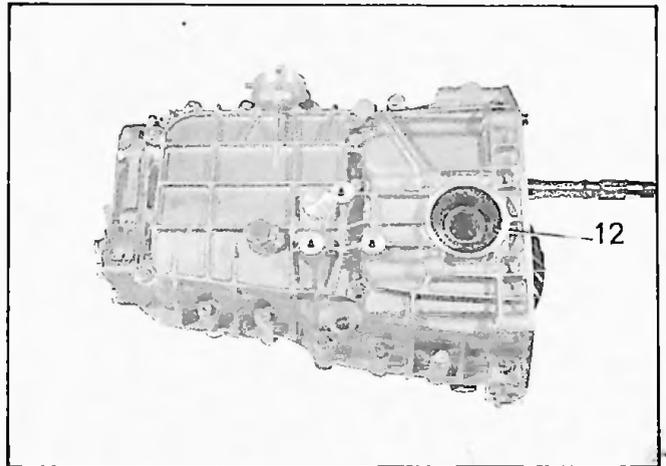
78-720



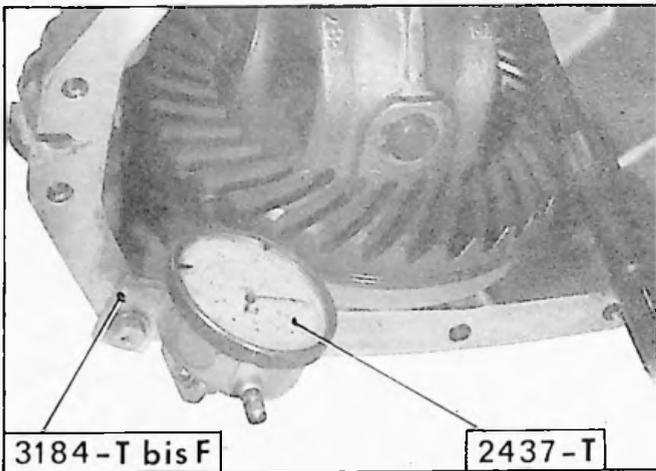
78-661



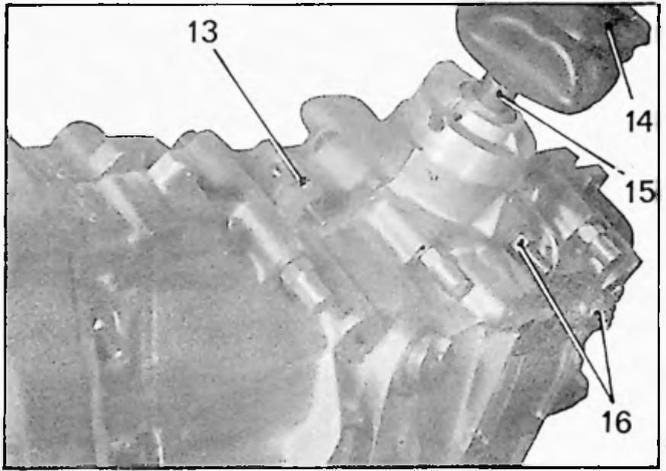
78-720



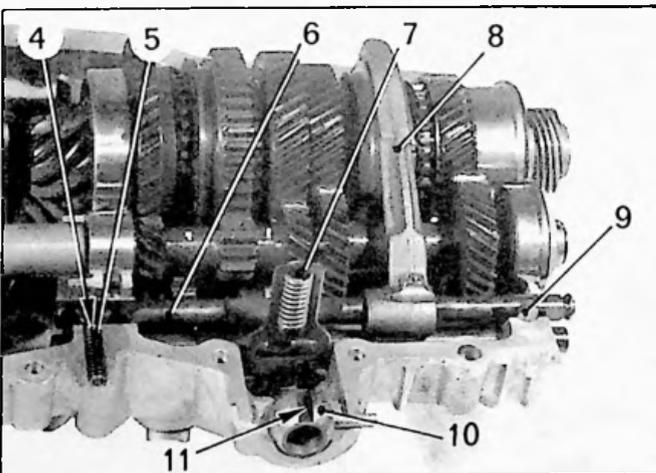
78-665



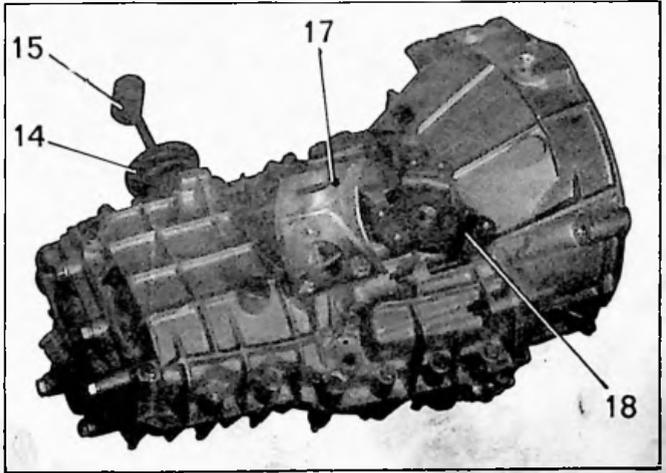
78-660



78-719



78-663



OPERATION
VDI. 372-3

REMISE EN ETAT D'UNE TRANSMISSION

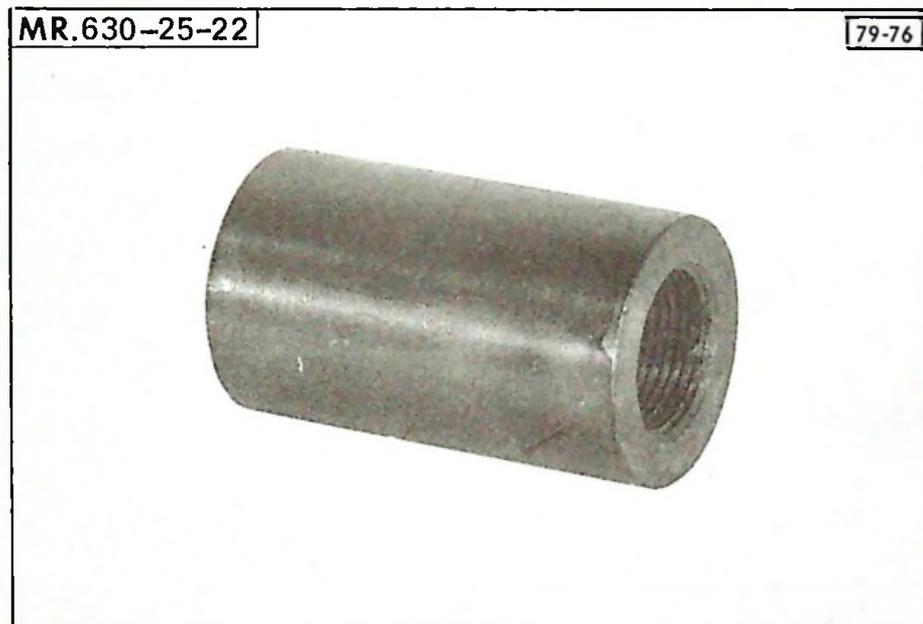
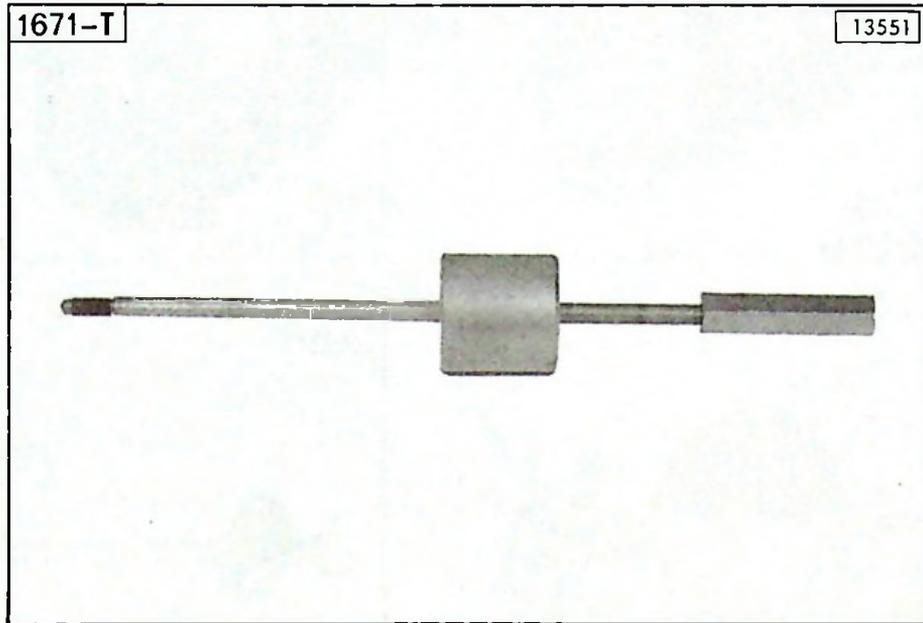
OUTILLAGE SPECIAL

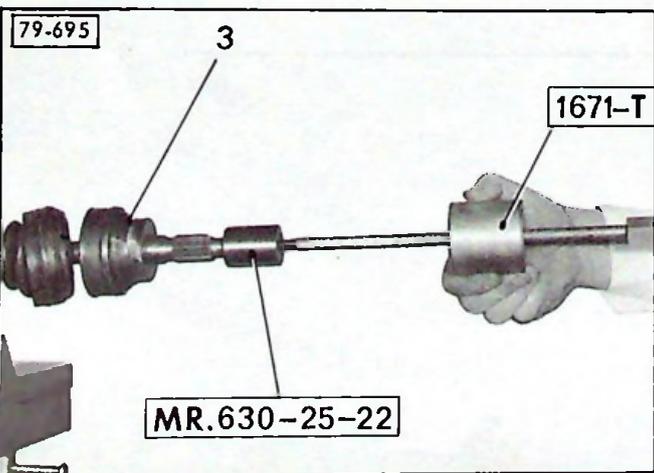
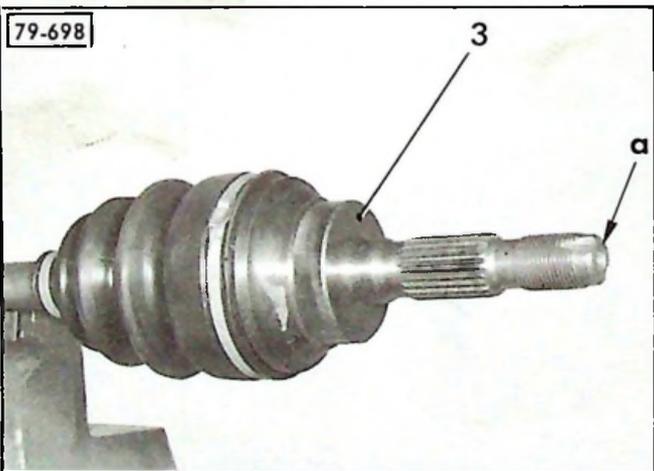
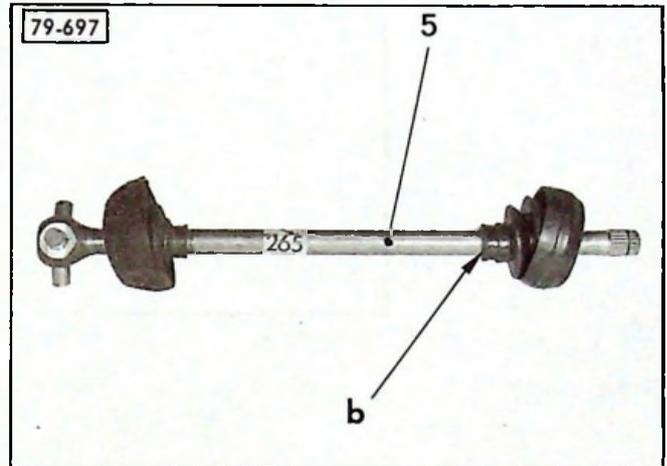
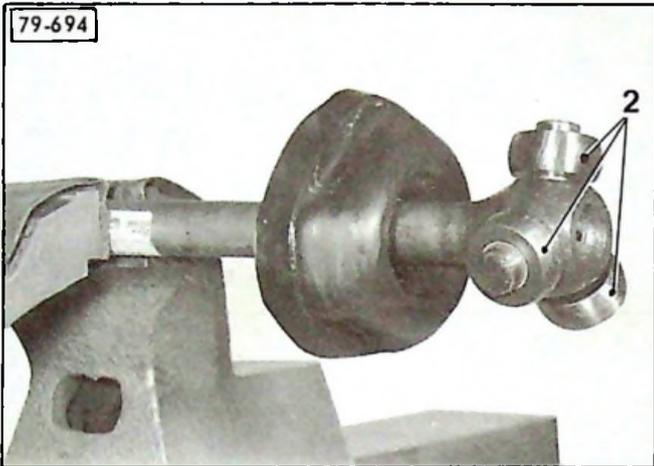
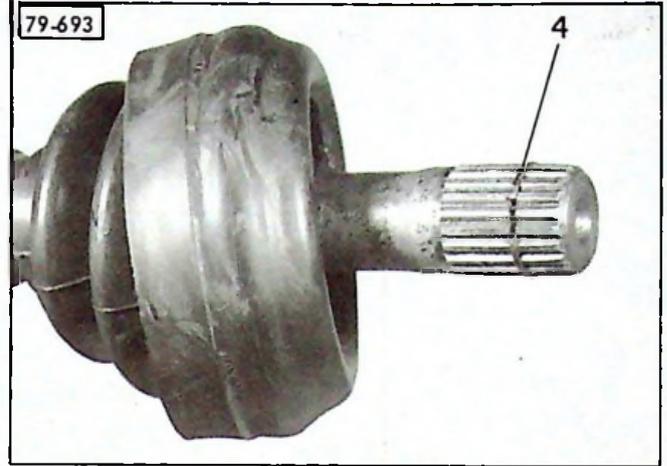
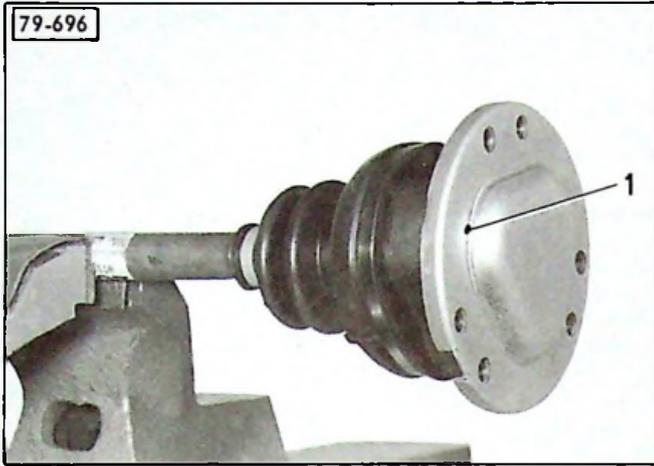
OUTIL VENDU

1671-T : Extracteur à inertie

OUTIL NON VENDU

MR. 630-25/22 : Manchon pour dépose du joint à billes





REMISE EN ETAT D'UNE TRANSMISSION.

DEMONTAGE.

Côté tripode :

Si les pièces doivent être réutilisées, il faut impérativement repérer leur position.

1. Fixer la transmission à l'étau (*mordaches*).

Déposer les colliers, dégager la gaine de protection et déposer l'entraîneur (1).

Déposer les rotules (2).

2. *Côté joint à billes :*

Déposer les colliers et dégager la gaine de protection.

Déposer l'ensemble joint à billes (3) à l'aide

de l'extracteur à inertie **1671-T** muni

du manchon **MR. 630-25/22**

Déposer le jonc d'arrêt (4) et les gaines de protection.

3. Nettoyer les pièces sans employer de solvant.

Se procurer au Département des Pièces de Rechange :

- un ensemble de protection (côté roue et côté boîte de vitesses).

MONTAGE.

4. Engager les gaines de protection sur l'arbre (5).
Graisser légèrement l'arbre pour faciliter le passage de la gaine du tripode.
Insérer, une bague de mise à l'atmosphère, entre la gaine et l'arbre en « b ».

5. Poser un jonc (4) *neuf*.

6. Mettre en place l'ensemble joint à billes (3) en frappant avec une massette en cuivre sur l'extrémité « a » du joint. On peut également faire la mise en place à l'aide de l'extracteur à inertie **1671-T** en frappant sur le manchon **MR. 630-25/22**.

Répartir 100 gr de graisse GL 245 MO, dans le joint à billes et dans la gaine (*graisse livrée avec la gaine*).

Chausser la gaine sur le joint à billes.

Poser les colliers. Utiliser impérativement des colliers **LIGAREX**.

7. Poser les rotules (2).

Si les pièces sont réutilisées, respecter les repères fait au démontage.

Répartir 100 gr. de graisse GL 245 MO sur les rotules et dans l'entraîneur (1) (*graisse livrée avec la gaine*).

Poser l'entraîneur et chausser la gaine de protection, en faisant pénétrer le maximum d'air dans la gaine.

Poser les colliers. Utiliser impérativement des colliers **LIGAREX**.

OPERATION
VD. 416-3

REMISE EN ETAT
D'UN MOYEU AVANT

OUTILLAGE SPECIAL

OUTILS VENDUS

COFFRET 8.0613-T

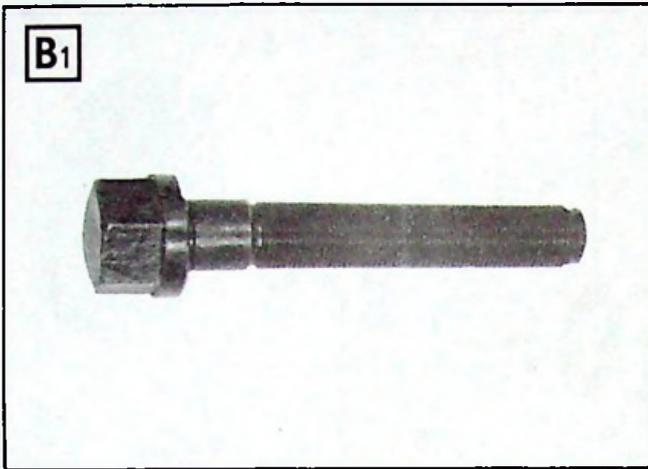
- B 1 : Vis
- B 2 : Ecrou
- B 3 : Grain d'appui
- B 4 : Extracteur
- B 5 : Coupelle d'appui
- B 6 : Embout de montage du roulement
- B 7 : Embout de montage du joint intérieur.

COUPLES DE SERRAGE

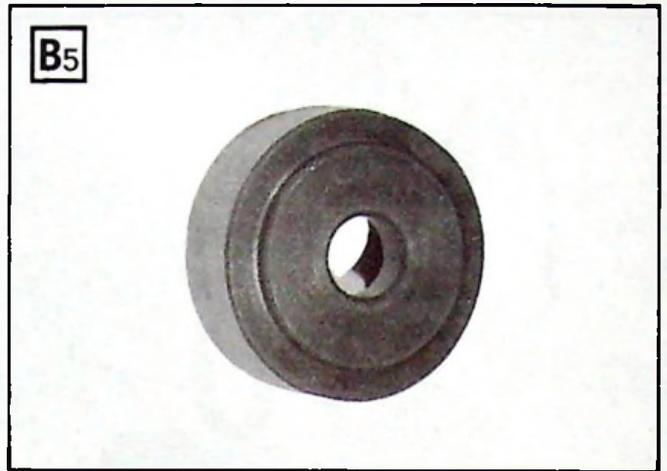
Couples de serrage impératifs (clé dynamométrique) :

Point de serrage	Couple en da Nm
Vis de fixation du disque de frein enduites de LOCTITE FRENETANCH (<i>rondelles éventail</i>)	5 à 6

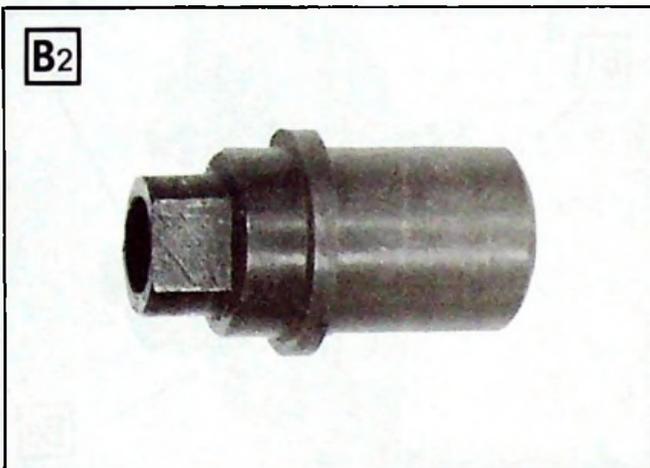
76-365



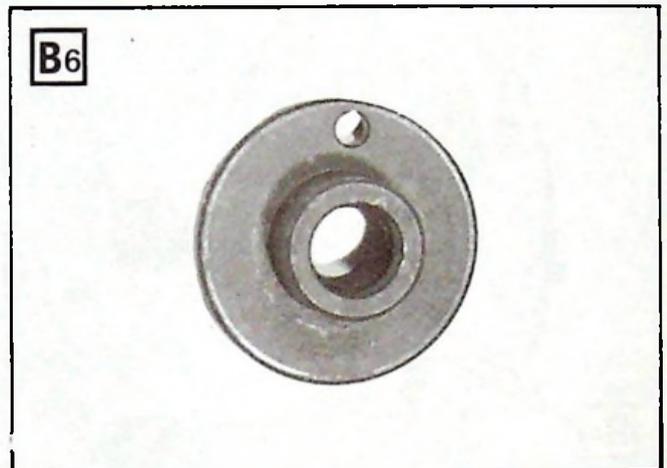
76-366



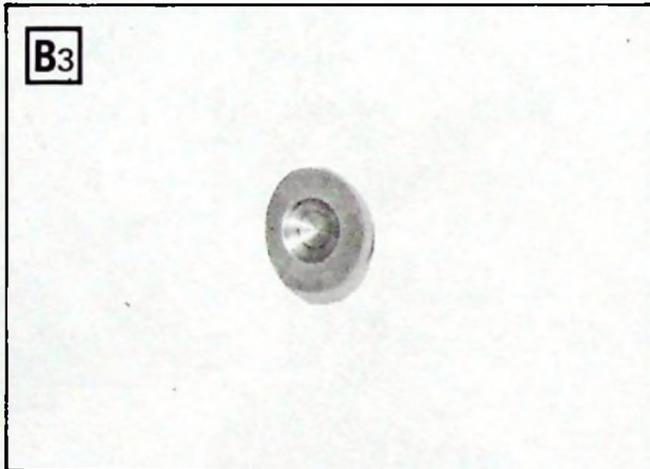
76-365



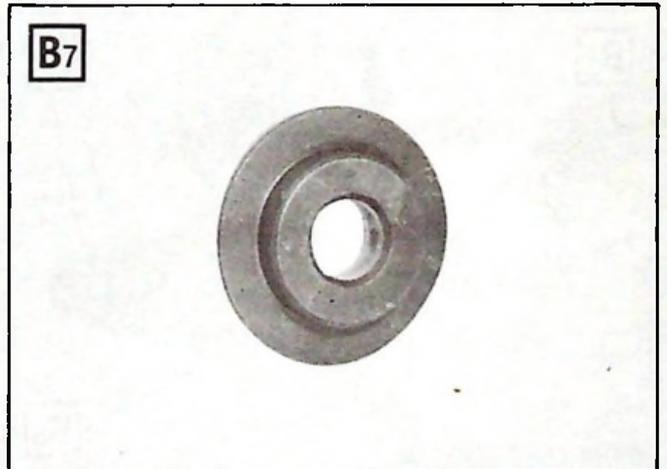
76-366



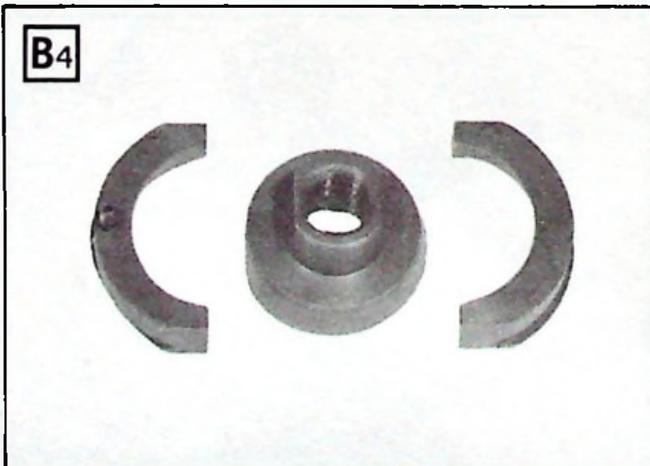
76-365



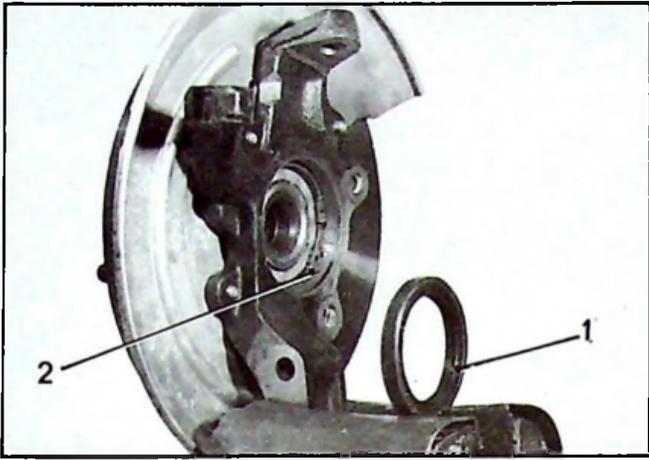
76-366



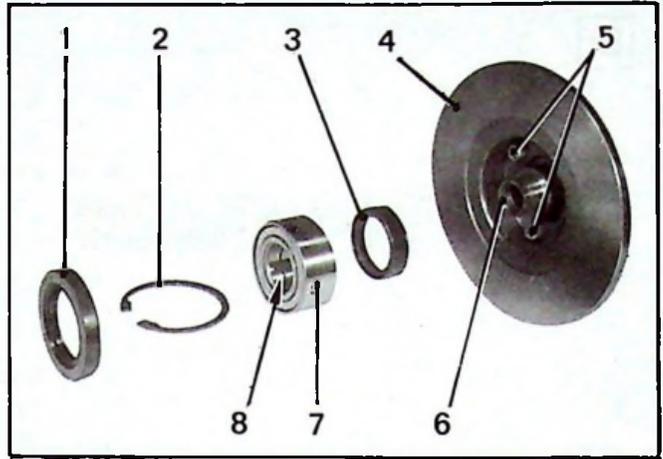
76-365



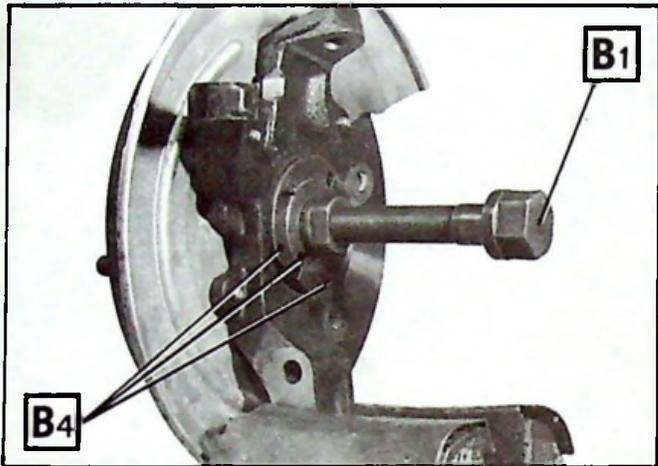
78-539



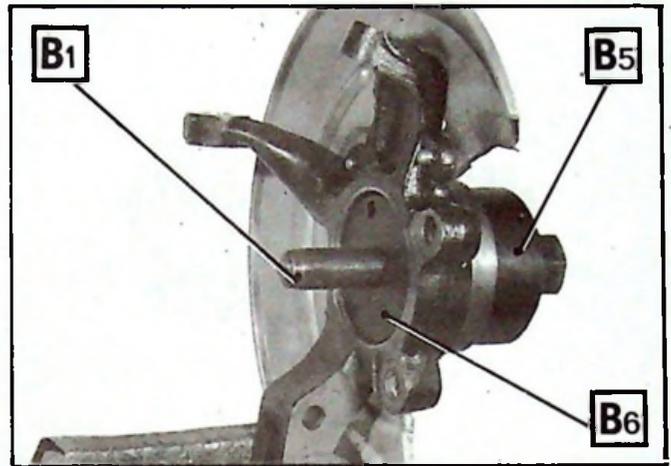
76-354



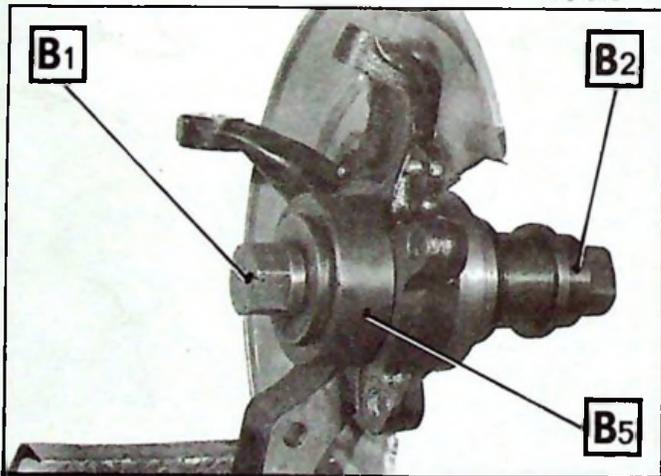
78-540



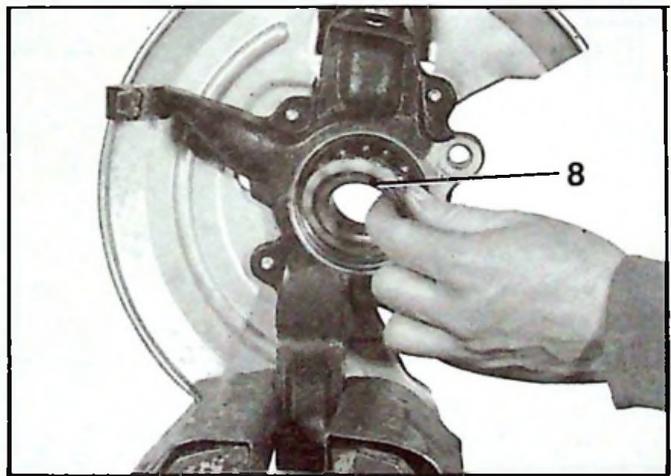
78-541



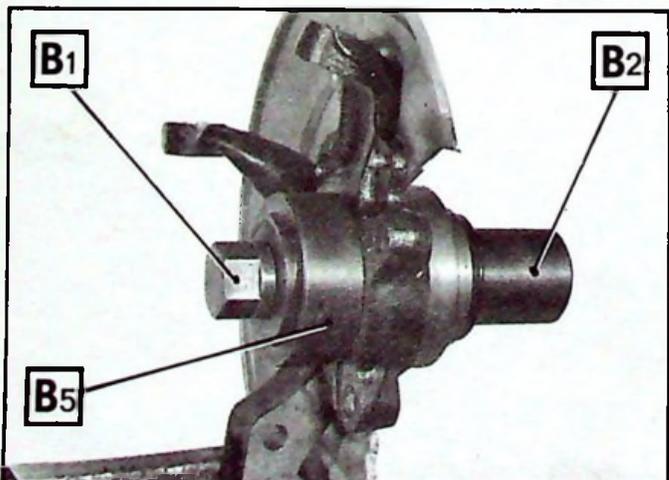
78-536



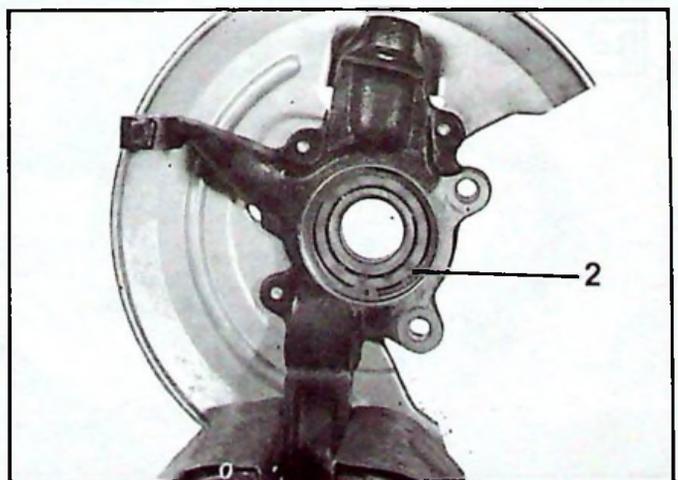
78-538



78-544



78-542



REMISE EN ETAT D'UN MOYEU AVANT

NOTA :

également être
 Cette opération peut être effectuée sur véhicule sans déposer du moyeu.

Dans ce cas déposer :

- la transmission.
- l'étrier de frein, le suspendre *sans ouvrir le circuit hydraulique.*

~~Remarque :~~

DEMONTAGE

1. Fixer le moyeu à l'étau et 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 da Nm (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 (2), s'assurer qu'il se positionne bien dans sa gorge.

11. Poser simultanément les joints (1) et (2) d'étanchéité

les lèvres «a» et «b» vers l'intérieur (vis B1 écrou B2
embout de montage des joints B7).

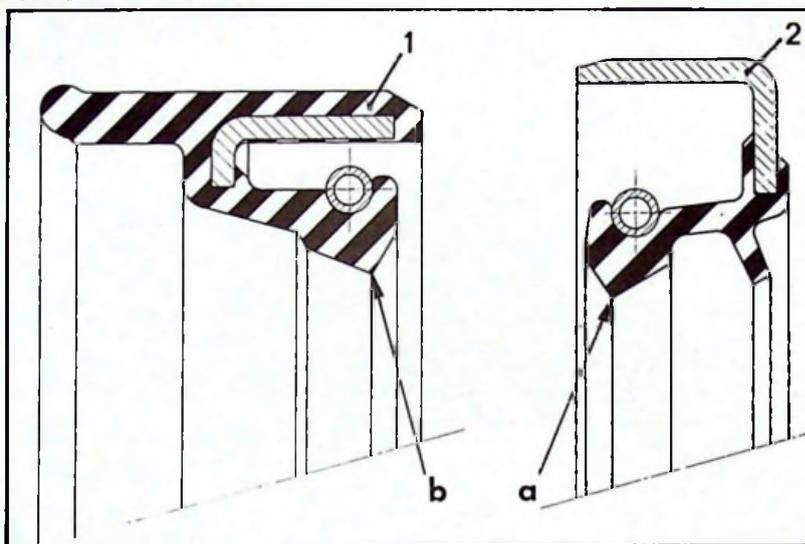
Serrer jusqu'en butée.

12. Poser l'ensemble moyeu-disque de frein.(3) sur

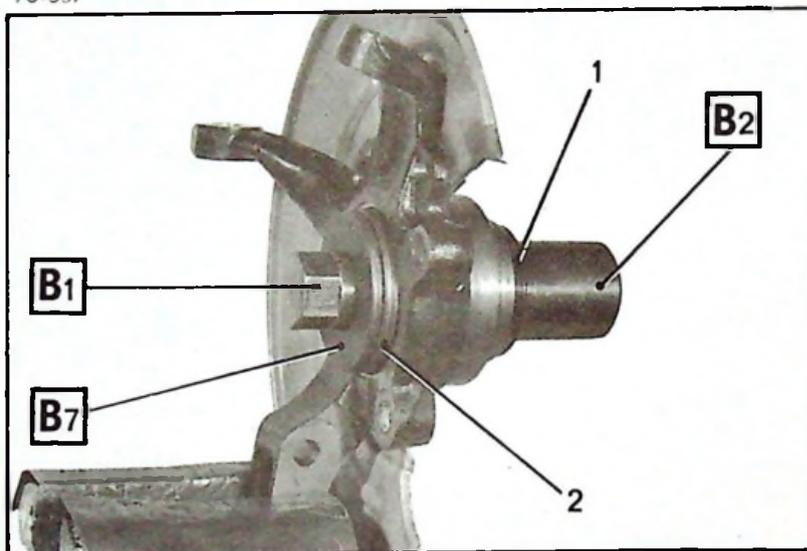
le pivot (vis B1 écrou B2).

Serrer jusqu'en butée.

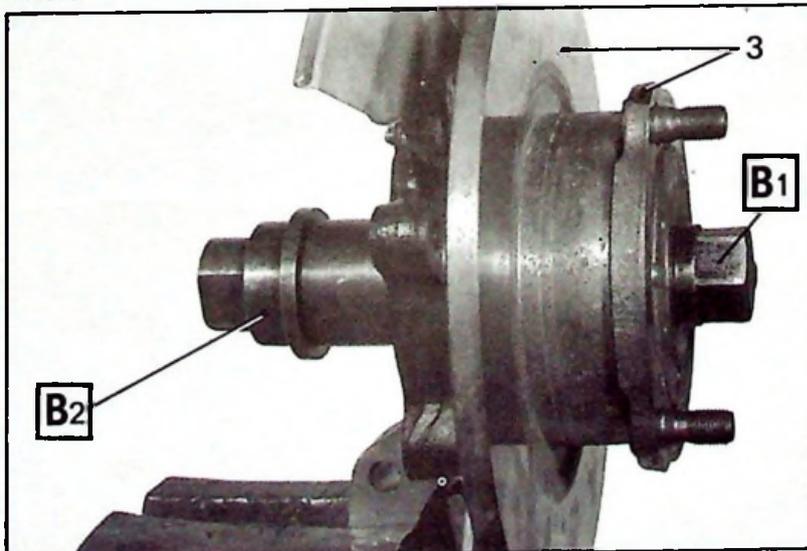
41-1 a



78-537



78-543



OPERATION
VD. 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

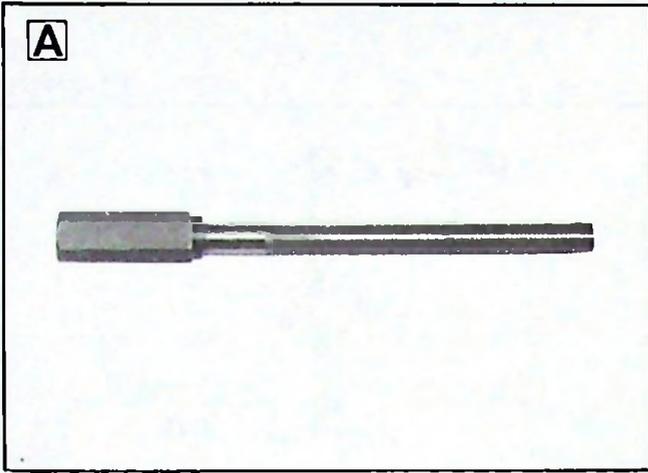
F : Extracteur du roulement extérieur

C : Rondelle entretoise

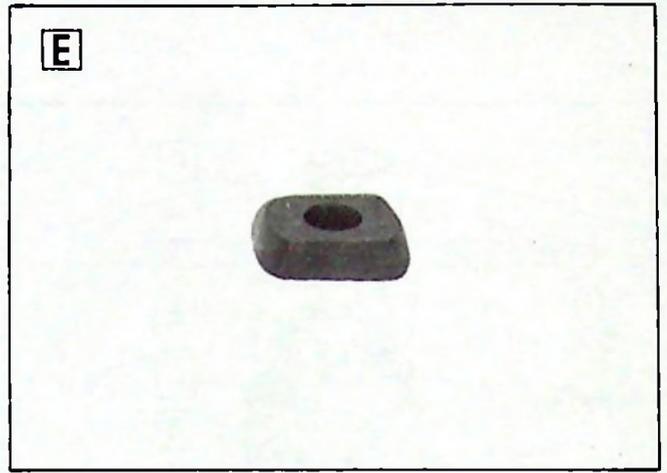
G : Rondelle pour montage des cuvettes de roulement
et d'appui du joint.

D : Rondelle entretoise

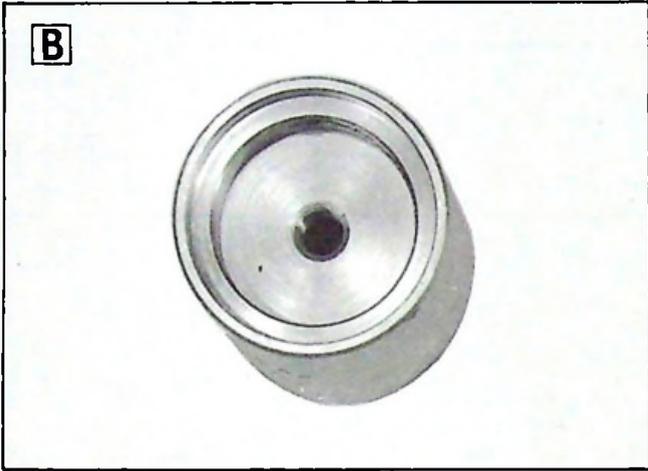
76-706



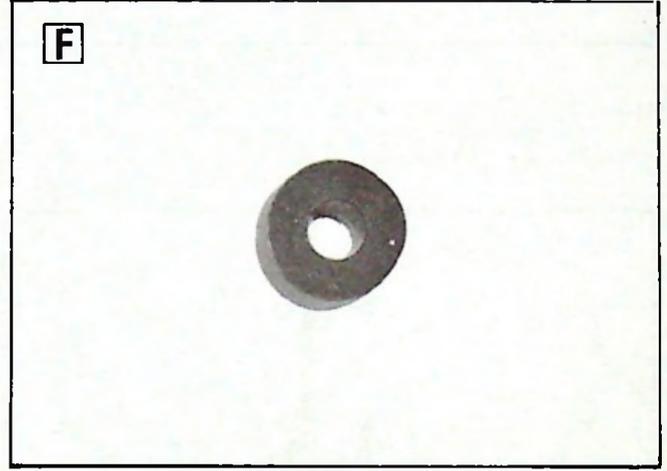
76-706



76-706



76-706



76-706



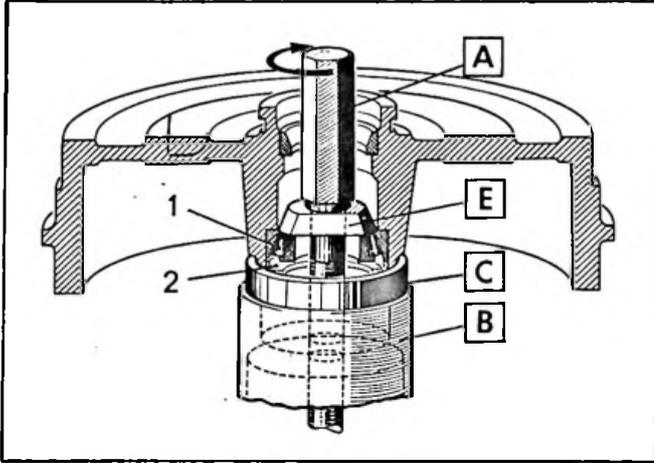
76-706



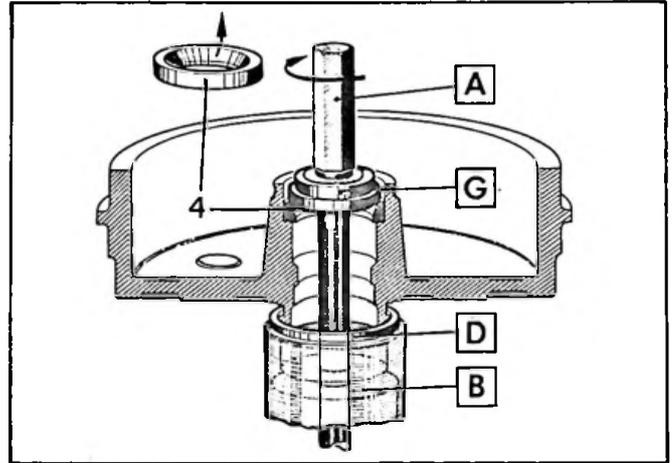
76-706



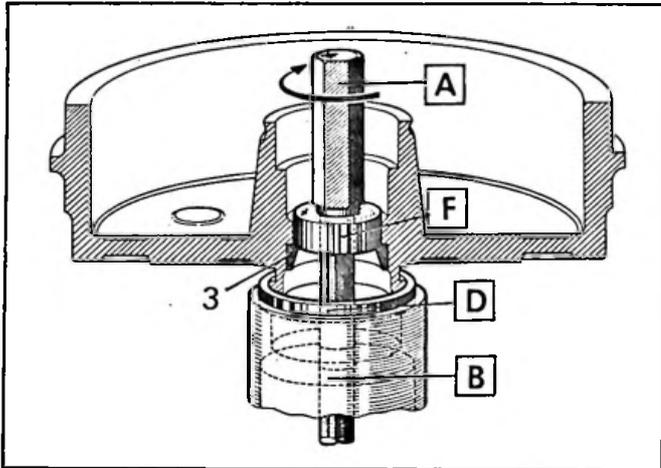
76-783



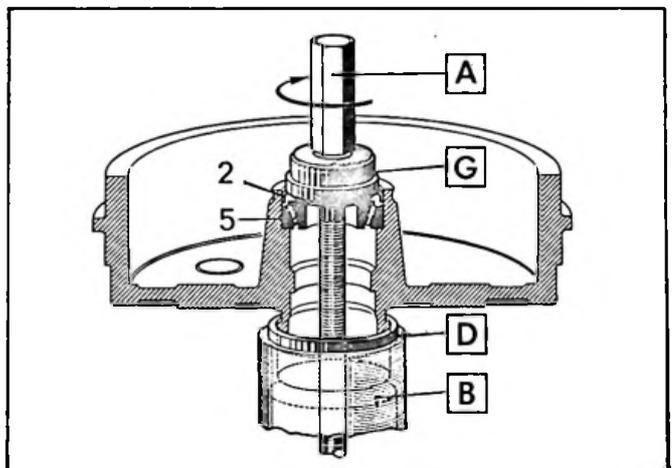
76-786



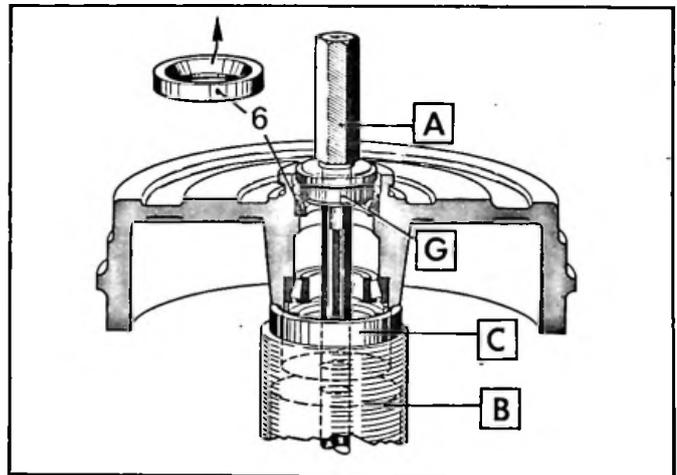
76-782



76-784



76-787



DEMONTAGE

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**).

MONTAGE

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
VD 433-3

TRAVAUX SUR BRAS DE
SUSPENSION ARRIERE

OUTILLAGE SPECIAL**OUTILS VENDUS****8.0909-T : Extracteur d'axe de bras arrière**

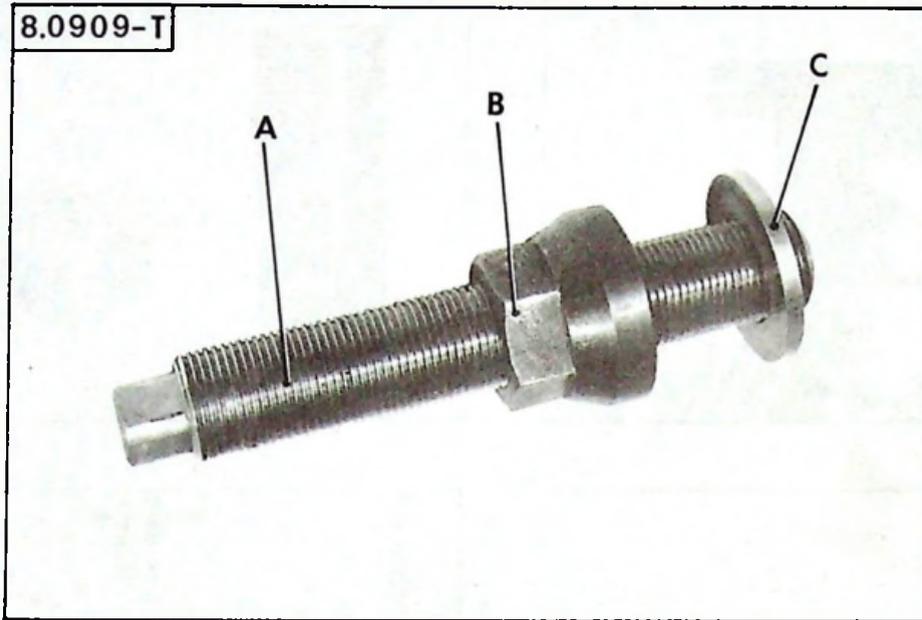
comprenant :

A : Vis**B : Ecou****C : Rondelle bronze****Coffret 8.0908-T**

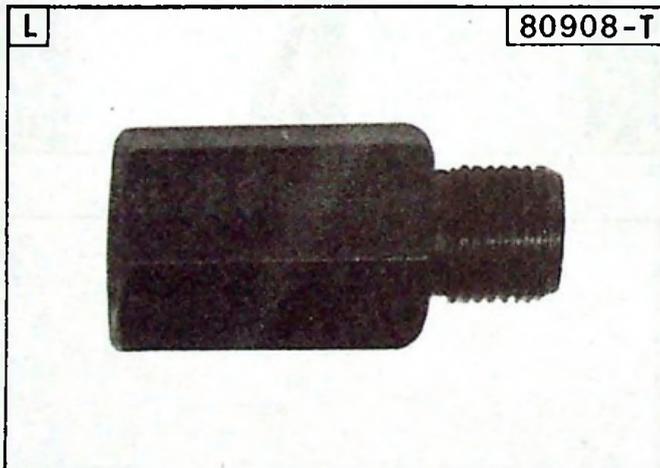
comprenant :

L : Réducteur**M : Tube entretoise****N : Rondelle d'appui**

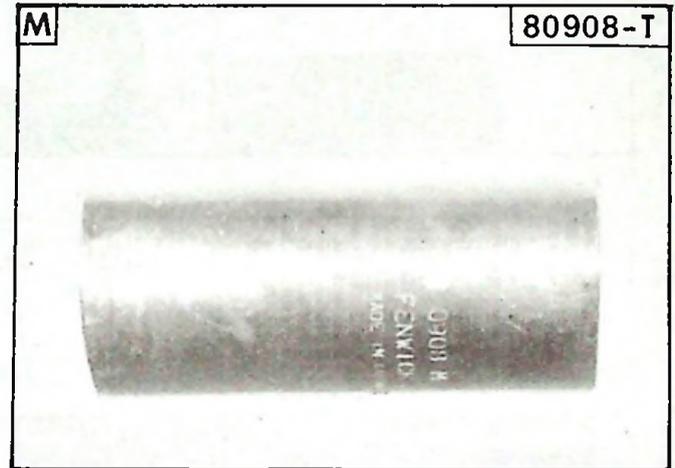
76-1011



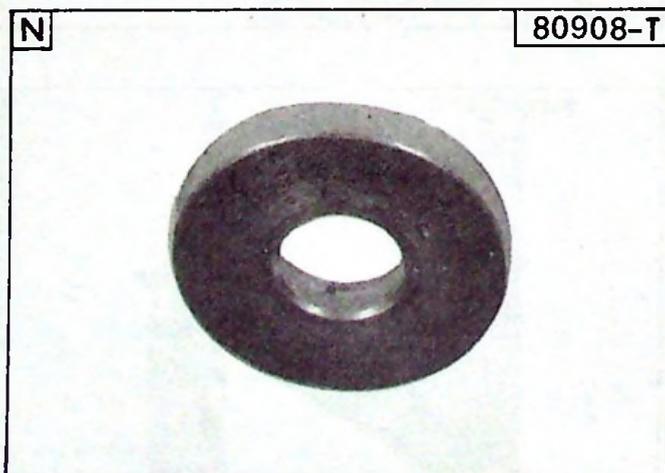
76-1010



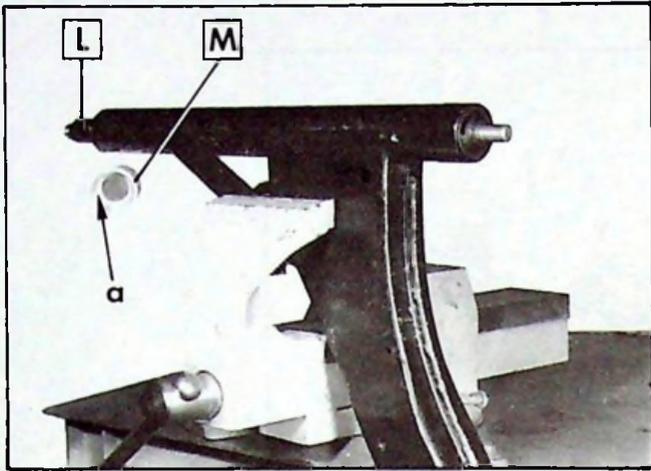
76-1010



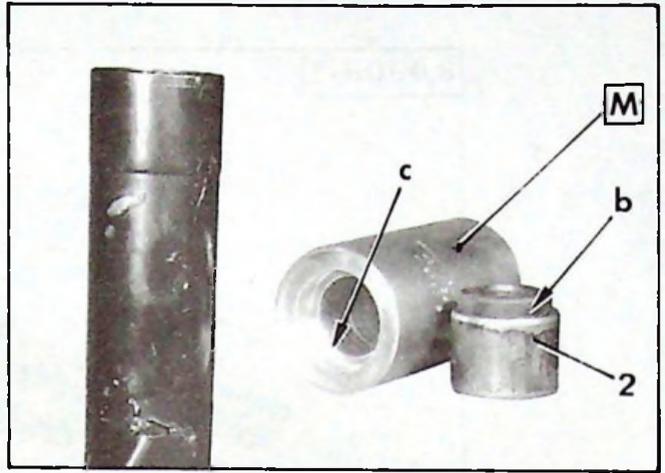
76-1010



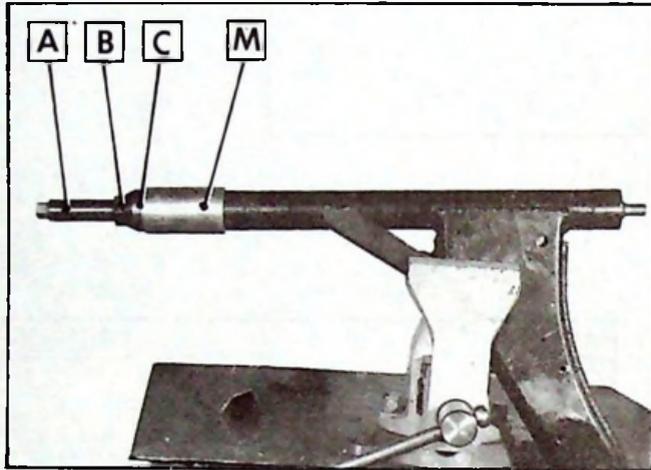
76-1009



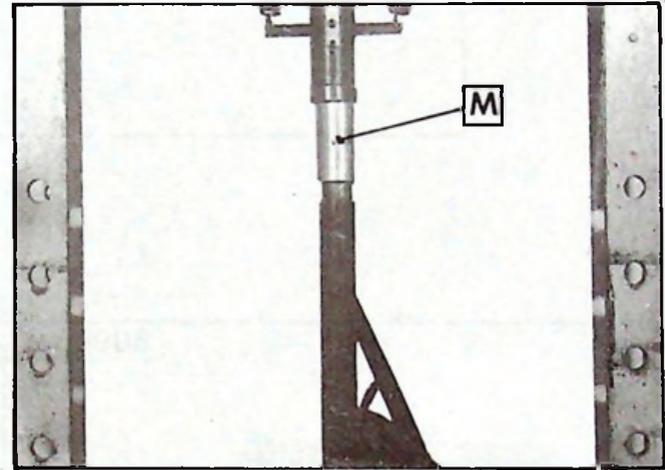
76-1005



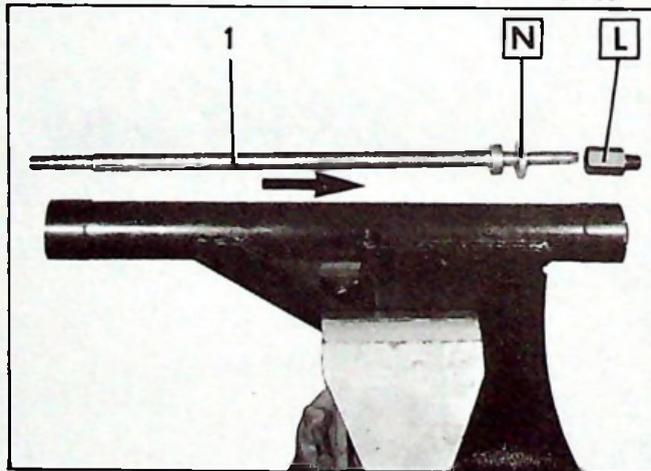
76-1007



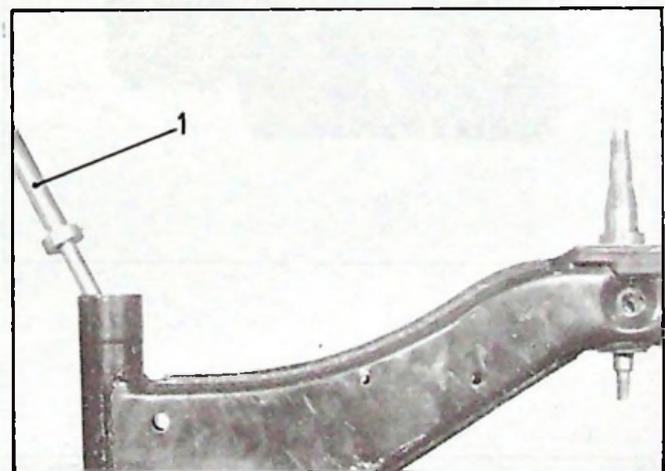
76-1013



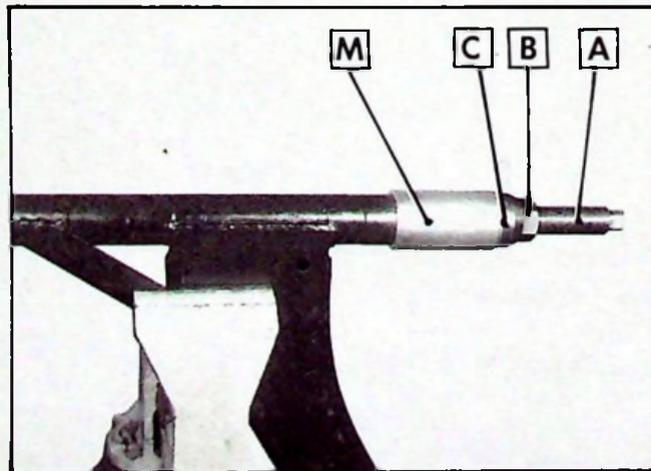
76-1006



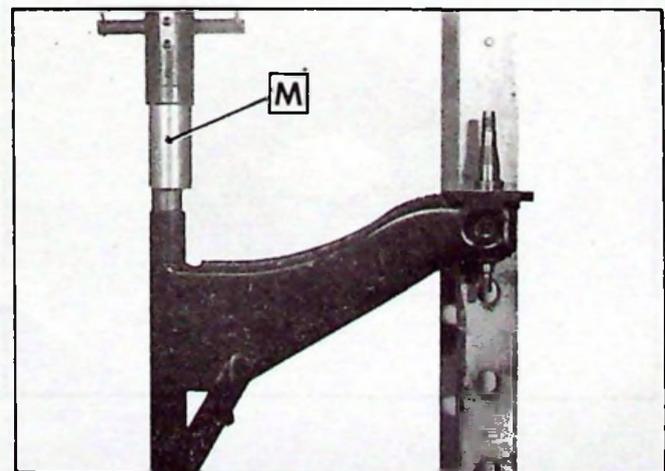
76-1012



76-1008



76-1014



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
VDI. 434-3_a

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 (utiliser l'embout de 22 mm).

C : Support d'amortisseur.

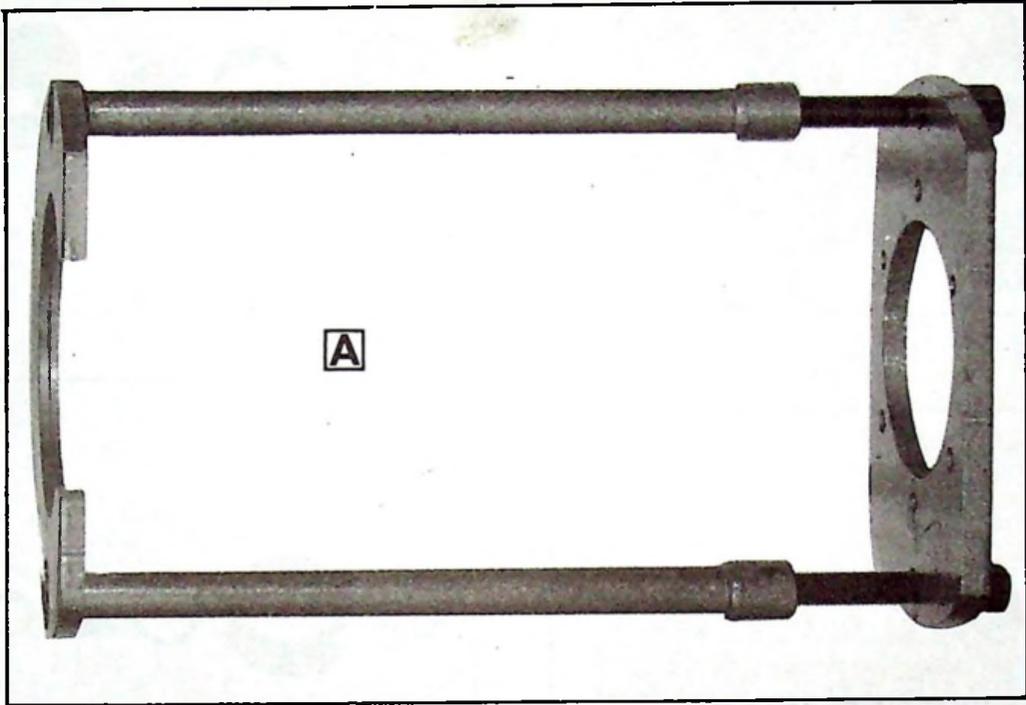
♦ 4045-T : Outil de maintien de la tige d'amortisseur

COUPLES DE SERRAGE

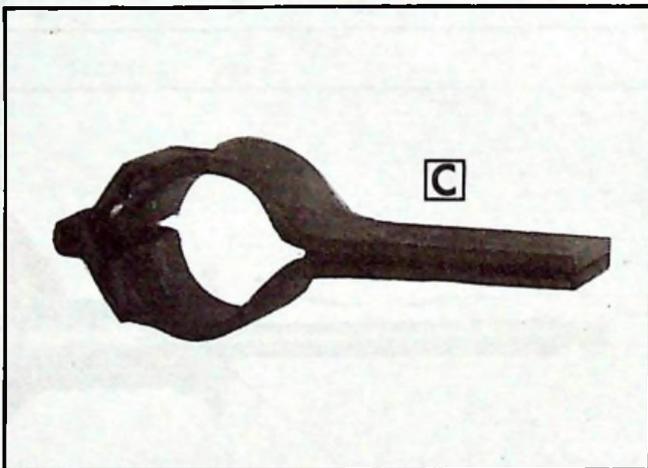
Couple de serrage recommandé :

Point de serrage	Couple en da Nm
Ecrou de tige d'amortisseur	4 à 5

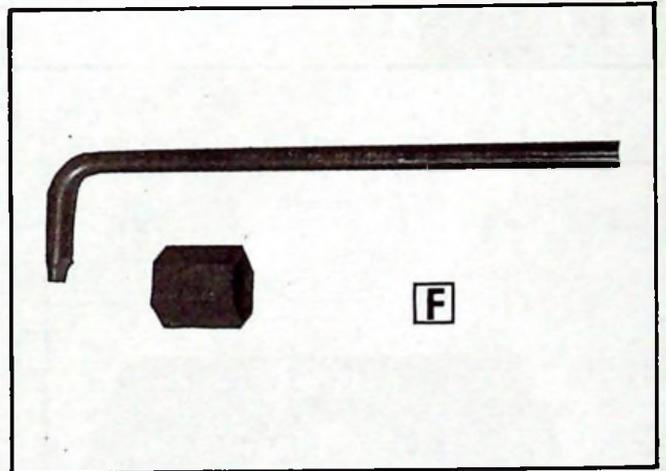
76-222



76-222

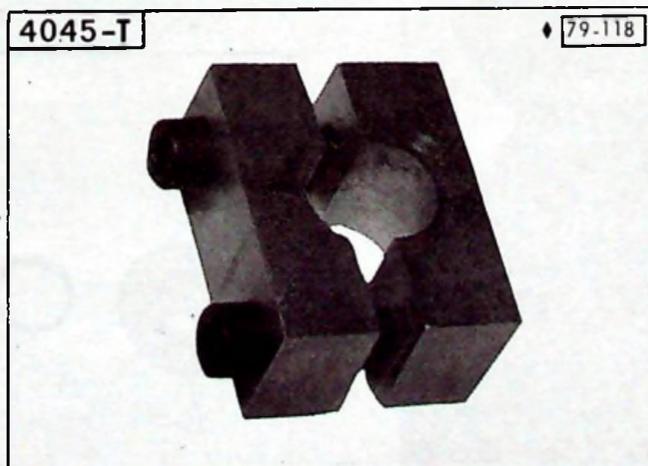


76-217

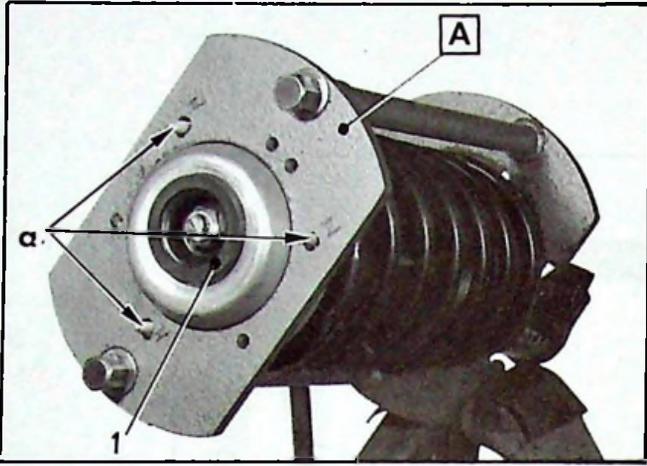


4045-T

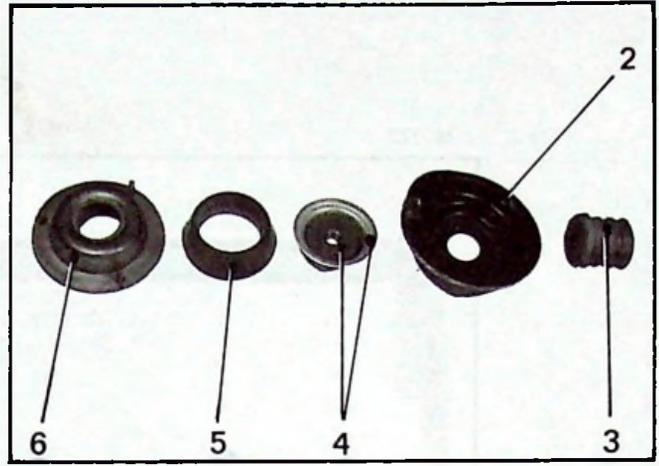
◆ 79-118



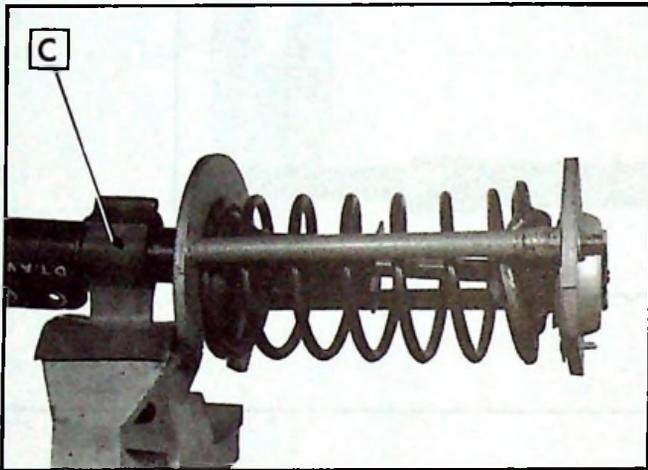
78-556



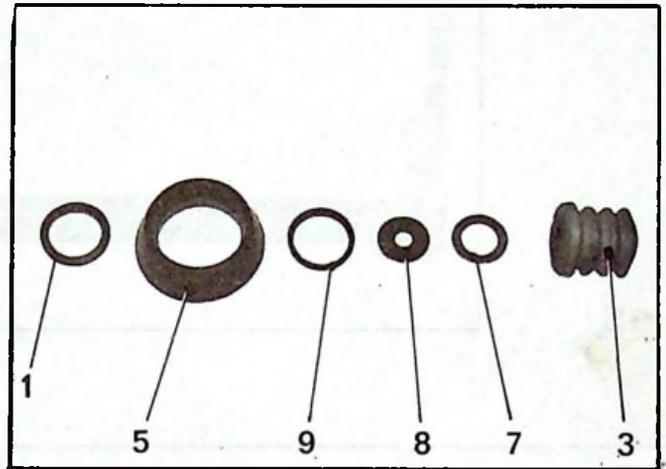
78-571



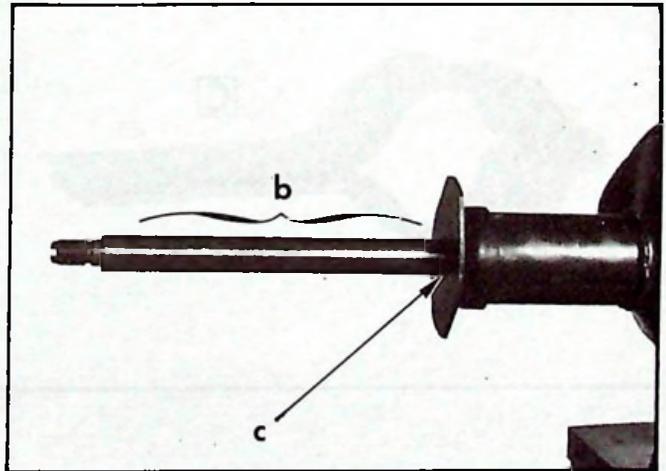
78-554



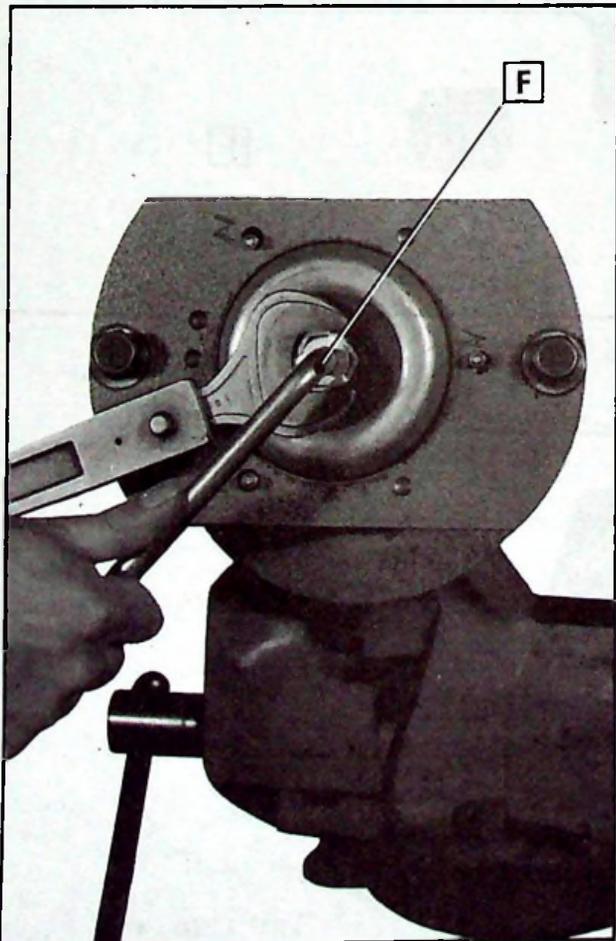
78-568



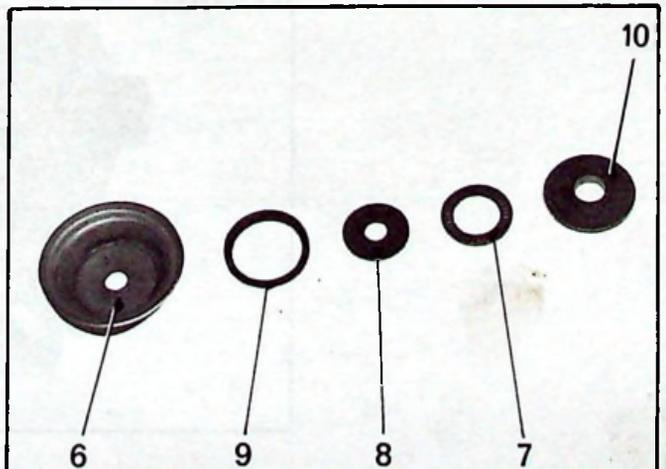
78-561



78-779



78-564



REMISE EN ETAT D'UN ELEMENT DE SUSPENSION AVANT

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).

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 : repère 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) Poser l'outil de maintien **4045-T** sans le serrer.

Monter la butée d'attaque (7).

La tige d'amortisseur étant à son dépassement maximum, serrer modérément les vis de l'outil de maintien **4045-T**

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 (\longrightarrow) à l'appareil **A** de façon à aligner la tige d'amortisseur avec les orifices des coupelles.

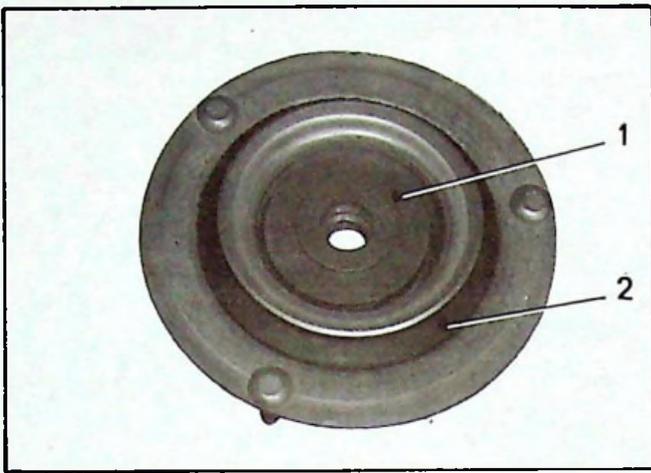
f) S'assurer que la tige d'amortisseur se positionne correctement en « c ».

11. Monter :

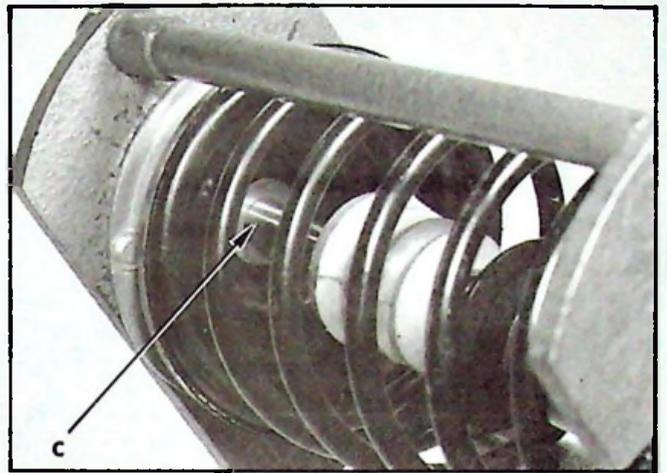
- la coupelle (9) et son anneau caoutchouc,
- l'écrou, maintenir la tige d'amortisseur (clé **F**, utiliser l'embout de 22 mm), serrage : 4 à 5 da Nm.

12. Clipser la butée d'attaque (7) dans la coupelle supérieure (4). Déposer l'appareil de compression **A** et l'outil de maintien **4045-T**.

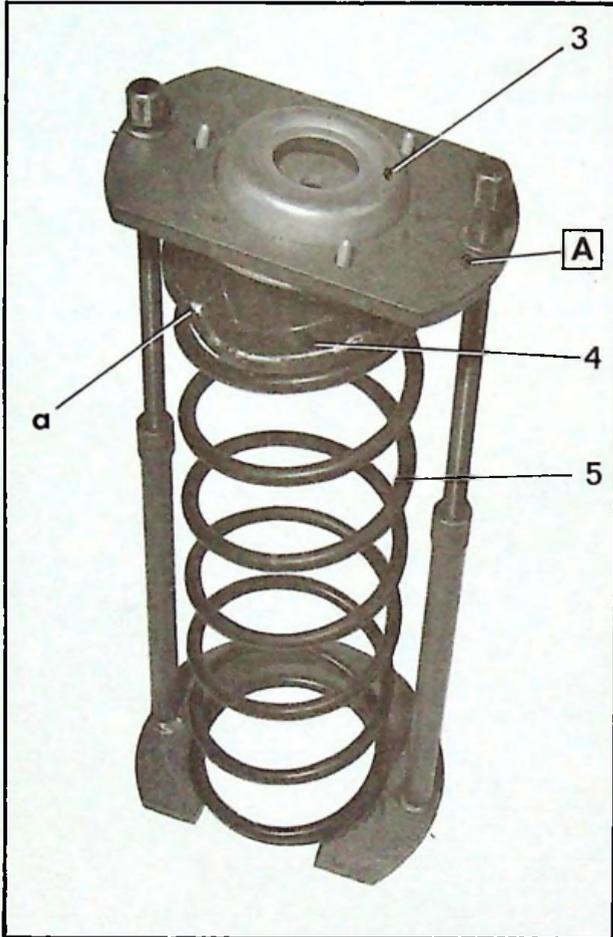
78-570



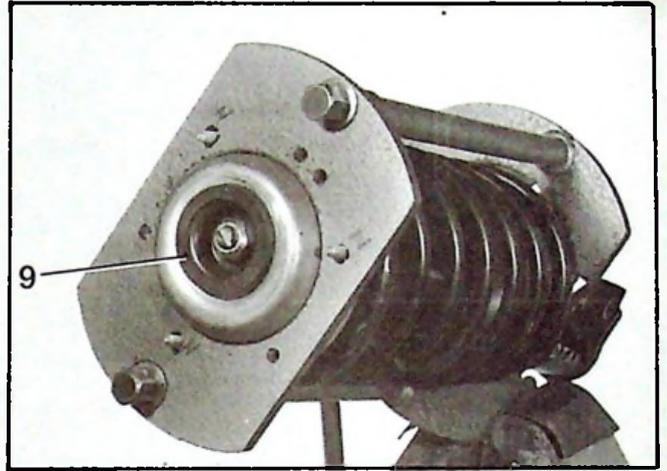
78-560



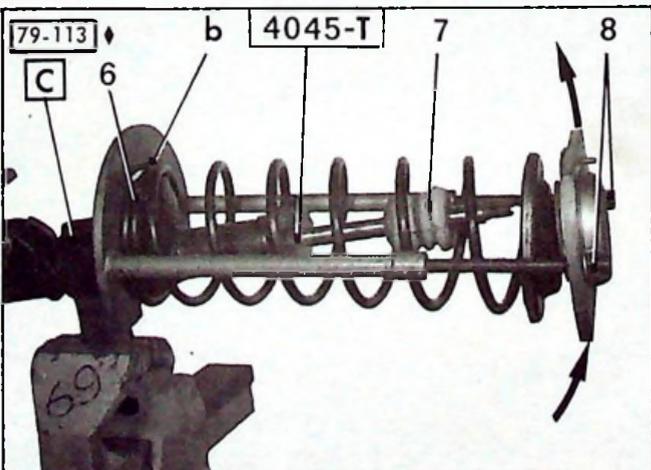
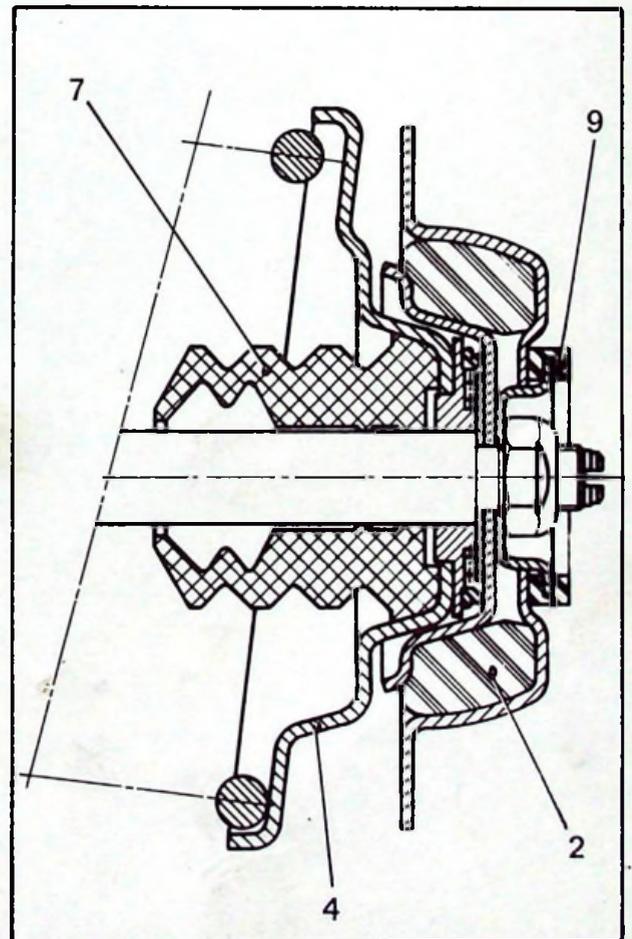
78-552



78-556



V 43-3



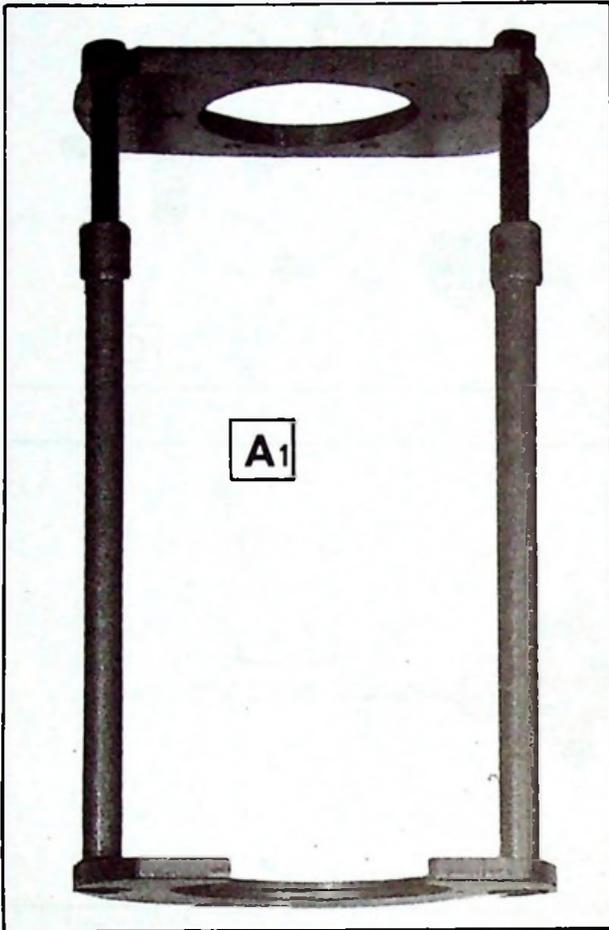
OPERATION
VD1. 434-3b

REMISE EN ETAT D'UN ELEMENT
DE SUSPENSION ARRIERE

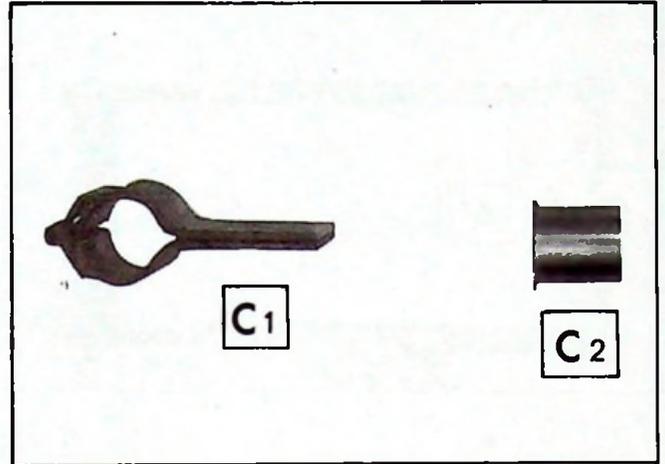
OUTILLAGE SPECIAL**OUTILS VENDUS****Coffret 8.0908-T****A : Appareil de compression des ressorts comprenant :****A1 : Presse****A2 : Plaque intermédiaire.****C : Support d'amortisseur comprenant :****C1 : Support****C2 : Fourrure.****B : Collier de maintien de la tige d'amortisseur.****J : Clé d'immobilisation de la tige d'amortisseur
arrière.****COUPLES DE SERRAGE****Couples de serrage recommandés :**

Point de serrage	Couple en da Nm
Ecrou Nylstop de tige d'amortisseur	1,5 à 1,8

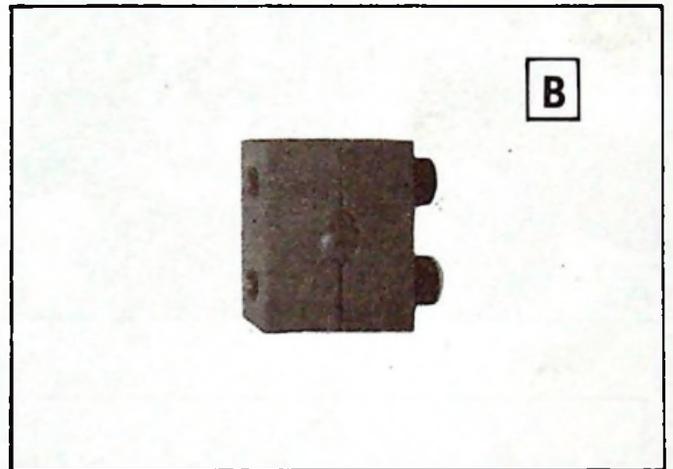
76-222



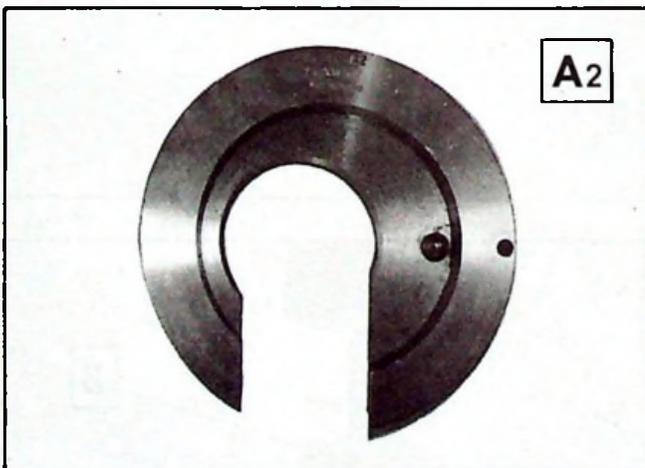
76-222



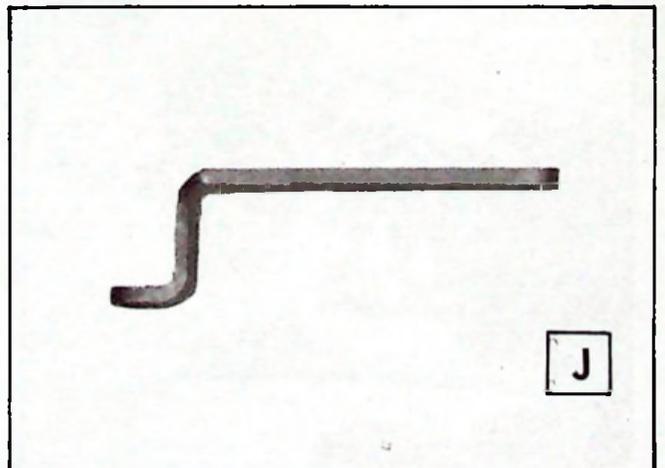
76-241



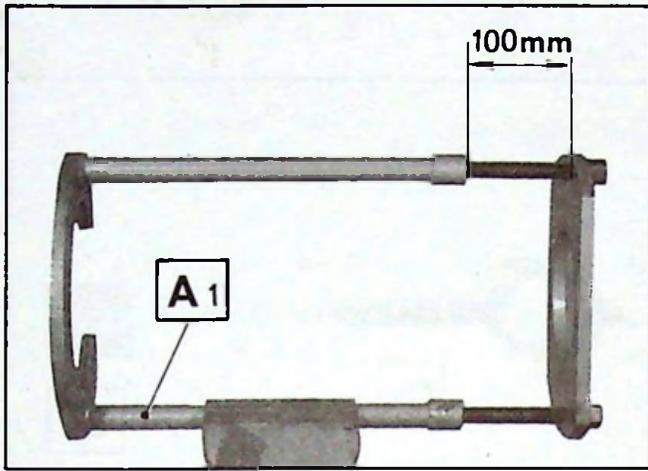
76-241



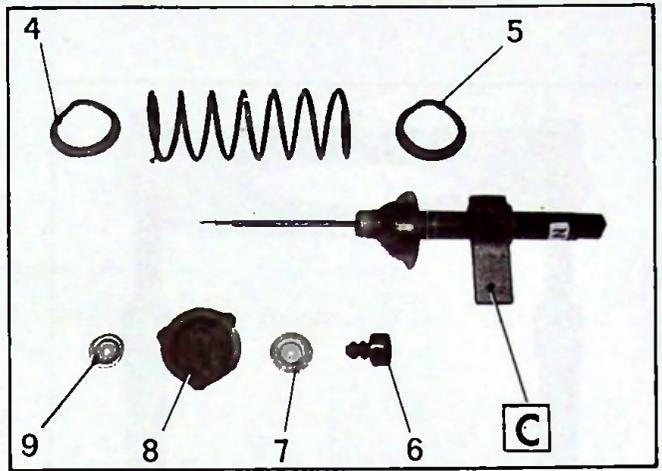
76-241



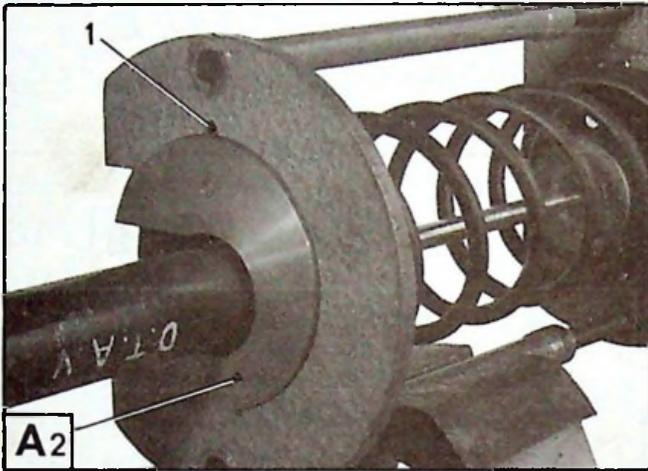
76-219



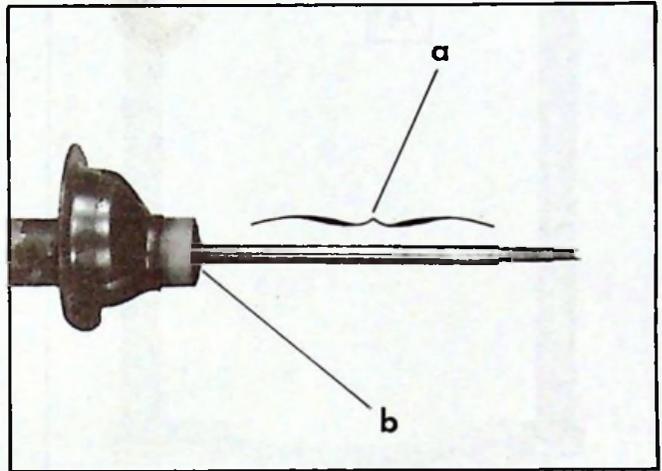
77-547



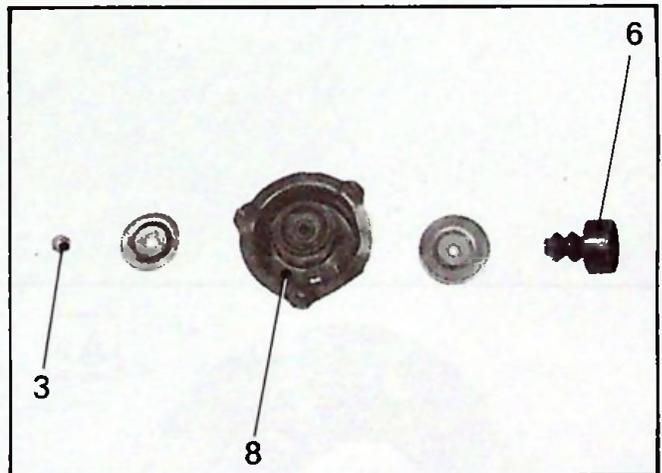
78-562



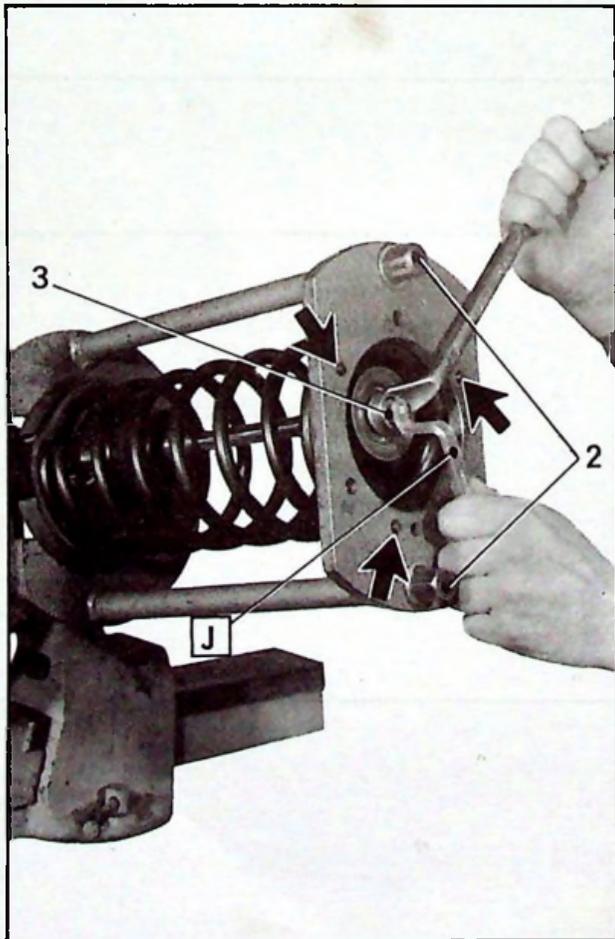
77-548



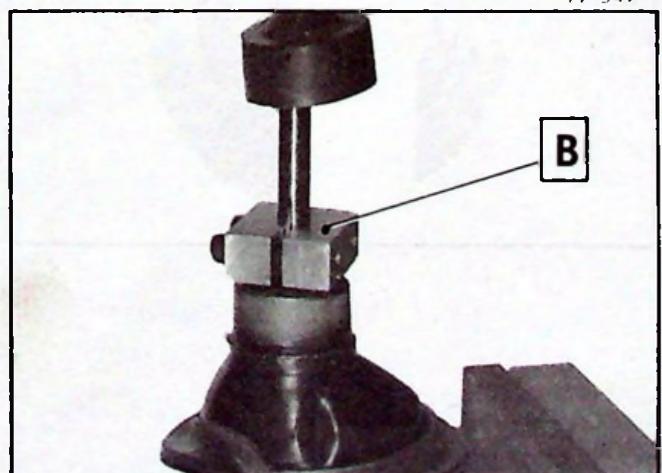
77-549



77-545



77-549



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. Centrer au mieux la plaque intermédiaire **A2** sur la coupelle inférieure de l'amortisseur et 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*).
3. Fixer l'élément de suspension à l'étau (ensemble **C** support et fourrure).
4. Serrer les tiges (2) jusqu'en butée.

Ne jamais déposer l'écrou (3) de tige d'amortisseur sans l'appareil de compression (détente dangereuse du ressort).

5. Maintenir la tige d'amortisseur à l'aide de la clé **J** et déposer l'écrou (3).

6. Déposer :

- la coupelle (9).

Décompresser le ressort et déposer :

- le support supérieur (8) et sa coupelle caoutchouc (4),
- la coupelle (7),
- le ressort,
- la coupelle caoutchouc (5),
- le soufflet (6).

MONTAGE

N'utiliser que des pièces propres et exemptes de défauts.

7. 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.

8. Remplacer systématiquement :

- le soufflet de protection (6),
- le support supérieur (8),
- les coupelles caoutchouc d'appui de ressort,
- l'écrou (3) de tige d'amortisseur.

9. Immobiliser la tige d'amortisseur en position de dépassement maximal à l'aide du collier de maintien **B**.

10. Placer sur la tige d'amortisseur :

- le soufflet de protection (1),
- la coupelle (2) (face en creux, côté soufflet),
- la coupelle caoutchouc (7),
- 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 tare identique (même repère de couleur).

Sous charge de 230 kg :

- hauteur inférieure à 220 mm : repère bleu
- hauteur supérieure à 220 mm : repère blanc.

11. Placer le support supérieur (3) muni de sa coupelle caoutchouc, l'extrémité de la spire en appui contre l'épaulement prévu à cet effet.

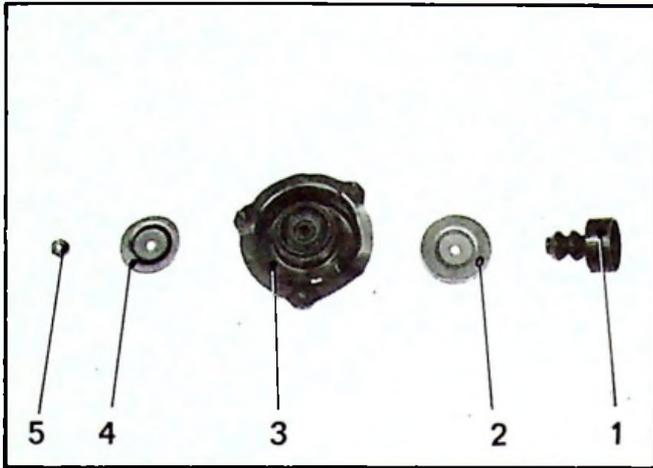
12. Placer l'appareil de compression comme indiqué au démontage et serrer les vis (6) en s'assurant que la tige d'amortisseur pénètre correctement dans le support supérieur (3).

13. Placer :

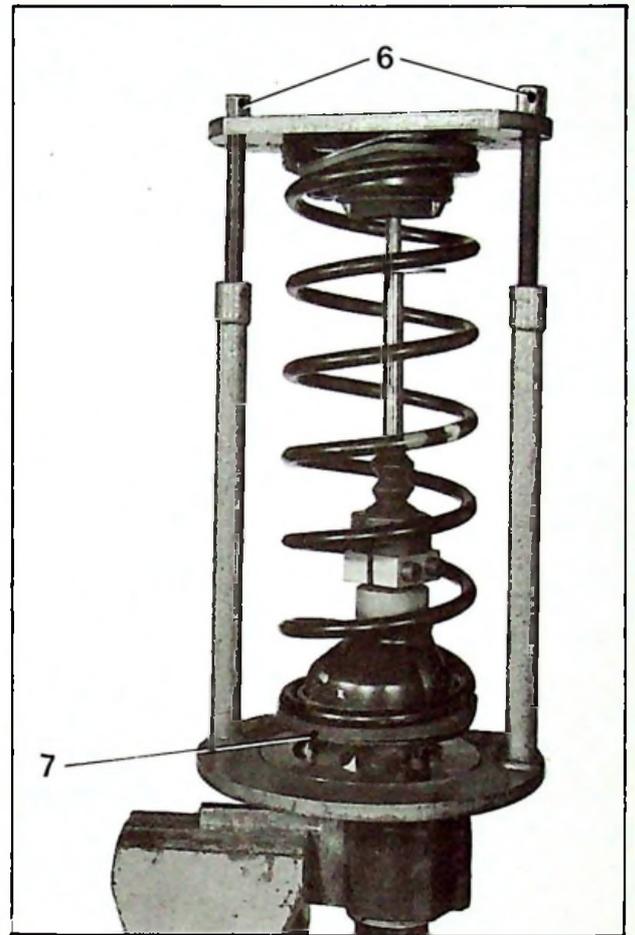
- la coupelle supérieure (4) (face en creux vers l'extérieur),
- l'écrou Nylstop (5) et le serrer de 1,5 à 1,8 daNm en maintenant la tige d'amortisseur à l'aide de la clé J

14. Déposer l'outillage.
Chausser le soufflet (1).

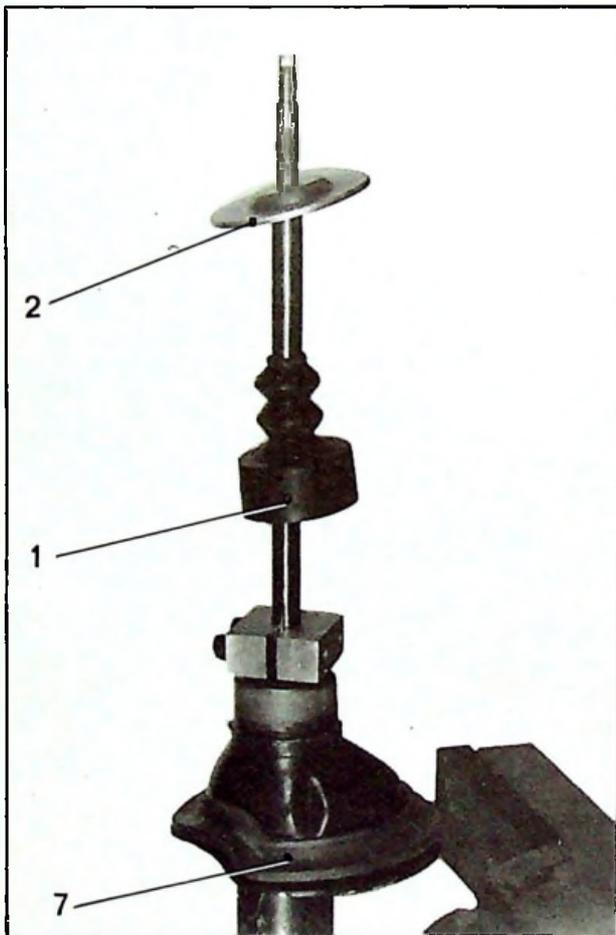
77 547



77 546



77 549



OPERATION
VD1. 442-3

REMISE EN ETAT DE LA DIRECTION

OUTILLAGE SPECIAL**OUTILS VENDUS**

1671-T : Extracteur à inertie.

80707-T : Clé articulée pour dépose et pose des barres d'accouplement.

OUTIL NON VENDU

MR. 630-31/126 : Mandrin pour pose de la bague à aiguilles du pignon.

COUPLE DE SERRAGE

Couple de serrage impératif (*clé dynamométrique*) :

Point de serrage	Couple en daNm
Rotules de barres d'accouplement de direction sur crémaillère	3,6 à 4

76-923

1671-T



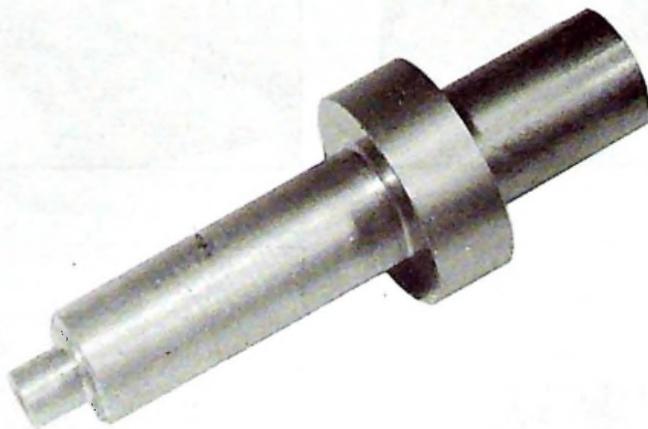
78-912

80707-T

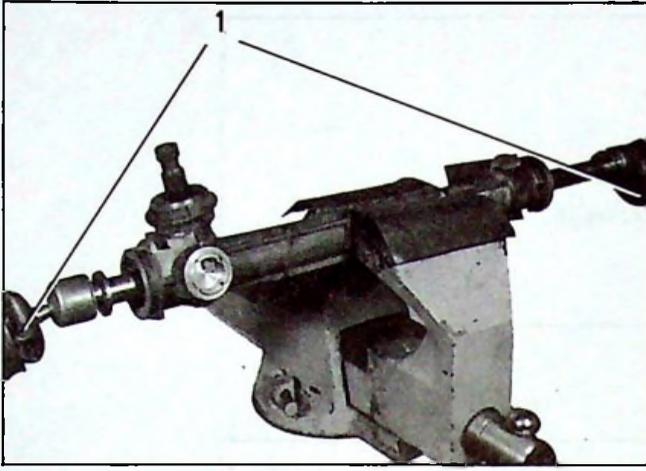


78-1091

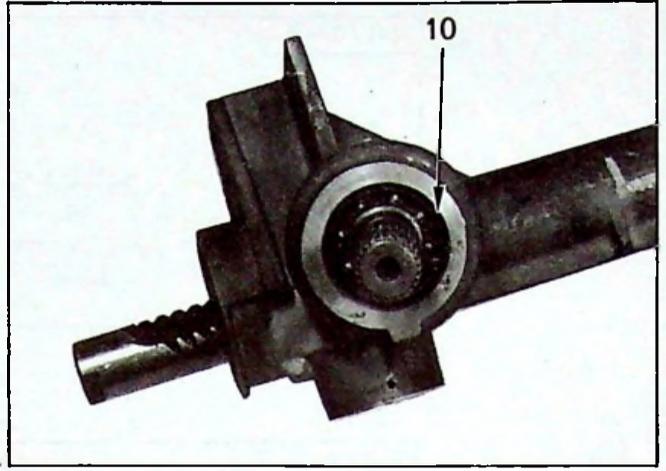
MR.630-31/126



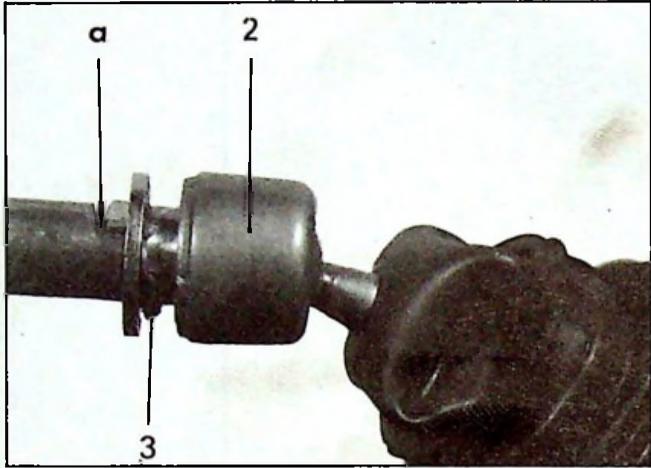
78-981



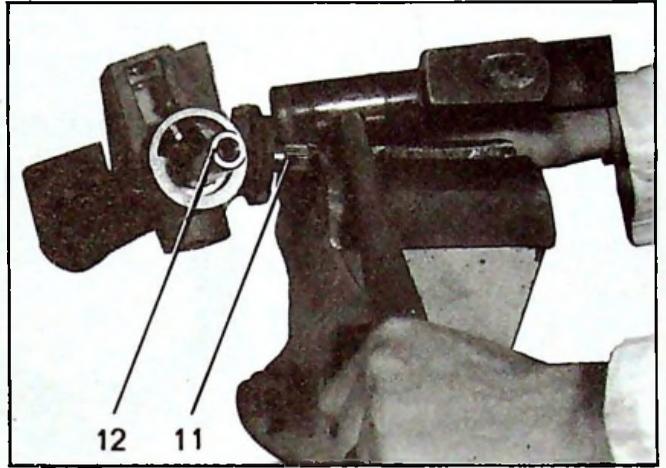
78-992



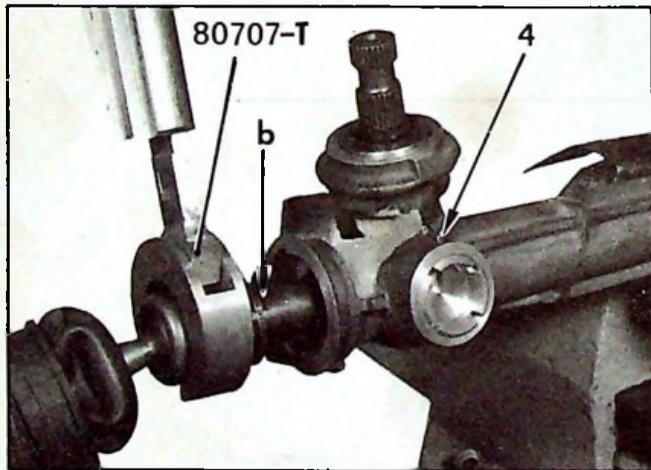
78-956



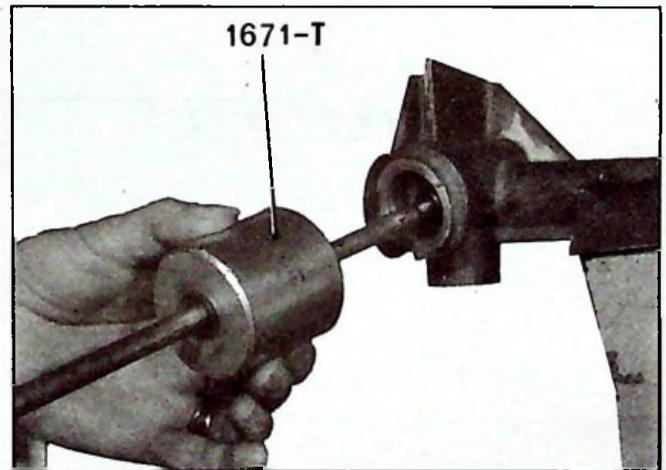
78-990



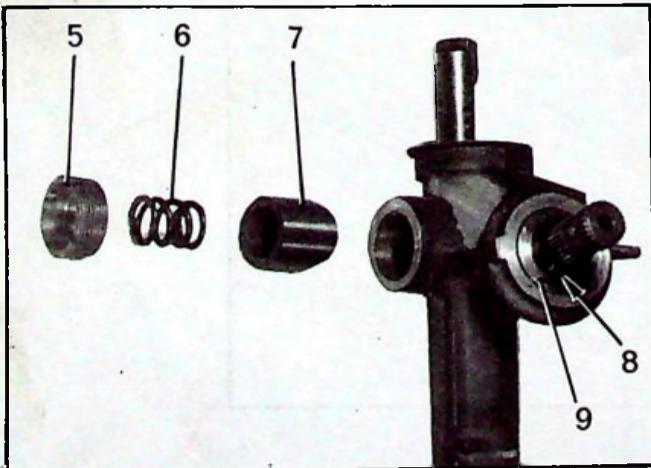
78-982



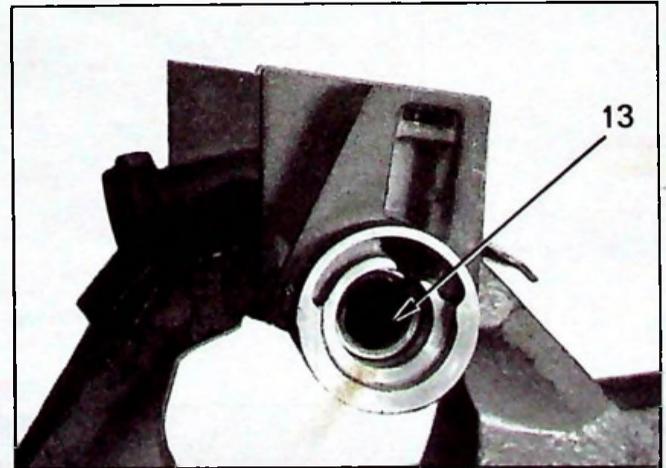
78-983



78-980



78-989



REMISE EN ETAT D'UNE DIRECTION

DEMONTAGE

1. Déposer les barres de direction :

Fixer le carter de direction à l'étau (mordaches).

Déposer les colliers.

Rétrousser les soufflets (1).

1er montage :

a) Dégager la rondelle - frein (3) de la queue de rotule.

b) Desserrer la rotule (2) tout en maintenant la crémaillère en «α».

2ème montage :

a) Dégager la rondelle - frein de la queue de rotule

b) Desserrer la rotule à l'aide de la clé **8.0707-T** tout en maintenant la crémaillère en «b».

2. Déposer le poussoir de crémaillère :

Déposer :

- la goupille (4),
- l'écrou (5),
- le ressort (6),
- le poussoir (7).

3. Déposer le pignon de commande :

a) Déposer :

- le joint (8),
- la coupelle tôle (9).

b) Déposer le circlips (10) et extraire le pignon de commande (11).

4. Dégager la crémaillère (12) :

5. Déposer la douille à aiguilles du pignon de commande :

Extraire la douille à l'aide de l'extracteur **1671-T** équipé d'une pince expansible ϕ 10 mm.

6. Déposer la bague caoutchouc (13) de guidage de crémaillère.

Si nécessaire, déposer la douille de maintien de la bague caoutchouc.

7. Nettoyer les pièces.

MONTAGE

8. Monter la douille à aiguilles du pignon de commande :

Mettre en place la douille dans son logement.

Mandrin MR. 630-31/126.

9. Poser la bague caoutchouc neuve (1) de guidage de la crémaillère (si nécessaire poser la douille de maintien de la bague caoutchouc à fond dans son logement).

10. Monter la crémaillère :

Enduire de graisse (TOTAL MULTIS) la crémaillère et le pignon de commande.

Engager la crémaillère (2) dans le carter de direction.

11. Poser le pignon de commande :

a) Engager le pignon de commande (3) dans le carter (*frapper légèrement pour l'engager à fond*).

b) Poser le circlips (4) (*s'assurer qu'il se positionne bien dans sa gorge*).

c) Poser la coupelle tôle (9) neuve de fermeture et le joint caoutchouc (8)

12. Monter et régler le poussoir de crémaillère :

a) Mettre en place le poussoir (7) et le ressort (6) (graisse TOTAL MULTIS).

Serrer à fond l'écrou (5) et le desserrer de 1/8 à 1/6 de tour.

b) Manœuvrer la direction afin de déplacer la crémaillère sur toute sa longueur et vérifier s'il existe un point dur. Dans ce cas, régler la pression du poussoir ; sur ce point : le déplacement doit se faire sans sentir le passage des dents.

c) Poser la goupille (13) d'arrêt de l'écrou (5).

13. Poser les barres de direction :

Intercaler les rondelles-butées (10) et les rondelles-freins (12) neuves. (*Rabattre la languette de freinage sur la crémaillère*).

Serrages des rotules (11) sur la crémaillère :

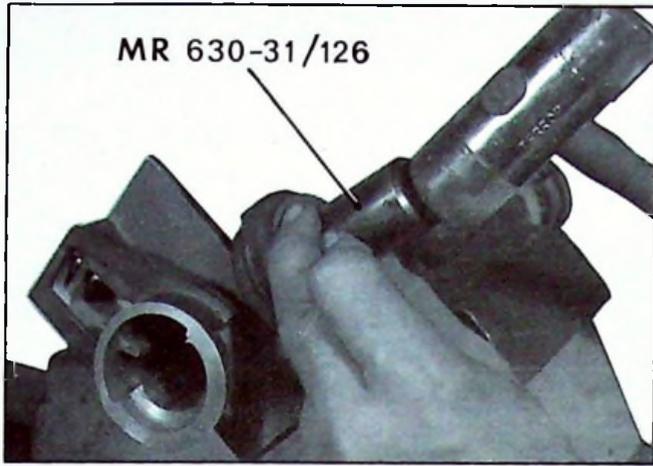
3,6 à 4 daNm (clé dynamométrique).

2^{ème} montage (rotules sans méplats) : Utiliser la clé 8.0707-T

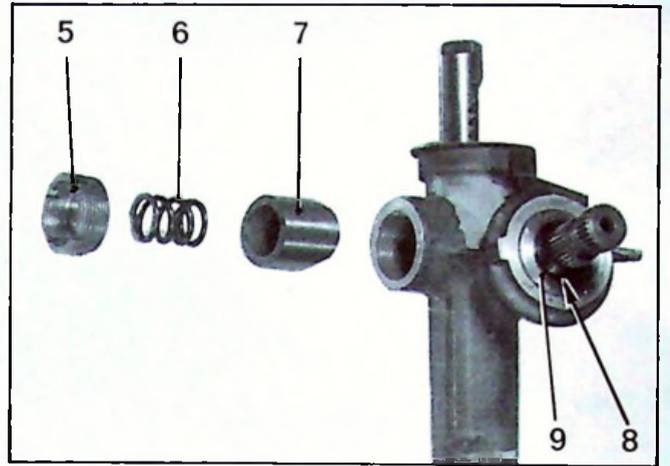
Freiner les rotules (11) par rabattement de métal des rondelles-freins (12) à l'aide d'un outil non coupant

Chausser les soufflets (14) et poser les colliers de maintien.

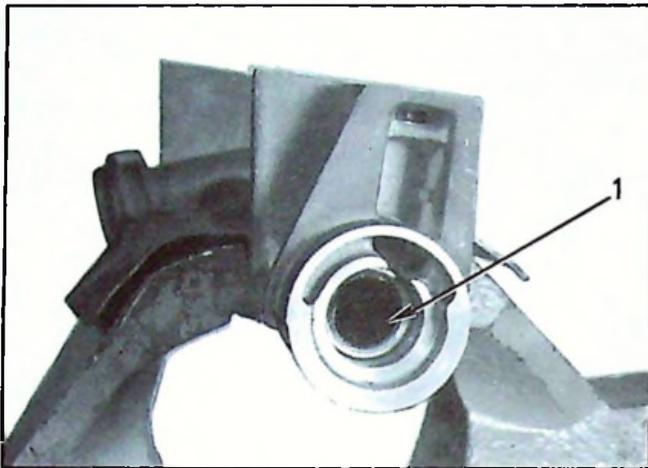
78-979



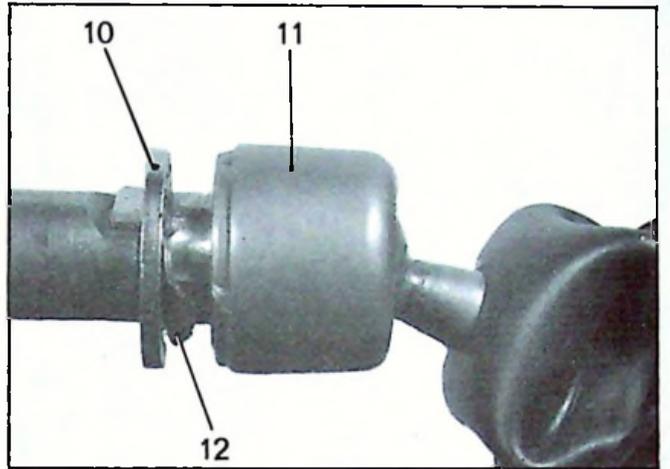
78-980



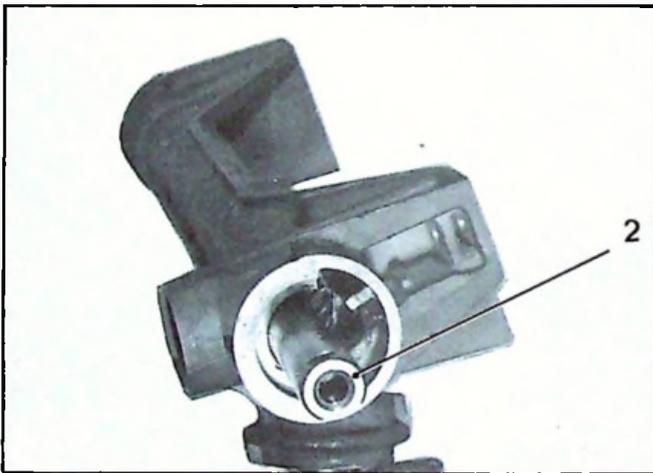
78-989



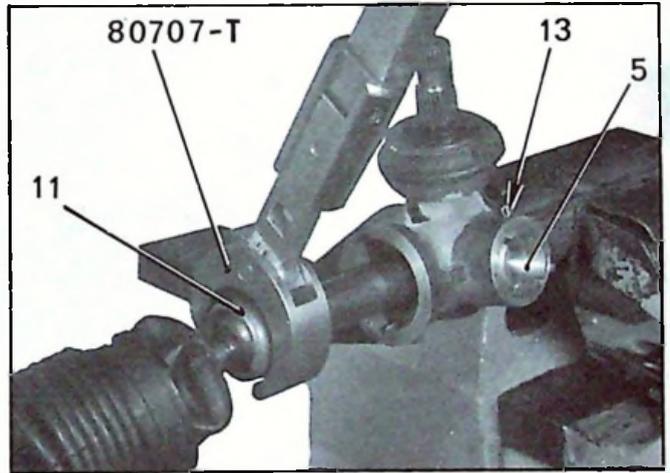
78-956



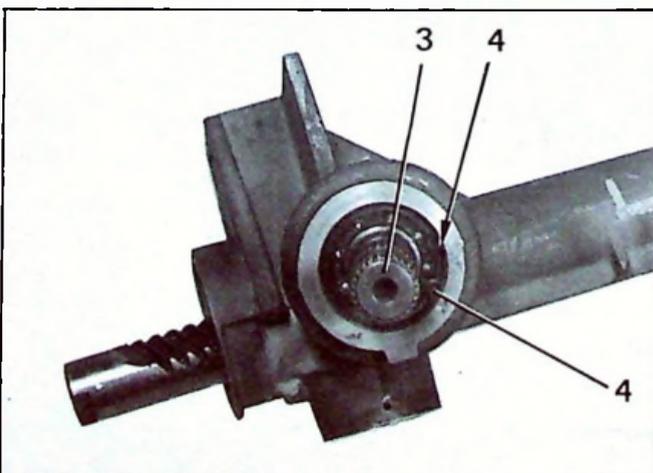
78-990



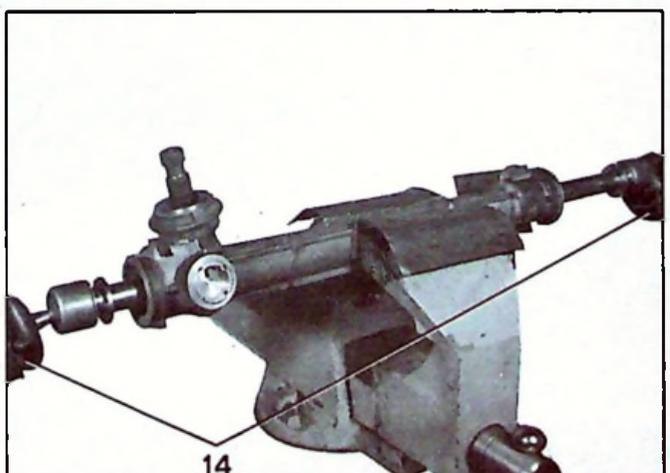
78-978



78-992



78-981



OPERATION
VD. 453-3

REMISE EN ETAT DES ORGANES
HYDRAULIQUES DE FREIN

I - REMISE EN ETAT D'UN ETRIER AVANT

ETRIER CITROEN

DEMONTAGE

1. 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.

2. 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

3. Poser :

- les joints (5) dans les cylindres,
- les joints pare-poussière (4),
- les pistons (1),
- le joint (2),

4. 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 da Nm.

ETRIER BENDIX

DEMONTAGE

1. Déposer :

- le pare-poussière (9),
- le piston (8),
- le joint d'étanchéité (7),
- la vis de purge (10) et son capuchon.

2. 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.

MONTAGE

3. Mettre en place le joint (7) dans le cylindre et monter le piston (8) à la main.

NOTA : 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).

4. Poser :

- le pare-poussière (9),
- la vis de purge (10) et son capuchon.

II - REMISE EN ETAT D'UN CYLINDRE DE ROUE ARRIERE

1. Déposer :

- les pare-poussière (11),
- les pistons (12),
- les coupelles (13),
- le ressort (16),
- la vis de purge (15) et le capuchon (14).

2. Le cylindre ne devra présenter aucune trace d'usure ou de corrosion, dans le cas contraire, le remplacer.

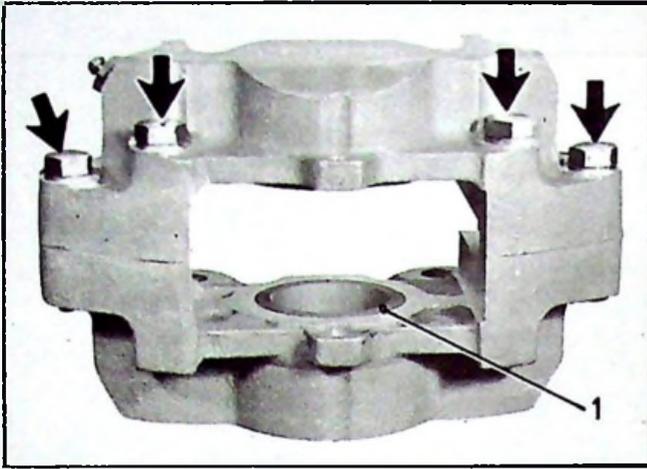
3. Enduire le cylindre et les coupelles avec du liquide spécial pour freins, ou de la graisse spéciale DBA réf. : 499 991.

Placer dans le cylindre :

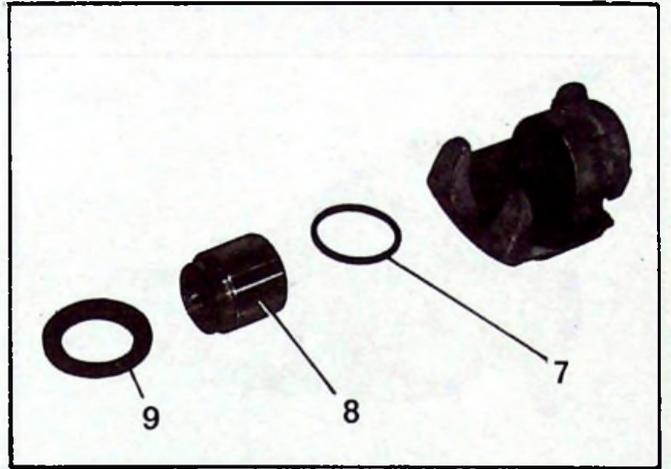
- un piston (12) muni d'un pare-poussière (11),
- une coupelle (13),
- le ressort (16),
- une coupelle (13),
- un piston (12) muni d'un pare-poussière (11).

4. Poser la vis de purge (15) munie de son capuchon (14).

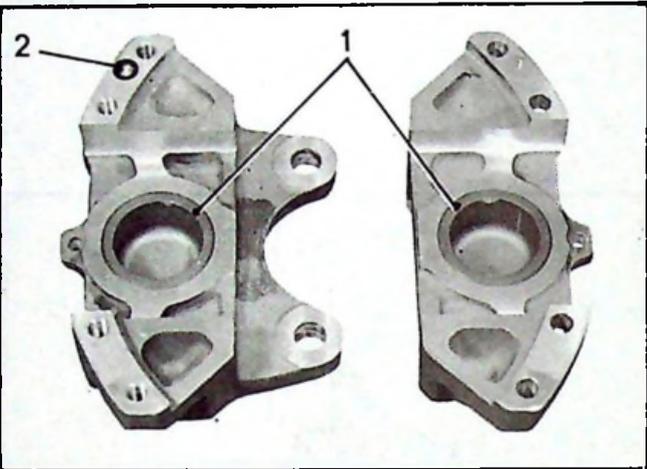
78-533



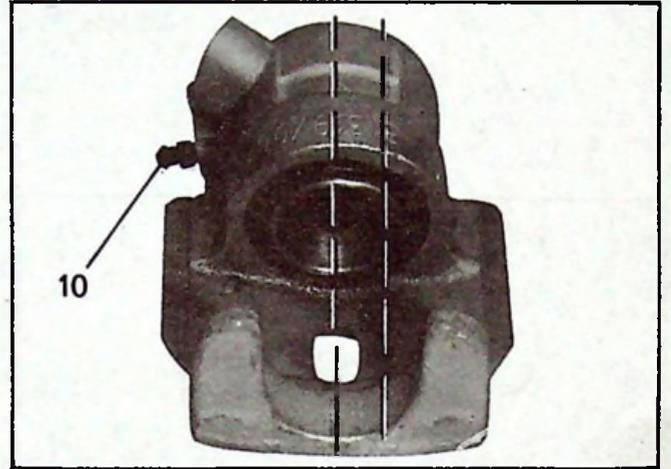
78-528



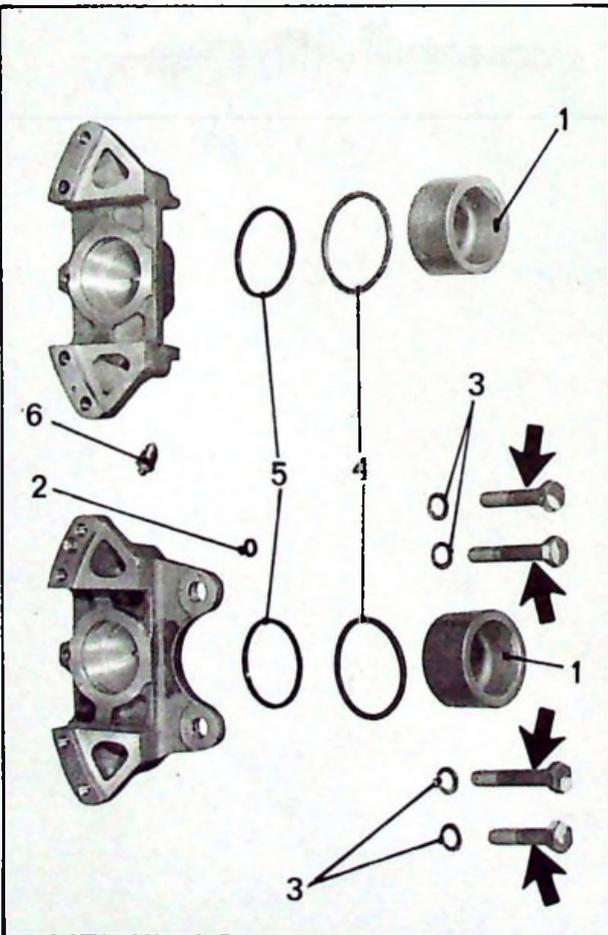
78-534



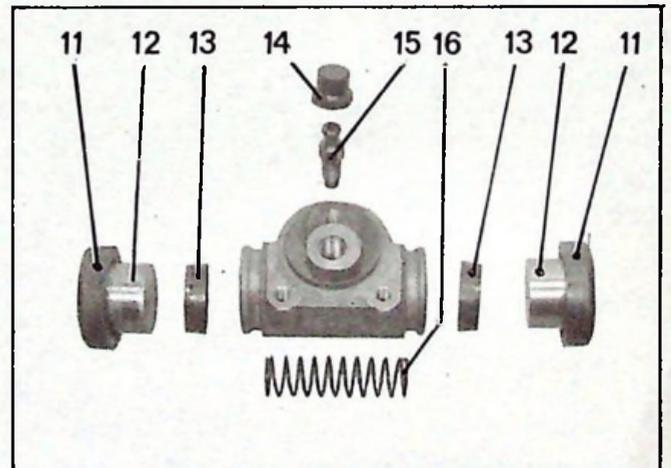
78-526



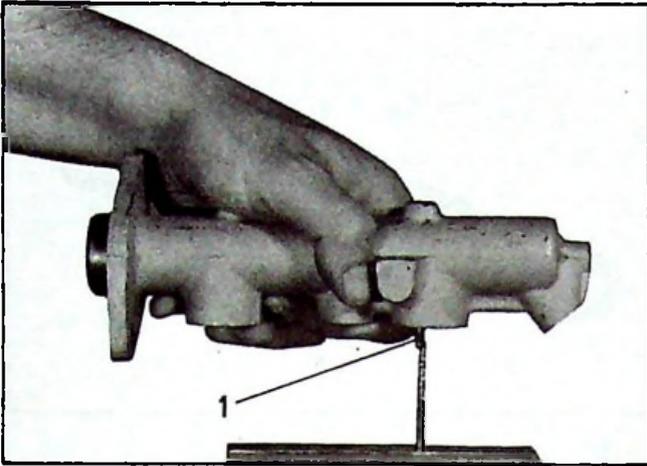
78-535



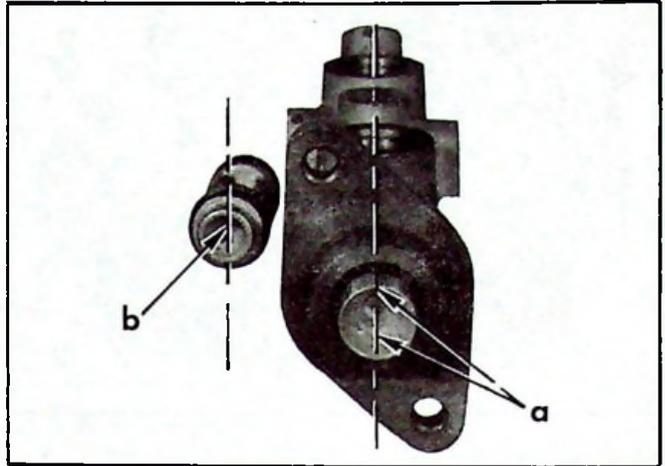
PL 246



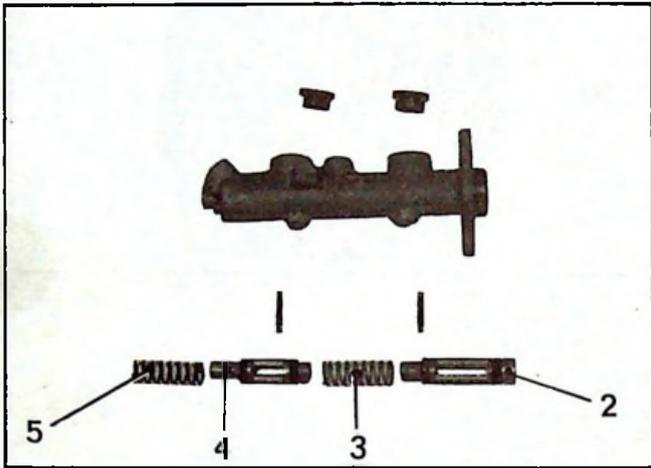
76-1004



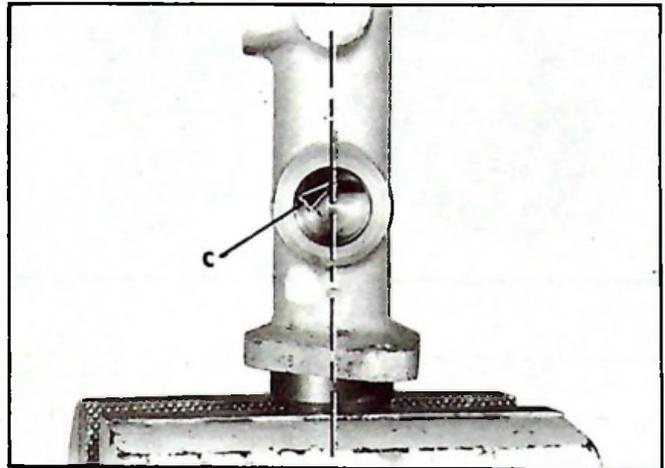
76-1002



76-996



76-1000



III - REMISE EN ETAT D'UN MAITRE-CYLINDRE

DEMONTAGE

1. Déposer les goupilles d'arrêt des pistons :
Fixer un foret de ϕ 2,75 mm dans un étau.
Présenter le maître-cylindre de façon que le foret s'engage dans la goupille (1).
Tourner le maître-cylindre dans le sens des aiguilles d'une montre et le tirer vers le haut pour dégager la goupille.

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 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.
Avant montage, immerger toutes les pièces dans du liquide pour freins.

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) et le piston (2).
7. S'assurer que l'ensemble fonctionne normalement.

LISTE DES OPERATIONS FIGURANT
AU FASCICULE 857-1 (IV)

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
ELECTRICITE - CHAUFFAGE - CLIMATISATION	
♦ VD. 510-000	Montage de l'installation électrique (généralités)
VD1.510-00	Montage de l'installation électrique (800 premiers véhicules)
♦ VD1.510-00 a	Montage de l'installation électrique (—→ 2/1979) (sauf les 800 premiers véhicules)
♦ VD1.510-00 b	Montage de l'installation électrique (2/1979 —→) (FRANCE et EXPORT)
VD.532-0	Caractéristiques et contrôles du circuit de charge
VD.533-0	Caractéristiques et contrôles d'un démarreur
VD.540-0	Réglage des phares
VD.560-1	Dépose et pose d'un essuie-glace avant

MONTAGE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE (Généralités)

PRESENTATION

- Ces opérations se composent de :
- un tableau des lampes,
 - un tableau des fusibles,
 - un schéma d'installation,
 - un schéma de principe,
 - une nomenclature des pièces,
 - une nomenclature des faisceaux.

UTILISATION DES SCHEMAS

Le schéma d'installation indique la disposition des fils sur les faisceaux, ainsi que l'emplacement approximatif des pièces sur le véhicule.

Le schéma de principe représente les différents circuits d'une manière fonctionnelle facilitant en particulier la recherche de pannes éventuelles. Certains organes participant à plusieurs fonctions sont éventuellement « éclatés ».

Mode de repérage :

Les repères utilisés sont identiques sur les schémas d'installation et de principe.
 Les repères des pièces sont indiqués par des chiffres en grands caractères. Ils sont ordonnés sur le schéma d'installation et sont répertoriés dans la nomenclature des pièces. Celle-ci situe la ligne verticale du schéma de principe où se trouve le repère de chaque pièce.

Les repères des faisceaux sont constitués par des lettres majuscules en grands caractères. Sur le schéma de principe, le faisceau principal (faisceau avant) ne porte généralement pas de repère.

Les repères de couleur des fils et des embouts sont constitués par des lettres en petits caractères, conformes au code des couleurs.

Le repère de la couleur seule indique la couleur de l'embout. Ex. : Mv = Mauve.

Le repère de couleur, précédé de F, indique la couleur du fil. Ex. : F.Ve = Fil vert.

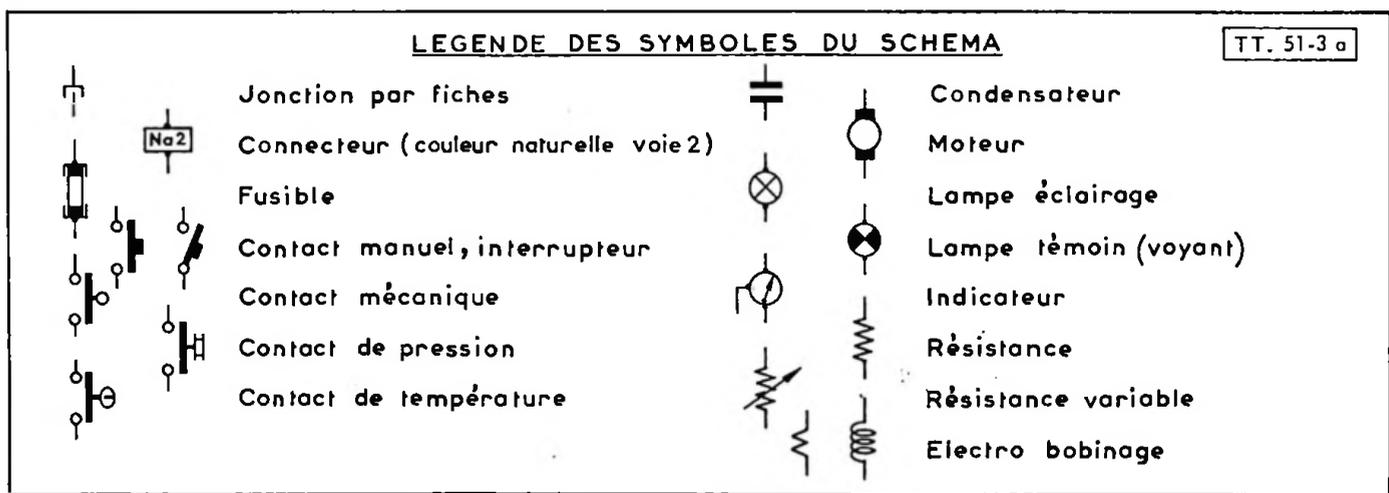
Ces deux repères peuvent être associés. Ex. : F.Ve Mv = Fil Vert portant un repère Mauve.

Les fils non repérés ne peuvent pas prêter à confusion.

Les repères dans les connecteurs « éclatés » sur le schéma de principe (liaison entre deux faisceaux) indiquent la couleur du connecteur considéré et le numéro de la voie utilisée : Ex. : Na4 : connecteur de couleur naturelle voie N° 4.

Dans certains cas, lorsque deux connecteurs de même couleur, mais avec un nombre de voies différent, réunissent deux faisceaux, il est indiqué dans le connecteur du plus petit nombre de voies, la couleur et le numéro de la voie comme ci-dessus, plus le nombre total de voies du connecteur.

Ex. : Na1 - 2 V : connecteur de couleur naturelle, voie n° 1, connecteur comportant deux voies.



OPERATION
VD1. 510-00

♦ Cette opération ne concerne que les 800 premiers véhicules

MONTAGE DE L'INSTALLATION
ELECTRIQUE

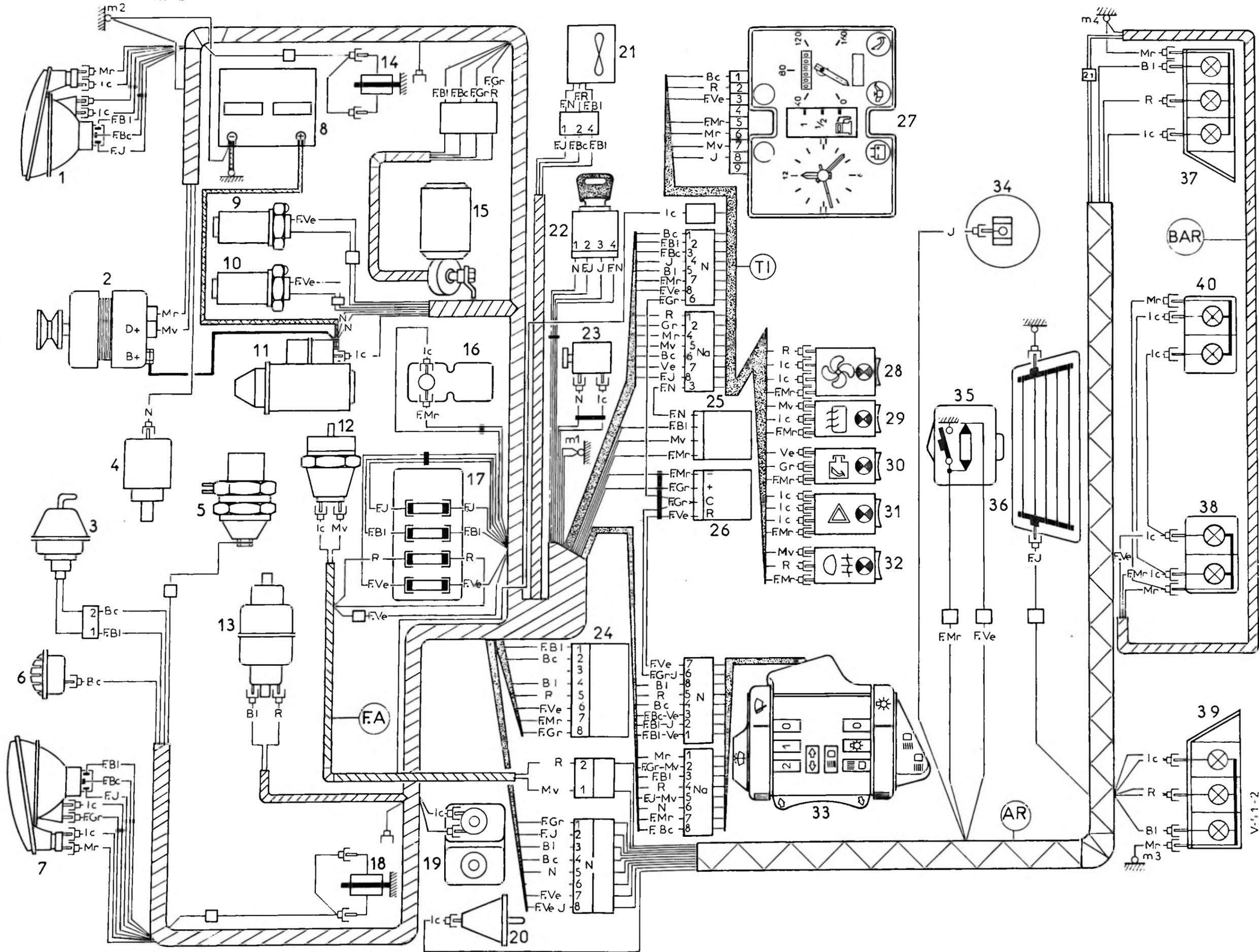
TABLEAU DES LAMPES

Utilisation	Quantité	Culot	Tension	Puissance	Type international
Route - Croisement	2	P.45 t.41	12 V	45/40 W	
Feux clignotants	4	BA.15 s/19	12 V	21 W	P.25/1
Feux de stop	2				
Feux de recul	2				
Feux de brouillard arrière	2				
Lanternes avant	2	BA.9 s	12 V	4 W	T.8/4
Lanternes arrière	2	BA.15 s/19	12 V	5 W	R.19/5
Plafonnier	1	Navette	12 V	5 W	C.11
Voyants tableau de bord	3	Wedge base ϕ 5	12 V	1,2 W	
Eclaireur tableau	1				
Voyants bloc de commutation	4			0,36 W	
Voyants interrupteurs (non démontables)	5	Luciole	12 V	1 W	

TABLEAU DES FUSIBLES

Alimentation	Fusibles		Protection
	Couleur	Calibre	
«+» batterie (par antivol)	Fil jaune	16 A	Régulateur sur alternateur Moteur d'essuie-glace Lave-glace Avertisseur sonore Récepteur de jauge Voyants de charge, de pression d'huile, d'usure de frein Voyant de niveau de liquide de frein Feux de recul Bobine de relais de pulseur d'air et de lunette chauffante
«+» batterie	Fil bleu	16 A	Lunette chauffante et voyant Pulseur d'air et voyant Feux de stop Feux clignotants et voyant Voyant de détresse Plafonnier Fiche d'alimentation radio (option)
Bloc de commutation	Fil vert	10 A	Lanternes avant et arrière Eclaireur de tableau
	Fil rouge	10 A	Feux de brouillard arrière

V.51-2



V-51-2

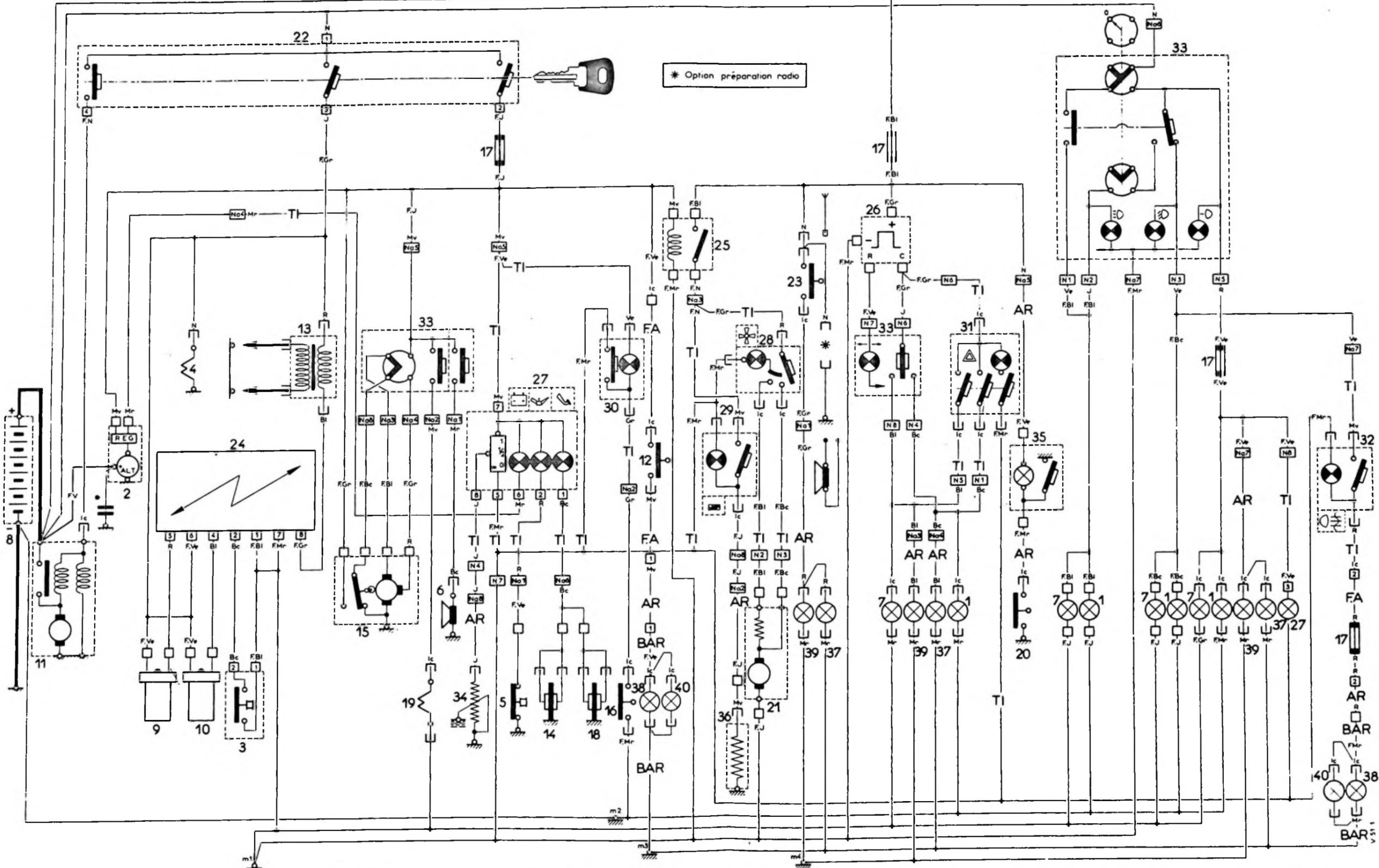
NOMENCLATURE DES PIECES

Rep.	Désignation .....Position	Rep.	Désignation .....Position
1	Bloc optique droit :	26	Centrale clignotante .....40 - 41
	- Clignotant 44	27	Tableau de bord :
	- Lanterne 56		- Récepteur de jauge 23
	- Feu de route 50		- Voyant de charge 24
	- Feu de croisement 54		- Voyant de pression d'huile 25
2	Alternateur avec régulateur 6		- Voyant d'usure de freins avant 26
3	Capsule à contact de dépression 11		- Eclaireur 59
4	Coupe-ralenti 9	28	Commutateur de pulseur d'air et voyant...35 - 36
5	Mano-contact d'huile moteur 24	29	Interrupteur de lunette chauff. et voyant...33 - 34
6	Avertisseur sonore 21	30	Testeur-voyant de niveau de liquide de frein 28 - 29
7	Bloc optique gauche :	31	Interrupteurs de détresse et voyant..... 44 à 46
	- Clignotant 41	32	Interrupteur de feux de brouillard arrière...61 - 62
	- Lanterne 55	33	Bloc de commutation :
	- Feu de route 49		- Commutateur d'essuie et lave-glace 18 à 20
	- Feu de croisement 53		- Commande d'avertisseur sonore 21
8	Batterie 1		- Commande des feux clignotants 40 à 42
9	Capteur n°1 d'allumage 7 - 8		- Commande d'éclairage et d'appel optique 49 à 56
10	Capteur n°2 d'allumage 9 - 10	34	Rhéostat de jauge à essence 22
11	Démarrreur..... 2 à 4	35	Plafonnier 47 - 48
12	Contacteur de feux de recul 30	36	Lunette chauffante 34
13	Bobine d'allumage.....14 - 15	37	Bloc de signalisation arrière droit :
14	Bloc de frein avant droit 25 - 26		- Lanterne 58
15	Moteur d'essuie-glace 16 à 19		- Clignotant 43
16	Contact de niveau de liquide de frein 29		- Stop 38
17	Boîte à fusibles 23 - 41 - 56 - 62	38	Feu de recul gauche (<i>Club</i>) 30
18	Bloc de frein avant gauche 27 - 28		Feu de brouillard gauche (<i>Club</i>) 62
19	Pompe de lave-glace 20	39	Bloc de signalisation arrière gauche :
20	Contact de porte gauche 47		- Lanterne 57
21	Pulseur d'air 35 - 36		- Clignotant 42
22	Contacteur antiviol 4 - 15 - 23		- Stop 37
23	Contacteur de stop 37	40	Feu de recul droit (<i>Club</i>) 31
24	Boîtier d'allumage 8 à 14		Feu de brouillard gauche (<i>Club</i>) 61
25	Relais de pulseur et lunette chauffante..... 31 - 32		
NOMENCLATURE DES MASSES			
m1	Masse sur fixation de centrale clignotante.....12	m3	Masse dans coffre arrière gauche 30
m2	Masse sur habillage avant droit 29	m4	Masse dans coffre arrière droit..... 37
NOMENCLATURE DES FAISCEAUX			
TI.....: Tableau et interrupteurs		AR : Arrière	
Sans repère : Avant		BAR : Brouillard arrière et feux de recul(<i>option Club</i>)	
F.A.....: Faisceau additif pour BAR (<i>option Club</i>)			
CODE DES COULEURS			
Bc : Blanc	J : Jaune	R : Rouge	
Bl : Bleu	Mr : Marron	Ve : Vert	
Gr : Gris	Mv : Mauve	Na : Naturel	
lc : Incolore	N : Noir		

NOTA : Lorsque le symbole d'une couleur est précédé de F., c'est la couleur du fil qu'il faut lire,
Exemple : F.Ve = Fil vert

V.51-1

* Option preparation radio



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 20 1 2 3 4 5 6 7 8 9 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 40 1 2 3 4 5 6 7 8 9 50 1 2 3 4 5 6 7 8 9 60 1 2

OPERATION
VD 1. 510-00 a

— FEVRIER 1979

(Sauf les 800 premiers véhicules)

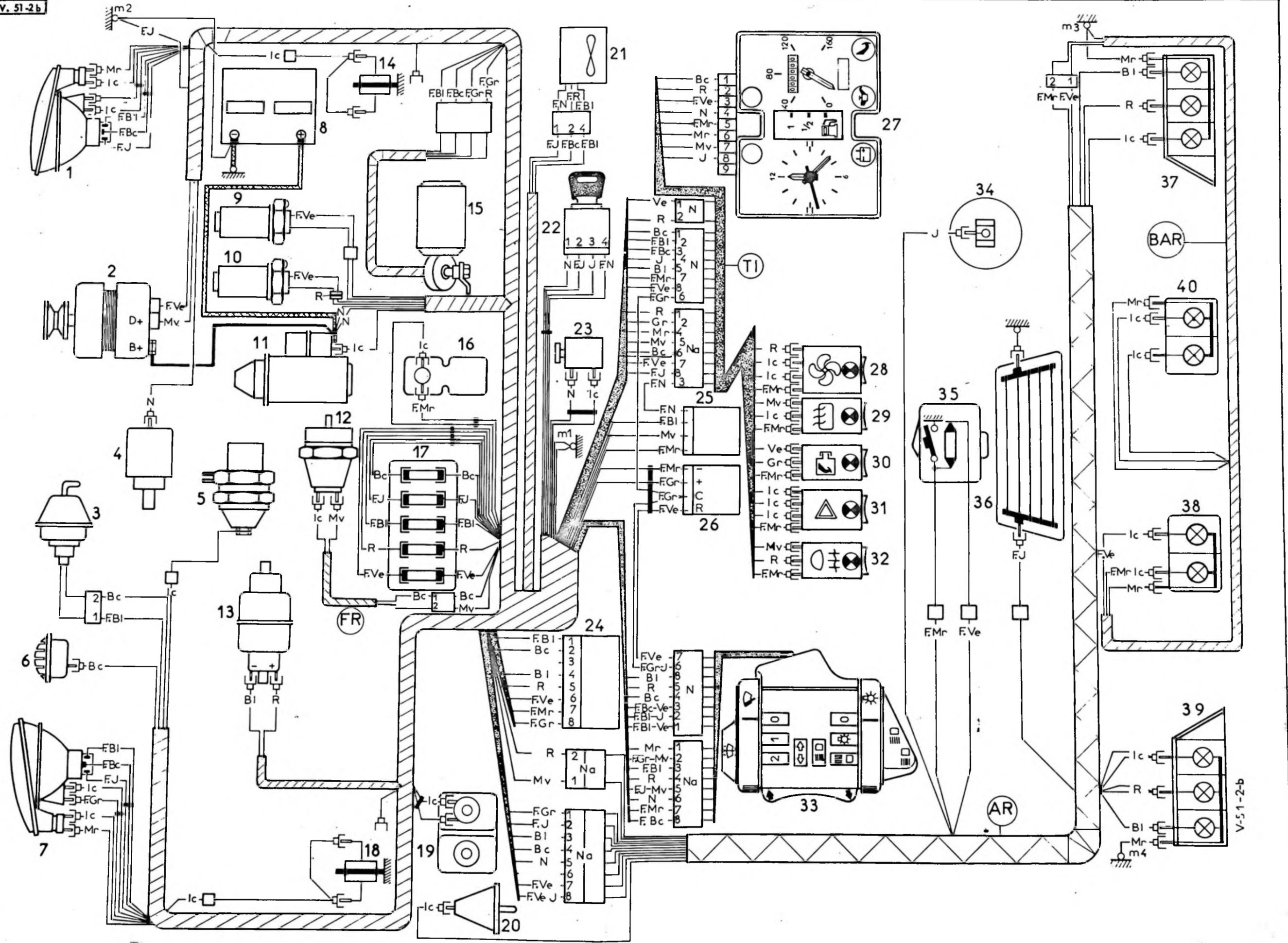
MONTAGE DE L'INSTALLATION
ELECTRIQUE

TABLEAU DES LAMPES

Utilisation	Quantité	Culot	Tension	Puissance	Type international
Route - Croisement	2	P.45 t.41	12 V	45/ 40 W	
Feux clignotants	4	BA.15 s/19	12 V	21 W	P.25/1
Feux de stop	2				
Feux de recul	2				
Feux de brouillard arrière	2				
Lanternes avant	2	BA.9 s	12 V	4 W	T.8/4
Lanternes arrière	2	BA.15 s/19	12 V	5 W	R.19/5
Plafonnier	1	Navette	12 V	5 W	C.11
Voyants tableau de bord	3	Wedge base ϕ 5	12 V	1,2 W	
Eclaireur tableau	1				
Voyants bloc de commutation	4			0,36 W	
Voyants interrupteurs (non démontables)	5	Luciole	12 V	1 W	

TABLEAU DES FUSIBLES

Alimentation	Fusibles		Protection
	Couleur	Calibre	
«+» batterie (par antivol)	Fil jaune	16 A	Régulateur sur alternateur Moteur d'essuie-glace Lave-glace Avertisseur sonore Récepteur de jauge Voyants de charge, de pression d'huile, d'usure de freins Voyant de niveau de liquide de freins Feux de recul Bobine de relais de pulseur d'air et de lunette chauffante
«+» batterie	Fil bleu	16 A	Lunette chauffante et voyant Pulseur d'air et voyant Feux de stop Feux clignotants et voyant Voyant de détresse Plafonnier Fiche d'alimentation radio (option) Montre (Club)
Bloc de commutation	Fil vert	10 A	Lanternes avant et arrière Eclaireur de tableau
	Fil rouge	10 A	Feux de brouillard arrière et voyant
«+» batterie (par antivol)	Fil blanc	10 A	Coupe-ralenti (étouffoir)



NOMENCLATURE DES PIÈCES

Rep.	Désignation	Position	Rep.	Désignation	Position
1	Bloc optique droit :		26	Centrale clignotante	40 - 41
	- Clignotant	44	27	Tableau de bord :	
	- Lanterne	56		- Récepteur de jauge	23
	- Feu de route	50		- Voyant de charge	24
	- Feu de croisement	54		- Voyant de pression d'huile	25
2	Alternateur avec régulateur	6		- Voyant d'usure de freins avant	26
3	Capsule à contact de dépression	11		- Eclaireur	59
4	Coupe-ralenti	9		- Montre (<i>Club</i>)	48
5	Mano-contact d'huile moteur	24	28	Commutateur de pulseur d'air et voyant	34 à 36
6	Avertisseur sonore	21	29	Interrupteur de lunette chauff. et voyant	33 - 34
7	Bloc optique gauche :		30	Testeur-voyant de niveau de liquide de freins	28 - 29
	- Clignotant	41	31	Interrupteurs de détresse et voyant	44 à 46
	- Lanterne	55	32	Interrupteur de feux de brouillard arrière	61 - 62
	- Feu de route	49	33	Bloc de commutation :	
	- Feu de croisement	53		- Commutateur d'essuie et lave-glace	17 à 20
8	Batterie	1		- Commande d'avertisseur sonore	21
9	Capteur n°1 d'allumage	7 - 8		- Commande des feux clignotants	40 à 42
10	Capteur n°2 d'allumage	9 - 10		- Commande d'éclairage et d'appel optique	49 à 56
11	Démarrreur	2 à 4	34	Rhéostat de jauge à essence	22
12	Contacteur de feux de recul	30	35	Plafonnier	47 - 48
13	Bobine d'allumage	14 - 15	36	Lunette chauffante	34
14	Bloc de frein avant droit	25 - 26	37	Bloc de signalisation arrière droit :	
15	Moteur d'essuie-glace	16 à 19		- Lanterne	58
16	Contact de niveau de liquide de frein	29		- Clignotant	43
17	Boîte à fusibles	9 - 23 - 41 - 56 - 58		- Stop	38
18	Bloc de frein avant gauche	27 - 28	38	Feu de recul gauche (<i>Option</i>)	30
19	Pompe de lave-glace	20		Feu de brouillard gauche (<i>Option</i>)	62
20	Contact de porte gauche	47	39	Bloc de signalisation arrière gauche :	
21	Pulseur d'air	35 - 36		- Lanterne	57
22	Contacteur antivol	4 - 15 - 23		- Clignotant	42
23	Contacteur de stop	37		- Stop	37
24	Boîtier d'allumage	8 à 14	40	Feu de recul droit (<i>Option</i>)	31
25	Relais de pulseur et lunette chauffante	31 - 32		Feu de brouillard droit (<i>Option</i>)	61

NOMENCLATURE DES MASSES

m1	Masse sur fixation de centrale clignotante	12	m3	Masse dans coffre arrière droit	30
m2	Masse sur habillage avant droit	29	m4	Masse dans coffre arrière gauche	37

NOMENCLATURE DES FAISCEAUX

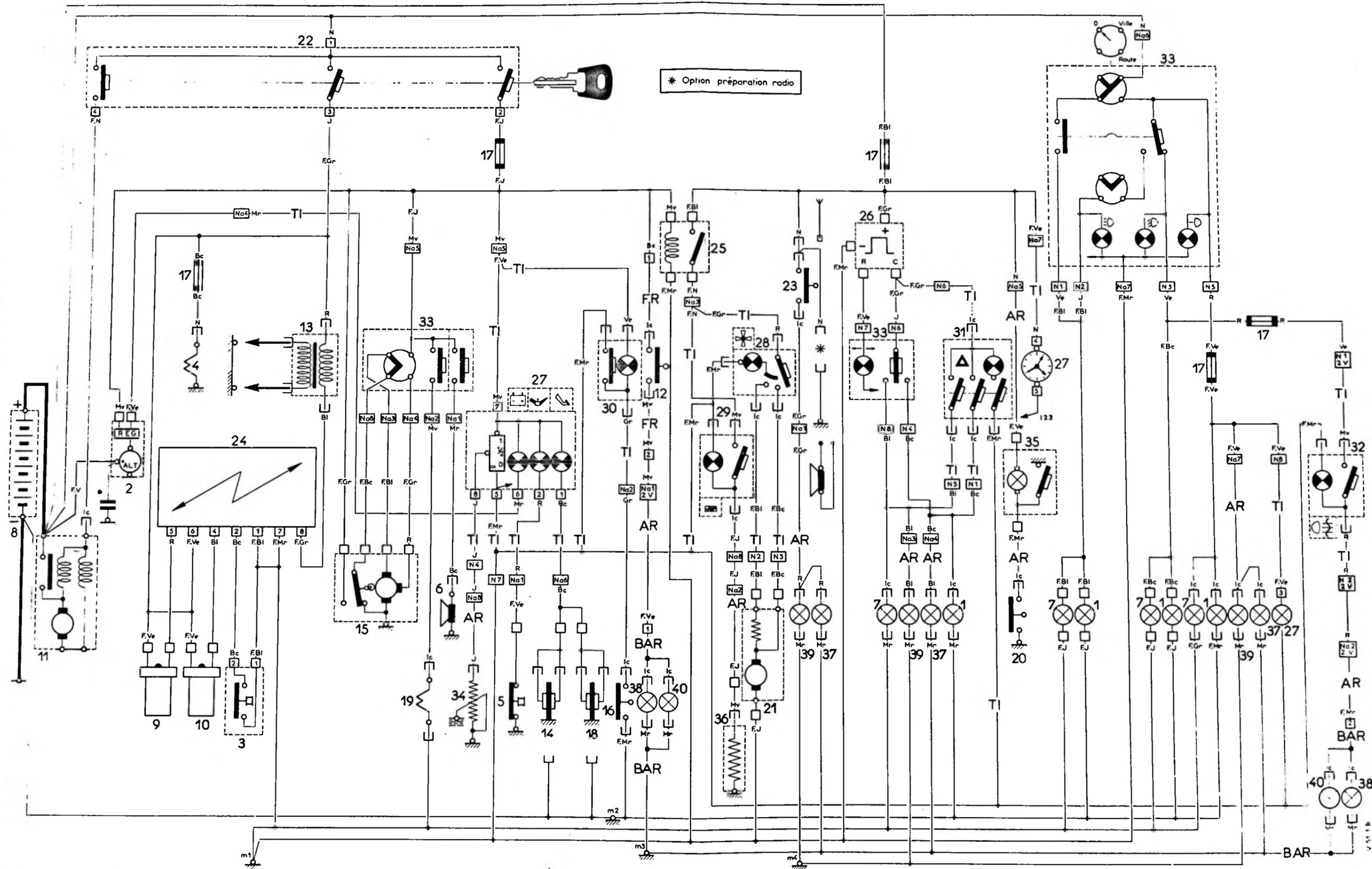
TI	: Tableau et interrupteurs	AR	: Arrière
Sans repère	: Avant	BAR	: Brouillard arrière et feux de recul (<i>Option</i>)
FR	: Contacteur des feux de recul (<i>Option</i>)		

CODE DES COULEURS

Bc : Blanc	J : Jaune	R : Rouge
Bl : Bleu	Mr : Marron	Ve : Vert
Gr : Gris	Mv : Mauve	Na : Naturel
Ic : Incolore	N : Noir	

NOTA : Lorsque le symbole d'une couleur est précédé de F., c'est la couleur du fil qu'il faut lire,

Exemple : F.Ve = Fil vert



2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 20 1 2 3 4 5 6 7 8 9 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 40 1 2 3 4 5 6 7 8 9 50 1 2 3 4 5 6 7 8 9 60 1 2

OPERATION
VD1. 510-00b

FEVRIER 1979 —→

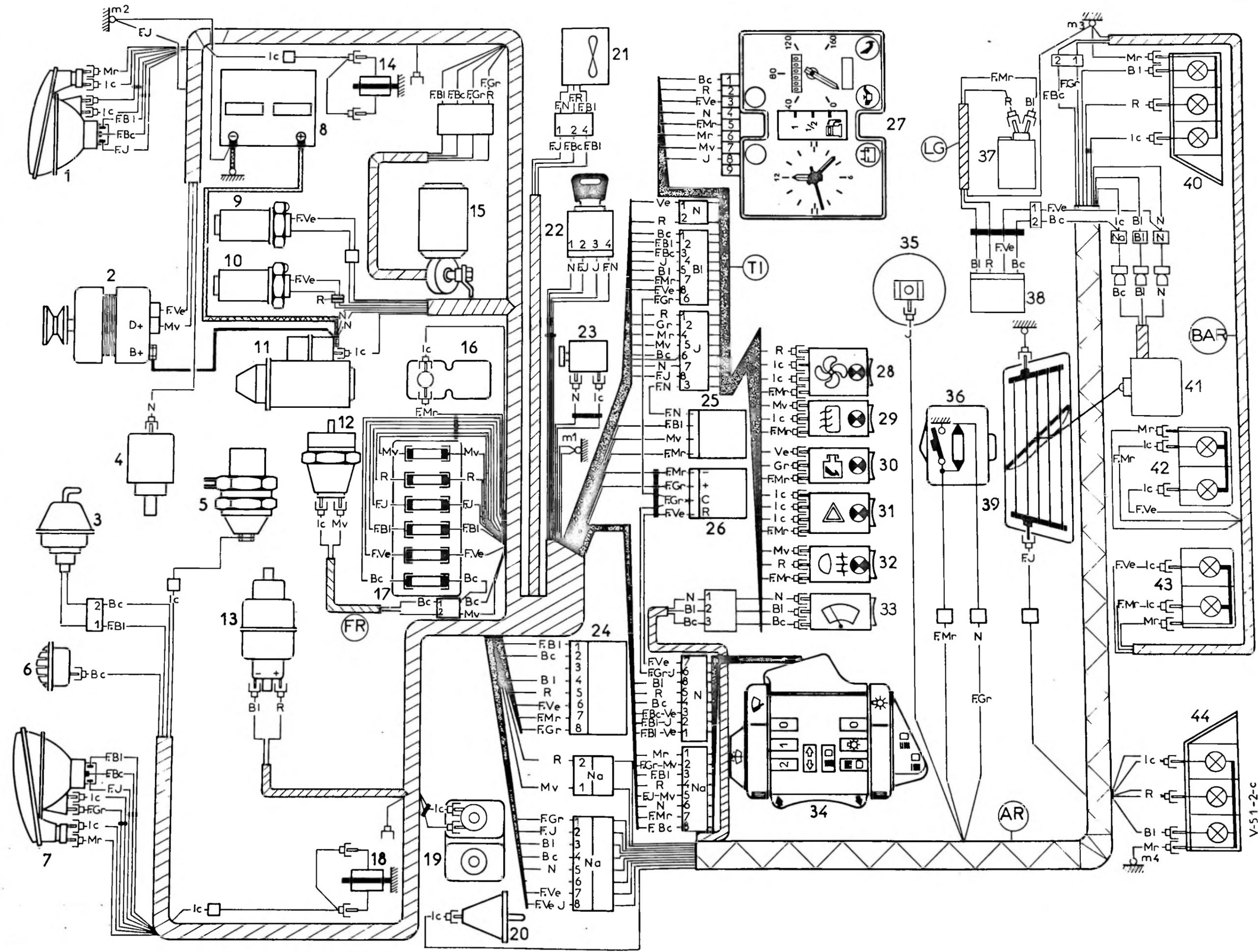
MONTAGE DE L'INSTALLATION
ELECTRIQUE

TABLEAU DES LAMPES

Utilisation	Quantité	Culot	Tension	Puissance	Type international
Route - Croisement	2	P.45 t.41	12 V	45/40 W	
Feux clignotants	4	BA.15 s/19	12 V	21 W	P.25/1
Feux de stop	2				
Feux de recul	2				
Feux de brouillard arrière	2				
Lanternes avant	2	BA.9 s	12 V	4 W	T.8/4
Lanternes arrière	2	BA.15 s/19	12 V	5 W	R.19/5
Plafonnier	1	Navette	12 V	5 W	C.11
Voyants tableau de bord	3	Wedge base ϕ 5	12 V	1,2 W	
Eclaireur tableau	1				
Voyants bloc de commutation	4			0,36 W	
Voyants interrupteurs (non démontables)	5	Luciole	12 V	1 W	

TABLEAU DES FUSIBLES

Alimentation	Fusibles		Protection
	Couleur	Calibre	
«+» batterie (par antivol)	Fil jaune	16 A	Régulateur sur alternateur Moteur d'essuie-glace Lave-glace Avertisseur sonore Récepteur de jauge Voyants de charge, de pression d'huile, d'usure de freins Voyant de niveau de liquide de freins Bobine de relais de pulseur d'air et de lunette chauffante
	Fil blanc	10 A	Coupe-ralenti (étouffoir) Feux de recul
«+» batterie	Fil mauve	16 A	Essuie-glace et lave-glace arrière (<i>option</i>) Lunette chauffante et voyant Pulseur d'air et voyant
	Fil bleu	10 A	Feux de stop Feux clignotants et voyant Voyant de détresse Plafonnier Fiche d'alimentation radio (<i>option</i>) Montre (<i>Club</i>)
Bloc de commutation	Fil vert	10 A	Lanternes avant et arrière et voyant Eclaireur de tableau
	Fil rouge	10 A	Feux de brouillard arrière et voyant



NOMENCLATURE DES PIÈCES

Rep.	Désignation	Position	Rep.	Désignation	Position
1	Bloc optique droit :			- Récepteur de jauge	23
	- Clignotant	49		- Voyant de charge	24
	- Lanterne	61		- Voyant de pression d'huile	25
	- Feu de route	56		- Voyant d'usure de freins avant	26
	- Feu de croisement	59		- Eclaireur	64
2	Alternateur avec régulateur	6		- Montre (<i>Club</i>)	53
3	Capsule à contact de dépression	11	28	Commutateur de pulseur d'air et voyant	40 - 41
4	Coupe-ralenti (étouffoir)	9	29	Interr. de lunette chauffante et voyant	38 - 39
5	Mano-contact d'huile moteur	24	30	Testeur voyant de niveau de liquide de freins	28 - 29
6	Avertisseur sonore	21	31	Interrupteur de détresse et voyant	49 à 51
7	Bloc optique gauche :		32	Interrupteur des feux de brouillard AR.	66 - 67
	- Clignotant	46	33	Commutateur d'essuie et lave-glace AR.	34 - 35
	- Lanterne	60	34	Bloc de commutation :	
	- Feu de route	55		- Commut. d'essuie et lave-glace avant	18 à 20
	- Feu de croisement	58		- Commande d'avertisseur sonore	21
8	Batterie	1		- Commande des feux clignotants	45 - 47
9	Capteur n°1 d'allumage	7 - 8		- Commande d'éclairage et appel optique	54 à 61
10	Capteur n°2 d'allumage	9 - 10	35	Rhéostat de jauge à essence	22
11	Démarrreur	2 à 4	36	Plafonnier	52 - 53
12	Contacteur des feux de recul	30	37	Pompe de lave-glace arrière	36
13	Bobine d'allumage	14 - 15	38	Relais de pompe de lave-glace arrière	35 - 36
14	Bloc de freins avant droit	25 - 26	39	Lunette chauffante	39
15	Moteur d'essuie-glace avant	16 à 19	40	Bloc de signalisation arrière droit :	
16	Contact de niveau de liquide de freins	29		- Lanterne	63
17	Boîte à fusibles	9 - 23 - 32 - 46 - 61 - 64		- Clignotant	48
18	Bloc de freins avant gauche	27 - 28		- Stop	43
19	Pompe de lave-glace avant	20	41	Moteur d'essuie-glace arrière	32 à 34
20	Contact de porte gauche	52	42	Feu de recul droit (<i>Club</i>)	31
21	Pulseur d'air	40 - 41		Feu de brouillard droit (<i>Club</i>)	66
22	Contacteur antivol	4 - 15 - 23	43	Feu de recul gauche (<i>Club</i>)	30
23	Contacteur de stop	42		Feu de brouillard gauche (<i>Club</i>)	67
24	Boîtier d'allumage	8 à 14	44	Bloc de signalisation arrière gauche :	
25	Relais de pulseur et lunette chauffante	31 - 32		- Lanterne	62
26	Centrale clignotante	45 - 46		- Clignotant	47
27	Tableau de bord :			- Stop	42

NOMENCLATURE DES MASSES

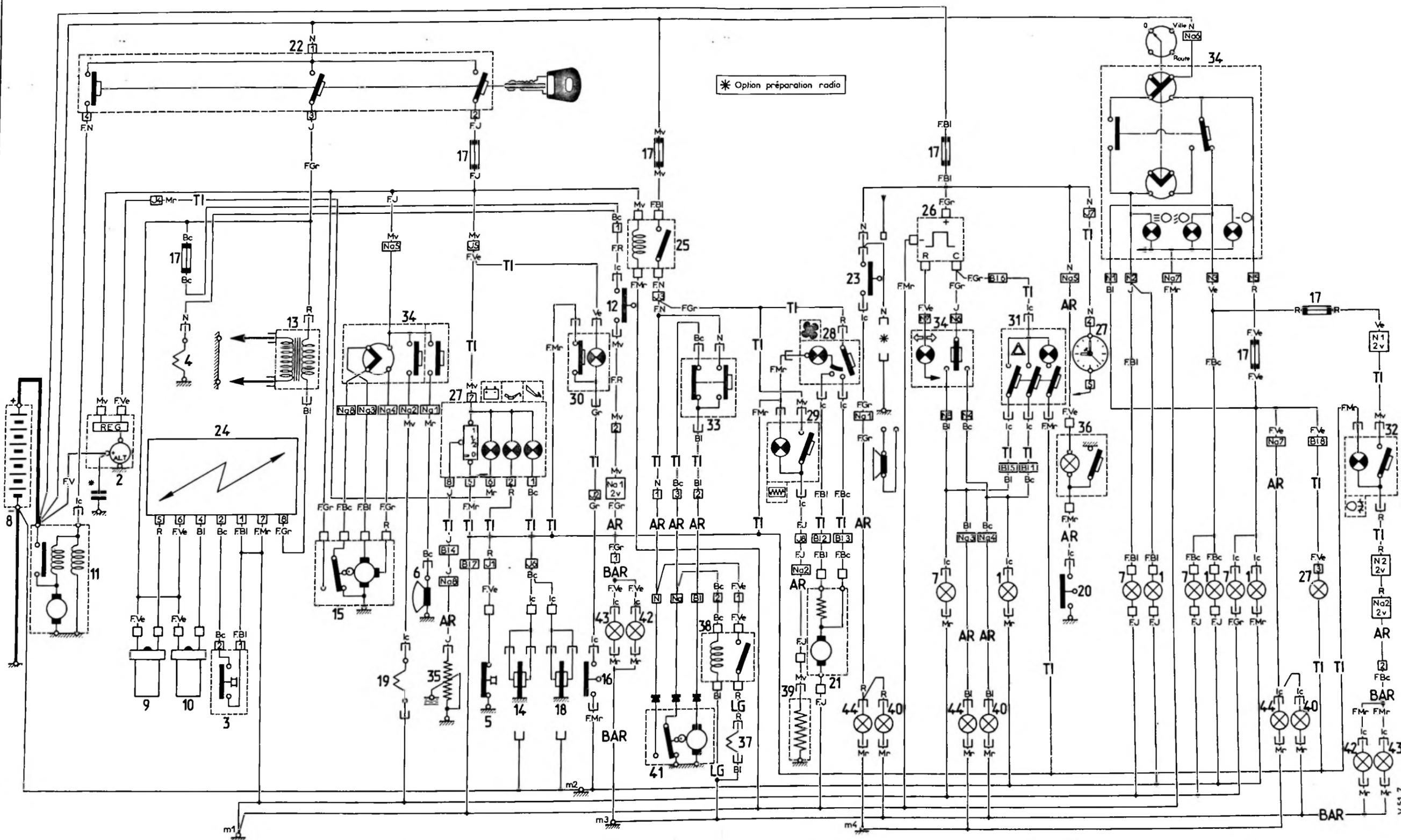
m1	Masse sur fixation de centrale clignotante	12	m3	Masse dans coffre arrière droit	30
m2	Masse sur habillage avant droit	29	m4	Masse dans coffre arrière gauche	42

NOMENCLATURE DES FAISCEAUX

Sans repère : Avant TI : Tableau et interrupteurs AR : Arrière		FR : Contacteur des feux de recul (<i>Club</i>) BAR : Brouillard arrière et feux de recul (<i>Club</i>)	
CODE DES COULEURS			
Bc : Blanc	J : Jaune	R : Rouge	
Bl : Bleu	Mr : Marron	Ve : Vert	
Gr : Gris	Mv : Mauve	Na : Naturel	
lc : Incolore	N : Noir		

NOTA : Lorsque le symbole d'une couleur est précédé de **F.**, c'est la couleur du fil qu'il faut lire,
 Exemple : **F.Ve** = Fil vert

* Option préparation radio



2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 20 1 2 3 4 5 6 7 8 9 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 40 1 2 3 4 5 6 7 8 9 50 1 2 3 4 5 6 7 8 9 60 1 2 3 4 5 6 7

OPERATION
VD1. 532-0

CARACTERISTIQUES ET CONTROLES
DU CIRCUIT DE CHARGE

I. CARACTERISTIQUES.

1. Alternateur :

Monophasé avec régulateur électronique incorporé

♦ DUCELLIER 512 008 - PARIS-RHONE A 12 M 11 - MOTOROLA 9 AR 2662 F.

- Puissance nominale : 450 W pour $U = 14$ volts

Intensité nominale : 33 ampères

Vitesse nominale : 8000 tr/mn

Vitesse maximale : 12 000 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 da Nm

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. Régulateur : DUCELLIER 511 004 - PARIS-RHONE YL 123 - MOTOROLA 9 RC 7034

3. 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 : (ampéremètre A)

- 13 ampères à 850 tr/mn moteur (1700 tr/mn alternateur),

- 27 ampères à 1500 tr/mn moteur (3000 tr/mn alternateur),

- 32 ampères à 3000 tr/mn moteur (6000 tr/mn alternateur),

- 33 ampères à 4000 tr/mn moteur (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.

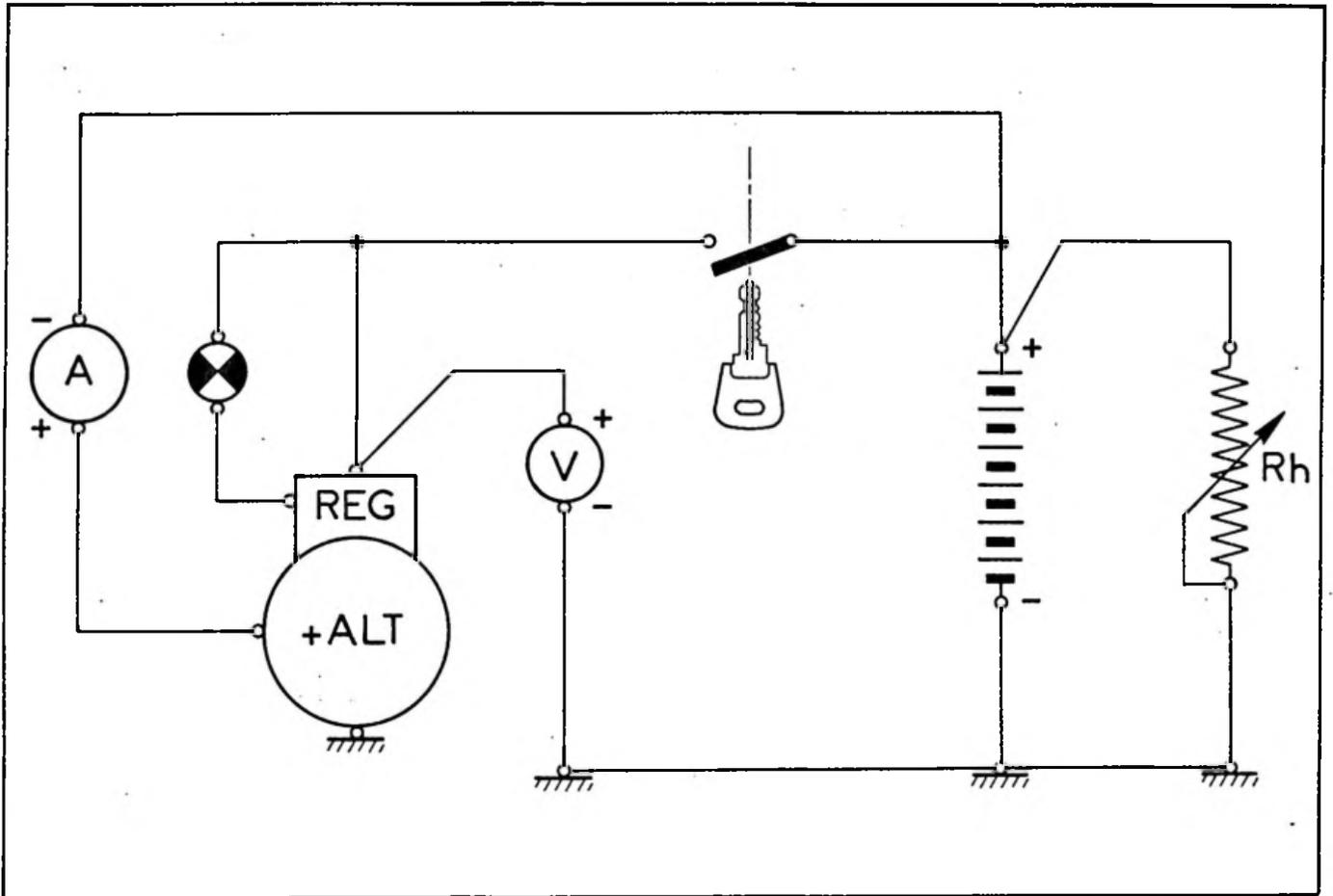
♦ NOTA :

En cas d'anomalie du circuit de charge, vérifier la tension de la courroie et contrôler la tension d'alimentation du régulateur (contact antivolt établi).

Déterminer l'élément défectueux. Pour cela :

Remplacer le régulateur, et effectuer un contrôle. Si l'anomalie persiste, l'alternateur est défectueux.

V.53-1



OPERATION
VD 1. 533-0

CARACTERISTIQUES ET
CONTROLES D'UN DEMARREUR

CARACTERISTIQUES ET CONTROLES D'UN DEMARREUR

DEMARREUR { PARIS-RHONE D 8 E 154
 { ou FEMSA MTA.12-40

♦ Démarreur 12 volts à solénoïde 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 (démarreur déposé) : < 50 A

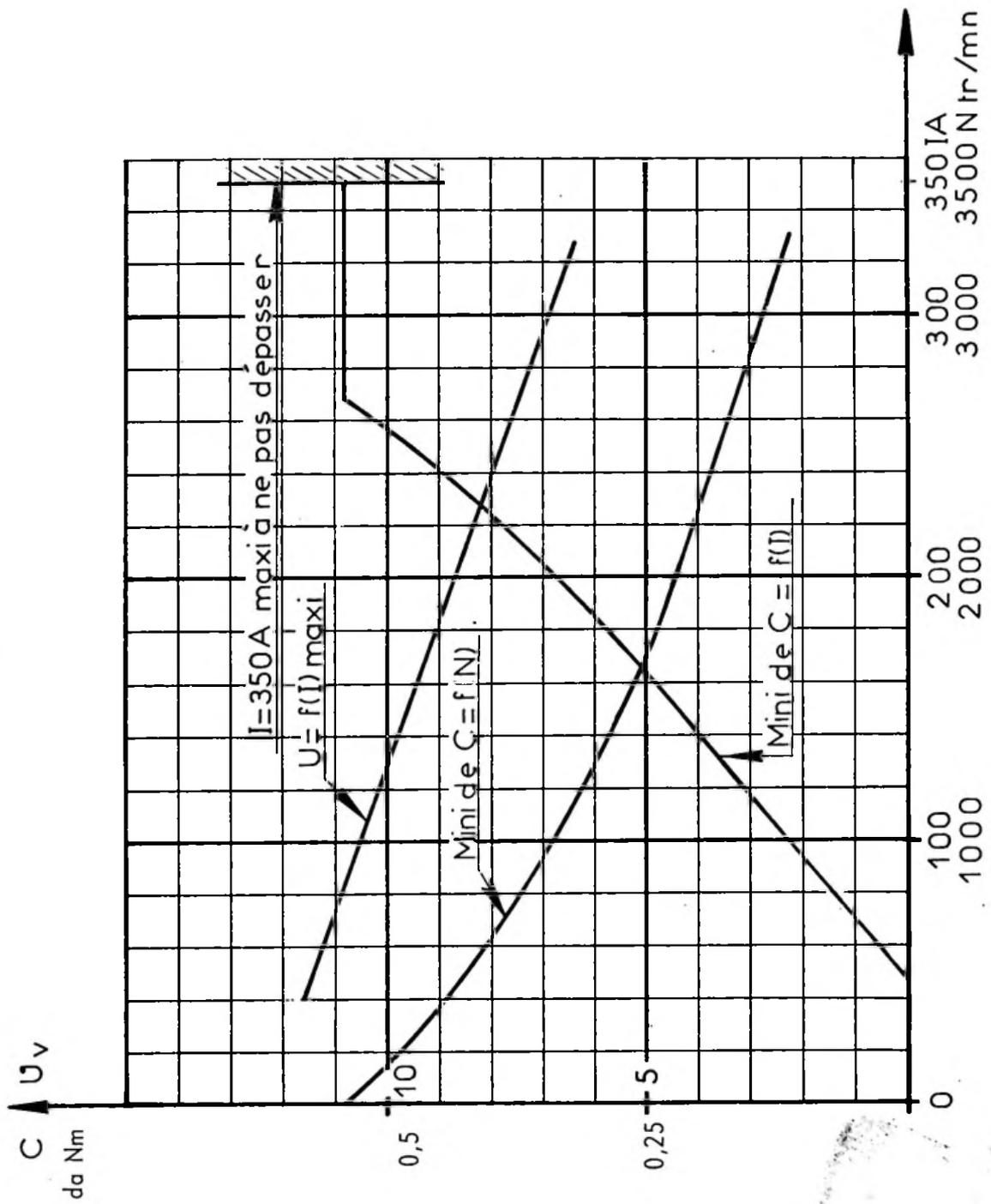
♦ AU BANC : avec batterie de 175/35 Ah.

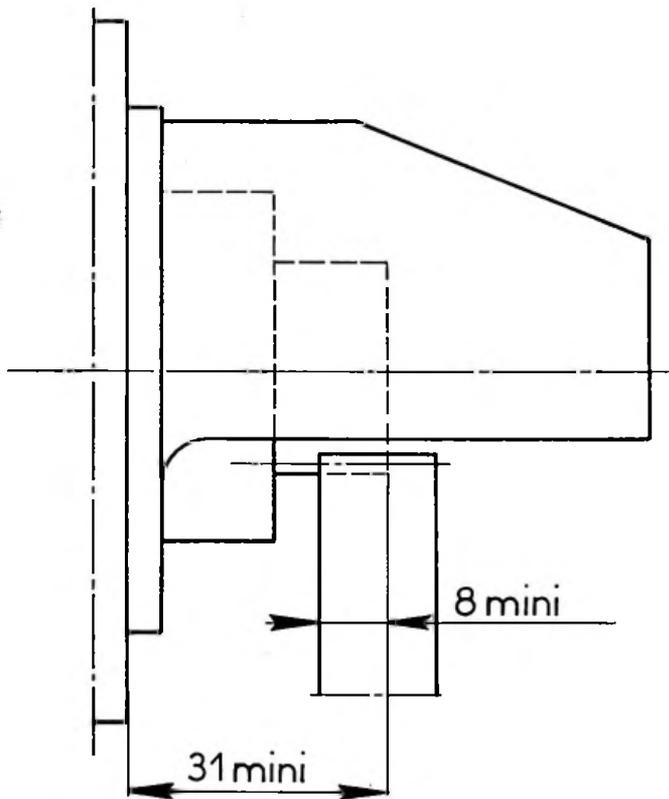
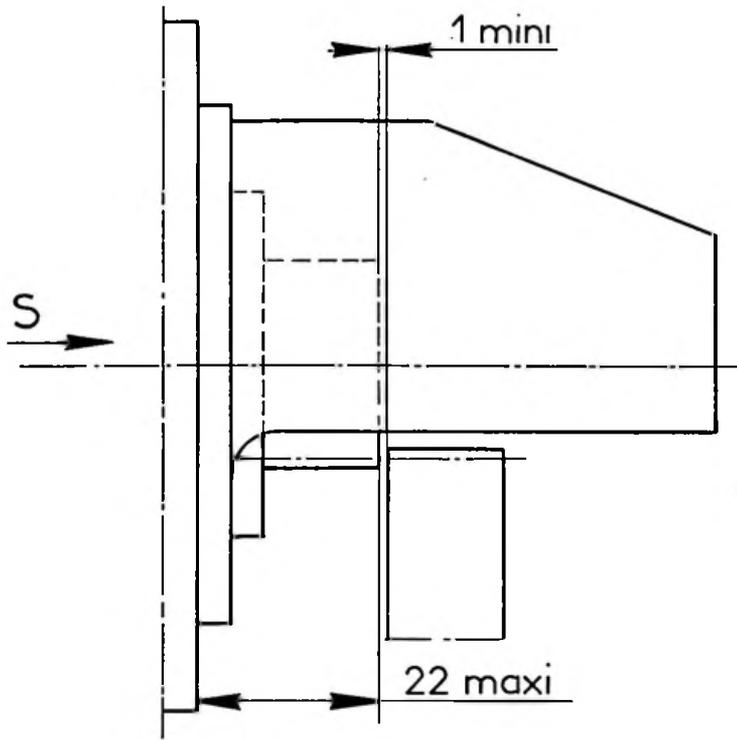
MESURES

- Couple moyen à 1000 tr/ mn	0,35 da Nm
Intensité correspondante	200 A
- Couple bloqué	0,55 da Nm
Intensité correspondante	270 A
Tension	7,5 V
- Puissance mécanique maximale	650 W
Tension	10 V
Intensité	130 A
Couple	0,18 da Nm

REGLAGE DU LANCEUR : voir page 4.

R. 53-1





OPERATION
VD. 540-0

REGLAGE DES PHARES

857-1 (IV)

857-2 (IV)

REGLAGE DES PHARES

Conditions de réglage :

Véhicule à vide, en ordre de marche, pression des pneumatiques correcte.

1. Réglage des flexibles :

Les flexibles étant sans contrainte, placer le bouton de commande (1) sur la position «0» (commande vissée à fond).

Par action sur l'écrou (3), en maintenant la butée de gaine (2), régler le jeu $J = 0,2 \begin{smallmatrix} 0,5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm pour chaque flexible.

2. Réglage des projecteurs :

Le bouton de commande étant à la position «0», placer le véhicule face à l'appareil de réglage (Régloscope).

A - Réglage en direction :

a) Allumer les feux de croisement.

b) Par action simultanée sur les vis inférieures des projecteurs, dans un sens pour une vis, dans le sens inverse pour l'autre, amener le point de croisement de la partie horizontale avec la partie inclinée de la coupure, dans le plan indiqué sur l'appareil de réglage.

B - Réglage en hauteur :

a) Allumer les feux de croisement.

b) Par action sur la vis supérieure des projecteurs, amener la partie horizontale de chaque coupure de code, dans la partie délimitée sur l'appareil de réglage. Aligner les deux coupures.

C - Vérification du débattement des projecteurs :

Les feux de croisement étant allumés, dévisser progressivement le bouton de commande jusqu'au deuxième repère.

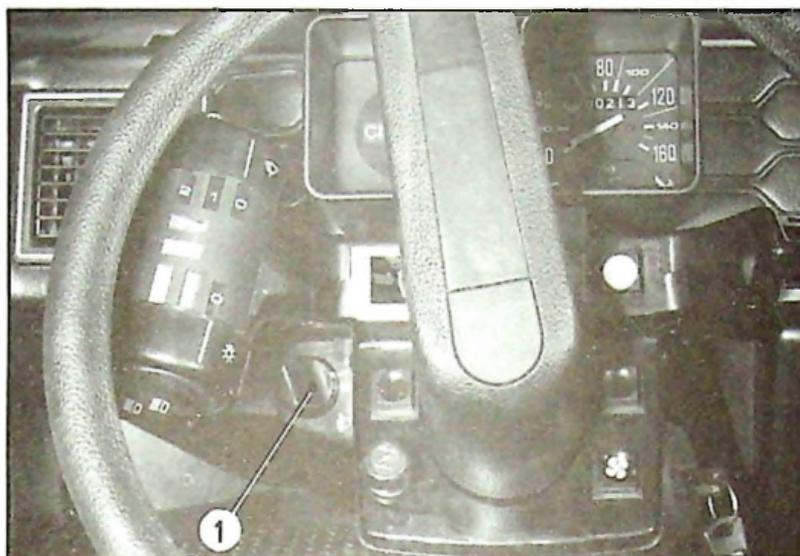
Les deux coupures de code doivent descendre régulièrement sur le même plan.

D - Vérification des feux de route :

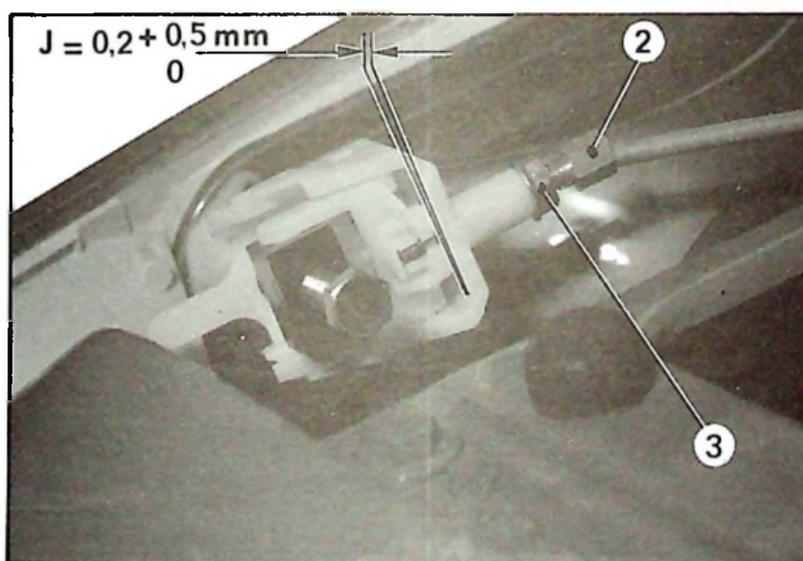
Placer la commande manuelle au repère «0».

Le point d'éclairement doit se situer correctement sur l'appareil de réglage.

78-299



78-307



OPERATION
VD. 560-1

DEPOSE ET POSE
D'UN ESSUIE-GLACE

I - DEPOSE ET POSE D'UN MOTEUR D'ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE

DEPOSE

1. Déconnecter le câble de masse de la batterie.
2. Déposer la trappe sur tablier.
(Sur VD 2. dégager la nourrice d'expansion).
3. Désaccoupler la tringle (1) de la rotule (2) de manivelle.
4. Déposer la manivelle en déposant l'écrou (3).
5. Déposer les trois vis (4) et dégager le moteur après l'avoir déconnecté de la câblerie avant.

POSE

6. Présenter le moteur et le fixer à l'aide des vis (4) (roudelle contact).
7. Fixer la manivelle en l'alignant sur la tringle (position d'arrêt automatique).
8. Accoupler la tringle (1) à la rotule (2) de manivelle.
9. Connecter le moteur à la câblerie avant.
10. Fixer la trappe (et la nourrice d'expansion : VD 2).
11. Connecter le câble de masse à la batterie.

II - DEPOSE ET POSE D'UN MECANISME D'ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE

DEPOSE

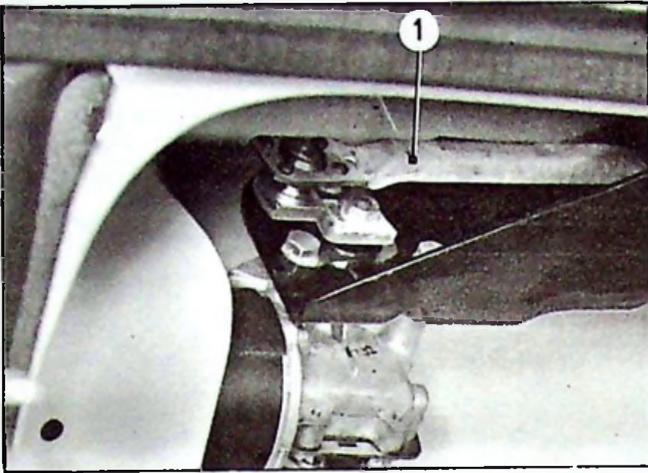
1. Déposer le moteur (voir chapitre I ci dessus) sans le déconnecter.
2. Déposer le balai d'essuie-glace (écrou (5)).
3. Déposer l'écrou (6).
4. Déposer les trois vis (8) de fixation du support (7) et dégager celui-ci.

NOTA : Le support (7) est solidaire du support d'axe de balai et de la tringle (1). Seul, l'axe de balai est démontable.

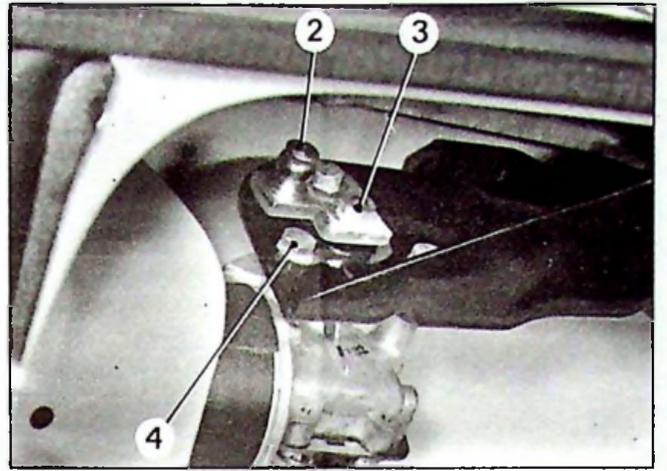
POSE

5. Présenter le support (7) avec son joint d'étanchéité sous baie de pare-brise. Le fixer par les trois vis (8).
6. Poser le moteur (voir chapitre I ci-dessus).
7. Poser l'écrou (6) et le serrer modérément.
8. Positionner le balai d'essuie-glace suivant les cotes de la figure ci-contre.

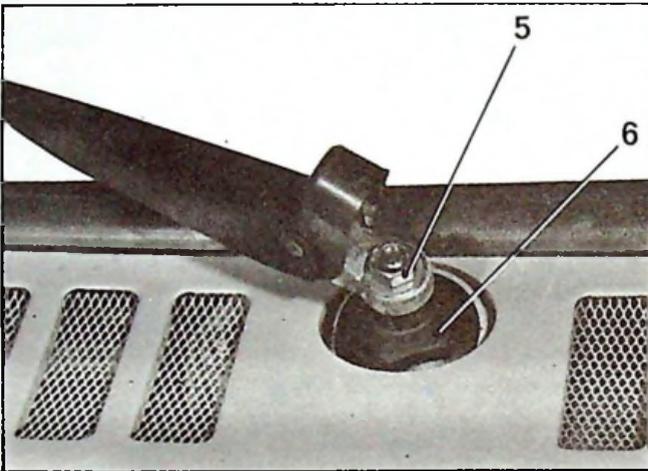
78-521



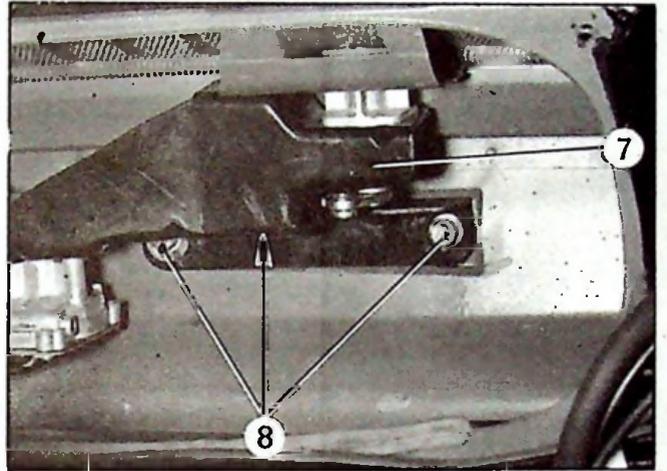
78-522



78-520



78-104



78-519

