
ETUDE CITROEN "H" 1000-1600

ESSENCE - DIESEL

L'étude CITROEN « H » essence et diesel présentée dans les pages qui suivent a été réalisée grâce au concours des services techniques de la Société Anonyme André Citroën, que nous remercions ici de leur aimable collaboration. Cette étude comprend les caractéristiques, cotes de tolérance et couples de serrage, les méthodes de réparation mécanique et carrosserie.

De plus, une table analytique, en fin d'étude, permet de retrouver les différents chapitres traités.

Une fiche technique résume et complète les caractéristiques de ces véhicules.

Der Franzose



ETUDE CITROEN "H" 1000-1600

ESSENCE - DIESEL

L'étude CITROEN « H » essence et diesel présentée dans les pages qui suivent a été réalisée grâce au concours des services techniques de la Société Anonyme André Citroën, que nous remercions ici de leur aimable collaboration. Cette étude comprend les caractéristiques, cotes de tolérance et couples de serrage, les méthodes de réparation mécanique et carrosserie.

De plus, une table analytique, en fin d'étude, permet de retrouver les différents chapitres traités.

Une fiche technique résume et complète les caractéristiques de ces véhicules et comporte les principaux temps de réparation.



CARACTERISTIQUES

COTES ET TOLERANCES COUPLES DE SERRAGE

Caractéristiques Dimensionnelles et pondérales

APELLATION COMMERCIALE	Désignation aux Mines	DATE DE SORTIE	Premier Numéro en 1972
1600 Essence 11 CV	HY	Sept. 1968	5 239 201
1600 Essence 11 CV CAR	HY Série CAR	Sept. 1968	5 260 401
1600 Essence 11 CV Spéc.	HW	Oct. 1969	5 276 801
1000 Essence 11 CV	HZ Série B	Sept. 1968	5 022 501
1600 Essence 9 CV	HY 72	Déc. 1967	5 185 001
1600 Essence 9 CV CAR	HY 72 Série CAR	Sept. 1967	5 250 451
1000 Essence 9 CV	HZ B Série 72	Sept. 1968	5 251 001
1600 Diesel	HY Série IN 2	Oct. 1968	5 441 401
1600 Diesel CAR	HY Série IN 2 CAR	Oct. 1968	5 420 211
1600 Diesel Spéc.	HW Série IN 2	Oct. 1969	5 426 001
1000 Diesel	HZ Série IN 2	Oct. 1968	5 351 951

TYPE HY CAMIONNETTE PTC : 2 975 kg

Dimensions et poids

Empattement moyen	2,518 m
Voie AV	1,628 m
Voie AR	1,660 m
Poids total maximal autorisé en charge	2 975 kg
Poids maxi sur l'essieu AV à ne pas dépasser	1 580 kg
Poids maxi sur l'essieu AR à ne pas dépasser	1 600 kg

Véhicules carrossés en...	Fourgon	Plateau cabine		Bétailière	
		sans ridelles	avec ridelles	normale	étanche
Longueur hors tout	4,278 m	4,278 m	4,278 m	4,684 m	4,620 m
Largeur hors tout	—	1,950 m	1,950 m	1,960 m	1,993 m
— Fourgon de série	1,997 m	—	—	—	—
— Fourgon avec 2 ^e porte latérale	2,042 m	—	—	—	—
Porte-à-faux AV	1,138 m	1,138 m	1,138 m	1,138 m	1,138 m
Porte-à-faux AR	0,622 m	0,622 m	0,622 m	0,862 m	0,964 m
Porte-à-faux AR (avec roue de secours)	—	—	—	1,028 m	—
Hauteur libre au-dessus du sol (en charge)	0,171 m	0,171 m	0,171 m	0,167 m	0,167 m
Distance de l'axe de l'essieu AV à la partie utile du chargement	0,575 m	0,575 m	0,575 m	0,575 m	0,575 m
Poids total en ordre de marche	1 370 kg	1 300 kg	1 445 kg	1 605 kg	1 625 kg
Poids sur l'essieu AV	960 kg	975 kg	1 030 kg	1 000 kg	1 025 kg
Poids sur l'essieu AR	410 kg	325 kg	415 kg	605 kg	600 kg

Carrosserie

Caisses	Fourgon	Plateau cabine		Bétailière	
		sans ridelles	avec ridelles	normale	étanche
Dimensions intérieures :					
Longueur	2,440 m	2,440 m	2,440 m	2,693 m	2,712 m
Largeur	1,845 m	1,845 m	1,845 m	1,845 m	1,880 m
Hauteur intérieure	1,820 m	—	1,845 m	1,950 m	1,950 m
Hauteur des montants latéraux au-dessus du plancher	—	—	0,578 m	—	—
Dimensions extérieures :					
Longueur	2,565 m	2,565 m	2,565 m	2,971 m	2,907 m
Largeur	—	1,950 m	1,950 m	1,960 m	1,993 m
— Fourgon de série	1,997 m	—	—	—	—
— Fourgon avec 2 ^e porte latérale	2,042 m	—	—	—	—
Hauteur (à vide)	2,291 m	2,291 m	2,291 m	2,430 m	2,430 m
Hauteur des ridelles au-dessus du plancher	—	—	1,028 m	—	—

La partie AV, y compris la cabine de conduite ainsi que l'ossature des caisses et des portes sont en tôle sur tous les couples de caisses.

Elles sont également en tôle, assemblées par points de soudure pour la partie AR du fourgon et du plateau, et en bois et fer pour la Bétailière.

Les portes de la cabine s'ouvrent vers l'AR et possèdent des serrures avec cran de sécurité.

Sauf le plateau, les caisses ont : latéralement, une porte à droite ou à gauche (le fourgon peut avoir 2 portes latérales à droite et à gauche) ; à l'arrière :

- sur le fourgon : à la partie supérieure, une porte auvent se relevant ; à la partie inférieure, deux portes battantes ;
- sur la bétailière, une porte rabattable.

Les glaces de pare-brise sont en verre de sécurité, d'un type agrée.

CARACTERISTIQUES

Les glaces des portes AV et la glace de porte-auvent sont également en verre de sécurité.

TYPE HZ CAMIONNETTE PTC : 2 300 kg

Dimensions et poids

Empattement moyen	2,518 m
Voie AV	1,628 m
Voie AR	1,660 m

Véhicules carrossés en	Fourgon	Plateau cabine	
		sans ridelles	avec ridelles
Longueur hors tout	4,278 m	4,278 m	4,278 m
Largeur hors tout	—	1,950 m	1,950 m
— Fourgon de série	1,997 m	—	—
— Fourgon avec 2 ^e porte lat.	2,042 m	—	—
Porte-à-faux AV	1,138 m	1,138 m	1,138 m
Porte-à-faux AR	0,622 m	0,622 m	0,622 m
Hauteur libre au-dessus du sol (en charge)	0,171 m	0,171 m	0,171 m
Distance de l'axe de l'essieu AV à la partie AV utile du chargement	0,575 m	0,575 m	0,575 m
Poids total en ordre de marche	1 365 kg	1 295 kg	1 440 kg
Poids sur l'essieu AV	960 kg	975 kg	1 030 kg
Poids sur l'essieu AR	405 kg	320 kg	410 kg
Poids total maximal autorisé en charge	2 440 kg		
Poids maxi sur l'essieu AV (à ne pas dépasser)	1 400 kg		
Poids maxi sur l'essieu AR (à ne pas dépasser)	1 200 kg		

Carrosserie

Caisse	Fourgon	Plateau cabine	
		avec ridelles	avec ridelles
Dimensions intérieures :			
Longueur	2,440 m	2,440 m	2,440 m
Largeur	1,845 m	1,845 m	1,845 m
Hauteur intérieure	1,820 m	—	—
Hauteur des montants latéraux au-dessus du plancher	—	—	0,578 m
Dimensions extérieures :			
Longueur	2,565 m	2,565 m	2,565 m
Largeur	—	1,950 m	1,950 m
— Fourgon de série	1,997 m	—	—
— Fourgon avec 2 ^e porte lat.	2,042 m	—	—
Hauteur (à vide)	2,291 m	2,291 m	2,291 m
Hauteur des ridelles au-dessus du plancher	—	—	1,028 m

Les diverses parties de la caisse, plate-forme, montants, panneaux, portes, etc., sont en tôle. Les éléments de l'ossature de caisse, des portes, etc., sont assemblés par des points de soudure.

Cabine : 2 portes s'ouvrant vers l'AR, serrures avec cran de sécurité.

Caisse fourgon : 1 porte latérale à droite (ou 1 à droite et 1 à gauche), à l'avant ; sur le panneau arrière, partie supérieure, une porte auvent se relevant ; partie inférieure, 2 portes battantes.

Les glaces de pare-brise sont en verre de sécurité, d'un type agréé.

Les glaces des portes AV et la glace de porte-auvent sont également en verre de sécurité.

CAPACITÉS

MOTEUR ESSENCE

Réservoir à essence	60 L
Carter moteur (huile)	3,7 L
Carter de boîte de vitesses	3 L
Freins hydrauliques (liquide spécial)	0,500 L

Système de refroidissement	10,1 L
Système de refroidissement (véhicules avec chauffage)	10,5 L

MOTEUR DIESEL

Réservoir à gas-oil	60 l.
Carter moteur (huile)	5 L
Carter de boîte de vitesses	3 L
Freins hydrauliques (liquide spécial)	0,5 L
Système de refroidissement	9,6 L
Système de refroidissement (véhicules avec chauffage)	10,1 L

MOTEUR TYPE H 78

Puissance fiscale	11 CV
Alésage	78 mm
Course	100 mm
Nombre de cylindres	4
Cylindrée	1911 cm ³
Rapport volumétrique	7,5/1
Puissance effective	58 CV à 4.000 tr/mn
Couple maxi	14 m. Kg à 1750 tr/mn

CONSTITUTION DU MOTEUR

CARTER-CYLINDRES

Distance entre face d'appui des joues de coussinet avant (côté distribution)	37,7 mm
Diamètre des logements de paliers nus	58,01 + 0,025 mm
— 0	— 0
Ø intérieur des coquilles d'étanchéité supérieure et inférieure	56 et 77 mm

CHEMISES

Type

Nota : la cote nominale d'alésage est de 78 mm et elle ne doit pas être réalisée.

Les joints papier entre embase de chemise et cylindre carter ont un repère **bleu clair**. Il n'en existe qu'une seule épaisseur.

Au montage, la coupe du joint doit être placée parallèlement au méplat de la chemise.

PISTONS

Type

Nota : les pistons sont fournis, équipés de leurs segments et axe qu'appariés avec leur chemise.

Chaque piston comporte 3 gorges pour segments :

- 1 segment chromé de 78 x 2 mm
- 1 segment racler de 78 x 2,5 mm
- 1 segment refouleur de 78 x 5 mm

Nota : il n'existe pas de pistons en cote réparation. Les pistons portent une indication « AVANT » qui précise leur orientation au montage et les segments une indication « TOP » pour leur côté supérieur.

L'axe de piston cylindrique n'a pas de sens de montage. Il est maintenu dans le piston par deux segments d'arrêt. Il peut être libre à la fois dans le piston et dans la bielle, toutefois lors d'un remplacement piston-axe, le changement du piston se fait dans un bain d'huile à 60° C environ.

VILEBREQUIN

Type

Diamètre nominal des tourillons

La poussée longitudinale est absorbée par des joues

CARACTERISTIQUES

situées de chaque côté du coussinet de palier côté distribution.

Jeu latéral du vilebrequin 0,03 à 0,06 mm
L'étanchéité, côté volant, est assurée par des coquilles.
Le jeu entre coquilles et vilebrequin doit être de 0,2 mm sur le diamètre.
Diamètre nominal des manetons 48 mm
Longueur nominale des manetons 33 mm

VOLANT MOTEUR

Epaisseur 65 mm
Diamètre embrèvement pour embrayage 243 mm
Couronne de démarreur 93 dents
Fixation sur vilebrequin par 6 vis de 10 x 17, avec un pied de centrage.
Distance maxi du volant (entre face d'appui du carter et face d'appui du disque) : 26,5 + 0,2 mm
— 0
La rectification ne doit pas dépasser 0,03 à 0,05 mm

COUSSINETS DE PALIERS

Cote nominale diamétrale d'origine 54 mm
Alésage cote réparation 53,5 mm
Dimensions des joues de coussinet avant :
58,1 x 72 x 2,3 mm
Le joint du chapeau de palier, côté volant (d'une section de 6,5 x 8) a une diamètre de 134 mm.

BIELLES

Type 190 mm
Coupe oblique
Entr'axe 190 mm
Epaisseur du corps au milieu 22 mm
Chapeau serré par 2 vis de 9 x 29

Soupapes.

	Angle en °	∅ tête en mm	∅ queue en mm
Admission	120	42	8,94 + 0,015 0
Echappement	90	37	0 8,95 — 0,015

Ressorts de soupapes.

Admission et Echappement	Longueur en mm	Tare en kg	Longueur en mm	Tare en kg
Extérieurs	37	24,2 ± 1,350	28,5	52 ± 2,800
Intérieurs	24,5	5,25 ± 0,300	16	11 ± 0,600

ARBRE A CAMES

L'arbre à cames a son embout opposé au filetage d'une longueur de 27,75 mm.
Il comporte 3 paliers et son pignon (38 dents), est entraîné par chaîne à double rouleaux depuis le pignon (19 dents)

DEMI-COUSSINETS DE BIELLES

Type minces en acier régulé
Longueur 27 mm
Alésage nominal 48 mm
Pour la réparation, il existe des coussinets d'un diamètre nominal de 47,5 et de 47 mm.

BAGUES DE PIED DE BIELLE

Dimensions des bagues 20 x 21,5 x 25 mm en cote normale
Cote réparation 20 x 21,7 x 25 mm

CULASSE

En alliage d'aluminium, avec soupapes disposées en V
Les sièges et les guides de soupapes sont rapportés, mais si les guides sont disponibles en deux diamètres extérieurs, les sièges ne peuvent être remplacés sans outillage spécial.
Largeur des sièges comprise entre 0,9 et 1,5 mm
Jeu des culbuteurs à chaud :
— admission 0,20 mm
— échappement 0,25 mm
Serrage des vis de culasse :
Moteur à froid
— 1er serrage 3 m.kg
— serrage définitif 6 m.kg

GUIDES DE SOUPAPES

Alésage des guides de soupapes ∅ 9 + 0,015 mm
— 0,010 mm
Largeur des sièges de soupapes 0,9 à 1,5 mm
Angle de portée :
— admission 120°
— échappement 90°

sur vilebrequin. Les deux pignons sont repérés à coups de pointeau.

POUSOIRS DE TIGES DE CULBUTEURS

Ils ont un diamètre extérieur nominal de 26 mm et un alésage sphérique de 14 mm.

Pas de poussoirs à une cote majorée.

TIGES DE COMMANDE CULBUTEURS

Leur longueur est de : 225 mm pour l'admission
251 mm pour l'échappement

DISTRIBUTION - ALLUMAGE

DISTRIBUTION

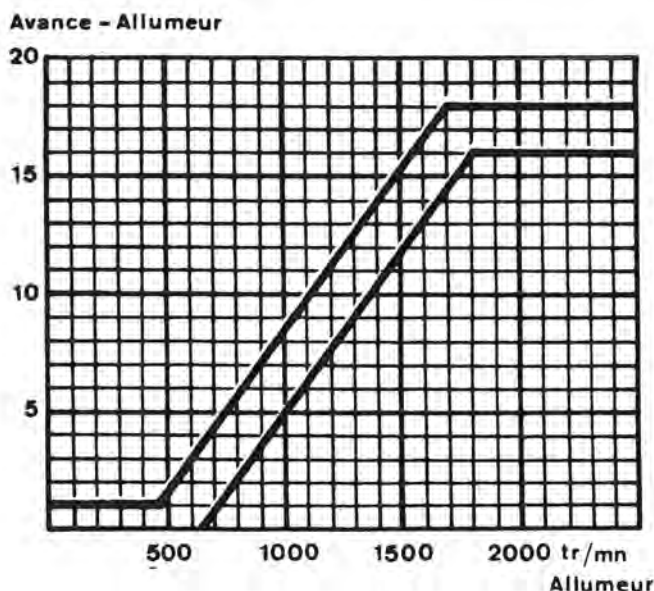
Avance ouverture admission 0° 30'
Retard fermeture admission 40° 30'
Avance ouverture échappement 38° 30'
Retard fermeture échappement 4° 30'

Jeux aux culbuteurs	
A) pratique	
Moteur chaud : — admission	0,20 mm
— échappement	0,25 mm
B) théorique : — admission	
— échappement	0,70 mm

ALLUMAGE

Ordre d'allumage 1 - 3 - 4 - 2
Point d'allumage = 12° avant PMH
Ecartements des contacts = 0,45 + 0,05 mm
Ecart angulaire des étincelles maxi = 1° 30'
Courbe d'avance centrifuge
Décolle entre 0 et 650 tr/mn allumeur
à 1000 tr/mn = 5° à 8° 30' allumeur
1500 tr/mn = 11° 45' à 15° 15'
maxi entre 1700 et 1800 tr/mn = 16 à 18°
Angle de fermeture des linguets

**COURBE DES ALLUMEURS DUCELLIER 4134 B
SEV MARCHAL A180**



allumeur Ducellier = 57 ± 2°
allumeur SEV Marchal = 59 ± 2°
Décollement des linguets sous :
700 à 850 g (allumeur Ducellier)
850 à 1000 g (allumeur SEV Marchal)
Capacité du condensateur 0,21 à 0,23 u F
Bougies : type Marchal 35 B - AC 43 F
Ecartement des électrodes 0,5 à 0,6 mm

REFROIDISSEMENT

Par eau, avec pompe, ventilateur et radiateur
Bouchon de radiateur AC (référence RC 2) à clapet taré.

La pompe à eau comporte une bague en bronze de 15 × 19 × 30 mm qui ne doit subir ni alésage ni perçage, mais être imprégnée d'huile moteur pendant 24 heures avant montage.
Régulateur thermostatique :
Température d'ouverture 70° + 2° C

GRAISSAGE

Graissage sous pression par pompe à huile noyée, avec double tamis.
Jeu entre face d'appui des pignons et fonds de pompe 0,05 mm maxi
Jeu latéral de l'arbre de commande 0,03 à 0,1 mm
Pression normale sur voiture 3,8 à 4,1 kg/cm2 avec huile SAE 20 à 60° C environ au régime de 4.000 tr/mn.
Pression de débit à 60° C, avec huile SAE 20 3,5 kg/cm2 au régime de 1.000 tr/mn pompe, celle-ci débitant dans un gicleur calibré de Ø 2,8 mm.

ALIMENTATION

Pompe à essence à membrane, d'origine Guiot ou AC
Bloc filtrant Rellumix

FILTRE A AIR

Filtre à air sec Vokes.

CARBURATEUR ZENITH 28 IN 2 R (série)

(Repère ZH 12 sur le levier de starter)
Alésage venturi 19
Gicleur principal 120
Calibreur d'automatisme 140
Pulvérisateur 3,6
Siège du pointeau (pointeau attelé) 150
Niveau sous face cuve 18 mm
Flotteur polyamide 4,8 g
Gicleur de ralenti 50
Calibreur d'air de ralenti 150
Ouverture papillon limité à 8,5 mm
Entrebaillage papillon volet de départ fermé 0,70 mm

CARBURATEUR SOLEX 32 RNIC (Option)

(Repère 64 sur le levier de starter)
Carburateur avec limiteur inviolable
Alésage venturi 20
Gicleur principal 105
Calibreur d'air d'automatisme 230
Tube d'émulsion N° 10
Gicleur de ralenti 55
Calibreur d'air de ralenti 150
Gicleur de starter 105
Pointeau 150
Flotteur polyamide 5,7 g

CARACTERISTIQUES

CARBURATEUR ZENITH 28 IN 2 R

(Série depuis octobre 1968)

(Repère ZH 13 sur levier de starter)

Alésage venturi	22
Gicleur principal	145
Calibre d'automatisme	D
Pulvérisateur	2,6 x 3,6
Trou de progression	1 Ø = 1 mm
Gicleur de ralenti	50
Calibre d'air de ralenti	F
Siège de pointe au attelé	150
Flotteur	4,8 g
Niveau sous face cuve	18 mm
Régime maximal à vide du moteur équipé d'un carburateur avec limiteur	= 4.400 ± 50 tr/mn

Réglage du ralenti =

650 tr/mn sans système anti-pollution

750 tr/mn avec système anti-pollution

Depuis le 17 septembre 1971, le carburateur ZENITH 28 IN 2 R est remplacé par le carburateur SOLEX 32 RB 1 repère 135 avec limiteur.

SOLEX 32 RB 1 REPERE 135

Buse	22
Gicleur principal	115
Calibre d'automatisme	195
Tube d'émulsion	N° 10
Gicleur de ralenti	55
Calibre d'air de ralenti	150
Flotteur polyamide	5,7 gr
Hauteur de niveau sous face de la cuve	18 mm
Pointeau	1,5
Dispositif de départ à froid	Starter
Gicleur de starter	125
Calibre d'air	4,5 mm

REPARATION

Le carburateur SOLEX 32 RB 1 est interchangeable avec le ZENITH 28 IN 2.

MOTEUR : CITROËN TYPE H 72

Puissance fiscale	9 CV
Alésage	72 mm
Course	100 mm
Puissance effective	45 CV à 4.200 tr/mn
Nombre de cylindres	4
Cylindrées	1.628 cm ³
Rapport volumétrique	7,5
Couple maximum	11,5 m.kg à 1.400 tr/mn

CONSTITUTION DU MOTEUR

CARTER-CYLINDRES

Matière en fonte

Distance entre face d'appui des joues de coussinet avant (côté distribution 37,7 mm).

Diamètre des logements de paliers nus 58,01 + 0,025 mm

Ø intérieur des coquilles d'étanchéité supérieure et inférieure 56 et 77 mm

CHEMISES

Type en fonte spéciale

Nota : La cote nominale d'alésage est de 72 mm et elle doit pas être réalésée.

Les joints papier entre embase de chemise et cylindre carter ont un repère **bleu clair**. Il n'en existe qu'une seule épaisseur.

Au montage, la coupe du joint doit être placée parallèlement au méplat de la chemise.

PISTONS

Type en alliage d'aluminium, à calotte bombée

Cote nominale 72 mm

Nota : Les pistons sont fournis, équipés de leurs segments et axe, qu'appariés avec leur chemise.

Chaque piston comporte 3 gorges pour segments :

- 1 segment chromé de 72 × 2 mm.
- 1 segment racleur de 72 × 2,5 mm.
- 1 segment refouleur de 72 × 5 mm.

Il n'existe pas de pistons cote en réparation.

Les pistons portent une indication « AVANT » qui précise leur orientation au montage et les segments une indication « TOP » pour leur côté supérieur.

L'axe de piston cylindrique n'a pas de sens de montage.

Il est maintenu dans le piston par deux segments d'arrêt.

Il peut être libre à la fois dans le piston et dans la bielle, toutefois lors d'un remplacement piston - axe, il faut chauffer le piston dans un bain d'huile à 60° C environ.

VILEBREQUIN

Type en acier forgé, à 3 paliers, avec masses d'équilibrage rapportées.

Diamètre nominal des tourillons 54 mm ou 53,5 mm

La poussée longitudinale est absorbée par des joues situées de chaque côté du coussinet de palier côté distribution.

Jeu latéral du vilebrequin 0,03 à 0,06 mm

L'étanchéité, côté volant, est assurée par des coquilles. Le jeu entre coquilles et vilebrequin doit être de 0,2 mm sur le diamètre.

Diamètre nominal des manetons 48 mm

Longueur nominale des manetons 33 mm

VOLANT MOTEUR

Épaisseur 65 mm

Diamètre embrèvement pour embrayage 243 mm

Couronne de démarreur 93 dents

Fixation sur vilebrequin par 6 vis de 10 × 17 avec pied de centrage.

Distance maxi du volant (entre face d'appui du carter et face d'appui du disque) 26,6 + 0,2 mm

— 0

La rectification ne doit pas dépasser 0,03 à 0,05 mm

COUSSINETS DE PALIERS

Cote nominale diamétrale d'origine 54 mm

Alésage cote réparation 53,5 mm

Dimensions des joues de coussinet avant 58,1 × 72 × 2,3 mm

Le joint du chapeau de palier, côté volant (d'une section de 6,5 × 8) à un diamètre de 134 mm.

BIELLES

Type en acier matricé

Coupe oblique

Entr'axe 190 mm

Épaisseur du corps au milieu 22 mm

Chapeau serré par 2 vis de 9 × 29

DEMI-COUSSINETS DE BIELLES

Type minces en acier régulé
 Longueur 27 mm
 Alésage nominal 48 mm
 Pour la réparation, il existe des coussinets d'un diamètre nominal de 47,5 et de 47 mm.

BAGUES DE PIED DE BIELLE

Dimensions des bagues :
 20 x 21,5 x 25 mm en cote normale
 Cote réparation 20 x 21,7 x 25 mm

CULASSE

En alliage d'aluminium, avec soupapes disposées en V. Les sièges et les guides de soupapes sont rapportés, mais si les guides sont disponibles en deux diamètres extérieurs, les sièges ne peuvent être remplacés sans outillage spécial.

Largeur des sièges comprise entre 0,9 et 1,5 mm

Jeu des culbuteurs à chaud :
 — admission 0,20 mm
 — échappement 0,25 mm

Serrage des vis de culasse
 Moteur froid
 — 1er serrage 3 m.kg
 — 2e serrage 6 m.kg

GUIDES DE SOUPAPES

La cote nominale de leur diamètre extérieur est de 13 mm et 13,25 mm pour la réparation

Alésage 9 + 0,015 mm
 — 0,010

Angle de portée :
 — admission 120°
 — échappement 90°

SOUPAPES

	Angle en °	∅ tête en mm	∅ queue en mm
Admission	120	42	8,94 + 0,015 0
Echappement	90	37	8,95 - 0,015 0

RESSORTS DE SOUPAPES

Admission et Echappem.	Long. en mm	Tare en kg	Long. en mm	Tare en kg
Extérieur	37	24,2 ± 1,350	28,5	52 ± 2,800
Intérieur	24,5	5,25 ± 0,300	16	11 ± 0,600

ARBRE A CAMES

L'arbre à cames a son embout opposé au filetage d'une longueur de 27,75 mm. Il comporte 3 paliers et son pignon (38 dents) est entraîné par chaîne à double rouleaux depuis le pignon (19 dents) sur vilebrequin. Les deux pignons sont repérés à coups de pointeau.

POUSSOIRS DE TIGES DE CULBUTEURS

Ils ont un diamètre extérieur nominal de 26 mm et un alésage sphérique de 14 mm. Pas de poussoirs à cotes majorées.

TIGES DE COMMANDES DE CULBUTEURS

Leur longueur est de : 225 mm pour l'admission ;
 251 mm pour l'échappement.

Jeu aux culbuteurs :	
A) Pratique (moteur chaud) :	
— admission	0,20 mm
— échappement	0,25 mm
B) Théorique :	
— admission	0,70 mm
— échappement	0,70 mm

DISTRIBUTION - ALLUMAGE

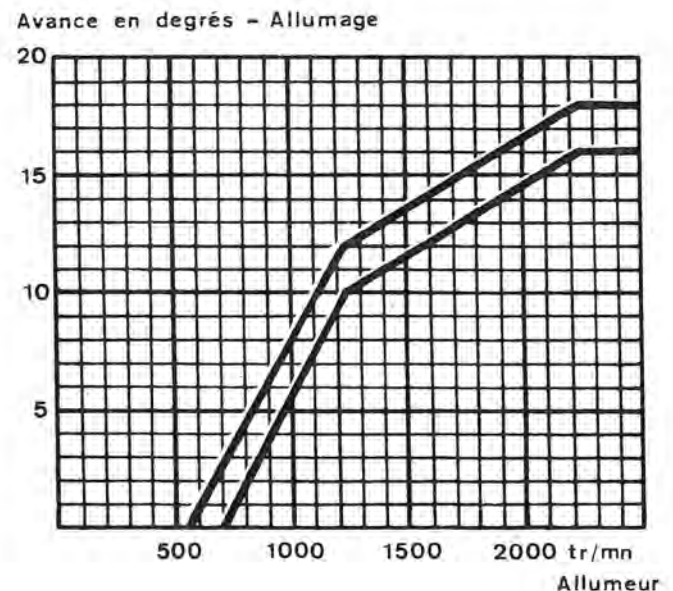
DISTRIBUTION

Avance ouverture admission 0° 30'
 Retard fermeture admission 40° 30'
 Avance ouverture échappement 38° 30'
 Retard fermeture échappement 4° 30'

ALLUMAGE

Allumeur Type DUCCELLIER 4134 A SEV A 117
 Ecartement des contacts = 0,45 ± 0,05 mm
 Avance à l'allumage : 12° ou 1,38 mm sur le piston avant PMH.
 Ordre d'allumage 1 - 3 - 4 - 2
 Tarage des ressorts de languets 400 ± 44 g

COURBE DES ALLUMEURS DUCCELLIER 4134 SEV A 117



CARACTERISTIQUES

Ecartement des vis 0,4 mm
Capacité du condensateur 0,23 à 0,30 MF

Nota. — Le trou de passage d'une broche dans le volant indique **toujours** une avance de 12°.

BOBINES D'ALLUMAGE

Les bobines d'allumage, de 12 volts, sont d'origine Ducellier ou SEV.

BOUGIES

Les bougies de 14 mm, filetées à 4 × 70.
Marchal 35 B ou AC 43 F.
Bosch 225 T 1.
Champion L 85 (route) ; L 92 Y (ville surtout).
KLG FF 70.
Lodge HN (route) ; CN (ville surtout).
Ecartement des électrodes 0,6 mm

REFROIDISSEMENT

Par eau, avec pompe, ventilateur et radiateur.
Bouchon de radiateur AC (référence RC 2) à clapet taré.
La pompe à eau comporte une bague en bronze de 15 × 19 × 30 mm qui **ne doit subir ni alésage, ni perçage**, mais être imprégnée d'huile moteur pendant 24 heures avant montage.

Régulateur thermostatique :
température d'ouverture 70 + 2° C
0°

GRAISSAGE

Graissage sous pression par pompe à huile noyée, avec double tamis.
Jeu entre face d'appui des pignons et fond de pompe 0,05 au maximum
Jeu latéral de l'arbre de commande 0,03 à 0,1 mm
Pression normale sur voiture :
3,7 à 4,0 kg/cm² avec huile SEA 20 à 60° C environ au régime de 4.000 tr/mn
Pression de débit à 60° C, avec huile SEA 20 :
3,5 kg/cm² au régime de 1.000 tr/mn pompe, celle-ci débitant dans un gicleur calibré de Ø 2,8 mm.

ALIMENTATION

Pompe à essence à membrane, d'origine Guiot ou AC.
Bloc filtrant Rellumix (depuis février 64).

FILTRE A AIR

Filtre à air sec Vokes.

CARBURATEUR "ZENITH" 28 INL

(en série jusqu'en juillet 1970)

Repère ZH-07 (sur le levier de starter).

Buse	19
Gicleur principal	120
Calibre d'air d'automatisme	200
Tube d'émulsion	11-2
Gicleur de ralenti	55
Calibre d'air de ralenti	150
Gicleur de starter	100
Pointeau	150
Flotteur lait	14 g

CARBURATEUR "ZENITH" 28 IN 2

(en série depuis juillet 1970)

Repère ZH-14 (sur levier de volet de départ).

Buse	19
Gicleur principal	120
Calibre d'air d'automatisme	135
Pulvérisateur	3,6 × 2,6
Gicleur de ralenti	50
Calibre d'air de ralenti	150
Pointeau	1,5
Flotteur polyamide	4,8 g
Ouverture du papillon limitée à	7 + 0,1 0

Entrebâillement du papillon volet de départ fermé 0,7 mm
Niveau sous face cuve 18 mm

CARBURATEUR "ZENITH" 28 INR

(en option)

Repère ZH-09 (sur le levier de starter)

Carburateur avec limiteur :

Buse	19
Gicleur principal	120
Calibre d'air d'automatisme	200
Tube d'émulsion	11-2
Gicleur de ralenti	55
Calibre d'air de ralenti	150
Gicleur de starter	100
Pointeau	150
Flotteur lait	14 g
Ouverture totale du papillon	7,5 mm

CARBURATEUR "ZENITH" 28 INR

(en option)

Repère ZH 10 (sur le levier de starter)

Carburateur avec limiteur inviolable

Buse	19
Gicleur principal	120
Calibre d'air d'automatisme	200
Tube d'émulsion	11-2
Gicleur de ralenti	55
Calibre d'air de ralenti	150
Gicleur de starter	50
Pointeau	150
Flotteur lait	14 g
Ouverture totale du papillon	7,5 mm

(Calibre d'air de starter supprimé)

CARBURATEUR "ZENITH" 28 IN 2R

(en option)

Repère ZH 11 (sur le levier de starter).

Carburateur avec limiteur et volet de départ à froid.
Ce carburateur remplace depuis janvier 1968 les carburateurs ZENITH 28 INR (repères ZH 09 et ZH 10 sur le levier de starter).

Buse	19
Gicleur principal	120
Calibre d'air d'automatisme	135
Gicleur de ralenti	50
Calibre d'air de ralenti	150
Flotteur polyamide	4,8 g
Pointeau	150
Ouverture totale du papillon	7 mm
Entrebâillement du papillon volet de départ terme	0,7 mm

CARBURATEUR "SOLEX" 32 RBI

(en option)

Repère 62 (sur le levier de starter).

CARACTERISTIQUES

Carburateur avec limiteur	
Buse	20
Gicleur principal	105
Calibre d'air d'automatisme	250
Tube d'émulsion	N° 10
Gicleur de ralenti	55
Calibre d'air de ralenti	150
Gicleur de starter	125
Calibre d'air de starter	4,5
Flotteur polyamide	5,7 g
Pointeau	150

CARBURATEUR "SOLEX" 32 RBIC (en option)

Repère 63 (sur le levier de starter).	
Carburateur avec limiteur inviolable.	
Buse	20
Gicleur principal	105
Calibre d'air d'automatisme	250
Tube d'émulsion	N° 10
Gicleur de ralenti	55
Calibre d'air de ralenti	150
Gicleur de starter	105
Calibre d'air de starter	4,5
Flotteur polyamide	5,7 g
Pointeau	150

REGLAGE DU RALENTI

Régime maximal à vide moteur chaud (équipé d'un carburateur avec limiteur ou avec limiteur inviolable) 4450 ± 50 tr/mn

Réglage du ralenti :
650 tr/mn sans système antipollution
750 tr/mn avec système antipollution

Depuis le 16 septembre 1971, le carburateur ZENITH 28 IN 2 est remplacé par le carburateur SOLEX 32 BIC (repère 134) sans limiteur.

SOLEX 32 BIC - REPERE 134

Buse	19
Gicleur principal	97,5
Calibre d'automatisme	220
Tube d'émulsion	N° 10
Gicleur de ralenti	50
Calibre d'air de ralenti	150
Flotteur polyamide	5,7 g
Hauteur de niveau sous face de la cuve	18 mm
Pointeau	1,5
Ouverture du papillon limitée à	6 ± 1 mm
Dispositif de départ à froid	Starter
Gicleur de starter	125
Calibre d'air de starter	4 mm

REPARATION

Le carburateur SOLEX 32 BIC est interchangeable avec le ZENITH 28 IN 2 à condition de monter les nouvelles pièces prévues.

Réglage du ralenti

Le réglage du ralenti est inchangé :
650 tr/mn sans système de recyclage
750 tr/mn avec système de recyclage

MOTEUR DIESEL

MOTEUR	Indenor XDP 4 × 85
Puissance fiscale	7 CV

" L'Expert Automobile "

Alésage	85 mm
Course	80 mm
Puissance effective	50 CV à 4.000 tr/mn
Nombre de cylindres	4
Cylindrée	1.816 cm ³
Rapport volumétrique	21/1
Couple maximum	11 m.kg à 2.250 tr/mn

(VEHICULES SORTIS DEPUIS OCTOBRE 1968) " INDENOR " XDP 4 × 88

Puissance fiscale	8 CV
Alésage	88 mm
Course	80 mm
Puissance effective à 4.000 tr/mn	57 CV
Nombre de cylindres	4
Cylindrée	1.946 cm ³
Rapport volumétrique	21/1
Couple maximum à 2.500 tr/mn	12,1 m.kg

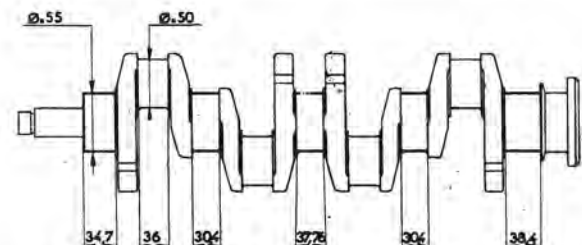
CONSTITUTION DU MOTEUR

VILEBREQUIN

	∅ des portées en mm	Longueur de la portée centrale en mm	Epaisseur des demi-rondelles de butée latérale en mm
Cotes d'origine	55 + 0,009 - 0,006	37,76 + 0,05 0	2,30 à 2,33
Cotes de rectification	54,7 + 0,009 54,5 - 0,006 54,2	37,96 + 0,05 38,16 0	2,30 à 2,53 2,50 à 2,53

MANETONS

	∅ des manetons en mm	Largeur des manetons en mm
Cotes d'origine	50 - 0,016 0	36 + 0,1 0
Cotes de rectification	49,7 49,5 - 0,016 49,2 0	



Jeu latéral du vilebrequin	0,08 à 0,29 mm
Jeu latéral des bielles	0,10 à 0,25 mm
Jeu diamétral de la ligne d'arbre	0,052 à 0,098 mm
Jeu diamétral de bielles	0,051 à 0,092 mm

VOLANT MOTEUR :

Distance entre faces d'appui du disque et du carter :
26,6 + 0,2
0 mm

CARACTERISTIQUES

CYLINDRES

Diamètre d'usinage 85 mm (nominal) 88 mm
 Usure ovalisation maxi cotes de réalésage néant
 Dépassement des chemises caoutchouc 0,03 à 0,07
 sans joint
 Désaffleurement piston 0 à 0,35 retrait
 Espace neutre mini 0,733 à 0,93 mm

BIELLES

Nota. — Elles sont appariées en poids au montage avec une tolérance de 10 g entre les bielles d'un même moteur.

En réparation il est prévu trois sortes de bielles.

Repère	Pour remplacer les bielles	Poids des bielles à remplacer en kg
4	5.4.3	0,901 à 0,930
A	2.1.A.B.C.	0,931 à 0,980
F	D.E.F.G.H.	1,981 à 1,030

Dans le cas du remplacement d'une ou plusieurs bielles il est ainsi possible de réaliser un appariement tel que l'écart de poids entre les quatre bielles n'excède pas 50 g. Pour déterminer le numéro de la bielle à commander il faut peser une bielle complète (avec chapeau, boulons et bague, mais sans coussinet) et se rapporter au tableau ci-dessus.

PISTONS ET AXES

Les pistons et leur axe sont appariés.

Il existe des axes « cote de réparation ».

∅ = 28,05 mm (repère peinture rouge),

∅ = 28,10 mm (repère peinture jaune).

Pour monter ces axes il est nécessaire de réalésier les logements dans les pistons. (Cette opération ne peut être faite que dans un atelier spécialisé).

Le jeu de fonctionnement axe-piston doit être de 0 à 0,006 mm.

La différence de poids entre les pistons d'un même moteur doit être de 5 g. maxi.

Hauteur des gorges de segments :

1ère gorge :

2 + 0,090 mm (segment de feu chromé).
 — 0,075

2ème gorge :

2 + 0,070 mm (segment conique)
 — 0,050

3ème gorge :

2 + 0,070 mm (segment conique)
 — 0,050

4ème gorge :

4,5 + 0,05 mm (segment racléur) (U-Flex ou à gorge).
 — 0,03

CULASSE

Hauteur des culasses 89,85 à 90,15 mm
 Epaisseur du joint 0,60 à 0,70 mm (comprimé)
 Retrait des soupapes 0,85 à 1,15 mm
 Dépassement chambres turbul. 0 à 0,03 mm
 Jeu latéral des culbuteurs extérieurs = 0,35 à 0,50 mm

Serrage des brides d'injecteur = 20 à 25 m N.

(2 + 0,5
 0 m.kg)

CHAMBRE DE TURBULENCE :

Cote de dépassement du plan de culasse = 0 à 0,03 mm.

Depuis le 16 avril 1971, les moteurs équipant ces véhicules sont modifiés :

— le joint de culasse CURTY RECTA monté sur les moteurs neufs est remplacé par un joint de culasse « Victocor 200 » dont l'épaisseur est de : 1,07 mm à 1,20 pour un joint neuf. (couleur marron).

0,90 mm à 1,05 après écrasement du joint.

— les pistons sont remplacés par des pistons de hauteur différente (95,35 au lieu de 95 mm) afin de conserver le même rapport volumétrique du moteur. Ces pistons sont repérés d'une croix sur leur face supérieure.

Ces modifications ont été apportées sur les moteurs neufs à partir du numéro moteur 2211829.

SOUPAPES

	Angle en °	∅ tête en mm	∅ queue en mm	Longueur en mm
Admission	90	38,5	8,52	116,25
Echappement	90	31,5	8,50	116,25

SIEGES DE SOUPAPES

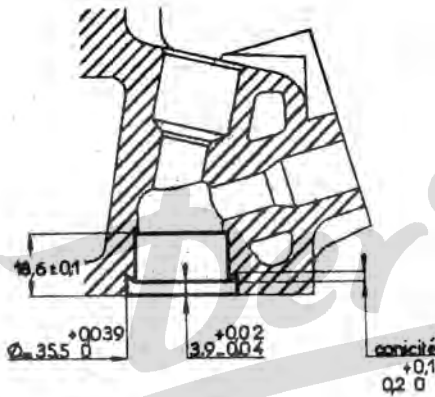
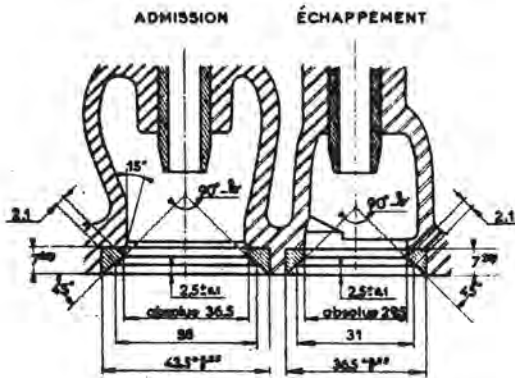
		∅ extér. du siège	Aléser à ∅ =	Hauteur par rapport au plan de joint
Adm.	1ère Répart.	45,21 mm	45,2 ± 0,025 mm	7 ± 0,1 mm
	2ème Répart.	45,51 mm	45,5 ± 0,025 mm	7 ± 0,1 mm
Echap.	1ère Répart.	38,21 mm	38,2 ± 0,025 mm	7 ± 0,1 mm
	2ème Répart.	38,51 mm	38,5 ± 0,025 mm	7 ± 0,1 mm

RESSORTS DE SOUPAPES

Admission et Echappement	Longueur en mm	Tare en kg	Longueur en mm	Tare en kg
a) ressort intérieur	29	6,5	20,06	15,5
b) ressort extérieur	33 ± 0,5	15	24,06 ± 0,5	37

GUIDES DE SOUPAPES

	Diamètre du guide	Aléser la culasse à
1 ^{re} répar.	14,29 — 0,111	14,195 — 0,111
2 ^{me} répar.	14,59 + 0,032 0	14,49 + 0,032 0



Poussoirs : jeu diamétral admis = 0,040 à 0,088 mm.

ARBRE A CAMES

Ø usinage des portées 41,925 à 41,950 mm
 Longueur des portées 20 mm
 Jeu diamétral 0,05 à 0,114 mm
 Hauteur levée des cames 6,173 mm

PIGNON INTERMEDIAIRE D'ARBRE A CAMES

Jeu diamétral admis = 0,1 mm.
 Dépassement par rapport au plan de joint =
 31,5 — 0,1
 0 mm

Jeu aux culbuteurs	
A) Pratique	
Moteur froid :	
Admission	0,15 mm
Echappement	0,25 mm
B) Théorique	
Admission	0,9 mm
Echappement	0,9 mm

GRAISSAGE

Pompe à huile pression sur voiture
 Huile SEA 20 W supplément 1 à 90° C.
 Pour 650 à 700 tr/mn moteur, pression .. 1 à 1,2 bar
 Pour 4000 tr/mn moteur, pression — .. 2,8 à 3 bars

REFROIDISSEMENT

Pompe à eau. Ventilateur.
 Graissage de l'arbre au montage .. 35 à 40 g de graisse
 Jeu entre circlips et roulement AV 0,05 mm maxi
 Serrage de l'écrou de fixation de poulie .. 7 + 0,5
 0 mkg

Régulateur thermostatique :
 température d'ouverture 75° ± 1° C

DISTRIBUTION

Avance à l'ouverture admission 0°
 Retard à la fermeture admission 28°
 Avance à l'ouverture échappement 43°
 Retard à la fermeture échappement 1°

INJECTION

Pompe d'injection
 ROTO-DIESEL
 Type DPA Code R. 3442-260 (jusqu'à février 1969)
 Type DPA Code R. 3442-700 (depuis février 1969)
 Injecteurs
 ROTO-DIESEL
 Nez d'injecteur type RDN 12 SD 6517
 Porte-injecteur type RKB 35 S 5118
 Tarage : 140 ± 5 bars (moteur XDP 4 × 85)
 130 ± 5 bars (moteur XDP 4 × 88)
 Les 4 injecteurs d'un même moteur doivent être tarés
 à ± 2,5 bars près.
 Serrage de l'écrou de fixation du porte-aiguille 5 m. kg
 Serrage du bouchon d'injecteur 3 m.kg
 Serrage des écrous des tuyaux sur injecteurs et sorties
 de pompe 2,5 ± 0,5 m. kg
 Avance à l'injection :
 21° avant PMH, soit 3,34 mm sur le piston avant PMH.
 Ordre d'injection : 1 - 3 - 4 - 2.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

ESSENCE

Batterie 12 volts (1 batterie de 45 Ah)
 Démarreur Paris-Rhône D 10 B 41
 Ducellier 6092 B
 Dynamo Paris-Rhône 7299 H
 Ducellier 10 C 29
 Régulateur Paris-Rhône YT 2113
 Ducellier 8243 F

Modifications à partir de novembre 1969

Montage d'un voyant de freins "NIVOCODE" (sur véhicules
 dont le P.T.C. dépasse 3000 kg).
 Suppression des feux latéraux de stationnement.
 Lampes des feux indicateurs de direction 21 W. Centrale
 clignotante 21 W.
 Projecteurs avec lanterne incorporée dans la parabole.

DIESEL

Batterie 12 volts (2 batteries de 6 volts) 95 Ah

CARACTERISTIQUES

Dynamo Paris-Rhône G 10 32
 Paris-Rhône D 11 E 10 S
 Démarreur Ducellier 6109 C
 Régulateur Paris-Rhône YT 125
 Bougie de préchauffage Bosch 02 50-200-008

Modifications à partir d'octobre 1968

Bougie de préchauffage :
 BOSCH KE/GSA 10/1 (10,5 volts) jusque mai 1970
 BOSCH KE/GSA 9/1 (9,5 volts) depuis mai 1970

ESSAI AU BANC D'UNE DYNAMO

ESSENCE

Dynamo DUCELLIER 12 V 7299 H

Diamètre mini après rectification du collecteur = 36

Essai au banc

Dynamo sans régulateur - Borne « EXC » reliée à la borne « DYN » et la borne masse à la masse
 Courant d'excitation : 1,6 A maxi
 Vitesse d'amorçage à froid sous 13 volts = 980 tr/mn
 Débit à froid sous 13 V :
 — 3,5 A à 1430 tr/mn maxi
 — 22 A à 2340 tr/mn maxi

Dynamo PARIS-RHONE 12 V G 10 C 29

Diamètre mini après rectification du collecteur = 35,5 mm

Essai au banc

Dynamo sans régulateur - Borne « EXC » reliée à la borne « DYN » et la borne masse à la masse.
 Courant d'excitation : 1,6 A maxi
 Vitesse d'amorçage à froid sous 13 volts = 1050 tr/mn maxi
 Débit à froid sous 13 V :
 — 3,5 A à 1280 tr/mn maxi
 — 22 A à 2500 tr/mn maxi

DIESEL

Conditions d'essai

Dynamo sans régulateur
 Relier la borne « EXC » à la borne « DYN » et la borne noire à la masse

Dynamo Paris-Rhône G 10 C 32

Courant d'excitation : 1,6 A maxi

Débit à froid sous 14 V :

- 3 A à 1400 tr/mn maxi
- 10 A à 1600 tr/mn maxi
- 25 A à 2100 tr/mn maxi

ESSAI AU BANC D'UN REGULATEUR

ESSENCE

Régulateur DUCELLIER 12 volts 8243 F
 PARIS-RHONE 12 volts YT 2113

Tension de conjonction = 12 à 13,5 V (à froid et à chaud)
 Tension de disjonction = inférieure de 1 volt au moins à la tension de conjonction
 Courant de retour = 5 A maxi (à froid)

Régulation

Dynamo tournant à 3500 tr/mn
 Régler la tension à 12,5 volts, l'intensité doit être de 18 à 22 A
 Régler la tension à 14 volts, l'intensité doit être de 18 à 22 A
 Régler la tension à 15,5 volts, l'intensité doit être de 0 à 5 A

DIESEL

Conditions d'essai

Régulateur Paris-Rhône YT 215

Tension de conjonction : 12 à 13,5 V (à froid et à chaud)
 Tension de disjonction : doit être inférieure de 1 volt au moins à la tension de conjonction
 Courant de retour = 5 A maxi (à froid)

Régulation

Faire tourner la dynamo à 3.500 tr/mn
 Régler la tension à 12,5 V. L'intensité doit être de 23 à 27 A maxi (à chaud)
 Régler la tension à 15 V. L'intensité doit être de 0 à 5 A maxi (à chaud)
 Vérifier le point moyen du réglage
 Régler le courant à 10 A. La tension doit être de 13,5 à 14,5 V (à chaud)

ESSAI AU BANC D'UN DEMARREUR

ESSENCE

Démarreur Ducellier 12 Volts 6092 B

Diamètre mini après rectification du collecteur = 39,5 mm

Démarreur Paris-Rhône 12 Volts D 10 B 41

Diamètre mini après rectification du collecteur = 40,5 mm

Essai au banc

Intensité absorbée : au lancement 130 à 160 A
 à vide 30 à 50 A

DIESEL

CONDITIONS D'ESSAI

Ducellier, référence 6056 E

Paris-Rhône, référence D 11 E 79

Couple moyen à 1.000 tr/mn = 1 m.kg
 Intensité absorbée à ce couple = 320 A
 Couple bloqué = 2,24 m.kg
 Intensité absorbée à ce couple = 590 A
 Vitesse à vide = 6.000 tr/mn
 Puissance maxi = 2,02 CV

TABLEAU DES LAMPES

Projecteurs	P 45 t 41	12 V - 45/40 W
Lanternes AV	T 8/4	12 V - 4 W
Clignotants AV et AR	P 25/1	12 V - 21 W
Stop/Lanternes AR	P 25/2	12 V - 21/5 W
Éclairer plaque d'imma- trication	Fourgon : Navette Plateau : T 8/4	12 V - 4 W 12 V - 4 W
Tableau de bord	BA 9 S	12 V - 2 W
Voyant pression d'huile	BA 9 S	24 V - 3 W
Plafonnier	Navette long. : 38	12 V - 7 W

BOITE A FUSIBLES

La boîte à fusibles est située à l'intérieur de la cabine, côté gauche ; elle est fermée par un couvercle. Elle contient 1 fusible de 16 ampères et 2 de 10 ampères protégeant les circuits suivants :

TYPE ESSENCE

Au fil bleu (fusible 16 A) :

- jauge carburant, feux indicateurs de direction, voyant rouge de pression d'huile moteur, moteur essuie-glace, pompe lave-glace, ventilateur sur véhicules munis du système de chauffage, excitation alternateur.

Au fil rouge (fusible 10 A) :

- éclairage intérieur, feux « stop », feux de stationnement, prise de courant pour baladeuse, voyant rouge de contrôle de liquide de frein sur véhicules de P.T.C. supérieur à 3 t.

Au fil jaune (fusible 10 A) :

- éclairage tableau de bord, éclairage plaque d'immatriculation AR, feux de position AV et feux rouges AR.

TYPE DIESEL

Au fil bleu (fusible 10 A) :

- excitation alternateur, voyant température d'eau, volt-mètre thermique, jauge carburant, voyant rouge de pression d'huile moteur, moteur d'essuie-glace, pompe lave-glace, ventilateur sur véhicules munis du système de chauffage.

Au fil rouge (fusible 10 A) :

- éclairage tableau de bord, éclairage plaque d'immatriculation AR, feux de position AV et feux rouges AR.

Au fil jaune (fusible 10 A) :

- éclairage intérieur, feux « stop », feux de stationnement, prise de courant pour baladeuse, voyant rouge de contrôle de liquide de frein sur véhicules de P.T.C. supérieur à 3 t.

Elle doit être = $25,9 \begin{matrix} 0 \\ - 0,2 \end{matrix}$ mm

La rectification ne doit pas excéder 0,5 mm.

Contrôle du tarage des ressorts.

Ressorts repère « lie de vin » : 27,3 mm sous charge de $60 \begin{matrix} + 4 \\ 0 \end{matrix}$ kg

Ressorts repère « bleu outremer » 27,3 mm sous charge de $44,5 \begin{matrix} + 3 \\ 0 \end{matrix}$ kg

Montage des ressorts

Placer un ressort repère « bleu outremer » entre deux ressorts repère « lie de vin » et chaque groupe ainsi formé entre deux linguets.

Réglage des linguets

Utiliser un montage (1701-T ou 1706-T).

La distance entre le dessus de la butée des linguets et le plateau de pression doit être = $46,5 \begin{matrix} + 0,7 \\ 0 \end{matrix}$ mm

La distance entre le carter tôle et plateau de pression étant = 17,8 mm.

Réglage de la hauteur de la pédale

Au-dessus du plancher = $126 \begin{matrix} + 2 \\ 0 \end{matrix}$ mm.

Réglage de la garantie d'embrayage

Utiliser la cale MR. 3657.

BOITE DE VITESSES

Nombre de vitesses = 3 + 1 M AR

VEHICULES H 78 - DIESEL 1600

Combinaison des vitesses	Rapports de la boîte		Couple conique	Démultiplication totale	
	HZ série B	HY		HZ série B	HY
1ère	0,2782	0,2554	6 × 29	0,0576	0,0528
2ème	0,5269	0,4838		0,1090	0,1001
3ème	0,9583	0,8800		0,1983	0,1821
M.AR	0,2643	0,2427		0,0547	0,0502

Modifications intervenues à partir de novembre 1969 :

Grille de sélection fixée sur couvercle de boîte de vitesses
Arbres de sortie de différentiel prévus pour transmissions tripode.

VEHICULES H 72 ET HIN - DIESEL 1000

Combinaison des vitesses	Rapport de la boîte de vitesses
1ère	0,2188
2ème	0,4145
3ème	0,8076
M. AR	0,7029

Couple conique = 6 × 29

EMBRAYAGE

Essence « FERODO » type PKS C16 Réf. 77.917.

Diesel « FERODO » type PKSC 16 Réf. 75138.

	RESSORTS		
	Longueur libre en mm	Longueur libre en mm	Tare en kg
6 ressorts « lie de vin »	44,6	27,3	$60 \begin{matrix} + 4 \\ 0 \end{matrix}$
3 ressorts « bleu outremer »	45	27,3	$44,5 \begin{matrix} + 3 \\ 0 \end{matrix}$

Disque d'embrayage type « moyeu amortisseur ».

Rectification du plateau.

Compenser la diminution d'épaisseur par des rondelles d'épaisseur égale placées sous les ressorts.

Epaisseur du plateau neuf : $12,5 \begin{matrix} 0 \\ - 0,5 \end{matrix}$ mm

La rectification ne doit pas excéder 0,5 mm.
Rectification du volant moteur.

La distance entre les faces d'appui du disque sur le volant doit rester constante après rectification.

CARACTERISTIQUES

Modifications intervenues depuis décembre 1968. :

Nouvelle fourchette de 2ème 3ème
 Nouveau couvercle supérieur monté au « Mastijoint HD 37 ».
 Suppression du déflecteur d'huile.
 Huile TOTAL EP 80 Capacité 3 litres.

POINTS PARTICULIERS

Il faut impérativement guider la boîte lors de la dépose et de la pose sur moteur (guides MR 3351-3).

Couvercle

L'étanchéité des axes de fourchettes est assurée par des joints toriques placés dans les alésages du couvercle.

Couple conique

Observer la distance conique gravée sur le pignon. Jeu entre dents couronne et pignon = 0,16 à 0,20 mm.

Synchroniseur

Jeu entre segment et moyeu de syncho = 0 à 0,10 mm

Pignon fou de 2ème

Jeu entre pignon et rondelle d'appui = 0,1 à 0,25 mm

Train intermédiaire

Jeu entre train intermédiaire et rondelle de friction = 0,25 à 0,35 mm.

Différentiel

Jeu latéral du planétaire 0,35 maxi

TRANSMISSIONS

Transmission avec axe de rotule de $\varnothing = 18$ mm.
 Modifications à partir de novembre 1969 :
 Transmissions tripodes genre DS côté boîte de vitesses.

POINTS PARTICULIERS

Au montage, positionner le croisillon de la mâchoire à coulisse pour que son graisseur soit aligné avec celui de la mâchoire à coulisse. Les axes du croisillon de la mâchoire à coulisse doivent être dans le même plan que les axes du croisillon de l'arbre de commande, les oreilles de la mâchoire à coulisse étant alignées avec les oreilles de la mâchoire de l'arbre de commande.

Le graisseur de la mâchoire à coulisse est décalé de 90° par rapport au graisseur de l'arbre de commande.

Modifications à partir de novembre 1969 :

Au montage, répartir 200 g. de graisse à roulement sur les tourillons, rotules et à l'intérieur des pistes.

ESSIEU AVANT

Train avant à roues indépendantes, par quadrilatères transversaux déformables et barres de torsion longitudinales.

REGLAGES DU TRAIN AVANT

Chasse (après contrôle des réglages sous caisse 0 + 1°
 Carrossage à vide $1^\circ \pm 30'$
 Parallélisme ouverture vers l'avant de 0 à 2 mm.
 Angle de braquage 34° à droite et à gauche,

pour la roue intérieure avec un braquage de la roue extérieure de 25° environ.

Lorsque la roue gauche est braquée à fond, il doit exister un écart minimal de 12 mm entre le pneu et le bouchon de direction.

Quelques points particuliers à respecter au montage :

- Retrait de la bague extérieure du silentbloc par rapport au bras supérieur 0,25 à 0,50 mm
- Pas de jeu entre la rondelle d'appui et l'entretoise de fixation sur traverse.
- Distance entre face AR de passage du bras et bossage du bras $40 + 0,9$ mm
 — 0,1
- Jeu entre la face du levier et la rondelle Belleville 0 à 0,25 mm

ESSIEU ARRIÈRE

Le train arrière se compose d'un tube d'essieu renforcé, abritant des barres de torsion renforcées leur diamètre est de 20,5 mm au lieu de 19,5 précédemment.

Les corps de bras d'essieu comportent des trous de patte de fixation de tuyauterie de frein d'un diamètre de 17 mm.

Le jeu des roulements de l'axe d'articulation du bras doit être compris entre 0,03 et 0,05 mm.

Réglages :

Pincement des roues 0 mm
 Carrossage 0°

SUSPENSIONS

SUSPENSION AVANT

En dehors des bras latéraux et des barres de torsion longitudinales, la suspension avant est assurée par quatre amortisseurs hydrauliques télescopiques de type Spicer.

Les barres de torsion, d'une longueur de 672 mm, avec cannelures de 40 mm et un diamètre de corps de 32,8 mm sont repérées par 2 cercles de peintures blanche (pour le côté G) et 1 cercle de peinture blanche (pour le côté D).

SUSPENSION ARRIERE

En dehors des bras d'essieu et des barres de torsion transversales, la suspension arrière est assurée par deux amortisseurs hydrauliques télescopiques de type Spicer.

BARRES DE TORSION :

Les barres côté droit sont repérées d'un cercle de peinture. Les barres côté gauche sont repérées de deux cercles de peinture.

	Barre AV (\varnothing en mm)	Barre AR (\varnothing en mm)
HZ (850 kg) - HY (1500 kg)	32,8	20,5
HZ série B (1000 kg) (jusque novembre 1969)	28,4	18,5
HZ série B (1000 kg) (depuis novembre 1969)	28,4	20,5
HY (1600 kg) (depuis novembre 1969)	29,7	22,3

AMORTISSEURS :

	AV		AR
	Intérieur	Extérieur	
HZ (850 kg) HY (1500 kg)	Repère Y (peinture rouge)	Repère Z (peinture grise)	Repère X (peinture verte)
HZ série B (1000 kg) (jusque nov. 1969)		"BOGE" (couleur brun-rouge)	"BOGE" (couleur noire)
HZ série B (1000 kg)		"BOGE" (couleur brun-rouge)	"BOGE" (couleur noire)
HY (1600 kg) (depuis nov. 1969)			vertical

REGLAGE DES HAUTEURS :

A l'avant et à l'arrière, utiliser la pige réf. Citroën 2.300-T.

Les hauteurs de caisse doivent être mesurées sur un véhicule *vide, en ordre de marche*, avec ses pneus normalement gonflés et stationnant sur un sol plan et horizontal.

Les hauteurs se mesurent :

- à l'AV, de l'axe de la barre de torsion au sol ;
- à l'AR, du dessous du longeron (au droit de l'articulation des bras) au sol.

Les cotes normales sont indiquées dans le tableau suivant :

Véhicule	Version de carrosserie	Hauteur AV mm	Hauteur AR mm
HY 72 avec pneus 17x400 C	Bét. étanche	314±5	227+10 — 0
	Bétaillère	314±5	230+10 — 0
	Plateau bois	314±5	247+10 — 0
	Plateau	318±5	254+10 — 0
HZ 72 avec pneus 17x400 X ou 17x400 C	Fourgon	318±5	247+10 — 0
	Plateau bois	314±5	247+10 — 0
	Plateau	318±5	254+10 — 0
	Fourgon	318±5	247+10 — 0

Nota. — Pour les HY 72 tous types :
1°) avec des pneus 19x400 X, ajouter aux cotes ci-dessus, pour les hauteurs AV et AR : 13 mm ;
2°) avec des pneus 19x400 C, ajouter aux cotes ci-dessus, pour les hauteurs AV et AR : 21 mm.

DIRECTION

Direction type à crémaillère, avec double renvoi à pignons d'angle.

Rapport de démultiplication :
1/17,5 (Jusque Novembre 1968)
1/20,5 (depuis Novembre 1968)

Parallélisme : ouverture vers l'AV = 0 à 2 mm.

Diamètre de braquage 11,70 m

Réglage du braquage } 34° : transmission avec axe de rotule
 } Ø = 16 mm (pige 1891-T réglée à 520 mm)
 } 34° 30' : transmission avec axe de rotule
 } Ø = 18 mm (pige 1891-T réglée à 521,5 mm).

Pignon de renvoi du boîtier de relais 11 dents et sa longueur est de 159 mm.

Pignon de commande de crémaillère 12 dents et sa longueur est de 159 mm.

Les rotules extrêmes de barres latérales ont une longueur de 76 mm et un diamètre de tête de 25 mm.

Les rotules de crémaillère de direction ont une longueur de 84 mm et un diamètre de tête (identique) de 25 mm.

Quelques points particuliers :

les cales, placées entre l'entretoise et la cage intérieure du roulement inférieur du pignon de crémaillère, permettent de régler le jeu des roulements ;

les cales, placées entre l'entretoise épaisse et le carter, permettent de régler le pignon de commande de crémaillère ;

les cales, placées entre l'entretoise et le carter de relais, permettent de régler l'engrènement des pignons du renvoi ;

il doit y avoir un jeu de 0,05 mm entre l'écrou rotule et le tube-carter de crémaillère ;

pour les rotules de crémaillère, bloquer le tube de maintien, puis le desserrer de 1/6° tour ;

jeu entre poussoir de crémaillère et plaquette : 0,1 à 0,2 mm.

FREINS

Type : à tambours AV et AR

Dispositif principal .. à commande hydraulique sur les 4 roues

Avec limiteur de pression

Diamètre des tambours avant 305 mm

Diamètre des tambours arrière 305 mm

Diamètre du maître cylindre 25,4 mm

Diamètre des cylindres de roues avant 31,75 mm

Diamètre des cylindres de roues arrière 28,5 mm

Diamètre des tambours après rectification = 307 mm maxi

Réglage de la garde à la pédale de frein = 2 à 5 mm

Réglage de conducteur de stop = 2 mm de course à la pédale avant l'allumage des lampes

Réglage du frein à main .. au premier cran les roues doivent tourner librement, au troisième cran les roues doivent être dures à tourner

Tarage du limiteur = 9 ± 1 bars

Valeur jeu entre l'épaulement de l'axe de guidage et le levier de commande du limiteur :

Fourgon de série = 1,5 ± 0,5 mm

Plateau normal (le poids sur l'essieu AR de ce véhicule étant inférieur à 380 kg) = 2,5 ± 0,5 mm.

Véhicule rallongé, aménagé ; bétaillère étanche et non étanche = 1,5 ± 0,5 mm.

CARACTERISTIQUES

ROUES ET PNEUMATIQUES

Pressions, mesurées à froid :

VEHICULES	POIDS total en charge	PNEUS	PRESSION DE GONFLAGE EN BARS (1)		
			Roues AV	Roues AR	Roue de secours (2)
Types 1000	2.440 kg	17 - 400 X	3,25	3,5	3,6
		19 - 400 C	3	3	3,1
		19 - 400 X	2,75	3	3,1
Types 1600 (Fourgon et Plateau)	2.975 kg	17 - 400 X	3,25	3,5	3,6
		19 - 400 C	3	3	3,1
		19 - 400 X	2,75	3	3,1
Bétaillère	3.200 kg	17 - 400 X	3,5	5	5,1
		19 - 400 C	3	3,25	3,4
		19 - 400 X	3,5	4	4,1

(1) Le bar est une unité de pression : 1 bar = 1 kg/cm² à 2 % près.

(2) Rectifier la pression de la roue de secours au moment de son utilisation (ou aussitôt que possible après).

Nota : Nous vous demandons de ne jamais utiliser d'autres pneus que ceux indiqués sur le tableau ci-dessus.

COUPLES DE SERRAGE (m.kg ou m.daN)

MOTEUR ESSENCE

Culasse (moteur froid)	
1er serrage	3
2e serrage	6
Serrage des cavaliers de fixation de rampe de culbuteurs	2,5
Vis de fixation des 1/2 coquilles	1,3
Vis de fixation du carter inférieur	1,2
Vis d'étrier de maintien arbre à cames	1
Ecrou d'arbre à cames	15
Vis de fixation du couvercle de distribution	1,5
Vis de fixation de pompe à huile	1,5
Contre écrou de raccord	4
Contre écrou de pompe à huile	3
Vis de fixation de fond de pompe	1,3
Vis de chapeaux de palier	10
Ecrou de poulie de vilebrequin	20
Vis du volant moteur	6,5
Vis du mécanisme d'embrayage	2
Vis de bielles	5
Vis de fixation de l'embrayage	2

DIESEL MOTEUR INDENOR

Vis de fixation culasse (à froid)

1er serrage	3
2e serrage	7
Ecrous de fixation de rampe	5
Serrage des brides d'injecteur	2
Bouchon de tête hydraulique	5
Ecrous des tuyaux sur injecteurs et sorties de pompe Injecteur (PM)	2,5
Ecrou de fixation du porte-aiguille	6,5
Serrage du bouchon d'injecteur	3
Injecteur (Roto-Diesel)	
Ecrou de fixation du porte-aiguille	5
Vis de fixation de bride d'arbre à cames	2
Bouchon d'injecteur	3
Ecrous des tuyaux sur injecteurs et sortie de pompe	2,5
Vis de fixation volant moteur	5,5 à 6
Ecrou de vilebrequin	16
Vis de fixation de paliers	10
Couple de rotation de l'attelage mobile	6
Vis de fixation du carter inférieur	1,2
Ecrou de fixation de poulie de pompe à eau ventilat.	7

BOITE DE VITESSES

Ecrou de prise directe (pas à gauche)	15
---------------------------------------	----

Ecrou de pignon d'attaque	15
Ecrou de l'arbre primaire	17
Différentiel	
Ecrou de l'arbre de différentiel	15
Ecrou de blocage du roulement	15
Vis de couronne	13

TRANSMISSION

Ecrou de fusée	20
Vis de fixation de la transmission sur le plateau de l'arbre de sortie de B.V.	6,8
Vis de fixation (écrous Nylstop) de fixation de la transmission sur le plateau de l'arbre de sortie de la BV	6
Vis de fixation de la transmission sur le plateau d'en traînement de l'arbre de sortie de la B.V. H.T.T. depuis novembre 1969	10

ESSIEU AVANT

Ecrous de broches	17,5
Ecrou de fixation du levier sur pivot	8,5
Ecrou de fusée	20
Bouchon de moyeu H tous types depuis nov. 1969	20
Bras d'essieu arrière, vis de fixation	11,5
Plateau de frein, écrous des axes d'articulation	3
Boîtier de roulement écrou de l'axe d'articulation du bras	20
Ecrous des axes inférieurs d'amortisseurs	4

DIRECTION

Ecrou crénelé de réglage de rotule	8
Ecrou de fixation du volant	6
Ecrou de la bride du relai AV	1,3
Ecrous de fixation des rotules sur les barres d'accouplement	5,5

FREINS

Ecrou de fusée AV	20
Vis de la butée de roulement de moyeu AV	3
Ecrou de fusée AR	20
Bouchon de moyeu AR	20
Ecrou raccord de tuyauterie	0,7

IDENTIFICATION DU VEHICULE

Numéro du véhicule (1) :

Plaque constructeur sous la planche de bord, côté droit.

Numéro du moteur :

Plaque aluminium sur le carter cylindre diesel : côté gauche ; essence, côté droit.

(1) - Appelé N° d'ordre dans la série du type sur la carte grise.

MECANIQUE

METHODES DE REPARATIONS MOTEUR

MOTEURS ESSENCE 78x100 (H. 78) et 72x100 (H 72)

REMPACEMENT D'UN ENSEMBLE MOTEUR-BOITE DE VITESSES

ESSIEU AVANT NON DEPOSE

Dépose

- Caler les roues du véhicule, à l'arrière.
- Desserrer le frein à main et s'assurer que le levier de changement de vitesses est à la position «point mort».
- Déposer les portes de cabine :
 - Désaccoupler les tirants,
 - Déposer les butées mobiles d'arrêt de charnière,
 - Dégager les portes.
- Vidanger le radiateur et le carter-cylindres.
Pour que la vidange soit totale, ouvrir la vanne de commande de chauffage, (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Déposer :
 - le pare-chocs,
 - la traverse AV montée avec le radiateur, (Désaccoupler les tubes caoutchouc sur le radiateur et sur la pompe à eau.
 - les tapis,
 - le capot-moteur,
 - les planchers.
- Déconnecter :
 - les câbles positif et négatif, de la batterie,
 - les fils (1) du régulateur,
 - le câble (3) et le fil (2) de masse, du couvercle de boîte de vitesses (fig. MOT. 1).
 - les fiches-banane (4), du relais de démarreur,
 - le collier de maintien du câble de démarreur sur le chapeau de traverse AR,
 - le câble du démarreur,
 - les fils de la dynamo,
 - le fil du mano-contact,
 - les fils, de la bobine et déposer la bobine.
- Dégager les faisceaux et câbles.
- Désaccoupler :
 - le câble et la gaine de tirette de starter, du carburateur. Dégager la tirette, du support AV de filtre à air,



(Fig. MOT. 1)

- le tube d'arrivée d'essence, de la pompe à essence,
- la tige de commande d'accélérateur.
- le câble de commande d'embrayage.
- le flexible de compteur.
- les tubes de circulation d'eau
 - a) le raccord caoutchouc, du boîtier d'admission,
 - b) le raccord caoutchouc, sur entrée de pompe à eau
 - c) le tube souple entre pompe à eau et groupe de chauffage.
- Dégager l'ensemble des tubes de circulation d'eau.
- Déposer :
 - le pot d'échappement,
 - le tube AV d'échappement,
 - le filtre à air. Désaccoupler le tube coudé,
 - le support AV de filtre à air,
 - la courroie (la détendre en desserrant les vis de fixation de la dynamo),

MOTEUR ESSENCE

- la traverse AV support-moteur,
- l'équerre de fixation de la traverse AV support-moteur (côté droit).
- Déposer les écrous Nylstop de fixation des transmissions sur les plateaux d'entraînement, (lever chaque roue pour pouvoir tourner les transmissions).
- Engager le support réf. Citroën 2503-T muni du support intermédiaire réf. Citroën 3030-T sur un cric rouleur
- Amener l'ensemble en contact sous le moteur.
- Fixer le support réf. Citroën 2503-T à la patte droite de la fixation du pot d'échappement par une vis.

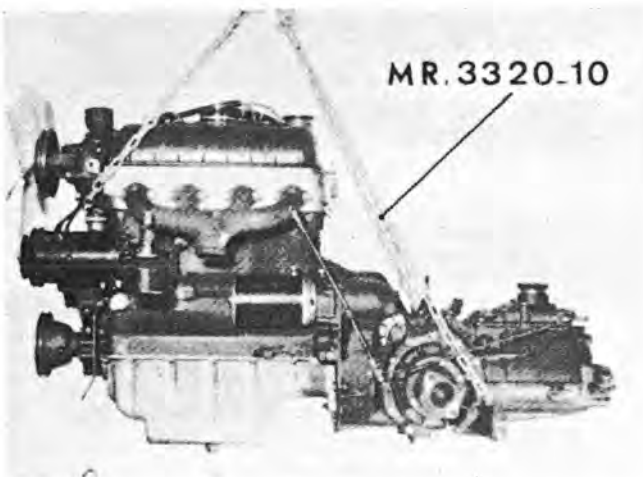
Nota : Pour transformer un support réf. Citroën 2502-T ou un support 2502-T bis, en support réf. Citroën 2503-T il faut y adapter la patte MR. réf. Citroën 3300-340.

- Déposer :
 - la vis gauche fixant le tube-entretoise. Desserrer la vis droite.
 - le collier de fixation de la tuyauterie de frein sur longeron.
- Lever le tube-entretoise dans la limite permise et le caler.
- Déposer :
 - le chapeau du support AR de boîte de vitesses,
 - la traverse AR support-moteur.

Ne pas disperser les cales de réglage qui peuvent exister. Suspendre la traverse sur l'entretoise.

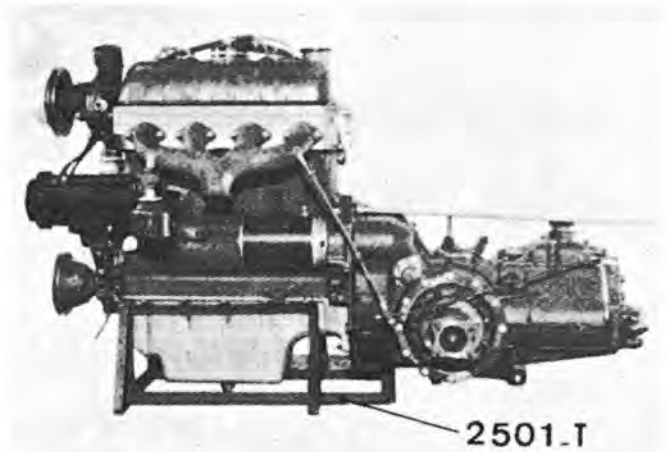
- Soulever légèrement l'ensemble moteur-boîte pour permettre le mouvement latéral de la boîte, à droite et à gauche, afin de dégager les transmissions.
- Dégager le moteur.

Soulever l'ensemble jusqu'à permettre le dégagement du bloc élastique gauche.
- Avancer l'ensemble tout en le maintenant vers le côté droit du véhicule.
- En levant ou en baissant le cric, assurer le passage du câble de débrayage et de la patte de fixation de butée de gaine.
- Suspendre le moteur (chaîne réf. Citroën MR. 3320-10) et vidanger l'huile du moteur (Fig. Mot, 2).



(Fig. MOT. 2)

- Placer l'ensemble moteur sur le support 2501-T (Fig. Mot. 3).



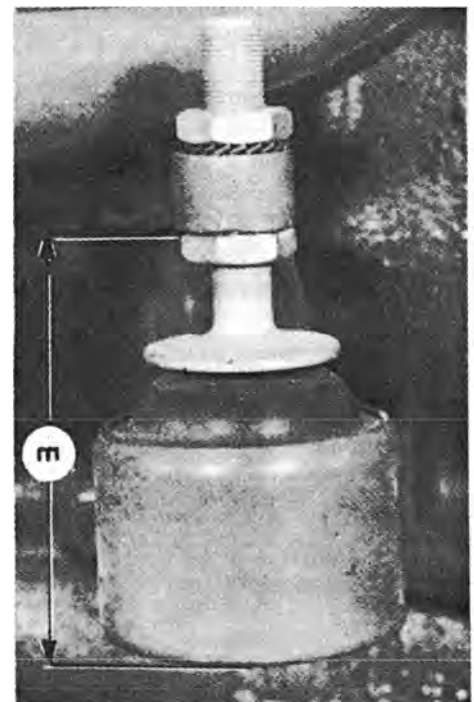
(Fig. MOT. 3)

Pose

- S'assurer que les blocs élastiques sont bien réglés, à vide (Fig. Mot. 4).

	Côté droit	Côté gauche
m	103,6 mm	100,8 mm

- Placer l'ensemble moteur-boîte sur le support, réf. Citroën 2503-T, muni du support intermédiaire, réf. Citroën 3030-T, placé sur un cric rouleur. Fixer le support, réf. Citroën 2503-T par une vis, à la patte droite de la fixation du pot d'échappement.



(Fig. MOT. 4)

MOTEUR ESSENCE

	Côté droit	Côté gauche
m	103,6 mm	100,8 mm

- suspendre l'ensemble moteur-boîte de vitesses à l'aide de la chaîne réf. Citroën MR-3320-10.
- Engager l'ensemble entre les longerons :
 - placer le moteur à la hauteur permettant le passage des plateaux d'entraînement et de la patte de fixation de butée de gaine ;
 - lever le moteur pour engager le bloc élastique gauche.
- Baisser progressivement le moteur et engager les mâchoires à coulisse des transmissions sur les plateaux d'entraînement de sortie de boîte.
- Visser provisoirement un écrou Nylstop sur chaque mâchoire pour les maintenir.
- Poser le tube entretoise (5) de traverse AR (rondelle plate spéciale et rondelle crantée extérieure).

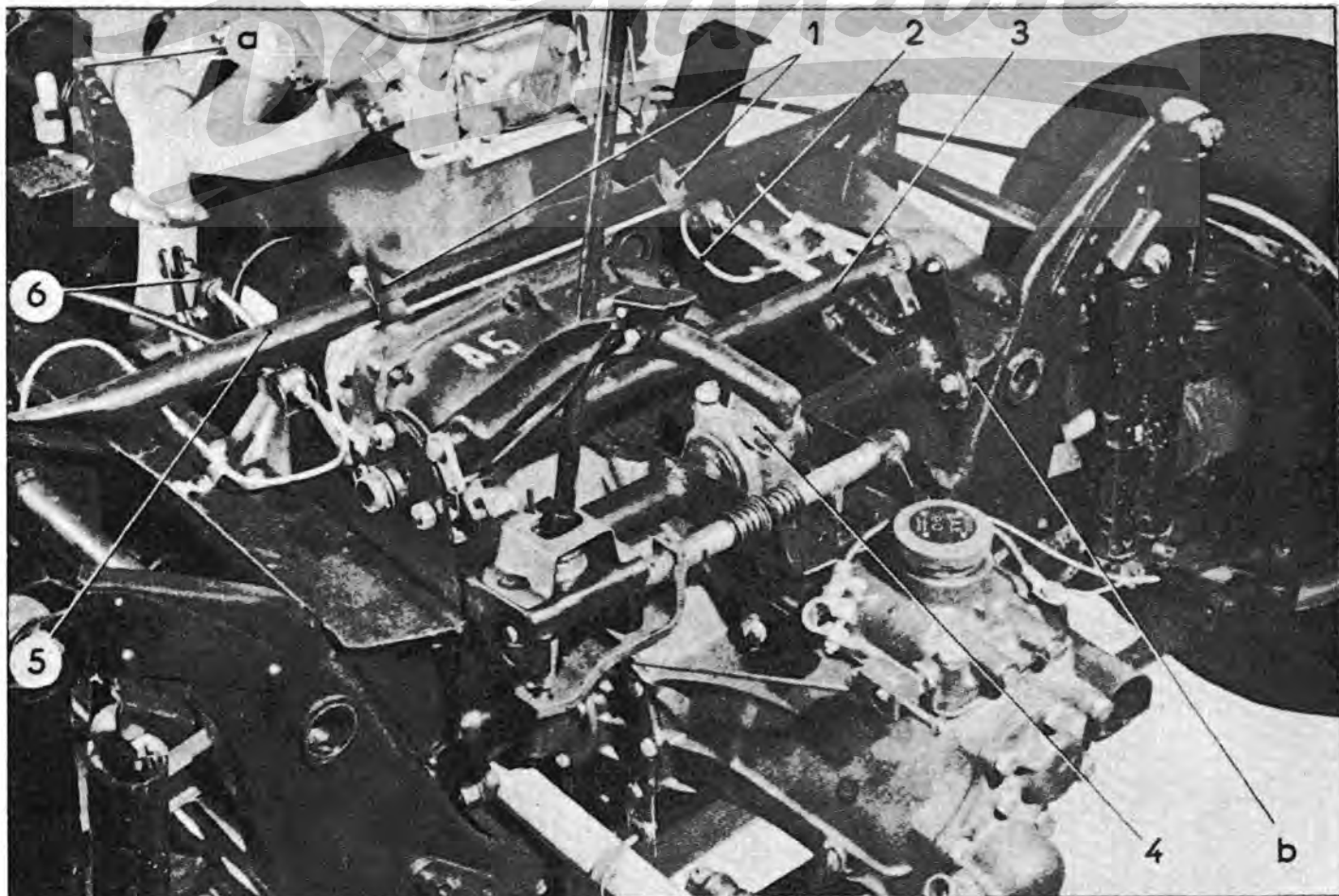
Nota. — Soulever légèrement le berceau (intercaler une cale en bois entre cric et berceau) pour faciliter la mise en place du tube entretoise (5).

- Mettre en place la tuyauterie (2) de frein et la maintenir à l'aide des colliers (1).

- Poser la traverse AR (3), mettre en place la ou les cales trouvées en "b" au démontage (rondelles plate et éventail).
- Amener la boîte de vitesses au contact de la traverse AR.

Nota. — La partie fendue de la bague caoutchouc doit se trouver vers l'avant du véhicule. S'assurer que le levier de changement de vitesses est centré entre les deux axes de commande des fourchettes, celles-ci étant à la position point-mort.

- Monter le chapeau (4) sur le support AR, rabattre l'arrêtoir.
- Enlever le cric et les supports réf. Citroën 2502-T bis et 3030-T.
- Poser l'équerre de fixation et la traverse AV (rondelle plate et rondelle crantée extérieure).
- Serrer les écrous Nylstop de fixation de transmission de 5,7 à 6,3 m.kg.
- Poser le tube avant et le pot d'échappement.
- Poser la traverse avant support de radiateur.
- Poser le pare-chocs.
- Poser la courroie, régler la tension en exerçant une pression de 17,5 à 20 kg sur la dynamo.
- Accoupler la tige de commande d'accélérateur en "a".
- Mettre en place la butée de gaine de commande de débrayage sur la patte-support (6).



(Fig. MOT. 5)

- Engager l'ensemble moteur-boîte entre les longerons.
- Placer le moteur à hauteur convenable pour permettre le passage des plateaux d'entraînement, du câble de débrayage et de la patte de fixation de butée de gaine.
- Lever le moteur pour engager le bloc élastique gauche.
- Baisser progressivement le moteur et engager les mâchoires à coulisse des transmissions sur les plateaux d'entraînement de sortie de boîte de vitesses. Serrer les écrous Nylstop de 5,7 à 6,3 m.kg.
- Poser la traverse AR support-moteur sans oublier la ou les cales qui existaient au démontage (rondelles plate et éventail).
- Amener la boîte de vitesses au contact de la traverse.

Nota. — La partie fendue de la bague caoutchouc doit se trouver vers l'avant du véhicule. S'assurer que le levier de changement de vitesses est centré entre les deux axes de commande des fourchettes, celles-ci étant à la position "point mort".

- Monter le chapeau sur le support AR et poser dans l'ordre :
 - l'arrêt double ;
 - la vis ;
 - l'écrou.
- Serrer la vis et l'écrou.
- Rabattre l'arrêt.
- Dégager le cric et les supports réfs. Citroën 2503-T et 3030-T.
- Poser le tube entretoise de traverse AR (rondelle plate spéciale et rondelle à crans extérieurs). Serrer la vis droite et poser le collier de fixation de la tuyauterie de frein sur longeron.

Nota. — Pour faciliter la mise en place du tube entretoise, il est nécessaire de soulever le berceau légèrement (intercaler un plateau de bois entre cric et berceau).

- Poser :
 - l'équerre de fixation de la traverse AV (rondelles plate et à crans extérieurs) ;
 - la traverse AV support-moteur (rondelles plate et à crans extérieurs) ;
 - la courroie. La régler sans tension excessive ;
 - le support AV de filtre à air (rondelle grower) ;
 - le filtre à air ;
 - le tube AV d'échappement ;
 - le pot d'échappement.
- Accoupler :
 - les tubes de circulation d'eau, sur le boîtier d'admission et la pompe à eau ;
 - le flexible de compteur ;
 - le câble de commande d'embrayage ;
 - la tige de commande d'accélérateur ;
 - le tube d'arrivée d'essence ;
 - le câble et la gaine de tirette de starter. Engager la tirette dans le support AV de filtre à air.
- Poser la bobine (rondelles plate et à crans extérieurs) et connecter :
 - les fils, à la bobine, au mano-contact, à la dynamo (rondelle à crans extérieurs sous cosse) ;
 - le câble, au démarreur (rondelle à crans intérieurs sous écrou). Poser le collier de maintien du câble sur le chapeau de traverse AR (rondelle à crans extérieurs sous collier) ;
 - les fiches-bananes (4) au relais de démarreur ;
 - le câble (3) et le fil (2) de masse, au couvercle de boîte de vitesses (rondelle à crans intérieurs sous tête) ;
 - les fils, au régulateur (1) (rondelle à crans extérieurs sous cosse) ;

- les câbles positif et négatif, à la batterie.
- Poser :
 - les planchers ;
 - le capot-moteur ;
 - les tapis ;
 - la traverse AV munie du radiateur (rondelle grower sur traverse - rondelles plate et grower sur pattes de fixation du radiateur).
- Accoupler les tubes caoutchouc sur le radiateur et sur la pompe à eau.
 - le pare-chocs (rondelle plate sous tête - rondelle crantée sous écrou).
- Faire le plein d'huile du moteur (quatre litres d'huile SAE. 10. W. 30 ou SAE 20).
- Faire le plein du radiateur (vanne de commande de chauffage ouverte).
- Poser les portes de cabine.

REPLACEMENT D'UN ENSEMBLE MOTEUR - BOITE DE VITESSES

(ESSIEU AVANT DEPOSE)

Dépose

- Laisser reposer l'avant de l'essieu sur deux tréteaux de 0,50 m de hauteur et caler les deux roues à l'avant et à l'arrière.
- Déposer le pare-chocs.
- Déposer la traverse avant support de radiateur.
- Déposer le pot d'échappement et le tube avant.
- Déposer :
 - la courroie de ventilateur ;
 - la traverse avant support-moteur ;
 - l'équerre de fixation de la traverse avant support-moteur, côté droit.
- Déposer les écrous Nylstop de fixation des transmissions, sur les plateaux d'entraînement.
- Déposer (fig. MOT. 5) :
 - les colliers (1) de maintien de la tuyauterie de frein ;
 - la tuyauterie (2) de frein ;
 - le tube entretoise (5) ;
 - le chapeau (4) du support AR de boîte de vitesses ;
 - la traverse AR (3) support-moteur.
- Conserver les cales de réglage qui peuvent exister en "b".
- Désaccoupler la tige de commande d'accélérateur en "a".
- Dégager la butée de gaine de commande de débrayage de la patte support (6).
- Dégager l'ensemble moteur-boîte de vitesses : suspendre l'ensemble à l'aide de la chaîne réf. Citroën MR. 3320-10.
- Soulever l'ensemble jusqu'à dégager le bloc élastique gauche.
- Avancer l'ensemble en le maintenant vers le côté droit du véhicule.
- Lever ou abaisser la chaîne, pour permettre le passage de la patte de fixation de butée de gaine du câble de débrayage.
- Placer l'ensemble moteur-boîte sur le support réf. Citroën 2501-T.

Pose

- S'assurer que les blocs élastiques sont bien réglés, à vide (fig. MOT. 4).

DESHABILLAGE ET HABILLAGE D'UN MOTEUR DÉPOSÉ

DESHABILLAGE

— Placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur le support réf. Citroën 2501-T.

Désaccoupler la boîte de vitesses :

- Déposer les vis de fixation de la tôle inférieure de fermeture.
- Déposer les deux vis de fixation de la boîte de vitesses, à l'aide de la clé réf. Citroën 1677-T et visser à l'emplacement des guides réf. Citroën MR. 3351-3.
- Déposer les autres vis de fixation de la boîte de vitesses.
- Dégager la boîte de vitesses.
- Déposer l'arbre de commande.
- Déposer les guides réf. Citroën MR. 3351-3.
- Déposer :
 - le ventilateur ;
 - le carburateur et son écran ;
 - la pompe à essence ;
 - l'allumeur et les fils de bougies ;
 - les bougies (clé réf. Citroën 1601-T) ;
 - le démarreur ;
 - la dynamo et son support ;
 - le bloc élastique support-moteur avant ;
 - les pattes de fixation du pot d'échappement ;
 - le renvoi de commande d'accélérateur et les tiges de liaison et de commande de carburateur, les tubulures d'échappement ;
 - les bras supports-moteur munis des blocs élastiques ;
 - le tube de liaison de la cartouche filtrante ;
 - le boîtier d'admission ;
 - le mano-contact ;
 - les pieds de centrage de la boîte de vitesses.

HABILLAGE

Accoupler la boîte de vitesses :

- Mettre en place les pieds de centrage de la boîte de vitesses, dans le carter-cylindres.
- Visser les deux guides réf. Citroën MR. 3351-3, dans le carter-cylindres.
- Placer l'arbre de commande de la boîte de vitesses dans le moyeu du disque et l'engager à fond.
- Mettre une vitesse en prise.
- Présenter la boîte de vitesses sur l'arbre de commande, puis sur les guides. Tourner les deux plateaux d'entraînement des planétaires, en poussant sur la boîte, pour obtenir l'engagement des cannelures de l'arbre dans celles du pignon de prise directe.
- Mettre en place la tôle inférieure (le côté convexe des nervures embouties vers l'extérieur) avant d'amener les deux carters en contact.
- Serrer les vis (rondelles plate et crantée).
- Serrer les vis (rondelle grower).
- Serrer les vis de fixation de la boîte de vitesses à l'aide de la clé 1677-T (rondelle grower). Intercaler la patte de fixation de butée de gaine de débrayage.
- Déposer les guides réf. Citroën MR. 3351-3.

- Poser :
 - la dynamo et son support. Aligner la poulie ;
 - le ventilateur ;
 - le boîtier d'admission (joint, les deux faces enduites de pâte à joint) ;
 - le démarreur ;
 - la pompe à essence ;
 - les bras supports-moteur munis des blocs élastiques ;
 - le bloc élastique support-moteur avant ;
 - le mano-contact ;
 - les pattes de fixation du pot d'échappement ;
 - les tubulures d'échappement (joint) ;
 - l'allumeur ;
 - les bougies (clé réf. Citroën 1601-T) et les fils de bougies.
- Positionner dans l'ordre, sur les goujons du boîtier d'admission :
 - 1 joint Férodo ;
 - l'écran (fixer la patte sur la culasse) ;
 - 1 joint Hugo REINTZ ;
 - le carburateur.
- Monter le renvoi de commande de carburateur et les tiges de liaison et de commande.
- Accoupler :
 - le tuyau d'essence, au carburateur ;
 - le tuyau de liaison, à la cartouche filtrante.
- Régler les blocs élastiques des bras supports-moteur (fig. MOT. 4).

	Côté droit	Côté gauche
m	103,6 mm	100,8 mm

RÉVISION DU MOTEUR

DEMONTAGE

- Déposer le mécanisme d'embrayage, repérer sa position sur le volant-moteur.
- Déposer le disque.
- Déposer la pompe à eau et le coude d'entrée d'eau.

Déposer la culasse

- Déposer :
 - le tuyau de graissage des culbuteurs ;
 - le couvre-culasse ;
 - la rampe de culbuteurs d'admission munie de ses vis pour éviter la dispersion des pièces ;
 - les rampes de culbuteurs d'échappement ;
 - les vis de fixation de culasse ;
 - les tiges de culbuteurs ;
 - la culasse et son joint.
- Dégager les pousoirs.
- Retourner le moteur et déposer le carter inférieur.

Déposer la pompe à huile

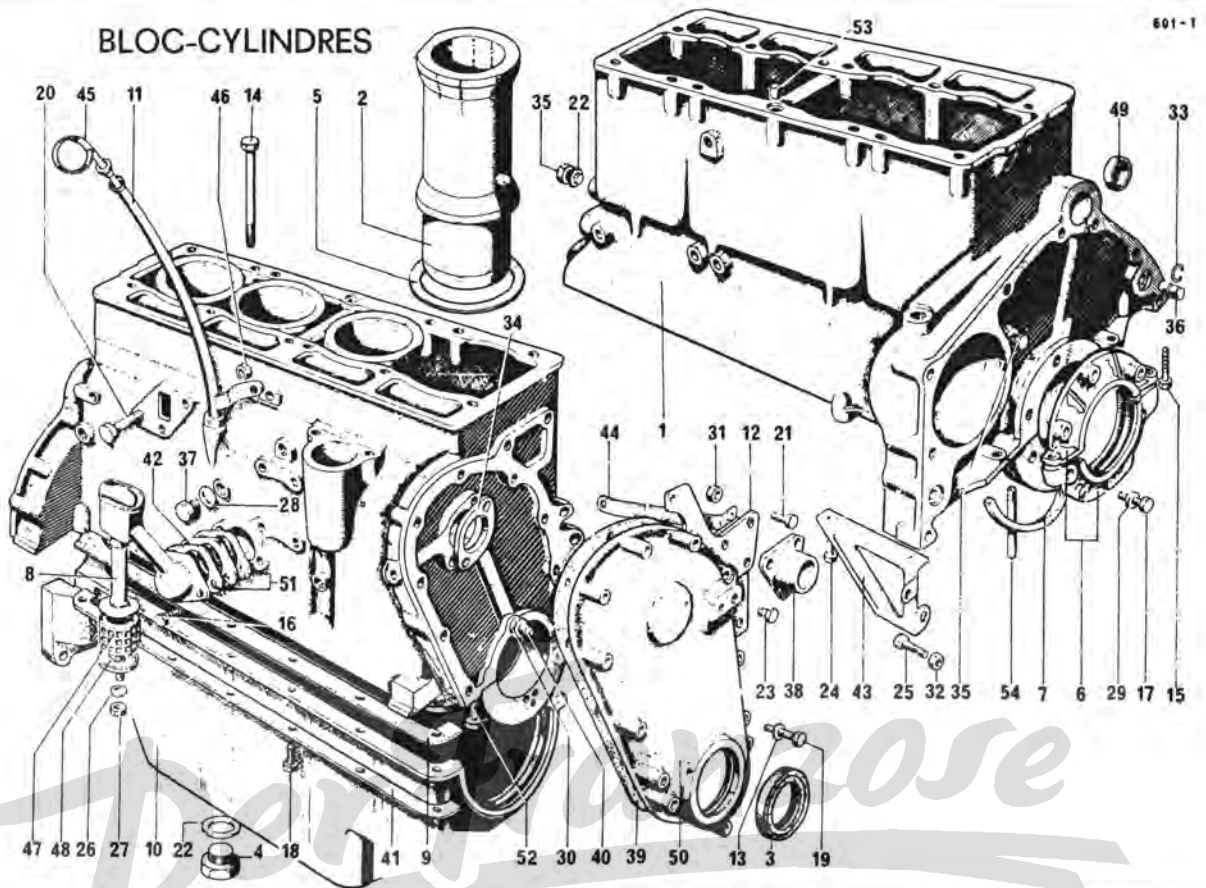
- Déposer le volant-moteur. Immobiliser le vilebrequin à l'aide d'une cale en bois. Desserrer les vis de fixation.

Déposer le couvercle de distribution

- Le vilebrequin étant immobilisé à l'aide de la cale en bois,

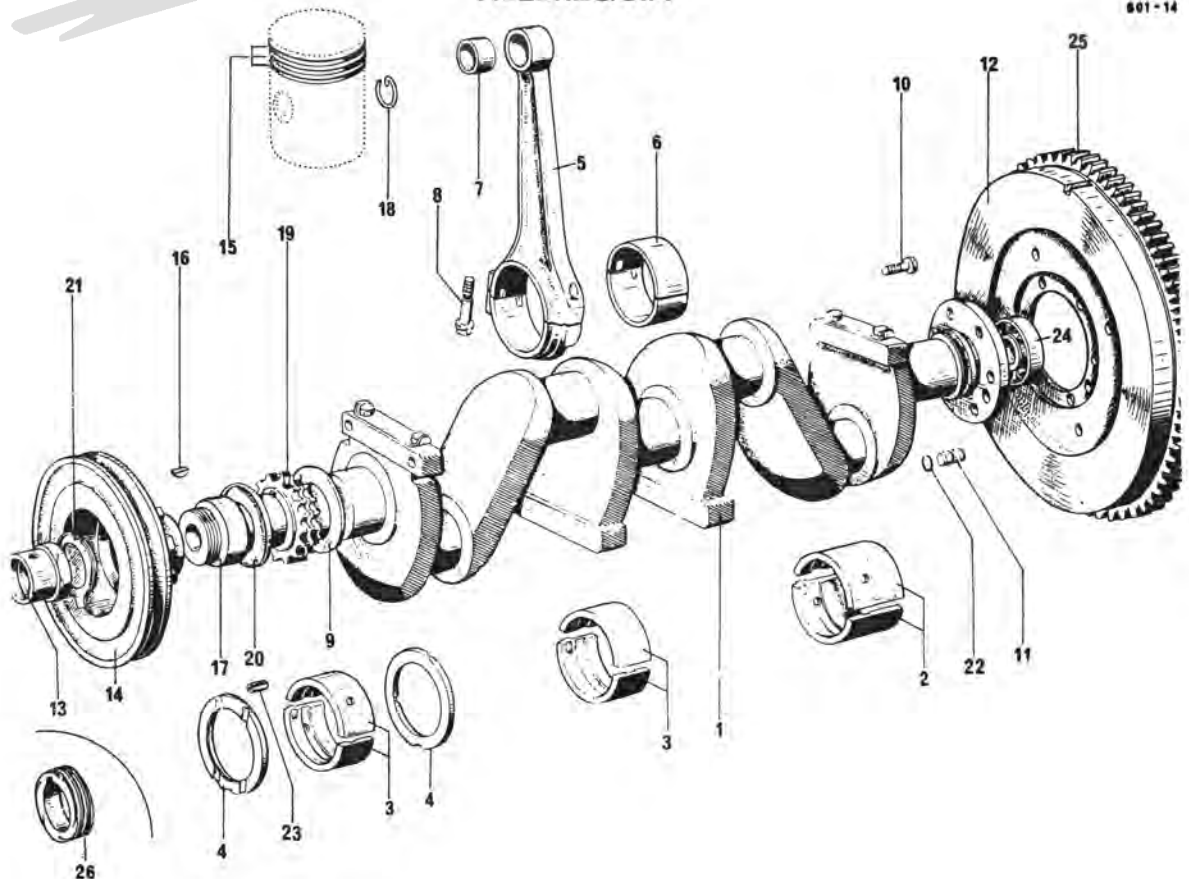
MOTEUR ESSENCE

BLOC-CYLINDRES



601-1

VILEBREQUIN



601-14

- Déposer :
 - l'écrou de pignon de vilebrequin et de la poulie (clé réf. Citroën 1667-T) ;
 - la poulie ;
 - le couvercle de distribution.
- Dégager la bague d'étanchéité du couvercle.

Déposer les pignons de distribution

- Dégager la bague entretoise, la clavette de la poulie et la rondelle pare-huile.
- Maintenir les pignons à l'aide de l'appareil réf. Citroën 1680-T ou immobiliser le vilebrequin à l'aide d'une cale.
- Déposer l'écrou d'arbre à cames (clé réf. Citroën 1731-T).
- Dégager l'ensemble chaîne et pignons.
- Retirer de l'embout du vilebrequin :
 - la rondelle d'appui ;
 - la ou les rondelles de calage ;
 - la joue extérieure de coussinet.

Déposer l'arbre à cames

- Déposer l'étrier de maintien de l'arbre à cames.
- Dégager l'arbre à cames en le guidant par l'intérieur du carter.

Déposer les ensembles bielles-pistons-chemises

REMARQUE : Avant démontage, repérer côté opposé à l'arbre à cames au crayon électrique ou à la peinture, chaque bielle et son chapeau.

Repérer également la position de montage des bielles sur le vilebrequin, en commençant le repérage (bielle N° 1) du côté de l'embrayage.

En aucun cas ne marquer les bielles par des coups de pointeau ou des chiffres, ce qui risquerait, en déformant les pièces, de provoquer des accidents graves.

Si les coussinets, les pistons ou les chemises doivent être réutilisés, il faudra impérativement les remettre à la place qu'ils occupaient avant démontage.

- Coucher le moteur sur le côté (emplacement arbre à cames vers le haut).
- Déposer les chapeaux de bielles.
- Dégager les ensembles bielles-pistons-chemises et joint d'embase.
- Déposer les coussinets.
- Déposer les pistons :
 - extraire un des clips de maintien de l'axe et dégager l'axe à la main (les repérer en cas de réutilisation).
- Dégager les segments des pistons (pince à segments).

Déposer le vilebrequin

REMARQUE : Repérer le sens de montage du palier central.

Si les coussinets doivent être réutilisés, les repérer pour les remettre à la place qu'ils occupaient avant démontage.

- Déposer :
 - les vis d'assemblage des demi-coquilles ;
 - les chapeaux de palier de vilebrequin ;
 - les coussinets inférieurs ;
 - le vilebrequin ;
 - les coussinets supérieurs.
- Déposer les demi-coquilles d'étanchéité du chapeau de palier AR et du carter-cylindres.

PREPARATION DES ORGANES

Préparer la culasse (voir chapitre "Culasse")

Préparer le carter-cylindres

- Déposer les plaques d'obturation et les bouchons.
- Nettoyer le carter-cylindres et les canalisations d'huile y compris le graisseur de la chaîne de distribution.
- Poser les plaques d'obturation, remplacer les joints. (Poser les bouchons (joint cuivre). Poser le graisseur de la chaîne de distribution (orienter le trou du graisseur vers l'axe du vilebrequin).
- S'assurer de la présence des pieds de centrage.
- Si nécessaire, peindre l'intérieur du moteur au pistolet.

Utiliser une peinture genre AC8.

Préparer le vilebrequin

- Nettoyer le vilebrequin, en particulier les canalisations d'huile.
- Si le roulement du vilebrequin est à remplacer, supprimer les matages et extraire le roulement à l'aide de l'appareil réf. Citroën 1671-T et de l'embout 1672-T.

Préparer les éléments de ligne d'arbre

Nota. — Il est préférable de procéder à l'échange standard de l'embellage (vilebrequin-coussinet).

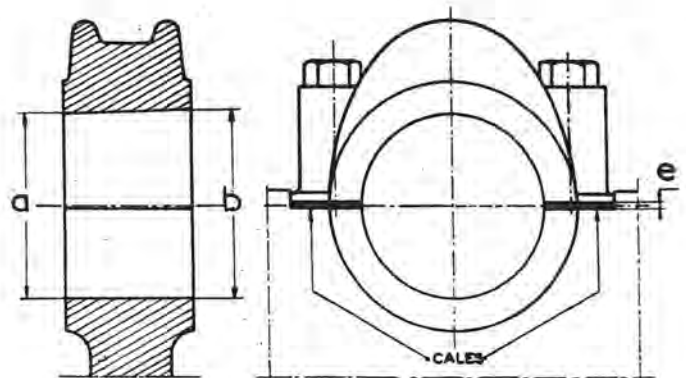
Cet ensemble, livré par le Service des Pièces Détachées, prêt à être monté, ne doit pas être retouché.

Remarque. — Il est possible de remplacer unitairement les coussinets de bielle et de vilebrequin.

Il est également possible, si les paliers ont été limés, de remettre au rond les alésages.

- Vérifier au marbre si les faces d'appui des chapeaux de paliers sont planes.
- Placer les chapeaux de paliers (sans les coussinets), sur le carter-cylindres (respecter le sens de montage du palier central, repéré au démontage).
- Serrer les vis à 10 m.kg.
- Comparer les diamètres "a" et "b". S'assurer qu'ils sont identiques. Dans le cas contraire, reprendre à la fraise ou la lime les faces d'appui du chapeau.

La différence entre "a" et "b" ne doit pas excéder 0,01 mm.



(Fig. MOT. 6)

MOTEUR ESSENCE

- Mesurer de nouveau le diamètre "a" et faire la différence avec la cote d'origine.

$$(58,01 \begin{matrix} + 0,025 \\ - 0 \end{matrix} \text{ mm}).$$

Cette différence représente l'épaisseur "e" des cales à placer entre le chapeau et le carter : (fig. MOT. 6).

$$e = 58,01 \begin{matrix} + 0,025 \\ - 0 \end{matrix} - a.$$

- Monter les chapeaux avec les cales. Serrer à 10 m.kg et mesurer la cote "a". Elle doit être égale à la cote d'origine, sinon modifier l'épaisseur des cales.

Préparer les ensembles bielles-pistons-chemises

Nota. — Les ensembles chemises-pistons sont vendus appariés. Il en est de même pour les ensembles axes-pistons.

- Préparer les bielles :
 - Nous déconseillons le remplacement des bagues de pied de bielle. La mise en place se fait après refroidissement de la bague à l'azote et l'alésage nécessite un outillage spécial.
 - Remplacer les vis des chapeaux de bielles à chaque remise en état du moteur.
- Monter les pistons sur les bielles :
 - Huiler l'axe de piston, la bague de pied de bielle et l'alésage de l'axe dans le piston.
 - Placer dans l'une des gorges un jonc d'arrêt d'axe.
 - Bien que les axes soient libres dans la bielle et le piston, chauffer le piston à 60° environ (dans de l'huile de préférence).
 - Engager l'axe (huilé) jusqu'à buter contre le jonc monté sur le piston et mettre en place le deuxième jonc d'arrêt.
- Monter les segments sur les pistons.

Nota. — Si les segments coup de feu et refouleur portent l'indication "TOP" ou la référence du fabricant, celle-ci doit être dirigée vers le haut du piston, sinon le sens de montage est indifférent.

- A l'aide d'une pince à segments, placer dans l'ordre :
 - le segment refouleur ;
 - le segment racleur (rainure de raclage dirigée vers le bas du piston) ;
 - le segment coup de feu.
- Monter les pistons dans les chemises :
 - Huiler les pistons.
 - Orienter les coupes des segments à 120°.
 - Placer la bague d'entrée de segments réf. Citroën 1656-T et mettre en place le piston dans la chemise correspondante.
 - Dégager la bague réf. Citroën 1656-T.
- Placer les quatre chemises sur une table, dans la position de montage sur le carter-cylindres.
- Monter les ensembles bielles-pistons.
- Orienter les bielles de manière à ce qu'au montage sur le carter les repères exécutés soient dirigés du côté opposé à l'arbre à cames.

Nota. — Le plan d'assemblage du chapeau de bielle et du corps est oblique et doit être incliné vers l'arbre à cames (voir coupe transversale du moteur).

MOTEUR H 72

- Monter les pistons sur les bielles.

Les pistons portent sur le dessus une flèche et l'indication "AVANT". Cette flèche doit être dirigée vers le carter d'embrayage. Le plan d'assemblage du chapeau et du corps de bielle est oblique. Un sens

de montage est à respecter. Pour orientation (voir " Coupe transversale du moteur ").

Les segments portent l'inscription "TOP" ou la référence du fabricant. Elle doit être dirigée vers le haut du piston.

La coupe de l'expandeur du segment refouleur doit se trouver décalée de 180° par rapport à celle du segment.

- Monter les pistons dans les chemises (utiliser la bague d'entrée de segments réf. Citroën 1655-T).

Préparer la pompe à huile

Préparer la pompe à eau.

Préparer le volant-moteur

- Remplacer la couronne de démarreur :
- Chasser la couronne à l'aide d'un matoir.
- Chauffer l'alésage de la couronne à l'aide d'un chalumeau équipé d'un bec de 800 à 1000 litres, jusqu'à obtenir une température de 200 à 250° C (couleur jaune paille).
- Présenter la couronne, l'entrée des dents dirigée côté opposé au mécanisme d'embrayage.
- Exécuter cette opération rapidement, parfaire la mise en place de la couronne à l'aide d'un matoir si nécessaire.

Une cale de 0,05 mm ne doit pas passer entre la couronne et sa face d'appui sur le volant.

- Rectifier la face d'appui du disque sur le volant. A chaque rectification de la zone d'appui du disque, retoucher de la même quantité la zone d'appui du mécanisme d'embrayage.
- La distance entre les deux faces rectifiées doit être de
$$26,6 \begin{matrix} + 0,2 \\ - 0 \end{matrix} \text{ mm}$$
(véhicules sortis jusque octobre 1968).
et de $25,9 \begin{matrix} 0 \\ - 0,2 \end{matrix} \text{ mm}$ (véhicules sortis depuis octobre 1968).
- La rectification ne doit pas excéder 0,3 à 0,5 mm.

Préparer le mécanisme d'embrayage

MONTAGE

Monter le vilebrequin

- Préparer le montage des demi-coquilles d'étanchéité.
- Placer le mandrin réf. Citroën 1687-T dans l'alésage du palier AR.
- Monter le chapeau de palier et serrer les vis à 10 m.kg.
- Monter les demi-coquilles (joint papier enduit de pâte à joint).
- Approcher les vis de fixation, sans les serrer.
- Serrer les vis d'assemblage des demi-coquilles.
- Serrer alternativement les vis de fixation des demi-coquilles à 1,3 m.kg.
- Déposer le chapeau de palier muni de sa demi-coquille et dégager le mandrin réf. Citroën 1687-T.
- Huiler les coussinets à la burette et les mettre en place sur le carter (respecter les positions et le sens de montage dans le cas de réutilisation des anciens coussinets).
- Mettre en place le vilebrequin muni de sa joue intérieure (chanfrein côté vilebrequin). Positionner la joue

intérieure dans l'alésage du carter, encoche dirigée dans l'axe du chapeau de palier.

Attention : Maintenir le vilebrequin en appui sur la joue intérieure du coussinet, afin que celle-ci reste positionnée dans son alésage.

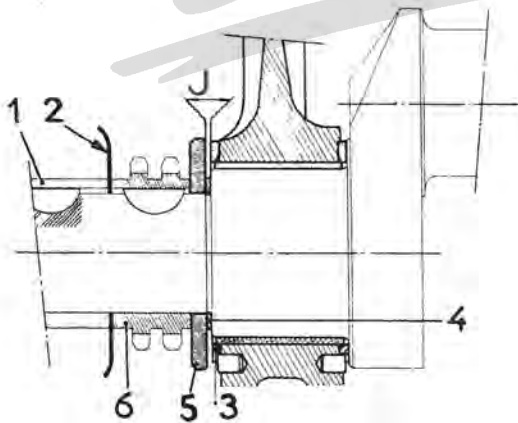
- Enduire de pâte à joint les plans d'assemblage des demi-coquilles et les faces d'appui des joints des paliers AV et AR.
- Monter définitivement les paliers munis de leurs coussinets. Serrer les vis d'assemblage des paliers AR et central à 10 m.kg.
- Serrer les vis d'assemblage des demi-coquilles.
- Ne pas serrer les vis du palier avant.

Alligner le palier avant

- Monter provisoirement sur le vilebrequin (fig. MOT. 7) :
 - la joue extérieure (3) de coussinet (positionner l'encoche face à la goupille d'arrêt et le chanfrein côté rondelle d'appui) ;
 - la rondelle d'appui (5) ;
 - le pignon de vilebrequin (6) ;
 - la bague entretoise (1) ;
 - la poulie.
- Serrer légèrement l'écrou de poulie (clé réf. Citroën 1667-T).
- Serrer les vis du palier à 10 m. kg.

Nota. — Cette opération a pour but d'aligner les plans de joint et d'obtenir une étanchéité correcte du couvercle de distribution.

- Déposer toutes les pièces montées provisoirement, sauf la joue extérieure de coussinet.



(Fig. MOT. 7)

Régler le jeu latéral du vilebrequin

- Monter sur le vilebrequin :
 - les rondelles (4) de réglage (trouvées au démontage) ;
 - la rondelle d'appui (5) ;
 - le pignon de vilebrequin (6) ;
 - la rondelle pare-huile (2) ;
 - la bague entretoise (1) ;
 - la poulie.
- Serrer l'écrou à 20 m. kg (clé, réf. Citroën 1667-T).
- A l'aide d'un levier, pousser le vilebrequin vers le palier AV.

- Mesurer à l'aide d'un jeu de cales le jeu "j" compris entre la joue extérieure (3) et la rondelle d'appui (5). Ce jeu doit être compris entre 0,03 et 0,06 mm. (fig. MOT. 7).
- Choisir parmi les rondelles de réglage vendues par le Service des Pièces Détachées, celles qui permettront d'obtenir ce jeu.
- Déposer toutes les pièces ci-dessus, sauf la joue extérieure de coussinet.

Monter les ensembles bielles-pistons-chemises

- Placer le moteur sur le côté (allumeur vers le haut).
- S'assurer de la propreté des embases des chemises et des faces d'appui sur le carter.
- Monter les joints papier sur les chemises (un seul joint par chemise).
- Orienter la coupe du joint parallèlement au méplat de la chemise.
- Exécuter la mise en place à l'aide du carton fourni avec les joints ou de la tôle réf. Citroën MR-4134.
- Engager un ensemble bielle-piston-chemise dans l'alésage du carter-cylindres. (Orienter le repère exécuté au crayon électrique lors de la dépose du côté opposé à l'arbre à cames.)

Nota. — Le plan d'assemblage du chapeau de bielle et du corps est oblique et doit être incliné vers l'arbre à cames (voir coupe transversale du moteur).

- Maintenir la chemise à l'aide d'une vis \varnothing 10 mm pas de 150, longueur 20 mm et d'une rondelle \varnothing extérieur 45 mm ou de la vis réf. Citroën 3074-T.
- Huiler la portée du vilebrequin à la burette.
- Placer les demi-coussinets dans la tête de bielle et dans le chapeau.
- Huiler la portée des coussinets.
- Monter le chapeau de palier (respecter les repères faits au démontage).
- Serrer les vis à 5 m. kg (embout réf. Citroën 1627-T et clé dynamométrique 2471-T).
- Monter successivement les trois autres ensembles.

Remarque. — S'assurer après chaque montage de bielle que le vilebrequin tourne normalement.

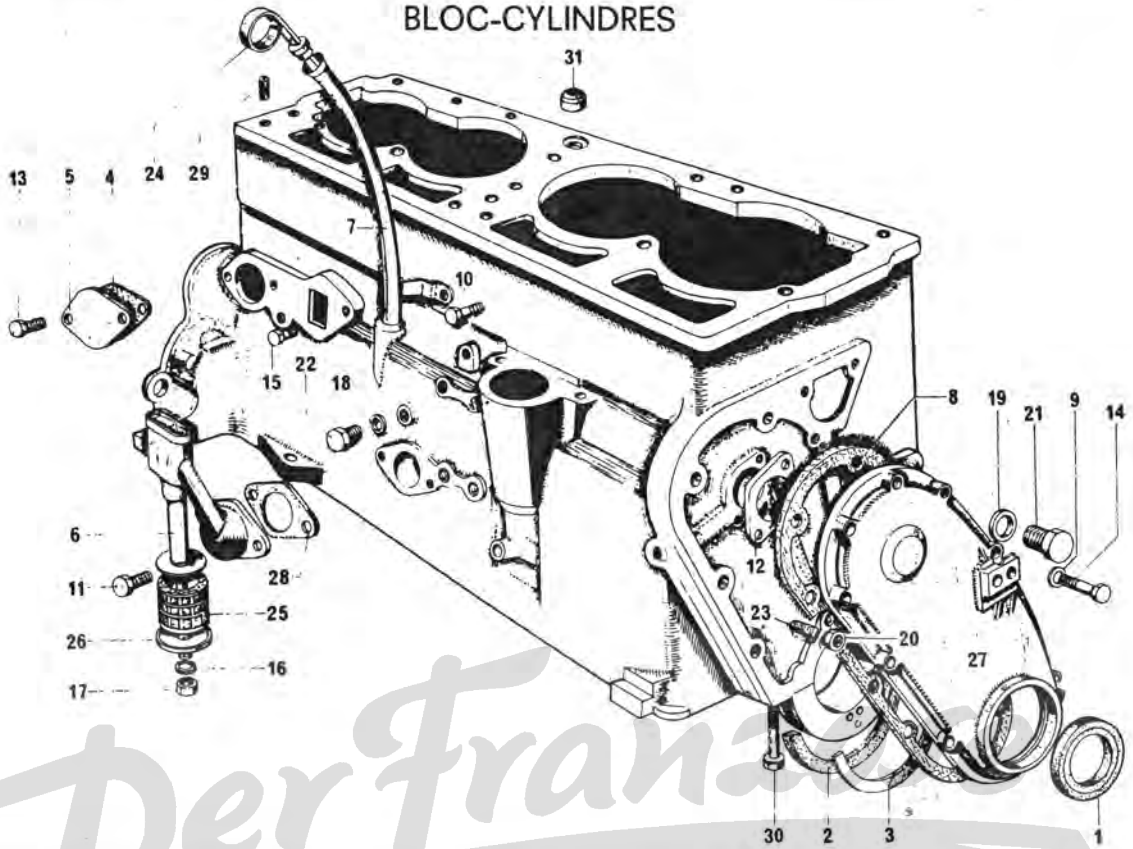
Monter l'arbre à cames

- Huiler les portées à la burette.
- Engager l'arbre dans le carter en le guidant par l'intérieur du carter.
- Mettre en place l'étrier de maintien.
- Serrer les vis à 1 m. kg.
- Rabattre les arrêtoirs.

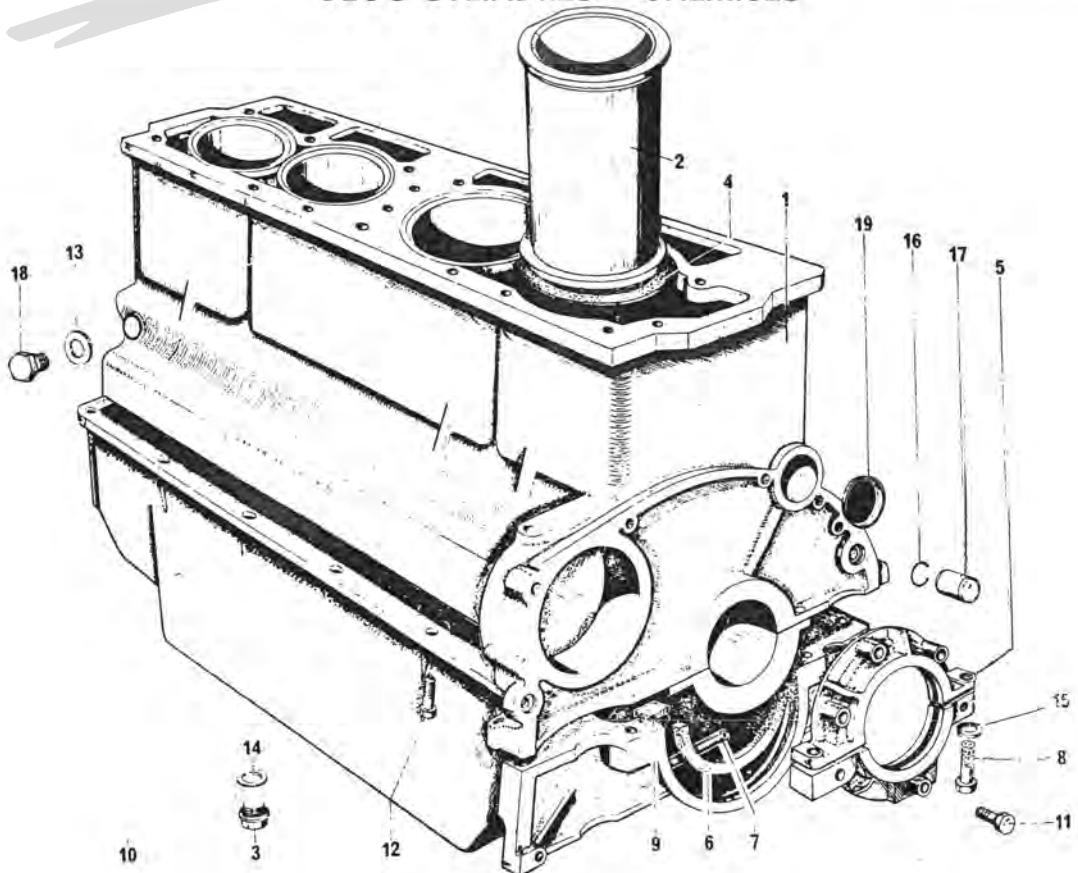
Monter la distribution :

- Placer l'ensemble pignons et appareil réf. Citroën 1680-T sur une surface plane.
- Aligner les repères (coup de pointeau sur le pignon de l'arbre à cames et touches de peinture sur deux dents du pignon de vilebrequin) avec les repères de l'appareil, réf. Citroën 1680-T.
- Dégager l'appareil, réf. Citroën 1680-T et mettre la chaîne en place.
- Placer les rondelles de réglage déterminées et la rondelle d'appui (face rodée contre la joue extérieure).

BLOC-CYLINDRES



BLOC-CYLINDRES - CHEMISES



- Mettre les clavettes en place sur l'arbre à cames et le vilebrequin.
- Engager l'ensemble chaîne et pignons, en faisant coïncider les rainures des pignons avec les clavettes.
- Poser l'appareil, réf Citroën 1680-T, l'arrêtôir et serrer l'écrou à 15 m.kg (clé réf. Citroën 1731-T). Rabattre l'arrêtôir.
- Déposer l'appareil, réf. Citroën 1680-T.
- Monter la rondelle pare-huile, la partie convexe vers le pignon de vilebrequin.

Poser le couvercle de distribution :

- Mettre en place le joint du couvercle, sur le carter (pâte à joint côté carter seulement).
- Mettre en place le couvercle de distribution. Placer les deux vis (longueur 60 mm, rondelle plate épaisseur 1,5 mm et rondelle grower).
- Placer sous la tête des deux vis, une rondelle plate épaisseur 0,5 mm enduite de pâte à joint.
- Approcher toutes les vis.
- Centrer le couvercle de distribution à l'aide de la bague réf. Citroën 1679-T.
- Serrer les vis du couvercle à 1,5 m.kg et dégager la bague, réf. Citroën 1679-T.
- Mettre en place la bague d'étanchéité du couvercle à l'aide de la bague, réf. Citroën 1679 T et de l'écrou du vilebrequin.
- Poser la clavette et la bague entretoise sur le vilebrequin.
- Enduire de pâte à joint la face avant de la bague entretoise.
- Poser la poulie, l'arrêtôir à languette et l'écrou. Immobiliser le vilebrequin à l'aide d'une cale.
- Serrer à 20 m.kg (clé réf. Citroën 1667-T).
- Rabattre l'arrêtôir.

Monter la pompe à huile.

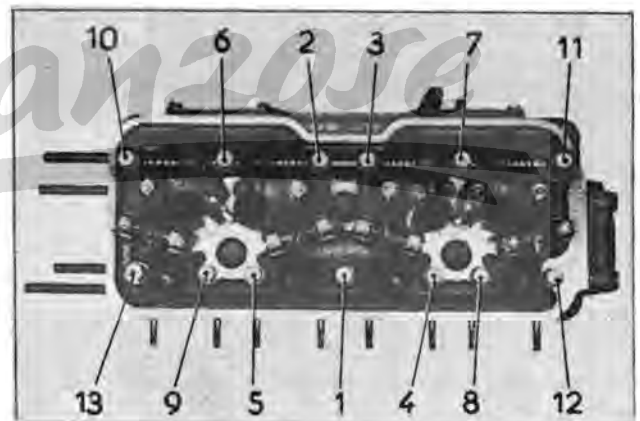
Monter le carter inférieur.

- Tremper les joints liège des paliers AV et AR dans l'eau pendant quelques minutes pour faciliter leur mise en place.
- Monter les joints dans les gorges des paliers, les extrémités enduites de pâte à joint.
- Poser le carter inférieur (plan d'appui enduit de pâte à joint).
- Les vis les plus longues se montent de chaque côté des paliers AV et AR.
- Serrer les vis à 1,2 m.kg.

Monter la culasse.

- Retourner le moteur et déposer les deux vis maintenant les chemises.
- Huiler et mettre en place les pousoirs dans le carter-cylindres.
- S'assurer de la présence des pieds de centrage sur le carter-cylindres.
- Mettre en place le joint de culasse.
- Poser la culasse sur le carter-cylindres.
- Placer les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont les plus longues).
- Poser les vis de fixation de culasse, côté échappement, sans serrer.

- Habiller la rampe de culbuteurs d'admission :
 - huiler l'axe. Commencer le montage par le milieu de l'axe. Les trous de graissage doivent être orientés vers le bas et vers les soupapes.
 - placer sur l'axe dans chacun des deux trous les plus rapprochés du centre une vis munie de son cavalier.
- Placer de part et d'autre de chacune de ces vis :
 - 1 rondelle ;
 - 1 ressort ;
 - 1 culbuteur ;
 - 1 rondelle ;
 - 1 vis munie de son cavalier ;
 - 1 support intermédiaire sur la vis ;
 - 1 rondelle ;
 - 1 culbuteur ;
 - 1 ressort ;
 - 1 rondelle ;
 - 1 vis munie de son cavalier.
- Mettre en place la rampe de culbuteurs d'admission équipée de ses vis.
- Vérifier que les tiges de culbuteurs sont en place dans les rotules des vis de réglage.
- Approcher les vis de fixation de la culasse puis les serrer (clé dynamométrique) :
 - premier serrage à 3 m. kg ;
 - deuxième serrage à 6 m. kg.
- Observer l'ordre de serrage (fig. MOT. 8)



(Fig. MOT. 8)

Remarque. — Il faut obligatoirement procéder au resserrage de la culasse (moteur froid) lorsque le véhicule a parcouru 1.000 km.

Il faut impérativement opérer de la façon suivante :

Desserrer puis serrer chaque vis à 6 m.kg une à une et dans l'ordre indiqué.

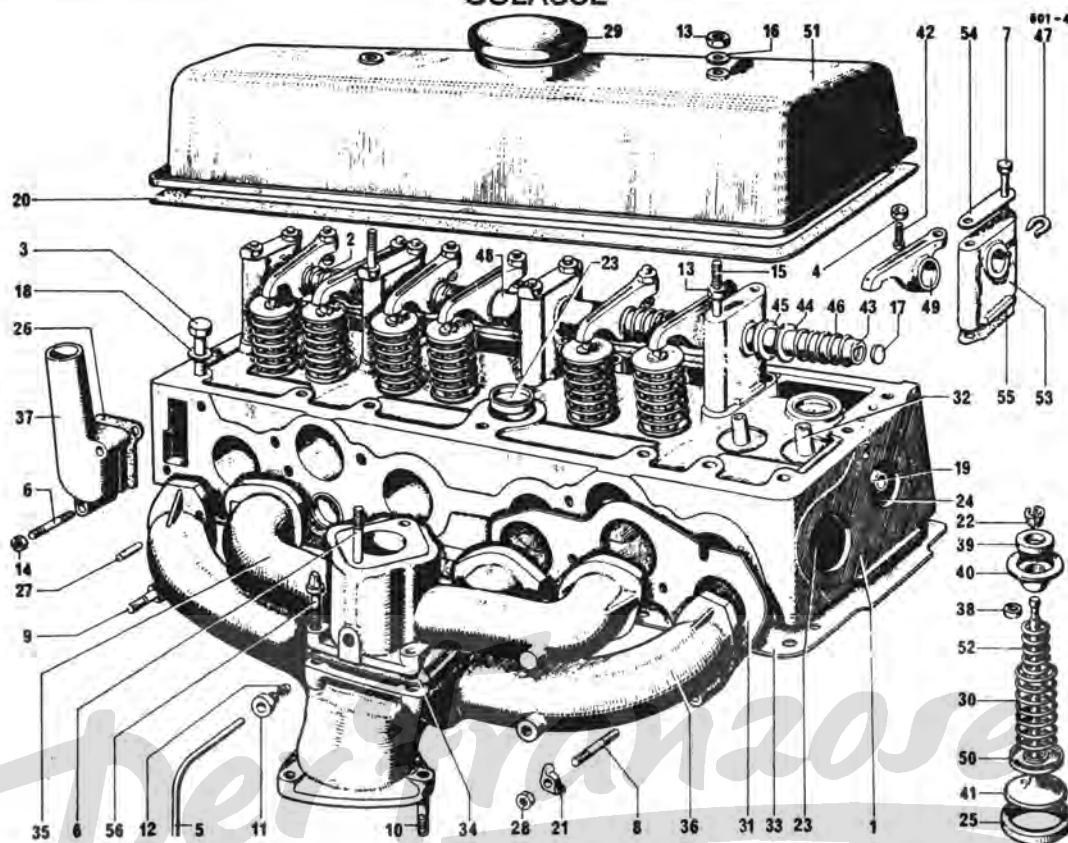
Monter les rampes de culbuteurs d'échappement

- Habiller la rampe :
- Huiler l'axe, positionner les trous de graissage vers le bas et placer sur cet axe :
 - 1 culbuteur ;
 - 1 ressort ;
 - 1 rondelle placée à l'opposé du ressort.
- Placer l'ensemble sur son support, monter les cavaliers de fixation et les écrous.
- Serrer à $2,5 \pm 0,3$ m. kg.

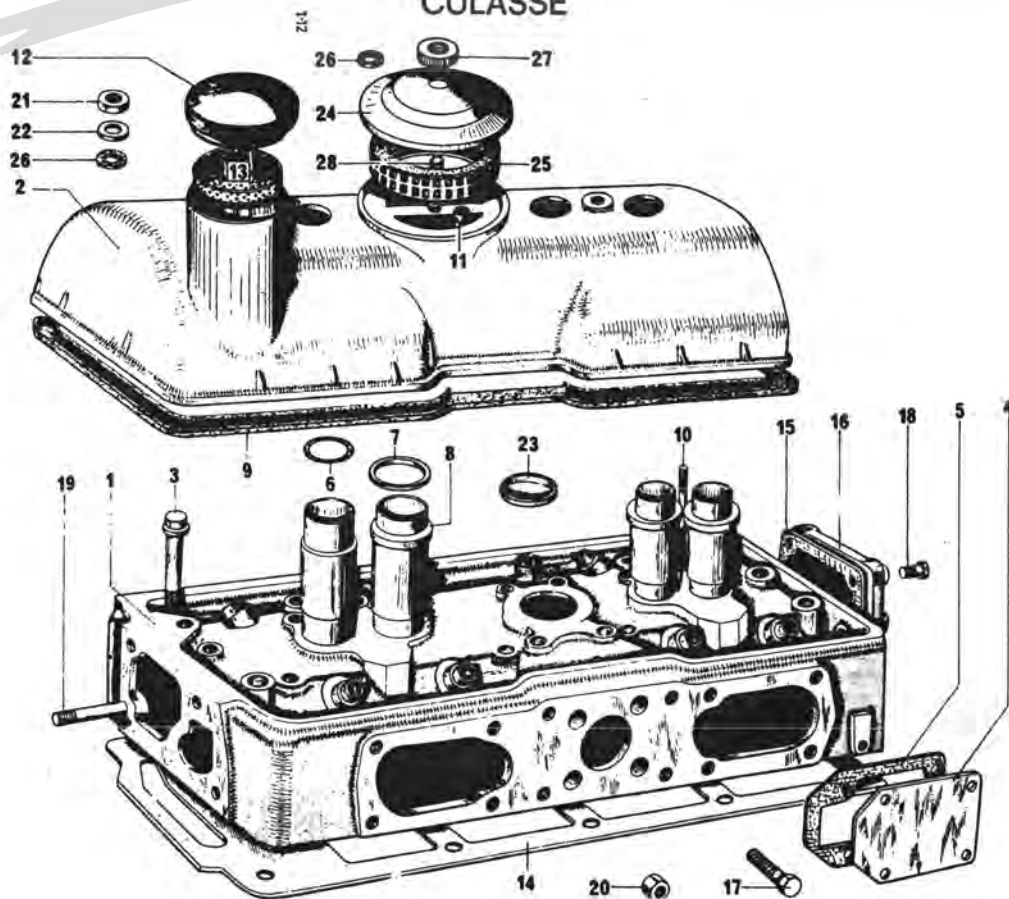
Régler les culbuteurs

Nota. — Régler les culbuteurs provisoirement à froid, le réglage définitif sera fait moteur chaud.

CULASSE



CULASSE



- Le jeu doit être de :
 - 0,20 mm à l'admission ;
 - 0,25 mm à l'échappement.
- Les culbuteurs d'un cylindre se règlent lorsque le piston de ce cylindre est au point mort haut fin de compression. Les soupapes du cylindre opposé sont alors "en bascule".
 - Mettre le 1 en bascule, régler le 4 ;
 - Mettre le 3 en bascule, régler le 2 ;
 - Mettre le 4 en bascule, régler le 1 ;
 - mettre le 2 en bascule, régler le 3.

Monter le couvre-culasse

- Poser les rondelles d'appui et les joints d'étanchéité sur les tubes de bougies.
- Poser le couvre-culasse (joint collé à la pâte à joint côté couvre-culasse seulement).
- Poser la pompe à eau et le coude d'entrée d'eau (intercaler la bague caoutchouc entre pompe et coude).

Aligner la poulie de la pompe à eau

- Monter le tube de graissage des culbuteurs (intercaler les joints doubles).

Monter le volant-moteur

- Si le roulement de l'arbre de transmission sur le vilebrequin a été déposé :
- Monter le roulement enduit de graisse à l'aide d'un tube Ø extérieur 39 mm, Ø intérieur 30 mm.
- Rabattre le métal de la collerette du logement du roulement, à l'aide d'un matoir en deux points diamétralement opposés.

Nota. — Ne pas réutiliser les anciens points de matage.

- Présenter le volant moteur et serrer les vis de fixation de 6,3 à 7 m. kg (clé dynamométrique réf. Citroën 2471-T).

Monter l'embrayage

- Nettoyer les faces d'appui du disque sur le volant et sur le plateau.
- Poser le disque et engager dans le moyeu l'arbre de commande de boîte de vitesses pour assurer le centrage par rapport au roulement du vilebrequin.
- Monter le mécanisme en faisant correspondre les repères faits au démontage.
- Serrer les vis (rondelles à crans extérieurs sous tête) à $2 + \frac{0,250}{0}$ m kg.
- S'assurer au cours du serrage que l'arbre coulisse librement.

- Dégager le collier et le tube caoutchouc du filtre à air.
- Déposer le couvre-culasse. Ne pas désaccoupler le tube de liaison entre le filtre à valve et le carburateur.
- Déposer les joints d'étanchéité et les rondelles d'appui sur les tubes de bougie.

Régler le jeu des culbuteurs

- 0,20 mm à l'admission ;
- 0,25 mm à l'échappement.

Nota. — Le réglage se fait moteur chaud.

- Les culbuteurs d'un cylindre se règlent lorsque le piston de ce cylindre est au point mort haut, fin de compression. Les soupapes du cylindre opposé sont alors "en bascule" :
 - mettre le 1 en bascule, régler le 4 ;
 - mettre le 3 en bascule, régler le 2 ;
 - mettre le 4 en bascule, régler le 1 ;
 - mettre le 2 en bascule, régler le 3 ;
- Poser les rondelles d'appui et les joints d'étanchéité sur les tubes de bougie.
- Poser le couvre-culasse muni de son joint. Serrer les deux écrous (joint et rondelle plate).
- Engager le tube caoutchouc coudé sur le filtre à air, le fixer par le collier.
- Connecter les fils de bougie.
- Poser le capot-moteur.

REMPACEMENT D'UNE CULASSE

Dépose

- Vidanger le radiateur. Déposer le capot moteur et vidanger le carter-cylindres.
- Pour que la vidange soit totale, ouvrir la vanne de commande de chauffage (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Déposer le siège côté droit.
- Désaccoupler :
 - les fils des bougies ;
 - le raccord du tube de réchauffage et le tube de liaison du boîtier d'admission ;
 - la durit d'alimentation du carburateur ;
 - la tirette de starter ;
 - la commande d'accélérateur.

Déposer le radiateur

- Déposer le tendeur de courroie.
- Desserrer la vis de fixation de la dynamo et dégager la courroie.
- Désaccoupler de la pompe à eau :
 - le raccord caoutchouc ;
 - le tuyau souple ;
 - la bague caoutchouc.
- Déposer le tuyau de graissage des culbuteurs.
- Dégager la commande de starter du support avant de filtre à air.
- Déposer :
 - le filtre à air ;
 - les demi-colliers d'assemblage de la tubulure d'échappement, au tube avant ;
 - le couvre-culasse et son joint d'étanchéité ;
 - les joints d'étanchéité et les rondelles d'appui des tubes de bougie.
- Déposer les rampes de culbuteurs d'échappement.

Opérations pouvant être effectuées sans la dépose du moteur

RÉGLAGE DES CULBUTEURS

- Déposer le capot-moteur.
- Déconnecter les fils de bougie.

MOTEUR ESSENCE

- Déposer la rampe de culbuteurs d'admission équipée de ses vis.
- Déposer les tiges de culbuteurs.
- Déposer les vis de fixation de culasse (côté échappement).
- Dégager la culasse munie du carburateur, de la pompe à eau et de la tubulure d'échappement.
- Déposer le joint de culasse (maintenir les chemises à l'aide de deux rondelles \varnothing extérieur 45 mm et de deux vis de 10 mm pas 1,5 longueur 20 mm ou de deux vis réf. Citroën 3074-T).
- Déposer le carburateur et ses tringleries de commande de la culasse.

Pose

- Poser le carburateur et ses tringleries de commande sur la culasse.
- Déposer les vis de maintien des chemises et mettre en place le joint de culasse (à sec) sur les pieds de centrage.
- S'assurer que les poussoirs sont bien en place et poser la culasse sur le carter-cylindres.
- Placer les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont les plus longues).
- Poser les vis de fixation de culasse, côté échappement, sans serrer.
- Mettre en place la rampe de culbuteurs d'admission, équipée de ses vis.
- Vérifier que les tiges de culbuteurs sont en place dans les rotules des vis de réglage.
- Approcher les vis de fixation de culasse, puis les serrer (clé dynamométrique) :
 - premier serrage à 3 m. kg ;
 - deuxième serrage à 6 m. kg.
- Observer l'ordre de serrage (fig. MOT. 8).

Remarque. — Il faut obligatoirement procéder au resserrage de la culasse (moteur froid) lorsque le véhicule a parcouru 1.000 km.

Il faut impérativement procéder de la façon suivante : Desserrer et resserrer chaque vis à 6 m. kg, une à une et dans l'ordre indiqué.

Poser les rampes de culbuteurs d'échappement

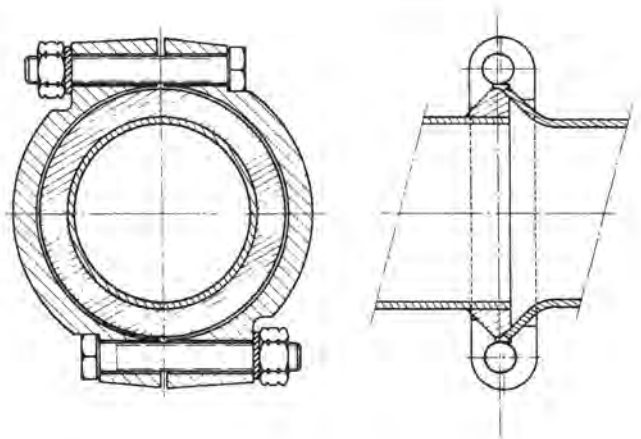
- Habiller la rampe :
- Huiler l'axe, positionner les trous de graissage vers le bas et placer sur cet axe :
 - 1 culbuteur ;
 - 1 ressort ;
 - 1 rondelle placée à l'opposé du ressort.
- Placer l'ensemble sur son support.
- Monter les cavaliers de fixation de l'axe et les écrous. Serrer à $2,5 \pm 0,3$ m.kg.

Régler les culbuteurs

- (Les régler provisoirement à froid).
 - 0,20 mm à l'admission ;
 - 0,25 mm à l'échappement.

Nota. — Le réglage définitif sera effectué à chaud.

- Placer les rondelles d'appui et les joints d'étanchéité des tubes de bougies, puis poser le couvre-culbuteurs et son joint.
- Poser les demi-colliers d'assemblage de la tubulure d'échappement au tube avant.
- Monter les demi-colliers en les orientant suivant la figure MOT. 9.



(Fig. MOT. 9)

- Engager la commande de starter dans le passe-fit du support avant de filtre à air.
- Accoupler le câble et la gaine au starter.
- Laisser une garde de 3 à 5 mm à la tirette pour assurer la fermeture complète du starter.
- Accoupler :
 - la commande d'accélérateur ;
 - la durit d'alimentation, au carburateur ;
 - le raccord du tube de réchauffage ;
 - le tube de liaison, au boîtier d'admission ;
 - les fils de bougies, aux bougies.
- Poser le tuyau de graissage des culbuteurs (intercaler les joints doubles).
- Accoupler à la pompe à eau :
 - la bague caoutchouc ;
 - le tuyau souple ;
 - le raccord souple.
- Poser la courroie et le tendeur de courroie. Régler la tension de la courroie (exercer sur la dynamo une pression de 17,5 à 20 kg) et serrer l'écrou du tendeur, puis serrer la vis de fixation de la dynamo.
- Poser le radiateur.
- Poser le filtre à air.
- Poser le siège avant droit et le capot moteur.
- Ouvrir la vanne de commande de chauffage et faire le plein du radiateur.
- Moteur chaud, régler les culbuteurs.

REMISE EN ÉTAT D'UNE CULASSE

DEMONTAGE

Déshabiller la culasse

- Déposer :
 - la pompe à eau, munie du ventilateur ;
 - le boîtier d'admission et l'écran ;
 - la tubulure d'échappement ;
 - les supports des axes de culbuteurs ;
 - les bougies.
- Déshabiller les rampes des culbuteurs.

Démonter les soupapes

- Utiliser le montage réf. Citroën 1616-T et le compresseur de ressorts réf. Citroën 3084-T. Maintenir les soupapes à l'aide du support du montage 1616-T.

- Extraire :
 - les demi-segments d'arrêt ;
 - la coupelle supérieure ;
 - les ressorts ;
 - la cuvette de ressort ;
 - la rondelle d'appui du ressort ;
 - la rondelle d'étanchéité (admission).
- Déposer le support du montage réf. Citroën 1616-T et dégager les soupapes.

Remarque. — La culasse étant en aluminium on ne peut remplacer les sièges de soupapes sans un outillage spécial.

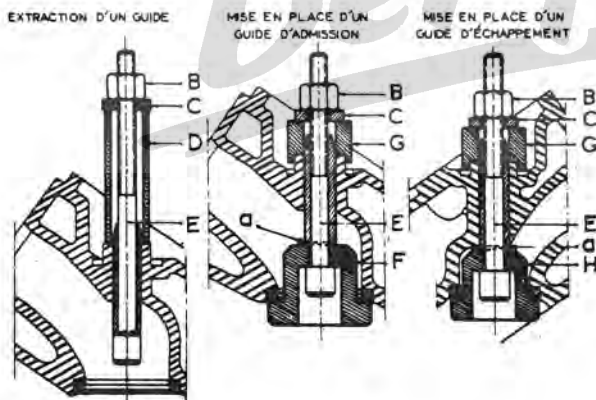
- Eviter de démonter les goujons.
- Dans le cas d'un filetage de culasse détérioré, se reporter à l'opération "Pose d'un filet rapporté".

Remplacer les guides de soupapes (fig. MOT. 10)

Nota. — Les culasses sont équipées de guides ayant un \varnothing extérieur de 13 mm ou de 13,25 mm. En cas de remplacement, monter des guides neufs ayant le même \varnothing extérieur que les guides d'origine.

- Extraire le ou les guides défectueux en utilisant l'outillage réf. Citroën 1644-T.
- Remonter le guide en utilisant une douille F pour guide de soupape d'admission ou H pour guide de soupape d'échappement.

Remarque. — La face inférieure du guide est oblique. La partie la plus basse en "a" doit être orientée vers le centre de la chambre d'explosion.



(Fig. MOT. 10)

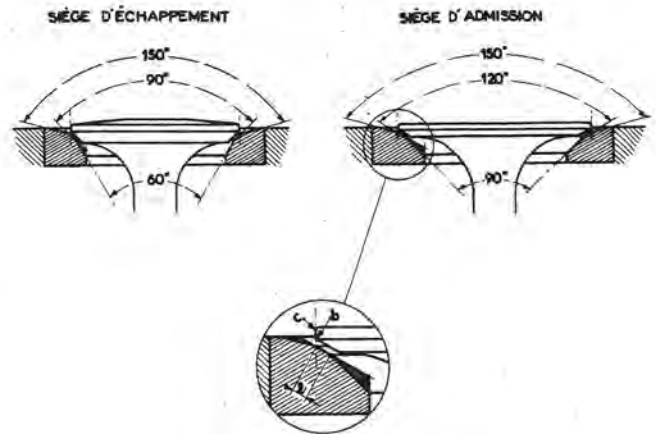
- Enduire de suif la vis E et les faces d'appui de la rondelle C.
- Serrer l'écrou B jusqu'à ce que la partie épaulée de la douille plaque sur la face du siège de soupape.
- Aléser les guides neufs à l'aide de l'alésoir réf. Citroën 1642-T à $\varnothing = 9 + \begin{matrix} 0,015 \\ - 0,010 \end{matrix}$ mm.
- Contrôler l'alésage à l'aide d'un tampon mini-maxi ou à défaut avec la queue de soupape.

Nota. — Un jeu exagéré, au guide d'admission, entraîne une consommation d'huile.

Rectifier les soupapes et les sièges (fig. MOT. 11)

- Utiliser une rectifieuse pour soupapes.

- Angle de portée des soupapes :
 - admission 120° ;
 - échappement 90°.
- Exécuter un rayon de 0,5 mm environ, sur les angles des têtes de soupapes, en "b" et en "c". La largeur "l" du siège doit être comprise entre 0,9 mm et 1,5 mm.



(Fig. MOT. 11)

- Utiliser les meules suivantes :

Sièges d'admission :

- Pour la portée : meule monoconique 120° réf. Citroën 1662-T
- Pour le dégagement supérieur : meule biconique 150° réf. Citroën 1630-T.
- Pour le dégagement inférieur : meule biconique 90° réf. Citroën 1630-T.

Sièges d'échappement :

- Pour la portée : meule biconique 90° réf. Citroën 1627-T.
- Pour le dégagement supérieur : meule biconique 150° réf. Citroën 1627-T.
- Pour le dégagement inférieur : meule monoconique 60° réf. Citroën 1633-T.
- Le plus grand diamètre de la portée doit être égal au plus grand diamètre de la soupape.
- Roder les soupapes à l'aide du rode-soupapes réf. Citroën 1615-T.
- Nettoyer soigneusement la culasse afin d'éliminer toute trace d'émeri dans les chapelles et les passages des gaz.
- Nettoyer les axes de culbuteurs et s'assurer que les trous de graissage ne sont pas obstrués.

MONTAGE

Tarer les ressorts

- Utiliser l'appareil réf. Citroën 2420-T.

Ressorts extérieurs :

Longueur	Charge en kg
37 mm	24,2 ± 1,350
28,5 mm	52 ± 2,800

MOTEUR ESSENCE

Ressorts Intérieurs :

Longueur	Charge en kg
24,5 mm	5,25 ± 0,300
16 mm	11 ± 0,600

Monter les soupapes

- Mettre en place :
 - les soupapes (portées et queues huilées).
- Poser sur la culasse le montage réf. Citroën 1616-T et le support du montage pour maintenir les soupapes.
- Mettre en place :
 - les rondelles d'appui des ressorts ;
 - les cuvettes de ressorts ;
 - les ressorts ;
 - les coupelles supérieures ;
 - les cuvettes des demi-segments (soupapes d'échappement).
 - les rondelles d'étanchéité, (soupapes d'admission) ;
 - les demi-segments d'arrêt.
- Utiliser le compresseur de ressorts réf. Citroën 3084-T.

Habiller la rampe des culbuteurs d'admission

- Huiler l'axe. Commencer le montage par le milieu de l'axe. Les trous de graissage doivent être orientés vers le bas et vers les soupapes.
- Placer sur l'axe, dans chacun des deux trous les plus rapprochés du centre, une vis munie de son cavalier (tête de vis opposée aux trous de graissage).
- Placer, de part et d'autre de chacune de ces vis :
 - une rondelle ;
 - un ressort ;
 - un culbuteur ;
 - une rondelle ;
 - une vis munie de son cavalier ;
 - un support intermédiaire sur la vis ;
 - une rondelle ;
 - un culbuteur ;
 - un ressort ;
 - une rondelle ;
 - une vis munie de son cavalier.

Habiller la culasse

- Poser :
 - les supports des axes de culbuteurs ;
 - l'ensemble pompe à eau - ventilateur (joint) ;
 - le boîtier d'admission (joint enduit de pâte à joint) ;
 - l'écran et sa patte de fixation ;
 - la tubulure d'échappement (joints métalloplastiques) ;
 - les bougies.

Nota. — Les rampes de culbuteurs d'admission et d'échappement seront montées après la pose de la culasse et la mise en place des tiges de culbuteurs.

REPLACEMENT D'UNE RAMPE DE CULBUTEURS D'ADMISSION

Dépose :

- Vidanger le radiateur.
- Déposer le capot moteur.
- Déposer le bouchon pour vidanger le carter cylindres. Pour que la vidange soit totale, ouvrir la vanne de commande de chauffage.

Nota. — Récupérer l'eau qui contient de l'antigel.

- Déposer le siège côté droit.
- Débrancher les fils de bougies.
- Déposer :
 - le filtre à air.
 - le couvre culasse et son joint d'étanchéité.
- Desserrer les six vis de fixation de la rampe de culbuteurs d'admission (**sans les déposer**).
- Desserrer d'un tour les sept vis de fixation de la culasse (**côté gauche**).
- Déposer l'ensemble de la rampe des culbuteurs. La pression des ressorts sur les culbuteurs maintient en place les supports intermédiaires pendant la dépose.
- Déshabiller la rampe de culbuteurs d'admission.
- Nettoyer l'intérieur de l'axe et s'assurer que les trous de graissage ne sont pas bouchés.

Pose :

Habiller la rampe de culbuteurs d'admission :

- Huiler l'axe. Commencer le montage par le milieu de l'axe. Les trous de graissage doivent être orientés vers le bas et vers les soupapes.
 - Placer sur l'axe dans chacun des deux trous les plus rapprochés du milieu :
 - 1 vis munie de son cavalier.
- Nota.** — Les têtes de ces vis doivent se trouver du côté opposé aux trous de graissage.
- De part et d'autre de chacune de ces vis et vers les extrémités de l'axe, placer :
 - 1 rondelle,
 - 1 ressort,
 - 1 culbuteur,
 - 1 rondelle,
 - 1 vis munie de son cavalier,
 - 1 support intermédiaire sur la vis ci-dessus,
 - 1 rondelle,
 - 1 culbuteur,
 - 1 ressort,
 - 1 rondelle,
 - et 1 vis munie de son cavalier.

- Mettre en place la rampe de culbuteurs d'admission équipée.
- Vérifier que les rondelles appuient contre les supports de l'axe.
- Placer les rotules des culbuteurs dans les alvéoles des tiges de commande.
- Serrer les vis de fixation de la culasse. Observer l'ordre de serrage (fig. MOT. 8).
 - 1er serrage à 3 mkg.
 - 2ème serrage à 6 mkg.
- Utiliser la clé dynamométrique. Pendant le serrage s'assurer que les tiges des culbuteurs sont bien engagées dans les rotules des vis de réglage.

Remarque :

Il faut obligatoirement procéder au resserrage de la culasse (moteur froid) lorsque le véhicule a parcouru 1.000 km.

Régler les culbuteurs

- Poser le couvre-culasse muni de son joint.
- Serrer les deux écrous (joint et rondelle plate).
- Connecter les fils de bougies.

- Poser le filtre à air.
- Faire le plein du radiateur.
- Ouvrir la vanne de commande de chauffage.
- Poser le capot moteur et le siège côté droit.

REPLACEMENT D'UNE RAMPE DE CULBUTEURS D'ÉCHAPPEMENT

Dépose :

- Déposer :
 - le capot-moteur,
 - le filtre à air.
- Déconnecter les fils de bougies,
- Déposer le couvre-culasse et son joint d'étanchéité.
- Déposer le joint d'étanchéité du tube de bougie, puis la rondelle d'appui du joint.

Nota. — Sur la rampe à remplacer, il est préférable de libérer le culbuteur, de la queue de soupape.

- Déposer les écrous de fixation de la rampe de culbuteurs.
- Dégager la rampe et les cavaliers.

Déshabiller la rampe

- Nettoyer soigneusement l'intérieur de l'axe et s'assurer que les trous de graissage ne sont pas bouchés.

Remarque

- Pour remplacer un support il est nécessaire de déposer la rampe de culbuteurs d'admission.

Pose :

Habiller la rampe

- Huiler l'axe, positionner les trous de graissage vers le bas et placer sur cet axe :
 - 1 culbuteur,
 - 1 ressort,
 - 1 rondelle placée à l'opposé du ressort.

Nota. — La rondelle est toujours placée entre le culbuteur et le support d'axe situé le plus près de la soupape.

- Placer l'ensemble sur son support. Monter les cavaliers de fixation de l'axe et serrer les écrous à $2,5 \pm 0,3$ mkg.

Régler les culbuteurs

- Poser la rondelle d'appui et le joint d'étanchéité sur le tube de bougie.
- Poser le couvre-culasse muni de son joint d'étanchéité. Serrer les deux écrous (joint et rondelle plate).
- Connecter les fils de bougies.
- Poser le filtre à air et le capot moteur.

REPLACEMENT D'UN BOUCHON DE DESSABLAGE

Dépose

- Vidanger le radiateur et le carter cylindre après avoir déposé le capot moteur (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Déconnecter les fils de bougies.

- Déposer :
 - le filtre à air.
 - le couvre-culasse et son joint d'étanchéité.

BOUCHON DE DESSABLAGE, COTE DE LA RAMPE DE CULBUTEURS D'ADMISSION

- Déposer le siège, côté droit.
- Desserrer les vis de fixation de la rampe de culbuteurs d'admission et les vis de fixation de la culasse côté gauche.
- Déposer :
 - l'ensemble de la rampe de culbuteurs d'admission.
 - les joints et les rondelles des deux tubes de bougie centraux.
 - les deux rampes centrales de culbuteurs d'échappement.
 - les deux supports d'axe correspondants à ces deux rampes.
- Percer à $\varnothing 11,5$ mm le centre du bouchon et le tarauder à $\varnothing 14$ mm pas 200.
- A l'aide d'un jet de bronze, enfoncer le bouchon de quelques millimètres pour le décoller et le dégager des trois empreintes. Dégager à l'aide d'un grattoir, le métal rabattu aux trois points d'arrêt du bouchon.
- Extraire le bouchon de dessablage à l'aide de l'extracteur réf. Citroën MR. 1540-170.
- Nettoyer l'alésage du bouchon de dessablage sur la culasse.

BOUCHONS DE DESSABLAGE, COTE DE RAMPES DE CULBUTEURS D'ÉCHAPPEMENT

Nota. — Pour ces deux bouchons, les opérations de dépose de siège, desserrer les vis de fixation de la rampe de culbuteurs d'admission et les vis de fixation culasse côté G ne sont pas à exécuter.

Pose

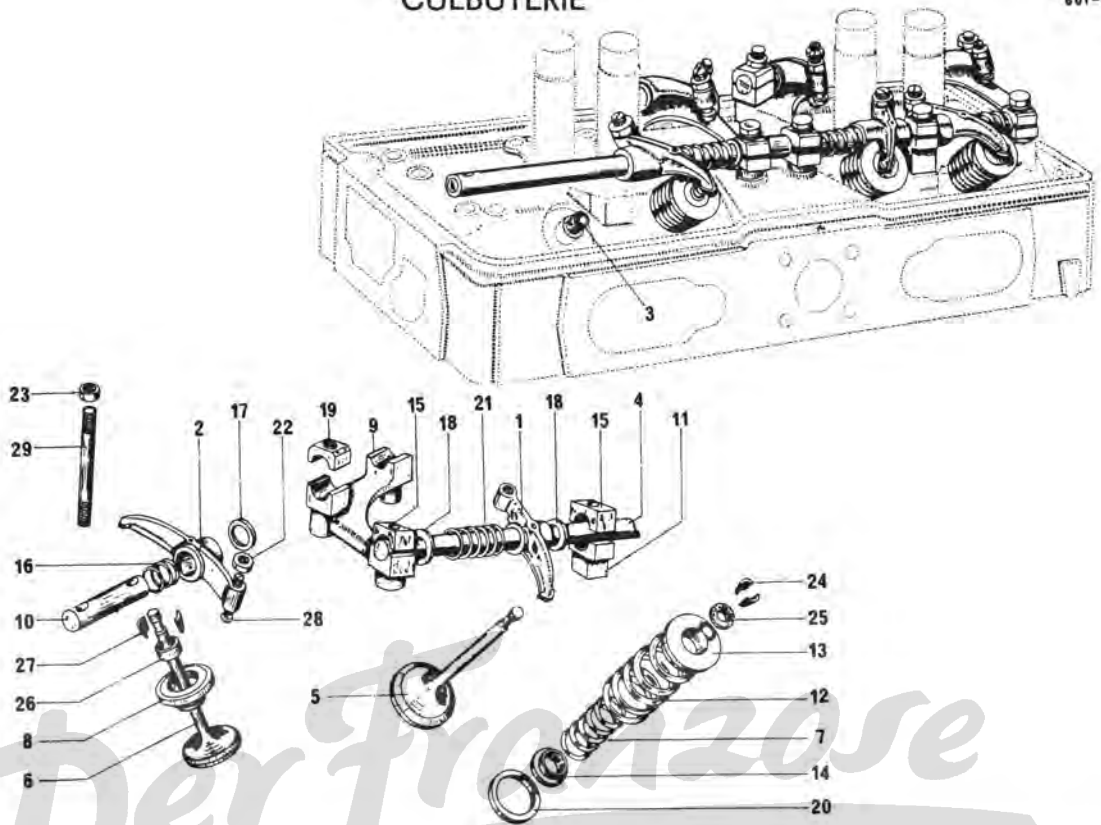
- Enduire l'alésage du bouchon sur culasse de pâte Lowac.
- A l'aide du mandrin MR 3436-220, engager le bouchon au maillet (utiliser une presse si la culasse a été déposée).
- Rabattre le métal en trois points pour arrêter le bouchon sur la culasse.

BOUCHON DE DESSABLAGE, COTE DE LA RAMPE DE CULBUTEURS D'ADMISSION

- Mettre en place :
 - les deux supports d'axe de culbuteurs d'échappement ;
 - la rampe de culbuteurs d'admission équipée **sans bloquer les vis**.
 - les deux rampes centrales de culbuteurs d'échappement **sans bloquer les écrous**.
- Serrer les vis de fixation de la culasse en observant l'ordre de serrage :
 - premier serrage à 3 m. kg ;
 - deuxième serrage à 6 m. kg.
- Utiliser une clé dynamométrique. Pendant le serrage, s'assurer que les tiges des culbuteurs sont bien engagées dans les rotules des vis de réglage.
- Serrer définitivement les écrous de fixation des deux rampes de culbuteurs d'échappement à $2,5 \pm 0,3$ m.kg.

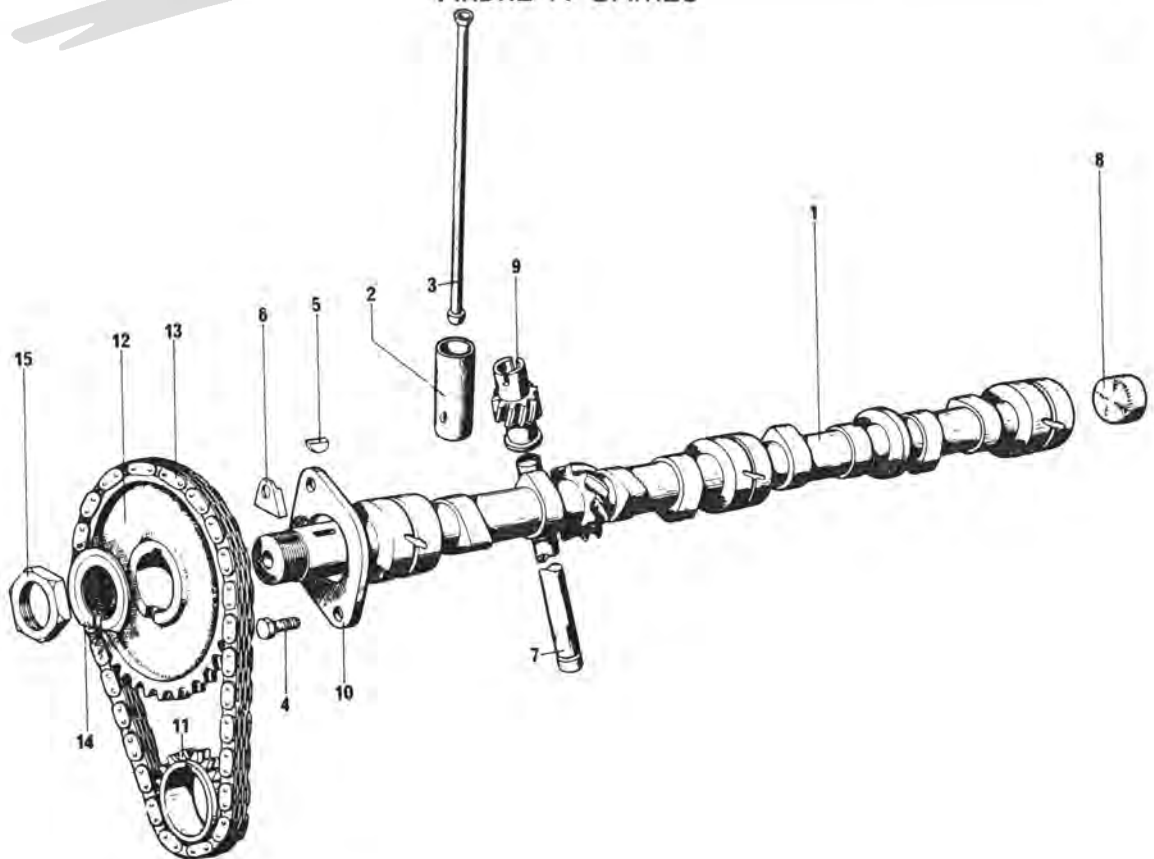
CULBUTERIE

601-6



ARBRE A CAMES

601-15



Régler les culbuteurs

- Poser les rondelles d'appui et les joints sur les deux tubes de bougie centraux.
- Poser le couvre-culasse muni de son joint. Serrer les deux écrous (joint et rondelle plate).
- Connecter les fils de bougies.
- Poser le filtre à air.
- Faire le plein du radiateur. Ouvrir la vanne de commande de chauffage.
- Poser le capot moteur et le siège coté droit.

POSE D'UN FILET RAPPORTÉ

Le filet rapporté HELI-COIL se présente sous la forme d'un fil d'acier inoxydable laminé, de section losange et enroulé en hélice.

Sur la culasse, le montage des filets rapportés, pour rénover des taraudages détériorés, est admis aux points indiqués par le tableau ci-dessous.

Désignation des points admis		Diamètre du taraudage d'origine	Diamètre du perçage de l'avant-trou	Profondeur mini de l'avant-trou	Longueur du filet rapporté
Fixation de la pompe à eau		10 pas 150	10 + 0,35 0	21,8	15 *
Plaque de fermeture arrière	trous débouchants	7 pas 100	7 + 0,25 0	11,5	7
	trous borgnes	7 pas 100	7 + 0,25 0	18,5	14 *
Fixation des supports de culbuteurs		7 pas 100	7 + 0,25 0	11,5	7
Fixation du couvre-culbuteurs		7 pas 100	7 + 0,25 0	15	10,5 *
Fixation des plaques de fermeture et du boîtier d'admission		7 pas 100	7 ± 0,25	15	10,5 *

Nota. — Les filets rapportés marqués d'un signe * entrent dans la composition du coffret HELI-COIL réf. Citroën 2467-T. Se procurer les autres filets chez S.E.D.C., 7, rue Baudin, à Issy-les-Moulineaux (Hauts-de-Seine).

— Dévisser le filet rapporté, en appuyant assez fortement sur l'extracteur.

MONTAGE**Percer l'avant-trou**

Le perçage de l'avant-trou doit être égal au diamètre du taraudage d'origine.

La profondeur mini de l'avant-trou doit être égale à la longueur de base du filet rapporté, augmentée de 4,5 fois le pas du taraudage (voir le tableau ci-dessus).

— Dégager l'appareil.

Casser l'entraîneur

- Dans le cas où le trou débouche, séparer l'entraîneur du filet rapporté.
- Utiliser l'appareil de pose :
- Placer l'extrémité de la broche en appui sur l'entraîneur et donner un coup sec sur la tête de la broche pour le sectionner.

Nota. — Cette opération est inutile dans le cas d'un trou borgne.

Extraction d'un filet rapporté

- Si, pour une raison quelconque (détérioration ou mauvais montage), le filet rapporté est à retirer de son logement, employer l'extracteur prévu à cet effet et fourni avec le coffret réf. Citroën 2467-T.
- Cet outil est prévu pour extraire des filets de différentes dimensions.

DISTRIBUTION**REPLACEMENT DES POUSSOIRS DE TIGES DE CULBUTEURS****Dépose**

- Vidanger le radiateur, puis déposer le capot moteur et vidanger le carter-cylindres.
- Pour que la vidange soit totale, ouvrir la vanne de commande de chauffage (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Déposer la culasse.
- Dégager les poussoirs de leur logement. Si nécessaire utiliser l'extracteur MR-3670.

Pose

- Mettre en place les poussoirs préalablement huilés.
- Poser la culasse.
- Faire le plein d'eau du radiateur, la vanne de commande de chauffage étant ouverte.
- Vérifier l'étanchéité des joints et des raccords.

DISTRIBUTION

REPLACEMENT D'UNE CHAÎNE OU D'UN PIGNON DE DISTRIBUTION

Dépose

- Lever le capot-calandre et l'accrocher par le câble à la poignée montoire droite.
- Vidanger le radiateur. Ouvrir la vanne de commande de chauffage pour que la vidange soit totale (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Amener les pistons au point mort haut. S'en assurer par la position du rotor de l'allumeur, qui doit se trouver en face d'un des plots.

Déposer le radiateur

- Désaccoupler :
 - le raccord inférieur droit ;
 - le raccord supérieur gauche.
- Déposer :
 - les vis de fixation du radiateur sur les pattes ;
 - les vis de fixation de la traverse sur le châssis.
- Dégager le radiateur muni de la traverse AV support de radiateur.

Déposer la courroie de ventilateur

- Desserrer l'écrou de fixation du tendeur sur la dynamo et la vis de fixation de la dynamo.

Nota. — Il est nécessaire, pour éviter que la joue du coussinet intérieure avant ne sorte de son logement, de maintenir la pédale d'embrayage en position "débrayé" (ce qui met le vilebrequin en contact avec le palier, côté distribution).

- Dévisser l'écrou de blocage de pignon et de poulie (clé réf. Citroën 1667-T). Eventuellement donner un choc sur la clé pour décoller l'écrou.
- Dégager la poulie.
- Déposer les vis de fixation de la traverse AV support moteur.
- Dégager la traverse.
- Déposer les vis de fixation de la butée AV de suspension du moteur.
- Déposer la vis, puis les deux vis de maintien de la patte droite de fixation du pot sur le couvercle de distribution.
- Déposer les vis de fixation du couvercle de distribution. Dégager le couvercle puis déposer la bague d'étanchéité.
- Déposer la clavette, la bague sur l'extrémité avant de vilebrequin, la rondelle pare-huile.

Déposer l'ensemble chaîne et pignons

- Défreiner l'écrou de blocage du pignon d'arbre à cames.
- Aligner les repères marqués sur les pignons.
- Maintenir les pignons à l'aide de l'appareil réf. Citroën 1680-T.
- Déposer :
 - l'écrou (clé à pipe de 38 mm, six pans) ;
 - l'arrêttoir.
- Dégager l'ensemble chaîne et pignons.

Pose

- Vérifier l'état du joint de couvercle. Si nécessaire, le déposer et nettoyer le plan de joint.

- S'assurer que le trou du graisseur de la chaîne est orienté vers l'axe du vilebrequin.

Monter l'ensemble chaîne et pignons

- Placer l'ensemble pignons et appareil réf. Citroën 1680-T. sur une surface plane. Aligner les repères, coup de pointeau sur le pignon de l'arbre à cames, touches de peinture sur deux dents du pignon de vilebrequin, avec les repères de l'appareil réf. Citroën 1680-T.
- Déposer l'appareil réf. Citroën 1680-T. et mettre la chaîne en place.
- Engager l'ensemble chaîne et pignons sur les axes (arbre à cames et vilebrequin) en faisant coïncider les rainures de clavetage (mettre les clavettes en place).
- Poser l'appareil réf. Citroën 1680-T, l'arrêttoir et serrer l'écrou à 15 m. kg (clé dynamométrique, rallonge et embout de 38 mm). Rabattre l'arrêttoir sur un pan de l'écrou.
- Déposer l'appareil réf. Citroën 1680-T.
- Monter la rondelle pare-huile, la partie convexe vers le pignon du vilebrequin.

Poser le couvercle de distribution

- Si le joint papier du couvercle a été déposé, le coller à la pâte à joint, sur le carter-cylindres. Ne pas enduire la face côté couvercle.
- Mettre en place le couvercle de distribution :
- Poser la patte de fixation du pot d'échappement. Utiliser les deux vis longueur 60 mm. (rondelle plate épaisseur 1,5 mm entre couvercle et patte rondelle Grower sous tête).
- Placer sous la tête des deux vis une rondelle plate épaisseur 0,5 mm enduite de pâte à joint.
- Approcher toutes les vis.
- Centrer le couvercle de distribution à l'aide de la bague réf. Citroën 1679-T.
- Serrer les vis de fixation du couvercle à 1,5 m. kg.
- Déposer la bague réf. Citroën 1679-T.
- Enduire de graisse l'intérieur de la bague d'étanchéité du couvercle. La mettre en place à l'aide de la bague réf. Citroën 1679-T. et de l'écrou de vilebrequin.
- Poser la clavette et la bague sur l'extrémité avant de vilebrequin. Après la mise en place de la bague, enduire la face avant de celle-ci de pâte à joint.
- Poser :
 - la poulie ;
 - l'arrêttoir à languette ;
 - l'écrou de blocage de pignon et poulie. Serrer l'écrou à 20 m. kg.
- Rabattre l'arrêttoir.
- Monter la butée AV de suspension du moteur sur le couvercle de distribution. Placer un arrêttoir double sous les têtes de vis, le rabattre.
- Poser la traverse AV - support moteur (rondelle Grower sous écrou ou sous tête).
- Poser la courroie de ventilateur et régler la tension. Exercer sur la dynamo une pression de 17,5 à 20 kg.
- Serrer dans l'ordre :
 - l'écrou de fixation du tendeur, sur la dynamo ;
 - la vis de fixation de la dynamo.
- Poser le radiateur muni de la traverse AV - support de radiateur et serrer :
 - les vis (rondelle Grower) ;
 - les vis (rondelle plate et Grower).

- Accoupler le raccord inférieur droit et le raccord supérieur gauche.
- Faire le plein du radiateur, la vanne de commande de chauffage ouverte.
- Vérifier et régler, si nécessaire, le point d'allumage.
- Baisser le capot-calandre.

REPLACEMENT D'UN ARBRE A CAMES

Dépose

- Vidanger l'huile du moteur.
- Vidanger le radiateur et le carter-cylindres. Pour que la vidange soit totale, ouvrir la vanne de commande de chauffage (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Déposer le couvercle de distribution et l'ensemble chaîne - pignons.
- Déposer la culasse.
- Déposer le joint de culasse (attention aux pieds de centrage). Maintenir les chemises à l'aide de deux vis de \varnothing 10 mm, pas de 1,5 mm, longueur 20 mm et de deux rondelles \varnothing extérieur 45 mm ou des vis réf. Citroën 3074-T.
- Déposer :
 - l'allumeur ;
 - la pompe à essence ;
 - le pot d'échappement ;
 - le carter inférieur ;
 - la pompe à huile ;
 - l'arbre à cames ;
 - la bride de maintien de l'arbre à cames et dégager l'arbre en le guidant pour ne pas détériorer les paliers et les cames.

Pose

- Nettoyer et huiler les portées de l'arbre à cames.
- Poser l'arbre à cames :
- Engager l'arbre à cames dans le carter en le guidant pour éviter de détériorer les portées.
- Mettre en place la bride de maintien de l'arbre à cames. Serrer les vis (rondelle éventail sous tête) à 1 m. kg.
- Rabattre les arrêteurs.
- Poser l'ensemble chaîne-pignons et le couvercle de distribution.

- Poser la pompe à huile.
- Monter le carter inférieur.
- Poser les poussoirs.
- Déposer les deux vis et poser le joint de culasse (attention aux pieds de centrage).
- Poser :
 - la culasse ;
 - le pot d'échappement ;
 - la pompe à essence ;
 - l'allumeur ;
 - le radiateur monté avec la traverse avant ;
 - le filtre à air ;
 - le siège avant droit et le capot moteur.
- Faire le plein d'huile du moteur (4 litres d'huile TOTAL ALTIGRADE GT Spéciale Autoroute 20 W 40).
- Faire le plein du radiateur (vanne de commande de chauffage ouverte).
- Moteur chaud, régler les culbuteurs.

RÉGLAGE DES SUPPORTS MOTEUR

Dépose

- Déposer les tapis et les planchers.
- Déposer le pot d'échappement.
- Déposer la traverse avant support moteur.
- A l'aide d'un cric muni des supports réf. Citroën 2502-T bis et 3030-T, soulever le moteur de façon à libérer les blocs élastiques.
- Déposer les bras supports latéraux gauche et droit, munis de leur bloc élastique.
- Régler les blocs élastiques (fig. MOT. 4).

	Côté droit	Côté gauche
m	103,6 mm	100,8 mm

Pose

- Monter les bras support latéraux gauche et droit munis des blocs élastiques, préalablement réglés.
- Laisser reposer le moteur sur ses blocs élastiques, en dégageant le cric muni des supports réf. Citroën 2502-T bis et 3030-T.
- Poser la traverse avant support moteur.
- Poser le pot d'échappement.
- Mettre en place les planchers et les tapis.

ALLUMAGE

NETTOYAGE ET RÉGLAGE DES BOUGIES

Remarque importante. — Un nettoyage incomplet des bougies, après passage à l'appareil à sabler, peut entraîner une usure très rapide du moteur.

- Il faut éliminer complètement toute trace de sable après cette opération.
- Éliminer, au maximum, les dépôts de plomb et d'huile sur l'isolant et les électrodes en utilisant une spatule en bois très dur, à l'exclusion de tout objet métallique.*
- Nettoyer la bougie à l'essence et la sécher à l'air comprimé.
- Sabler la bougie à l'aide de l'appareil souffleur. Alimenter l'appareil avec de l'air comprimé à 6 kg/cm² au maximum.
- Souffler à l'aide d'un pistolet taré au maximum à 4 kg/cm² pour éliminer le sable sans le tasser entre l'isolant et le culot.
- Éliminer le sable qui a pu cependant se déposer à la base de l'isolant en le grattant avec une spatule en bois très dur.
- Régler l'écartement des électrodes à 0,60 mm.

Nota. — Le nettoyage des bougies est nécessaire à la suite d'une conduite urbaine prolongée à un régime lent, ce qui encrasse les bougies.

ESSAI AU BANC D'UN ALLUMEUR

MOTEUR H 78

- Vérifier l'état des grains de contact et régler leur écartement.
- Mettre l'allumeur en place sur le banc et connecter le négatif de la bobine du banc à la borne primaire de l'allumeur.

Contrôler l'isolement du circuit secondaire

- Régler l'écartement des éclateurs à 15 mm. Connecter le secondaire de la bobine au plot central de l'allumeur et les fils de bougies aux éclateurs. Faire tourner l'allumeur à 1000 tr/mn pendant 15 minutes. Il ne doit pas y avoir de "ratés" aux éclateurs.

Contrôler le groupement des étincelles

- L'écart angulaire ne doit pas excéder 1° 30' maxi à toutes les vitesses (vitesse maxi de l'allumeur : 2000 tr/mn).
- A chaque point d'ouverture, la variation maxi des positions des étincelles ne doit pas dépasser 1° 30'.

Contrôler les angles de fermeture des linguets

- Allumeur DUCELLIER 57 ± 2°
- Allumeur SEV MARCHAL 59 ± 2°

Contrôler le réglage de la courbe d'avance automatique

- La courbe doit être inscrite entre les courbes mini et maxi.

Nota. — Il est possible de modifier la tension des ressorts des masses d'avance en pliant la patte d'attache des ressorts.

- S'il se produit des spots lumineux en dehors des quatre positions normales, il y a affolement du linguet.

- Vérifier la force nécessaire au décolllement du linguet.
- Allumeur DUCELLIER = 700 à 850 g
- Allumeur SEV MARCHAL = 850 à 1000 g

Contrôler l'isolement du circuit primaire

- Amener l'allumeur sans condensateur à une température de 60° C. Les grains des contacts étant décollés, appliquer une tension alternative de 110 volts entre la borne isolée positive et la masse en interposant une lampe en série. Maintenir cette tension pendant 1 mn. La lampe ne doit pas s'allumer, sinon l'isolement est défectueux.

Contrôler le condensateur

- Contrôle de l'isolement :
- Appliquer une tension alternative de 110 volts entre le fil de sortie du condensateur et l'enveloppe pendant 1 mn en intercalant une lampe en série dans le circuit. Si la lampe s'allume, l'isolement est défectueux.
- Contrôle de la capacité :
- Utiliser un capacimètre. La capacité doit être comprise entre 0,21 et 0,23 yF.

ESSAI AU BANC D'UN ALLUMEUR

MOTEUR H 72

- Mettre l'allumeur en place sur le banc et connecter le négatif de la bobine du banc à la borne primaire de l'allumeur.

Contrôler l'isolement du circuit secondaire

- Régler l'écartement des éclateurs à 15 mm. Connecter le secondaire de la bobine au plot central de l'allumeur et les fils de bougie aux éclateurs.
- Faire tourner l'allumeur à 1 000 tr/mn pendant 15 mn.

Contrôler le groupement des étincelles

- L'écart angulaire ne doit pas excéder 1° 30' maxi à toutes les vitesses (vitesse maxi de l'allumeur : 2 000 tr/mn).

Contrôler le réglage de la courbe d'avance automatique

- La courbe doit être inscrite entre les courbes mini et maxi.

Nota. — Il est possible de modifier la tension des ressorts des masses d'avance en pliant la patte d'attache des ressorts.

- S'il se produit des spots lumineux en dehors des quatre positions normales, il y a affolement du linguet. Vérifier la force nécessaire au décolllement du linguet, qui doit être de 440 ± 44 g.

Contrôler l'isolement du circuit primaire

- Amener l'allumeur démuné de son condensateur à une température de 60° C. Les grains de contact étant décollés, appliquer une tension alternative de 110 V entre la borne positive et la masse, en interposant une lampe en série.
- Maintenir cette tension pendant 1 mn. La lampe ne doit pas s'allumer, sinon l'isolement est défectueux.

Contrôler le condensateur

- La capacité doit être de 0,23 à 0,30 yF. Utiliser un capacimètre.

RÉGLAGE DU POINT D'ALLUMAGE

MOTEUR H 72

Remarque. — L'avance initiale doit être de 12°. Dans tous les cas le trou de calage dans le volant donne une avance de 12°.

REGLAGE

- Déposer le capot moteur, le tapis et le plancher AV droit.
- S'assurer que l'écartement des grains de contact est de 0,4 mm, sinon le régler.
- Rechercher le point d'allumage sur moteur.
- Amener le premier cylindre en fin de compression.
- Introduire une pige de \varnothing 6 mm dans le trou prévu dans le carter d'embrayage.
- Tourner lentement le moteur jusqu'à ce que la pige pénètre dans le trou du volant. A ce moment, le moteur est au point d'allumage (premier cylindre).

Régler l'allumeur

- Visser à fond la commande d'avance, la pige de manœuvre dirigée vers le bas.
- Brancher une lampe-témoin à la borne de connexion du condensateur et à la masse.
- Desserrer la vis de serrage de l'allumeur.
- Mettre le contact.
- Tourner lentement le corps de l'allumeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- S'arrêter au moment où la lampe s'allume, ce qui correspond au décollement des grains de contact.

RÉGLAGE DU POINT D'ALLUMAGE

MOTEUR H 78

Nota. — Le trou de calage, prévu dans le volant-moteur, donne une avance de 12°.

REGLAGE

- Déposer le capot moteur, le tapis et le plancher avant droit.
- Régler l'écartement des grains de contact à 0,4 mm.

Recherche du point d'allumage :

- Amener le premier cylindre en fin de compression.
- Introduire une pige de \varnothing 6 mm dans le trou prévu dans le carter d'embrayage.
- Tourner lentement le moteur jusqu'à ce que la pige pénètre dans le trou du volant. A ce moment, le moteur est au point d'allumage (1er cylindre).

Régler le point d'allumage

- Positionner la commande d'avance au milieu de sa course la pige dirigée vers le bas.
- Brancher une lampe témoin à la borne de connexion du condensateur et à la masse.
- Desserrer la vis de serrage de l'allumeur.
- Mettre le contact.
- Tourner lentement le corps de l'allumeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- S'arrêter au moment où la lampe s'allume ce qui correspond au décollement des grains de contact.
- Poser le plancher avant droit, le tapis et le capot moteur.

CONTROLE D'UNE BOBINE D'ALLUMAGE

- Contrôler la tenue de la bobine à l'échauffement. La bobine doit pouvoir supporter une tension de 12 volts pendant 10 heures.
- Contrôler l'isolement du circuit primaire.
- Amener la bobine à la température de 60° C. Appliquer une tension alternative de 110 volts, 50 périodes entre la borne primaire (+ ou BAT) et le boîtier pendant 1 minute, en intercalant une lampe témoin de 110 volts en série.

Si la lampe s'allume, la bobine est défectueuse.

- Contrôler l'isolement du circuit secondaire.
- Utiliser un banc (bobine et allumeur seront de même marque).
- Régler l'éclateur, non shunté, à 15 mm.
- Faire tourner l'allumeur à 1.000 tr/mn sans interruption.

La bobine doit fournir un train d'étincelles correct pendant toute la durée de l'essai.

GRAISSAGE

PRESSION D'HUILE

MOTEUR H 78

Elle doit être comprise entre 3,7 et 4 bars/cm², le moteur tournant à 4.000 tr/mn huile à 60° C.

Si la pression est incorrecte déposer la pompe à huile.

CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

- Déposer le mano-contact de pression d'huile.
- Monter le tube de prise de pression d'huile à l'aide du bouchon réf. Citroën MR-3705-10.
- Brancher un compte-tours.
- Relever la pression d'huile après avoir amené la température de celle-ci à 60° C environ.
- Déposer le manomètre, son tube et le raccord réf. Citroën MR-3705-10.
- Remonter le mano-contact de pression d'huile.

PRESSION D'HUILE

MOTEUR H 72

Elle doit être comprise entre 3,7 et 4 bars, le moteur tournant à 4.000 tr/mn, l'huile étant à 60° C.

Si la pression est incorrecte déposer la pompe à huile.

CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

- Déposer le mano-contact de pression d'huile.
- Monter le tube de prise de pression d'huile à l'aide du bouchon réf. Citroën MR-3705-10.
- Brancher un compte-tours.
- Relever la pression d'huile après avoir amené la température de celle-ci à 60° C environ.
- Déposer le manomètre, son tube et le raccord réf. Citroën MR-3705-10.
- Monter le mano-contact de pression d'huile.

REPLACEMENT DES ÉLÉMENTS FILTRANTS

Dépose

- Vidanger l'huile du moteur.
- Mettre le véhicule sur cales ou sur élévateur.
- Déposer le pot d'échappement.
- Déposer le carter inférieur.
- Déposer les éléments filtrants.
- Déposer le contre-écrou puis la vis et dégager l'ensemble des éléments filtrants.
- Nettoyer les éléments à l'essence et souffler à l'air comprimé.

Pose

- Poser dans l'ordre sur la vis :
 - la tôle inférieure
 - le filtre inférieur, Ø de l'œillet 11 mm,
 - l'entretoise,
 - le filtre supérieur, Ø de l'œillet 30 mm,
 - la tôle supérieure,

- le carter supérieur,
- le joint.

- Présenter l'ensemble sur le fond de pompe. Assurer le centrage et la portée du carter supérieur sur le fond de pompe et poser la vis, puis le contre-écrou.
- Poser le carter inférieur.
- Poser le pot d'échappement.
- Faire le plein d'huile du moteur (4 litres d'huile SAE 10 W 30 ou SAE 20).
- Mettre le véhicule au sol.

REPLACEMENT D'UNE POMPE A HUILE

Dépose

- Vidanger l'huile du moteur.
- Amener le piston du 1er cylindre au point mort haut (fin de compression).
S'en assurer par l'orientation du rotor de l'allumeur qui doit se trouver en face du plot d'allumage du premier cylindre.
- Déposer l'allumeur.
- Déposer le pot d'échappement.
- Déposer le carter inférieur.

Déposer la pompe à huile :

- Desserrer le contre-écrou et dévisser le raccord conique.
- Desserrer le contre-écrou et déposer la vis de fixation du support de pompe.
- Dégager la pompe munie de la tuyauterie et de l'ensemble filtre à huile.
- Récupérer le raccord conique de circulation d'huile dans l'alésage du palier central.

Pose

Poser la pompe à huile :

- Le piston du 1er cylindre étant toujours au point mort haut, engager la pompe à huile (encoche d'entraînement de l'allumeur, parallèle à l'axe du moteur, le petit côté vers l'intérieur).
- Mettre en place, dans l'alésage du palier central, le raccord conique de circulation d'huile. Pousser sur le corps de pompe et faire correspondre le trou conique du corps de pompe, avec la vis pointeau de fixation de la pompe.
- Enduire le filetage de la vis et la surface portante du contre-écrou de masti-joint HD 37.
- Serrer la vis pointeau à 1,5 m.kg. Serrer le contre-écrou à 3 m.kg.
- Visser le raccord conique.
- Serrer le raccord à 6 m.kg. Serrer le contre-écrou à 4 m.kg.
- Poser le carter inférieur.
- Poser le pot d'échappement.
- Poser l'allumeur.
- Faire le plein d'huile du moteur (4 litres d'huile SAE 10 W 30 ou SAE 20).
- Mettre le véhicule au sol.

REMISE EN ÉTAT D'UNE POMPE A HUILE

Démontage

- Démontez :
 - les éléments du filtre,
 - le fond de pompe,
 - le pignon fou.

Démontez l'ensemble arbre et pignon du corps de pompe :

A l'aide de l'extracteur réf. Citroën 3312-T et de la cale 3316-T, extraire le pignon de commande. Placer entre la vis de l'extracteur et l'arbre de pompe, un grain cylindrique \varnothing 12 mm, longueur 46 mm).

- Dégager de l'arbre :
 - le pignon fixe,
 - les demi-segments d'arrêt,
 - la clavette.

Démontez le clapet de décharge :

- Déposer les vis de fixation.
- Dégager le boîtier, le ressort et le piston.

Montage

Vérifier le jeu des pignons :

- Placer le pignon fou et le pignon fixe dans le corps de pompe (le pignon fou doit tourner librement sur son axe).
- A l'aide d'une règle et d'un jeu de cales, mesurer le jeu entre la face d'appui du fond de pompe et les pignons.

Ce jeu ne doit pas excéder 0,05 mm.

Sinon remplacer les pièces.

- Déposer les pignons.
- Monter sur l'arbre, la clavette, le pignon fixe et les demi-segments.

Monter l'ensemble arbre et pignon sur le corps de pompe

- Engager l'arbre dans le corps de pompe.
- Suiffer l'alésage du pignon de commande et le mettre en place à la presse.

Nota. — Pour permettre d'emmancher le pignon de commande à fond, placer sous l'extrémité de l'arbre, une rondelle \varnothing 14 mm, épaisseur 2 mm.

Le pignon étant monté, l'arbre doit avoir un jeu latéral compris entre 0,03 et 0,1 mm. Si le pignon de commande est emmanché trop loin (jeu latéral insuffisant), saisir le pignon de commande à la main et frapper à l'aide d'un jeu de bronze et d'un marteau, sur l'extrémité de l'arbre, pour le repousser de la quantité nécessaire.

- Placer le pignon fou, le joint papier, le fond de pompe (support du filtre, côté du tube de sortie d'huile).
- Serrer les vis à 1,3 m.kg (rondelle grower).

S'assurer que les pignons tournent librement.

Dans le cas contraire, monter un 2^e joint papier.

Monter le clapet de décharge

- Monter :
 - le piston,
 - le ressort,
 - la bride d'appui,
 - l'arrêt,oir,
 - les vis.
- Rabattre l'arrêt,oir.

Monter les éléments du filtre

- Poser dans l'ordre, sur la vis :
 - la tôle inférieure,
 - le filtre inférieur \varnothing de l'œillet 11 mm,
 - l'entretoise,
 - le filtre supérieur \varnothing de l'œillet 30 mm,
 - la tôle supérieure,
 - le carter supérieur,
 - le joint.
- Présenter l'ensemble des éléments sur le fond de pompe et centrer le carter supérieur.
- Serrer la vis puis le contre-écrou.

Vérifier la pression de la pompe à huile

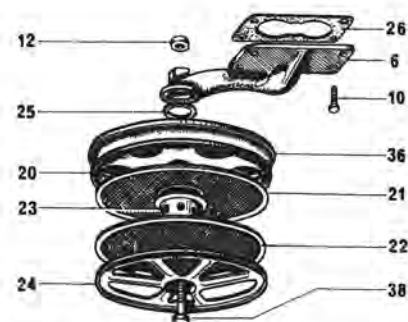
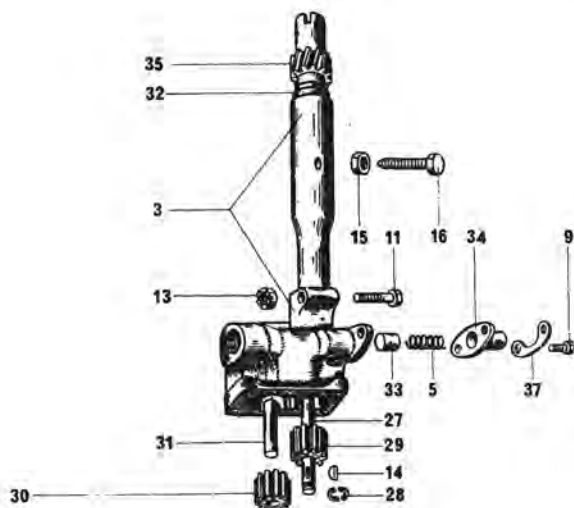
L'huile SAE 20 chauffée à 60°C, la pompe débitant dans un gicleur de 2,8 mm, la pression doit être de 3,5 kg/cm² à 1.000 tr/mn.

On peut utiliser un montage simplifié réf. Citroën MR-1811.

- Entraîner la pompe à l'aide d'une perceuse électrique.

Si la pression n'est pas obtenue, changer le ressort du clapet de décharge.

POMPE A HUILE



REFROIDISSEMENT

REPLACEMENT D'UNE POMPE A EAU

Dépose

- Vidanger le radiateur et le carter-cylindres. (Récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Déposer le radiateur. (Dans ce cas désaccoupler le raccord supérieur de la pompe à eau, au lieu de la désaccoupler, du radiateur).
- Déposer le ventilateur.
- Desserrer l'écrou de fixation du tendeur, sur la dynamo, puis la vis de fixation.
- Basculer la dynamo vers le moteur et dégager la courroie d'entraînement des poulies.
- Désaccoupler de la pompe à eau :
 - le raccord caoutchouc,
 - le tuyau souple,
 - le support de filtre à air.
- Déposer le collier de fixation de la bague entre le coude d'entrée d'eau et la pompe à eau et descendre la bague sur le coude d'entrée d'eau pour permettre le dégagement de la pompe.
- Déposer les écrous de fixation de la pompe à eau. Dégager le tendeur et déposer la pompe à eau.

Pose

- Nettoyer les plans de joint et placer un joint neuf sur les goujons de la culasse.
- Engager la pompe à eau sur les goujons. Mettre en place le support de filtre à air et le tendeur de courroie.
- Serrer les écrous (rondelle plate).
- Serrer les écrous de fixation du support de filtre à air, sur la pompe à eau (rondelle grower).
- Mettre en place la bague caoutchouc entre le coude d'entrée d'eau et la pompe à eau et poser le collier.
- Accoupler, à la pompe à eau :
 - le raccord caoutchouc,
 - le tuyau souple.
- Aligner la poulie.
- Poser la courroie d'entraînement des poulies et régler la tension. Exercer sur la dynamo une pression de 17,5 à 20 kg.
- Serrer dans l'ordre :
 - l'écrou de fixation du tendeur sur la dynamo,
 - la vis de fixation de la dynamo.
- Poser le ventilateur.
- Poser le radiateur.
- Faire le plein du radiateur. (vanne de commande de chauffage ouverte).

RÉVISION D'UNE POMPE A EAU

Démontage

- Désaccoupler le corps de pompe du couvercle.
- Déposer la poulie, la clavette et les rondelles de réglage (si elles existent).
- Déposer la goupille et dévisser l'écrou crénelé à l'aide de la clé réf. Citroën 1646-T.
- A l'aide d'un maillet, dégager l'arbre de 15 mm environ, et déposer les demi-segments d'arrêt.
- Dégager l'arbre du corps de pompe.

Nota. — S'assurer, pendant le dégagement de l'axe, que la coupelle des segments ne se place pas dans

la gorge, ce qui rendrait le démontage impossible sans détériorer la rondelle.

- Dégager la garniture de l'arbre.

Déposer la bague bronze :

- Placer le corps de pompe sur une bague d'appui (voir figure).

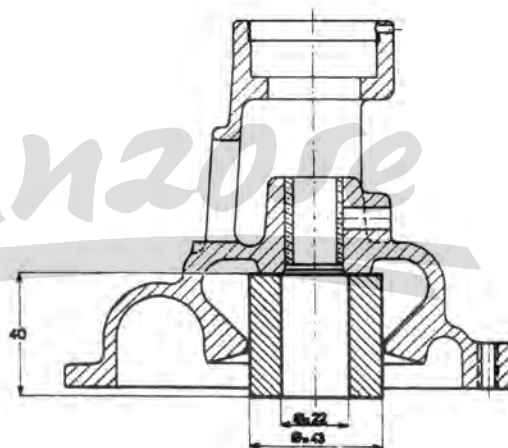
Montage

- Chasser la bague à l'aide d'un mandrin épaulé.

Mandrin : petit. \varnothing 14,9 mm, longueur 25 mm.
grand. \varnothing 18,5 mm, longueur 185 mm.

Nota. — La bague est en bronze poreux. Avant le montage, la faire tremper dans un bain d'huile moteur pendant 24 heures environ.

En aucun cas, cette bague ne doit être réalisée ou percée.



Monter la bague bronze :

- Placer le corps de pompe sur une bague d'appui (voir figure).
- Monter la bague à la presse, à l'aide d'un mandrin épaulé.

Mandrin : petit. \varnothing 15 mm, longueur 25 mm.
grand. \varnothing 20 mm, longueur 185 mm.

- Huiler et engager l'arbre monté avec la garniture, dans le corps de pompe.
- Mettre en place les demi-segments dans la gorge de l'arbre (les maintenir avec de la graisse) et poser la coupelle.
- Monter le roulement (à la presse).
- Placer une rondelle d'épaisseur 2,5 mm et de \varnothing 14 mm entre le plateau et l'extrémité de l'arbre pour empêcher son déplacement sur la turbine.
- Monter le roulement à l'aide d'un tube (tube \varnothing intérieur 16 mm, \varnothing extérieur 22 mm, longueur 100 mm).
- Serrer l'écrou crénelé (clé réf. Citroën 1646-T) et goupiller.
- Mettre en place sur l'arbre, les rondelles de réglage de l'alignement de la poulie qui existaient primitivement.

- Poser la clavette, la poulie, la rondelle, la rondelle grower et l'écrou.
 - Accoupler le corps de pompe, au couvercle (joint).
- Nota.** — Après la pose de la pompe sur le véhicule, il est nécessaire d'aligner la poulie de pompe à eau.
- Placer ou retirer des rondelles de réglage entre la poulie et le roulement.
 - Serrer définitivement l'écrou à 3 m.kg.

ALIGNEMENT DES POULIES

- Lever le capot-calandre et l'accrocher par le câble à la poignée montoire droite.
- Vidanger le radiateur (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Déposer le radiateur.
- Desserrer l'écrou de fixation du tendeur sur la dynamo puis la vis de fixation. Basculer la dynamo vers le moteur et dégager la courroie d'entraînement, des poulies.
- Placer l'appareil réf. Citroën 3082-T sur la poulie de commande du ventilateur. La tige doit se trouver centrée dans la gorge de la poulie.
- Si la tige n'est pas centrée : Déposer la poulie intéressée et enlever ou ajouter des rondelles pour obtenir un alignement correct.
- Poser la courroie d'entraînement des poulies et régler la tension. Exercer sur la dynamo une pression de 17,5 à 20 kg.
- Serrer dans l'ordre :
 - l'écrou de fixation du tendeur,
 - la vis de fixation de la dynamo.
- Poser le radiateur.
- Faire le plein du radiateur (vanne de commande de chauffage ouverte).
- Fermer le capot-calandre.

REEMPLACEMENT D'UNE COURROIE

Dépose

- Lever le capot-calandre. Déposer les tapis et le plancher avant gauche.
- Desserrer l'écrou de fixation de la dynamo, sur le tendeur.
- Desserrer l'axe de fixation de la dynamo, sur son support.
- Pousser la dynamo vers le moteur et dégager la courroie, des poulies.

Pose

- Engager la courroie entre le radiateur et le ventilateur puis la mettre en place sur ses poulies.

Régler la tension de la courroie :

- Exercer sur la dynamo une traction de 17,5 à 20 kg et la maintenir dans cette position.
- Serrer l'écrou de fixation, sur le tendeur.
- Serrer l'axe de fixation de la dynamo, sur son support.
- Poser la planche avant gauche et les tapis. Fermer le capot-calandre.

REEMPLACEMENT D'UN RADIATEUR

Dépose

- Lever le capot-calandre et l'accrocher par le câble à la poignée montoire droite.
- Vidanger le radiateur (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).

Déposer le radiateur

- Désaccoupler du radiateur :
 - le raccord caoutchouc,
 - le raccord supérieur,
 - les pattes de fixation.
- Déposer les écrous de fixation du radiateur sur traverse avant.
- Dégager le radiateur de la traverse.

Pose

Poser le radiateur

- Poser sur les goujons de fixation du radiateur :
 - les butées caoutchouc,
 - les cuvettes tôles.
- Poser le radiateur sur la traverse. Serrer les écrous (rondelles plate et grower).
- Accoupler au radiateur :
 - les pattes de fixation (rondelles grower et plate sous tête de vis),
 - le raccord supérieur,
 - le raccord caoutchouc.
- Faire le plein du radiateur (vanne de commande de chauffage ouverte).
- Fermer le capot-calandre.

REEMPLACEMENT D'UN VENTILATEUR

Dépose

- Lever le capot-calandre et l'accrocher par le câble à la poignée montoire droite.
- Vidanger le radiateur. (Récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Déposer le radiateur.
- Désaccoupler le raccord supérieur de la pompe à eau (au lieu de le désaccoupler du radiateur).
- Déposer les vis de fixation du ventilateur et dégager le ventilateur.

Pose

- Poser le ventilateur sur la poulie. Serrer les vis (rondelles à cran sous tête).
- Poser le radiateur.
- Accoupler le raccord supérieur à la pompe à eau.
- Faire le plein du radiateur (vanne de commande de chauffage ouverte).
- Fermer le capot-calandre.

REFROIDISSEMENT

CONTROLE D'UN RÉGULATEUR THERMOSTATIQUE

« CALORESTAT » 70° RÉF .667

- Plonger le régulateur thermostatique dans de l'eau.
- Chauffer celle-ci progressivement. Lorsqu'elle atteint une température de $70 + 2^{\circ}$ C, le clapet doit commencer à s'ouvrir.
- Le clapet doit s'ouvrir d'au moins 7,5 mm à la température de 82° C.
- Le régulateur thermostatique plongé et agité dans de l'eau à 90° C doit s'ouvrir complètement dans un temps de 5 secondes.

REMARQUE : Aucune intervention n'est possible sur cet appareil. S'il ne satisfait pas aux conditions définies ci-dessus, il faut le remplacer.

REEMPLACEMENT D'UN RÉGULATEUR THERMOSTATIQUE

Dépose.

- Déposer le capot moteur.

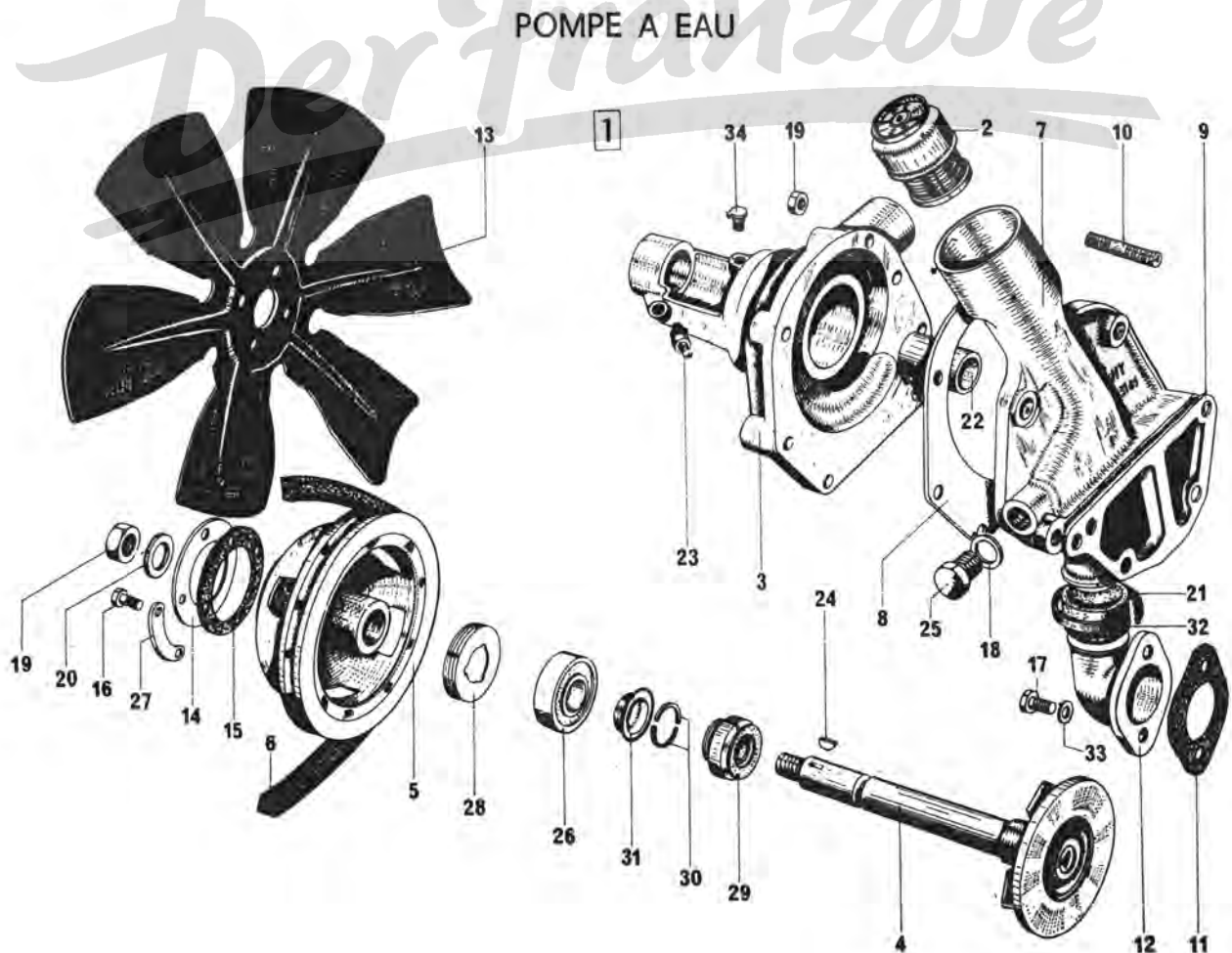
- Vidanger le radiateur (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Déposer les colliers.
- Désaccoupler la durit de la pompe à eau.
- Dégager le régulateur thermostatique (celui-ci reste généralement collé à l'intérieur de la durit).

Pose

- Engager le régulateur thermostatique dans la pompe à eau (soupape et inscriptions dirigées vers le haut).
- Accoupler la durit à la pompe à eau.
- Poser les colliers.

NOTA : Le collier sert à immobiliser le régulateur thermostatique et à assurer l'étanchéité entre la durit et le régulateur thermostatique.

- Fermer le robinet de vidange du radiateur.
- Faire le plein d'eau du radiateur.
- Mettre le moteur en marche.
- Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.
- Poser le capot moteur.



ALIMENTATION-CARBURATION

RÉGLAGE DU RALENTI (CARBURATEUR ZÉNITH 28 IN 2 R.)

Nota. — Ce réglage doit être fait moteur chaud.

- Agir sur la vis de butée du papillon pour obtenir un régime de 550 tr/mn environ.
- Agir sur la vis de réglage de richesse dans le sens convenable pour obtenir le régime le plus rapide pour l'ouverture du papillon réalisée ci-dessus (procéder très progressivement).
- Agir à nouveau sur la vis de butée pour amener le régime à :
650 tr/mn (sans système anti-pollution).
750 tr/mn (avec système anti-pollution).

Nota. — Après chaque réglage de la vis de butée du papillon ; donner un coup d'accélérateur, et s'assurer que le papillon revient bien en butée sur la vis.

REMARQUES :

- L'emploi d'un compte-tours est indispensable.
- Utiliser le compte-tours électrique réf. Citroën 2436-T branché en dérivation sur la borne de sortie (embout rouge) de la bobine.
- Le compte-tours électrique devra être périodiquement étalonné, la fréquence de ce contrôle variant en fonction de l'utilisation.
- Le compte-tours doit correspondre aux normes suivantes :
 - cadran de grand diamètre gradué de 0 à 1500 tr/mn maxi,
 - aiguille stable en fonctionnement.

REMPACEMENT D'UN CARBURATEUR

Dépose

- Lever le capot-calandre, l'accrocher par le câble à la poignée montoire droite.
- Déposer le capot moteur.
- Déposer le filtre à air.
- Désaccoupler le tube d'arrivée d'essence au carburateur.
- Décrocher le ressort de rappel d'accélérateur.
- Basculer l'agrafe de maintien de la tige de commande et dégager la tige.
- Désaccoupler le câble et la gaine de la tirette de starter.
- Déposer les deux écrous de fixation du carburateur sur le boîtier d'admission.
- Déposer le carburateur et la cale entretoise.

Pose.

- Nettoyer les plans de joint de la cale entretoise. Vérifier la planéité des deux faces et enduire celles-ci de pâte à joint.
- Placer la cale entretoise sur les goujons du boîtier d'admission.
- Poser le carburateur et serrer les deux écrous (rondelette crantée).
- Accoupler le câble et la gaine de la tirette de starter.
Laisser une garde de 3 à 5 mm à la tirette pour assurer la fermeture complète du starter.

- Présenter l'agrafe sur le levier de commande du carburateur, engager la rondelle feutre entre la branche arrière de l'agrafe et le palier nylon du levier. Centrer l'ensemble. Engager à fond la tige dans le palier nylon et basculer l'agrafe pour la verrouiller sur la tige.
- Accrocher le ressort de rappel d'accélérateur.
- Accoupler le tube d'arrivée d'essence au carburateur.
- Poser le filtre à air.
- Régler le ralenti
- Poser le capot moteur.
- Baisser le capot-calandre.

REMISE EN ÉTAT D'UN CARBURATEUR 28 IN 2 R.

Démontage.

- Déposer :
 - les quatre vis.
 - le couvercle.

Déshabiller le couvercle

- Dégager l'axe du flotteur.
 - le flotteur,
 - le pointeau.
- Déposer :
 - le siège du pointeau,
 - le bouchon et son filtre.

Déshabiller le corps du carburateur.

- Déposer :
 - le joint papier,
 - le gicleur de ralenti,
 - le gicleur principal,
 - la vis de richesse avec son ressort.

REMARQUES :

- Le plomb du régulateur ne doit, en aucun cas, être détruit.
- Le pulvérisateur ne doit jamais être démonté.

NETTOYAGE

- Pour nettoyer le carburateur, immerger les pièces métalliques seulement (par conséquent ni le flotteur, joints etc...) dans un produit genre TURCO-CAR B vendu par TURCO-FRANCE, 3 et 5, impasse du Quai de l'Industrie - 91 - Athis-Mons - Tél. : 921-55-75.

Il est recommandé de limiter le démontage du carburateur aux pièces indiquées précédemment.

- Nettoyer ensuite les pièces au jet d'eau et sécher en les soufflant à l'air comprimé.
- Ne jamais déboucher les gicleurs avec un fil métallique.

MONTAGE.

Nota : Avant le montage du carburateur vérifier :

- l'état du pointeau de la vis de richesse du ralenti et sa portée dans le corps du carburateur,
 - l'état du flotteur,
 - l'étanchéité du pointeau.
- Monter les différentes pièces dans l'ordre inverse du démontage.

ALIMENTATION - CARBURATION

Régler le volet de départ.

- Si la vis est dérégulée, procéder de la façon suivante :
- Manœuvrer le levier de starter pour fermer à fond le volet de départ.
- Amener la vis au contact du levier et mesurer la distance entre la tranche du papillon et le corps. Elle doit être de 0,7 mm.
- Sinon débloquer le contre-écrou et tourner la vis jusqu'à ce que cette cote soit obtenue.

REMISE EN ÉTAT D'UN CARBURATEUR « ZÉNITH » 28 INL (série)

MOTEUR H 72

Démontage.

- Déposer :
 - le bouchon et nettoyer le filtre,
 - le couvercle et le joint papier,
 - le pointeau,
 - l'axe de support de flotteur,
 - le flotteur,
 - le starter et le gicleur de starter,
 - le filtre à air de starter,
 - le gicleur d'automatisme et le tube d'émulsion
 - le support du tube d'émulsion (dégager la vis arrêtoir).
- Dégager :
 - la vis de maintien de buse,
 - le bouchon et le gicleur principal
- Déposer :
 - le calibre d'air et le gicleur de ralenti,
 - la vis de richesse de ralenti.
- Nettoyer les pièces.
- Souffler à l'air comprimé les gicleurs et les conduits du carburateur.

Montage

- Procéder dans l'ordre inverse du démontage.

REPLACEMENT D'UNE POMPE A ESSENCE

Dépose

- Déposer le capot moteur.
- Désaccoupler le tube de refoulement de la pompe.
- Déposer les deux écrous de fixation sur le carter cylindres.
- Dégager la pompe, des goujons.
- Désaccoupler le tube d'aspiration de la pompe.

Pose

- Vérifier l'état du joint.
- Accoupler le tube d'aspiration sur la pompe.
- Engager la pompe, sur les goujons.
- Poser et serrer les écrous (rondelle grower).
- Accoupler le tube de refoulement de la pompe.

Nota : Les tubes se montent sans collier.

- Amorcer la pompe en agissant sur le levier. Mettre le moteur en marche et s'assurer qu'il n'existe aucune fuite.
- Poser le capot moteur.

RÉVISION D'UNE POMPE A ESSENCE GUIOT

Démontage.

- Tracer un repère sur le corps supérieur, face au levier de la pompe.
- Déposer les vis fixant le corps supérieur de la pompe sur le corps inférieur.
- Désaccoupler le corps supérieur du corps inférieur.
- Desserrer l'écrou moleté jusqu'à pouvoir basculer l'étrier de maintien du couvercle.
- Dégager le couvercle, le bloc filtrant et le joint.
- Nettoyer les pièces.

Remarque : Les clapets sont sertis dans le corps supérieur de la pompe.

En cas de mauvais fonctionnement, il faut remplacer le corps supérieur.

Si l'un des éléments du corps inférieur est détérioré, il faut changer le corps inférieur.

Nota : Le remplacement du bloc filtrant et du joint de couvercle peut se faire sur le véhicule et sans démontage de la pompe.

Montage

- Poser le joint sur le corps supérieur le bloc filtrant (l'orifice le plus étroit vers le bas), le couvercle.
- Basculer l'étrier et serrer l'écrou moleté.
- Accrocher le support de membranes au levier d'amorçage.
- Accoupler le corps inférieur et le corps supérieur en tenant compte du repère. Serrer les vis (rondelle à crans intérieurs).
- Vérifier l'étanchéité de la pompe.

CONTROLE DE L'ETANCHEITE

- Obturer l'orifice de refoulement au carburateur à l'aide d'un bouchon. Monter un tube caoutchouc sur l'orifice d'aspiration.
- Immerger complètement la pompe dans un récipient contenant de l'essence propre.
- Souffler de l'air comprimé à une pression de 100 à 300 g/cm² par le tube caoutchouc d'essence.
- Au début il peut se produire un bouillonnement dû à l'enfoncement des membranes. Maintenir la pression pendant quelques instants.
- Si des bulles d'air s'échappent par le passage du levier de commande, c'est que la membrane n'est pas étanche. Il faut remplacer le corps inférieur.
- Si des bulles d'air s'échappent entre les faces d'appui du corps supérieur et du corps inférieur ou aux vis de serrage, c'est que les plans du joint sont défectueux ou que les vis ne sont pas assez serrées.

MOTEURS DIESEL INDENOR

XDP 4x85 - XDP 4x88

REPLACEMENT D'UN ENSEMBLE MOTEUR - BOITE

Dépose

- Vidanger le radiateur (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
- Mettre le véhicule sur chandelles (roues à 0,20 m du sol environ).
- Isoler les batteries du circuit (coupe-circuit).
- Déposer :
 - le capot moteur, les tapis et les planchers ;
 - le pare-chocs AV ;
 - le radiateur avec sa traverse ;
 - la traverse AV de maintien du support central de moteur ;
 - la tôle support de chauffage ;
 - le filtre à combustible.
- Débrancher de la pompe à eau le conduit de chauffage.
- Déposer le pot d'échappement et le tube de descente du collecteur.
- Placer sous le moteur le support réf. Citroën 3033-T bis et lever légèrement le moteur.
- Déposer la traverse AR support-boîte de vitesses, équipée du levier de frein à main et du levier de changement de vitesses.
- Déposer le tube-entretoise de berceau moteur.
- Désaccoupler :
 - les câbles de débrayage, de compteur et de masse sur boîte de vitesses ;
 - les transmissions.
- Débrancher de la pompe d'injection :
 - les tuyauteries d'arrivée et de retour de combustible ;
 - les commandes de :
 - surcharge (moteur équipé d'une pompe d'injection P.M. SILTO) ;
 - stop ;
 - ralenti accéléré ;
 - accélérateur.
- Déposer le support de pédale d'accélérateur.
- Déconnecter les fils :
 - de la dynamo ;
 - de la thermistance ;
 - d'alimentation des bougies de préchauffage ;
 - du mano-contact de pression d'huile ;
 - du démarreur.
- Soulever le moteur et dégager l'ensemble en le tirant vers l'avant.

Pose

- L'ensemble moteur-boîte de vitesses étant habillé et placé sur le support réf. Citroën 3033-T bis, le soulever de sorte que les blocs élastiques soient au-dessus du niveau des longerons de berceau.
- Engager l'ensemble moteur-boîte de vitesses en le poussant vers l'arrière du véhicule.
- Mettre en place les mâchoires à coulisse des transmissions sur les plateaux de sortie de boîte.
- Serrer les écrous (rondelle Grower) de fixation des mâchoires (pour le serrage, immobiliser la transmission en plaçant une cale sous la roue).

- Monter la traverse AR support-boîte de vitesses équipée du levier de frein à main et du levier de vitesses.
- S'assurer que le doigt de commande du levier de vitesses est engagé entre les deux axes de fourchettes, ces derniers étant à la position "point mort".
- Monter le chapeau du support BV (la partie fendue de la bague caoutchouc de suspension doit être dirigée vers l'avant du véhicule).
- Serrer les vis de fixation, rabattre les arrêtoirs.
- Laisser reposer le moteur sur ses supports.
- Dégager le cric avec le support réf. Citroën 3033-T bis.
- Accoupler les commandes de frein à main.
- Régler le frein à main.
- Monter le tube-entretoise du berceau (rondelles plate épaisse et Grower sous tête).
- Fixer les faisceaux électriques et les canalisations à l'aide des colliers caoutchouc sur le tube entretoise du berceau.
- Accoupler le conduit de chauffage à la pompe à eau.
- Poser :
 - le filtre à combustible,
 - le pot d'échappement et le tube de descente du collecteur ;
 - la traverse AV de maintien du support central de moteur ;
 - la tôle support de chauffage ;
 - le radiateur avec sa traverse (fixer la buse de prise d'air) ;
 - le pare-chocs AV.
- Fixer les câbles de débrayage, de compteur et de masse sur la boîte.
- Sur la pompe d'injection, accoupler :
 - les commandes de :
 - surcharge (moteur équipé d'une pompe d'injection P.M. SILTO),
 - stop,
 - ralenti accéléré.
- Connecter les fils :
 - de dynamo,
 - de la thermistance d'eau,
 - d'alimentation des bougies,
 - du mano-contact de pression d'huile,
 - du démarreur.
- Monter le support de pédale d'accélérateur.
- Accoupler les commandes d'accélérateur.
- Accoupler les tuyauteries d'arrivée et de retour de gas-oil à la pompe d'injection et au filtre.
- Faire le plein du radiateur, la vanne de chauffage étant ouverte.
- Mettre le véhicule à terre.
- Etablir le circuit électrique (robinet de batterie).
- Purger le circuit de gas-oil.
- Monter les planchers, les tapis et le capot moteur.

DESHABILLAGE ET HABILLAGE

Déshabillage

- Placer l'ensemble moteur BV sur le support 3033-T bis.
- Désaccoupler la boîte de vitesses, du moteur (clé réf. Citroën 1677-T).

MOTEUR DIESEL

— Déposer :

- la plaque AV munie des supports élastiques,
- les supports latéraux,
- le filtre à air,
- le démarreur,
- la dynamo munie de son support,
- le tendeur de dynamo,
- le ventilateur,
- la courroie,
- les collecteurs d'admission et d'échappement,
- le reniflard,
- l'embrayage,
- le volant,
- le filtre à huile,
- le puits de jauge à huile,
- les tubes d'injection,
- le collecteur de retour des fuites,
- la pompe d'injection,
- les brides de porte-injecteurs,
- les porte-injecteurs,
- la barrette de connexion,
- les bougies de préchauffage,
- la thermistance.

Habillage

— Monter :

- la plaque entretoise moteur - boîte de vitesses (serrer les vis à $5 \pm 0,5$ m.kg).
- le volant. Serrer les vis 5,5 à 6 m.kg.
- l'embrayage.

Accoupler la boîte de vitesses

(Utiliser les guides réf. Citroën MR. 3351-3)

— Monter :

- la thermistance,
- les bougies de préchauffage. Les serrer 4 à 5 m.kg.
- la barrette de connexion,
- les porte-injecteurs,
- les brides de porte-injecteurs. Serrer les écrous à 1,5 m.kg.
- la pompe d'injection,
- le collecteur de retour des fuites,
- les tubes d'injection,
- le puits de jauge à huile,
- le filtre à huile,
- les collecteurs d'admission et d'échappement. Serrer les écrous de 1,5 à 2,5 m.kg.
- le reniflard,
- la courroie,
- le ventilateur,
- la dynamo,
- le tendeur de dynamo. Tendre la courroie,
- le démarreur,
- le filtre à air,
- la plaque AV munie des supports élastiques.

— Remplacer les joints à chaque intervention.

— Réglage des blocs élastiques.

Manutention :

— Pour déplacer le moteur, utiliser l'élingue MR. réf. Citroën 3320-130.

RÉVISION DU MOTEUR

Démontage

Déposer la culasse

- Déposer :
 - le couvre-culbuteurs,

- le tuyau de graissage de la culasse,
- la rampe de culbuteurs,
- les tiges de culbuteurs (les repérer),
- les goujons de fixation des brides de porte-injecteurs,
- les vis de culasse,
- la culasse,
- le joint de culasse,
- les plaques de visite latérales,
- les poussoirs (les repérer avec les tiges de culbuteurs).

— Déposer la pompe à eau, de la culasse.

Nota. — Pour faciliter l'opération, déposer d'abord la poulie de pompe.

— Maintenir les chemises à l'aide des vis de maintien réf. Citroën 3041-T.

— Coucher le moteur sur le côté (arbre à cames vers le haut).

Déposer le carter inférieur et la pompe à huile

— Déposer :

- le carter inférieur,
- la vis pointeau de retenue de pompe à huile,
- le bouchon d'arbre de pompe à huile avec ses cales,
- la pompe à huile.

Déposer le carter de distribution

— Déposer :

- l'écrou de vilebrequin et son frein,
- la poulie et sa clavette,
- le carter de distribution.

Dépose de l'arbre à cames

— Déposer :

- le circlips et la rondelle du pignon intermédiaire,
- le pignon intermédiaire,
- les vis de maintien de butée avant d'arbre à cames.

— Dégager l'arbre à cames.

— Placer le moteur sur le plan de joint de culasse, en appui sur deux cales en bois (épaisseur 50 mm).

Déposer le vilebrequin

— Déposer la tôle AV support de carter de distribution.

Nota. — Le corps et le chapeau de bielle portent un nombre identique sur les deux pièces. Lorsque les bielles sont montées sur le moteur ce nombre est toujours orienté côté injecteurs (à l'opposé de l'arbre à cames).

— Avant démontage, repérer, à l'aide de coups de pointeau ou de chiffres, l'ordre de montage des bielles dans le moteur. Commencer le repérage (bielle n° 1) du côté embrayage.

Véhicules sortis depuis juillet 1967

(Depuis le moteur 874.959)

— Les vis et écrous indessarrables « Mardsden » de fixation des chapeaux de bielles sont remplacés par des vis $\varnothing 10$ mm, pas 1,00 avec écrous sans créneau.

— Déposer :

- les chapeaux de paliers de vilebrequin,
- les chapeaux de bielle,
- les cales de réglage du jeu latéral de vilebrequin.

Déposer les bielles et les pistons

— Gratter le cordon de calamine qui peut exister en haut des chemises.

- Dégager les ensembles bielles-pistons par le haut du bloc.
- Déposer :
 - les circlips d'axe de pistons,
 - les axes de pistons.
- Déposer :
 - les pistons, des bielles,
- Déposer :
 - les segments, des pistons.

Déposer les chemises

- Extraire les chemises à l'aide de l'appareil "Inédit" IN-2 (pour moteur 4 × 85) et de l'appareil "Inédit" IN-2 muni de la plaque inférieure, réf. Citroën 3044-T (pour moteur 4 × 88).

Nettoyer les pièces

- Déposer les bouchons des canalisations d'huile.
- Nettoyer soigneusement le bloc-cylindres et les canalisations.

Nota. — Les canalisations de graissage, les portées des collerettes de chemises sur bloc, les alésages recevant les embases de chemises, les paliers et les plans de joints doivent être parfaitement propres.

MONTAGE

Préparer la culasse

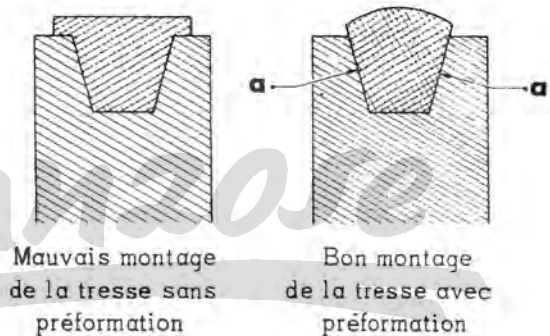
Préparer le bloc-cylindres

- Contrôler le jeu diamétral des poussoirs. Il doit être compris entre 0,040 et 0,088 mm.
Il est possible de monter des poussoirs cote réparation (24,20 mm). Les alésages du groupe doivent être réalisés (cette opération ne peut être faite que dans un atelier de rectification).
- Vérifier l'état du robinet de vidange. Changer le tube d'écoulement.
- Contrôler le jeu diamétral du pignon intermédiaire sur son axe. Si le jeu est égal ou supérieur à 0,1 mm (après remplacement du pignon ou de sa bague), il est nécessaire de changer l'axe.
- Pour assurer un serrage suffisant de la partie emmanchée dans le bloc, il faut, lorsque l'on remplace l'axe, monter un axe cote réparation (\varnothing d'implantation plus fort de 0,02 mm).
- Déposer l'axe du pignon intermédiaire.
- Percer, avec un foret de \varnothing 7,5 mm, le bouchon cuivre vissé à l'intérieur de l'axe.
- Tarauder à \varnothing 9 mm pas 1,00, ce qui élimine le reste du filetage du bouchon.
- Extraire à l'aide de l'outil "Inédit" IN-11.
- Éliminer les copeaux qui seraient éventuellement tombés dans la canalisation de graissage.
- Poser l'axe du pignon intermédiaire.
- Poser la goupille d'orientation sur l'axe.
- Enduire de suif l'axe neuf bouchonné, le mettre en place au maillet ou à la presse, en respectant son positionnement et la cote de dépassement au-dessus du plan de joint.
- Cette cote est de $31,5 \pm 0,1$ mm ; elle détermine le jeu latéral du pignon sur son arbre, qui doit être compris entre 0,05 et 0,35 mm.
- Pour le réaliser, procéder comme suit :

- Lorsque la goupille de positionnement de l'axe ne dépasse plus le plan de joint, monter le pignon (le côté le plus long du moyeu vers le bloc ou repère de calage vers l'extérieur) sur l'axe, une rondelle de butée neuve, le jonc récupéré au démontage.
- Placer une cale de 0,10 mm entre la rondelle de butée et le pignon.
- Enfoncer l'axe jusqu'à ce que la cale coulisse facilement.
- Vérifier à nouveau la propreté des canalisations et les obturer avec des bouchons neufs montés au "Plastex".

Préparer le palier AR, monter les tresses d'étanchéité

- Les tresses fournies dans les pochettes de joints sont préformées mais, pour permettre leur introduction à fond de gorge, il faut les amincir légèrement en frappant sur les faces (a) à l'aide d'un maillet. (fig. MOT. D 1).



(Fig. MOT. D. 1)

- S'assurer que les gorges sont parfaitement propres. Placer la tresse dans le logement du bloc-cylindres et du chapeau de palier en la répartissant à la main.
- Positionner le mandrin IN 9 (Inédit) ou réf. Citroën 3039-T.
- Frapper sur le mandrin à l'aide d'un maillet en peau de porc.
- S'assurer que la tresse est bien centrée dans son logement et n'est pas écrasée.
- Araser la tresse exactement au plan de joint, aucune effilochure ne devant subsister.

Nota. — Cette opération doit être faite avec beaucoup de soin. Si un fil de la tresse est pincé entre le chapeau de palier et le carter, il y aura une fuite d'huile.

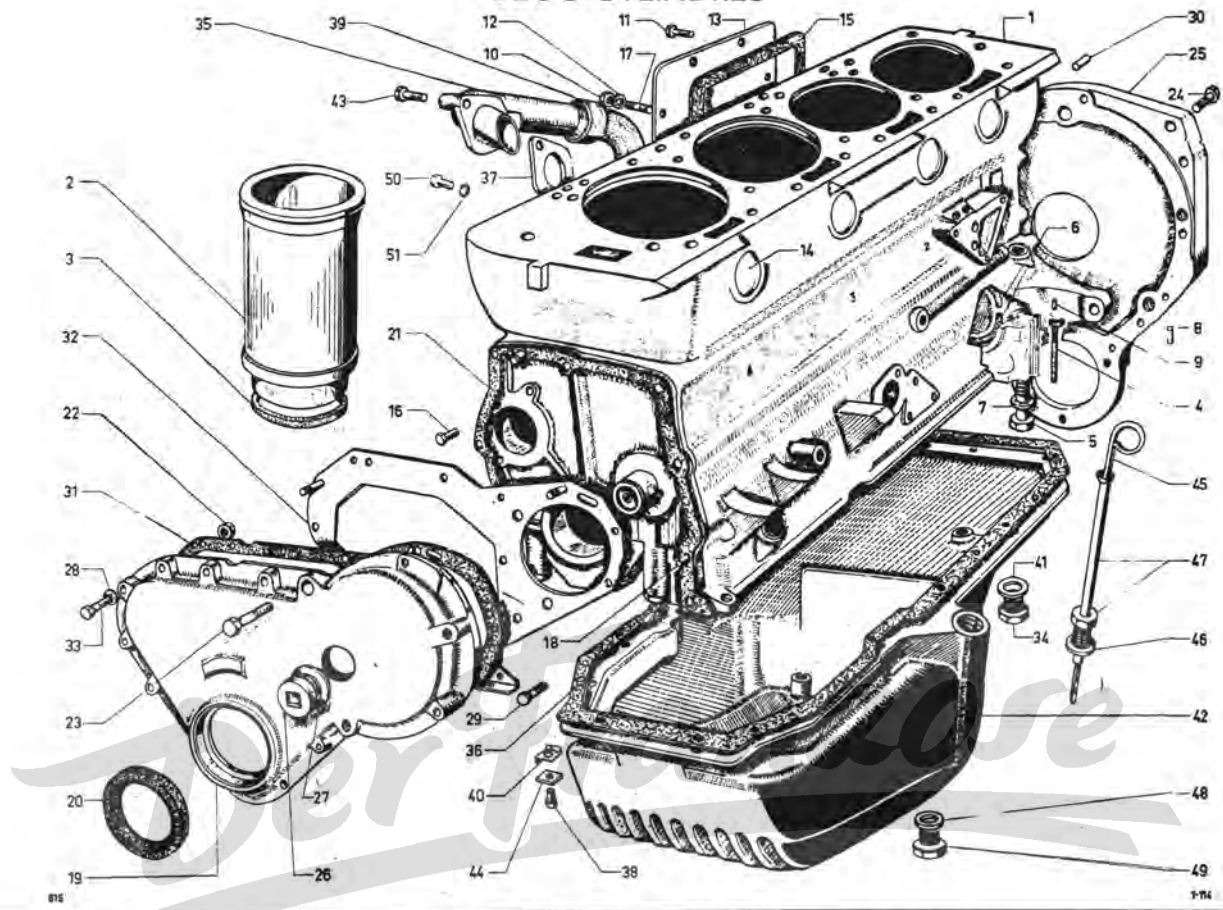
- Monter le chapeau de palier en laissant le mandrin en place afin d'assurer le positionnement de la tresse par compression.
- Le mandrin doit tourner difficilement une fois le palier serré.
- S'assurer de la présence et du bon état de tous les pieds de centrage sur le bloc.

Préparer le vilebrequin

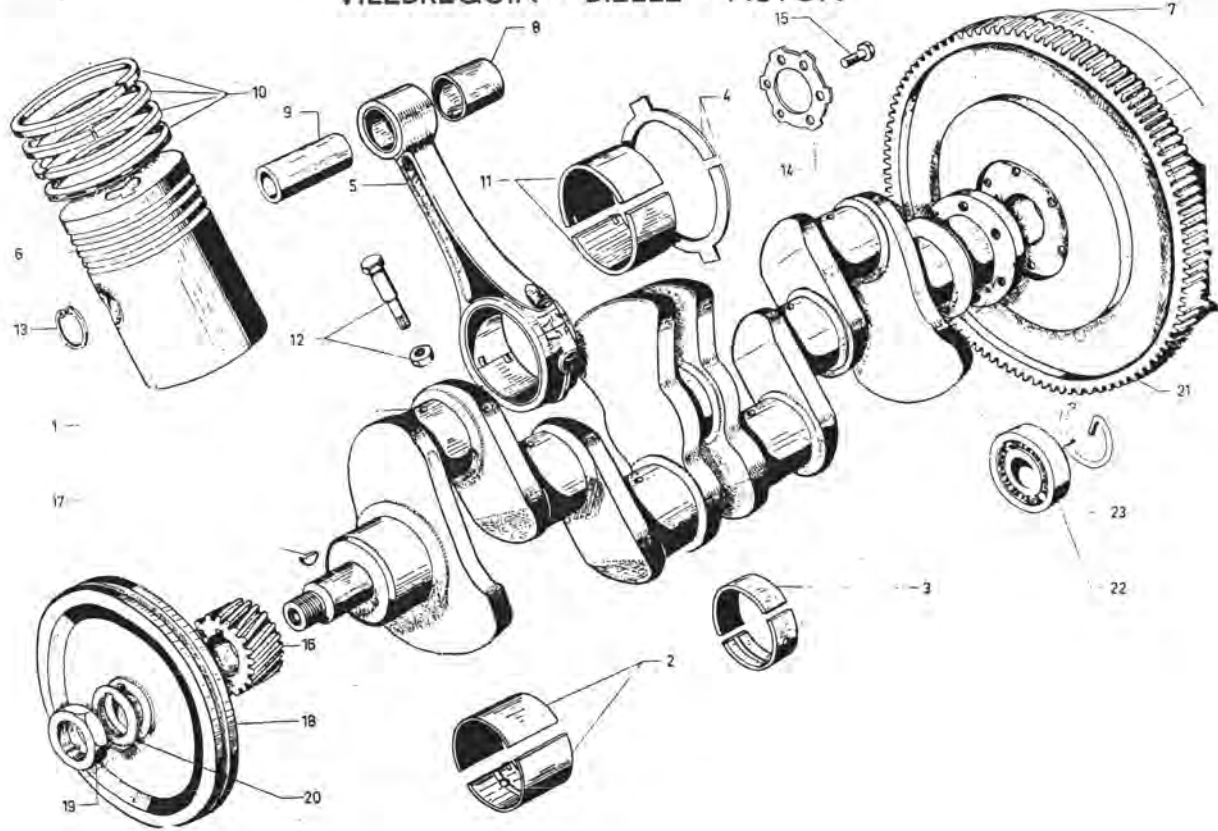
- Nettoyer le vilebrequin (canalisations de graissage).

MOTEUR DIESEL

BLOC-CYLINDRES



VILEBREQUIN - BIELLE - PISTON



- Contrôler :
 - l'état de surface et le degré d'usure des manetons et des tourillons ;
 - l'état des logements des clavettes de pignon de distribution et de poulie d'entraînement.

Cotes et tolérances

- Plusieurs cotes de rectification sont admises (voir "Caractéristiques").

Nota. — Les opérations de rectification de cet organe devront être faites dans un atelier spécialisé.

Préparer les ensembles bielles-pistons-chemises

Chemises

Une lettre repère A ou B est marquée sur la tête du piston et sur la collerette de la chemise. Les ensembles chemises et pistons sont vendus appariés (même lettre sur les deux pièces).

D'autre part les chemises portent sur l'embase de centrage :

- 1 trait repère pour les chemises A ;
- 2 traits repères pour les chemises B.

Ces traits correspondent au diamètre maximum de la chemise. Ils permettent d'identifier la classe de la chemise lorsque la lettre n'est plus lisible.

Ils sont utilisés également pour positionner correctement la chemise sur le groupe lors du montage.

- Vérifier la hauteur des chemises.
- Effectuer un montage à blanc (sans joint d'embase). La cote de dépassement de la collerette par rapport au plan de joint du groupe doit être comprise entre 0,03 et 0,07 mm. Utiliser pour cette mesure la règle réf. Citroën 1754-T et le comparateur 2437-T.

Bielles

Nota. — Elles sont appariées en poids au montage avec une tolérance de 10 g entre les bielles d'un même moteur.

- En réparation il est prévu trois sortes de bielles (voir "Caractéristiques").
- Dans le cas du remplacement d'une ou plusieurs bielles il est ainsi possible de réaliser un appariement tel que l'écart de poids entre les quatre bielles n'excède pas 50 g. Pour déterminer le numéro de la bielle à commander il faut peser une bielle complète (avec chapeau, boulons et bague, mais sans coussinet).
- Remplacer une bague de pied de bielle.
- Présenter la bague neuve en appui sur la bague à remplacer.
- Positionner le trou de graissage pour qu'après emmanchement il corresponde avec le trou existant dans le pied de bielle.
- Enfoncer la bague neuve, qui chassera l'ancienne.
- Aléser la bague, à la demande de l'axe, en respectant un jeu de fonctionnement de 0,007 à 0,026 mm.

Nota. — Si l'état du piston nécessite le montage d'un axe cote réparation, il est possible d'utiliser l'ancienne bague en la réalésant comme indiqué ci-dessus.

- Remplacer les boulons de bielle.
- Il est conseillé de les remplacer à chaque remise en état du moteur. Ce remplacement est impératif si le boulon est étiré (diminution du \varnothing du filetage).

- Contrôler le corps de bielle.
- Contrôler l'équerrage et le vrillage des bielles. Les corriger s'il y a lieu.

Pistons et axes

- Les pistons et leur axe sont appariés.
- Il existe des axes "cote de réparation" :
 - 28,05 mm (repère peinture rouge) ;
 - \varnothing 28,10 mm (repère peinture jaune).
- Pour monter ces axes, il est nécessaire de réaléser les logements dans les pistons. (Cette opération ne peut être faite que dans un atelier spécialisé).
- Le jeu de fonctionnement axe-piston doit être de 0 à 0,006 mm.
- La différence de poids entre les pistons d'un même moteur doit être de 5 g maxi.

Assembler les pistons et les bielles

- Huiler l'axe de piston, la bague de pied de bielle, la portée de l'axe dans le piston.
- Placer dans une des gorges du piston un jonc d'arrêt neuf d'axe de piston.
- Orienter le piston par rapport à la bielle (les alvéoles en forme de trèfle du côté du nombre repère porté sur la bielle et le chapeau).
- Engager l'axe de piston (sans chauffer le piston). Mettre en place un deuxième jonc d'arrêt neuf.

Contrôler le jeu à la coupe des segments

Ce jeu doit être de 0,30 à 0,45 mm pour tous les segments, sauf pour les segments racleurs "U Flex" (ces derniers sont ajustés par le fabricant et ne doivent pas être modifiés).

Monter les segments sur les pistons

- Placer dans l'ordre et en respectant les indications suivantes :
- Le segment racleur (à gorge) : il comporte un repère, qui devra être dirigé vers la tête du piston.

IMPORTANT : Le segment racleur "U Flex" se monte le dernier et s'engage par le bas du piston. Son orientation est indifférente.

- Les segments d'étanchéité : ils sont coniques et comportent un chanfrein intérieur et un repère "Top" ou marque du constructeur qui doit être dirigé vers la tête du piston.
- Le segment coup de feu. Il est chromé, possède deux petits chanfreins extérieurs et un grand chanfrein intérieur.

Dans tous les cas, les chanfreins intérieurs (ou éventuellement les marques des segments) doivent être dirigés vers la tête du piston.

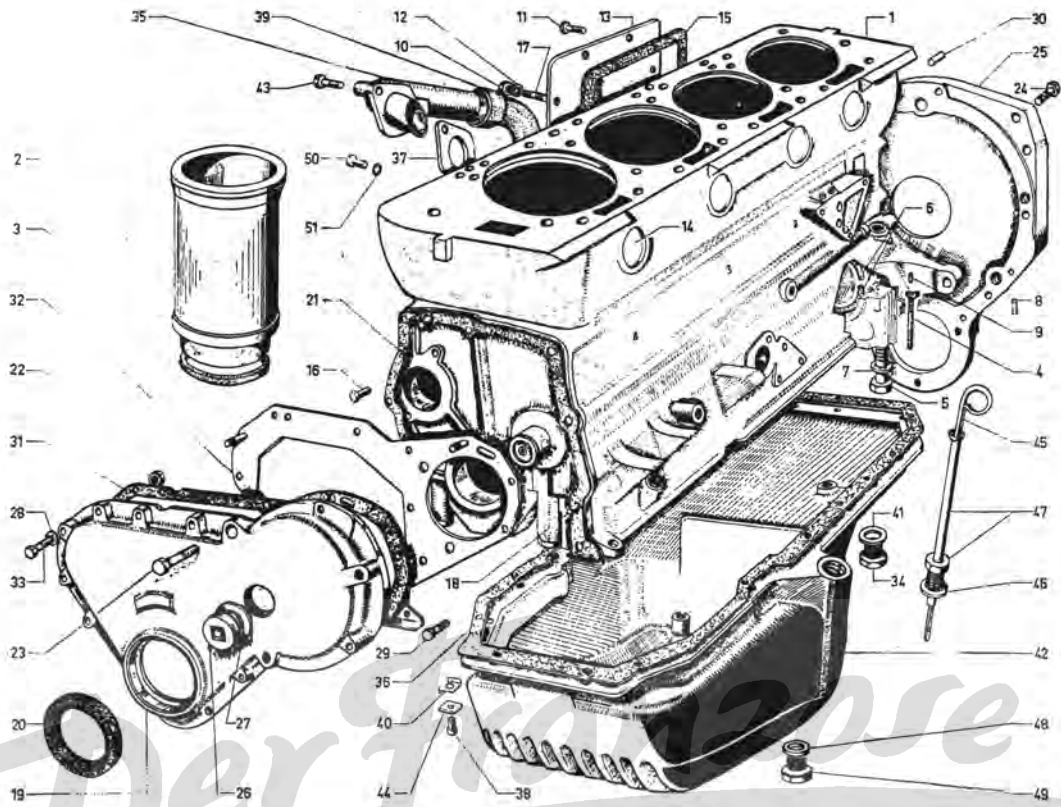
- Orienter les fentes des segments.
- 1er segment : coupe vers l'alvéole, en forme de trèfle, du piston.
- 2ème et 3ème segments : à 120° de part et d'autre de la coupe du 1er segment.
- 4ème segment : coupe orientée comme celle du 1er.

REMARQUE :

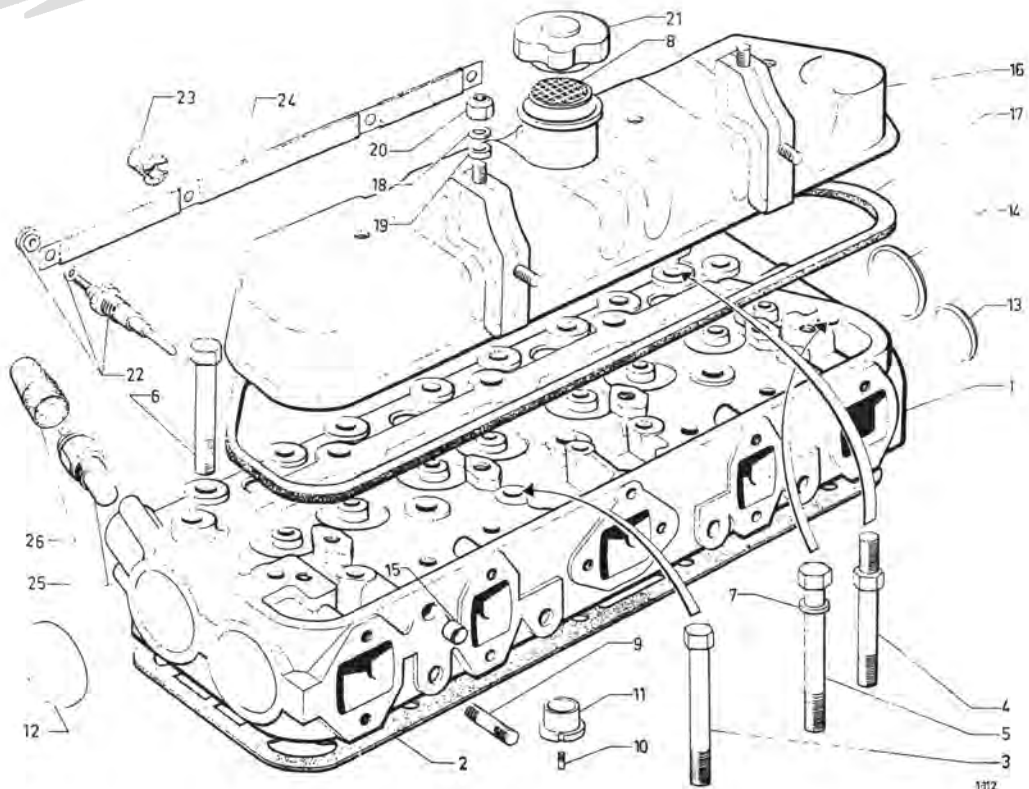
Moteurs 4 x 85

Les segments coup de feu chromés comportent deux petits chanfreins extérieurs.

BLOC-CYLINDRES - CHEMISES



CULASSE



Les segments d'étanchéité peuvent (suivant le fabricant) comporter ou non un chanfrein intérieur.

Moteurs 4 x 88

Les segments coup de feu sont identiques (sauf en \varnothing) à ceux montés sur les moteurs 4 x 85 sortis depuis octobre 1966.

Les segments d'étanchéité comportent un chanfrein intérieur et peuvent (suivant le fabricant) être coniques ou non coniques.

Le montage des segments est inchangé, les repères « Top » ou la marque du fabricant doivent être dirigés vers le haut du piston.

Monter les pistons dans les chemises

— Huiler les pistons et les chemises.

Pour les pistons (\varnothing) 85 mm

— Engager la bague réf. Citroën 3038-T sur les segments.

Commencer la mise en place du côté de la jupe du piston, le chanfrein intérieur de la bague dirigé vers la tête du piston.

Pour les pistons (\varnothing) 88 mm

— Utiliser un collier à segments du commerce, de préférence le collier à segments « Muller » 582 bis T de 80 mm de hauteur.

— Mettre en place le piston dans la chemise, le positionner en tenant compte des repères.

L'alvéole en forme de trèfle du piston doit être alignée avec le ou les traits existants sur l'embase de centrage de la chemise et avec les chiffres ou coups de pointe frappés sur les bielles.

— Engager la jupe du piston dans la chemise (par le haut).

— Faire reposer la bague sur la collerette de la chemise.

— Engager le piston en frappant légèrement avec le manche d'un marteau sur la tête du piston, si nécessaire.

Préparer l'arbre à cames

— Vérifier l'état des cames, des tourillons, du pignon d'arbre à cames et du pignon d'entraînement de pompe à huile.

— Remplacer le pignon d'arbre à cames.

— Déposer le pignon à la presse (mandrin \varnothing 20 mm, longueur 70 mm).

— Mettre l'arbre dans un étau muni de mordaches en plomb (côté pignon vers le haut).

— Placer une clavette neuve sur l'arbre.

— Poser le pignon.

— Chauffer le pignon à 150° C environ et le mettre en place sur l'arbre (le repère de calage du côté opposé à l'arbre) en l'orientant de sorte que la clavette soit en face de la rainure du pignon.

— Arrêter son enfoncement pour que la bride reste libre, laisser refroidir le pignon pour qu'il serre légèrement sur l'arbre.

— Régler le jeu latéral de l'arbre à cames.

Il doit exister, après mise en place, un jeu de 0,05 à 0,15 mm entre pignon et bride. Pour le réaliser, placer une cale en fourche de 0,1 mm d'épaisseur entre bride et moyeu de pignon.

— Continuer l'enfoncement du pignon jusqu'à ce que la cale coulisse grassement.

Préparer le carter de distribution

— Remplacer le joint SPI à chaque intervention.

— Nettoyer le plan de joint du carter sur le groupe.

— Déposer le bouchon de visite, remplacer le joint.

— Serrer le bouchon.

Préparer le carter inférieur

— Déposer la crépine de pompe à huile, la nettoyer à l'essence.

— Nettoyer le carter et le plan de joint.

— Poser la crépine de pompe (rondelle « Blocfor »).

— Remplacer les joints des deux bouchons du carter.

Préparer le volant moteur

— En cas de rectification du volant, retoucher de la même quantité la zone d'appui du disque et la zone d'appui du carter d'embrayage.

La distance entre les deux faces rectifiées doit être de $26,6 + 0,2$ mm.

— Remplacer le roulement de centrage de l'arbre de commande de boîte.

— Déposer le circlips, chasser le roulement.

— Monter à la presse, le roulement neuf enduit de très peu de graisse.

Aucun sens de montage n'est à respecter.

— Poser le circlips.

— Vérifier la couronne de démarreur.

— La remplacer si nécessaire.

Préparer la tôle support de carter

— Nettoyer la tôle.

— Vérifier l'état des surfaces, il ne doit pas y avoir de trace de coups ou de rayures profondes.

— Vérifier l'état des vis. Si les portées des vis sur la tôle ont été détériorées par les rondelles « Blocfor », la tôle doit être remplacée.

— Préparer la pompe à eau.

— Préparer la pompe à huile.

Montage

Remarque : Les paliers sont marqués d'un nombre de trois chiffres côté injection (à l'opposé de l'arbre à cames). Ce nombre est reproduit sur la patte AR gauche du bloc. Le palier intermédiaire AR porte en plus une lettre cette lettre est également frappée sur la patte AR gauche du bloc

Régler le jeu latéral du vilebrequin

— Mettre en place les coussinets de ligne d'arbre dans le bloc (ils sont percés pour l'arrivée d'huile et possèdent une rainure centrale de réserve d'huile) et dans les chapeaux de palier (coussinets lisses). Les huiler.

— Placer, de part et d'autre du palier central, des rondelles de butée latérale d'épaisseur mini, les alvéoles côté vilebrequin.

— Mettre le vilebrequin en place.

— Monter les deux paliers intermédiaires et le palier central muni des rondelles de butée.

— Placer des rondelles « Ondulex » neuves sous les têtes des vis et serrer à 4 m.kg.

MOTEUR DIESEL

- Faire tourner le vilebrequin (entraîneur réf. Citroën 3043-T) en le poussant vers l'AV.
- A l'aide d'un jeu de cales, relever le jeu « j ».
- Déposer le palier central et les rondelles de butée latérales.
- Mesurer l'épaisseur de ces rondelles soit « e ».
- L'épaisseur des rondelles de butée à monter est égale à l'épaisseur mesurée « e » plus la valeur du jeu « j » diminuée de 0,1 mm.
- Epaisseur des rondelles : $e + j - 0,1$ mm.

Il existe des rondelles de butée de deux épaisseurs 2,30 à 2,33 mm et 2,50 à 2,53 mm.

- Choisir deux jeux de cales dont l'épaisseur totale se rapproche de l'épaisseur trouvée.

Remarque : De part et d'autre du palier l'épaisseur des cales peut être différente mais les deux cales d'un même côté doivent avoir la même épaisseur.

- Monter ces cales et le chapeau central de palier de ligne d'arbre.
- Contrôler le jeu latéral, il doit être compris entre 0,08 et 0,29 mm.

Monter le vilebrequin

- Poser le chapeau de palier AV.
- Monter le chapeau de palier AR, s'assurer de la présence des pieds de centrage.
- Placer les deux joints latéraux sur le chapeau de palier, les huiler.
- Mettre en place l'appareil « l'Inédit » IN-3 en écartant légèrement les clinquants.
- Fixer l'appareil sur le chapeau de palier (vis \varnothing 7 mm, rondelle plate sous tête).
- Huiler les clinquants.
- Présenter l'ensemble dans le bloc.
- Faire descendre le palier en le frappant légèrement avec un manche de marteau si nécessaire.
- S'assurer que les pieds de centrage s'engagent parfaitement dans les trous correspondants du palier.
- Placer les vis de fixation (rondelles "Ondulex" neuves).
- Déposer l'appareil, le dégager en tirant vers soi.
- Serrer les vis de fixation des paliers à $10 \pm 0,5$ m. kg.
- S'assurer qu'il n'y a aucun point dur en tournant le vilebrequin.
- Les joints d'étanchéité du palier AR doivent dépasser le plan de joint de 0,5 mm.
- Placer la cale réf. Citroën 3042-T. (épaisseur 0,5 mm) sur le plan de joint.
- Couper les joints à l'aide d'un tranchet prenant appui sur la cale.
- Coucher le moteur, l'arbre à cames vers le haut.

Monter les ensembles bielles, pistons, chemises dans le bloc

- Monter les joints caoutchouc sur les embases des chemises.
- Placer les coussinets dans les corps et les chapeaux de bielles.
- Les huiler.
- Vérifier la position relative des pièces :
 - l'alvéole en forme de trèfle du piston ;

- le nombre repère sur la bielle et le ou les traits sur l'embase de la chemise doivent être alignés et placés côté injection (à l'opposé de l'arbre à cames) ;

- Placer les ensembles pour que les bielles occupent la place qu'elles avaient initialement (repères faits au démontage).
- Par le dessus du bloc, introduire les ensembles bielles, pistons, chemises, l'alvéole en forme de trèfle du côté injection.
- Maintenir les chemises à l'aide de deux vis réf. Citroën 3041-T.
- Monter les chapeaux de bielles (chiffres repères côté injection, à l'opposé de l'arbre à cames).
- Serrer les écrous des vis de bielles à $6 \pm 0,50$ m. kg.

Contrôler la valeur du couple de rotation de l'attelage mobile

- Placer le toc d'entraînement réf. Citroën 3043-T dans deux des trous du flasque AR de vilebrequin.
- Tourner plusieurs fois le vilebrequin.
- A l'aide de la clé dynamométrique, relever la valeur du couple de rotation qui ne doit pas excéder 6 m. kg.
- Placer le moteur sur le plan de joint de culasse en appui sur deux cales en bois de 50 mm environ.

Monter la distribution

- Placer le joint entre la tôle avant support de carter et le bloc-moteur, les deux faces enduites de graisse.
- Monter la tôle avant support de carter, l'engager sur les pieds de centrage, la fixer par les vis de longueur 20 mm (rondelles "Blocfor"), la vis de longueur 16 mm (rondelle "Blocfor") et la vis à tête fraisée (l'arrêter par deux coups de pointeau).
- Mettre en place la clavette de pignon de vilebrequin.
- Poser le pignon de vilebrequin, le repère de calage vers l'extérieur. Il se monte à la main. Ne pas le mettre en place en frappant, ce qui pourrait détériorer la portée du vilebrequin.
- Huiler les portées de ligne d'arbre.
- Monter l'arbre à cames. Fixer la bride sur le bloc (deux vis \varnothing 8 mm, longueur 20 mm avec rondelles "Blocfor").
- Huiler l'axe et la bague de pignon intermédiaire.
- Placer le pignon intermédiaire sur son axe en faisant coïncider les repères des trois pignons.
- Monter la rondelle de butée du pignon intermédiaire et le circlips d'arrêt.

Monter la pompe à huile

- Engager la pompe dans le bloc en orientant l'orifice d'aspiration d'huile vers l'avant du moteur.
- Mettre le trou conique du corps de pompe en regard du trou taraudé du bloc.
- Mettre en place la vis pointeau de maintien de pompe.
- Monter le contre-écrou borgne en intercalant un joint cuivre neuf.

Nota. — La pompe à huile est modifiée, le pignon huit dents est remplacé par un pignon six dents.

- La fixation du tube d'aspiration sur le couvercle de pompe a un diamètre plus grand.

- Positionner le tube d'aspiration.
- Lorsque le carter est monté, la rondelle d'appui du tube doit être en appui sur la crépine d'huile sous l'action du ressort.
- Pour obtenir ce résultat, utiliser le gabarit réf. Citroën MR. 3725-240.
- Monter le gabarit sur le bloc.
- Engager l'extrémité du tube d'aspiration dans le trou du montage. Tourner le tube pour amener la rondelle en appui sur le gabarit sans comprimer le ressort.
- Serrer l'écrou de fixation du tube sur la pompe.
- Déposer le gabarit.

Monter le carter inférieur

- Mettre en place le joint enduit de graisse.
- Poser le carter.
- Serrer les vis de fixation (rondelles d'appui et rondelles Grower).
- Retourner le moteur, le poser sur le carter en plaçant une cale de bois de 140 mm d'épaisseur environ sous la partie arrière du carter.

Régler le jeu latéral de l'arbre de pompe à huile

Monter la pompe d'injection ROTO-DIESEL

(Moteurs 4 × 85 sortis depuis février 1966 et moteurs 4 × 88).

- Enduire de graisse le joint papier entre carter de distribution et tôle support de carter et le mettre en place.
- Poser le carter.
- Serrer les vis et écrous (rondelles "Blocfor").
- Monter sur la pompe :
 - la bride intermédiaire en s'assurant que les vis de fixation sont placées au milieu des boutonnières de la pompe (approcher, sans la serrer, la vis de fixation côté moteur) ;
 - le pignon d'entraînement. Serrer les vis et rabattre les arrêtoirs.
- Monter l'appareillage réf. Citroën 3089-T de contrôle du point d'injection, sur la pompe.
- Déposer la plaque de visite latérale de la pompe d'injection.
- Placer le palpeur dans l'alésage prévu dans la pompe.
- Monter le comparateur sur le support et fixer l'ensemble sur la pompe à l'aide des deux vis.
- Positionner la pompe au point d'injection.
 - Tourner le pignon de la pompe dans le sens de fonctionnement (il existe une flèche sur la plaque du constructeur) pour amener la rainure du calage du rotor en face du palpeur. S'arrêter lorsque l'aiguille du comparateur change de sens, ce qui correspond à l'enfoncement maximum du palpeur et un point de début d'injection de la pompe.
- Placer le zéro du cadran du comparateur en face de l'aiguille.
- Déterminer le P.M.H. compression du cylindre N° 4 (côté distribution).
- Monter les pousoirs du cylindre N° 1 (côté embrayage), tourner le moteur dans le sens normal de marche pour amener les pistons du cylindre N° 1 et N° 4 au voisinage du P.M.H.

Très important. — S'assurer que le cylindre N° 4 (côté distribution) est au temps de compression, les pou-

soirs du cylindre N° 1 (côté embrayage) sont alors en bascule.

- Placer la règle réf. Citroën 1651-T munie du comparateur réf. Citroën 2437-T sur le cylindre N° 4 (côté distribution).
- Rechercher le P.M.H. du piston en tournant lentement le moteur jusqu'à ce que les aiguilles du comparateur changent de sens de rotation.
- Placer le zéro du cadran en face de la grande aiguille (repérer la graduation millimétrique).
- Rechercher le point d'avance à l'injection sur le moteur.
- Faire tourner lentement le moteur en sens inverse de la marche normale jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur ait parcouru quatre tours (soit 4 mm).
- Faire tourner lentement le moteur dans le sens normal de marche pour faire parcourir 0,66 mm à la grande aiguille du comparateur.
- Le moteur est au point d'avance à l'injection, le piston étant à $4 - 0,66 = 3,34$ mm avant le P.M.H. fin de compression.

Remarque. — Ne pas chercher à utiliser le repère visible pour le calage de la pompe à injection, celui-ci ne se retrouve en concordance avec les repères de la distribution que tous les vingt-deux tours de vilebrequin.

- Monter la pompe.
 - Présenter la pompe (équipée d'un joint et de l'outil de calage réf. Citroën 3089-T) en l'inclinant vers le moteur.
 - Mettre la pompe en place, la faire tourner légèrement vers l'extérieur du moteur pour permettre l'engagement des dents du pignon.
 - Serrer les vis de fixation de la bride intermédiaire sur le carter de distribution.
- Nota :** Lors de la pose de la vis de fixation côté moteur, ne pas oublier de monter sur cette vis l'entretoise et la rondelle à l'avant du carter de distribution.
- Desserrer les vis de fixation de la pompe sur la bride intermédiaire à l'aide d'une clé à œil de 13 mm à douze pans.
 - Basculer la pompe vers l'extérieur du moteur.
 - Monter la clé de rattrapage de jeu de l'ensemble réf. Citroën 3089-T.
 - Engager le crochet de la clé de rattrapage de jeu entre la tête de la vis de fixation du manchon d'entraînement et l'arbre, la tige de la clé venant prendre appui sur la vis de fixation du comparateur.
 - Faire pivoter la pompe vers le moteur jusqu'à ce que l'enfoncement du palpeur soit maximum.

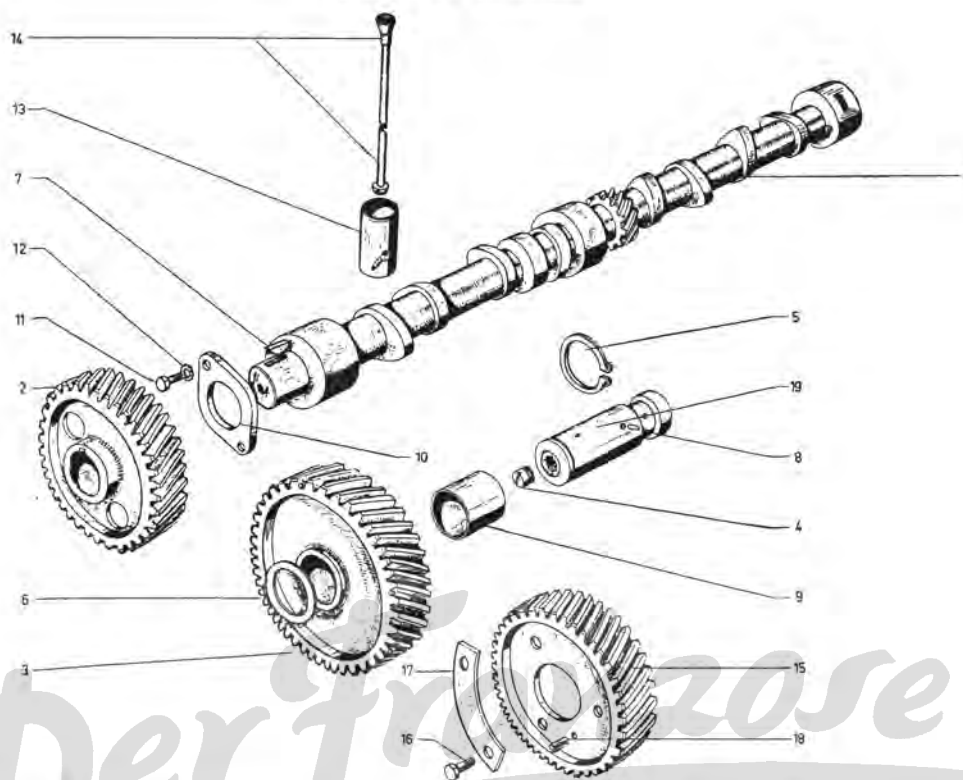
A cette position, l'aiguille du comparateur change de sens de rotation.

- Bloquer la pompe sur la bride intermédiaire à l'aide d'une clé à œil de 13 mm à douze pans.
- Déposer l'outil de calage réf. Citroën 3089-T, de la pompe d'injection.
- Déposer la règle réf. Citroën 1651-T et le comparateur réf. Citroën 2437-T du bloc moteur.
- Monter :
 - la plaque de visite de la pompe (joint liège),
 - la patte arrière de fixation de la pompe.

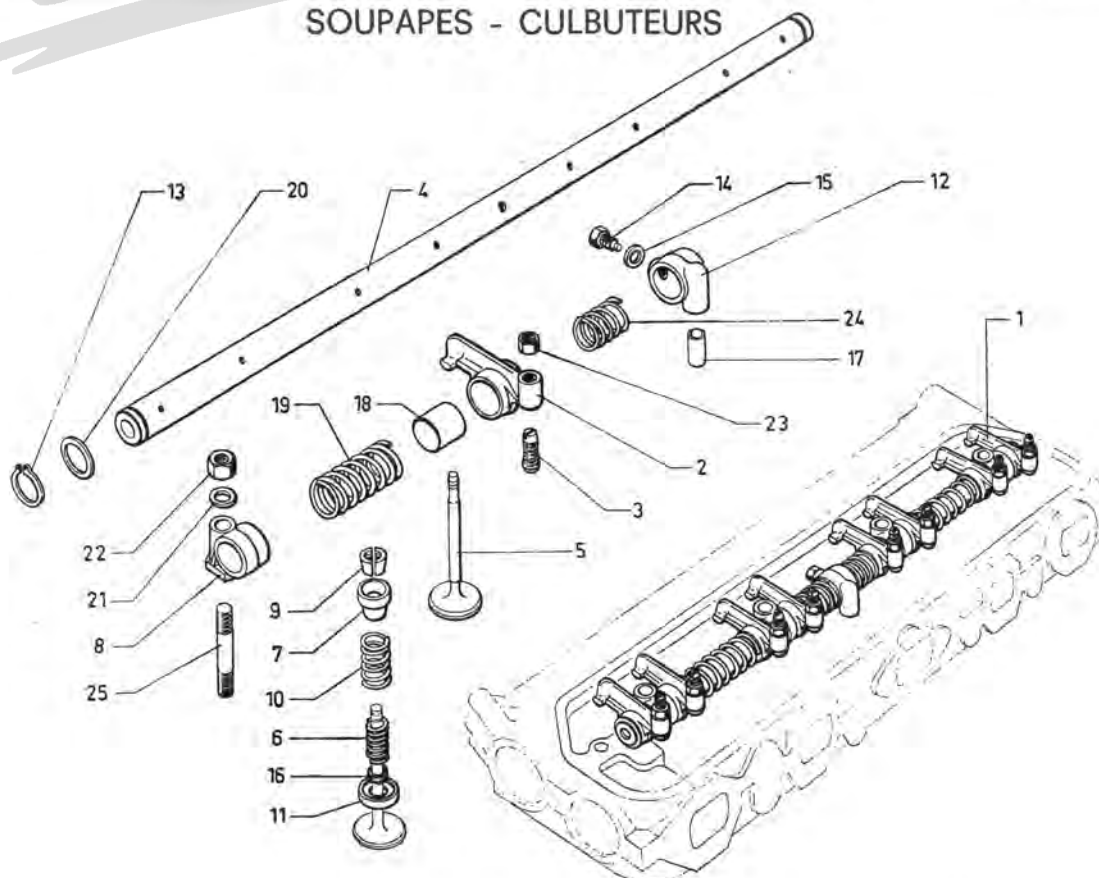
Monter la poulie de vilebrequin

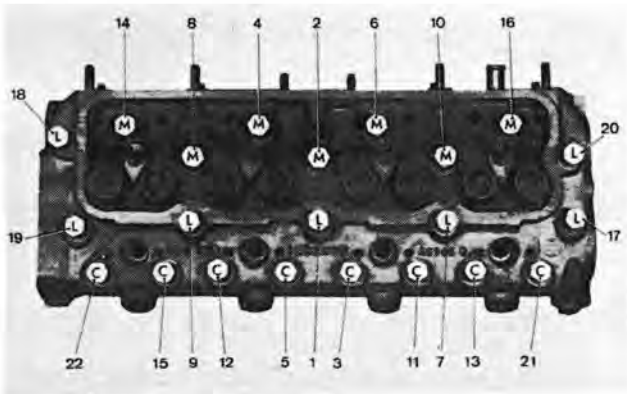
- Mettre en place la clavette, la poulie et l'arrêtoir.

ARBRE A CAMES



SOUPAPES - CULBUTEURS





(Fig. MOT. D. 2)

- Serrer l'écrou à 16 m.kg et rabattre l'arrêt.

Monter le volant moteur

- Mettre en place le volant, l'arrêt, les vis de fixation.
- Serrer les vis à 5,5 à 6 m.kg et rabattre l'arrêt.

Poser la culasse

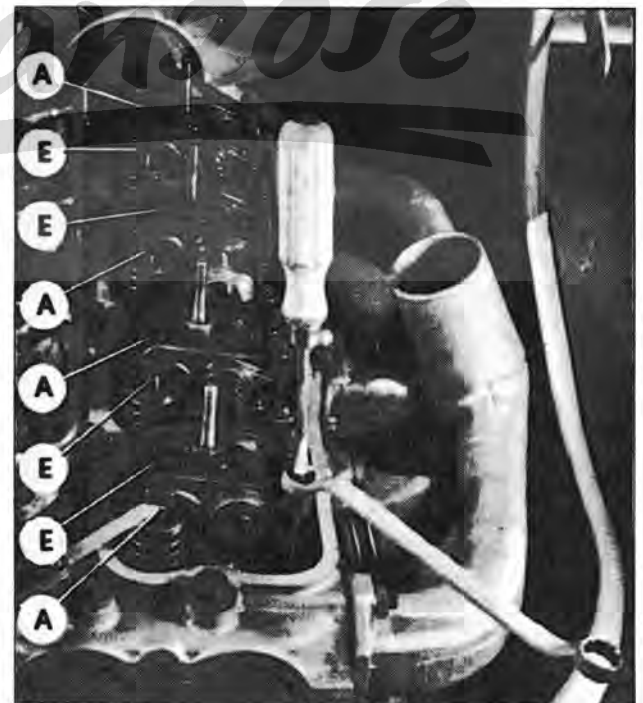
- Monter le joint de culasse, enduit d'huile moteur.
- Poser la culasse sur le bloc.
- Positionner la culasse en plaçant d'abord la vis spéciale (19) et une vis KLS. (Fig. Mot. D 2).
- Placer les vis de fixation suivant leur longueur :
 - en C, vis repérées KC : vis courtes,
 - en M, vis repérées KL : vis longues,
 - en L, vis repérées KSL : vis super-longues.
- Approcher les vis et les serrer dans l'ordre ci-dessus ;
 - Pré-serrage : 3 m.kg.
 - Serrage définitif : $7 \pm 0,5$ m.kg.
- Utiliser une clé dynamométrique.
- Huiler les poussoirs, les mettre dans le bloc.
- Poser les plaques de visite, monter un joint neuf à la graisse. (Le tirant de dynamo est fixé par la vis inférieure droite de plaque avant et la patte de maintien du tube de graissage de culasse par la vis supérieure gauche de plaque arrière).
- Monter les tiges de culbuteurs.
- Monter le joint caoutchouc d'étanchéité du raccord central de graissage.
- Poser la rampe de culbuteurs.
- Serrer les écrous de fixation de rampe, $5 + 0,5$ m.kg.
- Régler le jeu latéral des culbuteurs extrêmes qui doit être de 0,35 à 0,50 mm.
- Si nécessaire, changer les rondelles de réglage (épaisseur 1,2 mm, 1,6 mm ou 2 mm) pour obtenir ce jeu.
- Poser le tuyau de graissage de la rampe de culbuteurs.
- Régler les culbuteurs à froid.
- Poser le couvre-culbuteurs (écrous « Nylstop » neufs).
- Poser les goujons de fixation des brides de porte-injecteurs. (La partie fileté la plus courte se visse dans la culasse).

Opérations pouvant être effectuées sans la dépose du moteur

RÉGLAGE DES CULBUTEURS (Fig. Mot. D3)

- Déposer le capot moteur.
- Désaccoupler la prise d'air du filtre à air, du radiateur.
- Desserrer le collier sur filtre à air.
- Déposer le couvre-culbuteurs avec le filtre à air.
- Régler les culbuteurs de la manière suivante :

Mettre en bascule les culbuteurs du	Régler les culbuteurs du
1er cylindre	4ème cylindre
2ème cylindre	3ème cylindre
3ème cylindre	2ème cylindre
4ème cylindre	1er cylindre



A : admission - E : échappement.

(Fig. MOT. D. 3)

Effectuer le réglage à froid. (Après six heures d'arrêt au moins).

- Jeu à observer : Admission : 0,15 à 20 mm.
- Echappement : 0,25 à 0,30 mm.
- Poser le couvre-culbuteurs.
- Serrer le collier du filtre à air.

MOTEUR DIESEL

- Accoupler la prise d'air au radiateur.
- Poser le capot moteur.

REPLACEMENT D'UNE CULASSE

Dépose

Nota important : Le moteur doit être froid (arrêté depuis six heures au moins).

- Vidanger le radiateur (recueillir l'eau qui contient de l'antigel).
- Déposer le radiateur avec sa traverse.
- Déposer l'écrou de fixation de poulie de ventilateur.
- Détendre la courroie.
- Déposer :
 - la courroie,
 - la poulie avec le ventilateur.
- Désaccoupler le tirant de dynamo, de la culasse.
- Désaccoupler :
 - les conduits souples de la pompe à eau,
 - le tube de graissage de la culasse,
 - le collecteur d'échappement, du tuyau d'échappement,
 - le collecteur de retour des fuites, des injecteurs,
 - les tuyaux d'injection, des injecteurs.
- Déposer :
 - les brides de fixation des porte-injecteurs,
 - les porte-injecteurs,
 - les goujons de fixation des brides.
- Déconnecter :
 - les fils d'alimentation, des bougies et de la thermistance.
- Déposer :
 - le couvre-culbuteurs avec le filtre à air,
 - la rampe de culbuteurs,
 - les tiges de culbuteurs (les repères pour pouvoir les remonter avec leur culbuteur et leur poussoir),
 - les vis de culasse,
 - la culasse,
 - le joint de culasse.

Pose

- Monter le joint de culasse enduit d'huile moteur, le sertissage le plus large côté culasse.
- Poser la culasse, la positionner en plaçant d'abord les vis extrêmes de la rangée centrale (19 et 17). (Fig. Mot. D 2).
- Placer les vis de fixation suivant leur longueur :
 - en C, les vis repérées KC : vis courtes,
 - en M, les vis repérées KL : vis longues,
 - en L, les vis repérées KSL : vis super-longues.
- Approcher les vis et les serrer dans l'ordre ci-dessous :
 - Pré-serrage : 3 m.kg.
 - Serrage définitif : $7 \pm 0,5$ m.kg.
- Utiliser une clé dynamométrique.
- Monter :
 - les tiges de culbuteurs,
 - le joint caoutchouc d'étanchéité du raccord central de graissage,
 - la rampe de culbuteurs (vis de réglage des culbuteurs desserrées).
- Serrer les écrous de fixation de rampe de $5 \frac{+0,5}{-1}$ m.kg.
- Régler le jeu latéral des culbuteurs extrêmes qui doit être de 0,35 à 0,50 mm.
- Obtenir ce jeu à l'aide de rondelles de réglage d'épais-

seur : les rondelles vendues mesurent : 1,2 mm, 1,6 mm, 2 mm.

- Monter le tuyau de graissage de la rampe de culbuteurs.
- Régler les culbuteurs à froid :
 - Admission : 0,15 à 0,20 mm
 - Echappement : 0,25 à 0,30 mm.
- Poser le couvre-culbuteurs avec le filtre à air.
- Mettre en place les goujons de fixation des brides des porte-injecteurs.
- Munir les porte-injecteurs d'un joint cuivre neuf (épaisseur 2,2 mm, n'utiliser que des joints d'origine).
- Mettre en place les porte-injecteurs et leur bride.
- Serrer les écrous à la main.
- Monter les tuyaux d'injection et le collecteur des fuites (utiliser des joints neufs).
- Serrer les écrous de fixation des brides alternativement par quart de tour de $2 \pm 0,5$ m.kg et les écrous de tuyaux d'injection de $2,5 \pm 0,5$ m.kg.
- Brancher les fils d'alimentation des bougies et de la thermistance.
- Accoupler le tuyau d'échappement au collecteur d'échappement.
- Poser les conduits souples sur la pompe à eau.
- Accoupler le tirant de dynamo à la culasse.
- Poser la poulie avec le ventilateur, et la courroie. Tendre la courroie, serrer la vis de dynamo.
- Serrer l'écrou de fixation de poulie de ventilateur. (Utiliser un écrou neuf).
- Poser le radiateur avec sa traverse.
- Faire le plein d'eau additionnée d'antigel.

Remarque

- Après 1.000 km, puis 5.000 km, resserrer les vis de fixation de culasse dans l'ordre et au couple indiqué au remontage.
- Pour effectuer ce travail, ne pas démonter la rampe de culbuteurs, utiliser la clé réf. Citroën 1649-T avec une clé dynamométrique.
- Régler les culbuteurs.

RÉVISION D'UNE CULASSE

Démontage

Déshabiller la culasse

- Déposer :
 - les collecteurs et leurs joints,
 - les bougies de préchauffage (enlever les capuchons de protection et la barrette d'alimentation),
 - la pompe à eau,
 - la prise de thermomètre d'eau (thermistance),
 - les goujons de fixation (si la culasse doit être rectifiée).

Démonter les soupapes

- Déshabiller la rampe de culbuteurs (dégager les circlips aux extrémités de la rampe et desserrer la vis pointeau du raccord central de graissage).
- Mettre en place sur la culasse, les deux supports extrêmes de rampe. Comprimer les ressorts de soupapes à l'aide du compresseur de ressorts réf. Citroën 1610-T en prenant appui sur une tige montée dans les supports de rampe (tige \varnothing 15 mm, longueur 450 mm).

Nota : Il est également possible d'utiliser le compresseur de ressorts réf. Citroën 3084-T.

- Dans ce cas, monter la rampe de culbuteurs toute équipée et prendre appui sous chaque culbuteur.
- Démontez les soupapes :
- Extraire :
 - les clavettes,
 - la cuvette supérieure,
 - les ressorts,
 - le joint néoprène,
 - la coupelle inférieure,
 - la soupape.

Déposer les chambres de turbulence

- Repérer l'emplacement des chambres de turbulence si elles doivent être réutilisées.
- Chasser les chambres à l'aide d'un jet de cuivre de \varnothing 6,5 mm environ.
- Nettoyer les pièces.

Vérifier le plan de joint de la culasse

- Mesurer la hauteur de la culasse, celle-ci doit être de $90 \pm 0,15$ mm.
 - Vérifier le plan de joint :
 - Si la déformation est supérieure à 0,5 mm, la culasse est à remplacer.
 - Si la déformation est comprise entre 0,2 mm et 0,5 mm, on peut rectifier la culasse.
- Cette opération ne peut être faite que dans un atelier spécialisé.

Vérifier le retrait des soupapes

- Mettre les soupapes en place et mesurer leur retrait par rapport au plan de joint de la culasse. Ce retrait doit être de $1 + 0,15$ mm (règle réf. Citroën 1754-T et comparateur 2437-T). Si le retrait est supérieur à 1,15 mm remplacer le siège. Cette opération ne peut être exécutée que dans un atelier spécialisé.

Remplacer les guides de soupapes

Remarque :

Lorsque le jeu des tiges de soupapes dans les guides atteint 0,15 à 0,20 mm, remplacer les guides. Dans tous

les cas, il est possible de remplacer une fois ces guides cote pour cote. Pour une intervention, il existe des guides « cote réparation » mais il faut réaléser la culasse. Cette opération ne peut être faite que dans un atelier spécialisé.

- Remplacer un guide cote pour cote.
- Extraire les guides à l'aide de l'extracteur IN 10. (L'Inédit).
- Mettre les guides en place à l'aide de l'extracteur.

Un sens d'emmanchement est à observer : le chanfrein le plus prononcé doit se trouver du côté opposé au plan de joint de culasse après mise en place. (Voir fig. Mot. D 4).

L'extrémité du guide doit être à $28 \pm 0,5$ mm du plan de joint. Cette cote est réalisée par l'outil IN-10.

- Aléser les guides à 8,52 mm.
- Contrôler l'alésage à l'aide d'un tampon mini-maxi ou à défaut avec une queue de soupape neuve. Un jeu exagéré entraînerait une consommation d'huile excessive.
- Moucher le guide en « a ».
- Remplacer un guide par un guide cote réparations.

Rodage des soupapes

Dans la plupart des cas un léger rodage à la potée fine suffit.

Si le siège présente un défaut trop important il est possible de le rectifier très légèrement à l'aide des meules suivantes réf. Citroën :

- 1627-T pour l'admission
- 1628-T pour l'échappement.
- Présenter les soupapes et mesurer leur retrait.
- Nettoyer très soigneusement la culasse et les soupapes

Vérifier les chambres de turbulence

- Mettre les chambres en place et mesurer la cote de dépassement (règle réf. Citroën 1754-T et comparateur 2437-T). Cette cote doit être de 0 à 0,03 mm. Faire cette mesure en quatre points à 90° sur le pourtour de la chambre.
- Réaliser cette condition à l'aide du montage réf. Citroën MR 3676-300. Vérifier à nouveau. Si la chambre est trop basse ou trop libre il faut la remplacer par une chambre « cotes réparation ». Déposer les chambres.
- Le remplacement des chambres de turbulence ne peut être fait que dans un atelier spécialisé.

Vérifier le tarage des ressorts. (Voir caractéristiques).

- Utiliser l'appareil réf. Citroën 2420-T.

Monter les soupapes.

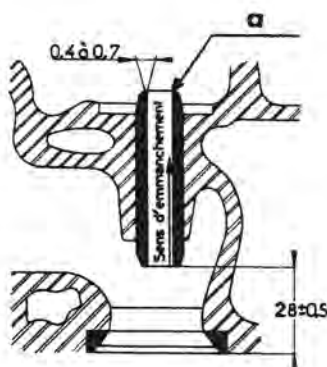
- Mettre en place :
 - la soupape préalablement huilée,
 - la cuvette inférieure,
 - le joint néoprène,
 - les ressorts,
 - la cuvette supérieure,
 - les clavettes.

Habiller la rampe de culbuteurs.

Nota : Les spires d'extrémité des ressorts ne sont plus meulées.

Habiller la culasse.

- Poser :
 - les goujons de fixation des collecteurs,



(Fig. MOT. D. 4)

MOTEUR DIESEL

- la prise de thermomètre (thermistance).
- la pompe à eau (joint monté à sec),
- les bougies de préchauffage. Serrer de 4 à 5 m.kg.
- la barrette d'alimentation des bougies et les capuchons de protection,
- les collecteurs et leurs joints.

Nota : La rampe de culbuteurs sera montée après pose de la culasse et mise en place des tiges de culbuteurs.

RÉVISION D'UNE CULASSE NUE

Rectifier les plans de joints de la culasse.

- Extraire les ergots d'immobilisation des chambres.
- Rectifier le plan de joint du couvre-culasse de 0,2 mm.
- Rectifier le plan de joint de culasse de 0,5 mm.

La hauteur de la culasse doit être, après rectification, de $89,3 + 0,1$ mm.

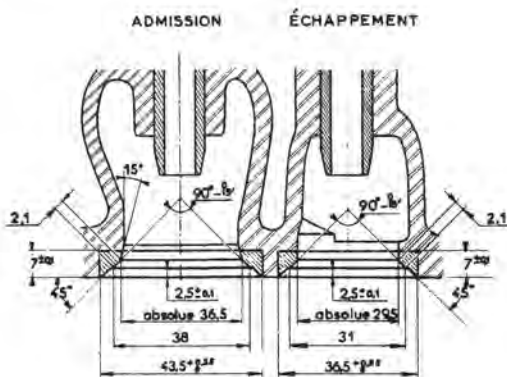
Remplacer les sièges de soupapes.

- Détruire les sièges à l'aide d'une fraise cylindrique guidée dans l'alésage du guide de soupape :
Pour l'admission : fraise de \varnothing 44,5 mm.
Pour l'échappement : fraise de \varnothing 37,5 mm.
- Extraire la partie restante du siège à l'aide d'une pointe à tracer.
- Aléser l'emplacement des sièges (voir caractéristiques).
- Faire chauffer la culasse par immersion dans un bain d'eau bouillante.
- Mettre les sièges en place, à la presse.

REMARQUE : Les sièges seront usinés après mise en place des guides.

Remplacer les guides par des guides cote réparation

- Extraire les guides.
- Aléser la culasse. (Voir caractéristiques).

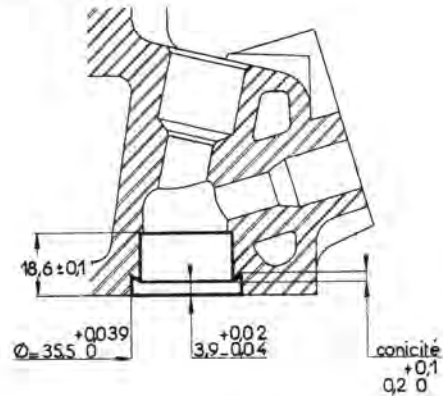


(Fig. MOT. D. 5)

- Mettre les guides en place et les aléser.
- Usiner les sièges à l'aide de fraises guidées dans l'alésage des guides (Voir fig. MOT. D 5).

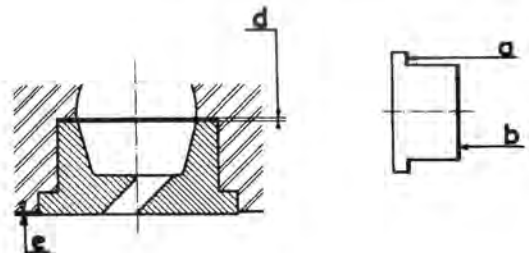
Monter les chambres de turbulence cote réparation

- Aléser l'emplacement des chambres aux cotes indiquées dans les caractéristiques (fig. MOT. D 6).



(Fig. MOT. D. 6)

- Présenter les chambres et leur ergot d'immobilisation et les emmancher à la presse. Placer les ergots légèrement en retrait à l'aide d'un poinçon.
- Mesurer la cote de dépassement (règle réf. Citroën 1754-T et comparateur 2437-T. Cette cote doit être de 0 à 0,03 mm. Faire cette mesure en quatre points à 90° sur le pourtour de la chambre.
- Si la cote « e » est supérieure à 0,03 mm il faut reprendre les faces « a » et « b » sur les chambres de turbulence par tournage de manière à obtenir un jeu « d » de 0,1 à 0,5 mm et une cote de dépassement « e » de 0 à 0,03 mm (Fig. MOT. D. 7).



(Fig. MOT. D. 7)

Ces cotes sont impératives et il y a lieu de les vérifier soigneusement au comparateur.

- Si les chambres ne sont pas parallèles au plan de joint de la culasse, rectifier la face d'appui des chambres dans la culasse à l'aide du montage réf. Citroën MR. 3676-300.

REMPACEMENT D'UN RESSORT DE SOUPE

Dépose

- Déposer :
 - le capot-moteur,
 - le couvre-culbuteurs.

- Désaccoupler le collecteur de fuites des injecteurs.
- Mettre le piston correspondant à la soupape à démonter, au PMH.
- Déposer :
 - la rampe de culbuteur,
 - les tiges de culbuteurs (les repérer).
- Poser provisoirement la rampe de culbuteurs, elle servira d'appui au lève-soupapes.
- Démontez les ressorts de la soupape à l'aide de l'outil réf. Citroën 3084-T.

Pose

- Monter les ressorts de la soupape.
- Déposer la rampe de culbuteurs.
- Placer les tiges de culbuteurs dans la position qu'elles occupaient avant démontage.
- Poser la rampe de culbuteurs (serrage des écrous $5,5 + 0,5$ m.kg.
 - 1
- Régler les culbuteurs.
- Poser :
 - le collecteur de fuites d'injecteurs,
 - le couvre-culbuteurs,
 - le capot-moteur.

Remarque : Cette opération n'est qu'un dépannage, Si le moteur a tourné quelque temps il faut roder la soupape.

DISTRIBUTION

REEMPLACEMENT D'UN ARBRE A CAMES

Dépose

- Vidanger le carter d'huile et le radiateur (conserver l'eau qui contient de l'antigel).
- Déposer :
 - le radiateur, et la traverse AV support de radiateur,
 - le démarreur,
 - le carter inférieur,
 - la pompe à huile.
- Empêcher la rotation de l'arbre moteur en interposant une cale de bois entre carter et vilebrequin.
- Déposer l'écrou de vilebrequin et l'écrou de fixation de poulie de ventilateur. Dégager la cale.
- L'écrou de poulie est à remplacer à chaque démontage.
- Desserrer la dynamo et détendre la courroie.
- Déposer :
 - le ventilateur (dégager la courroie de la gorge),
 - la courroie,
 - la traverse avant support moteur.
- Mettre en place provisoirement le carter inférieur (quatre vis).
- Placer le support réf. Citroën 3033-T bis sous le moteur et le soulever légèrement.
- Déposer :
 - la plaque avec les supports élastiques,
 - la poulie,
 - le carter de distribution.

- Tourner le vilebrequin de façon à mettre les repères des pignons en coïncidence (pour tourner le vilebrequin, monter l'écrou, l'entraîner à l'aide d'une clé).

Déposer :

- le couvre-culbuteurs avec le filtre à air,
- la rampe de culbuteurs,
- les tiges de culbuteurs (les repérer avec leur culbuteur et leur poussoir),
- les plaques latérales de visite,
- les poussoirs,
- les vis d'arrêt de la butée AV d'arbre à cames.
- l'arbre à cames avec son pignon.

Nota : Vérifier le jeu du pignon intermédiaire, et intervenir si nécessaire.

- A la pose du pignon intermédiaire faire coïncider tous les repères de tous les pignons.
- Si le pignon sur arbres à cames est à remplacer, se reporter à l'opération correspondante.

Pose

- Mettre en place l'arbre à cames en faisant coïncider le repère de son pignon avec celui gravé sur le pignon intermédiaire.
- Fixer la butée AV de maintien.
- Serrer les vis de 1,75 à 2,5 m.kg (rondelle « Blocfor »).
- Mettre en place les poussoirs et les tiges de culbuteurs (en tenant compte des repères faits au démontage).
- Poser :
 - la rampe de culbuteurs (serrer les écrous de $5,5 + 0,5$ m.kg.
 - 1
 - les plaques de visite,
 - la poulie,
 - l'arrêteoir d'écrou de vilebrequin, (il faut monter un arrêteoir neuf à chaque intervention),
 - l'écrou de vilebrequin,
 - la plaque avec les deux supports élastiques.
- Retirer le support et le cric.
- Déposer le carter inférieur.
- Immobiliser le vilebrequin comme au démontage.
- Serrer l'écrou de vilebrequin à 16 m.kg maxi.
- Rabattre l'arrêteoir. Dégager la cale.
- Monter la pompe à huile, positionner le tube d'aspiration. (Voir opération pose d'une pompe à huile).
- Monter le carter inférieur (joint neuf).
- Poser :
 - le pot d'échappement,
 - la traverse AV support-moteur,
 - la courroie,
 - la poulie avec le ventilateur (engager la courroie dans la gorge).
- Tendre la courroie.
- Serrer les vis de fixation de la dynamo.
- Poser un écrou neuf de fixation de poulie de ventilateur. Le serrer à $7 + 0,5$ m.kg.
 - 0
- Régler les culbuteurs.
- Poser le couvre-culbuteurs (joint neuf) avec le filtre à air.
- Poser la traverse AV support de radiateur et le radiateur.
- Faire le plein d'huile du carter moteur.
- Faire le plein du radiateur (eau et antigel).

GRAISSAGE

REPLACEMENT D'UNE POMPE A HUILE

Dépose

- Lever le véhicule à l'avant, à l'aide du support, réf. Citroën 1801-T. Caler sous les bras d'essieu.
- Vidanger l'huile du moteur.
- Déposer :
 - le plancher droit et le capot moteur
 - le tube de sortie d'échappement du collecteur
 - le carter inférieur.
- Dévisser le bouchon de butée et déposer les rondelles.
- Déposer le contre-écrou borgne, la rondelle cuivre et la vis à téton de positionnement.
- Dégager la pompe et son tube d'aspiration.

Pose

- Engager la pompe (munie de son tube d'aspiration) dans le bloc cylindres. (Il faut remplacer l'olive à chaque intervention).
- Orienter la pompe pour placer le trou conique en regard du trou taraudé du bloc.
- Monter le vis à téton conique et serrer le contre-écrou borgne (rondelle cuivre sous le contre-écrou).
- Régler le jeu latéral de l'arbre de commande de pompe. Monter le bouchon de butée sans rondelle, le serrer modérément.
- Mesurer (jeu de cales) le jeu « j » entre la collerette du bouchon et le bloc (une découpure dans le bloc permet le passage des cales).
- Monter, sous le bouchon de butée, une rondelle d'épaisseur + 0,05 à 0,1 mm pour assurer le jeu de fonctionnement de l'arbre de commande.

Monter le carter inférieur

- Régler la position de la tuyauterie d'aspiration d'huile.
- Lorsque le carter est monté, la rondelle d'appui du tube doit être en appui sur la cuvette d'huile, sous l'action du ressort.
- Pour obtenir ce résultat, utiliser le gabarit, réf. Citroën MR. 3725-240.
- Monter le gabarit sur le bloc.
- Engager l'extrémité du tube d'aspiration dans le trou du montage. Tourner le tube pour amener la rondelle en appui sur le gabarit sans comprimer le ressort.
- Bloquer l'écrou de fixation du tube sur pompe.
- Déposer le gabarit.
- Nettoyer les plans de joint bloc et carter et les enduire de graisse.
- Placer un joint neuf sur le carter.
- Mettre le carter en place. S'assurer que l'extrémité du tube d'aspiration est engagée dans le trou de la crépine et qu'une légère pression est nécessaire pour appliquer le carter sur le plan de joint.
- Serrer les vis du carter (1,2 m.kg) (rondelles d'appui et rondelles grower sous têtes de vis).
- Monter :
 - le tube de sortie d'échappement du collecteur.
 - le plancher droit et le capot moteur.
- Contrôler la pression d'huile.

REPLACEMENT D'UNE CARTOUCHE D'ÉPURATEUR D'HUILE « PURFLUX LS 127 »

(Véhicules sortis depuis octobre 1969 à partir du n° moteur 2.204.967).

NOTA : Cette opération doit être effectuée périodiquement tous les 8.000 km. La cartouche ne doit jamais être réutilisée.

Dépose

- Nettoyer la cartouche et le corps inférieur du filtre. Dévisser la cartouche à l'aide d'une clé genre clé à chaîne « FACOM N° 136 » ou clé « FACOM U 46 ».

Pose

Très important : Le montage de la cartouche doit être fait uniquement à la main.

- Huiler le joint.
- Visser la cartouche jusqu'à venir en contact avec la face d'appui du corps inférieur.
- Repérer le chiffre imprimé sur la cartouche par rapport au mano-contact (exemple chiffre 4).
- Visser la cartouche à la main jusqu'à ce que le même chiffre suivant se trouve en face du mano-contact. La cartouche aura alors tourné d'un demi-tour ce qui assure un serrage suffisant à ne pas dépasser sous peine de déformer la cartouche et de provoquer une fuite d'huile.

REPLACEMENT D'UN ÉPURATEUR D'HUILE

Dépose

- Déconnecter le fil d'arrivée du courant au mano-contact.
- Déposer :
 - les vis de fixation,
 - l'épurateur d'huile,
 - le joint.

Pose

- Mettre en place :
 - un joint neuf,
 - l'épurateur d'huile,
 - les vis de fixation, les serrer.
- Connecter le fil d'arrivée de courant au mano-contact.

RÉVISION D'UNE POMPE A HUILE

Démontage

- Désaccoupler le raccord de pompe.
- Déposer :
 - le couvercle de pompe ;
 - le pignon fou ;
 - le pignon de commande et sa clavette ;
 - l'arbre de pompe ;
 - la goupille de clapet de décharge (attention à la dispersion des pièces) ;
 - la coupelle ;
 - le ressort ;
 - le piston.

- Nettoyer les pièces.
- Remplacer l'olive du raccord de pompe.

Montage

- Mettre en place dans le corps de pompe :
 - le piston de clapet de décharge ;
 - le ressort ;
 - la coupelle ;
 - la goupille ;
 - l'arbre de pompe ;
 - la clavette et le pignon de commande ;
 - le pignon fou.
- Mesurer le jeu entre la face d'appui du couvercle de la pompe et le pignon. Ce jeu doit être compris entre 0,02 et 0,06 mm.
- Vérifier le serrage du raccord sur le couvercle de pompe.

- Poser le raccord de pompe (ne serrer l'écrou que si la pompe est vérifiée au banc).

Vérifier la pression au banc

- Ce contrôle doit être effectué avec du gas-oil et non avec de l'huile.
- La pompe débitant dans un gicleur de \varnothing 2 mm, la pression doit être de 0,900 bar à 315 tr/mn.
Sans débit dans le gicleur \varnothing 2 mm, la pression de décharge doit être comprise entre 3 et 3,8 bars à 315 tr/mn.
- Si ces pressions ne sont pas obtenues, changer le ressort du clapet de décharge.
- A défaut de banc d'essai, utiliser le montage simplifié réf. Citroën MR. 1811-10 équipé d'un manomètre de 0 à 4 bars.
- Premier contrôle avec débit par le gicleur ;
- Deuxième contrôle en remplaçant le gicleur par une vis formant bouchon.

Der Franzose

REFROIDISSEMENT

REPLACEMENT D'UNE POMPE A EAU

Dépose

- Vidanger le radiateur. Conserver l'eau qui contient de l'antigel.
- Désaccoupler les deux conduits souples du radiateur.
- Déposer le radiateur avec sa traverse.
- Déposer l'écrou de fixation de la poulie de ventilateur.
- Desserrer la dynamo.
- Détendre la courroie.
- Déposer la poulie avec le ventilateur.
- Désaccoupler les tuyaux souples.
- Déposer la pompe à eau.
- Nettoyer le plan de joint sur la culasse.

Pose

- Poser la pompe à eau sur la culasse (joint monté à sec).
- Accoupler les tuyaux souples.
- Mettre en place la poulie avec le ventilateur (s'assurer que la clavette est en place).
- Poser la courroie et la tendre.
- Serrer la vis de fixation de la dynamo.
- Poser un écrou neuf de fixation de poulie.
- Serrer à $7 + \frac{0,5}{0}$ m. kg.
- Poser le radiateur. Accoupler les conduits souples et vérifier la position du calorstat (en appui sur la pipe d'eau). Serrer les colliers de fixation du calorstat et des conduits.
- Faire le plein du radiateur (eau additionnée d'antigel).

REMISE EN ÉTAT D'UNE POMPE A EAU

Démontage

- Extraire la turbine à l'aide de l'extracteur réf. Citroën 3037-T les doigts prenant appui sur le moyeu de la turbine.
- Cette pièce doit être remplacée à chaque démontage.
- Déposer la coupelle et le ressort.
- Déposer le circlips intérieur d'arrêt de roulement AV.
- Extraire l'arbre avec ses deux roulements, à la presse.
- Dégager le joint cyclam du corps de pompe.
- Déposer la coupelle de rejet d'eau et les roulements de l'arbre.

Nota. — Si le roulement n'a pu être extrait en même temps que l'arbre, chauffer légèrement le corps de pompe à l'aide d'un chalumeau. Le roulement sort alors sans difficulté.

Montage

- Garnir les roulements de graisse.
- Monter sur l'arbre le petit roulement et le grand roulement, les faces non protégées orientées l'une vers l'autre.

- Monter la coupelle de rejet d'eau sur l'arbre. Un sens de montage doit être observé (la face plate de la coupelle côté roulement).
- Garnir l'arbre de 35 à 40 g. de graisse entre les roulements.
- Introduire l'arbre muni de ses roulements dans le corps de pompe à la presse.
- Utiliser une bague longueur 80 mm
grand ≥ 40 mm
petit $\varnothing 15,5$ mm
- Placer le circlips intérieur d'arrêt de roulement AV. Choisir un circlips dont l'épaisseur laissera subsister un jeu maxi de 0,05 mm.
- Graisser l'extrémité de l'arbre.
- Engager le joint Cyclam sur l'arbre.
- Mettre en place : le ressort ;
la coupelle.
- Placer la turbine, la positionner pour faire correspondre les deux pattes du joint Cyclam avec les encoches de la turbine et l'introduire lentement sur l'arbre, à la presse, jusqu'à ce que le jeu entre corps de pompe et turbine soit de 0,5 mm environ.
- Vérifier cette cote et régler si nécessaire la position de la turbine.
- La turbine doit tourner sans voile avec un jeu de 1 mm maxi et 0,45 mm mini.

CONTROLE D'UN RÉGULATEUR THERMOSTATIQUE

"CALORSTAT" 72° C - REF. 1372

- Plonger le régulateur thermostatique dans de l'eau. Chauffer celle-ci progressivement. Lorsqu'elle atteint une température de $71 \pm 1^\circ$ C le clapet doit commencer à s'ouvrir.
- Le clapet doit s'ouvrir d'au moins 7,5 mm à la température de 80° C.
- Le régulateur thermostatique plongé et agité dans de l'eau à 95° C doit s'ouvrir complètement dans un temps de cinq secondes.

Sécurité. — Le thermostat est construit de telle façon que le clapet s'ouvre d'au moins 6,5 mm quand le soufflet est percé.

"CALORSTAT" 75° C - REF. 3189

- Plonger le régulateur thermostatique dans de l'eau. Chauffer celle-ci progressivement. Lorsqu'elle atteint une température de $75 \pm 1^\circ$ C le clapet doit commencer à s'ouvrir.
- Le clapet doit s'ouvrir d'au moins 7,5 mm à la température de 87° C.
- Le régulateur thermostatique plongé et agité dans de l'eau à 95° C doit s'ouvrir complètement dans un temps de cinq secondes.

Sécurité. — Le thermostat est construit de telle façon que le clapet s'ouvre d'au moins 6,5 mm quand le soufflet est percé.

Remarque. — Aucune intervention n'est possible sur l'un ou l'autre de ces appareils. S'ils ne satisfont pas aux conditions définies ci-dessus il faut les remplacer.

ALIMENTATION

REGLAGE ET CONTROLE DE LA POMPE D'INJECTION ROTO-DIESEL

PURGE DU CIRCUIT DE GAS-OIL

Remarque. — Il est indispensable de suivre rigoureusement l'ordre indiqué ci-dessous.

- Desserrer les vis de purge :
 - du raccord de sortie du filtre ;
 - de la tête hydraulique ;
 - du raccord de refoulement du 4^{ème} cylindre.
- Désaccoupler les tuyauteries d'alimentation (côté injecteurs).
- Dévisser la poignée de la pompe d'amorçage et actionner cette poignée jusqu'à ce que le gas-oil s'écoule sans bulle d'air par la vis de purge.
- Serrer la vis de purge.
- Continuer à pomper jusqu'à ce que le gas-oil s'écoule sans bulle d'air par la vis de purge.
- Serrer la vis de purge.
- Visser la poignée de la pompe d'amorçage.
- Placer l'accélérateur à la position ouverture maximum et s'assurer que le levier de stop est en position marche.
- Faire tourner le moteur au démarreur.
- Serrer dans l'ordre dès que le gas-oil sort sans bulle d'air à l'arrivée sur les injecteurs :
 - a) la vis de purge ;
 - b) les raccords des tuyauteries d'alimentation des injecteurs.
- Serrer à 3 m. kg.

RÉGLAGE DU RALENTI ET DE LA VIS DE DÉCÉLÉRATION

Nota. — Les réglages doivent être effectués moteur chaud (70 à 80° C).

- Desserrer :
 - le contre-écrou ;
 - la vis de décélération afin qu'elle dépasse de 13 à 14 mm de la face du carter du régulateur.
- Mettre le moteur en marche.
- Placer la commande à main de ralenti en butée, au régime minimum.
- Desserrer le contre-écrou de la butée de ralenti.
- A l'aide d'un compte-tours mécanique placé en bout du vilebrequin vérifier la vitesse du moteur. La régler à 650 ± 50 tr/mn en vissant ou dévissant la vis de butée de ralenti.

Nota. — Si nécessaire détendre les biellettes d'accélérateur jusqu'à ce que le levier vienne en contact avec la butée.

- Serrer le contre-écrou en maintenant l'écrou de la butée de ralenti.
- Visser la vis de décélération pour augmenter la vitesse de ralenti de 50 tr/mn puis la dévisser d'un tour.
- Serrer le contre-écrou en maintenant la vis de décélération.
- Accélérer le moteur à la vitesse maxi et lâcher le levier d'accélérateur. **Le moteur ne doit pas caler.**
- Répéter cette opération plusieurs fois.
- En cas de calage du moteur resserrer la vis de décélération d'un quart de tour.

- Vérifier que la vitesse de ralenti n'a pas varié, sinon agir sur la vis de butée de ralenti.

CONTROLE DU CALAGE DE LA POMPE D'INJECTION

- Déposer l'ensemble couvre-culbuteurs et filtre à air.
- Tourner le moteur pour placer les pistons des cylindres N° 1 (côté embrayage) et N° 4 (côté distribution) au voisinage du PMH, le cylindre N° 4 étant au temps de compression. Les soupapes du cylindre N° 1 sont alors en bascule.

Nota : Pour tourner le moteur il faut :

- soit utiliser une clé de 32 placée sur l'écrou de vilebrequin
- soit, après avoir engagé la 3ème vitesse et levé la roue AV G du véhicule, faire tourner cette roue.
- Démontez les ressorts de la soupape d'échappement du cylindre N° 1 (côté embrayage) à l'aide du compresseur de ressorts, réf. Citroën 3084-T.
- Laisser la soupape reposer sur la tête du piston.
- Visser sur le goujon couvre-culbuteur le support, réf. Citroën MR 3365-240. Monter sur le support la noix de l'ensemble, réf. Citroën 2041-T muni du comparateur réf. Citroën 2437-T. Régler la position du comparateur pour que la touche vienne appuyer sur la queue de la soupape.
- Tourner le moteur jusqu'au moment où l'aiguille change de sens de rotation ce qui correspond au point mort haut du piston. Mettre le zéro du cadran en face de l'aiguille et repérer la position de l'aiguille totalisatrice.
- Tourner lentement le moteur en sens inverse de la marche normale jusqu'à ce que la grande aiguille ait parcouru quatre tours soit 4 mm.
- Déposer la plaque de visite latérale de la pompe d'injection.
- Placer le palpeur de l'ensemble, réf. Citroën 3089-T dans l'alésage prévu dans la pompe.
- Monter le comparateur sur le support et fixer l'ensemble sur la pompe à l'aide des deux vis.
- Tourner lentement le moteur dans le sens de la marche et s'arrêter au moment où l'aiguille du comparateur change de sens de rotation ce qui correspond à l'enfoncement maximum du palpeur.
- Relever les indications des aiguilles du comparateur placé sur la queue de soupape.
- Le piston doit être à $3,34 \pm 0,15$ mm avant le PMH soit 21° avant le PMH.
- Sinon il faut refaire le calage de la pompe d'injection.
- Déposer, de la pompe d'injection :
 - le comparateur
 - le support
 - le palpeur.
- Monter la plaque de visite.
- Déposer :
 - le comparateur, réf. Citroën 2437-T
 - la noix de l'ensemble, réf. Citroën 2041-T.
 - le support, réf. Citroën MR 3365-240.
- Monter les ressorts de la soupape d'échappement du cylindre N° 1 à l'aide de l'outil 3084-T.
- Vérifier le réglage du jeu aux culbuteurs. Cette mesure

ALIMENTATION

ne peut se faire que si le moteur est froid (arrêté depuis au moins six heures).

Admission 0,15 mm
Echappement 0,25 mm

- Monter l'ensemble couvre-culbuteurs et filtre à air.
- Purger le circuit d'injection.

REMPACEMENT D'UNE POMPE D'INJECTION « P. M. SILTO »

Dépose.

- Déposer le capot moteur et le plancher gauche.
- Désaccoupler :
 - les commandes de :
 - stop
 - surcharge
 - accélérateur
 - ralenti accéléré
 - les tuyaux d'arrivée et de sortie du combustible.
 - le tuyau souple de retour de fuites des injecteurs.
- Déposer :
 - le support de pédale d'accélérateur,
 - le puits de jauge à huile,
 - les brides de maintien des tuyaux d'injection.
 - les tuyaux d'injection dans l'ordre 4, 3, 2, 1.
- Obturer les raccords sur pompe et sur porte-injecteurs à l'aide de bouchons.
- Déposer :
 - l'écrou de fixation de pompe sur le support AR,
 - le ressort de rappel de la commande d'accélérateur,
 - le levier de renvoi de mouvement et son support (clé « Allen » de 5).
 - les vis de fixation de pompe d'injection (pour la vis inférieure, utiliser l'embout, réf. Citroën 3040-T et la clé à « rochet » de l'ensemble, réf. Citroën 3011-T).
- Pousser au maximum, la vis de fixation supérieure droite vers le radiateur, afin de ne pas gêner le basculement de la pompe vers l'extérieur du moteur.
- Déposer la pompe d'injection en la faisant basculer vers la gauche pour dégager le goujon de fixation du support de pompe.

Pose

Préparer la pompe

- Déposer le pignon de la pompe à remplacer, et le monter sur la nouvelle pompe.
(S'assurer que le pied de positionnement angulaire est en place)
- Serrer les vis de fixation de 1,75 à 2,5 m.kg et rabattre les arrêtoirs.
- Déposer le bouchon au centre de la tête hydraulique.
- Tourner le pignon dans le sens normal de rotation du moteur pour amener la rainure de distribution entre les raccords de refoulement.
- Monter le support de comparateur (Support réf. Citroën 3034-T) à la place du bouchon (intercaler le joint cuivre) et fixer le comparateur muni de la touche spéciale (touche réf. Citroën 3035-T).
- Rechercher le PMB du piston (changement de sens de l'aiguille du comparateur) et amener le 0 du cadran en face de l'aiguille.
- Tourner le pignon en sens inverse de la marche pour obtenir une levée du piston comprise entre 0,35 et 0,50 mm avant le PMB.

— Cette opération a pour but de compenser le décalage (dû à la taille hélicoïdale des dents des pignons) qui se produit lorsqu'on engage le pignon de la pompe sur le pignon intermédiaire de distribution.

— Placer la rondelle plate sur le goujon AR de fixation de pompe sur support.

Important : Laisser le comparateur en place sans décaler le cadran.

Rechercher le point d'avance à l'injection

- Déposer l'ensemble couvre-culbuteurs et filtre à air.
- Tourner le moteur pour placer les pistons des cylindres N° 1 (côté embrayage) et N° 4 (côté distribution) au voisinage du PMH, le quatre étant au temps compression, les soupapes du cylindre N° 1 sont alors en bascule.
- Déposer le culbuteur extrême du cylindre N° 1 et la tige de culbuteur (sans déplacer le poussoir).
- Mettre en place le culbuteur. Déposer les ressorts de la soupape admission (compresseur de ressort, réf. Citroën 3084-T).
- Laisser la soupape en appui sur la tête du piston.
- Monter le comparateur, réf. Citroën 2437-T sur le support 2041-T fixé au goujon de couvre-culbuteurs.
- Mettre en appui la pointe du comparateur sur la queue de soupape.
- Rechercher le PMH du piston (changement de sens de l'aiguille).
- Placer le zéro du cadran en face de l'aiguille.
- Faire tourner le moteur en sens inverse de la marche normale jusqu'à ce que la grande aiguille ait parcouru deux tours.
- Faire tourner le moteur dans le sens de la marche pour faire parcourir 0,60 mm à la grande aiguille. Le moteur est au point d'avance à l'injection, le piston étant à 1,40 mm avant le PMH.

Très important : Contrôler soigneusement que le cylindre N° 4 (côté distribution) est bien au temps « compression ».

— Si par inadvertance on montait la pompe alors que le cylindre N° 4 est au PMH mais au croisement des soupapes, le moteur tournerait quand même, mais sans atteindre sa puissance normale (il n'est pas possible sur route de rouler en 3ème vitesse).

Sur un moteur calé dans de mauvaises conditions les bougies de préchauffage se détériorent rapidement.

Monter la pompe.

- Présenter la pompe sur le moteur, position plein retard, c'est-à-dire inclinée au maximum vers l'extérieur. Cette position permet d'engager le goujon AR de fixation de pompe sur le support (rondelle plate entre pompe et support).
- Basculer légèrement la pompe vers le moteur pour mettre les lumières de la bride de pompe en regard des trous de vis sur carter de distribution.
- Monter le levier de renvoi de mouvement et son support (clé Allen de 5 mm) sur la pompe.
- Placer les trois vis de fixation AV (la vis à tête six pans creux se monte à la partie inférieure).
- Les approcher sans les serrer.
- Faire pivoter la pompe vers le moteur pour amener la grande aiguille du comparateur sur la graduation 72 + 2 (ce qui correspond au début d'injection).

0

- Poser l'écrou de fixation de pompe (rondelle plate et éventail) sous écrou).
- Serrer modérément.
- Serrer les vis de fixation AV, puis serrer définitivement l'écrou de fixation sur support AR.
- Tourner légèrement le vilebrequin en sens inverse de la marche normale, puis dans le sens de marche. Vérifier qu'au moment où le comparateur placé sur la soupape indique 1,40 mm avant le PMH, le comparateur de pompe est bien sur la graduation $72 + 2$
0
- Déposer le comparateur de pompe et son support, contrôler la position de la rainure de distribution du piston. Elle doit être en face du raccord du cylindre N° 4.
- Placer le joint cuivre dans l'embrèvement de la tête hydraulique.
- Poser le bouchon et le serrer de 5 à 5,5 m.kg.
- Déposer le support et le comparateur, du moteur.
- Poser :
 - les ressorts de soupapes,
 - la coupelle,
 - les clavettes.
- Déposer le culbuteur.
- Mettre en place la tige de culbuteur.
- Monter et régler le culbuteur.
- Poser l'ensemble couvre-culbuteurs et le filtre à air.
- Monter les tuyaux d'injection (ordre 1-2-3-4).
- Ne pas serrer les écrous de fixation sur injecteurs.
- Accoupler les raccords souples de fuites et de retour à la pompe.

Accoupler les commandes

Commande de surcharge

- Maintenir la commande "préchauffage-démarrage" tirée à l'aide de la cale réf. Citroën MR. 3725-60.
- Placer la cale réf. Citroën MR. 3725-50 de 11 mm entre la butée et le contre-écrou de surcharge.
- Monter le câble dans le coulisseau, et le serre-câble en appui sur le coulisseau.
- Dégager les cales.

Commande de stop

- Engager le câble dans le logement du levier de stop.
- Serrer le serre-câble en laissant un jeu de 2 mm.

Commande d'accélération

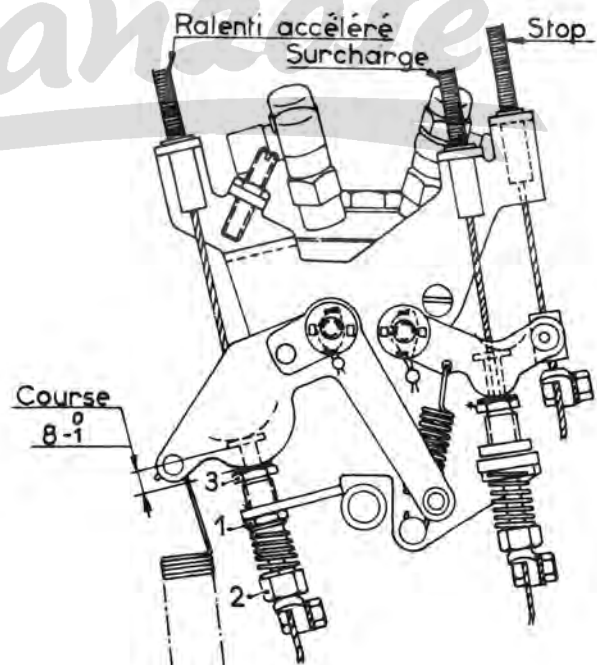
- Poser le puits de jauge d'huile.
- Monter le ressort de rappel.
- Monter le support de pédale d'accélérateur.
- Accoupler la tige de commande aux rotules des leviers.
- Manœuvrer la pédale d'accélérateur pour s'assurer que le levier peut parcourir toute la course entre la butée de ralenti et la butée de débit maximum sur la pompe. Sinon desserrer les contre-écrous et agir sur la longueur des tiges de commande.
- Monter le raccord souple d'arrivée de combustible.
- Remplir la pompe d'injection à l'aide de la pompe sur filtre.

Furger la pompe et les canalisations

- Dévisser d'un demi-tour la vis du raccord d'arrivée de combustible sur la pompe.
- Actionner le levier de pompe d'amorçage sur filtre à combustible et, simultanément, tirer à fond la tige de stop jusqu'à ce que le combustible s'échappe sans bulle d'air.
- Serrer la vis sans arrêter de pomper.
- Actionner le démarreur à plusieurs reprises jusqu'à ce que le combustible coule aux écrous de fixation des tuyaux sur injecteurs.
- Serrer les écrous de fixation des tuyaux à $2,5 \pm 0,5$ m. kg.

Régler le ralenti (fig. AL. 1)

- Amener le moteur à température de fonctionnement en le faisant tourner entre 1000 et 1200 tr/mn.
- Desserrer le contre-écrou (1) en maintenant la vis (3).
- Monter un compte-tours en bout de vilebrequin.
- Régler la vitesse du ralenti entre 650 et 700 tr/mn. en agissant sur la vis (3) :
 - serrer pour ralentir ;
 - Desserrer pour accélérer.
- Serrer le contre-écrou (1) en maintenant la vis (3).
- Arrêter le moteur.



(Fig. AL. 1)

Accoupler la commande de ralenti accéléré (fig. AL. 1)

- Amener la commande de ralenti (sur tableau de bord) à la position mini ; la tourner ensuite de deux crans en arrière (garantie).
- Mettre en place le câble et monter le serre-câble.
- Placer le serre-câble contre le six pans (2) et serrer la vis du serre-câble.

ALIMENTATION

- Mettre la commande de ralenti accéléré (sur tableau de bord) en position maxi.
- La course de la vis (3) doit être de $8 \frac{1}{0}$ mm sinon agir sur le positionnement du serre-câble.
- La commande de ralenti accéléré (sur tableau de bord) étant en position mini, le câble ne doit pas être bridé.

REPLACEMENT D'UNE POMPE D'INJECTION ROTO-DIESEL

Dépose

- Déposer le capot moteur et le plancher gauche.
- Désaccoupler de la pompe d'injection :
 - les commandes :
 - de stop,
 - de ralenti accéléré,
 - d'accélérateur ;
 - les tuyauteries :
 - d'arrivée de gas-oil,
 - de retour de gas-oil,
 - de retour des injecteurs.
- Déposer :
 - le support de pédale d'accélérateur ;
 - le faisceau d'alimentation des injecteurs ;
 - la patte arrière de fixation de la pompe.
- Déposer les vis de fixation de la bride intermédiaire de la pompe sur le carter de distribution à l'aide de la clé de l'ensemble réf. Citroën 3089-T.

Nota. — Il est parfois nécessaire, pour déposer la vis côté moteur, de maintenir à l'aide d'un tournevis l'écrou situé sur la traverse support de bloc élastique.

- Ne pas égarer l'entretoise et la rondelle placées sur la vis côté moteur entre la traverse support de bloc élastique et le carter.
- Dégager la pompe vers l'arrière en la faisant pivoter vers le moteur.

Pose

Préparer la pompe

- Monter sur la pompe :
 - le flasque, en s'assurant que les vis de fixation sont placées au milieu des boutonnières de la pompe ;
Approcher sans la serrer la vis de fixation (côté moteur) de la pompe.
 - le pignon d'entraînement. Serrer les vis et rabattre les arrêtoirs.
- Monter l'appareillage réf. Citroën 3089-T de contrôle du point d'injection sur la pompe.
- Déposer la plaque de visite latérale de la pompe d'injection.
- Placer le palpeur dans l'alésage prévu dans la pompe.
- Monter le comparateur sur le support et fixer l'ensemble sur la pompe à l'aide des deux vis.
- Positionner la pompe au point d'injection :
 - Tourner le pignon de la pompe dans le sens de fonctionnement (il existe une flèche sur la plaque du constructeur) pour amener la rainure du calage du rotor en face du palpeur. S'arrêter lorsque l'aiguille du comparateur change de sens, ce qui correspond à l'enfoncement maximum du palpeur ;
 - Placer le zéro du cadran du comparateur en face de l'aiguille.

Chercher le point d'avance à l'injection sur le moteur

- Déposer l'ensemble couvre-culbuteurs et filtre à air.
- Tourner le moteur pour placer les pistons des cylindres n° 1 (côté embrayage) et n° 4 (côté distribution) au voisinage du PMH, le cylindre n° 4 étant au temps de compression.

Nota. — Pour tourner le moteur, il faut :

- Soit utiliser une clé de 32 placée sur l'écrou de vilebrequin ;
- Soit, après avoir engagé la 3^{me} vitesse et levé la roue avant gauche, faire tourner cette roue.
- Démontez les ressorts de la soupape d'échappement du cylindre n° 1 à l'aide du compresseur de ressort réf. Citroën 3084-T. Laisser la soupape reposer sur la tête du piston.
- Visser sur le goujon du couvre-culbuteurs le support réf. Citroën MR 3365-240. Monter sur le support la noix de l'ensemble réf. Citroën 2041-T munie du comparateur 2437-T.
- Régler la position du comparateur pour que la touche appuie sur la queue de la soupape.
- Chercher le P.M.H. du piston.
- Tourner le moteur jusqu'à ce que l'aiguille du comparateur change de sens de rotation.
- Placer le zéro du cadran en face de l'aiguille et repérer la graduation millimétrique.
- Faire tourner lentement le moteur en sens inverse de la marche normale jusqu'à ce que la grande aiguille ait parcouru quatre tours, soit 4 mm.
- Faire tourner lentement le moteur dans le sens de marche. S'arrêter lorsque les aiguilles du comparateur indiquent que le piston est à :
 - 3,34 mm avant le P.M.H.,
 - soit 21° avant le P.M.H.

Très important. — S'assurer que le cylindre n° 4 (côté distribution) est bien au temps de compression.

Monter la pompe

- Présenter la pompe (équipée d'un joint et de l'outil de calage réf. Citroën 3089-T), en l'inclinant vers le moteur.
- Mettre la pompe en place, la faire tourner légèrement vers l'extérieur du moteur pour permettre l'engagement des dents du pignon.
- Serrer les vis de fixation de la bride intermédiaire sur le carter de distribution à l'aide de la clé de l'ensemble réf. Citroën 3089-T.

Nota. — Lors de la pose de la vis côté moteur, ne pas oublier de mettre l'entretoise et la rondelle entre la traverse support de bloc élastique et le carter (la rondelle côté carter).

- En serrant la vis côté moteur, il est parfois nécessaire d'empêcher, à l'aide d'un tournevis, la rotation de l'écrou, monté sur la traverse avant moteur.
- Desserrer les vis de fixation de la pompe sur la bride intermédiaire à l'aide d'une clé à œil de 13 mm à douze pans.
- Basculer la pompe vers l'extérieur du moteur.
- Monter la clé de rattrapage de jeu de l'ensemble réf. Citroën 3089-T.

- Pour cela :
- Engager le crochet de la clé de rattrapage de jeu entre la tête de la vis de fixation du manchon d'entraînement et l'arbre, la tige de la clé venant prendre appui sur la vis de fixation du comparateur.
- Faire pivoter la pompe vers le moteur jusqu'à ce que l'enfoncement du palpeur soit maximum.
- A cette position l'aiguille du comparateur change de sens de rotation.
- Bloquer la pompe sur la bride intermédiaire à l'aide d'une clé à œil de 13 mm à douze pans.
- Déposer l'outil de calage réf. Citroën 3089-T de la pompe d'injection.
- Monter :
 - la plaque de visite de la pompe ;
 - la patte arrière de fixation de pompe ;
 - le faisceau d'alimentation des injecteurs ;
 - le support de pédale d'accélérateur.

Accoupler à la pompe d'injection

- a) les tuyauteries :
 - d'arrivée de gas-oil ;
 - de retour de gas-oil ;
 - de retour des injecteurs ;
- b) les commandes :
 - de stop. Bloquer le serre-câble en laissant une garde de 1 à 2 mm entre le serre-câble et le levier ;
 - de ralenti accéléré en laissant une garde, entre le serre-câble et le levier, correspondante à deux crans du bouton de commande ;
 - d'accélérateur. Régler les tiges de commande pour que le levier d'accélérateur puisse venir en butée à chaque extrémité de sa course.
- Amener les pistons des cylindres N° 1 et N° 4 aux environs du PMH.
- Déposer le support, la noix et le comparateur, de la culasse.
- Monter :
 - les ressorts de la soupape d'échappement du cylindre N° 1 à l'aide du compresseur de ressorts réf. Citroën 3084-T.
- Monter l'ensemble couvre-culasse et filtre à air.
- Purger le circuit d'injection.
- Régler le ralenti et la décélération.

TARAGE D'UN INJECTEUR (P. M. SILTO)

Nota : Les injecteurs P.M. SILTO ne doivent être montés que sur les moteurs équipés d'une pompe d'injection P.M. SILTO.

Tous les injecteurs d'un même moteur doivent être réglés à la même pression à $\pm 2,5$ bars près.

- Monter l'injecteur à contrôler sur le banc réf. Citroën 1647-T.
- Actionner le levier de la pompe du banc jusqu'à ce que le débit se produise à l'injecteur, la pression indiquée au manomètre doit être de 120 ± 5 bars.
- Sinon ajouter ou enlever une ou plusieurs rondelles de tarage.

Pour cela, dévisser le bouchon supérieur et intercaler les rondelles de tarage entre bouchon et ressort. Pour faciliter le montage, guider les rondelles à l'aide d'une tige.

Les rondelles de tarage existent en épaisseur de 0,10, 0,20, 0,50 et 1 mm.

A titre indicatif, à une épaisseur de rondelle de 0,1 mm correspond une différence de tarage de 5 bars.

Remarque importante : Le bouchon supérieur ne doit être vissé ou dévissé que sur le banc réf. Citroën 1647-T. Il faut actionner sans arrêt le levier de la pompe afin que le siège et l'aiguille soient continuellement lubrifiés et nettoyés.

VÉRIFICATION D'UN INJECTEUR (P. M. SILTO)

- Donner au levier des impulsions brèves et sèches. L'injecteur doit produire une pulvérisation très fine et homogène, en forme de cône étroit.
- Stabiliser la pression à 10 bars en dessous de la pression de tarage qui doit être 120 ± 5 bars.
- Maintenir cette pression pendant quinze secondes.
- Aucune goutte ne doit se former sous le téton.
- Sinon remplacer l'injecteur.

TARAGE D'UN INJECTEUR (ROTO-DIESEL)

Nota : Les injecteurs ROTO - DIESEL ne doivent être montés que sur les moteurs équipés d'une pompe d'injection ROTO-DIESEL.

Les injecteurs d'un même moteur doivent être réglés à la même pression à $\pm 2,5$ bars près.

- Monter l'injecteur à contrôler sur un banc 1647-T.
- Actionner le levier de la pompe du banc jusqu'à ce que le débit se produise à l'injecteur. Suivant le type de moteur sur lequel est monté l'injecteur, la pression indiquée au manomètre doit être de :
 - 140 \pm 5 bars (moteur XDP 4 \times 85)
 - 130 \pm 5 bars (moteur XDP 4 \times 88)
- Sinon :
- Dévisser le bouchon supérieur. A l'aide d'un tournevis passant par l'alésage de la vis raccord du collecteur de fuite, agir sur la vis de réglage du tarage de l'injecteur pour obtenir une pression de :
 - 140 \pm 5 bars (moteur XDP 4 \times 85)
 - 130 \pm 5 bars (moteur XDP 4 \times 88)
- Serrer le bouchon supérieur.

Remarque importante : La vis de réglage du tarage de l'injecteur ne doit être vissée ou dévissée que sur le banc réf. Citroën 1647-T. Il faut actionner sans arrêt le levier de la pompe afin que le siège et l'aiguille soient continuellement lubrifiés et nettoyés.

VÉRIFICATION D'UN INJECTEUR (ROTO-DIESEL)

- Donner au levier des impulsions brèves et sèches. L'injecteur doit produire une pulvérisation très fine et homogène.
- Stabiliser la pression à 10 bars en dessous de la pression de tarage. Maintenir cette pression pendant quinze secondes. Aucune goutte ne doit se former sous le téton, sinon remplacer l'injecteur.

ALIMENTATION

REPLACEMENT DES PORTE-INJECTEURS (P. M. SILTO ou ROTO-DIESEL)

Dépose

- Déposer : le collecteur de retour des fuites.
- Désaccoupler les tuyaux d'injection des porte-injecteurs.
- Déposer les brides de fixation des porte-injecteurs.
- Déposer les porte-injecteurs et les joints cuivre.

Pose

- Mettre en place les porte-injecteurs avec des joints cuivre neufs (épaisseur 2,2 mm).
- Poser les brides de fixation des porte-injecteurs.
- Serrer les écrous à la main.
- Accoupler les tuyaux d'injection.
- Approcher les raccords sans les serrer.
- Poser le collecteur de retour des fuites (deux joints cuivre par raccord).
- Serrer les écrous des brides de fixation des porte-injecteurs alternativement par quart de tour jusqu'à $2 \pm 0,5$ m.kg.
- Purger les tuyaux d'injection, serrer les raccords.
- Serrer les raccords d'arrivée de combustible de $2,5 \pm 0,5$ m.kg.

REPLACEMENT D'UNE CARTOUCHE DE FILTRE A COMBUSTIBLE « PURFLUX »

Remarque : La cartouche ne doit pas être nettoyée mais remplacée.

Cette opération doit être effectuée périodiquement tous les 18.000 km.

- Dévisser la vis centrale et dégager la cuve vers le bas.
- Nettoyer la cuve dans du gas-oil propre ou de l'essence.
- Remplacer les joints d'étanchéité supérieur et inférieur de cartouche.
- La vis centrale étant en place dans la cuve, poser le ressort, la coupelle d'appui du joint, le joint neuf et la cartouche.
- Présenter cet ensemble sous le corps de cuve et serrer la vis centrale en évitant de faire tourner la cuve sur elle-même.

Remplir le filtre de combustible

- Desserrer d'un demi-tour la vis raccord d'arrivée de combustible sur pompe d'injection.
- A l'aide de la pompe d'amorçage, remplir le filtre jusqu'à ce que le gas-oil s'échappe sans air par la vis du raccord d'arrivée de combustible.
- Serrer cette vis en continuant de pomper.

REPLACEMENT D'UN FILTRE A COMBUSTIBLE « PURFLUX »

Dépose :

- Désaccoupler les tuyauteries d'arrivée et de sortie du combustible.

- Déposer le filtre de son support.

Pose :

- Remplacer les joints fibre des vis de fixation des raccords de combustible.
- Accoupler les tuyauteries d'arrivée et de sortie du combustible.
- Remplir le filtre.

REPLACEMENT D'UNE CARTOUCHE DE FILTRE A COMBUSTIBLE « C.A.V. »

Remarque : La cartouche ne doit pas être nettoyée mais remplacée.

Cette opération doit être effectuée périodiquement, tous les 18.000 km.

- Dévisser la vis centrale et dégager le fond de cuve munie de sa cartouche vers le bas.
- Dégager, du fond de cuve :
 - la vis ;
 - la cartouche ;
- Nettoyer le fond de cuve au gas-oil ou à l'essence.
- Remplacer les joints du filtre et si nécessaire le joint de la vis de fond de cuve.
- Présenter l'ensemble sur le support de filtre.
 - la cartouche munie de ses joints ;
 - le fond de cuve muni de la vis et du joint.
- Serrer la vis centrale à un couple maxi de 1 m.kg. Pendant cette opération éviter de faire tourner la cartouche.

Remplir le filtre à combustible

- Desserrer :
 - la vis de purge ;
 - la poignée de la pompe d'amorçage et pomper jusqu'à ce que le combustible s'écoule sans bulle par la vis de purge.
- Serrer la vis de purge et la poignée de pompe d'amorçage.

REPLACEMENT D'UN FILTRE A COMBUSTIBLE « C.A.V. »

Dépose :

- Désaccoupler les tuyauteries d'arrivée et de sortie du combustible.
- Déposer le filtre à combustible de la tôle d'auvent.

Pose :

- Présenter le filtre et le fixer sur la tôle d'auvent.
- Remplacer les joints des vis de fixation des raccords de combustible.
- Accoupler les tuyauteries d'arrivée et de sortie du combustible.
- Remplir le filtre à combustible.

REMISE EN ÉTAT D'UN INJECTEUR (P. M. SILTO)

Démontage

Nota. — Pour éviter de rayer le siège ou l'aiguille, il est nécessaire de déposer le bouchon supérieur, l'injecteur étant monté au préalable sur le banc réf. Citroën 1647-T. Il faut actionner sans arrêt le levier de pompe afin que le siège et l'aiguille soient continuellement lubrifiés et nettoyés.

— Déposer :

- le bouchon supérieur ;
- là où les rondelles de tarage ;
- le joint ;
- le ressort ;
- la tige poussoir ;
- l'écrou porte-injecteur ;
- le siège ;
- l'aiguille ;

Montage :

- Nettoyer toutes les pièces au gas-oil.
- L'aiguille est appariée avec son siège et ne doit en aucun cas être montée avec un autre.
- Décalaminer la buse avec une spatule en bois. Ne pas utiliser d'objet métallique ou de chiffon.
- L'aiguille doit coulisser « gras » et retomber de son propre poids sur son siège.
- Placer l'aiguille dans le siège.
- Placer l'injecteur dans le porte-injecteur. Serrer l'écrou 6 à 7 m.kg.
- Secouer verticalement le porte-injecteur. Si l'aiguille est libre, on doit l'entendre se déplacer.
- Introduire la tige poussoir, le ressort et les rondelles de tarage.
- Visser à la main le bouchon avec son joint.
- Tarer et vérifier l'injecteur.

REMISE EN ÉTAT D'UN INJECTEUR « ROTO-DIESEL »

Démontage :

Nota : Pour éviter de rayer le siège ou l'aiguille, il est nécessaire de monter l'injecteur sur un banc réf. Citroën 1647-T pour déposer la vis de réglage du tarage. Actionner sans arrêt le levier de pompe afin que le siège et l'aiguille soient continuellement lubrifiés et nettoyés.

— Déposer :

- le bouchon supérieur ;
- la vis de réglage de tarage ;
- la rondelle d'appui du ressort ;
- le ressort ;
- la tige poussoir ;
- l'écrou porte-injecteur ;
- le siège ;
- l'aiguille ;

Montage

- Nettoyer toutes les pièces au gas-oil.
- L'aiguille est appariée avec son siège et ne doit en aucun cas être montée avec un autre siège.

- Décalaminer la buse avec une spatule en bois. Ne pas utiliser d'objet métallique ou de chiffon. L'aiguille doit coulisser « gras » et retomber de son propre poids sur son siège.
- Placer l'aiguille dans son siège.
- Placer l'injecteur dans le porte-injecteur.
- Serrer l'écrou. Secouer verticalement le porte-injecteur. Si l'aiguille est libre, on doit l'entendre se déplacer.
- Introduire la tige poussoir, le ressort, dans le porte-injecteur.
- Placer la rondelle d'appui du ressort, dans la vis de réglage de tarage.
- Visser à la main, la vis de réglage de tarage dans le porte-injecteur.
- Monter le bouchon supérieur muni de son joint d'étanchéité.
- Tarer et vérifier l'injecteur.

REMISE EN ÉTAT D'UN FILTRE A COMBUSTIBLE « PURFLUX »

Démontage

- Desserrer la vis centrale à la partie inférieure de la cuve.
- Déposer :
 - la cuve ;
 - la cartouche ;
 - le joint inférieur conique de cartouche ;
 - la coupelle d'appui du joint ;
 - le ressort ;
 - la vis centrale ;
 - le joint inférieur d'étanchéité de cuve.
- Au-dessus de la cuve déposer :
 - le joint supérieur d'étanchéité de cuve ;
 - le joint supérieur de cartouche ;
 - la vis de maintien des clapets avec son joint aluminium ;
 - le filtre ;
 - le clapet anti-retour ;
 - le clapet d'admission ;
 - le joint du clapet d'admission.
- Nettoyer la cuve, la vis centrale et le dessus de cuve dans du gas-oil propre ou de l'essence.

Montage

Remarque : Tous les joints devront systématiquement être remplacés.

Préparer le dessus de cuve

- Mettre en place :
 - le joint supérieur d'étanchéité de cuve ;
 - le joint supérieur de cartouche ;
 - le joint du clapet d'admission ;
 - les clapets neufs d'admission et anti-retour ;
 - le filtre neuf ;
 - la vis de maintien munie d'un joint aluminium neuf.
- Serrer cette vis.

Préparer la cuve

- Placer le joint inférieur d'étanchéité de cuve sur la vis centrale.
- Engager cette vis dans la cuve par l'orifice pratiqué à la partie inférieure.

ALIMENTATION

- Placer sur la vis centrale :
 - le ressort ;
 - la coupelle d'appui du joint ;
 - le joint inférieur conique de cartouche ;
 - la cartouche neuve ;

Monter le filtre

- Présenter la cuve munie de la cartouche sous le dessus de cuve.
- Serrer la vis centrale en évitant de faire tourner la cuve sur elle-même.

REMISE EN ÉTAT D'UN FILTRE A COMBUSTIBLE « CAV »

Démontage

- Dévisser la vis centrale et dégager le fond de cuve muni de sa cartouche.
- **Dégager, du fond de cuve :**
 - la vis ;
 - la cartouche ;
 - le joint inférieur d'étanchéité de la cartouche ;
 - le joint d'étanchéité du fond de cuve, de la vis ;
 - la vis de purge de la vis et son joint d'étanchéité.
- **Dégager, du support de cuve :**
 - les joints d'étanchéité de la cartouche ;
 - la vis de maintien du raccord d'arrivée de gas-oil au filtre ;
 - la vis de purge ;
 - la vis de maintien du clapet de refoulement ;
 - le clapet de refoulement ;
 - la pompe d'amorçage ;
 - le siège du clapet d'admission ;
 - le clapet d'admission.
- Nettoyer les pièces dans du gas-oil ou de l'essence propre.

Montage

Remarque. — Tous les joints doivent être systématiquement remplacés.

- **Préparer le support de cuve :**
- Mettre en place :
 - les joints d'étanchéité de la cartouche ;
 - le clapet de refoulement ;
 - la vis de maintien du clapet de refoulement ;
 - la vis de purge ;
 - le clapet d'admission ;
 - le siège du clapet d'admission ;
 - la pompe d'amorçage (enduire le filetage de Rhodorsil CAF 4).
- **Préparer la cuve :**
- Placer le joint d'étanchéité sur la vis de purge.
- Monter la vis de purge sur la vis.
- Mettre en place sur la vis munie de son joint :
 - la cuve ;
 - le joint d'étanchéité de la cartouche ;
 - la cartouche.
- **Monter le filtre :**
- Présenter la cuve munie de la cartouche et de la vis centrale par le dessous du support.
- Serrer la vis centrale à un couple maxi de 1 m. kg.

- Pendant cette opération, empêcher la cartouche de tourner.

REPLACEMENT D'UN CABLE DE COMMANDE DE SURCHARGE P.M. SILTO

Dépose

- Déposer le serre-câble et l'arrêt de gaine sur la pompe d'injection.
- Isoler les batteries (coupe-batteries).
- Déposer la planche de bord.
- Déconnecter les fils d'alimentation de préchauffage et de démarrage.
- Déposer :
 - l'écrou de fixation de la commande ;
 - la commande et son câble ;
 - les deux vis d'assemblage du boîtier de commande.
- Tourner le couvercle d'un quart de tour et déposer les écrous des bornes et la lamelle de contact.
- Retirer l'ensemble tirette-couvercle du boîtier.
- Déposer les clips de maintien des appuis de ressort.
- Retirer le câble usagé avec la tirette.

Pose

- Poser la tirette neuve dans le couvercle.
- Mettre en place le clip proche du couvercle.
- Placer dans l'ordre :
 - la rondelle acier ;
 - le ressort fil fin ;
 - le canon isolant épais ;
 - le plot de préchauffage ;
 - la rondelle isolante ;
 - le ressort fil gros ;
 - la rondelle isolante ;
 - le plot de démarreur ;
 - le canon mince.
- Maintenir l'ensemble bridé et poser le deuxième clip.

REPLACEMENT DES BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE

Dépose

- Déposer :
 - les protecteurs caoutchouc des bougies ;
 - la barrette de connexion ;
 - les bougies.

Pose

- Enduire de graisse graphitée le filetage des bougies.
- Poser :
 - les bougies ;
 - la barrette de connexion (ne pas omettre la rondelle sous l'écrou moleté) ;
 - les protecteurs caoutchouc.

VÉRIFICATION DES BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE

- Les bougies étant montées en parallèle, la défaillance

d'une bougie n'entraîne pas la mise hors service des autres résistances du voyant.

- Lorsque les bougies sont en bon état, le voyant lumineux sur le tableau de bord rougit en 40 secondes environ.
- Si la résistance d'une bougie est coupée, le voyant rougit faiblement ou pas du tout.
- Il est possible de détecter "au doigt" la ou les bougies défectueuses, leur borne reste froide.
- En cas de doute :
 - déconnecter la barrette de raccordement ;
 - brancher une lampe témoin en série sur la bougie, si la lampe reste éteinte après avoir actionné le contacteur en position préchauffage, la bougie est défectueuse.
- Dans ce cas, l'embout crayon présentera vraisemblablement des traces de coup de feu provoqué par un jet d'injecteur défectueux. Vérifier l'injecteur correspondant.
- Si une ou plusieurs bougies sont en court-circuit, la résistance du voyant devient incandescente instantanément et risque de griller.

— Déposer les bougies.

- Brancher chaque bougie aux bornes d'une source de courant de 10 V (cinq éléments d'une batterie de 12 V) une pince sur le corps de bougie, l'autre sur la borne. Si le crayon chauffe, la bougie est bonne.

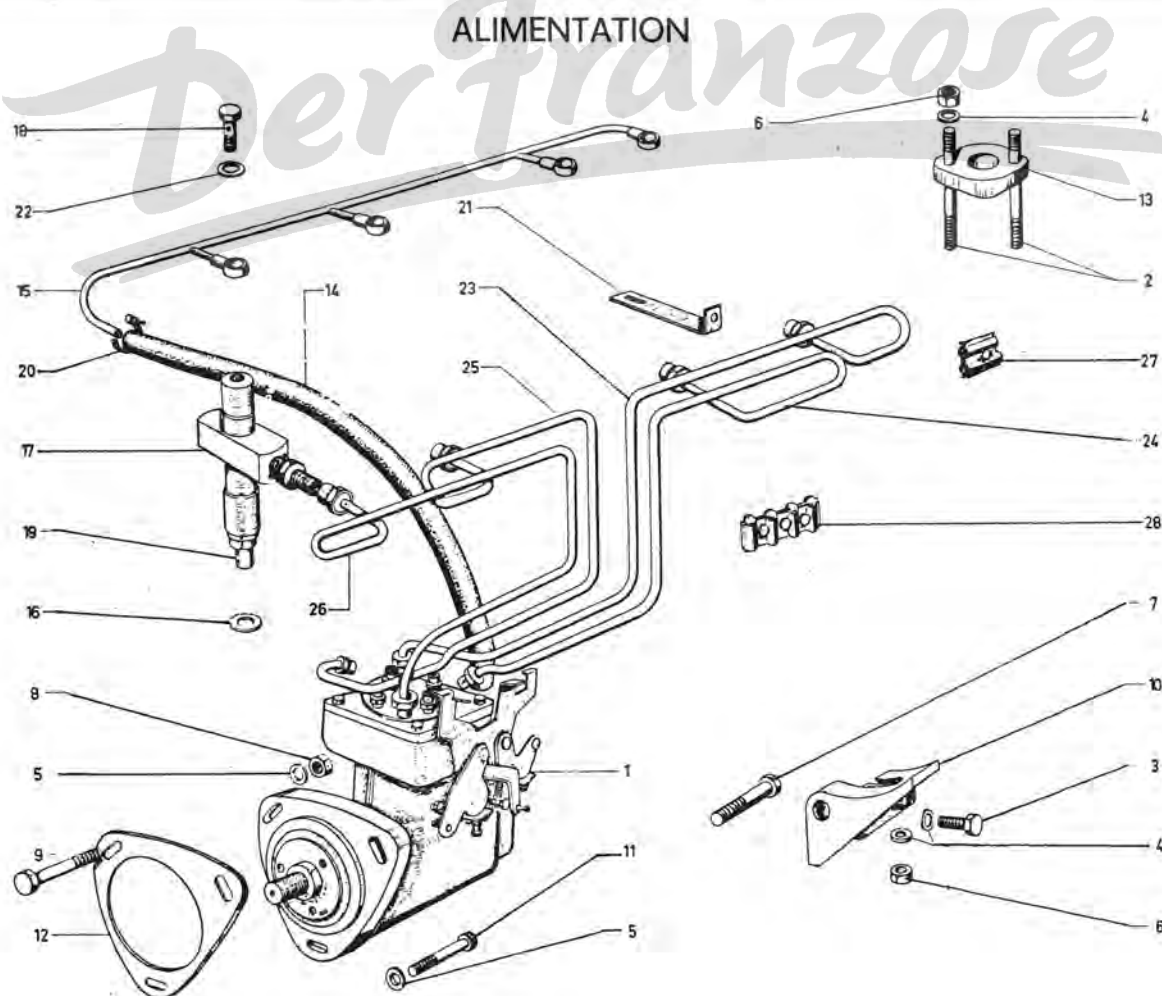
VÉRIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE

Contrôler la pression de la pompe

- Brancher un manomètre sur l'orifice de prise de pression du filtre à huile.
- Pour une huile SAE 30 à une température de 90° C, les pressions doivent être les suivantes :
 - 650 à 900 tr/mn : 1 à 1,2 bar
 - à 4000 tr/mn : 2,8 à 3 bars

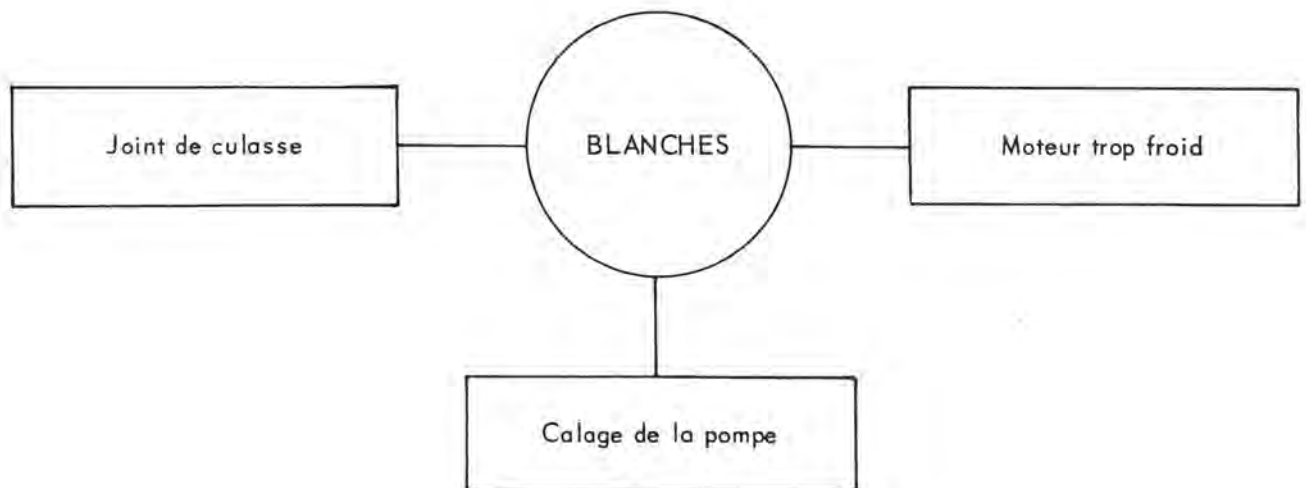
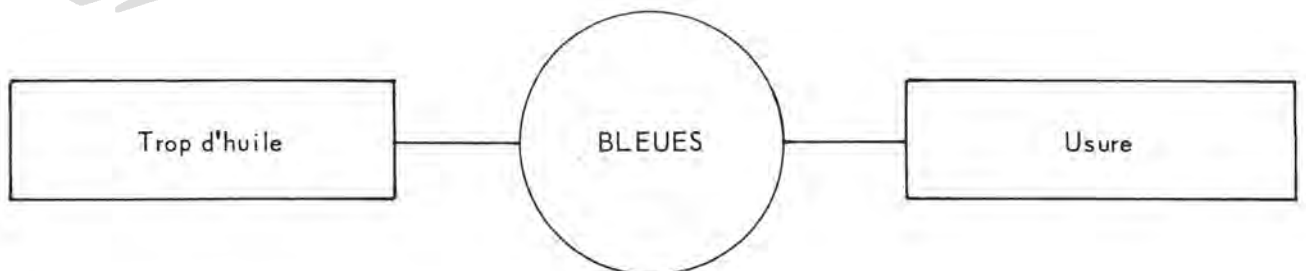
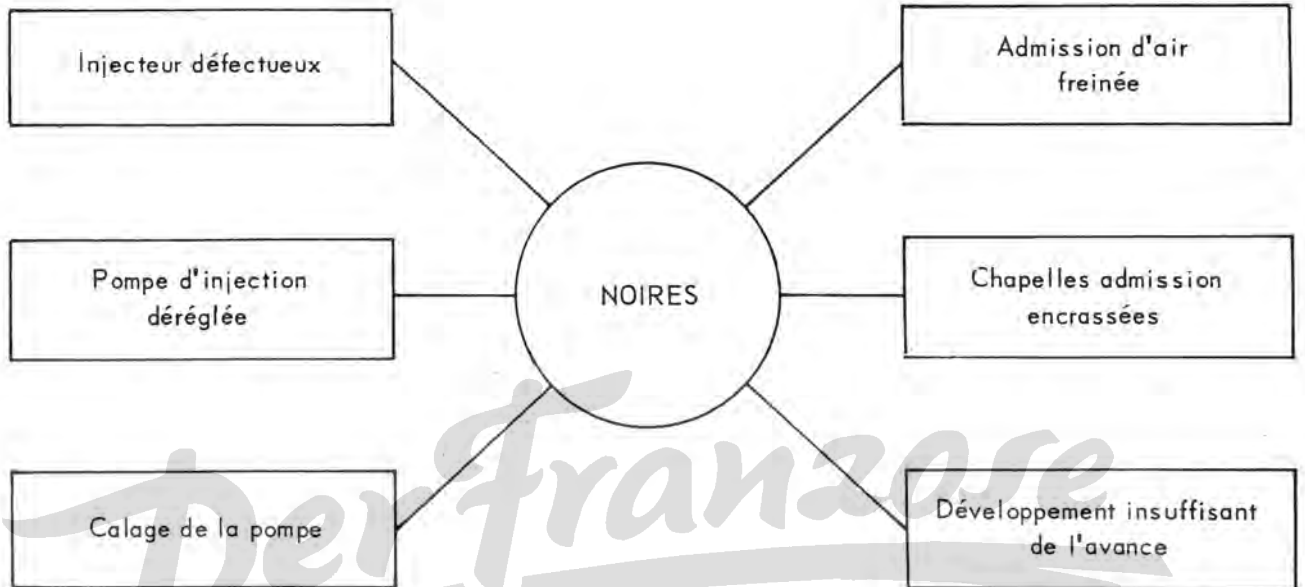
Contrôler le mano-contact

- Le mano-contact est réglé pour commander l'allumage du voyant à 0,750 bar.

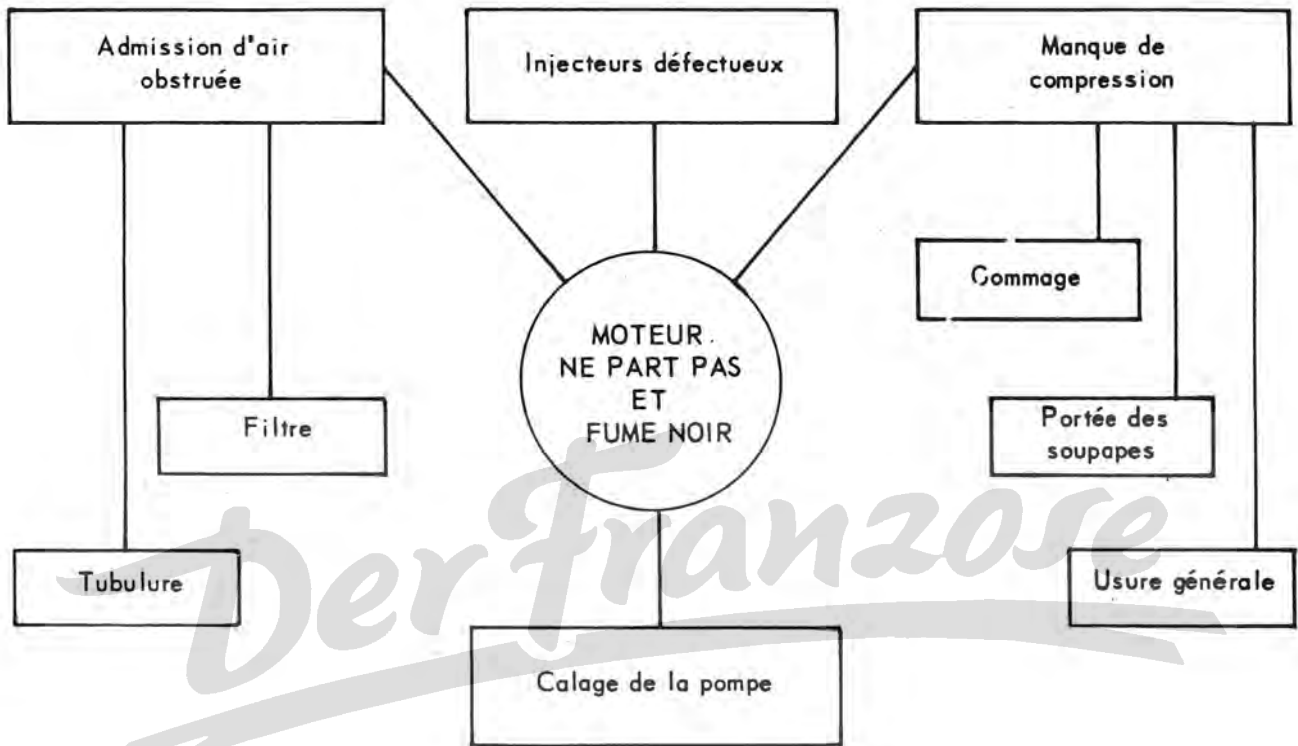


RECHERCHE DE PANNES

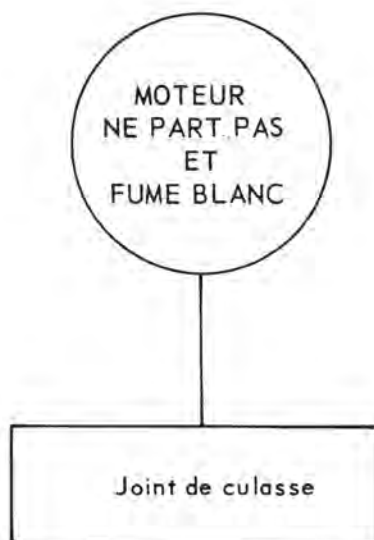
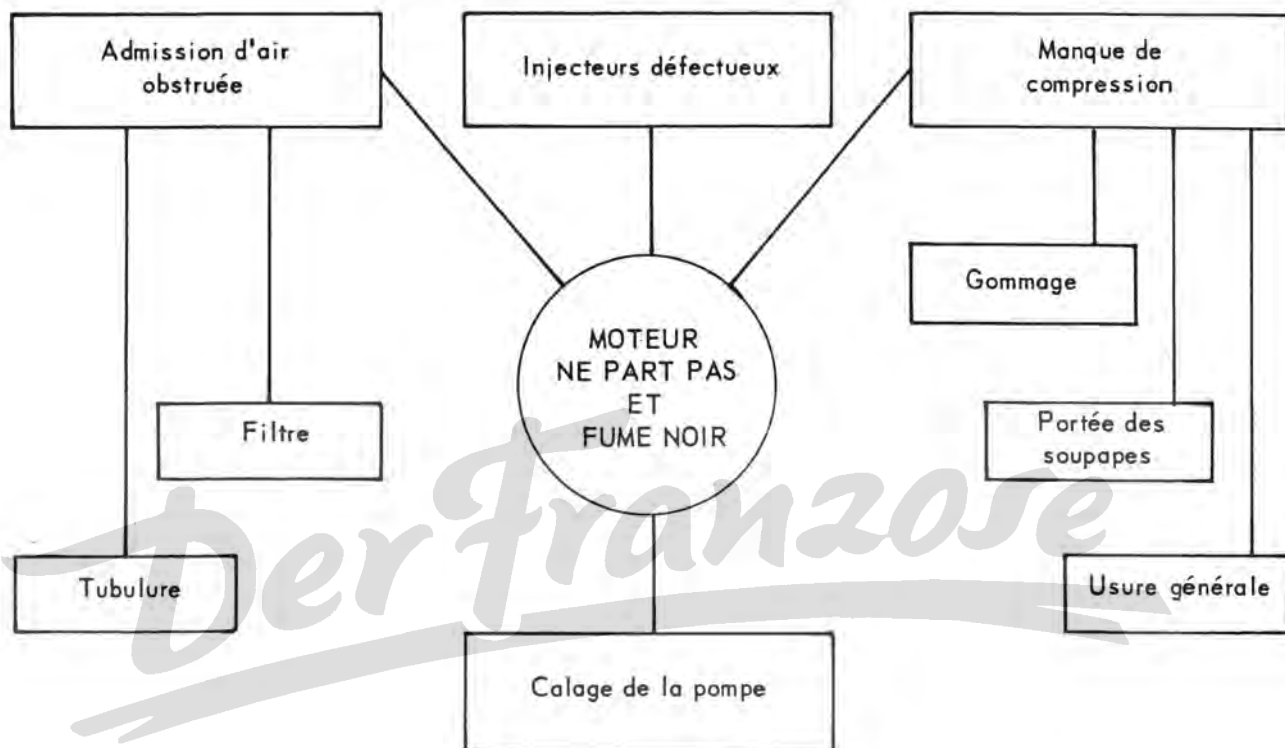
EMISSION DE FUMÉES EN MARCHÉ



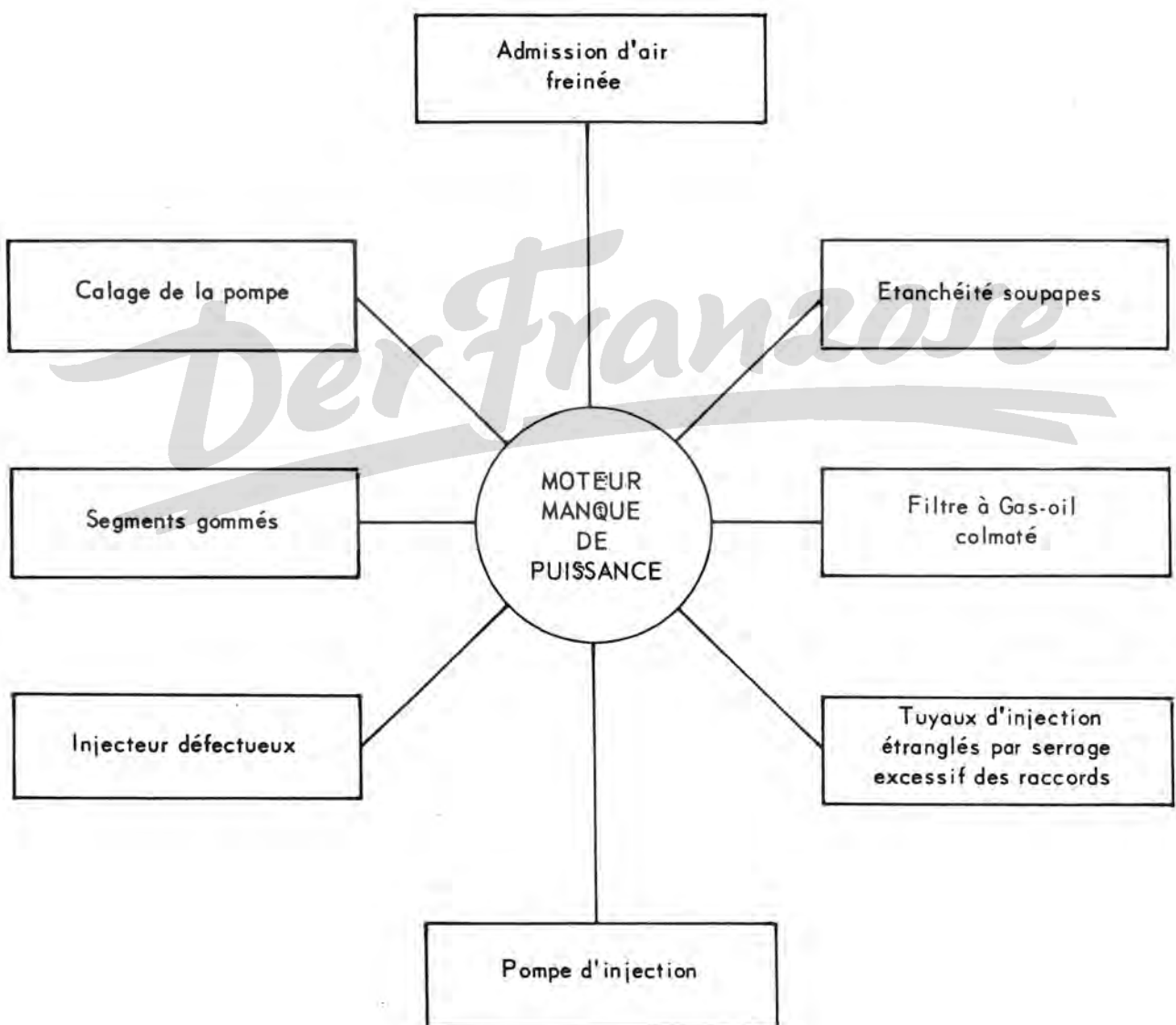
PANNES DE DEMARRAGE AVEC EMISSION DE FUMEE



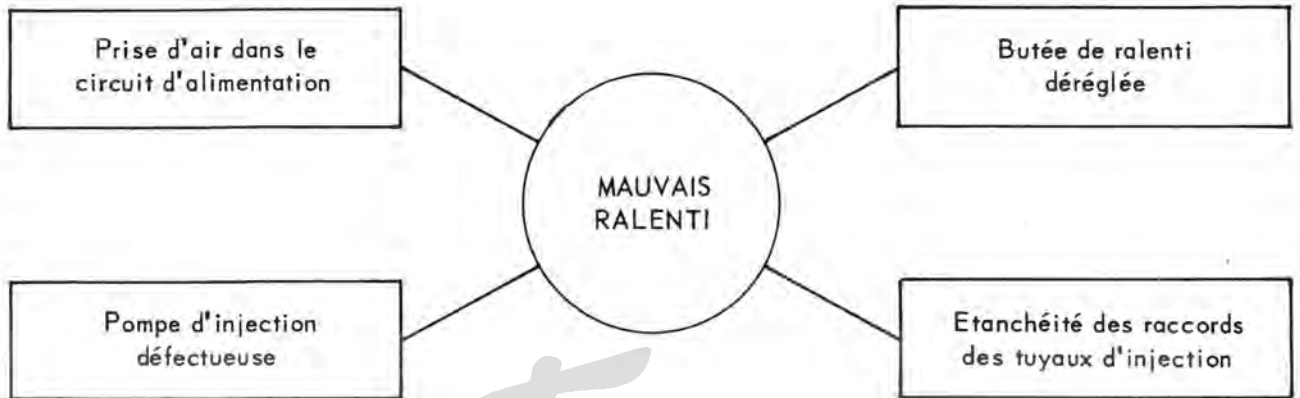
PANNES DE DEMARRAGE AVEC EMISSION DE FUMEE



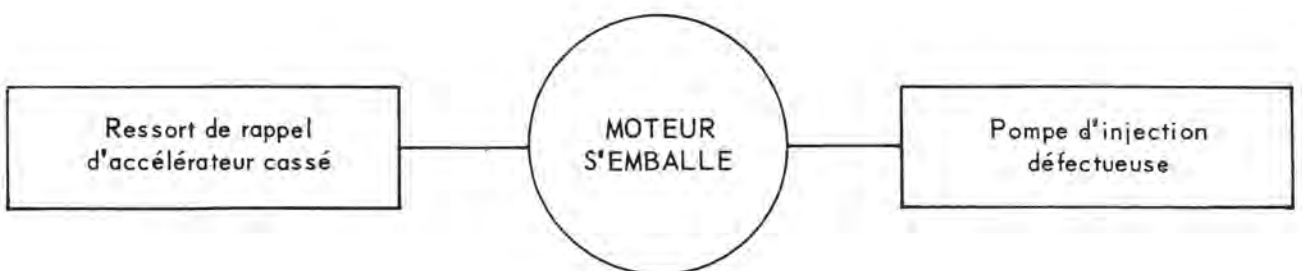
MANQUE DE PUISSANCE

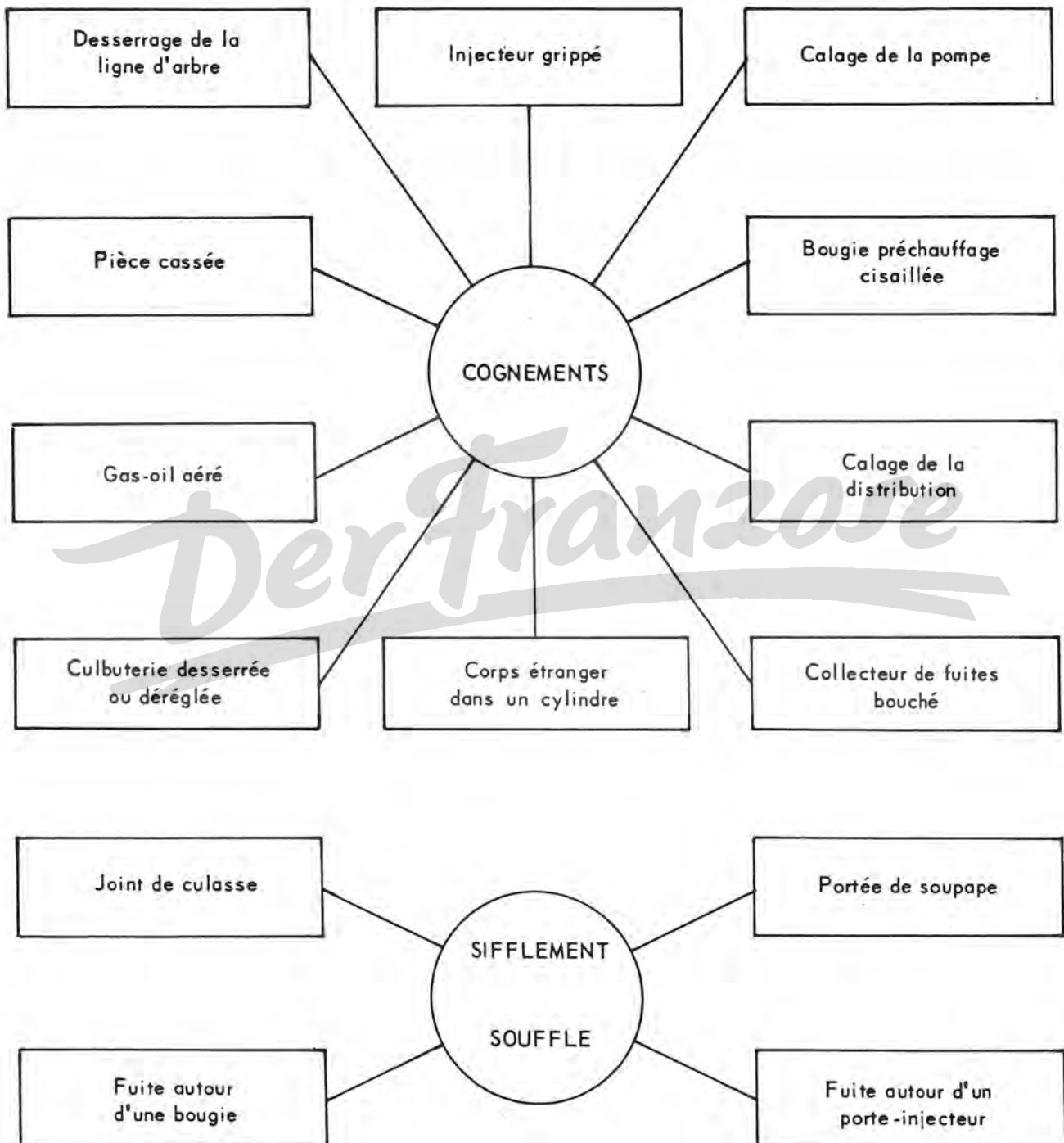


INSTABILITES DE REGIME

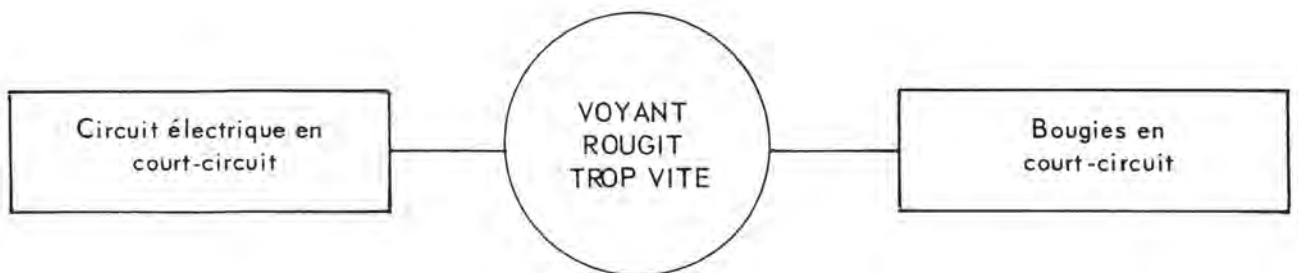
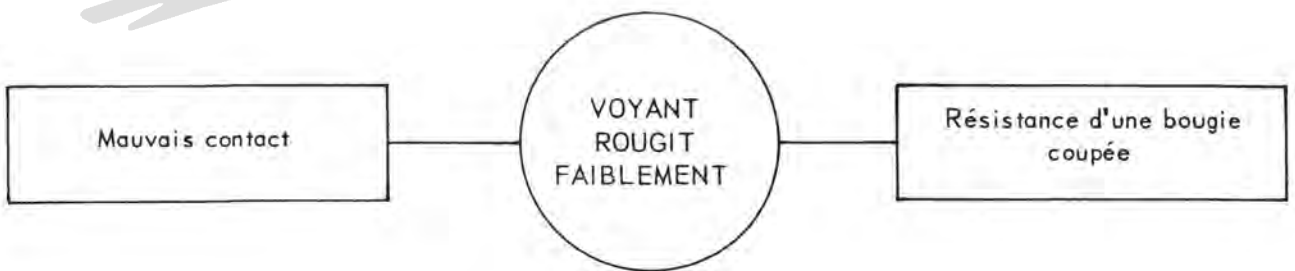
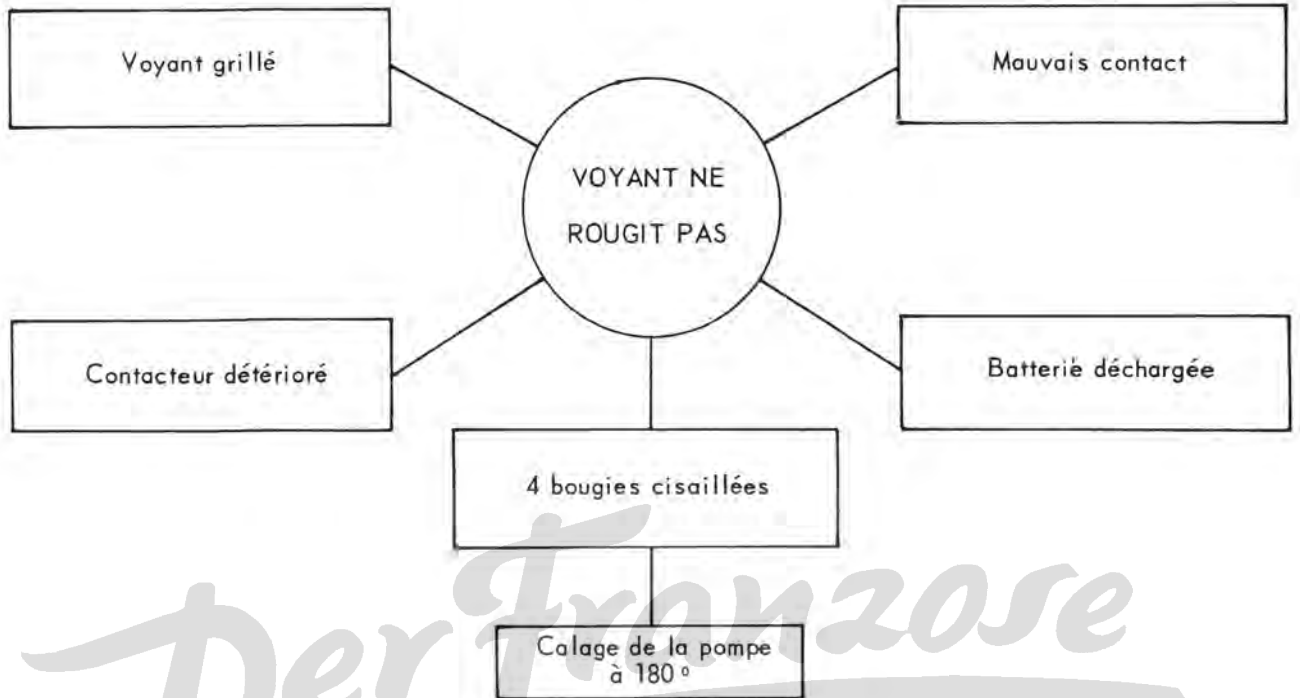


Der Franzose





PANNES DE RECHAUFFAGE



DEFAUTS CONSTATES SUR INJECTEURS

DEFAUTS CONSTATES	CAUSES	REMEDES
Jet dévié et jets parasites	<ul style="list-style-type: none"> - Dépôt de calamine au niveau de l'orifice. - Rayures sur siège de la buse. - Aiguille en mauvais état. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyage dans du trichlore avec une spatule en bois. - Remplacer l'injecteur.
Manque d'étanchéité.	<ul style="list-style-type: none"> - Corps étranger coincé entre le siège de la buse et l'aiguille. - Siège de la buse déformé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer - Remplacer l'injecteur.
Aiguille grippée ou en voie de grippage	<p>a) aiguille portant des traces de grippage près du cône.</p> <p>b) aiguille portant des traces de grippage à la partie médiane.</p> <p>c) aiguille portant des traces de grippage à la partie supérieure.</p> <p>Eau dans le gas-oil</p> <p>(1) Dans ces 4 cas remplacer l'injecteur Serrage du chapeau : 3 m.kg.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - serrage excessif de la buse sur son siège. - bride d'injecteur trop serrée. - joint cuivre non remplacé. - serrage excessif de la bride. - serrage excessif de l'écrou de siège sur la buse d'injecteur. - joint cuivre non remplacé. <p>- Couple de serrage de la bride : 1,5 m.kg (1)</p> <p>- Remplacer le joint à chaque intervention.</p> <p>- Couple de serrage de la bride : 1,5 m.kg (1)</p> <p>- Couple de serrage de l'écrou de siège 6 à 8 m.kg</p> <p>- Remplacer le joint à chaque intervention (1)</p> <p>- Vidanger et rincer le circuit d'alimentation(1)</p>
Retour de fuite se remplissant très vite.	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise étanchéité entre la portée supérieure de la buse et la portée du porte-injecteur. A - Corps étrangers entre faces d'appui. B - Défaut de planéité. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer. - Remplacer l'injecteur et le porte-injecteur.
Pointe de l'aiguille bleuie	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais calage de la pompe d'injection. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer l'injecteur et refaire le calage de la pompe.
Extrémité du corps de l'injecteur corrodée.	<ul style="list-style-type: none"> - Température de fonctionnement du moteur trop basse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le calorstat.

MOTEUR DIESEL

INCIDENT DE FONCTIONNEMENT POMPE D'INJECTION BOSCH EP/YM

DEFAUTS CONSTATES	CAUSES	REMEDES
Moteur sans puissance	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise alimentation - Pompe mal calée - Mauvaise pulvérisation ou détarage des injecteurs - Développement insuffisant de l'avance automatique - Débits trop faibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la cartouche filtrante, les canalisations - Retoucher le calage - Vérifier, nettoyer et régler les injecteurs - Confier la pompe à un Agent Spécialiste
Ralenti du moteur trop élevé	<ul style="list-style-type: none"> - Butée de ralenti déréglée - Soupape modulatrice coincée - Régulateur déréglé 	<ul style="list-style-type: none"> - Régler la butée et la commande de ralenti accéléré - Confier la pompe à un Agent Spécialiste
Vitesse maximum trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> - Butée vitesse maxi déréglée - Tiroir de débit coincé - Régulateur de la pompe bloqué 	<ul style="list-style-type: none"> - Confier la pompe à un Agent Spécialiste
Pas d'accélération	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise alimentation - Piston de pompe grippé - Rupture ressort du piston de pompe - Tiroir de débit dur - Pompe d'alimentation grippée 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la cartouche filtrante et les canalisations - Confier la pompe à un Agent Spécialiste - Purger l'eau du réservoir, des canalisations et du filtre
Moteur fume	<ul style="list-style-type: none"> - Prise d'air sur l'alimentation - Mauvaise alimentation - Mauvais calage de la pompe - Mauvaise pulvérisation ou détarage des injecteurs - Développement insuffisant de l'avance automatique - Débits trop importants - La surcharge ne s'élimine pas 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier les joints et les tuyauteries - Vérifier la cartouche filtrante - Retoucher le calage - Vérifier, nettoyer et régler les injecteurs - Confier la pompe à un Agent Spécialiste
Moteur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de préchauffage - Pas d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier : les bougies de préchauffage - S'assurer de la présence de gas-oil dans le réservoir - Vérifier : la cartouche filtrante et les canalisations - Vérifier : la purge du circuit.

DEFAUTS CONSTATES	CAUSES	REMEDES
Moteur ne démarre pas (suite)	<ul style="list-style-type: none"> - Surcharge insuffisante - Piston de pompe grippé - Tiroir de débit bloqué en position stop - Pompe d'alimentation grippée 	<ul style="list-style-type: none"> - Confier la pompe à un Agent Spécialiste - Purger l'eau du réservoir des canalisations et du filtre.
Moteur marche par à-coups (Instabilité de fonctionnement)	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise alimentation - Injecteurs colaminés - Dispersion dans les débits - Régulateur grippé 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la cartouche filtrante et les canalisations - Vérifier, nettoyer et régler les injecteurs - Confier la pompe à un Agent Spécialiste
Moteur bruyant	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais calage de la pompe - Avance automatique bloquée - Développement trop important de l'avance automatique - Soupape modulatrice coincée 	<ul style="list-style-type: none"> - Retoucher le calage - Confier la pompe à un Agent Spécialiste
Moteur cale au ralenti	<ul style="list-style-type: none"> - Prise d'air à l'alimentation - Pompe d'injection sans accumulateur - Butée de ralenti dérégulée - Tiroir de débit coincé 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier les joints et les canalisations - Monter un accumulateur - Régler la butée - Confier la pompe à un Agent Spécialiste
Moteur vibre	<ul style="list-style-type: none"> - Dispersion dans le débit - Tiroir de débit coincé 	<ul style="list-style-type: none"> - Confier la pompe à un Agent Spécialiste
Moteur ne s'arrête pas	<ul style="list-style-type: none"> - Câble de stop mal réglé ou cassé - Butée de stop mal réglée - Régulateur bloqué 	<ul style="list-style-type: none"> - Régler ou remplacer le câble - Régler la butée - Confier la pompe à un Agent Spécialiste
Moteur galope	<ul style="list-style-type: none"> - Régulateur 	<ul style="list-style-type: none"> - Confier la pompe à un Agent Spécialiste

EMBRAYAGE

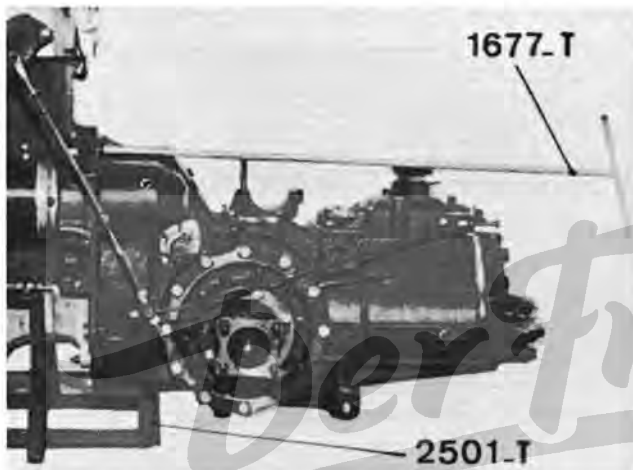
REPLACEMENT D'UN EMBRAYAGE

Dépose.

- Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses, voir méthodes Moteur, et le placer sur le support, réf. Citroën 2501-T. (Fig. EMB. 1).
- Désaccoupler la boîte de vitesses, du moteur, (clé réf. Citroën 1677-T).

Déposer l'embrayage.

- Repérer la position du mécanisme d'embrayage par rapport au volant.
 - Déposer le mécanisme, dégager le disque.
- Nettoyer les pièces.



(Fig. EMB. 1)

Pose.

- Nettoyer les faces d'appui du disque sur le volant et sur le plateau d'embrayage.
- Poser le disque et engager dans le moyeu du disque, l'arbre de commande de boîte de vitesses, pour assurer le centrage par rapport au roulement de vilebrequin.
- Monter le mécanisme d'embrayage en faisant correspondre les repères faits du démontage.
- Serrer les vis (rondelle à crans sous tête).
- S'assurer, au cours du serrage, que l'arbre coulisse librement.
- Accoupler la boîte de vitesses, au moteur.

Utiliser deux guides réf. Citroën MR. 3351-3 vissés dans les trous supérieurs du carter-cylindres (clé réf. Citroën 1677-T). (Voir. fig. B.V. 1)

- Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

RÉVISION DE L'EMBRAYAGE

FERODO PKSC 16 Réf. 77 917
(disque à moyeu amortisseur)

Démontage.

- Repérer par deux coups de pointeau, la position du plateau d'embrayage sur le carter tôle.

- Détruire par meulage les points de soudure d'arrêt des écrous.
- Déposer les écrous. Dégager les linguets, le plateau d'embrayage, les rondelles ondulées, les ressorts, les cuvettes.
- Déposer la bague d'appui des linguets en décrochant les ressorts et dégager la plaquette de la bague d'appui.
- Nettoyer les pièces.

Montage.

- Rectifier le plateau d'embrayage.
- Faire cette opération sur un tour à l'aide d'une meule.
- Découper des rondelles d'épaisseur égale à celle enlevée par la rectification pour caler les ressorts et afin de compenser la diminution de pression due à la rectification.
- La rectification ne doit pas excéder 0,5 mm.

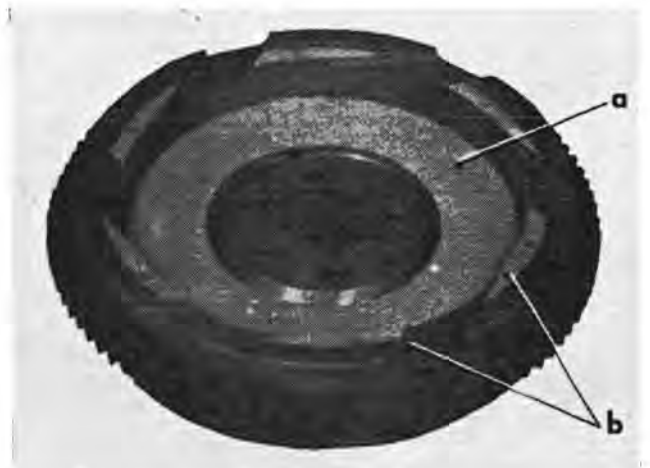
Epaisseur d'un plateau neuf :

12,5 — 0 mm
— 0,5

- Rectifier le volant moteur. (fig. EMB. 2).
- A chaque rectification de la zone d'appui (a) du disque sur le volant, retoucher de la même qualité la zone d'appui (b) du mécanisme d'embrayage.

La distance entre les deux faces rectifiées doit être de :
25,9 — 0 mm
— 0,2

La rectification ne doit pas excéder 0,5 mm et doit être exécutée sans déposer le volant du tour, afin d'obtenir un parallélisme parfait des deux zones retouchées.



(Fig. EMB. 2)

- Contrôler les ressorts :
- Utiliser l'appareil réf. Citroën 2420-T. et le ressort étalon, réf. Citroën 2421 T.

Ressorts repère « lie de vin », longueur 27,3 mm sous charge de 60 + 4 kg.
0

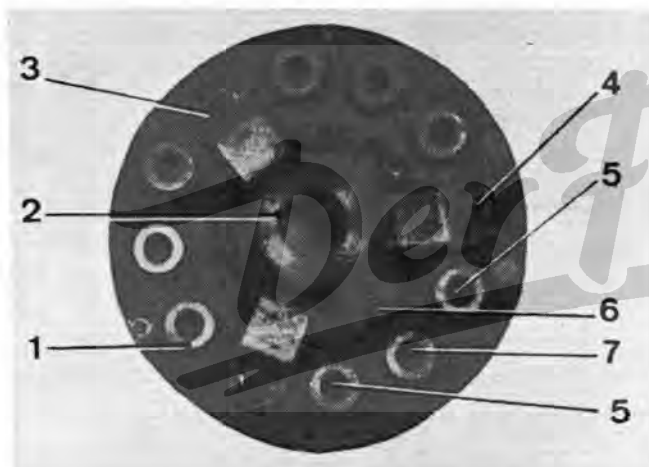
Ressorts repère « bleu outremer » longueur 27,3 mm sous charge de 44,5 + 3 kg.

0

- Monter le mécanisme (fig. EMB. 3).
- Accrocher les ressorts (6) d'appui des linguets au carter tôle. Présenter la bague (2) et accrocher les ressorts à la bague.
- Placer les rondelles ondulées et les ressorts d'embrayage sur les bossages du plateau.

Nota : Placer un ressort (7) repère « bleu outremer » entre deux ressorts (5) repère « lie de vin » et chaque groupe de trois ressorts ainsi constitué, entre deux linguets.

- Placer sur chaque ressort, les rondelles de calage (s'il y a lieu) et les cuvettes (1).
- Présenter le carter tôle sur les cuvettes en faisant correspondre les repères faits au démontage.
- Mettre en place les linguets sur les vis (4) de réglage. Intercaler la plaquette entre bague d'appui et linguets.
- Placer les rondelles d'articulation sur les vis de linguet et poser les écrous (3) sans les serrer.



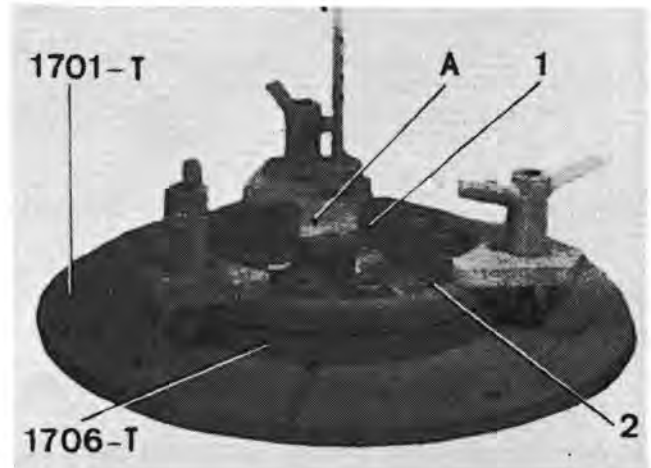
(Fig. EMB. 3)

- Régler le mécanisme.
- Utiliser l'appareil de réglage, réf. Citroën 1701-T muni du montage 1706-T. Cet ensemble sera équipé du doigt de réglage réf. Citroën 1708-T.
- Monter le mécanisme sur l'appareil de réglage.
- Visser les écrous (2) pour amener la bague d'appui (1) des linguets en contact sous le doigt central pivotant (A) du montage. (fig. EMB. 4).
- Gymnastiquer l'embrayage et vérifier que la bague d'appui (1) est en contact avec le doigt central (A) et que ce dernier pivote librement.
- Sinon agir à nouveau sur les écrous (2).
- Freiner les écrous (2) en refoulant le métal dans la fente des vis.

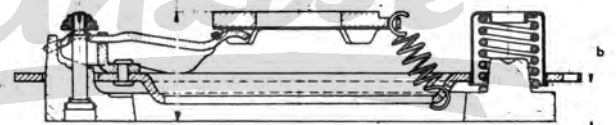
Nota. — A défaut du montage réf. Citroën 1701-T, utiliser le montage simplifié réf. Citroën 1706-T).

- Mesurer la cote « a » entre le dessus de la bague d'appui et le fond du montage. La cote « a » ne peut être mesurée que sur ce montage. Cette cote doit être : de 46,5 + 0,7 mm, la cote « b » étant de 17,8 mm.
- 0
(fig. EMB. 5).

- Gymnastiquer l'embrayage à l'aide d'une presse à crémaillère et mesurer à nouveau la cote « a ».
- Agir sur les écrous (2) si nécessaire.
- Freiner les écrous (2) en refoulant le métal dans la fente des vis.



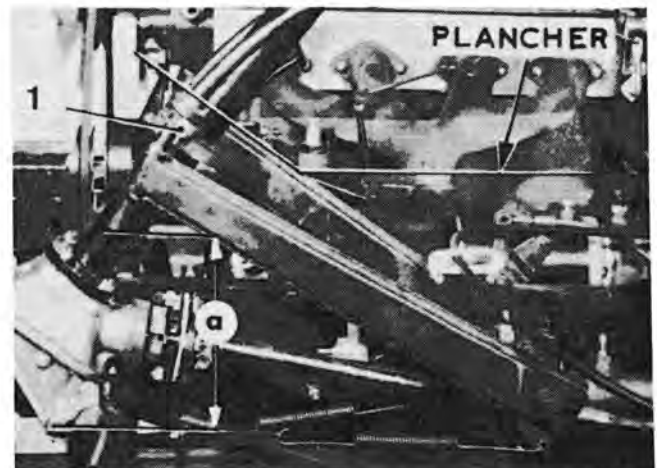
(Fig. EMB. 4)



(Fig. EMB. 5)

RÉGLAGE DE LA PÉDALE D'EMBRAYAGE

- Régler la hauteur de la pédale. (fig. EMB. 6).
- Le plancher étant en place, régler la hauteur de la pédale pour obtenir une cote « a » = 126 ± 2 mm.
- Déplacer le collier (1), si nécessaire, pour réaliser cette condition.



(Fig. EMB. 6)

EMBRAYAGE

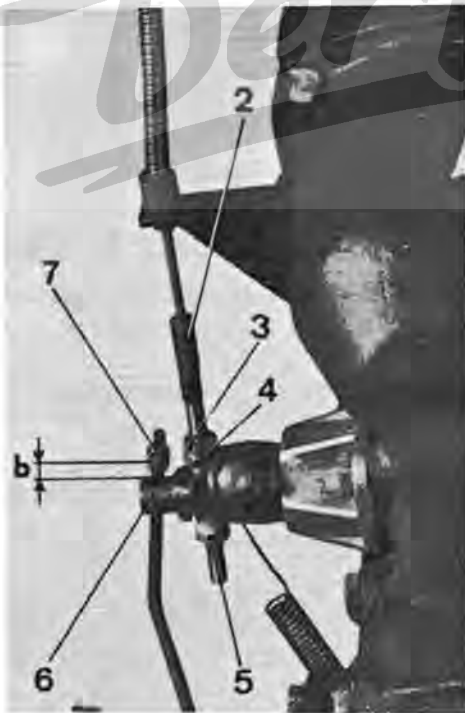
RÉGLAGE DE LA GARDE D'EMBRAYAGE

- Déposer la plaque de fermeture du carter d'embrayage. Décrocher le ressort de rappel de débrayage.
- Placer la cale réf. Citroën MR. 3657 entre la bague des linguets et la bague graphitée.
- Agir sur la longueur de l'embout (2) du câble. Visser l'écrou (5) à douille pour approcher la butée graphitée de la bague des linguets. Après réglage, la cale réf. MR. 3757 doit se dégager librement.
- Serrer le contre-écrou (3). (Fig. EMB. 7)
- Poser la plaque de fermeture. Accrocher le ressort de rappel de la pédale de débrayage.

RÉGLAGE DU VERROUILLAGE DES VITESSES

Nota. — Ce réglage ne peut s'effectuer qu'après réglage de la garde d'embrayage.

- Amener la butée graphitée au contact de la bague d'appui des linguets à l'aide de la pédale.
- Agir sur l'écrou (7) de réglage pour assurer un jeu « b » = 1 mm entre l'écrou et le barillet (6).
- Serrer le contre-écrou. (Fig. EMB 7)



(Fig. EMB. 7)

REMPACEMENT D'UN SUPPORT-BAGUE DE BUTÉE D'EMBRAYAGE

Dépose

- Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses.

- Désaccoupler la boîte de vitesses du moteur.
- Désaccoupler la tige de commande de verrouillage, du verrou.
- Décrocher le ressort de rappel du levier de commande.
- Déposer les vis de fixation des ressorts d'accrochage support-bague.
- Dégager les ressorts et le support-bague.

Pose

- Graisser légèrement les surfaces de contact entre fourche de débrayage et support-bague.
- Mettre en place le support-bague, les ressorts d'accrochage, les arrêteurs. Serrer les vis et rabattre les arrêteurs.
- Accoupler la tige (4) de commande de verrouillage au verrou (5). Poser la goupille. Accrocher le ressort (3). (voir fig. EMB. 8).
- Accoupler le boîte de vitesse au moteur. S'assurer de la présence des pieds de centrage sur le carter-cylindres.
- Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses.
- Régler la garde d'embrayage et celle de la commande de verrouillage.

REMPACEMENT D'UNE FOURCHE DE DÉBRAYAGE

Dépose

- Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses.
- Désaccoupler la boîte de vitesses, du moteur.
- Désaccoupler en « a » la tige de commande de verrouillage, du verrou, (fig. EMB. 8).
- Déposer :
 - le ressort (3) de rappel du levier
 - la vis (1),
 - le levier (2) de commande de fourche,
 - la clavette,
 - les vis et dégager le palier bagué.
- Dégager la fourche du carter de boîte de vitesses.
- Déposer les vis de fixation des ressorts d'accrochage du support-bague. Dégager les ressorts et le support-bague.

Pose

- Graisser légèrement les surfaces de contact entre la fourche de débrayage, les paliers et le support-bague.
- Mettre en place le support-bague, les ressorts d'accrochage, les arrêteurs. Serrer les vis et rabattre les arrêteurs.
- Mettre la fourche en place sur la boîte de vitesses.
- Poser le palier bagué, les vis, la clavette, le levier (2) de commande de fourche. Serrer les vis (1) et accrocher le ressort (3).
- Accoupler la tige (4) de commande de verrouillage au verrou (5). Poser la goupille.
- Accoupler la boîte de vitesses, au moteur. S'assu-

rer de la présence des pieds de centrage sur le carter-cylindres.

- Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses.
- Régler la garde d'embrayage et celle de la commande de verrouillage.

REPLACEMENT D'UN CÂBLE DE DÉBRAYAGE

Dépose

- Déposer le capot moteur, les tapis, les planchers D. et G. et le plancher milieu.
- Déposer l'axe fixant le câble.
- Desserrer la vis de maintien de l'arrêt de gaine sur le support.
- Dévisser l'écrou à douille (5). (voir fig. EMB. 7).
- Désaccoupler la patte de butée de gaine, du carter de la boîte de vitesses.
- Dégager le câble.

Pose

- Engager le câble dans le support d'arrêt de gaine. Engager l'embout fileté dans le barillet (6). (Voir fig. EMB. 7).
- Mettre en place l'axe et le goupiller.
- Fixer la patte de butée de gaine, au carter de la boîte de vitesses.
- Serrer la vis de maintien d'arrêt de gaine.
- Visser provisoirement l'écrou à douille (5). (voir fig. EMB. 7).

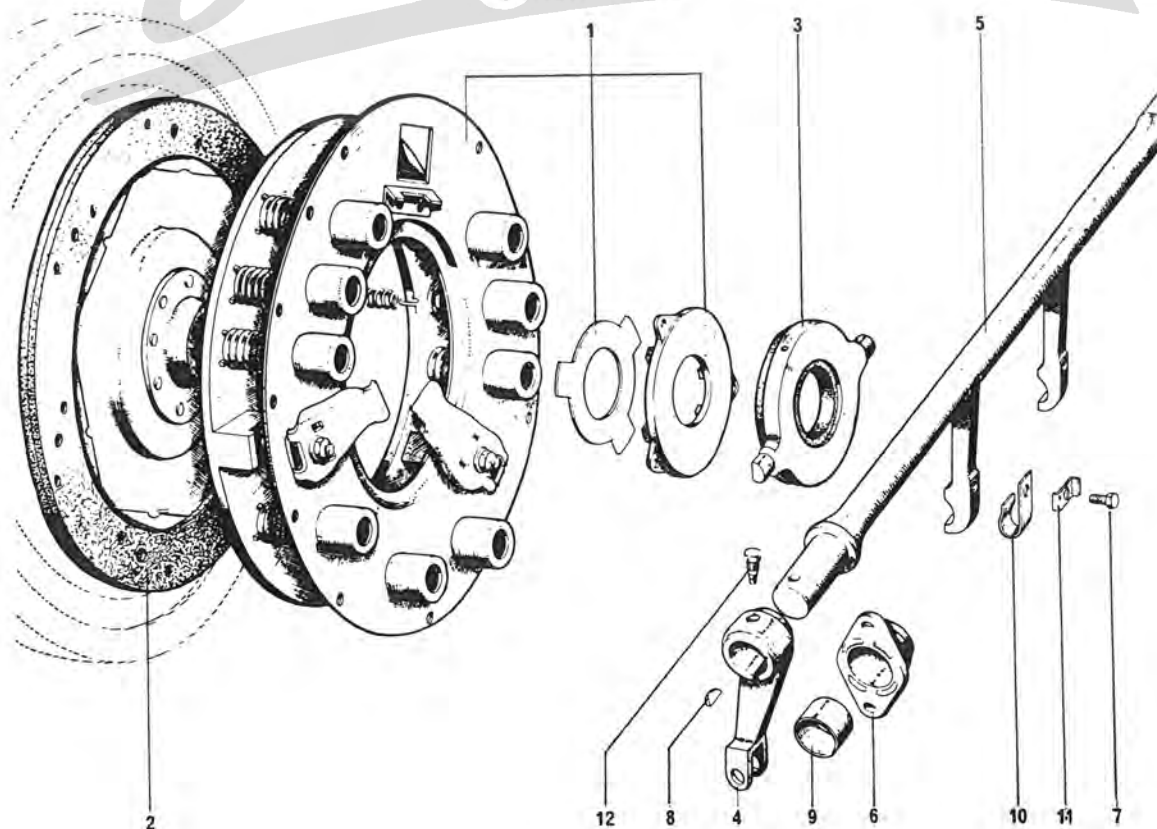
Régler la garde d'embrayage

- Poser le plancher milieu, les planchers D et G, les tapis et le capot moteur.

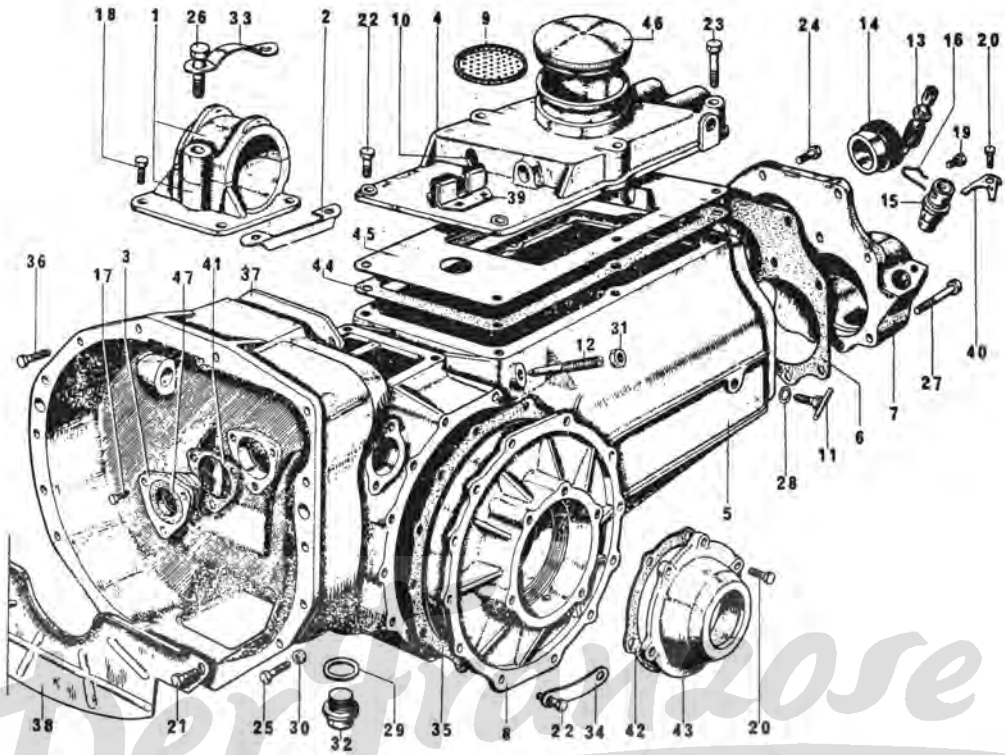


(Fig. EMB. 8)

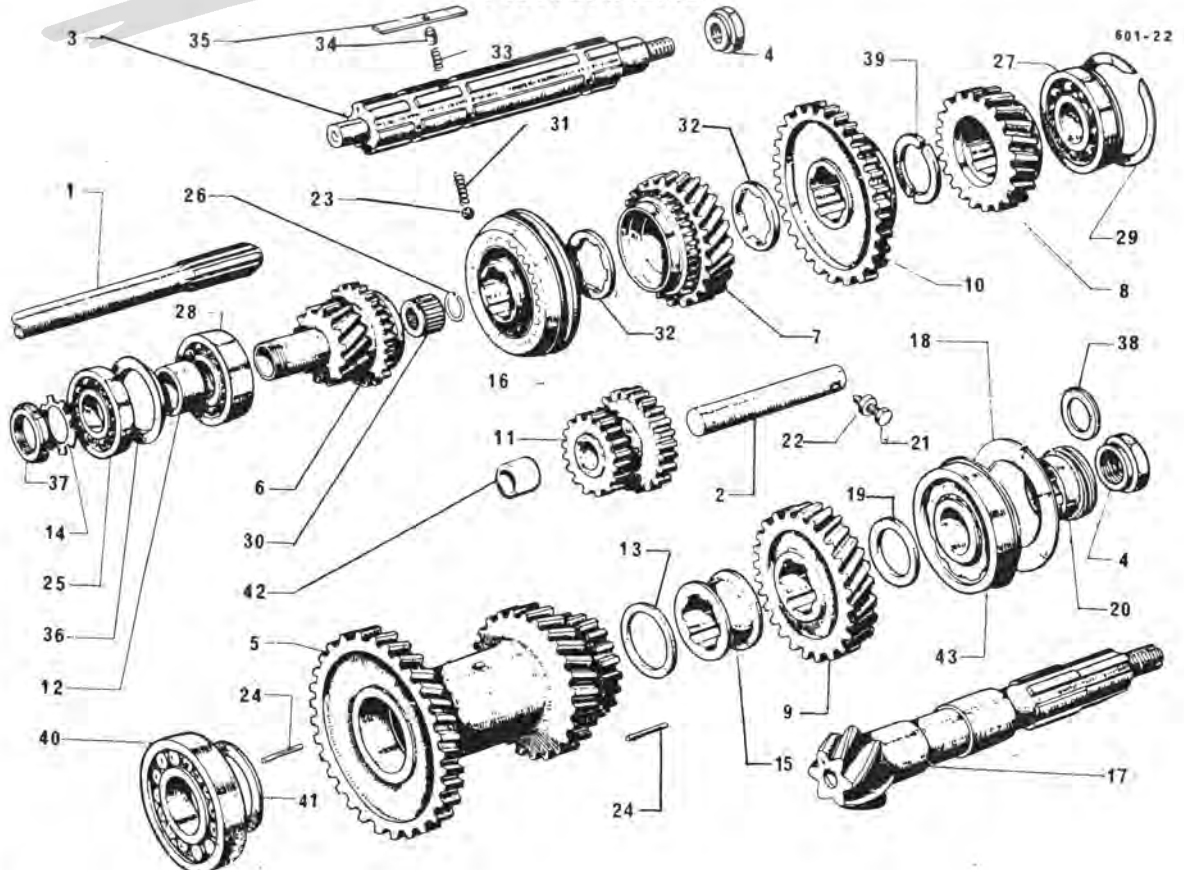
EMBRAYAGE



BOITE DE VITESSES



PIGNONNERIE



BOITE DE VITESSES

REPLACEMENT D'UNE BOITE DE VITESSES

Dépose.

- Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses.
- Vidanger l'huile de la boîte de vitesses.
- Placer l'ensemble sur le support, réf. Citroën 2501-T.

Désaccoupler la boîte de vitesses.

- Déposer les deux vis de fixation de la tôle inférieure de fermeture.
- Déposer, en « a », les deux vis de fixation de la boîte de vitesses, à l'aide de la clé réf. Citroën 1677-T.
- Visser à l'emplacement, les guides réf. Citroën MR. 3351-3. (Fig. B.V. 1)
- Déposer les autres vis de fixation de la boîte de vitesses.
- Dégager la boîte de vitesses.



(Fig. B.V. 1)

Déshabiller la boîte de vitesses. (voir chapitre suivant)

Nota. — Depuis septembre 1967, le dispositif de verrouillage des vitesses est supprimé.

Pose.

- Habiller la boîte de vitesses.

Accoupler la boîte de vitesses

- Mettre une vitesse en prise.
- Présenter la boîte de vitesses sur l'arbre de commande, puis sur les guides réf. Citroën, MR. 3351-3. Tourner les deux plateaux d'entraînement des planétaires, en poussant sur la boîte, pour obtenir l'engagement des cannelures de l'arbre dans celles du pignon de prise directe.
- Mettre en place la tôle inférieure de fermeture (le côté convexe des nervures embouties vers l'extérieur), avant d'amener les deux carters en contact.
- Serrer les vis latérales (rondelle grower),
- Serrer les vis inférieures (rondelles plate et crantée).
- Serrer les vis de fixation de la boîte de vitesses, à l'aide de la clé réf. Citroën 1677-T (rondelle grower).

- Intercaler la patte de fixation de butée de gaine de débrayage.
- Déposer les guides, réf. Citroën MR. 3351-3.
- Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses.
- Faire le plein de la boîte (3 litres d'huile SAE. 90. EP)

DÉSHABILLAGE ET HABILLAGE D'UNE BOITE DE VITESSES DÉPOSÉE

Déshabillage.

- Déposer la goupille placée en (a) et dégager la tige (3) de commande, du verrou.
- Décrocher le ressort (2) de rappel du levier de débrayage, de sa patte d'accrochage.
- Déposer la vis (1) de fixation du levier. (Fig. B.V. 2)
- Dégager l'ensemble levier-tige-câble de commande, de la fourche de débrayage.
- Déposer la clavette du levier.
- Desserrer le contre-écrou et dévisser l'ensemble verrou, du couvercle de boîte.
- Dégager le doigt du verrouillage et son ressort, du couvercle de boîte.



(Fig. B.V. 2)

Habillage.

- Mettre en place le doigt du verrouillage, équipé du ressort, dans le couvercle de boîte.

Régler le jeu du doigt de verrouillage.

- Visser l'ensemble verrou, à la main, jusqu'à sentir une résistance, puis dévisser de 1/6 de tour environ (jeu 0,3 mm max).
 - Serrer le contre-écrou dans cette position.
 - Desserrer ensuite le contre-écrou et placer le verrou parallèlement au joint du couvercle.
 - Serrer le contre-écrou dans cette position.
- Mettre en place la clavette et poser l'ensemble levier-tige-câble de débrayage.
 - Serrer la vis (1) de fixation du levier.
 - Engager la tige de commande (3), sur le verrou.

BOITE DE VITESSES

- Poser la goupille placée en (a). (Fig. B.V. 2)
- Mettre en place le ressort (2) de rappel du levier.

Remarque. — Le réglage de la commande de verrouillage se fera sur le véhicule, après réglage de la commande de débrayage.

RÉVISION D'UNE BOITE DE VITESSES

Démontage.

- Placer la boîte sur le support, réf. Citroën MR 3053-30.

Déposer :

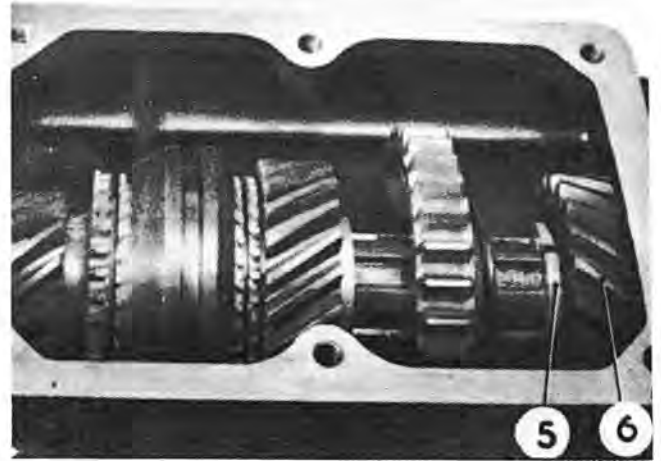
- le couvercle (2) avec le déflecteur d'huile ;
 - le support AR (1) de suspension ;
 - le couvercle AR (3) avec la cale de réglage du roulement AR.
- Repérer par deux coups de pointeau (en a) la position du flasque cage (4) par rapport au carter de boîte.
 - Déposer l'ensemble chapeaux de différentiel et arbres (5). (Fig. B.V. 3)



(Fig. B.V. 3)

- Déposer le flasque cage de roulement (extracteur, réf. Citroën 1776-T bis).
- Dégager l'ensemble différentiel.
- Mettre deux vitesses en prise (2^{me} et M.AR).
- Déposer :
 - l'écrou d'arbre primaire ;
 - l'écrou de pignon d'attaque ;
 - la vis de compteur.
- Débloquer l'écrou du pignon de commande (pas à gauche) à l'aide de la clé réf. Citroën 1760-T.
- Déposer l'arbre primaire.
- Déposer les demi-segments d'arrêt (5) en maintenant l'arbre poussé vers l'avant et en frappant avec un jet de bronze sur le pignon (6) pour le chasser vers l'arrière. (Fig. B.V. 4).
- Engager la 3^{ème} vitesse.
- Décoller le roulement à l'aide d'un jet en bronze.
- Extraire le roulement à l'aide de l'extracteur universel

réf. Citroën 2400-T (éviter la dispersion des billes de la cage intérieure).



(Fig. B.V. 4)

- Chasser la deuxième cage intérieure restée sur l'arbre (éviter la dispersion des billes).
- Dégager l'ensemble arbre primaire avec pignons et synchro par l'ouverture du couvercle supérieur.

Déposer le pignon de M. AR.

- Dévisser la vis pointeau.
- Visser une vis dans le trou taraudé de l'axe de M. AR. (vis \varnothing 7 mm, pas 100, longueur 60 mm).
- Extraire l'axe.
- Dégager le pignon de M. AR.

Déposer la fourche de l'embrayage.

- Déposer le palier de la fourche de débrayage.
- Dégager la fourche, du carter.
- Déposer la vis de fixation des ressorts d'accrochage du support de butée.
- Déposer la bague graphitée, du support.
- Déposer la bride d'étanchéité de l'arbre de commande.

Déposer le pignon de commande de prise directe.

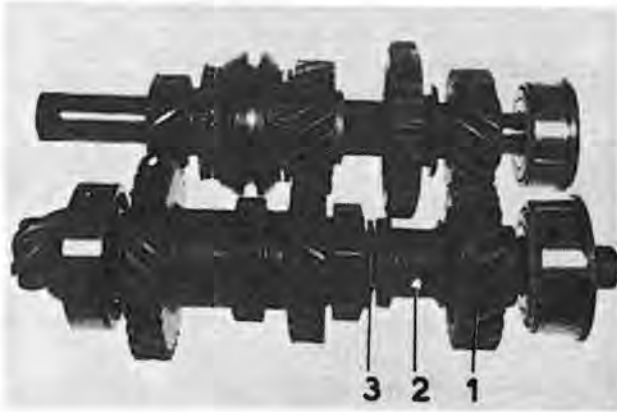
- Déposer l'écrou de blocage des roulements et l'arrêt.
- Mettre en place l'outil réf. Citroën 1749-T pour éviter que le roulement se dégage de son alésage.
- Chasser le pignon de commande de prise directe en frappant en bout de son arbre avec un tube \varnothing 28 mm, longueur 400 mm.

Déposer le roulement de l'arbre du pignon d'attaque.

- Décoller le roulement en frappant en bout du pignon d'attaque avec une massette en cuivre.
- Maintenir le pignon d'attaque à l'aide d'une cale en bois placée dans le carter du différentiel.
- Extraire le roulement à l'aide de l'extracteur universel réf. Citroën 2400-T (attention à la dispersion des billes de la cage intérieure).
- Chasser la deuxième cage intérieure restée sur l'arbre (attention à la dispersion des billes).
- Dégager les rondelles de réglage.

Déposer le pignon de renvoi

- Chasser le pignon d'attaque vers l'avant jusqu'à venir en butée contre le carter.
- Dégager :
 - le pignon (1) de renvoi de réducteur ;
 - l'entretoise (2) ;
 - la rondelle (3) de friction (fig. B.V. 5).



(Fig. B.V. 5)

- Remettre le pignon d'attaque en place.
- Déplacer le train intermédiaire vers l'arrière.

Déposer le pignon d'attaque et le train intermédiaire

- Placer une cale de l'ensemble réf. Citroën 1747-T sur l'axe du pignon d'attaque ; entre le roulement et la rondelle d'appui.
- A l'aide d'un tube (\varnothing intérieur 64 mm, \varnothing extérieur 70 mm, longueur 200 mm) frapper sur la face AR du pignon de 2^{me} pour amener l'ensemble du train intermédiaire en appui contre le carter.
- Déplacer le train intermédiaire vers l'arrière, placer la deuxième cale réf. Citroën 1747-T et frapper de nouveau avec le tube pour chasser complètement le roulement.
- Dégager le pignon d'attaque et le roulement par le côté différentiel.
- Dégager le train intermédiaire du carter.

Déposer les roulements du pignon de commande

- Monter le pignon de commande (attention à l'entretoise).
- Visser l'écrou (pas à gauche) et le serrer modérément.
- Déposer les deux vis pointeau.
- Chasser l'ensemble pignon-roulements-entretoise vers l'intérieur de la boîte à l'aide d'un jet en bronze et d'un maillet.

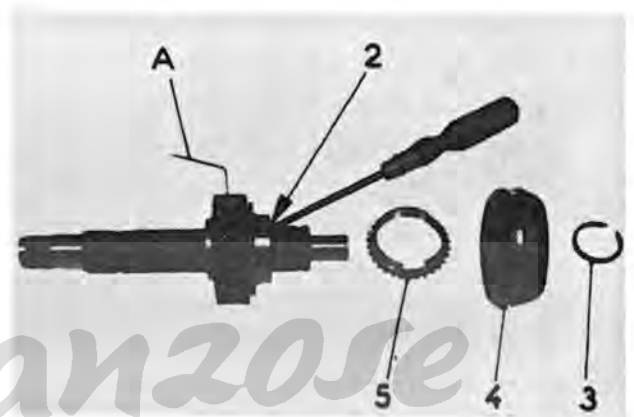
Déposer l'écrou de réglage du différentiel

- Déposer la vis d'arrêt de l'écrou de réglage de différentiel.
- Dévisser l'écrou de réglage (clé réf. Citroën 1751-T).
- Dégager la cuvette extérieure du roulement conique.

Déposer le synchroniseur et le pignon fou de 2^{me}
(fig. B.V. 6)

- Déposer :

- le segment (3) d'arrêt ;
- le synchroniseur (4) ;
- la bague (5) de synchronisation.
- Appuyer sur le bonhomme de verrouillage à l'aide d'une broche de 1 mm (A).
- Pousser la plaquette (2) d'arrêt de 6 à 7 mm vers l'arrière pour dégager la rondelle d'appui avant du pignon.
- Faire tourner cette rondelle pour permettre son coulisement sur les cannelures.
- Dégager :
 - le pignon et la rondelle d'appui avant ;
 - la plaquette d'arrêt, le bonhomme de verrouillage ;
 - le ressort ;
 - la rondelle d'appui arrière.



(Fig. B.V. 6)

Démonter le synchroniseur

Nota. — S'assurer que le moyeu et le baladeur sont repérés l'un par rapport à l'autre, sinon les repérer à la peinture.

- Envelopper l'ensemble dans un chiffon pour éviter la dispersion des billes, des ressorts et des doigts d'armement.
- Faire glisser le moyeu à la main pour le dégager du baladeur.

Démonter le différentiel

- Extraire les roulements coniques à l'aide de l'extracteur réf. Citroën 1750-T et des coquilles réf. Citroën 1753-T. A défaut, utiliser l'extracteur universel réf. Citroën 2400-T.
- Désaccoupler la couronne du boîtier.
- Dégager :
 - les planétaires et la rondelle de butée ;
 - les axes de satellite ;
 - le croisillon ;
 - les satellites ;
 - les rondelles de réglage.

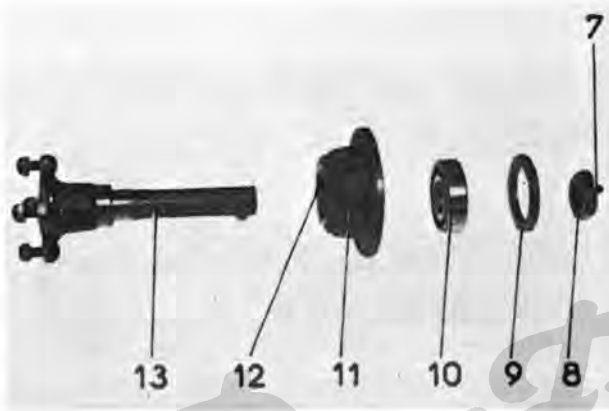
Démonter le pignon de commande

- Maintenir l'ensemble engagé sur un arbre de commande usagé, serré à l'étau.
- Dévisser l'écrou de blocage des roulements (pas à gauche) (clé réf. Citroën 1760-T).
- Chasser l'axe à l'aide d'une massette de cuivre pour dégager les roulements et l'entretoise intérieure.

BOITE DE VITESSES

Démonter les arbres de différentiel (fig. B.V. 7)

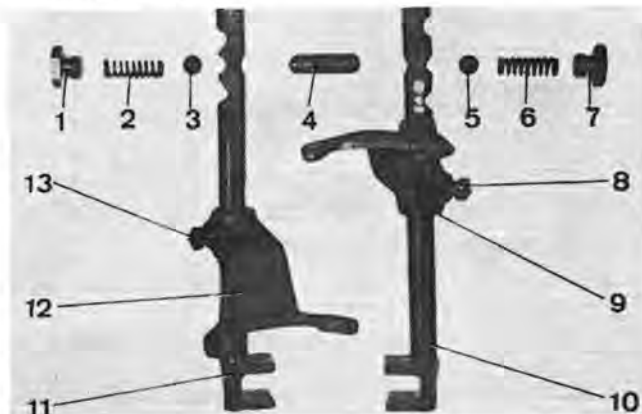
- A l'aide d'un forêt de 4 mm détruire le matage arrêtant l'écrou (9).
- Déposer l'écrou (9) de blocage du roulement (clé réf. Citroën 1758-T).
- Desserrer la vis d'arrêt (7) de l'écrou (8).
- Déposer l'écrou (8) de blocage de l'arbre (clé réf. Citroën 1770-T bis).
- Dégager l'arbre (13) à la presse.
- Dégager le roulement (10) du chapeau (11).
- Chasser la bague d'étanchéité (12).



(Fig. B.V. 7)

Démonter le couvercle de boîte de vitesses (fig. B.V. 8)

- Déposer la vis (1).
- Dégager le ressort (2) et la bille (3).
- Déposer la vis (13) d'arrêt de la fourchette (12).
- Dégager l'axe (11) et la fourchette (12).
- Dégager le verrou de sécurité (4).
- Déposer la vis (7).
- Dégager le ressort (6) et la bille (5).
- Déposer la vis d'arrêt (8) de la fourchette (9).
- Déposer l'axe (10) et la fourchette (9).
- Déposer les deux joints toriques.
- Nettoyer les pièces.



(Fig. B.V. 8)

Préparer le couvercle

- Monter les deux joints toriques dans les gorges des alésages des axes de fourchettes du couvercle.
- Huiler les pièces.
- Monter les pièces dans l'ordre.
- Freiner les vis d'arrêt des fourchettes avec du fil de fer.

Préparer les arbres de différentiel (fig. B.V. 7)

- Monter le joint d'étanchéité (12) dans le chapeau (la lèvre orientée vers l'intérieur).
- Monter le roulement (10) dans le chapeau (11) à la presse.
- Monter l'arbre (13) à la presse.
- Visser l'écrou (8) sur l'arbre, serrer à 15 m. kg (clé réf. Citroën 1770-T bis).
- Serrer la vis d'arrêt (7) pour arrêter l'écrou (8).
- Monter la bague écrou (9) de blocage du roulement, serrer à 15 m. kg (clé. réf. Citroën 1758-T). L'arrêter par un coup de pointeau sur le bord des filets en face de la gorge du chapeau.

Régler les doigts d'armement

- Monter le moyeu non équipé dans le baladeur en faisant correspondre les repères de peinture faits au démontage.
- Engager un doigt d'armement dans son logement.
- Mesurer le jeu entre moyeu et doigt. Ce jeu doit être compris entre 0,04 et 0,25 mm.
- Le réaliser en choisissant un doigt d'armement parmi ceux vendus par le Service des Pièces Détachées.
- Repérer le doigt d'armement par rapport au moyeu.
- Opérer de façon identique pour les autres doigts d'armement.

Monter le synchroniseur

- Equiper le moyeu des ressorts, billes et doigts d'armement.
- Maintenir à la main les doigts d'armement et engager le moyeu tout équipé dans le baladeur en faisant correspondre les repères de peinture.

Régler le synchro et le pignon fou de 2^{me} (fig. B.V. 9)

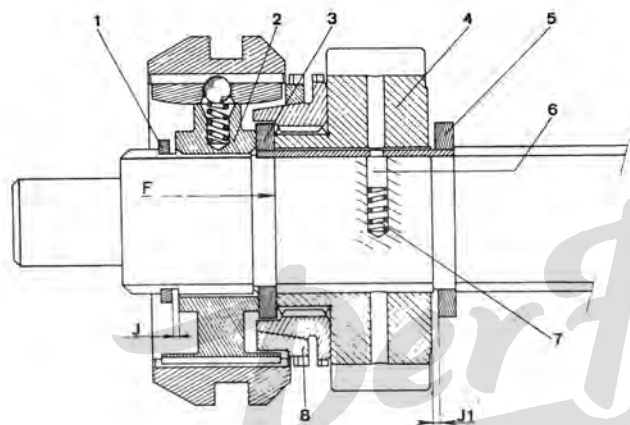
- Placer la rondelle (3) d'appui, la faire tourner pour la verrouiller par les cannelures de l'arbre. Placer le segment (1) d'arrêt.
- Mesurer le jeu "J" entre le moyeu de synchro et le segment d'arrêt. Ce jeu doit être compris entre 0 et 0,1 mm. Le réaliser et s'approcher le plus possible du 0 en choisissant une rondelle d'appui et un segment d'arrêt parmi ceux vendus par le Service des Pièces détachées.
- Placer le pignon fou (4) de 2^{me}.
- Placer la rondelle (5) d'appui, la faire tourner pour la verrouiller par les cannelures de l'arbre. La rondelle (3) d'appui étant plaquée en "F" sur la face d'appui de l'arbre, le jeu "J1" entre pignon et rondelle d'appui doit être compris entre 0,1 et 0,25 mm. Le réaliser en choisissant une rondelle d'appui parmi celles vendues par le Service des Pièces Détachées.
- Placer les pièces de l'arbre (ne pas intervertir les rondelles (3) et (5) d'appui).
- Placer la rondelle (3) d'appui.

- Placer le ressort (7) et le bonhomme (6) de verrouillage dans leur logement.
- Placer la plaquette d'arrêt et la faire dépasser de 5 à 6 mm de la rondelle (3) d'appui.
- Huiler l'alésage du pignon, le placer sur l'arbre.

Attention. — Observer le sens du montage du pignon sur l'arbre (position des crabots), si le pignon est monté à l'envers, il est impossible d'agir sur le bonhomme pour déverrouiller la plaquette.

- Placer la rondelle (5) d'appui, la faire tourner pour la verrouiller par les cannelures de l'arbre. Pousser la plaquette d'arrêt jusqu'au verrouillage par le bonhomme.

- Monter :
 - la bague (8) de synchronisation ;
 - le synchro (2) ;
 - le segment (1) d'arrêt.



(Fig. B.V. 9)

Préparer le pignon de prise directe

- Monter les pièces sur le pignon.
- Maintenir le pignon sur un arbre de commande usagé serré à l'étau.
- Serrer l'écrou pas à gauche à 15 m. kg (clé réf. Citroën 1760-T).
- Rabattre une languette de l'arrêteur dans une encoche de l'écrou.

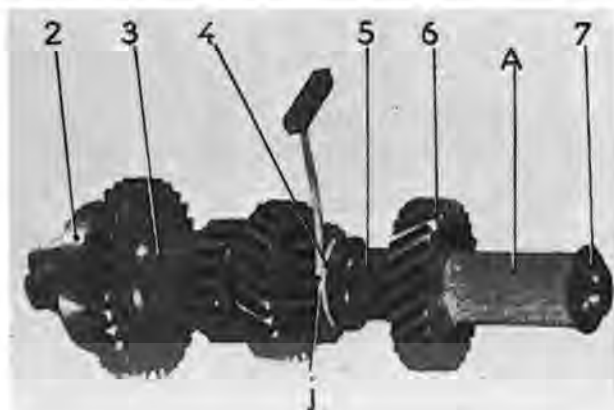
Régler le train intermédiaire (fig. B.V. 10)

- Préparer deux bagues pour remplacer les aiguilles pendant le réglage du jeu latéral du train intermédiaire :

- bague \varnothing intérieur 35,1 mm
 \varnothing extérieur 39,9 mm
 longueur 35 mm

- Placer sur le pignon d'attaque :
 - le roulement (2) à galets ;
 - la rondelle d'appui ;
 - le train intermédiaire (3) muni des deux bagues ;
 - une rondelle (4) de friction ;
 - l'entretoise (5) ;
 - le pignon (6) réducteur ;
 - un tube (A) \varnothing intérieur 32 mm, longueur 65 mm.
- Maintenir l'ensemble à l'étau et serrer l'écrou (7).

- Mesurer le jeu "j" entre le train intermédiaire et la rondelle de friction. Ce jeu doit être compris entre 0,25 et 0,35 mm.
- Réaliser ce jeu en choisissant une rondelle (4) parmi celles vendues par le Service Pièces Détachées.
- Déposer les pièces du pignon d'attaque ainsi que le roulement à galets.
- Nettoyer les portées des aiguilles dans l'alésage du train intermédiaire.
- Enduire les aiguilles de graisse et les placer dans les alésages.



(Fig. B.V. 10)

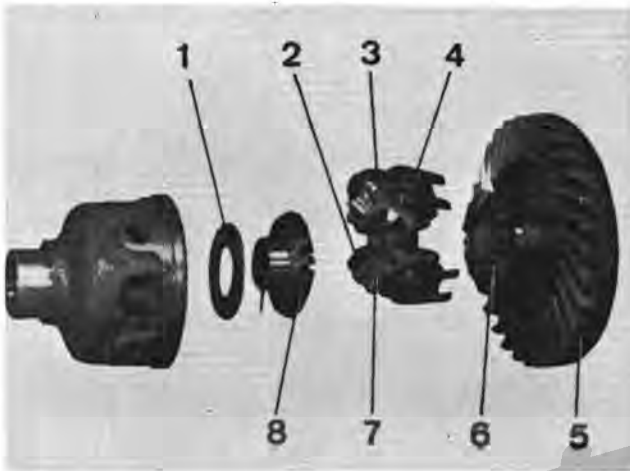
Régler le différentiel

- Préparer le boîtier.
- Monter la grande couronne munie d'un planétaire (serrer les vis à $12 + \frac{2}{0}$ m. kg).
- Contrôler la rotation du planétaire : il ne doit pas y avoir de point dur ; le jeu latéral du planétaire ne doit pas excéder 0,35 mm.
- Mesurer le jeu à l'aide d'un comparateur réf. Citroën 2437-T et de la règle réf. Citroën 1651-T, la touche en appui sur la face du planétaire.
- Si le résultat obtenu n'est pas satisfaisant, remplacer la rondelle butée du satellite par une rondelle plus ou moins épaisse.
- Recommencer l'opération pour chacun des autres satellites. Dans tous les cas le jeu latéral du planétaire ne doit pas excéder 0,35 mm.
- Déposer :
 - la grande couronne et son planétaire ;
 - les satellites (2), les axes (4), le croisillon (7), les rondelles de butée (3) en repérant chaque ensemble (satellite et rondelle) par rapport au boîtier (fig. B.V. 11).
- Mettre en place dans le boîtier :
 - la rondelle d'appui (1) de planétaire ;
 - le planétaire (8) non encore utilisé.
- Monter les satellites. Vérifier la rotation du planétaire : il ne doit pas y avoir de point dur ; le jeu latéral ne doit pas excéder 0,35 mm.
- Si ces conditions ne sont pas obtenues, remplacer la rondelle d'appui (1) par une rondelle neuve, et choisir un planétaire qui donnera le jeu de fonctionnement indiqué ci-dessus.

BOITE DE VITESSES

Monter le différentiel

- Huiler les pièces et placer la grande couronne (5) munie de son planétaire (6).
- Serrer les vis à $12 + \frac{2}{0}$ m.kg ; les vis à tétons étant placées pour maintenir les axes de satellites.
- Monter les roulements à rouleaux coniques à la presse, à l'aide du mandrin réf. Citroën MR. 3602.



(Fig. B.V. 11)

Montage

Monter le pignon de prise directe

- Mettre en place, à la presse, le pignon de prise directe (mandrin cuivre \varnothing 28 mm, longueur 200 mm).
- Placer le carter de la boîte de vitesses sur le support d'établi réf. Citroën MR. 3053-30.
- Serrer les vis et contre-écrous de maintien de roulement du pignon de prise directe.

Monter le pignon d'attaque

- Placer le train intermédiaire dans le fond du carter.
- Sur le pignon d'attaque, monter le roulement en le tenant éloigné de 50 mm environ de la denture du pignon. Monter la rondelle d'appui AV du train intermédiaire.
- Présenter le pignon d'attaque par l'alésage du carter différentiel et l'engager dans le train intermédiaire. Faire pivoter l'ensemble pour le placer dans l'axe longitudinal de la boîte.

Attention : Pendant cette opération ne pas déplacer ou faire tomber les aiguilles du train intermédiaire.

- Engager sur le pignon d'attaque la rondelle de réglage du train intermédiaire, l'entretoise et le pignon réducteur (bossage) le plus long du moyeu vers l'avant de la boîte).
- Engager par forte pression de la main le roulement AV du pignon d'attaque dans son logement et simultanément l'arbre de pignon d'attaque dans le roulement.
- Placer deux cales de réglage de 2 mm sur l'arbre.
- Monter le roulement AR sans choc et en exerçant une pression continue (utiliser une presse et un tube \varnothing 34 mm, longueur 100 mm).
- Si nécessaire placer une cale en bois dans le carter différentiel, caler le pignon à l'aide d'une cale pour éviter que le pignon recule.

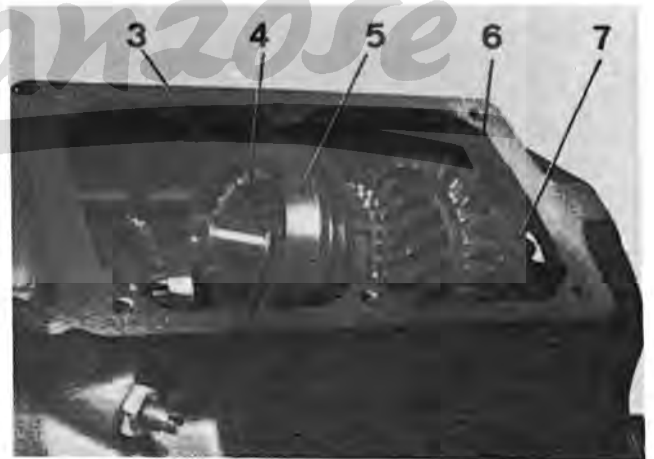
- Placer la vis de compteur et sa rondelle d'appui.
- Serrer provisoirement l'écrou.

Monter le renvoi de marche arrière

- Huiler les pièces.
- Présenter le pignon, enfoncer l'axe muni de la vis (\varnothing 7 mm, pas 100, longueur 60 mm) et orienter le trou conique recevant la vis pointeau vers le trou taraudé du carter.
- Serrer la vis pointeau et le contre-écrou.
- Déposer la vis.

Monter l'arbre primaire (fig. B.V. 12)

- Graisser le roulement à aiguilles, le placer dans l'alésage du pignon de prise directe.
- Placer le baladeur (5) en position "3^{ème} vitesse".
- Placer la bague (4) de synchronisation dans le baladeur (5). Faire correspondre les encoches de la bague avec les doigts d'armement.
- Placer sur l'arbre :
 - le jonc (3) ;
 - le baladeur (6) de 1^{ère} et de marche arrière (la gorge recevant la fourchette vers l'arrière de la boîte) ;
 - le pignon (7) de commande de réducteur.
- Placer l'ensemble dans la boîte, engager l'extrémité de l'arbre dans le roulement à aiguilles.



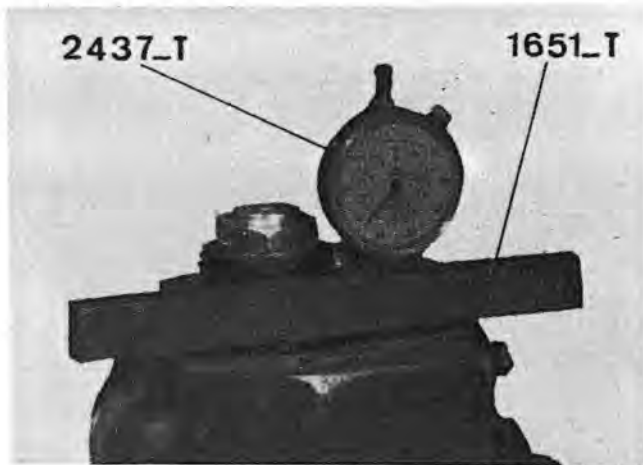
(Fig. B.V. 12)

- Positionner les demi-segments dans la gorge de l'arbre.
- Pousser le pignon vers l'avant de la boîte pour verrouiller ces demi-segments.
- Monter le roulement AR et l'écrou de l'arbre.
- Mettre deux vitesses en prise, serrer l'écrou de 14 à 20 m.kg. L'arrêter par rabattement de métal dans une rainure de l'arbre.
- Serrer également l'écrou de l'arbre du pignon d'attaque sans le freiner.

Régler le serrage du roulement double de pignon d'attaque

- Coller le joint papier sur la face AR du carter de boîte (Masti-joint HD 37).
- Monter le couvercle, serrer pour bien appliquer le joint. Déposer le couvercle.

- Etalonner le comparateur sur un marbre. (règle réf. Citroën 1651-T, comparateur réf. Citroën 2437-T).
- Le roulement étant en appui sur le carter par son embase, mesurer le dépassement du roulement de la face du carter (la pointe du comparateur en appui sur le joint papier). (Fig. B.V. 13).



(Fig. B.V. 13)

- Mesurer la profondeur du logement du roulement dans le couvercle AR.
- Faire la différence entre ces deux cotes pour obtenir l'épaisseur des cales à placer dans l'embranchement du couvercle AR.

Régler la distance conique (fig. B.V. 14)

- La distance conique (distance entre la face du pignon et l'axe du différentiel) est gravée sur la face AV du pignon.
 - Exemple : 61,45 mm.
- Pour effectuer le réglage utiliser l'appareil réf. Citroën 2042-T équipé d'un comparateur. Par construction sur cet appareil la distance entre les touches et l'axe est de 57 mm.
- Monter provisoirement le couvercle AR avec les cales de réglage déterminées au paragraphe précédent.
- Etalonner le comparateur sur un marbre.
- Relever la position des aiguilles, par exemple :
 - grande aiguille sur 0, petite aiguille entre 5 et 6.
- Mettre l'appareil de réglage à la place du différentiel.
- Monter le flasque cage.
- Faire pivoter l'appareil à l'aide de sa poignée jusqu'à ce que la grande aiguille change de sens de rotation.
- Repérer la position des aiguilles.
 - par exemple : grande aiguille sur 20, petite aiguille entre 0 et 1.
- Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles avaient pendant l'étalonnage.
- Lâcher la pignone en comptant les tours et fraction de tour pour les ramener à la position qu'elles occupent.
- Soit, dans l'exemple choisi : 4,80 mm.
- Dans ces conditions, la distance conique est de :
 - $57 + 4,80 \text{ mm} = 61,80 \text{ mm}$.
- Elle devrait être de 61,45 mm.

- Il faut donc rapprocher le pignon d'attaque de l'axe du différentiel de : $61,80 - 61,45 = 0,35 \text{ mm}$.
- Remplacer les cales de réglage (épaisseur 4 mm par des cales d'une épaisseur totale de :
 - $4 + 0,35 = 4,35 \text{ mm}$.
- La tolérance peut être de 0 à 0,05 mm.
- Monter le roulement et la vis de compteur. Serrer l'écrou à 15 m.kg.
- Monter provisoirement le couvercle.
- Contrôler à nouveau la distance conique.
- Démontez le couvercle et arrêtez l'écrou.
- Monter définitivement le couvercle au masti-joint HD 37.

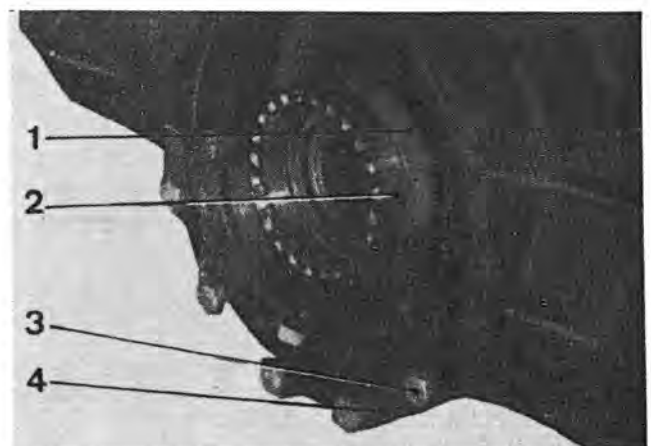


(Fig. B.V. 14)

Nota. — Depuis janvier 1969 le flasque cage de différentiel est fixé sur le carter par des vis qui se montent sans arrêteurs. Le couple de serrage est de 3,5 m.kg. On peut monter ces vis (sans arrêteurs) sur les boîtes de vitesses sorties antérieurement, à condition de les serrer au couple indiqué ci-dessus.

Monter le différentiel (fig. B.V. 15)

- Monter :
 - la cage extérieure du roulement (1) côté droit ;



(Fig. B.V. 15)

BOITE DE VITESSES

- visser provisoirement l'écrou (2) ;
 - le différentiel dans le carter ;
 - le joint papier de flasque enduit de « masti-joint HD 37 ».
 - le flasque ; observer les repères (coup de pointeau faits au démontage).
- Serrer les vis (3).
- Rabattre les arrêteurs doubles (4).
- Monter :
- la cage extérieure du roulement côté gauche,
 - l'écrou.

Régler le jeu entre dents

Le jeu d'entre dents doit être compris entre 0,16 et 0,20 mm mesuré sur le diamètre extérieur de la grande couronne, au point de jeu minimum.

- Monter un comparateur réf. Citroën 2437-T muni d'une rallonge 2439-T sur un support 2041-T. (La touche du comparateur doit être perpendiculaire au flanc d'une dent).
- Avec ce montage on ne peut faire la mesure que sur le diamètre intérieur de la couronne. Dans ces conditions le jeu lu sur le comparateur doit être compris entre 0,10 et 0,14 mm.
- Faire quatre mesures sur des dents séparées de 90° environ. Le jeu maxi relevé ne doit pas excéder 0,24 mm.
- Agir sur les écrous (2) pour déplacer latéralement la couronne et obtenir le jeu désiré.
- Les roulements coniques doivent être montés avec un léger jeu. Sans changer le réglage, desserrer l'écrou droit (20 mm environ pour la circonférence extérieure de l'écrou).
- Visser et serrer les vis d'arrêt (rondelles aluminium enduites de masti-joint HD 37 sous tête).

Monter les arbres de différentiel

- Placer le joint papier enduit de « masti-joint HD 37 ».
- Monter les arbres.
- Serrer les vis (rondelle grower).

Monter la bride d'étanchéité de l'arbre de commande

- Remplacer le joint.
- Poser un joint papier enduit de « masti-joint HD 37 » sur le carter de boîte.
- Poser la bride en dirigeant le trou de retour d'huile vers le bas.
- Serrer les vis de fixation.

Monter l'arbre de fourche de débrayage

- Mettre en place :
 - la bague graphitée dans le support ;
 - la butée de la fourche ;
 - la fourche de débrayage ;
 - le palier.
- Placer les ressorts d'accrochage et serrer les vis de fixation.
- Rabattre les arrêteurs.
- Serrer les vis de fixation (rondelle grower).
- Placer la clavette du levier.
- Serrer la vis pointeau. Il doit subsister un jeu de 0,5 mm entre la face AV du palier de fourche de débrayage et la face latérale du levier.

Monter le couvercle de boîte

- Mettre en place :

- un joint papier sur le carter de boîte,
 - le déflecteur d'huile ;
 - un autre joint papier sur le déflecteur d'huile (les deux joints collés au « masti-joint HD 37 » sur le déflecteur, les autres faces enduites de graisse) ;
 - le couvercle (s'assurer que les fourchettes sont engagées dans les gorges de baladeurs).
- Serrer les vis.

Monter le support AR moteur

- Enduire la face d'appui du support de « masti-joint HD 37 ».
- Monter le support.
- Serrer les vis.
- Déposer la boîte du support réf. Citroën MR 3053-20.
- Monter les bouchons de niveau d'huile et de vidange en intercalant un joint métalloplastique.

REPLACEMENT D'UN COUVERCLE DE BOITE DE VITESSES

Dépose

- Déposer le capot, les tapis et les planchers.
- Déconnecter le câble négatif, de la batterie.
- Déposer le chapeau (1), du support AR de boîte de vitesses. (Fig. B.V. 16)
- Déposer de chaque côté, les deux vis (2) de fixation de la traverse AR support moteur, sur les longerons.
- S'assurer que le levier de changement de vitesses est à la position « point mort ».
- Soulever la traverse AR afin de dégager le doigt de commande, des fourchettes.

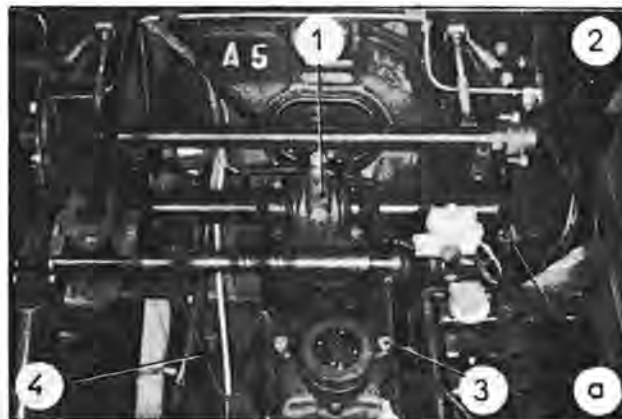
Attention. — Ne pas disperser les cales de réglage pouvant exister en « a ».

Déposer le couvercle de boîte de vitesses.

- Désaccoupler la tige de commande de verrouillage (4), du verrou.
- Déposer les vis (3) de fixation du couvercle de boîte.
- Dégager le couvercle.
- Dégager le déflecteur d'huile du couvercle.

Déshabiller le couvercle de boîte

- Desserrer le contre-écrou et dévisser le verrou, du couvercle de boîte.



(Fig. B.V. 16)

- Dégager le doigt de verrouillage et son ressort, du couvercle.

Pose**Habiller le couvercle de boîte**

- Mettre en place le doigt de verrouillage équipé de son ressort, dans le couvercle.
- Visser l'ensemble verrou, à la main, jusqu'à sentir une résistance, puis dévisser de 1/6 de tour environ (jeu 0,3 mm maxi).
- Serrer le contre-écrou dans cette position.
- Desserrer ensuite le contre-écrou et placer le verrou parallèlement au joint du couvercle.
- Serrer le contre-écrou dans cette position.

Poser le couvercle de boîte

- Placer le déflecteur d'huile du couvercle intercalé entre deux joints papier, sur le carter de la boîte.
- Présenter le couvercle, s'assurer que les fourchettes sont bien en place dans les gorges des pignons.
- Serrer les vis (3) de fixation (rondelle grower sous tête). Intercaler le câble de batterie et le fil du régulateur sous la vis AR droite.
- Accoupler la tige de commande de verrouillage, au verrou et goupiller.

Mettre en place la traverse AR support-moteur

- S'assurer :
 - que la partie fendue de la bague caoutchouc du support AR est dirigée vers l'avant du véhicule ;
 - que le doigt de commande des vitesses est bien centré entre les deux axes de commande des fourchettes, celles-ci étant à la position « point mort ».
- Placer les cales de réglage qui existaient en « a » au démontage. Les centrer à l'aide d'une broche.
- Serrer les vis (2) (rondelles plates et éventail sous tête).
- Monter le chapeau (1) du support-moteur.
- Soulager le moteur, à l'aide d'un cric.

Régler la commande de verrouillage (voir fig. EMB. 7)

La garde d'embrayage étant réglée :

- Amener la butée graphitée au contact de la bague d'appui des linguets, à l'aide de la pédale de débrayage.
- Agir sur l'écrou de réglage pour assurer un jeu « b » 1 mm entre l'écrou et le barillet.
- Serrer le contre-écrou.
- Connecter le câble négatif à la batterie.
- Poser les planchers, les tapis et le capot.

Nota. — Véhicules sortis de septembre 1967 à décembre 1968 : suppression du verrouillage et de sa commande.

Véhicules sortis depuis décembre 1968

- Montage d'une fourchette de 2ème - 3ème (HY. 334-7) plus longue et plus large que l'ancienne (501.473).
- Suppression du déflecteur d'huile et des joints papier.
- Le couvercle est plus épais de 1 mm mesuré de l'axe des fourchettes au plan de joint. L'étanchéité du couvercle avec la boîte de vitesses est assuré par du Masti-joint HD 37.

Remarque. — Il est possible de monter la fourchette 2ème-3ème (HY 334-7) dans le couvercle d'une boîte de vitesses à synchro positif sortie antérieurement à décem-

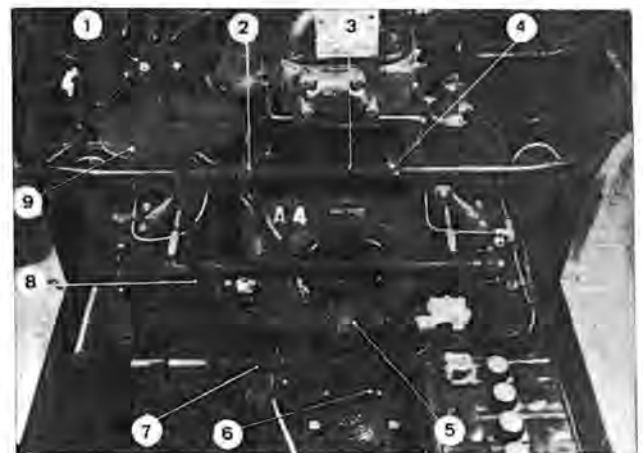
bre 1968, mais dans ce cas, il faut conserver le déflecteur d'huile et les joints papier.

- Pour monter le déflecteur d'huile sur un couvercle équipé de la fourchette (HY 334-7) procéder de la façon suivante :
- Mettre la fourchette 2ème-3ème en position 2ème vitesse.
- Placer un joint papier sur le plan de joint du couvercle.
- Mettre en place le déflecteur d'huile.
- Mettre la fourchette 2ème-3ème en position point mort.

REEMPLACEMENT D'UN LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES OU DES BAGUES DE PALIERS

Dépose

- Déposer :
 - les tapis des planchers,
 - les planchers AV droit et gauche,
 - les planchers de cabine.
- Déposer les colliers caoutchouc (2) et (4) (fig. B.V. 17).
- Désaccoupler le tube entretoise (3) de traverse, du berceau (du côté gauche seulement).
- Déconnecter les câbles des bornes de la batterie.
- Déposer :
 - le pontet (6) d'arrêt du levier,
 - la boule (1) du levier (8),
 - la rondelle (9) d'étanchéité,
 - le circlips (7) d'arrêt du ressort.
- Desserrer de cinq à six filets les deux vis du chapeau (5) de suspension pour descendre la boîte de vitesses et permettre au doigt de commande du levier (8) d'échapper de l'axe de fourchette 1ère marche AR.



(Fig. B.V. 17)

- Mettre le levier (8) en position 1ère marche AR et l'incliner vers l'avant pour faire échapper le doigt de commande de la fourchette de 1ère marche AR et de l'embrèvement de la grille.
- Dégager le levier (8) au maximum vers la gauche.
- A l'aide du mandrin réf. Citroën MR. 3700-210, chasser la bague du palier droit.

BOITE DE VITESSES

- Faire coulisser l'axe du levier (8) vers la droite pour le faire échapper du palier gauche.
- Incliner l'axe pour dégager le levier du palier droit.
- A l'aide du mandrin réf. Citroën MR 3700-210, chasser la bague du palier gauche.

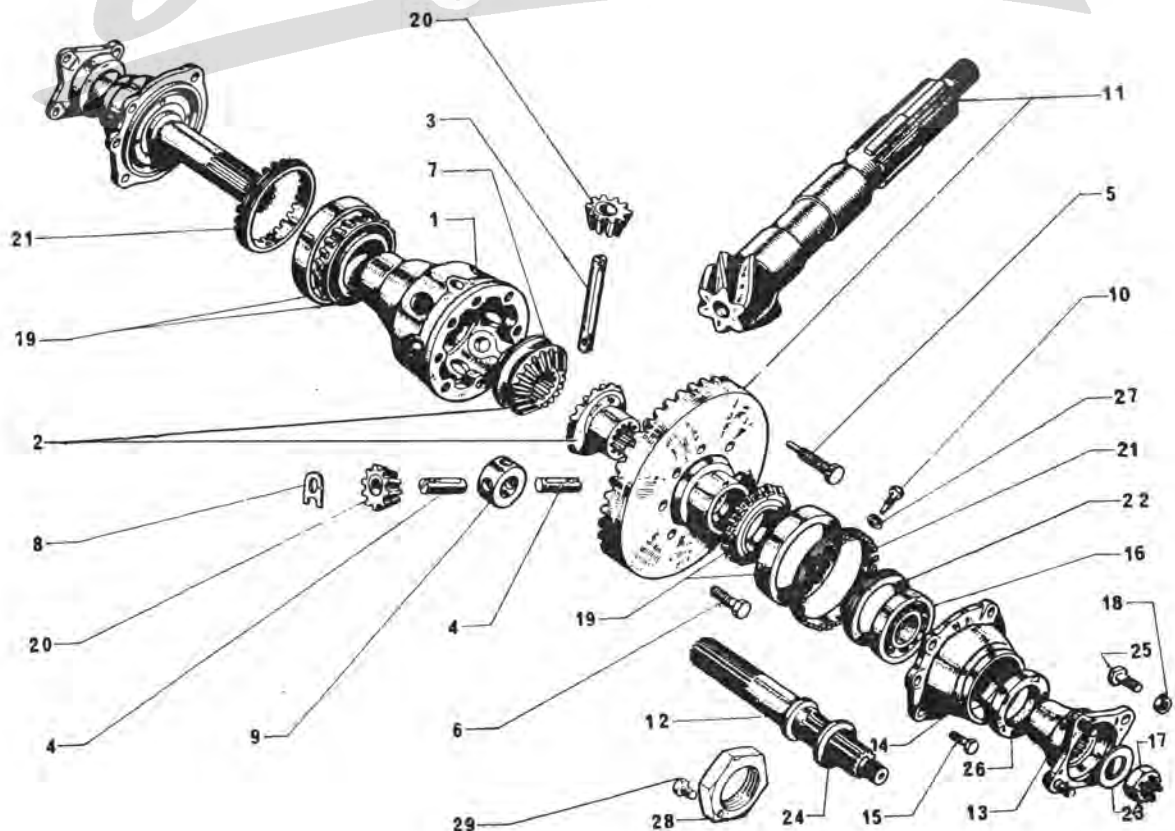
Pose

- A l'aide du mandrin réf. Citroën MR. 3700-210, monter la bague du palier gauche.
- Enduire de graisse l'intérieur de la bague.
- Maintenir le ressort et les rondelles en appui contre le levier (8).
- Engager l'axe du levier (8) dans le palier droit en inclinant le levier au maximum vers l'avant.
- Engager le côté gauche de l'axe du levier dans le palier gauche et faire coulisser l'axe au maximum vers la gauche.
- A l'aide du mandrin réf. Citroën MR 3700-210, monter la bague du palier droit. Enduire de graisse l'intérieur de la bague.
- Déplacer l'axe vers la droite de façon que le doigt de commande soit en regard de l'embranchement de la grille.

- Placer le levier en position verticale.

Remarque. — Pendant cette manœuvre, le doigt de commande doit ramener l'axe de fourchette 1ère marche AR en position point mort.

- Serrer les deux vis du chapeau (5) de palier de suspension.
- Monter la patte support du câble positif de batterie.
- Accoupler le tube (3) de traverse au berceau : pour faciliter la mise en place du tube, il est nécessaire de soulever légèrement le berceau (Intercaler une cale en bois entre le cric et berceau).
- Monter les colliers (2) et (4) de fixation du tube de frein.
- Monter le frein à main.
- Monter :
 - le pontet (6) d'arrêt du levier ;
 - le circlips (7) d'arrêt du ressort ;
 - les câbles positif et négatif sur les bornes de la batterie ;
 - la rondelle caoutchouc (9) d'étanchéité ;
 - la boule (1) du levier ;
 - les planchers et les tapis de planchers.



TRANSMISSION

REPLACEMENT D'UNE TRANSMISSION

Dépose

- Déposer les tapis et les planchers, arrière, central et avant (côté transmission à déposer).
- Desserrer les écrous de roue.
- Lever le véhicule (support réf. Citroën 1801-T). Caler sous les bras inférieurs. (fig. TRANS. 1).

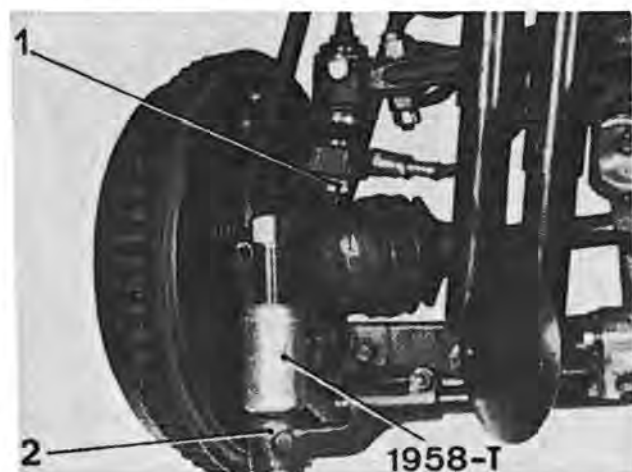


(Fig. TRANS. 1)

- Désaccoupler la mâchoire à coulisse du plateau de sortie de la boîte de vitesses.
- Repousser la mâchoire à coulisse vers l'extérieur du véhicule pour dégager les écrous.
- Déposer l'écrou de blocage du moyeu tambour (clé réf. Citroën 1810-T).

Attention : Filetage à gauche pour fusée droite et inversement.

- Désaccoupler la barre latérale de direction (2) du levier de pivot, à l'aide de l'arrache-rotules réf. Citroën 1958-T. (fig. TRANS. 2).
- Desserrer la patte de fixation du tube souple de frein au bras supérieur.



(Fig. TRANS. 2)

- Déposer l'écrou (1) de blocage de la rotule supérieure.
- Lever l'ensemble des bras supérieurs et dégager la queue de rotule, du pivot.

Déposer la transmission :

- Incliner le pivot vers le sol, dans la limite permise afin de ne pas détériorer le tube souple de frein.
- Dégager la mâchoire à coulisse des goujons du plateau de sortie de boîte.
- Repousser la transmission vers la tubulure d'échappement, dégager ensuite la fusée du moyeu-tambour. Sortir la transmission du véhicule, du côté arrière de la roue.

Nota : S'assurer qu'un axe des croisillons de la mâchoire à coulisse est parallèle à un axe des croisillons du cardan double afin d'assurer l'homocinétisme du mouvement.

- Présenter l'ensemble transmission-mâchoire à coulisse dans la traverse de l'essieu.
- Engager la fusée dans le moyeu-tambour puis la mâchoire à coulisse sur les goujons de fixation des plateaux d'entraînement.
- Accoupler le bras supérieur au pivot. Intercaler la patte de renvoi de tuyauterie de frein. Serrer l'écrou à 12 m.kg et goupiller.
- Accoupler la barre latérale de direction au levier de pivot serrer l'écrou et goupiller.
- Huiler la face de l'écrou de blocage du moyeu-tambour, intercaler l'arrêteur Serrer l'écrou à 20 m.kg à l'aide de la clé réf. Citroën 1810-T.
- Rabattre l'arrêteur sur un pan de l'écrou.
- Accoupler la mâchoire à coulisse, au plateau d'entraînement de sortie de boîte.
- Serrer les écrous Nylstop.
- Serrer la patte de fixation du tube souple de frein, sur le bras supérieur.
- Monter la roue, serrer provisoirement les écrous. Poser l'enjoliveur.
- Mettre le véhicule au sol, à l'aide du support réf. Citroën 1801-T (voir fig. TRANS. 1).
- Serrer les écrous de roue.
- Poser les planchers et les tapis.

REPLACEMENT D'UNE TRANSMISSION TRIPODE

Dépose

- Déposer les tapis et les planchers.
- Caler les roues AR du véhicule.
- Desserrer les écrous de la roue, côté transmission à remplacer. Déposer l'enjoliveur.
- Lever l'avant du véhicule (support 1801-T) et le faire reposer sur deux chandelles placées sous les triangles inférieurs.
- Déposer la roue.
- Désaccoupler l'entraîneur du plateau de sortie de la boîte de vitesses.
- Déposer l'écrou de blocage du moyeu tambour (clé réf. Citroën 1810-T).

Attention : Filetage à gauche pour fusée droite et inversement.

TRANSMISSION

- Pour exécuter cette opération, faire appuyer par un aide sur la pédale de frein.
- Déposer l'amortisseur.
- Désaccoupler le câble et la gaine de frein à main, des leviers. (Pour ne pas avoir à refaire le réglage du frein à main, repérer l'emplacement de l'axe par rapport aux trous de l'embout du câble).
- Désaccoupler la patte de fixation du tube souple de frein, au bras supérieur.
- Désaccoupler la barre latérale de direction, à l'aide de l'arrache-rotule, réf. Citroën 1958-T.
- Déposer l'écrou de blocage de la rotule supérieure du pivot. Lever l'ensemble des bras supérieurs.

Déposer la transmission

- Soulever l'avant du véhicule (support réf. Citroën 1801-T) pour que les triangles inférieurs ne soient plus en appui sur les chandelles (ne pas dégager les chandelles).
- Incliner le pivot vers le sol et vers l'avant dans la limite permise pour ne pas détériorer le flexible de frein.

Transmission côté gauche :

- Diriger l'entraîneur du tripode vers l'avant de la traverse. Repousser la transmission vers la boîte de vitesses.
- Dégager la fusée du moyeu tambour par l'arrière en « a » entre le bossage supérieur du pivot et le levier arrière du frein à main. (Fig. TRANS. 3).



TRANSMISSION GAUCHE

(Fig. TRANS. 3)

Transmission côté droit :

- Repousser la transmission vers la boîte de vitesses et la maintenir en appui vers le haut dans le dégagement du longeron.
- Dégager la fusée du moyeu tambour par l'arrière en « b » entre le bossage supérieur du pivot et le levier arrière du frein à main. (Fig. TRANS. 4).
- Amener la transmission à l'arrière de la traverse, l'entraîneur en regard avec le dégagement prévu dans le longeron.
- Incliner vers l'extérieur, la partie supérieure de l'entraîneur (si nécessaire, faire tourner la transmission pour chercher la meilleure position libérant l'entraîneur du longeron).

- Dégager complètement la transmission par l'arrière du moyeu tambour.



TRANSMISSION DROITE

(Fig. TRANS. 4)

Pose

Poser la transmission

- Présenter la transmission par l'arrière du pivot.
- Engager la partie inférieure de l'entraîneur à l'intérieur du « berceau » puis la partie supérieure, derrière le longeron. (Si nécessaire tourner la transmission pour trouver la position permettant le passage de l'entraîneur).

Transmission côté gauche

- Placer l'entraîneur au maximum vers l'avant.
- Pousser la transmission vers la boîte de vitesses et tenir la mâchoire double à l'arrière du moyeu tambour.
- Faire passer l'extrémité de la fusée en « a » entre le bossage supérieur du pivot et le levier arrière du frein à main, puis engager la fusée dans le moyeu tambour. (Voir Fig. TRANS. 3).

Transmission côté droit

- Repousser la transmission vers la boîte de vitesses et la tenir en appui vers le haut dans le dégagement du longeron.
- Maintenir la mâchoire double à l'arrière du moyeu tambour. Faire passer l'extrémité de la fusée en « b » le bossage supérieur du pivot et le levier arrière du frein à main, puis engager la fusée dans le moyeu tambour. (Voir Fig. TRANS. 4).
- Faire reposer l'avant du véhicule sur les chandelles (support réf. Citroën 1801-T).
- Accoupler les bras supérieurs au pivot. Intercaler la patte de renvoi de tuyauterie de frein. Serrer l'écrou de la queue de rotule à 12 m.kg et goupiller.

- Accoupler la barre latérale de direction au levier de pivot ; serrer l'écrou « Nylstop » de 5 à 6 m.kg.
- Accoupler le tube souple de frein à la patte de bras supérieur.
- Monter l'amortisseur (goupiller les écrous).
- Accoupler la gaine et le câble de frein à main aux leviers en engageant l'axe dans le trou de l'embout du câble repéré au démontage (goupiller l'axe).
- Huiler la face d'appui de l'écrou de blocage de la fusée sur le moyeu tambour, intercaler l'arrêt. Serrer l'écrou à 20 m.kg à l'aide de la clé réf. Citroën 1810-T. (Pour effectuer cette opération, faire appuyer par un aide sur la pédale de frein). Rabattre l'arrêt sur un pan de l'écrou.
- Accoupler l'entraîneur du tripode au plateau de sortie de la boîte de vitesses. Serrer les écrous de 8,5 à 11 m.kg.
- Monter la roue, serrer les écrous. Poser l'enjoliveur.
- Mettre le véhicule au sol à l'aide du support, réf. Citroën 1801-T.
- Serrer définitivement les écrous de roue.
- Poser les tapis et les planchers.

RÉVISION D'UNE TRANSMISSION

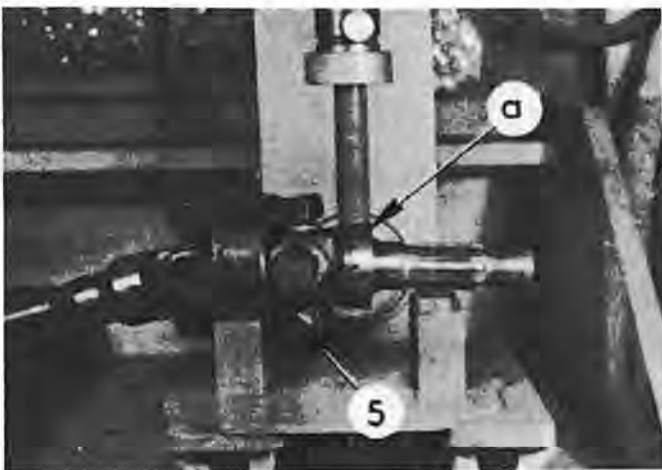
Dépose

Déshabiller la transmission

- Déposer le graisseur, le collier, et dégager le protecteur caoutchouc.
- Dégraffer les points de soudure et déposer le manchon tôle.

Démonter la mâchoire à fusée

- Déposer les segments d'arrêt des coussinets de croisillons.
- Placer la mâchoire double sur un vè et caler la fusée horizontalement.
- Appuyer en « a » à l'aide d'un mandrin et d'une presse, pour dégager le coussinet (5) et l'extraire ensuite avec une paire de pinces. (Fig. TRANS. 5).
- Retourner la transmission et procéder de même pour extraire le 2ème coussinet.



(Fig. TRANS. 5)

- Incliner le croisillon et dégager la fusée de la mâchoire double.
- Dégager les deux cuvettes munies de leur joint liège.
- Dégager la gaine d'étanchéité de la rotule.

Démonter l'arbre de commande

- Procéder comme pour le démontage de la mâchoire à fusée.

Démonter la rotule de la mâchoire à fusée

- Démonter la rotule (extracteur réf. Citroën 1961-T).

Remarque : La rotule et l'axe de rotule sont arrêtés par une vis arrêtée elle-même par deux coups de pointeau. En général il est nécessaire de la percer.

- Démonter le croisillon. Procéder comme indiqué au démontage de la mâchoire à fusée.

Démonter l'axe de rotule de l'arbre de commande

- Utiliser l'extracteur réf. Citroën 1917-T, la vis, l'écrou, la rondelle et la bride de l'extracteur réf. Citroën 1916-T.
- Démonter le croisillon.

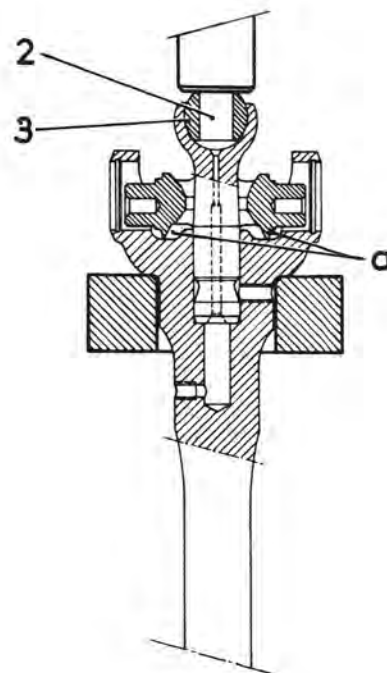
Montage

Préparer les coussinets et les croisillons

- Placer vingt-cinq aiguilles dans chaque coussinet préalablement garni de graisse cardan.
- Garnir également de graisse cardan les trous des croisillons.

Préparer l'arbre de commande

- Monter le croisillon la partie (a) la plus dégagée côté arbre. (fig. TRANS. 6).
- Placer la rotule (2) dans la rotule (3) et mettre l'ensemble en place, à la presse, jusqu'à buter (huiler la



(Fig. TRANS. 6)

TRANSMISSION

queue de la rotule). Monter la gaine d'étanchéité de rotule.

- Serrer la vis d'arrêt de la queue de rotule à fond et l'arrêter par deux coups de pointeau.

Préparer la fusée

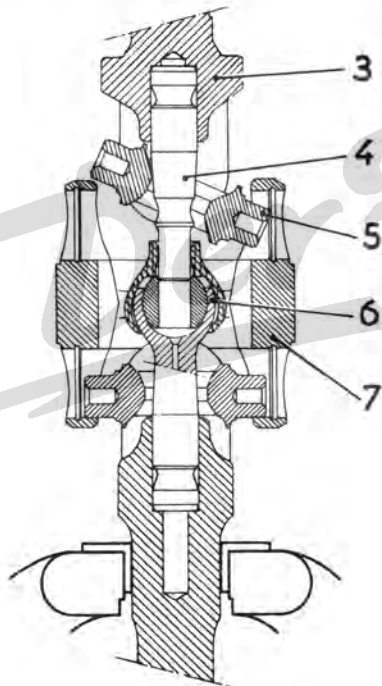
- Procéder comme précédemment pour l'arbre de commande.

Monter la mâchoire double

- Monter la mâchoire sur la fusée le chanfrein côté fusée.

Monter l'arbre de commande (fig. TRANS. 7)

- Monter l'arbre (3) sur la mâchoire double (7) en tenant les pièces verticalement à l'étau : introduire un tourillon du croisillon (5) dans l'alésage correspondant de la mâchoire double (7). S'assurer que la rotule (6) est bien orientée et chercher à engager l'axe (4) dans la rotule (6) et à placer en même temps le 2ème tourillon du croisillon (5) dans l'alésage de la mâchoire double (7).



(Fig. TRANS. 7)

Monter les coussinets

- Monter à l'hermétique, les cuvettes tôle munies de leur joint liège.
- Monter les coussinets, après s'être assuré que les aiguilles sont bien en place.
- Monter les segments d'arrêt des coussinets. Vérifier qu'ils sont bien en place (calibre réf. Citroën 1918-T).
- S'assurer, en manœuvrant le cardan, qu'il n'y a ni jeu, ni point dur.

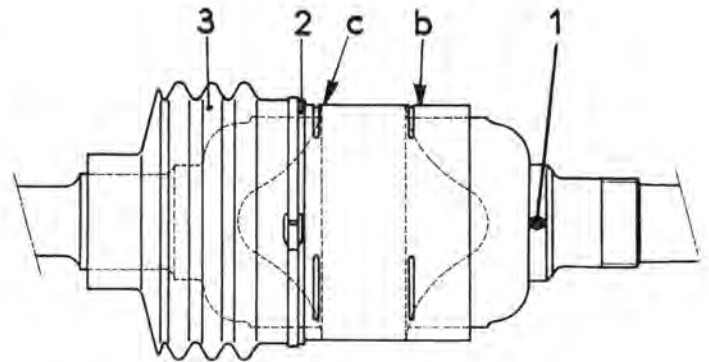
Monter le manchon de protection

- Placer le manchon dans le montage réf. Citroën MR. 3164-40, la partie moletée du manchon vers le bas.

- Engager la transmission par le côté arbre de commande et appuyer à l'aide d'une presse, sur l'extrémité de la fusée jusqu'à obtenir une cote « a » = $34 \pm 0,5$ mm.

- Sertir le manchon sur la mâchoire double, à l'aide d'un matoir, en trois points à 120° environ, en « b » et « c ».

- Monter le protecteurs caoutchouc (3), le collier Ligarex (2) et le graiseur (1). (Fig. TRANS. 8).



(Fig. TRANS. 8)

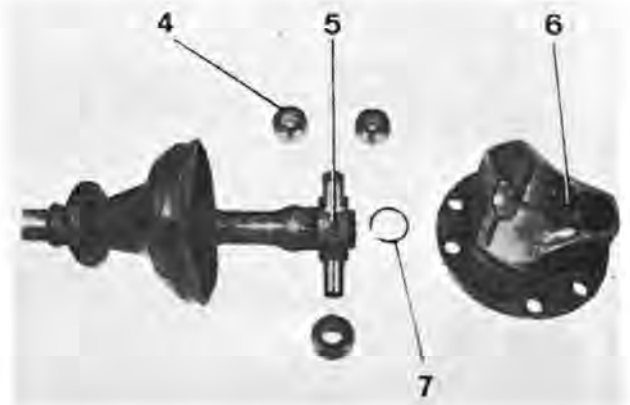
RÉVISION D'UNE TRANSMISSION TRIPODE

(Côté Boîte de vitesses)

Remarque : La partie côté pivot d'une transmission tripode est identique à celle des transmissions montées antérieurement ; pour la remise en état voir l'opération précédente.

Dépose

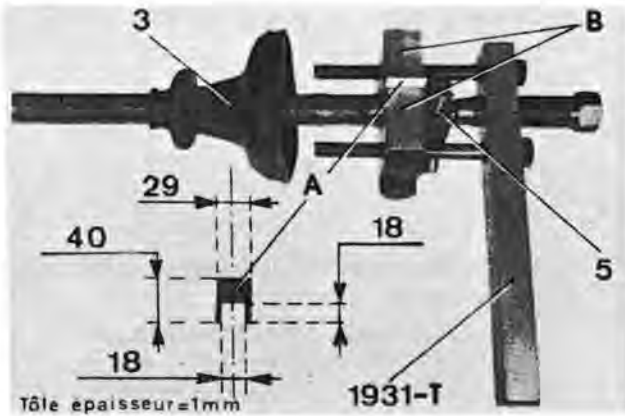
- Déposer les deux colliers.
- Dégager le caoutchouc de protection (3) de l'entraîneur (6) et le faire coulisser sur l'arbre de commande (fig. TRANS 9 et 10).
- Dégager l'entraîneur du tri-axe (5).
- Déposer les trois rotules (4) du tri-axe.



(Fig. TRANS. 9)

- Nettoyer les pièces.
- Déposer le jonc d'arrêt (7).
- Déposer le tri-axe (5) de l'arbre de commande à l'aide de l'extracteur réf. CITROËN 1931-T.

Nota. — De chaque côté, interposer entre les deux parties de la pièce B de l'extracteur, une cale A (Voir le dessin ci-contre pour la réalisation de ces cales).



(Fig. TRANS. 10)

- Dégager le caoutchouc de protection (3), de l'arbre de commande.

Pose

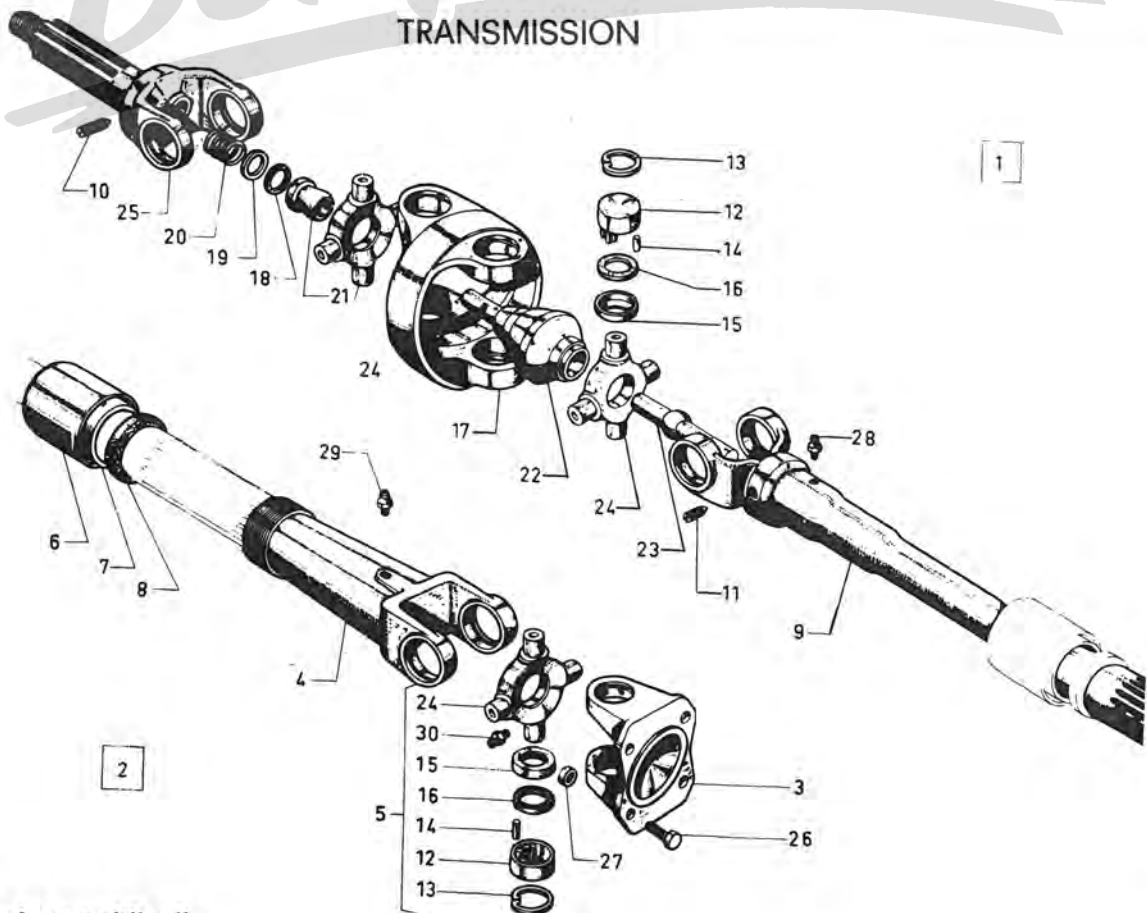
- Engager le caoutchouc de protection (3) sur l'arbre de commande (voir fig. TRANS. 10).

Monter le tri-axe :

Nota. — La position du tri-axe sur l'arbre de commande est indifférente.

- Présenter le tri-axe (5) sur l'arbre de commande, la partie épaulée dirigée vers l'arbre.
- Faire correspondre les cannelures.
- Engager le tri-axe à fond sur l'arbre à l'aide de l'extracteur réf. Citroën 1931-T muni des coquilles et du grain.
- Poser le jonc d'arrêt (7) (fig. TRANS. 9)
- Maintenir verticalement l'arbre de commande dans un étau (mordaches).
- Répartir 200 grammes de graisse RETINAX.AM. sur les tourillons, sur les rotules, et à l'intérieur des pistes de l'entraîneur (6).
- Mettre les trois rotules (4) en place sur le tri-axe.
- Monter l'entraîneur (6).
- Mettre en place le caoutchouc de protection (3).
- Poser les deux colliers « LIGAREX ».

TRANSMISSION



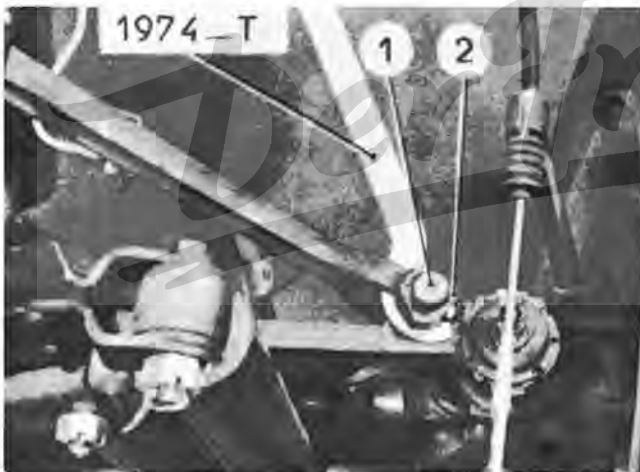
ESSIEU AVANT

RÉGLAGES SUR ESSIEU AVANT RÉGLAGE DE LA CHASSE

- Les hauteurs sous caisse AV et AR étant réglées et la pression des pneus étant correcte, (voir chapitre "Suspension"), placer le véhicule sur un sol plan et horizontal ou sur un élévateur.
- Démontez les graisseurs placés sur les bras inférieur et supérieur (graisseurs de rotules).
- Mettre en place l'appareil réf. Citroën 2318-T en utilisant les graisseurs pour fixer les index.
- Régler l'équerre inférieure pour l'amener au contact du fil à plomb. Le fil à plomb doit tomber entre les repères mini-maxi, ce qui correspond à une chasse de $0 + 1$ degré:

Sinon, corriger la chasse

- Pour cela, desserrer l'écrou de l'axe d'excentrique (1), tourner l'excentrique de réglage (2) (clé 1974-T) dans le sens demandé par la lecture de l'index. Serrer l'écrou (1) de l'axe d'excentrique après réglage (fig. ESSIEU AV. 1).
- Procéder de même pour l'autre côté de l'essieu.



(Fig. ESS. AV. 1)

RÉGLAGE DU BRAQUAGE ET DU PARALLÉLISME

Régler le braquage à droite

- L'angle de braquage est de $34^{\circ} 30'$ à droite comme à gauche.
- Lever le véhicule (support réf. Citroën 1801-T) (voir fig. TRANS. 1).
- Braquer les roues à fond vers la droite pour amener la crémaillère de la direction en butée dans le bouchon gauche.
- Mettre le véhicule au sol. A cette position, le braquage de la route droite doit être de $34^{\circ} 30'$, ce qui correspond à une distance de 521,5 mm entre le bord intérieur de la jante à la hauteur de la fusée et l'axe de la broche inférieure droite.

- Contrôler cette cote à l'aide de la pige réf. Citroën 1891-T.
- Obtenir cette cote en agissant sur la longueur de la barre latérale droite. S'assurer pendant le serrage des embouts que l'axe de la rotule de crémaillère est horizontal, afin d'éviter le coincement au braquage.

Régler le parallélisme

Nota. — Les roues doivent ouvrir vers l'avant. La différence entre l'avant et l'arrière doit être de 0 à 2 mm.

- Utiliser pour ce réglage une pige dont il existe plusieurs modèles dans le commerce.
- Placer les roues comme pour la marche en ligne droite en se basant uniquement sur la roue droite.
- Mesurer, à la hauteur de l'axe des roues, la distance entre le bord intérieur des jantes, à l'avant.
- Marquer à la craie les points mesurés. Faire avancer le véhicule pour que les roues tournent d'un demi-tour et mesurer, à l'arrière, la distance entre les points repérés (revenir à la même hauteur).
- Obtenir la cote recherchée, soit 0 à 2 mm, en agissant uniquement sur la barre latérale gauche.
- S'assurer pendant le serrage des embouts que l'axe de la rotule de crémaillère est horizontal, afin d'éviter le coincement au braquage.

Régler le braquage à gauche

- Lever le véhicule (support réf. Citroën 1801-T).
- Amener la crémaillère en butée sur le bouchon droit.
- Régler le braquage de la roue gauche à 34° (utiliser la pige réf. Citroën 1891-T réglée à 520 mm) en agissant sur le bouchon de butée droit de la direction (clés Citroën 1975-T).
- Après réglage, serrer le contre-écrou du bouchon.
- S'assurer qu'il subsiste un jeu de 12 mm mini entre le pneu et le bouchon monté sur la direction.
- Rabattre l'arrêt (placé entre le bouchon et le contre-écrou) de part et d'autre sur un pan du bouchon et de l'écrou.

CONTROLE DU CARROSSAGE

- Le carrossage n'est pas réglable.
- Il doit être de $1^{\circ} \pm 30'$.

Pour le vérifier :

- Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal. Vérifier la pression des pneus et les hauteurs (voir chapitre "Suspension").
- Placer l'appareil réf. Citroën 2314-T sur la jante de la roue ; le fil à plomb doit passer entre les deux repères correspondants du type du véhicule.
- Si le carrossage est défectueux, vérifier les pièces de l'essieu AV.

REPLACEMENT D'UN ENSEMBLE TRAIN AVANT

Dépose

- Caler les roues arrière du véhicule, à l'avant et à l'arrière.

Déposer les portes de cabine

- Désaccoupler les tirants.
- Déposer les butées mobiles d'arrêt de charnière.
- Dégager les portes.
- Vidanger le radiateur et le carter-cylindres. Pour que la vidange soit totale, ouvrir la vanne de commande de chauffage (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).

Déposer le radiateur

- Mais désaccoupler le raccord supérieur sur la sortie de pompe à eau et le raccord inférieur sur le tube d'entrée d'eau, au lieu de les désaccoupler du radiateur.
- Désaccoupler les tubes de liaison à l'ensemble de chauffage et dégivrage, sur la pompe à eau et sur le tube d'entrée d'eau.
- Déposer :
 - les tapis ;
 - le capot moteur ;
 - les planchers.
- Déconnecter :
 - les câbles positif et négatif, de la batterie ;
 - les fils, du régulateur ;
 - les fiches banane, du relais de démarreur ;
 - le collier de maintien du câble de démarreur ;
 - le câble, du démarreur ;
 - les fils, de la dynamo ;
 - le fil, du mano-contact ;
 - les fils, du stop ;
 - les fils, de la bobine et déposer la bobine.

Sur le côté gauche du véhicule

- Désaccoupler :
 - le flexible de compteur, de la boîte de vitesses ;
 - le câble de débrayage en "b" (fig. ESSIEU AV. 2).
- Déposer :
 - les colliers (3) de maintien des faisceaux sur le câble de frein à main et sur le câble de compteur ;

- les pattes (4) de maintien du flexible de compteur et de tuyauterie "Lockheed" sur le longeron ;
- la patte-support (1) du collier double et dégager l'ensemble faisceaux-flexible de compteur vers l'extérieur du véhicule.
- Décrocher en "a" la tige de commande d'accélérateur.

Sur le côté droit du véhicule

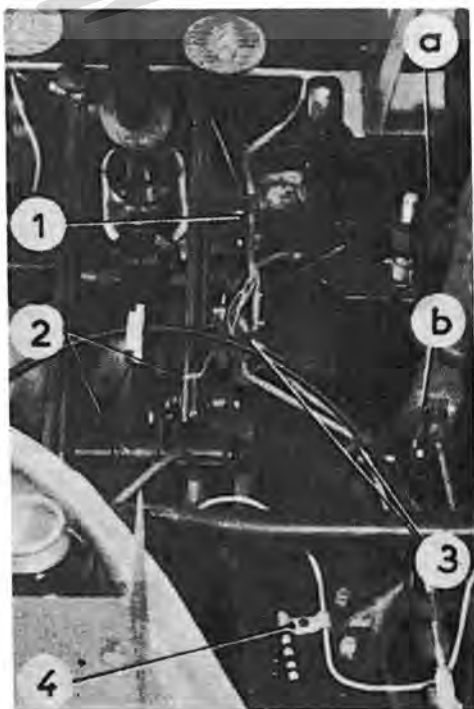
- Désaccoupler :
 - le câble et la gaine de starter. Dégager la tirette de starter du support de filtre à air ;
 - le tuyau d'arrivée d'essence, de la pompe à essence.
- Déposer la patte et désaccoupler la tuyauterie "Lockheed".

Déposer l'ensemble relais-tube fixe et volant

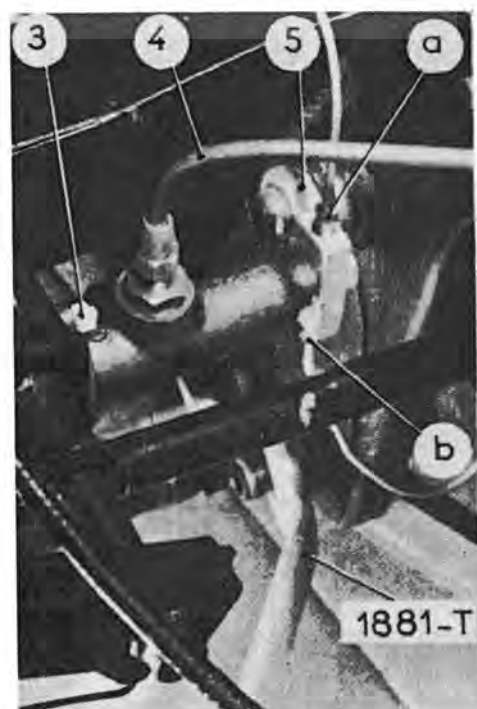
- Déposer :
 - la vis de fixation des commutateurs d'éclairage et de changement de direction ;
 - les écrous de fixation du support du tube fixe de direction.
- Décrocher les ressorts (2) de rappel des pédales.
- Desserrer la vis de blocage du croisillon avant.
- Déposer les quatre vis de fixation du boîtier de relais sur le collier.
- Dégager l'ensemble relais, du tube fixe et volant, du véhicule.

Déposer le maître-cylindre (fig. ESSIEU AV. 3)

- Désaccoupler les tubes de liaison au maître-cylindre en "a" et "b" et le tube (4) de liaison entre le réservoir et le maître-cylindre. Recueillir le liquide.
- Déposer les écrous (3) fixant le maître-cylindre sur le support des pédales et le dégager.
- Désaccoupler le pot d'échappement du tube arrière d'échappement.



(Fig. ESS. AV. 2)



(Fig. ESS. AV. 3)

ESSIEU AVANT

- Déposer les quatre écrous (5) de broche (clé réf. Citroën 1881-T).
- Maintenir l'ensemble essieu avant et moteur à l'aide d'un cric muni du support réf. Citroën 1801-T.
- Déposer les deux vis de fixation du berceau sur la caisse.

Déposer les broches

- Soulager le véhicule, soit à l'aide d'un cric prenant appui sous la poutre de la caisse derrière l'essieu avant (intercaler un madrier entre le cric et la poutre), soit en utilisant un cric de chaque côté de la caisse à l'emplacement prévu.
- Agir sur les différents crics pour qu'aucune charge ne s'exerce sur les broches pendant leur dépose.
- Chasser la broche supérieure gauche, puis les deux broches inférieures et enfin la broche supérieure droite (en cas de difficulté, frapper en bout avec un maillet). Les bagues de centrage des broches se dégagent d'elles-mêmes.
- Lever la caisse pour amener les ailes avant à 0,95 m du sol pour permettre le passage des roues. Caler la caisse.
- Dégager l'ensemble train avant.

Pose

- Engager l'ensemble train avant sous le véhicule (support 1801-T et cric).
- Baisser la caisse, afin d'amener les trous de passage des broches en face de ceux de la traverse.
- Agir sur le cric muni du support réf. Citroën 1801-T, si nécessaire pour aligner les trous de broches.
- Graisser et mettre en place les deux broches supérieures, puis les deux broches inférieures.
- Engager les bagues de centrage des broches (les bagues avec méplat se montent sur les broches inférieures).
- Poser les écrous des broches (rondelle Grower). Serrer de 15 à 20 m. kg.
- Mettre en place les bouchons d'obturation dans l'alésage AV des broches.
- Accoupler les tubes de liaison du berceau, à la caisse. Intercaler une rondelle plate sous la tête de vis, entre la caisse et le silentbloc et sous l'écrou.
- Serrer à 1 m. kg environ et goupiller.
- Bloquer les écrous des axes supérieurs à l'aide de la clé réf. Citroën 1862-T.

Monter le maître-cylindre

- Engager le maître-cylindre sur la tige de poussoir.
- Positionner le soufflet en caoutchouc dans sa gorge.
- Serrer les écrous (3) de fixation (rondelle Grower).
- Accoupler les tubes de liaison en "a" et "b" et le tube (4) entre le réservoir et le maître-cylindre (voir fig. ESS. AV. 3).

(Poser l'ensemble relais-tube fixe et volant.)

- Placer les roues AV dans la position de marche en ligne droite.
- Présenter l'ensemble tube fixe et relais, à l'intérieur de la cabine, engager les goujons du support de tube fixe sur la planche de bord.
- Approcher les écrous (rondelles plate et grower).
- Engager le croisillon sur les cannelures de l'arbre de relais, de façon à ce que le tableau de bord soit visible entre deux branches du volant.

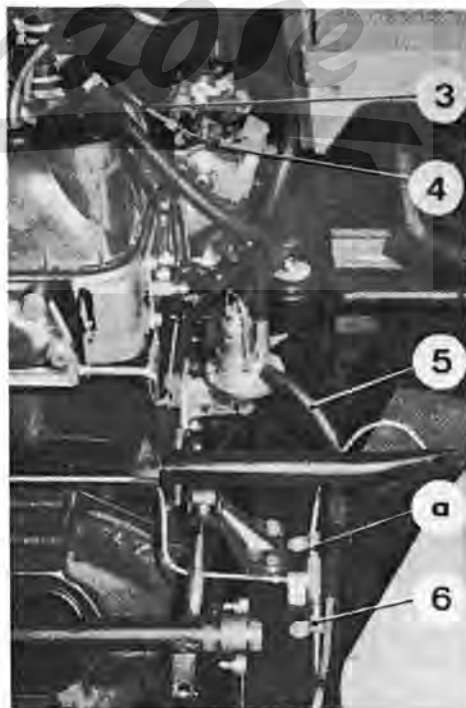
- Poser les vis de fixation du boîtier de relais, sans les serrer (arrêtoirs doubles).
- Centrer le boîtier de relais de façon à ce que l'arbre de relais passe à égale distance entre la pédale de débrayage et le support de pédales.
- Serrer les vis, rabattre les arrêtoirs.
- Serrer la vis de blocage du croisillon AR sur l'arbre de relais.

Remarque : Pour éviter que les pignons de renvoi ne travaillent à fond de dents, reculer au maximum le croisillon AR sur l'arbre de relais.

- Accrocher les ressorts de rappel des pédales d'embrayage et de frein.
- Serrer les écrous de fixation du support de tube fixe sur la planche de bord.
- Fixer les commutateurs d'éclairage et de changement de direction.

Sur le côté droit du véhicule :

- Accoupler la tuyauterie Lockheed en « a » (garniture neuve) et fixer la patte (6) (fig. ESS. AV. 4).
- Accoupler le tuyau (5) à la pompe à essence.
- Engager la tirette de starter dans le passe-fil du support de filtre à air et accoupler le câble (4) et la gaine (3) au starter.



(Fig. ESS. AV. 4)

Sur le côté gauche du véhicule (voir fig ESS. AV. 2)

- Accoupler :
 - le flexible de compteur, à la boîte de vitesse,
 - le câble de débrayage, en « b »,
 - la tige de commande d'accélérateur, en « a ».
- Fixer les pattes (4) de maintien du flexible de compteur et de la tuyauterie « Lockheed », sur le longeron.
- Connecter :
 - les fils au régulateur,

- les câbles positif et négatif, à la batterie,
 - les fiches-banane, au relais de démarreur,
 - le câble, au démarreur,
 - les fils, à la dynamo,
 - le fil, au mano-contact,
 - les fils, au contacteur de stop.
- Poser la bobine et connecter ses fils.
 - Mettre en place le collier de maintien du câble de démarreur.
 - Poser les colliers (3) de maintien des faisceaux sur le câble de frein et sur le câble compteur.
 - Fixer la patte support du collier double.
 - Accoupler les tubes de liaison de chauffage et dégivrage, à la pompe à eau et au tube d'entrée d'eau.

Poser le radiateur

- Accoupler le raccord supérieur à la sortie de pompe à eau et le raccord inférieur au tube d'entrée d'eau.
- Accoupler le pot d'échappement au tube arrière.

Régler la butée de contre-débattement :

L'avant du véhicule étant soulevé :

- Agir sur la vis de contre-débattement pour obtenir entre l'arbre de commande de transmission et le tube entretoise du berceau, une garantie de 5 à 6 mm. Côté gauche, s'assurer qu'il existe, entre les leviers supérieurs et l'arbre de relais de direction, une garantie de 2 à 3 mm mini. Bloquer le contre-écrou de la vis de contre-débattement.
- Régler les hauteurs et vérifier la répartition des poids.
- Régler la chasse — le braquage — le parallélisme et contrôler le carrossage.
- Régler le frein à main.
- Purger les freins.
- Vérifier et régler, si nécessaire, la commande du limiteur de freinage.
- Faire le plein d'eau du radiateur (Antigel), la vanne de chauffage étant ouverte.
- Faire le plein d'huile du moteur et de la boîte de vitesses.
- Poser les planchers, le capot moteur, les tapis, les portes.

RÉVISION D'UN ESSIEU AVANT

Démontage

- Placer l'ensemble sur le support réf. Citroën MR. 3301-40.
- Déposer les enjoliveurs et les roues.

Déposer la direction

- Désaccoupler les barres latérales de direction, des leviers de pivot (arrache-rotules réf. Citroën 1958-T).
- Déposer les quatre vis de fixation du boîtier de direction sur les supports.
- Dégager la direction.

Déposer les moyeux-tambours :

- Serrer le frein à main pour empêcher le tambour de tourner.
- Déposer :
 - les écrous de blocage des roulements de moyeux à l'aide de la clé réf. Citroën 1810-T.

(Attention filetage à gauche pour fusée droite et inversement)

- les vis de fixation de la butée de roulement (faire passer la clé à tube de 12 par les trous du moyeu).
- Dégager les transmissions, des tambours.
- Desserrer le frein à main.
- Déposer les moyeux tambours à l'aide de l'extracteur réf. Citroën 1818-T.
- Déposer, de chaque côté de l'essieu, l'axe du câble de frein à main et dégager l'ensemble gaine - câble du levier avant.

Déposer les ensemble pivots - plateaux de frein équipés

- Déposer les écrous de blocage des rotules sur le pivot.
- Dégager les queues de rotules, en frappant sur les bras à l'aide d'un maillet.
- Dégager l'ensemble pivot - plateau de frein.

Déshabiller les moyeux-tambours :

Dans le cas où la cage de roulement est restée sur le moyeu du tambour, utiliser l'extracteur réf Citroën 1776-T bis avec grain.

- Dégager la butée de roulement.

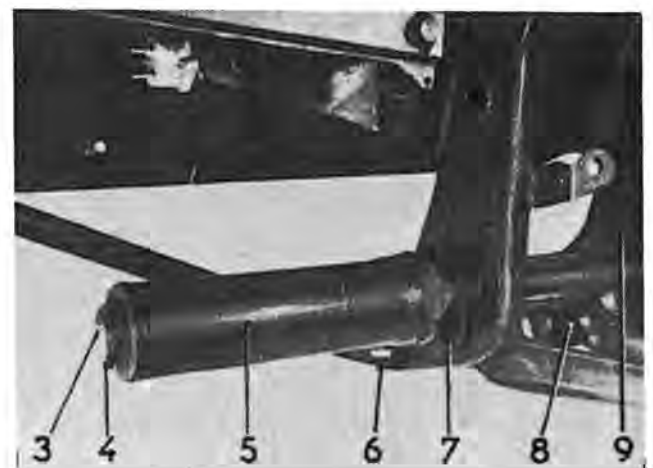
Dans le cas où la cage de roulement est restée dans le pivot, utiliser l'extracteur réf. Citroën MR. 3404.

Démonter les bras supérieurs

- Déposer l'écrou à encoches de blocage des axes de bras (clé réf. Citroën 1862-T).
- Déposer l'axe des bras supérieurs à l'aide de l'extracteur réf. Citroën MR. 3682-40.
- Dégager l'entretoise et les rondelles d'appui et de réglage. Baisser le bras ce qui permet de déposer les rondelles à ergot, puis l'incliner pour le dégager de la traverse.

Démonter les bras inférieurs et les barres de torsion (Fig. ESS. AV. 5)

- Dévisser la vis (6) de réglage de hauteur, pour libérer le levier.
- Déposer la vis (3) d'arrêt de la barre de torsion et dégager la plaquette d'arrêt (4).



(Fig. ESS. AV. 5)

ESSIEU AVANT

- Visser à fond la vis (8) de contre-débattement.
- Déposer la barre de torsion.
- Poser une vis de $\varnothing 7$ mm pas 100 dans le trou taraudé à l'avant de la barre, et tirer sur cette vis.

Si la barre se dégage difficilement, la chasser à l'aide d'une broche passant dans le silentbloc AR.

- Déposer les trois vis(9) de fixation du silentbloc AR, support de direction et le dégager.
- Déposer les trois vis (7) de fixation du silentbloc AV. Dégager le silentbloc avec le levier (5) de réglage.
- Déposer la vis d'arrêt de l'axe à cannelures.
- Chasser l'axe à cannelures à l'aide du mandrin réf. Citroën MR. 3436-10 et dégager l'ensemble des bras inférieurs de la traverse.

(Déshabiller les leviers de réglage des barres.)

- Déposer la vis de fermeture du trou de passage des billes.
- Maintenir le tube du levier à l'étau, le trou fileté de la vis dirigé vers le sol.
- Faire tourner le silentbloc et faire sortir les quinze billes d'arrêt par le trou fileté.

Nota. — Si les billes se dégagent difficilement, introduire du pétrole ou un peu d'huile fluide par le trou fileté à l'aide d'une seringue, Manœuvrer le silentbloc pour décoller les billes.

Démonter les pédales et commandes.

- Déposer la vis, le levier de renvoi et sa clavette. Dégager la pédale de débrayage avec axe de renvoi, du longeron.
- Déposer : la commande de stop, le boîtier de stop, le collier de maintien du câble de frein, frein à main. Dégager l'axe de la pédale de frein puis la pédale.
- Déposer le support-moteur avec la pédale d'accélérateur.
- Chasser les bagues de la pédale de frein à l'aide d'un mandrin épaulé.
 - Grand diamètre 22 mm, longueur 110 mm.
 - Petit diamètre 19,5 mm, longueur 40 mm.
- Chasser les bagues du tube de renvoi du support de pédalier, vers l'extérieur, à l'aide d'une broche.

Déposer la traverse AR - Support-moteur.

- Déposer les supports d'arrêt de gaine de câble de frein.
- Déposer la patte de fixation de gaine de câble de frein, sur longeron droit.
- Dégager l'ensemble traverse AR - levier et câbles de frein à main.

Déshabiller le levier de changement de vitesses et le levier de frein à main

- Déposer les deux vis fixant l'étrier sur la traverse. Dégager le levier de changement de vitesses.
- Dévisser la boule.
- Dégager : l'étrier, de ressort conique, la cuvette de friction et la rondelle de feutre.
- Déposer les deux vis de fixation du palier droit.
- Dégoupiller de part et d'autre du palier gauche.
- Dégager la rondelle extérieure.
- Rabattre le levier de frein à main vers l'avant et le pousser vers la droite pour le dégager avec son axe, de la traverse AR support moteur.

- Récupérer la rondelle intérieure.
- Déposer les deux vis de fixation du secteur denté et de la plaquette.
- Déshabiller la poignée de frein à main :
- Déposer la vis d'articulation de la commande de cliquet et dégager celle-ci. Dévisser le cliquet de l'extrémité fileté de la commande, après l'avoir dégagé de son axe sur le levier.

Nota. — Si les ressorts de maintien du levier des fourchettes sont cassés, il faut remplacer la traverse.

Déshabiller les plateaux de frein

- Déposer les axes d'articulation. Dégager les bagues à collerette de réglage des segments.
- Décrocher les ressorts de rappel des segments et dégager les segments de frein.
- Déposer les vis d'assemblage du cylindre inférieur de roue, des flasques et du pivot.
- Déposer les vis d'assemblage du cylindre supérieur de roue et des flasques.
- Décrocher les ressorts de rappel des leviers de frein à main.
- Dégager :
 - l'ensemble du pivot,
 - le flasque côté tambour.
- Dériver les axes d'excentrique.
- Déposer : les cylindres de roue, les tubes, l'entretoise, le protecteur caoutchouc, le leviers de frein à main, les leviers d'attaque avec galet et axe et le flasque côté plateau de frein.

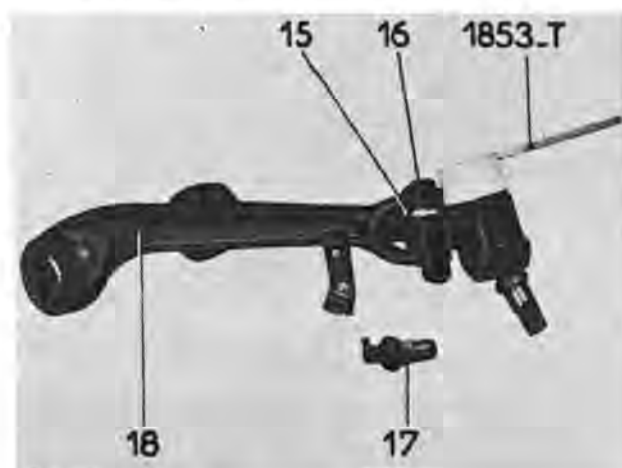
Déshabiller les pivots

- Déposer l'écrou de fixation du levier d'accouplement sur le pivot (clé réf. Citroën 1863-T).
- Chasser le joint d'étanchéité de l'alésage du pivot.

Démonter les cylindres de roue

Nota. — Toutes les pièces se déposent à la main.

- Dégager :
 - le cache-poussière,
 - le piston,
 - la coupelle,
 - le ressort,
 - la vis de purge.



(Fig. ESS. AV. 6)

Déshabiller les bras supérieurs (fig. ESS. AV. 6)

- Déposer l'axe (16) d'excentrique. Dégager le bras avant (18) puis l'excentrique (15) de réglage.
- Dévisser la butée (17) du palier de rotule munie de son graisseur.
- Dévisser le chapeau du palier de rotule (clé réf. Citroën 1853-T).
- Dégager : l'arrêtoir, là où les rondelles de réglage, le ressort de pression, le palier supérieur de rotule et la rotule.
- Chasser le palier inférieur de rotule à l'aide du mandrin réf. Citroën MR. 3436-20.
- Déposer les silentblochs des bras supérieurs, à la presse. Utiliser la bague d'appui et le poussoir réf. Citroën MR. 3335-10.

Déshabiller les bras inférieurs (fig. ESS. AV 7)

- Dégager au bédane, le métal de l'écrou de blocage des paliers de rotules.
- Déposer :
 - l'écrou de blocage (clé réf. Citroën 1855-T),
 - la rotule,
 - le palier inférieur.
- Chasser, à l'aide d'un jet de bronze, la rondelle expansible d'étanchéité qui entraîne le palier supérieur de la rotule.
- Déposer :
 - l'axe (2) d'amortisseur,
 - la vis (6) d'assemblage des bras,
 - l'axe (3) d'amortisseur, en faisant sauter au bédane le cordon de soudure,
 - le graisseur (5) de rotule,
 - l'entretoise (4).
- Déposer l'essieu de son support.
- Nettoyer les pièces.

Montage

Préparer les pivots

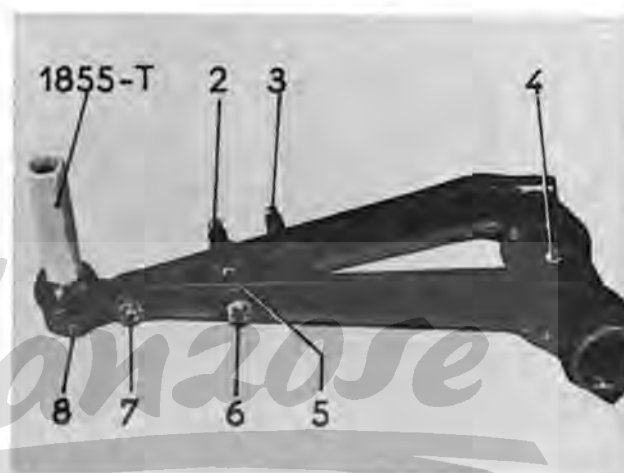
- Dégraisser à l'alcool les cônes du levier d'accouplement et du pivot.
- Mettre en place la clavette et monter le levier dans le pivot.
- Serrer l'écrou à 8,5 m.kg à l'aide de la clé réf. Citroën 1683-T.
- Goupiller l'écrou au premier créneau, sans jamais desserrer.
- Mettre en place le joint d'étanchéité dans l'alésage du pivot, la lèvre orientée vers le roulement et en retrait de 0,1 à 0,5 mm par rapport à la face d'appui du roulement.

Préparer les bras inférieurs

- Emmancher l'axe (3) d'amortisseur à la presse.
- L'arrêter par un cordon de soudure.
- Enduire de pâte à joint le repos de la rondelle expansible. Placer la rondelle dans le bras et l'aplatir au marteau pour la serrer.
- Poser :
 - le graisseur (8),
 - le palier supérieur de rotule, à l'aide d'un jet de bronze,
 - la rotule (préalablement huilée),
 - le palier inférieur de rotule.
- Serrer l'écrou de blocage des paliers de rotule de 0,3 à 0,5 m.kg (clé réf. Citroën 1855-T).

Nota. — La rotation de la rotule doit s'effectuer sans jeu ni dur.

- Rabattre le métal de l'écrou dans les deux fraisages du bras.
- Accoupler le bras avant au bras arrière. Serrer provisoirement l'écrou (7). Maintenir l'ensemble des bras serrés à l'étau.
- Monter l'entretoise (4). La maintenir en place par un point de soudure sur l'un des bras.
- Monter l'axe (2) d'amortisseur après avoir intercalé l'entretoise (5) et les rondelles de réglage nécessaires pour supprimer le jeu entre les bras et éviter une déformation au serrage.
- Serrer les écrous (7) et (6) et goupiller.



(Fig. ESS. AV. 7)

Préparer les bras supérieurs (fig. ESS. AV. 8)

- Monter les silentblochs dans les bras, à la presse.
- La bague extérieure du silentbloc doit être en retrait de 0,25 à 0,50 mm de la face du moyeu du bras (bagues d'appui et poussoir MR 3335-10).
- Monter le palier inférieur de rotule dans l'alésage du bras (mandrin MR. 3436-20).
- Poser :
 - la rotule (7), préalablement huilée ;
 - le palier supérieur (6) ;
 - le ressort (5) ;
 - l'arrêtoir (3) ;
 - le chapeau (2) du palier de rotule.
- Serrer le chapeau (clé 1853-T).

Nota. — La rotation de la rotule doit s'effectuer sans jeu ni dur. Le couple de rotation doit être de 0,2 à 0,3 m. kg.

- Réaliser cette condition en plaçant des rondelles (4) de réglage entre l'arrêtoir et la face supérieure du bras d'essieu. Rabattre l'arrêtoir (3).
- Amener la butée (1) (munie de son graisseur) au contact du palier supérieur (6) de rotule. La desserrer ensuite d'un quart de tour et bloquer le contre-écrou en maintenant la vis par le méplat pour ne pas changer le réglage.
- Placer l'excentrique, préalablement huilé, dans le bras arrière.
- Assembler le bras avant au bras arrière en posant

ESSIEU AVANT

l'axe d'excentrique, préalablement huilé. Serrer sans bloquer (rondelle à crans extérieurs).

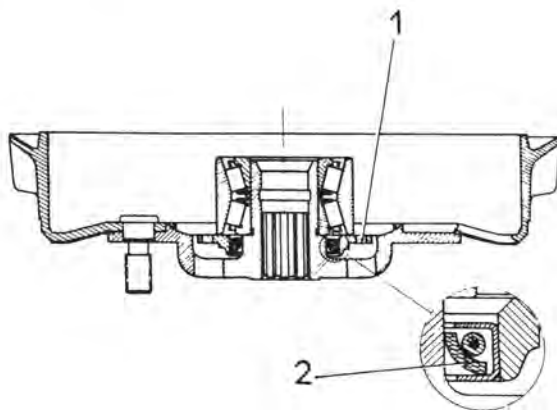


(Fig. ESS. AV. 8)

Remplacer les tocs de roue

Nota. — Ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu. Procéder au remplacement d'un ou deux tocs à la fois. Le tambour assemblé au moyeu est rectifié à l'usine avec une grande précision. Sertir les tocs à la presse sous une pression de 8 à 10 tonnes, à défaut, sertir par choc, mais ce procédé n'est pas recommandé. Pour chasser ou sertir les tocs, employer impérativement le montage réf. Citroën MR. 3445-10 afin d'éviter toute cassure de la fonte.

— Après le remplacement des tocs, percer le logement de l'ergot diamétralement opposé à l'ancien trou.



(Fig. ESS. AV. 9)

Enfoncer l'ergot, s'assurer qu'il ne désaffleure pas et l'arrêter par un coup de pointeau.

Préparer les moyeux tambours (fig. ESS. AV. 9)

— Mettre en place le joint (2) d'étanchéité dans la butée (1) de roulement, la lèvre orientée vers le roulement et en retrait de 0,1 à 0,5 mm par rapport à la face d'appui du roulement.

— Monter la butée (1) de roulement sur le moyeu.

Rectifier les tambours de frein

Nota. — La portée des segments de frein dans le tambour doit être concentrique au roulement.

Il est donc nécessaire que le roulement de moyeu soit en place pour réaliser cette condition.

— Rectifier le tambour sur un tour. Le monter sur le mandrin réf. Citroën MR. 3700-60. La tolérance de faux rond est de 0,06 mm. Ne pas augmenter de plus de 2 mm le diamètre d'origine, qui est de 305 mm.

— Nettoyer les pièces, Utiliser l'extracteur réf. Citroën 1776-T. pour déposer le roulement.

Préparer les cylindres de roue

— Pour le nettoyage des pièces, employer exclusivement de l'alcool ou du liquide spécial pour frein.

— S'assurer que l'alésage des cylindres ne présente pas de rayures, sinon remplacer les cylindres.

— Pour le montage, enduire de liquide spécial pour frein l'alésage du cylindre et les coupelles.

— Toutes les pièces se montent à la main.

— Monter :

- le ressort ;
- la coupelle ;
- le piston ;
- le cache-poussière ;
- la vis de purge.

Préparer les plateaux de frein

— Monter :

- les tubes de liaison, sur les cylindres de roue ;
 - les axes d'excentrique, sur le flasque côté tambour.
- les sertir en utilisant le montage réf. Citroën MR. 3354-30.

— Présenter sur le flasque côté tambour :

- les cylindres de roue munis des tubes ;
- l'entretoise (le plus grand trou orienté vers le cylindre supérieur) ;
- les axes d'accrochage des ressorts ;
- les leviers d'attaque avec galet et axe.

Nota. — Orienter les leviers pour que la partie la plus excentrée par rapport à l'axe du galet soit dirigée vers l'âme du segment de frein.

— Monter le flasque côté plateau de frein. Serrer les deux vis de fixation du cylindre supérieur de roue.

— Présenter les segments de frein. Placer les bagues à collerettes, préalablement huilées. Monter les axes d'articulation. Brider provisoirement les deux flasques par une vis de 10 × 30 pour maintenir l'axe d'accrochage des ressorts.

— Accrocher les ressorts aux axes d'accrochage. Déposer la vis de 10 × 30.

— Présenter le plateau de frein sur l'ensemble flasques-cylindres de roue et poser les écrous des axes d'articulation sans les serrer.

- Placer le protège-tube en caoutchouc sur le plateau de frein.
- Poser le pivot équipé sur l'ensemble du plateau de frein préparé.
- Serrer les trois vis (rondelle à crans extérieurs) et la vis (arrêteur) de fixation du pivot, le plateau de frein.
- Placer les leviers avant et arrière de frein à main sur les leviers d'attaque.

Nota. — Le levier d'accrochage du câble de frein à main se monte côté levier d'accouplement de direction.
Poser les vis de blocage des leviers et les ressorts de rappel.

Centrer les segments de frein

- Placer l'appareil réf. Citroën 2105-T sur le roulement de moyeu.
- Amener l'index au contact de la portée du tambour et lui faire décrire un tour complet.
- Immobiliser l'index dans cette position au moyen de la vis.
- Présenter l'appareil dans l'alésage du pivot, avec l'index immobilisé.
- Faire tourner l'index. Le centrage est correct lorsque l'index effleure les garnitures sur tout leur pourtour.
- Obtenir cette condition en agissant successivement sur les bagues à collerette (clé réf. Citroën 2120-T - 2121-T) et sur les axes d'excentrique.
- Après contrôle, maintenir les bagues, serrer les axes d'articulation et goupiller. Rapprocher les excentriques pour permettre le montage du tambour.

Préparer les leviers de réglage des barres

- Enduire de graisse le chemin des billes d'arrêt à l'intérieur du tube et sur le silentbloc.
- Mettre en place les trois vis sur le silentbloc.
- Engager le silentbloc dans le tube maintenu à l'étau.
- Faire pénétrer successivement les quinze billes par le trou, en tournant le silentbloc à la main.
- Serrer les vis (rondelle Grower).

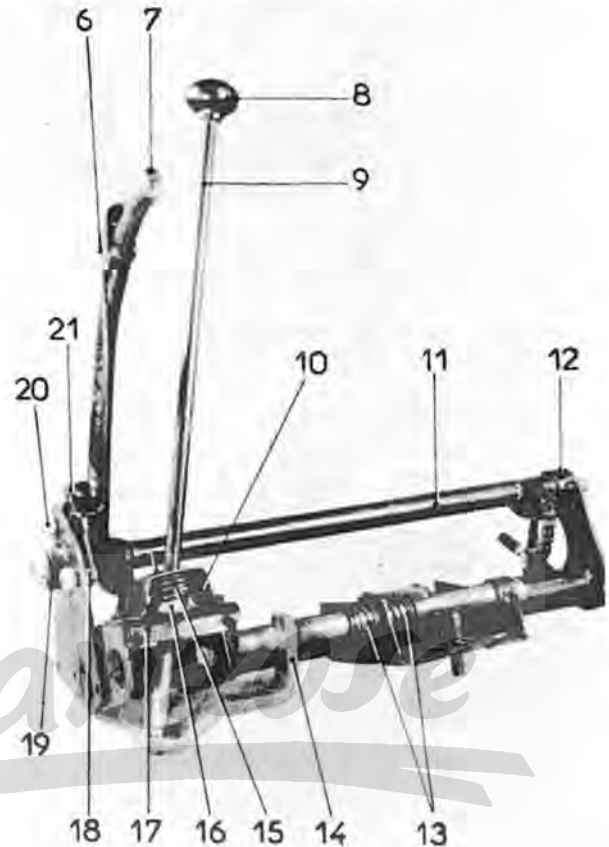
Préparer le levier de changement de vitesses et le levier de frein à main (fig. ESS. AV. 10)

- Placer sur le levier (9) ; la cuvette (16) de rotule, préalablement huilée, le ressort conique (15), l'étrier (10) et la boule (8).
- Placer la rondelle de feutre, préalablement huilée, sur la tôle-support (17) du levier et présenter l'ensemble sur l'axe (14) de commande des vitesses.
- Placer l'ergot du ressort vers l'avant et comprimer le ressort en appuyant sur l'étrier (10). Serrer les vis (rondelle Grower).

Nota. — Si les ressorts (13) de maintien du levier des fourchettes sont cassés, il faut remplacer la traverse.

- Poser le cliquet (21) du frein à main et sa commande sur le levier (7). Poser la vis (6) d'articulation.
- Fixer le secteur denté (18) et la plaquette d'arrêt du cliquet. Serrer les vis (20) (rondelle à crans extérieurs).
- Poser la goupille intérieure sur la partie gauche de l'axe (11) de relais ainsi que la rondelle, du même côté.
- Présenter l'ensemble levier (7) et axe (11) de relais en l'inclinant vers l'avant pour permettre à la fois l'introduction de l'axe (11) dans le palier gauche et du cliquet sur le secteur denté.

- Monter le support palier droit (12). Serrer les deux vis (rondelle à crans extérieurs).
- Poser la rondelle extérieure (19) et la goupille.



(Fig. ESS. AV. 10)

Mettre en place la traverse AR - Support-moteur

- Engager l'ensemble traverse AR - levier et câbles de frein à main, entre les longerons.
- Poser la patte de fixation de gaine de câble de frein sur longeron droit (rondelle plate et à crans extérieurs).
- Poser les supports d'arrêt de gaine de câble de frein, sur longerons (rondelle plate et à crans extérieurs).

Nota. — La traverse ne sera fixée sur le berceau qu'après la pose de l'ensemble moteur - boîte de vitesses.

Monter les pédales et commandes

- Poser les bagues du tube de renvoi du support de pédalier. Les faire affleurer.
- Engager à la presse, les bagues de la pédale de frein.
- Poser le support-moteur monté avec la pédale d'accélérateur (rondelle Grower sous tête).
- Enduire l'axe de la pédale de frein de graisse graphite puis monter :
 - la pédale de frein ;
 - l'axe de la pédale (intercaler une rondelle côté fixation) ;
 - le collier de maintien du câble de frein à main.
- Serrer les vis (rondelle Grower) ;
 - le boîtier de stop (rondelle à crans extérieurs) ;
 - la commande de stop et la goupiller.
- Graisser l'axe de renvoi de la pédale de débrayage, puis poser :

ESSIEU AVANT

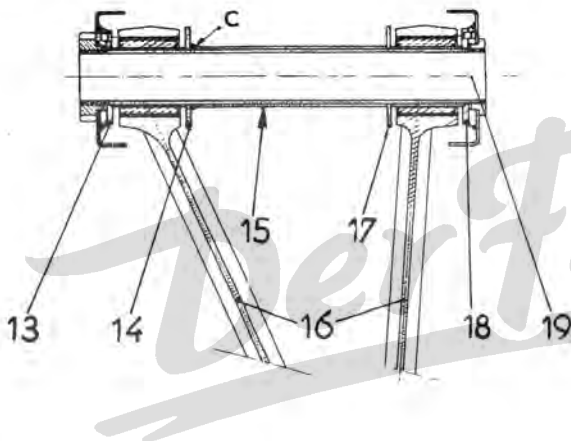
- la pédale sur le support ;
- le levier de renvoi muni de sa clavette ;
- Amener l'axe de pédale et le levier de renvoi en butée contre les paliers. Dans cette position, serrer la vis (rondelle à crans extérieurs sous écrou).

Monter les bras supérieurs (fig. ESS. AV. 11)

- Coller à la graisse les rondelles (13) et (18) à ergot dans la traverse d'essieu.
- Présenter dans la traverse : l'ensemble des bras (16), l'axe (19) qui sera poussé progressivement, la rondelle (17) d'appui, l'entretoise (15), la rondelle (14) d'appui.

Nota. — Il ne doit pas y avoir de jeu entre les rondelles (14) et (17) d'appui et l'entretoise (15).

Pour réaliser cette condition, placer les rondelles de réglage en "c" entre l'entretoise (15) et la rondelle (14) d'appui.



(Fig. ESS. AV. 11)

- Serrer provisoirement l'écrou à encoches de l'axe (clé réf. Citroën 1862-T).
 - Le serrage définitif sera exécuté après montage de l'essieu sur le véhicule et après réglage des hauteurs sous caisse afin de répartir le débattement angulaire des silentblochs.
 - Régler la position des bras à l'aide d'une règle placée en appui sur la face arrière de passage de la broche. Mesurer la cote entre cette règle et le bossage du bras.
- Elle doit être de :
- $40 \begin{matrix} + 0,9 \\ - 0,4 \end{matrix}$ mm (jusqu'en novembre 1969).
- $31,5 \pm 0,5$ mm (depuis novembre 1969).
- Obtenir cette cote en agissant sur l'excentrique de réglage (clé réf. Citroën 1974-T).

Monter les bras inférieurs

- Huiler l'axe à cannelures. Présenter l'ensemble des bras dans la traverse et engager, par l'avant, l'axe à cannelures.
- Intercaler la rondelle entretoise. Serrer la vis d'arrêt de l'axe (arrêt sur tête).
- Positionner les bras. Utiliser la pige réf. Citroën MR. 630-51/13 et la placer pour obtenir une cote de

345 mm entre l'axe des bras supérieurs et l'axe inférieur de l'amortisseur côté roue.

- Placer les vis de fixation du silentbloc arrière sur la traverse.
- Présenter le silentbloc arrière, puis le silentbloc avant munis du levier de réglage de la barre de torsion.
- Serrer provisoirement les vis de fixation du silentbloc avant.
- Approcher les vis de fixation du silentbloc arrière.
- Déposer la pige réf. Citroën MR. 630-51/13.
- Régler la position des bras.
- Maintenir l'ensemble des bras appuyé contre le silentbloc avant. Placer une règle en appui sur la face arrière du tube supérieur de passage de broche et mesurer la distance entre cette règle et le bossage du bras. Cette cote doit être de $40 \begin{matrix} + 0,9 \\ - 0,4 \end{matrix}$ mm.
- Obtenir cette cote en modifiant le nombre de rondelles de réglage placées entre la collerette de silentbloc avant et la traverse.
- Appuyer le silentbloc arrière contre le bras. Le jeu entre la collerette du silentbloc arrière et la traverse doit être compris entre 0,4 et 2 mm. Réaliser cette condition en plaçant, s'il y a lieu, des cales de réglage entre la collerette du silentbloc arrière et la traverse.
- Serrer définitivement les vis de fixation des silentblochs (rondelles Grower sous écrou).

Monter les barres de torsion

- S'assurer que la vis de réglage de hauteur est desserrée à fond, que le levier est en appui sur le support de la vis et que la butée de contre-débattement est vissée à fond.
- Positionner les bras inférieurs :

Sur véhicules HY tous types et HZ 850 kg

- Mettre en place la pige réf. Citroën MR. 630-51/13 pour obtenir un entraxe de 382 mm.

Sur véhicules HZ 1 000 kg

- Abaisser les bras inférieurs jusqu'à venir en appui sur la butée de contre-débattement.
- Monter la barre de torsion. Elle doit pénétrer librement ; sinon agir sur la vis de réglage de hauteur, ce qui, en faisant tourner le levier, permet la mise en place de la barre.
- Dégager la pige (véhicules HY et HZ 850 kg)
- Poser la plaquette d'arrêt de la barre, serrer la vis (rondelle Grower).
- Pré-régler la butée de contre-débattement en dévissant la vis de réglage de façon à obtenir une cote de 30 mm du dessus de la tête de la vis à la face d'appui du contre-écrou sur le support dans le berceau (le réglage définitif sera fait après pose de l'essieu avant sur le véhicule).

Monter les ensembles pivots - plateaux de freins équipés

- Graisser les rondelles d'étanchéité et les placer sur les queues de rotule avec les bagues d'étanchéité et les cuvettes.
- Monter l'ensemble pivot - plateau de frein.
- Placer les pattes de renvoi de tuyauteries de frein.
- Serrer les écrous des rotules à 12 m. kg sans jamais revenir en arrière pour placer la goupille.
- Goupiller les écrous.

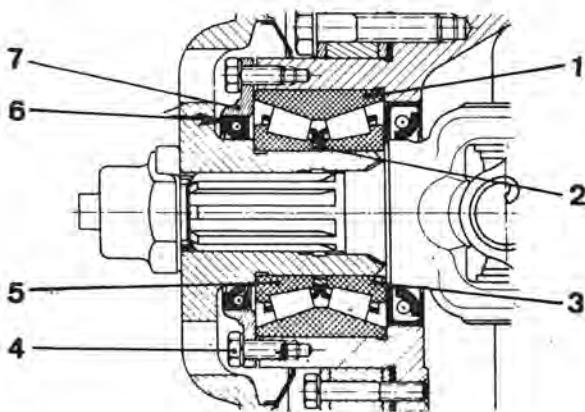
Remarque. — Depuis novembre 1969 (véhicules tous types) :

- Les bras supérieurs et les rotules supérieures sont modifiés, l'étanchéité de l'articulation de la rotule est assurée par un caoutchouc de protection genre DS.
- Les pattes de renvoi des tuyauteries de frein sont fixées entre le pivot et la rotule.
- Les amortisseurs intérieurs sont supprimés. Les nouveaux axes d'amortisseur ne sont pas percés. Les amortisseurs sont fixés avec des écrous "NYLSTOP". Couple de serrage : 5 à 6 m. kg.
- Poser les axes d'accouplement des câbles de frein à main aux leviers sur plateaux de frein.

Nota. — Le réglage du frein à main se fera après la pose de l'ensemble moteur - boîte de vitesses, lorsque la traverse arrière sera montée définitivement.

Monter les moyeux-tambours (fig. ESS. AV. 12)

- Placer dans le pivot :
 - la bague intérieure (3) ;
 - la bague extérieure (1).
- Enduire de pâte à joint la butée (7) de roulement munie de son joint (6) d'étanchéité.
- Placer sur le moyeu-tambour équipé :
 - la bague intérieure (5) ;
 - la rondelle entretoise (2).
- Présenter le moyeu-tambour dans le pivot.
- Huiler légèrement les cannelures de la fusée et engager la transmission dans le moyeu.
- Réaliser la mise en place du roulement et du moyeu en serrant l'écrou de fusée (**attention : filetage à gauche pour fusée droite et inversement**).
- Après mise en place de l'ensemble, déposer l'écrou de fusée. Placer l'arrêt, huiler la face de l'écrou.
- Le serrer à 20 m.kg (clé réf. Citroën 1810-T. Rabattre l'arrêt.
- Positionner les méplats de la butée (7) de roulement à la partie supérieure du pivot. Serrer les vis (4) (rondelle à crans extérieurs).



(Fig. ESS. AV. 12)

Monter les amortisseurs

- Poser les amortisseurs intérieurs (courts) puis les amortisseurs extérieurs, le bouchon de remplissage orienté vers le bas.

" L'Expert Automobile "

Nota. : Sur les axes inférieurs d'amortisseurs, placer une rondelle chanfreinée côté bras (chanfrein vers le bras) et une rondelle plate sous écrou crénelé.

- Serrer les écrous des axes inférieurs et supérieurs à 8 m.kg et goupiller.
- Poser les canalisations de freins.

Nota. : Le maître-cylindre sera monté après la pose de l'essieu sur voiture afin de permettre le serrage de l'écrou de la broche supérieure gauche.

Monter la direction

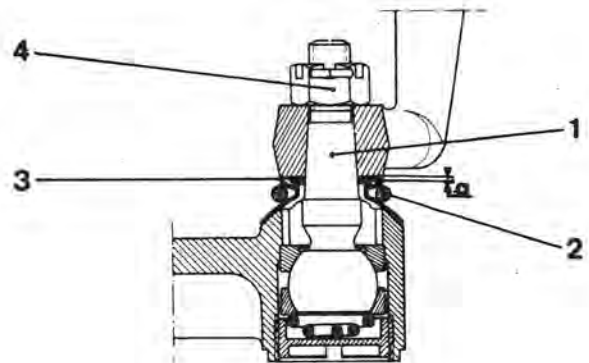
- Poser la direction sous les supports et serrer les vis de fixation (arrêt, arrêt sous tête de vis).

Monter les barres latérales (fig. ESS. AV. 13)

- Placer sur la queue (1) des rotules, le cache-poussière (2) muni du joint caoutchouc.
- Monter la rotule dans l'alésage conique du levier.
- Mesurer le jeu « a » entre la face du levier et le cache-poussière.
- Placer à cet endroit des cales (3) de réglage pour qu'il subsiste un jeu de 0 à 0,25 mm.
- Serrer les écrous (4) et goupiller.

Remarque : Depuis novembre 1969, la queue (1) de rotule ne comporte plus de perçage et l'écrou crénelé (4) est remplacé par un écrou « NYLSTOP » : Couple de serrage de l'écrou « NYLSTOP » de 5 à 6 m.kg.

- Monter les roues et les enjoliveurs. S'assurer de la présence de la rondelle caoutchouc entre l'enjoliveur et l'écrou de moyeu.
- Déposer l'essieu du support réf. Citroën MR. 630-42/3.



(Fig. ESS. AV. 13)

Nota : Le réglage de la chasse, du braquage, du parallélisme et le contrôle du carrossage seront exécutés après la pose de l'essieu avant sur le véhicule et après réglage des hauteurs.

Réglage des hauteurs

Réglage de la chasse, du braquage, du parallélisme et contrôle du carrossage.

ESSIEU AVANT

REPLACEMENT D'UN ROULEMENT DE MOYEU-TAMBOUR

Dépose

- Déposer le moyeu-tambour (voir chapitre freins).

Déshabiller le moyeu-tambour

- Dans le cas où le roulement est resté sur le moyeu du tambour utiliser l'extracteur 1776-T avec grain.
- Dégager la butée de roulement.
- Dans le cas où la cage intérieure et la cage extérieure sont restées dans le pivot il est nécessaire de déposer la transmission (voir opération correspondante) puis utiliser l'extracteur réf. Citroën 3-404.

Pose

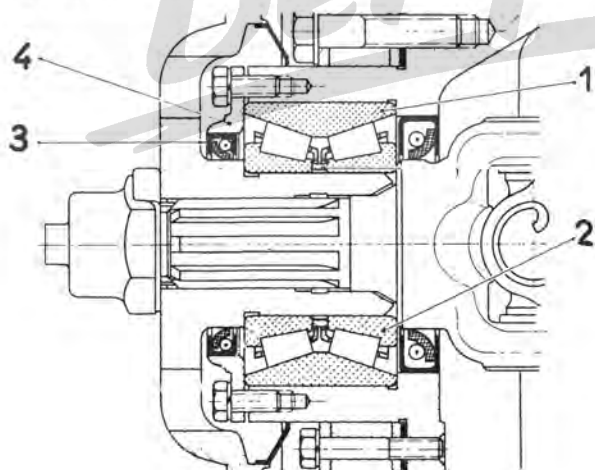
- Vérifier que le joint (3) d'étanchéité de la butée (4) est en bon état sinon remplacer le joint (fig. ESS. AV. 14).
- Orienter la lèvre du joint vers le roulement et en retrait de 0,1 à 0,5 mm par rapport à la face d'appui du roulement.

Préparer le pivot

- Placer dans le pivot :
 - la cage intérieure (2),
 - la cage extérieure (1).

Habiller le moyeu-tambour

- Enduire de pâte à joint la butée (4) de roulement munie de son joint (3) d'étanchéité.



(Fig. ES. AV. 14)

- Placer sur le moyeu-tambour :
 - la butée (4) de roulement équipée,
 - la cage intérieure (2),
 - la rondelle entretoise.
- Poser la transmission, s'il y a lieu (voir chapitre transmission).

Monter le moyeu-tambour

- Huiler légèrement les cannelures de la fusée, présenter le moyeu-tambour dans le pivot et engager la transmission dans le moyeu.
- Mettre en place le roulement et le moyeu en serrant l'écrou de fusée. (Attention : filetage à gauche pour fusée droite et inversement).

- Après mise en place de l'ensemble, déposer l'écrou de fusée. Placer l'arrêt et huiler la face de l'écrou. Serrer celui-ci à 20 m.kg. (Clé réf. Citroën 1810-T).

- Rabattre l'arrêt.

- Positionner les méplats de la butée (4) de roulement à la partie supérieure du pivot.

- Serrer les vis (rondelle à crans extérieurs).

- Monter la roue et l'enjoliveur.

- Régler les freins par les excentriques (voir chapitre freins).

- Mettre le véhicule au sol et serrer les écrous de roue.

REPLACEMENT D'UNE ROTULE SUPÉRIEURE

Dépose

- Débloquer les écrous de la roue.
- Lever le véhicule (support réf. Citroën 1810-T) et le caler sous les bras inférieurs. Déposer la roue.

- Désaccoupler le tube de frein du bras supérieur avant.

- Déposer l'écrou de blocage de rotule, puis désaccoupler la rotule.

- Lever l'ensemble des bras supérieurs dans la limite permise pour dégager la queue de rotule de l'alésage du pivot.

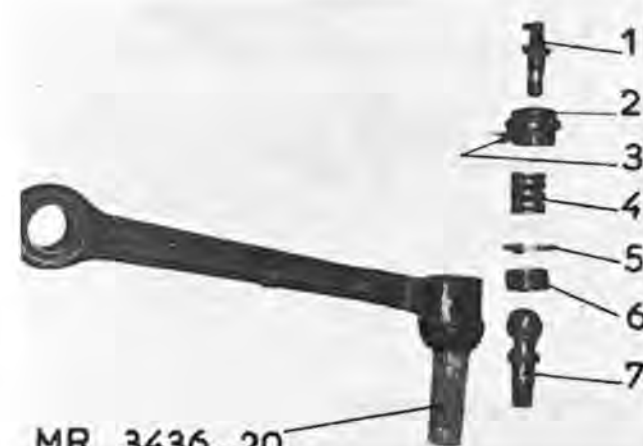
- Si nécessaire desserrer l'écrou rond de blocage de l'axe supérieur pour faciliter le levage des bras (clé réf. Citroën 1862-T). Pour cela déposer le maître-cylindre.

Démonter la rotule (fig. ESS. AV. 15)

- Dévisser la butée (1) du palier de rotule munie de son graisseur.

- Dévisser le chapeau (2) du palier de rotule (clé réf. Citroën 1853-T).

- Dégager :
 - l'arrêt (3)
 - la ou les rondelles (5) de réglage,
 - le ressort (4) de pression,



MR 3436-20

(Fig. ESS. AV. 15)

- le palier supérieur (6) de rotule,
- la rotule (7).
- Chasser le palier inférieur de rotule à l'aide du mandrin réf. Citroën MR 3436-20.

Pose

Monter la rotule

- Monter le palier inférieur de rotule dans l'alésage du bras (mandrin réf. Citroën MR 3436-20).
- Poser :
 - la rotule (7) préalablement huilée
 - le palier supérieur (6),
 - le ressort (5),
 - l'arrêtoir (3),
 - le chapeau (2) du palier de rotule.
- Serrer le chapeau (2) du palier de rotule.

Nota : La rotation de la rotule doit s'effectuer sans jeu ni dur. Le couple de rotation doit être de 0,2 à 0,3 m.kg.

- Réaliser cette condition en plaçant des rondelles de réglage entre l'arrêtoir et la face supérieure du bras d'essieu. Rabattre l'arrêtoir.
- Amener la butée munie de son graisseur, au contact du palier supérieur (6) de rotule. La desserrer ensuite d'un quart de tour et bloquer le contre-écrou en maintenant la vis par le méplat pour ne pas changer le réglage.
- Placer sur le moyeu du bras :
 - la coupelle d'étanchéité,
 - la bague caoutchouc,
 - la cuvette de la bague caoutchouc.
- Engager la queue de rotule dans l'alésage du pivot. Placer l'arrêtoir formant patte de renvoi du tube de frein. Serrer l'écrou (10) de blocage de la rotule à 19 ± 2 m.kg.
- Goupiller l'écrou.
- Accoupler le tube de frein au bras supérieur avant.
- Poser la roue, mettre le véhicule à terre et bloquer les écrous de roue.
- Serrer l'écrou rond de blocage de l'axe des bras supérieurs, si celui-ci a été desserré au démontage (clé réf. Citroën 1862-T) et poser le maître-cylindre.

**REPLACEMENT
D'UNE ROTULE INFÉRIEURE**

Dépose

- Débloquer les écrous de la roue.
- Lever le véhicule (support 1801-T) et déposer la roue.
- Déposer le capot moteur, les tapis et les planchers de cabine.

Déposer la transmission

- En plus, désaccoupler le tube de frein, du raccord fixé sur la patte de renvoi, au lieu de desserrer cette patte.
- Déposer l'écrou de blocage de rotule, désaccoupler la rotule puis dégager l'ensemble pivot-tambour de roue, du véhicule.

Démonter la rotule

- Dégager au bédane le métal de l'écrou de blocage des paliers de rotule.
- Déposer :
 - l'écrou de blocage (clé réf. Citroën 1855-T),
 - la rotule,
 - le palier inférieur.
- Chasser à l'aide d'un jet de bronze, la rondelle expansible d'étanchéité qui entraîne le palier supérieur de la rotule.

Pose

Monter la rotule

- Enduire de pâte à joint le repos de la rondelle expansible dans le bras. Placer la rondelle et l'aplatir au marteau pour la sertir.
- Placer le palier supérieur de rotule dans l'alésage du bras à l'aide d'un jet de bronze.
- Engager la rotule préalablement huilée et placer le palier inférieur de rotule. Serrer l'écrou de blocage des paliers de rotule de 0,3 à 0,5 m.kg (clé réf. Citroën 1855-T).

Nota : La rotation de la rotule doit s'effectuer sans jeu ni dur.

- Rabattre le métal de l'écrou dans les deux fraisages du bras.

Poser le pivot

- Placer sur la queue de rotule inférieure :
 - la coupelle d'étanchéité préalablement graissée,
 - la bague d'étanchéité caoutchouc,
 - la cuvette de la bague.
- Présenter l'ensemble pivot - tambour de roue. Engager la queue de rotule dans l'alésage du pivot. Placer l'arrêtoir. Serrer l'écrou de blocage de rotule à 19 ± 2 m.kg sans revenir en arrière pour placer la goupille.
- Goupiller l'écrou.

Poser la transmission

- Accoupler le tube de frein, au raccord fixé sur la patte de renvoi, au lieu de resserrer cette patte.
- Monter la roue et mettre le véhicule au sol (support réf. Citroën 1801-T).
- Serrer les écrous de roue. Poser l'enjoliveur.
- Purger les canalisations de frein.
- Poser les planchers de cabine, le capot moteur et les tapis.

ESSIEU ARRIERE

REPLACEMENT D'UN BRAS D'ESSIEU ARRIERE

Dépose

- Desserrer les écrous de roue.
- Lever le véhicule à l'arrière (utiliser le support réf. Citroën 2505-T placé dans le carré de levage).
- Placer des chandelles sous les angles AR de la caisse.
- Déposer la roue.
- Déposer l'amortisseur.

Nota. — L'écrou de fixation avant de l'amortisseur, sur le bras d'essieu, est fileté à gauche pour l'amortisseur gauche et à droite pour l'amortisseur droit.

- Désaccoupler la tuyauterie de frein sur le bras d'essieu.
- Désaccoupler la tige de commande du limiteur.
- Déposer les quatre vis de fixation et dégager l'ensemble moyeu, bras et barre de torsion, du longeron.
- Déposer la vis d'arrêt de la barre, sur le bras et dégager la barre de torsion.

Pose :

Nota. — Les barres de torsion droites sont repérées d'un trait de peinture, celles de gauche de deux traits.

- Huiler les cannelures de la barre de torsion et la présenter dans les cannelures du bras.
- Amener la barre de torsion en butée sur le plateau de frein.
- Monter l'ensemble bras-barre de torsion dans le longeron. Serrer les vis de fixation de 9 à 10 m.kg (rondelle grower sous tête).

Mettre la barre de torsion en place (fig. ESS. AR. 1)

- Lever l'ensemble du bras, placer en « b » une cale de 20 mm (cale réf. Citroën MR. 3647) et laisser reposer le bras.
- Visser la vis de réglage (5) pour qu'il subsiste un jeu « j » de 10 mm.
- Engager la barre de torsion dans le levier de réglage du tube d'essieu.
- Mettre en place la vis (4).
- Poser la vis d'arrêt de la barre de torsion, sur le bras d'essieu.



(Fig. ESS. AR. 1)

Nota. — Si les cannelures de la barre de torsion ne se présentent pas exactement en face de celles du levier de réglage, lever légèrement le moyeu pour faciliter l'introduction. Ne jamais enlever la cale pour chercher à introduire la barre en abaissant le bras ; le réglage des hauteurs ne serait plus possible. D'autre part, si la barre de torsion a été engagée trop profondément dans les cannelures du bras, sa vis d'arrêt ne peut être mise en place. Dans ce cas, ramener la barre en la poussant à l'autre extrémité, à l'aide d'un levier courbe, passant par la lumière pratiquée dans le tube d'essieu.

- Monter l'amortisseur (si nécessaire lever le bras à l'aide d'un cric), le bouchon de remplissage orienté vers le sol et la jupe vers l'arrière du véhicule.

- Accoupler le tube de frein.

Purger les canalisations de frein

(voir chapitre frein).

- Monter la roue, serrer provisoirement les écrous.
- Mettre le véhicule au sol et serrer définitivement les écrous de roue.

Régler les hauteurs

Vérifier la répartition des charges, régler si nécessaire

- Accoupler la tige de commande du limiteur à la chape du bras d'essieu et faire le réglage (voir chapitre Frein).

REPLACEMENT D'UN TUBE D'ESSIEU

Dépose

- Déposer les deux ensembles bras d'essieu et moyeux - tambours arrière.

Déposer le tube d'essieu

- Déposer les vis de fixation du tube d'essieu aux entretoises des longerons.
- Dégager le tube d'essieu.

Nota. — Si le tube d'essieu est difficile à dégager, exercer une pression à chacune de ses extrémités à l'aide d'un levier prenant appui sous le plancher. Intercaler une cale en bois entre le levier et le plancher pour ne pas le déformer.

- Dégager les leviers de réglage, du tube, en déposant la vis (1) à pointe.

Pose

- Huiler la portée des leviers de réglage et les mettre en place dans leur logement. Approcher les vis à pointe (1). Amener chaque levier en butée sur le bossage, dans le moyeu du tube en « a », la vis de réglage (2) étant libérée. Serrer les vis à pointe (1) afin de maintenir les leviers toujours en contact sur les bossages. (Fig. ESS. AR. 2).

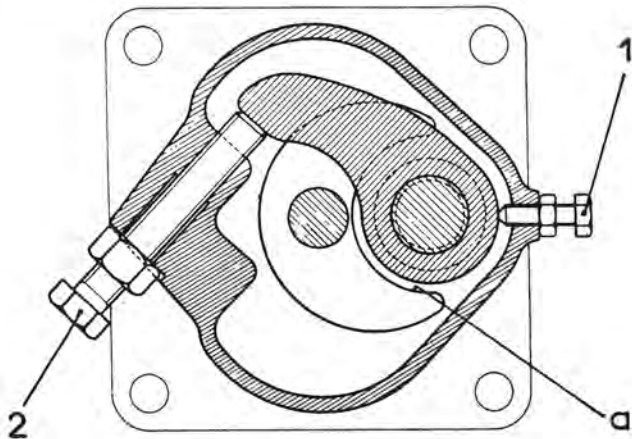
- Mettre en place le tube d'essieu entre les longerons.

Attention : Ne pas inverser la position du tube d'essieu.

Le support de plancher (muni de sa cale anti-bruit) étant orienté vers le haut, la vis du levier de réglage de la barre de torsion droite doit se trouver orientée vers le bas et vers l'avant de la traverse. Le levier de réglage de la barre droite est situé sur la gauche de la traverse et inversement.

- Serrer énergiquement les vis de fixation du tube d'essieu (rondelle grower).

Monter les deux ensembles bras d'essieu et moyeux - tambours arrière



(Fig. ESS. AR. 2)

REPLACEMENT D'UN BRAS D'ESSIEU ARRIERE OU D'UNE BARRE DE TORSION

Dépose

- Serrer le frein à main.
- Desserrer les écrous de roue.
- Lever le véhicule à l'arrière (utiliser un cric et le support réf. Citroën 2505-T).
- Placer des chandelles sous les angles arrière de la caisse.
- Déposer l'enjoliveur de roue.
- Déposer la roue.
- Désaccoupler la tige de commande du limiteur (bras d'essieu AR gauche).
- Désaccoupler la tuyauterie flexible de frein, du bras d'essieu. Obtenir la tuyauterie pour éviter de vider le réservoir du maître-cylindre.
- Déposer la tuyauterie rigide, du cylindre de roue. Obtenir les orifices à l'aide de bouchons plastiques.

Déposer l'amortisseur :

Nota : Pour désaccoupler l'amortisseur de sa fixation supérieure, déposer les écrous puis dégager l'amortisseur muni de la chape.

- Déposer les quatre vis de fixation de l'articulation du bras et dégager l'ensemble moyeu, bras et barre de torsion.

Remarque : Dans le cas d'une barre de torsion cassée, on peut être amené à déposer l'autre bras d'essieu afin de chasser le morceau de barre pouvant rester engagé dans le tube d'essieu.

- Déposer la vis d'arrêt de la barre de torsion sur le bras et dégager la barre.

Pose

Nota : La barre de torsion droite est repérée d'un cercle de peinture celle de gauche de deux cercles de peinture.

Positionner le levier de réglage

- Desserrer la vis à pointe.
- Dévisser la vis de réglage jusqu'à obtenir un dépassement de la partie filetée de la vis, égale à 40 mm.
- Engager la barre de torsion dans le tube d'essieu et dans les cannelures du levier de réglage ; faire tourner la barre gauche dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et la barre droite dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à amener le levier de réglage en butée.
- Serrer modérément la vis à pointe pour immobiliser le levier de réglage. Bloquer le contre-écrou de la vis à pointe.
- Dégager la barre de torsion du levier de réglage et du tube d'essieu.
- Graisser les cannelures de la barre de torsion et la présenter dans les cannelures du bras.
- Amener la barre de torsion en butée sur le plateau de frein.
- Monter l'ensemble bras barre de torsion dans le tube d'essieu.
- Serrer les vis de fixation à 12 m.kg.

Mettre la barre de torsion en place

- Monter l'outil réf. Citroën MR. 630-51/65 sur l'axe de l'amortisseur.
- Soulever le moyeu-tambour à l'aide d'un cric (intercaler une cale en bois entre le moyeu-tambour et le cric) jusqu'à amener l'outil réf. Citroën MR. 630-51/65 en contact avec le dessous du longeron.
- A l'aide d'un levier engager la barre de torsion (3) dans les cannelures du bras et du levier de réglage (si la barre ne s'engage pas ne pas forcer, visser la vis de réglage en agissant par demi-tour jusqu'à ce que la barre s'engage librement dans les cannelures).
- Serrer la vis d'arrêt (2) de la barre et bloquer le contre-écrou (fig. ESS. AR. 3).
- Baisser le cric et déposer l'outil réf. Citroën MR. 630-51/65.



(Fig. ESS. AR. 3)

- Monter l'amortisseur muni de la chape la jupe dirigée vers le haut.
- Commencer l'accouplement par l'axe du bras d'essieu (rondelle intérieure et extérieure d'appui) puis basculer

ESSIEU ARRIERE

- l'amortisseur vers l'avant pour réaliser l'accouplement de la chape à la partie supérieure.
- Serrer l'écrou « NYLSTOP » (3) de fixation inférieure à 4 m.kg (fig. ESS. AR. 3).
- Serrer les écrous de fixation de la chape (rondelle plate et rondelle crantée) de 4,5 à 5 m.kg.
- Si l'écrou « NYLSTOP » de l'axe supérieur a été desserré, le serrer de 13 à 15 m.kg.
- Monter la tuyauterie de frein et l'accoupler à la tuyauterie flexible.
- Accoupler provisoirement la tige de commande du limiteur sur la chape du bras d'essieu.
- Purger les canalisations de frein (voir chapitre freins).
- Monter la roue, serrer provisoirement les écrous. Monter l'enjoliveur de roue.
- Mettre le véhicule au sol et serrer définitivement les écrous de roue.
- Régler les hauteurs (voir chapitre suspension).
- Vérifier la répartition des poids, régler si nécessaire (voir chapitre suspension).
- Régler le limiteur de pression (voir chapitre freins).

REMISE EN ÉTAT D'UN BRAS D'ESSIEU ARRIÈRE

Démontage

- Maintenir l'ensemble bras d'essieu-moyeu à l'étau.
- Déposer l'arrêtoir.
- Immobiliser le tambour en agissant sur les cames de réglage des segments de frein.
- Déposer le bouchon de moyeu, à l'aide de la clé réf. Citroën 2008-T.
- Desserrer les segments de frein.
- Déposer l'écrou de fusée à l'aide de la clé réf. Citroën 2007-T.
- Dégager le tambour de la fusée.
- Désaccoupler le plateau de frein, du bras d'essieu.

Déshabiller le moyeu-tambour :

- Sortir la cage extérieure du roulement en chassant la couronne intérieure à la presse, à l'aide d'un mandrin épaulé (petit Ø 44 mm, longueur 20 mm ; grand Ø 52 mm, longueur 100 mm).
- Chasser le joint d'étanchéité, à l'aide d'une broche.

Démonter le boîtier de roulement du bras d'essieu :

- Faire sauter au bédane le métal de l'écrou rabattu dans le fraisage de la fusée.
- Déposer l'écrou à l'aide de la clé réf. Citroën 2008-T.

Nota : L'écrou sera remplacé après chaque dépose.

- Chasser la fusée du boîtier de roulement, à la presse.

Déshabiller le boîtier de roulement :

- Chasser les joints d'étanchéité en chassant les roulements, à l'aide d'un jet en bronze.
- Chasser les cuvettes de roulement, du boîtier, à l'aide d'une broche à arête vive.

Déshabiller le plateau de frein :

- Décrocher le ressort de rappel.

- Dégoupiller les colonnettes de guidage et les écrous des axes d'articulation.
- Déposer les rondelles de réglage des colonnettes et les écrous d'articulation.
- Déposer :
 - les segments de frein,
 - le tube de frein et le cylindre de roue,
 - les colonnettes de guidage,
 - les cames de réglage.
- Chasser les axes d'articulation.

Déshabiller le cylindre de roue :

- Déposer :
 - les cache-poussière,
 - les pistons,
 - les coupelles,
 - le ressort.

Montage

Préparer les cylindres de roue :

- Nettoyer les pièces à l'alcool à l'exclusion de tout autre produit.

L'alésage du cylindre de roue ne doit présenter aucune trace de rouille ou de coups.

- Sinon remplacer le cylindre de roue.
- Enduire les coupelles et l'alésage du cylindre de roue avec du liquide spécial pour frein.
- Monter :
 - le ressort,
 - les coupelles,
 - les pistons,
 - les cache-poussière.

Préparer les plateaux de frein :

- Monter les cames de réglage.
- Sertir les axes (utiliser le montage réf. Citroën MR. 3354).

Nota : Avant de monter les garnitures, s'assurer qu'elles sont bien sèches et sans tache d'huile.

- Monter :
 - les colonnettes de guidage,
 - les axes d'articulation,
 - les segments de frein.
- Poser sur chaque axe d'articulation la bague de réglage et la plaquette entretoise, la rondelle et l'écrou.
- Serrer à 3 m.kg et goupiller.
- Poser sur chaque colonnette de guidage :
 - une rondelle,
 - le ressort,
 - une rondelle,
 - la goupille.
- Vérifier l'articulation des segments.
- Monter le cylindre de roue, accrocher le ressort de rappel des segments.

Remplacer les tocs de roue :

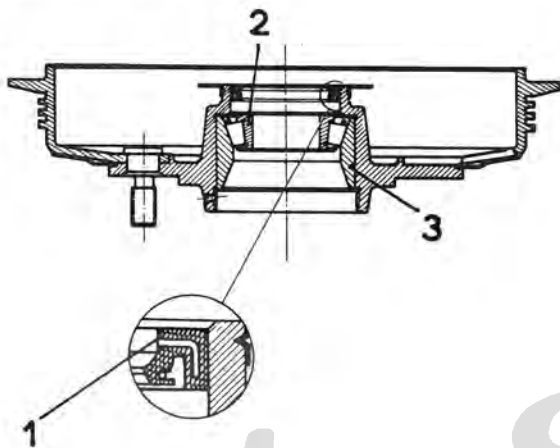
Nota : Ne jamais désaccoupler complètement le tambour du moyeu. Procéder au remplacement d'un ou deux tocs à la fois. Le tambour assemblé au moyeu est rectifié à l'usine avec une grande précision. Sertir les tocs à la presse sous une pression de 8 à 10 tonnes. A défaut sertir par choc mais ce procédé est moins recommandé.

- Pour chasser ou sertir les tocs, employer impérativement le montage réf. Citroën MR. 3445-10 afin d'éviter toutes cassures de la fonte.

- Après remplacement des tocs, percer le logement de l'ergot, l'éloigner de l'ancien trou, enfoncer l'ergot, s'assurer qu'il ne désaffleure pas et l'arrêter d'un coup de pointeau.

Préparer le moyeu de tambour (fig. ESS. AR. 4)

- Mettre en place à la presse le joint d'étanchéité (1).
- Placer la couronne intérieure (2) avec ses galets. Mettre en place, à la presse, la couronne extérieure (3) dans le moyeu du tambour.



(Fig. ESS. AR. 4)

Rectifier le tambour de frein :

- Rectifier le tambour sur un tour (mandrin réf. Citroën MR. 3700-70).
- La tolérance de faux rond est de 0,06 mm.
- Ne pas augmenter de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 305 mm.

Préparer le boîtier de roulement :

- Mettre en place la cuvette extérieure du roulement extérieur (poussoir réf. Citroën MR. 3616-30).
- Mettre en place la cuvette extérieure du roulement extérieur (poussoir réf. Citroën MR. 3616-30).
- Garnir l'alésage du boîtier de roulement (graisse spéciale roulement).
- Monter les roulements.
- Monter les joints d'étanchéité des roulements.

Remplacer l'axe d'amortisseur sur un bras d'essieu :

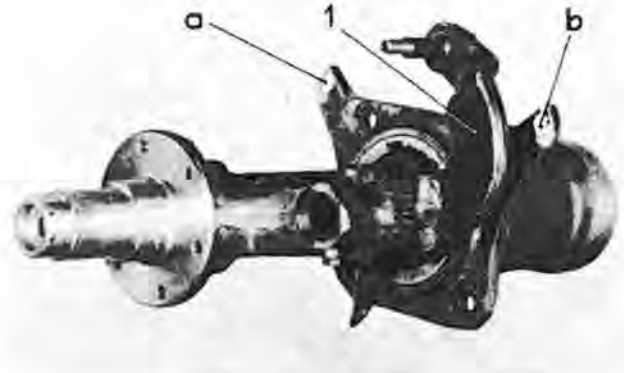
- Faire sauter au burin les points de soudure électrique, chasser l'axe.
- Monter l'axe neuf à la presse et l'arrêter par un cordon circulaire de soudure à l'arc.

Nota : L'axe de gauche est fileté à gauche ; il est repéré d'une gorge circulaire sur la tête.

L'axe de droite est fileté à droite, il n'est pas repéré.

Monter le boîtier de roulement sur le bras d'essieu (fig. ESS. AR. 5) :

- Présenter le boîtier de roulement sur la fusée, le levier à crosse (1) positionné entre les deux pattes « a » et « b » de butée du boîtier de roulement et enfoncer à la presse le bras d'essieu dans le boîtier.



(Fig. ESS. AR. 5)

- Serrer l'écrou à 20 m.kg à l'aide de la clé réf. Citroën 2008-T, puis le desserrer d'un sixième de tour pour obtenir un jeu latéral des roulements compris entre 0,03 et 0,05 mm.
- Rabattre le métal de l'écrou dans le fraisage du bras.
- Monter le plateau de frein, l'orienter pour que le tube de frein se trouve en face de la patte de fixation des tubes sur le bras.
- Serrer les vis, rabattre les arrêtoirs.

Centrer les segments de frein :

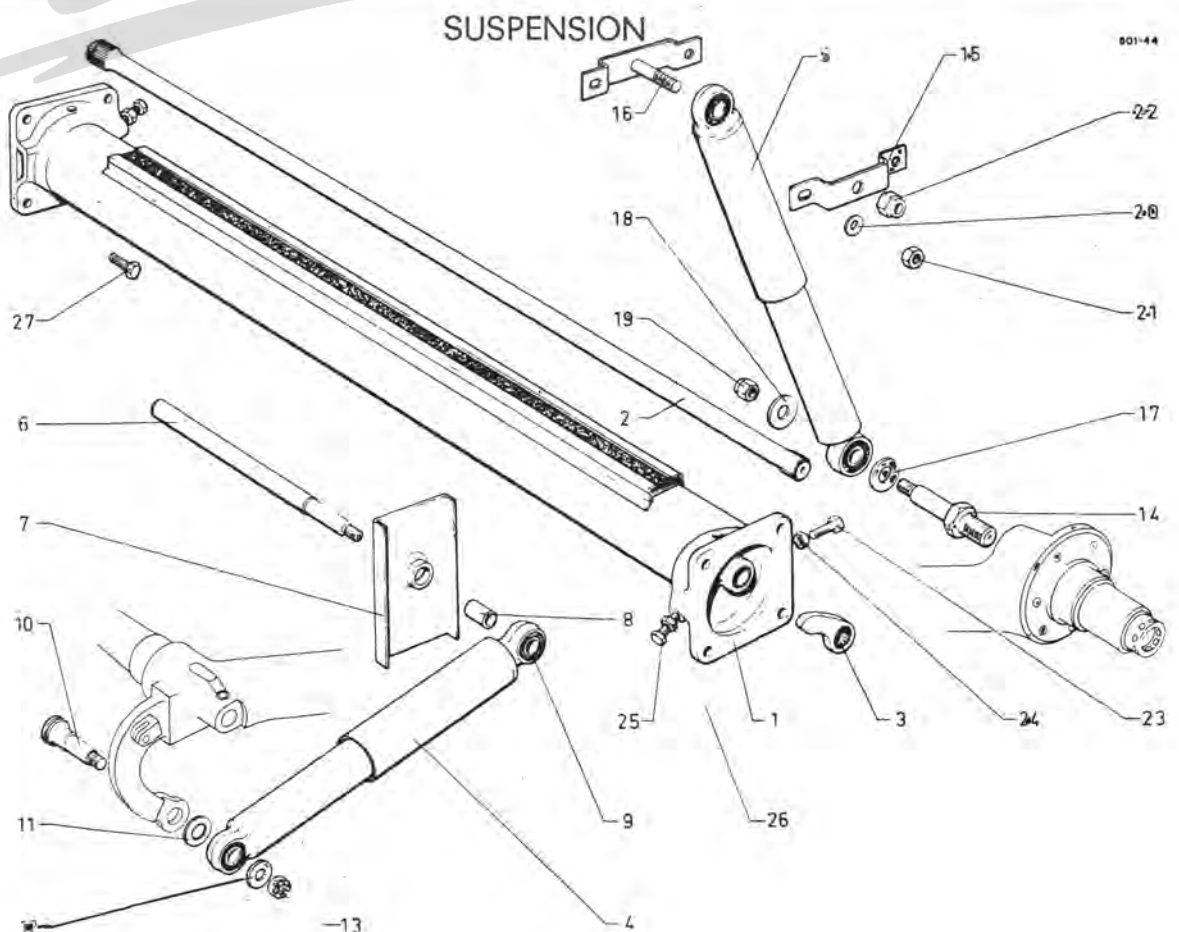
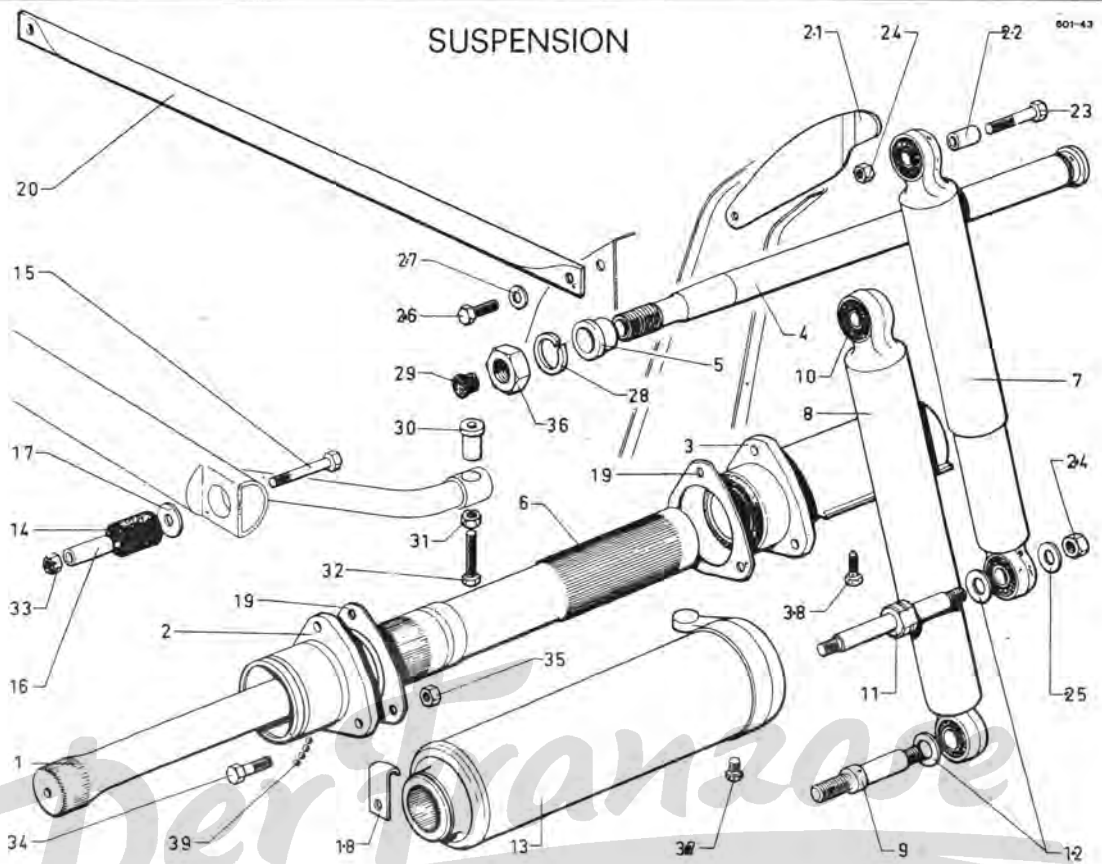
- Utiliser l'appareil réf. Citroën 2108-T.
- Mettre l'appareil en place dans le roulement.
- Placer la rondelle d'appui, le ressort et visser l'écrou.
- Amener l'index au contact de l'alésage du tambour et lui faire décrire un tour complet.
- Immobiliser l'index dans cette position au moyen de la vis.
- Présenter l'appareil sur la fusée sans déplacer l'index qui doit effleurer les garnitures sur le pourtour.

Nota : Pour réaliser cette condition, déplacer les garnitures dans le sens convenable en agissant sur les bagues excentrées et sur les cames de réglage.

Monter le moyeu-tambour :

- Présenter le moyeu-tambour sur la fusée, le roulement préalablement enduit de graisse (graisse spéciale à roulement).
- Placer une rondelle entretoise. Placer le roulement à galets sur la fusée.
- Serrer l'écrou à 20 m.kg utiliser la clé réf. Citroën 2007-T.
- Poser la goupille.
- Remplir de graisse (spéciale roulement) le bouchon de moyeu. Serrer le bouchon à 20 m.kg utiliser la clé réf. Citroën 2008-T.
- Maintenir le tambour à l'aide d'un levier s'appuyant sur les tocs pour le serrage du bouchon. Poser l'arrêtoir du bouchon (rondelle grower sous tête de vis).

ESSIEU ARRIERE



SUSPENSION

RÉGLAGE DES HAUTEURS

Nota : Les hauteurs se mesurent, le véhicule à vide, en ordre de marche.

- S'assurer que la pression des pneus est correcte.
- Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal.



(Fig. SUS. 1)

Mesurer les hauteurs :

A l'avant :

de l'axe à la barre de torsion au sol, à l'aide de la pige réf. 2300 T. (fig. SUS. 1)

A l'arrière :

du dessous des longerons (au droit de l'articulation des bras de suspension AR) au sol, à l'aide de la pige réf. Citroën 2300-T.

Véhicules	Dimensions des pneus	Pression de gonflage (bars)		
		AV	AR	Roue secours
HZ (850 kg)	17-400 C	2,750	2,750	2,850
	17-400 X	2,750	2,750	2,850
HZ série B (1000 kg)	17-400 X	3,250	2,750	3,350
	19-400 C	3	3	3,100
	19-400 X	2,750	2,750	2,850
HY (1500 kg) Fourgon et Plateau	17-400 X	3,250	3,500	3,600
	19-400 C	2,750	3	3,100
	19-400 X	2,500	2,750	2,850
Bétaillère	17-400 X	3	3,750	3,850
	19-400 C	2,750	3	3,100
	19-400 X	2,250	3	3,100

VEHICULES TOUS TYPES SERIE

Véhicules	Dimensions des pneus	Pression de gonflage (bars)		Hauteurs (mm)	
		AV	AR	AV	AR
HY (1.500 kg) Bétaillère étanche	17 - 400 X	3,000	3,750	304 ± 5	227 + 10 0
Bétaillère	17 - 400 X	3,000	3,750	304 ± 5	230 + 10 0
Plateau bois	17 - 400 X	3,250	3,500	304 ± 5	247 + 10 0
Plateau	17 - 400 X	3,250	3,500	308 ± 5	254 + 10 0
Fourgon	17 - 400 X	3,250	3,500	308 ± 5	247 + 10 0
HZ série B (1000 kg) Plateau bois	17 - 400 X	3,250	2,750	304 ± 5	247 + 10 0
Plateau	17 - 400 X	3,250	2,750	308 ± 5	254 + 10 0
Fourgon	17 - 400 X	3,250	2,750	308 ± 5	247 + 10 0

Nota : Si les véhicules sont équipés de pneus de 19-400 X ou de 19 - 400 C les hauteurs sont à modifier de la façon suivante :

1°) Pneus de 19 - 400 X : ajouter 13 mm aux cotes indiquées ci-dessus.

2°) Pneus de 19 - 400 C : ajouter 21 mm aux cotes indiquées ci-dessus.

SUSPENSION

VEHICULES « HZ 1000 kg » TOUS TYPES TRANSFORMES

Hauteur avant		Hauteur arrière	
Poids sur essieu AV (en kg)	Hauteur (en mm ± 3)	Poids sur essieu AR (en kg)	hauteur (en mm ± 3)
de 801 à 850	330	de 201 à 250	270
851 900	325	251 300	265
901 950	320	301 350	259
951 1000	315	351 400	252
1001 1050	310	401 450	246
1051 1100	305	451 500	240
1101 1150	300	501 550	235
1151 1200	295	551 600	229
1201 1250	290	601 650	222
		651 700	217
		701 750	208
		751 800	200

Nota : Les hauteurs ci-dessus sont valables pour des véhicules équipés de pneus 17 - 400 X ou 17 - 400 C.
 - Avec pneus 19 - 400 X, ajouter aux cotes ci-dessus pour les hauteurs AV et AR : 13 mm.
 - Avec pneus 19 - 400 C, ajouter aux cotes ci-dessus pour les hauteurs AV et AR : 21 mm.

Si les hauteurs sont à modifier :

- Soulever le véhicule afin de soulager les barres de torsion et permettre de tourner plus facilement les vis de réglage.

A l'avant :

A l'aide du support réf. Citroën 1801-T.

A l'arrière :

A l'aide du support réf. Citroën 2805-T placé dans le carré de levage.

- Après réglage, mettre le véhicule au sol, le gymnastiquer pour faire travailler les barres de torsion et mesurer à nouveau les hauteurs.

RÉGLAGE DE LA RÉPARTITION DES POIDS

- Contrôler la pression des pneus et l'établir s'il y a lieu.
- Placer le véhicule vide, en ordre de marche, sur un sol plan et horizontal.
- A l'aide d'un appareil (dont différents modèles existent dans le commerce) mesurer le poids du véhicule sur chaque roue de l'essieu AV. Noter le poids indiqué.
- La différence relevée sur les deux roues de l'essieu AV, ne doit pas dépasser 20 kg.

Nota : Dans le cas où l'on ne possède qu'un appareil, il faut placer sous la roue opposée du même essieu une cale de la même épaisseur que l'appareil.

- Procéder de façon identique pour l'essieu AR.
- La différence relevée sur les deux roues de l'essieu AR, ne doit pas dépasser 16 kg.

Réglage.

- Exemple : un véhicule est trop lourd à l'AV gauche :
- Desserrer les vis de réglage de la barre de torsion AV gauche d'un ou deux tours, suivant la différence de poids.
- Serrer l'AV droit de la moitié du nombre de tours desserrés à l'AV gauche.

- Desserrer l'AR droit comme l'AV gauche (la vis du levier de réglage de la barre de torsion AR droite se trouve sur le côté gauche du tube d'essieu et inversement).

- Serrer l'AR gauche comme l'AV droit (la vis de réglage est à droite du tube d'essieu).

Remarque : La répartition des poids sur chaque roue a une très grosse importance pour la tenue de route, le freinage et l'usure des pneus. Il est donc nécessaire, après chaque intervention ayant entraîné un dérèglement des barres de torsion de régler la répartition des poids.

L'égalité des poids sur les deux roues du même essieu (à 20 kg près pour l'avant et 16 kg près pour l'arrière) doit être obtenue dans les limites des tolérances de hauteurs (voir tableau) sinon la caisse est faussée.

RÉGLAGE SUR SUSPENSION

(VEHICULES SORTIS DEPUIS NOVEMBRE 1969)

RÉGLAGE DES HAUTEURS

Nota. — Les hauteurs des véhicules de série se mesurent véhicule à vide, en ordre de marche.

Sont considérés comme véhicules de série les véhicules figurant au tableau ci-contre, sans aucun aménagement intérieur ou extérieur.

Les hauteurs des véhicules aménagés ou transformés se mesurent après pesage du véhicule essieu par essieu (véhicule à vide, en ordre de marche).

Véhicules Essence et Diesel	Dimension des pneus	Pression de gonflage en bars		
		AV	AR	Secours
HZ (1000 kgs)	17-400 X	3,250	3,500	3,600
HY (1600 kgs)	19-400 C	2,750	3,000	3,100
Fourgon et plateau	19-400 X	3,000	3,000	3,100
Bétailière	17-400 X	3,500	5,000	5,100
	19-400 C	3,500	4,000	4,100
	19-400 X	3,000	3,250	3,350

- Vérifier et établir, s'il y a lieu, la pression des pneus.
- Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal.

Mesurer les hauteurs (voir tableaux)

A l'avant

- Du dessous de l'entretoise des bras inférieurs au sol, à l'aide de la pige 2300-T. Pour le réglage, agir sur la vis (1) (fig. SUS. 2).

A l'arrière

- Du dessous des longerons (au droit de l'articulation des bras de suspension arrière) au sol, à l'aide de la pige 2300-T. Pour le réglage, agir sur la vis.

Remarque. — Pour modifier la hauteur arrière gauche, agir sur la vis de réglage placée côté droit du tube d'essieu, et inversement.

VEHICULES TOUS TYPES SERIE

VEHICULES	VARIANTES	Hauteurs (± 5 mm)	
		AV	AR
HY (1600 kg) Essence et Diesel avec pneus 17-400 X	Bétaillère étanche	292	275
	Bétaillère	292	275
	Plateau bois	296	296
	Plateau	296	304
	Fourgon	296	296
HZ (1000 kg) Essence et Diesel avec pneus 17-400 X	Plateau bois	296	296
	Plateau	296	296
	Fourgon	296	296

Nota. — Si le véhicule est équipé de pneus 19-400 X ou 19-400 C, les hauteurs sont à modifier de la façon suivante :

- 1) Pneus 19-400 X : ajouter 13 mm aux cotes indiquées ci-dessus.
- 2) Pneus 19-400 C : ajouter 21 mm aux cotes indiquées ci-dessus.



(Fig. SUS. 2)

VEHICULES TOUS TYPES TRANSFORMES
HAUTEURS A APPLIQUER EN FONCTION DES POIDS PAR ESSIEU

HAUTEURS AV (± 5 mm) avec pneus 17-400 X			HAUTEURS AR (± 5 mm) avec pneus 17-400 X		
Poids sur essieu AV (en kg)	Véhicules HY	Véhicules HZ	Poids sur essieu AR (en kg)	Véhicules HY	Véhicules HZ
801 à 850	308	309	201 à 250	312	317
851 à 900	303	304	251 à 300	306	310
901 à 950	296	296	301 à 350	301	303
951 à 1000	294	293	351 à 400	296	296
1001 à 1050	289	288	401 à 450	291	289
1051 à 1100	284	283	451 à 500	286	282
1101 à 1150	280	278	501 à 550	280	275
1151 à 1200	275	273	551 à 600	275	267
1201 à 1250	270	268	601 à 650	270	260
			651 à 700	265	253
			701 à 750	260	246
			751 à 800	255	230

Nota. — Si le véhicule est équipé de pneus 19-400 X ou 19-400 C, les hauteurs sont à modifier de la façon suivante :

- 1) Pneus 19-400 X : ajouter 13 mm aux cotes indiquées ci-dessus.
- 2) Pneus 19-400 C : ajouter 21 mm aux cotes indiquées ci-dessus.

Si les hauteurs sont à modifier :

— Soulever le véhicule afin de soulager les barres de torsion et permettre de tourner plus facilement les vis de réglage.

A l'avant :

A l'aide du support réf. Citroën 1801-T.

A l'arrière :

A l'aide du support 2505-T placé dans le carré de levage.

— Après réglage, mettre le véhicule au sol, le gymnastiquer pour faire travailler les barres de torsion et mesurer à nouveau les hauteurs.

SUSPENSION

REEMPLACEMENT D'UNE BARRE AVANT

Dépose.

- Lever le véhicule à l'avant (support 1801-T).
- Caler le véhicule du côté de la barre à déposer.
- Déposer la roue.
- Déposer la vis de la plaquette d'arrêt de la barre de torsion.
- Déposer la plaquette d'arrêt.
- Desserrer la vis de réglage des hauteurs.
- Placer une vis de 7 mm pas 100 dans le trou taraudé à l'avant de la barre.
- Exercer une pression derrière la tête de cette vis, pour dégager la barre.
- Si la barre sort difficilement ou si elle est cassée, on peut être amené à déposer le levier de réglage des barres.

Dans ce cas :

- Déposer la vis de fermeture du passage des billes. Faire tourner le levier de réglage afin d'entraîner les quinze billes et les faire échapper par le trou taraudé de la vis de fermeture.

Nota : En cas de difficulté pour le dégagement des billes, introduire du pétrole ou de l'huile fluide à l'aide d'une seringue par le trou.

- Dégager le levier de réglage, du silentbloc AV.
- Dégager la barre des silentblocs AR et AV.

Pose.

Nota : La barre de torsion droite est repérée d'un trait de peinture et la barre gauche de deux traits.

Remarque : Depuis janvier 1969, les cannelures des barres de torsion (côté avant) et des leviers de réglage sont modifiées. Les cannelures deviennent identiques à celles des véhicules HZ 1000 kg.

Monter le levier de réglage :

- Nettoyer le chemin des billes sur le silentbloc; et l'enduire de graisse adhésive.
- Présenter le levier de réglage, engager les quinze billes une par une par le trou taraudé. Faire tourner le levier de réglage afin de faciliter la mise en place des billes.
- Serrer la vis (rondelle grower).

Monter la barre de torsion :

- Engager la barre dans le levier de réglage.
- S'assurer que la vis de réglage des hauteurs est desserrée à fond et que le levier est en appui sur le support de la vis.
- Abaisser l'ensemble bras et pivot, au moyen d'un levier, dans la limite permise.
- A ce stade, essayer de terminer l'engagement de la barre.
- Si les cannelures ne sont pas en ligne, laisser remonter lentement l'ensemble bras et pivot, tout en cherchant à engager la barre.
- Terminer la mise en place de la barre en frappant, en bout, avec un maillet.
- Mettre en place la plaquette d'arrêt de la barre.
- Serrer la vis (rondelle grower).

- Agir sur la vis de réglage des hauteurs pour obtenir une cote de 130 mm entre l'axe de la barre de torsion et le plan horizontal passant par le centre de la rotule inférieure du pivot.
- Monter la roue, serrer provisoirement les écrous.
- Mettre le véhicule au sol, serrer les écrous de roue.

Régler la répartition des poids.

REEMPLACEMENT D'UNE BARRE ARRIÈRE

Nota : L'opération de remplacement d'une barre de torsion arrière nécessite la dépose du bras d'essieu arrière.

- Exécuter les travaux indiqués au chapitre Essieu AR.

Remarque : Dans le cas d'une barre de torsion cassée, on peut être amené à déposer l'autre bras d'essieu afin de chasser le morceau de barre pouvant rester engagé dans le tube d'essieu.

REEMPLACEMENT D'UNE BARRE DE TORSION AVANT

VEHICULES SORTIS DEPUIS NOVEMBRE 1969

Très important. — Etant donné l'effort assez important à exercer à l'aide d'un levier pour abaisser l'ensemble des bras inférieurs, il est indispensable de caler très soigneusement le véhicule.

Dépose

- Débloquer les écrous de roue côté barre de torsion à remplacer.
- Caler les roues arrière du véhicule.
- Soulever l'avant du véhicule (support réf. CITROËN 1801-T).
- Laisser reposer l'avant du véhicule (côté barre à déposer) sur une chandelle, à l'aide du support réf. Citroën 2505-T placé dans le carré de levage.
- Caler la roue avant côté opposé à la barre à déposer.

Nota : Si la roue arrière côté barre à déposer, donc côté chandelle, ne repose plus sur le sol, soulever légèrement l'arrière pour intercaler entre la roue et le sol un plateau d'une épaisseur suffisante pour que la roue arrière supporte correctement le poids du véhicule.

- Caler la roue.
- Déposer la roue et l'enjoliveur
- Déposer l'écrou de blocage du moyeu-tambour (clé réf. Citroën 1810-T).

Attention : Filetage à gauche pour fusée droite et inversement.

- Pour exécuter cette opération faire appuyer par un aide sur la pédale de frein.
- Désaccoupler l'amortisseur de sa fixation supérieure.
- Désaccoupler le câble et la gaine de frein à main (pour ne pas à avoir à refaire le réglage du frein à main, repérer l'emplacement de l'axe par rapport au trou de l'embout du câble).
- Désaccoupler le flexible de frein de la tuyauterie rigide du pivot (obturer les orifices avec des bouchons).
- Déposer l'écrou de blocage de la rotule supérieure du pivot.
- Lever l'ensemble des bras supérieurs.

- Repousser la transmission au maximum vers la boîte de vitesses.

Déposer la barre de torsion (fig. SUS. 3)

- Desserrer la vis (2) de réglage des hauteurs jusqu'à amener le levier (1) en appui sur le support de la vis.
- Positionner la butée de contre-débattement.

Véhicule HZ :

- Débloquer le contre-écrou de la vis de contre-débattement (3), puis visser à fond la vis (3).

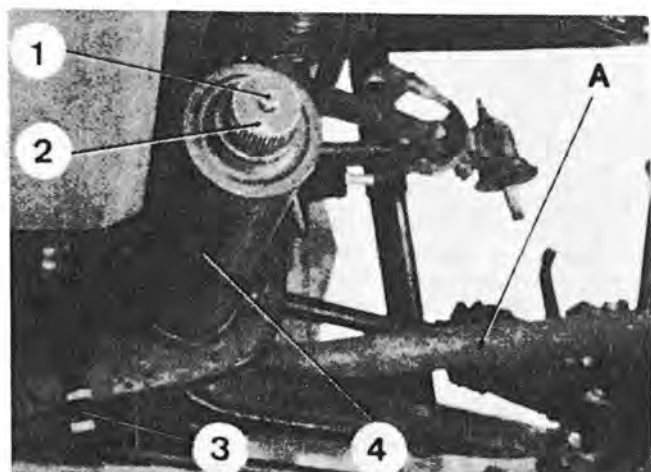
Véhicule HY :

- Débloquer le contre-écrou de la vis de contre-débattement (3), visser à fond la vis (3) puis la dévisser de deux tours.
- Déposer la vis et la plaquette d'arrêt de la barre de torsion.



(Fig. SUS. 3)

- Placer une vis (1) de 7 mm au pas de 100 dans le trou taraudé à l'avant de la barre de torsion (2) (fig. SUS. 4).
- Abaisser les bras inférieurs au moyen d'un levier A jusqu'à venir en appui sur la butée de contre-débattement.
- Exercer une pression derrière la tête de vis (1) pour dégager la barre.



(Fig. SUS. 4)

Remarque : Dans le cas d'une barre de torsion dure à dégager ou si la barre est cassée la chasser par l'arrière à l'aide d'une broche passant par les trous de la traverse de caisse et à l'intérieur du silentbloc arrière.

Pese

Nota : La barre de torsion droite est repérée par un trait de peinture et la barre gauche par deux traits.

Monter la barre de torsion :

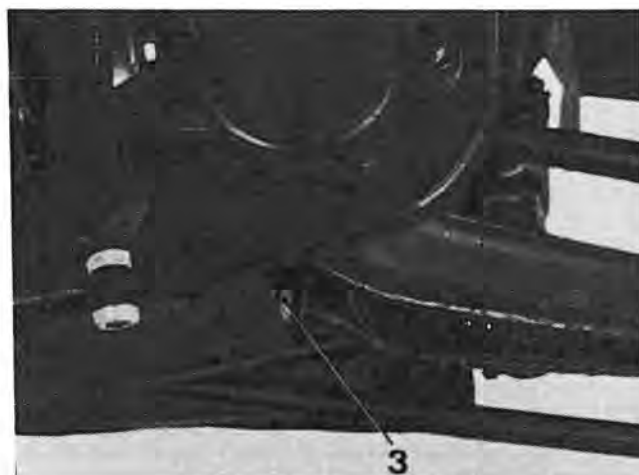
- Graisser les cannelures de la barre.
- Engager la barre dans le levier de réglage (4).
- S'assurer que la vis (3) de réglage des hauteurs est bien desserrée à fond et que le levier (4) est en appui sur le support de la vis (3).
- Abaisser les bras inférieurs au moyen d'un levier A jusqu'à venir en appui sur la butée de contre-débattement.
- Si les cannelures ne sont pas en ligne, laisser remonter lentement les bras inférieurs tout en cherchant à engager la barre.
- Terminer la mise en place de la barre en frappant en bout avec un maillet.
- Mettre en place la plaquette d'arrêt de la barre.
- Serrer la vis (rondelle Grower).

Faire un pré-réglage de la butée de contre-débattement (fig. SUS. 5).

- Dévisser la vis (3) de façon à obtenir une cote de 30 mm du dessus de la tête à la face d'appui du contre-écrou sur le support dans le berceau.

Nota : Cette opération a pour but de faire remonter les bras inférieurs, et de permettre d'accoupler les bras supérieurs au pivot sans risque de fausser la transmission et l'arbre relais de direction.

- Accoupler les bras supérieurs au pivot (intercaler la patte de maintien de la tuyauterie de frein).
- Serrer l'écrou de la queue de rotule à 12 mkg et goupiller.



(Fig. SUS. 5)

- Accoupler le flexible de frein à la tuyauterie du pivot.
- Accoupler la gaine et le câble de frein à main aux leviers en engageant l'axe dans le trou du câble repéré au démontage.

SUSPENSION

- Goupiller l'axe.
- Accoupler l'amortisseur à sa partie supérieure.
- Serrer l'écrou « Nylstop » à 6 mkg.

Purger les canalisations de frein :

- Huiler la face d'appui de l'écrou de blocage de la fusée sur le moyeu-tambour; intercaler l'arrêtoir.
- Serrer l'écrou à 20 m.kg à l'aide de la clé réf. Citroën 1810-T. (Pour effectuer cette opération, faire appuyer par un aide sur la pédale de frein.)
- Rabattre l'arrêtoir sur un pan de l'écrou.

Régler la butée de contre-débattement : (Avant du véhicule soulevé).

- Agir sur la vis de contre-débattement (3) (voir fig. SUS. 5) pour obtenir entre l'arbre de commande de transmission et le tube entretoise du berceau une garantie de 5 à 6 mm. S'assurer côté gauche, qu'il existe entre les leviers supérieurs et l'arbre de relais de direction une garantie de 2 à 3 mm mini. Bloquer le contre-écrou de la vis (3).
- Monter la roue serrer les écrous.
- Poser l'enjoliveur.
- Mettre le véhicule au sol à l'aide du support réf. Citroën 1801-T.
- Serrer définitivement les écrous de roue.

Régler les hauteurs.

Vérifier la répartition des poids.

- Régler si nécessaire.
- Vérifier et régler, si nécessaire, la commande du limiteur de freinage.

REPLACEMENT D'UN AMORTISSEUR AVANT

Dépose

- Caler le véhicule sous le bras inférieur et déposer la roue.
- Déposer l'amortisseur.

Pose

Remarque : Les amortisseurs sont repérés par deux lettres et un chiffre poinçonnés à la partie inférieure du tube protecteur supérieur, ainsi que par une touche de peinture. La première lettre indique la place de l'amortisseur :

Lettre « Y », amortisseur AV intérieur (côté boîte de vitesses), touche de peinture de couleur « rouge ».

Lettre « Z », amortisseur AV extérieur (côté roue), touche de peinture de couleur « grise ».

La deuxième lettre et le chiffre sont des repères de fabrication.

Nota : Les amortisseurs sont toujours montés avec le bouchon de remplissage dirigé vers le bas. Cette position doit être également respectée, au cours de manutention ou de stockage.

Poser l'amortisseur :

- Engager la bague inférieure de l'amortisseur, sur son axe.
- Mettre en place la rondelle d'appui, extérieure. Visser provisoirement l'écrou.

- Engager la bague supérieure de l'amortisseur, munie de sa douille, sur le support.
- Poser l'axe supérieur et l'écrou.
- Serrer les écrous de fixation et goupiller.
- Poser la roue. Mettre le véhicule au sol.

Nota : Les véhicules HZ (1.000 kg) sortis depuis octobre 1968 sont équipés d'un seul amortisseur extérieur de chaque côté du train AV.

Amortisseur « BOGE » (couleur brun-rouge) (plus de bouchon de remplissage) (rondelles extérieures d'appui différentes).

Le remplacement de cet amortisseur est identique à celui du modèle précédent.

REPLACEMENT D'UN AMORTISSEUR ARRIÈRE

Dépose

- Caler le véhicule sous la cuvette placée à l'angle arrière de la caisse et déposer la roue.
- Déposer l'amortisseur.

Attention : L'écrou AV de fixation, de l'amortisseur, côté gauche, est fileté à gauche.

Pose

Remarque : Les amortisseurs sont repérés par deux lettres et un chiffre poinçonnés à la partie inférieure du tube protecteur du plus gros diamètre, ainsi que par une touche de peinture. La première lettre indique la place de l'amortisseur.

Lettre « X », amortisseur AR, touche de peinture de couleur « verte ».

La deuxième lettre et le chiffre sont des repères de fabrication.

Nota : Les amortisseurs sont toujours montés avec le bouchon de remplissage dirigé vers le bas et vers l'avant du véhicule. Toujours maintenir le bouchon de remplissage orienté vers le bas, au cours de manutention ou de stockage.

Poser l'amortisseur :

- Placer une rondelle intérieure sur chaque axe.
- Amener l'amortisseur à la longueur 340 mm entre les axes et le présenter sur le véhicule (bouchon de remplissage vers le bas et vers l'avant).
- Placer une rondelle de maintien de l'entretoise, sur chaque axe.
- Serrer les écrous à 7 m.kg et goupiller.
- Monter la roue et mettre le véhicule au sol.

Nota : Les véhicules HZ (1.000 kg sortis depuis octobre 1968 sont équipés d'amortisseurs « BOGE » (couleur noire), sans bouchon de remplissage.

Montage :

- La jupe de l'amortisseur doit être orientée vers l'arrière (les rondelles extérieures d'appui sont différentes).
- L'empreinte de bille située à la partie inférieure du corps doit être dirigée vers le haut.

Le remplacement d'un amortisseur est identique à celui du modèle précédent.

REMISE EN ETAT D'UN AMORTISSEUR

Nota : S'il n'y a pas de fuite importante l'amortisseur usagé peut retrouver sa qualité d'origine en remplaçant l'huile.

- Dégager la capsule de garantie. Après extension de l'amortisseur à sa longueur maximum, enlever le bouchon.
- Vider lentement l'amortisseur en le ramenant à sa longueur minimum. Le gymnastiquer jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'huile et que l'on n'éprouve plus aucune résistance (utiliser l'appareil réf. Citroën MR-1667-10).
- L'amortisseur étant à sa longueur minimum visser un entonnoir (réf. Citroën MR 1667-20) à la place du bouchon. Verser une quantité appropriée d'huile (SAE 40), correspondant au type de l'amortisseur, soit :
140 ± 5 cm³, amortisseur AV - lettre « Y » (côté boîte de vitesses).

160 ± 5 cm³, amortisseurs AR - lettre « X » et AV - lettre « Z » (côté roue).

Ne jamais dépasser ces volumes.

- Gymnastiquer lentement l'amortisseur, jusqu'à ce que toute l'huile soit utilisée. Cette opération s'exécute en tenant l'amortisseur incliné, le trou de remplissage dirigé vers le haut.
- Déposer l'entonnoir et visser le bouchon.

Nota. — L'amortisseur ainsi rempli, le maintenir dans la position verticale (bouchon de remplissage dirigé vers le bas) pendant toute la manutention et le stockage.

Remplacer les bagues caoutchouc :

- Dégager la bague en formant levier à l'aide d'un tournevis.
- Humecter la bague neuve (eau ou liquide spécial pour frein).

Der Franzose

DIRECTION

REPLACEMENT D'UN VOLANT

Dépose

- Desserrer la vis de fixation des commutateurs d'éclairage et de changement de direction.
- Faire glisser l'ensemble sur le tube fixe, vers le bas, d'environ 0,10 m.
- Déposer le capuchon de volant en le soulevant à l'aide d'un tournevis.
- Déposer l'écrou de blocage du volant et dégager la rondelle.
- Déposer le volant (Arrache - volant réf. Citroën 1950-T).

Pose :

- Placer les roues avant comme pour la marche en ligne droite.
- Présenter le volant sur l'arbre de direction de façon à ce que le tableau de bord soit visible entre deux bras du volant. Dans cette position, engager la clavette dans la rainure du moyeu-volant qui convient le mieux.
- Placer la rondelle d'écrou de volant puis serrer l'écrou.
- Poser le capuchon de volant.
- Mettre en place les commutateurs d'éclairage et de changement de direction. Serrer la vis.

REPLACEMENT D'UN TUBE FIXE

Dépose

- Déposer la vis, puis les commutateurs d'éclairage et de changement de direction.
- Déposer le volant de direction.
- Déposer le tapis de cabine, côté gauche, et le plancher mobile avant gauche.
- Déposer les écrous de fixation du tube fixe, au boîtier de relais avant.
- Déposer les écrous de fixation du support de direction, à la planche de bord et dégager le tube.
- Déposer le support de direction et la bague (2) d'étanchéité du plancher, du tube fixe.
- Dégager la bague caoutchouc, du support de direction et la bague intérieure, du tube fixe.

Pose :

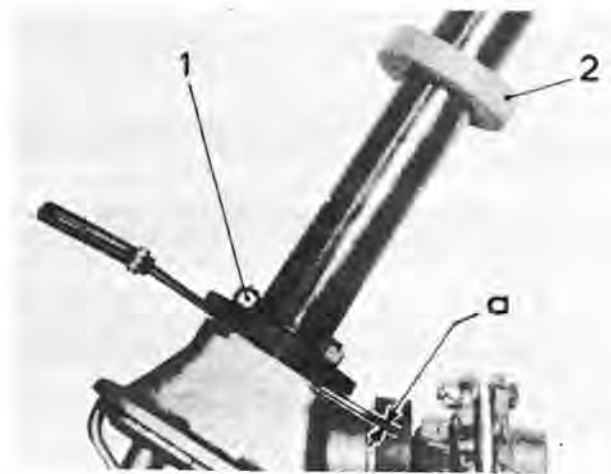
- Mettre en place, à la main, la bague intérieure dans le tube fixe. Placer, sur le tube fixe :
 - la bague (2) d'étanchéité du plancher,
 - la bague caoutchouc du support de direction,
 - le support de direction.

Monter le tube fixe (fig. DIR. 1)

- Présenter le tube fixe sur l'arbre de direction et mettre en place la bride sur les goujons du boîtier de relais avant.
- Serrer les écrous (1) de fixation à 1,3 m.kg, en diagonale pour répartir le serrage (rondelle crantée). **Ne pas dépasser le couple.** S'assurer, à l'aide d'un jeu de cales, que le jeu « a » est égal, sur les quatre côtés.

Nota. — Ce contrôle permet de constater la régularité du serrage afin d'éviter une contrainte sur le roulement du pignon de renvoi.

- Lever l'avant du véhicule (support réf. Citroën 1801-T).



(Fig. DIR. 1)

- Monter provisoirement le volant et manœuvrer la direction pour s'assurer qu'il n'existe pas de point dur ; sinon le serrage des écrous (1) n'a pas été effectué correctement.
- Déposer le volant et mettre le véhicule au sol.
- Poser les écrous de fixation du support de direction à la planche de bord (rondelles plate et grower).
- Poser le volant de direction.
- Poser les commutateurs d'éclairage et de changement de direction. Serrer la vis de fixation des commutateurs.
- Poser le plancher mobile avant gauche (bague d'étanchéité en appui contre le plancher) et le tapis de cabine côté gauche.

REPLACEMENT D'UNE DIRECTION ET DES RELAIS

Dépose

Déposer les deux roues AV :

- Débloquer les écrous des roues AV.
- Lever le véhicule (support réf. Citroën 1801-T).
- Caler le véhicule sous les bras inférieurs.
- Déposer les deux roues AV.

Déposer le volant :

- Déposer :
 - les commutateurs d'éclairage et de changement de direction,
 - le volant (arrache-volant 1950-T).

Déposer l'ensemble tube fixe et relais AV :

- Déposer le tapis de cabine, côté gauche, et le plancher mobile avant gauche.
- Desserrer la vis de blocage du croisillon AV.
- Décrocher les deux ressorts de rappel des pédales.
- Déposer les vis fixant le boîtier de relais sur le collier.
- Déposer les écrous fixant le support du tube fixe, au tableau de bord.
- Dégager l'ensemble tube fixe-relais AV, du véhicule par l'intérieur de la cabine.

- Desserrer la vis de fixation du croisillon AR et dégager l'arbre de relais.
- Déposer les croisillons d'accouplement des pignons de renvoi.
- Déposer les joints d'accouplement élastique, des croisillons.

Déposer le boîtier de direction

- Désaccoupler les deux barres latérales de direction, des leviers de pivots (arrache-rotules réf. Citroën 1958-T).
- Déposer les quatre vis de fixation du boîtier de direction sur les supports.
- Dégager la direction complète avec boîtier de relais AR.

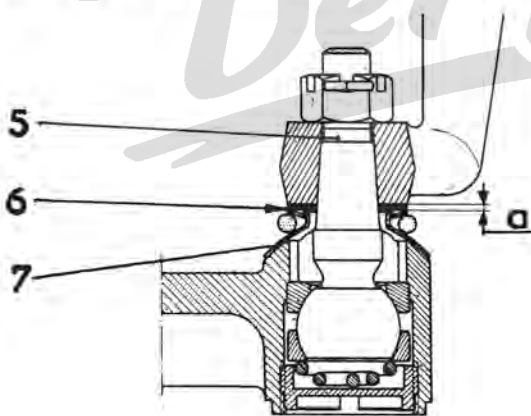
Pose

Poser le boîtier de direction

- Présenter le boîtier de direction sur les supports et serrer les vis de fixation (arrêteoir sous tête de vis).

Monter les barres latérales (fig. DIR. 2)

- Placer sur la queue (5) des rotules, le cache-poussière (7) muni du joint caoutchouc.
- Monter la rotule dans l'alésage conique du levier.
- Mesurer, à l'aide de cales, le jeu « a » entre la face du levier et le cache-poussière.
- Placer à cet endroit des cales (6) de réglage pour qu'il subsiste un jeu de 0 à 0,25 mm.
- Serrer les écrous et goupiller.



(Fig. DIR. 2)

- Monter les cinq points d'accouplement élastique entre les croisillons. Serrer les quatre axes d'entraînement et goupiller les écrous.
- Poser les croisillons d'accouplement sur les pignons de renvoi des boîtiers de relais.
- Ne pas serrer les vis de blocage.

Monter l'arbre de relais

- Engager l'arbre de relais dans le croisillon arrière.
- Laisser un jeu de 3 mm entre l'extrémité de l'arbre de relais et l'extrémité du pignon de renvoi.
- Serrer les vis de blocage sur l'arbre de relais et sur le pignon de renvoi.

Monter l'ensemble tube fixe et relais AV

- Engager l'ensemble tube fixe et relais par l'intérieur de la cabine.
- Présenter le support du tube fixe sur le tableau de bord. Approcher les écrous (rondelles plate et grover).
- Placer les moyeu-tambours dans la position de marche en ligne droite.
- Présenter le volant sur l'arbre de direction de façon à ce que le tableau de bord soit visible entre deux bras du volant. Dans cette position, engager la clavette dans la rainure du moyeu-volant qui convient le mieux.
- Placer la rondelle puis serrer l'écrou.
- Poser le capuchon de volant.
- Engager le croisillon du relais AV sur l'arbre de relais, sans changer la position des moyeux-tambours.
- Poser les vis de fixation du boîtier de relais, sans les serrer (arrêteoirs doubles). Centrer le boîtier de relais sur son collier de façon à ce que l'arbre de relais passe à égale distance entre la pédale de débrayage et le support de pédales. Serrer les vis de fixation du boîtier et rabattre les arrêteoirs.
- Serrer d'abord la vis de blocage de la partie AV du croisillon sur le pignon de renvoi, puis la vis de blocage de la partie AR du croisillon sur l'arbre de relais.

Remarque : Pour éviter que les pignons de renvoi ne travaillent à fond de dents, reculer au maximum le croisillon sur l'arbre de relais.

- Accrocher les ressorts de rappel des pédales de débrayage et de frein.
- Serrer les écrous de fixation du support de tube fixe sur le tableau de bord.
- Fixer les commutateurs d'éclairage et de changement de direction sur le tube fixe.
- Poser le plancher mobile avant gauche et le tapis de cabine.
- Monter les roues.

Régler le braquage et le parallélisme

RÉVISION DU RELAIS AVANT

Démontage (fig. DIR. 3)

Démonter le relais AV

- Déposer les quatre écrous (2) de fixation du tube fixe (3) sur le boîtier de relais et dégager le tube fixe.
- Placer le boîtier de relais à l'étau et dégager l'arbre (4) de commande avec son pignon (12) et le roulement (5).
- Dégager le carter (1) de renvoi. Desserrer la vis et dégager l'accouplement du pignon de renvoi.
- Déposer le déflecteur (8) et dégager le pignon (7), du carter. **Attention :** ne pas disperser les soixante aiguilles.
- Chasser le joint (6) d'étanchéité, du carter.

Montage

Monter le relais AV

- Enduire de graisse (graisse spéciale roulement) les portées des aiguilles (9) sur le pignon (7).
- Tenir le pignon verticalement. Placer trente aiguilles

DIRECTION

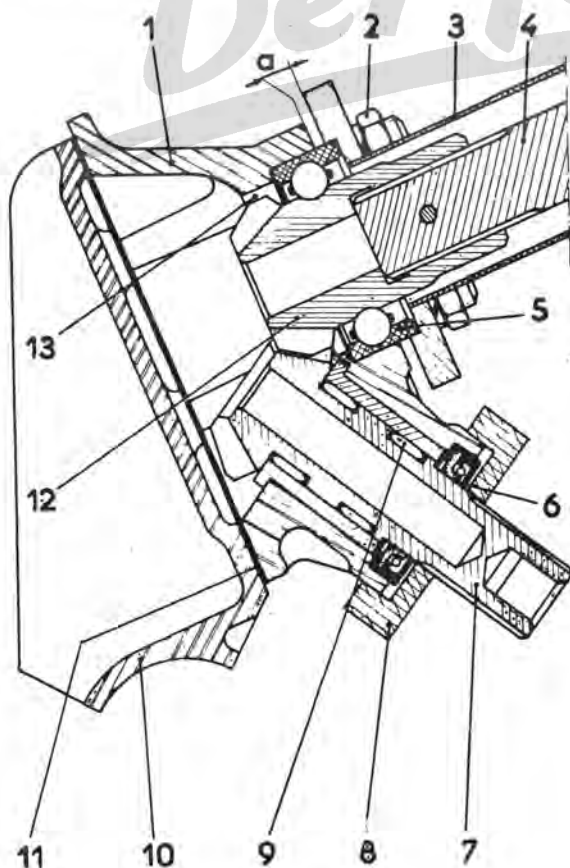
(9) sur chaque portée et engager le pignon (7) dans la bague de carter.

- Placer le support (10) du carter de relais, à l'étai (goujons placés verticalement) et poser le joint (11) enduit de pâte à joint).
- Présenter le carter (1) du boîtier de relais, sur le support (10).

Régler le relais AV

Nota. — Si le pignon (12) ou le roulement (5) est inutilisable, il faut remplacer l'ensemble de l'arbre (4) de commande.

- Placer les cales (13) de réglage sur la collerette d'appui du roulement et présenter l'ensemble de l'arbre (4) de commande.
- Poser le tube fixe (3) de direction et serrer les écrous (2) de fixation à 1,3 m.kg en diagonale pour répartir le serrage. Ne pas dépasser le couple.
- Contrôler, à l'aide d'un jeu de cales, le jeu « a » qui doit être égal sur les quatre côtés. Ce contrôle permet de constater la régularité du serrage.
- Vérifier la rotation de l'arbre (4) de commande qui doit s'effectuer sans dur ni jeu. Obtenir cette condition en modifiant l'épaisseur des cales (13) de réglage.
- Après le réglage, remplir le carter (1) de graisse adhésive et poser définitivement le tube fixe (3) en serrant les écrous (2) à 1,3 m.kg.
- Contrôler de nouveau le jeu « a ».
- Poser le joint (6) d'étanchéité, le bord du cuir orienté vers l'intérieur du carter, à l'aide d'un tube



(Fig. DIR. 3)

(∅ intérieur 30 mm, ∅ extérieur 35 mm, longueur 150 mm) puis placer le déflecteur (8).

- Poser l'accouplement sur le pignon (7) de renvoi.
- Serrer la vis sans la bloquer.
- Déposer le boîtier de relais, de l'étai.

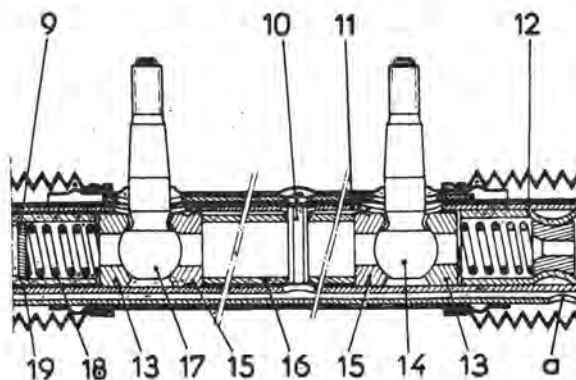
REMISE EN ÉTAT DE LA DIRECTION ET DU RELAIS ARRIÈRE

Démontage

- Fixer le boîtier à l'étai (support réf. Citroën MR. 3053-80).
- Ne jamais serrer sur le tube ou sur le boîtier.
- Démontez les barres latérales droite et gauche (arrache-rotule 1958-T et grain).
- Déposer les bagues d'étanchéité et les rondelles.
- Déposer :
 - le bouchon de butée et son contre-écrou (clés réf. Citroën 3453-T),
 - le support mobile,
 - l'accordéon droit.
- Déposer le collier et faire glisser le protecteur inférieur des rotules vers la droite puis dégager le protecteur supérieur.
- Déposer la plaque obturatrice des rotules et glisser la crémaillère vers le côté droit de la direction.
- Dégoupiller et déposer l'écrou à encoches (clés réf. Citroën 1976-T).
- Dévisser le tube (12) de maintien des noix (clé intérieure réf. Citroën 1976-T) et le dégager. (Fig. DIR. 4).
- Dégager :
 - la rotule droite (14),
 - l'ergot (10) du tube d'étanchéité.

Nota. — Pour faciliter cette opération, laisser les deux noix (13) et (15) de rotules en place et visser le tube (12) pour comprimer le ressort (18).

- Amener l'ergot (10) en face du trou « a » prévu dans le tube de boîtier et dégager l'ergot.
- Dégager :
 - l'entretoise (16),
 - la rotule gauche (17),
 - la crémaillère et le tube coulissant (11) d'étanchéité,
 - les noix (13) et (15) de rotules,
 - le ressort (18),
 - la rondelle (9) de rattrapage de jeu de crémaillère,
 - l'entretoise (19).

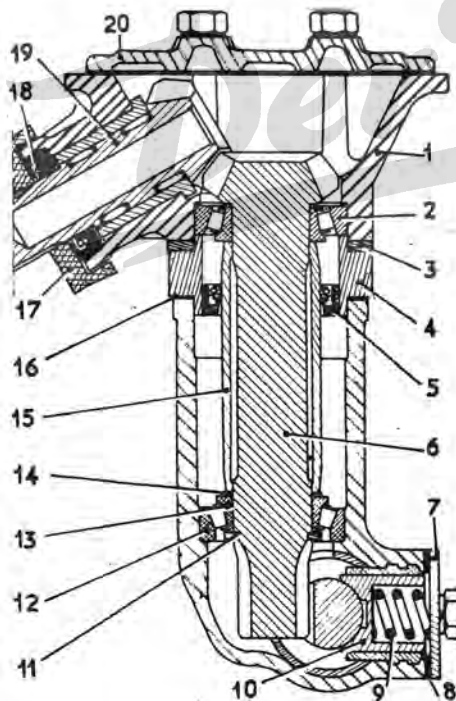


(Fig. DIR. 4)

- Déposer :
 - l'accordéon gauche,
 - le support mobile gauche : déposer la vis à ergot et desserrer la vis de pinçage,
 - le bouchon gauche de butée.
- Déposer le couvercle (20) du boîtier de relais et dégager l'ensemble comprenant : le carter (1), les pignons (6) et (19), le joint (3), l'entretoise (4) et les cales (16) de réglage. (fig. DIR. 5).
- Déposer la couronne extérieure (12), du boîtier pour ger :
 - les cales (8) de réglage,
 - le ressort (9),
 - le guide (10) de crémaillère.
- Déposer la couronne extérieure (12), du boîtier pour cela chauffer modérément l'extérieur du boîtier à l'aide d'un chalumeau à gaz, à la hauteur de la couronne.

Déshabiller le pignon de commande de crémaillère

- Déposer le segment (11) d'arrêt et dégager :
 - la couronne intérieure (13) du roulement,
 - les cales (14) de réglage,
 - l'entretoise (15) des portées de butées,
 - l'entretoise (4) de la butée supérieure,
 - le roulement (2) du pignon de commande.
- Chasser la garniture (5) d'étanchéité, de l'entretoise (4).



(Fig. DIR. 5)

Déshabiller le carter du boîtier de relais :

- Déposer le déflecteur (17) et dégager le pignon (19) du carter.

Attention : Ne pas disperser les soixante aiguilles.

- Chasser le joint (18) d'étanchéité, du carter.
- Nettoyer les pièces.

Déshabiller les barres latérales :

- Déposer les écrous de réglage des rotules (clé réf. Citroën MR. 630-16/12).
- Dégager :
 - le ressort,
 - les coussinets des rotules,
 - la rotule.
- Déviser les embouts réglables des barres.

Montage

Préparer le pignon de commande de crémaillère :

- Poser la garniture d'étanchéité, dans l'entretoise de la butée supérieure.

Nota : L'entretoise possède deux collerettes de diamètres différents. Le plus petit diamètre centre l'entretoise dans le boîtier. La garniture d'étanchéité doit être montée de ce côté. Elle doit affleurer le bord de la collerette, la lèvre de la garniture étant dirigée vers l'intérieur de l'entretoise.

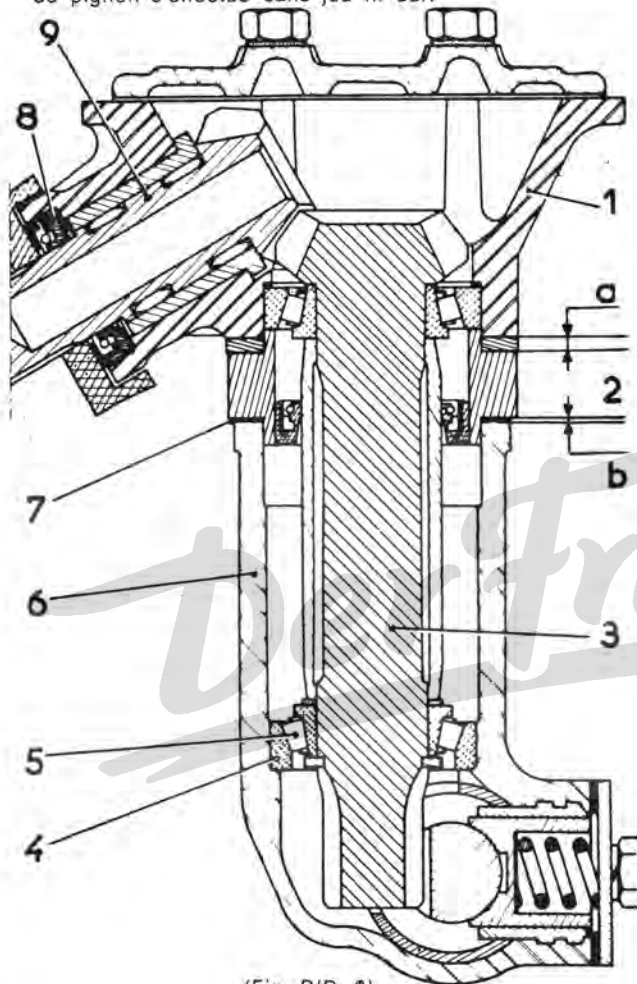
- Placer sur le pignon de commande :
 - le roulement,
 - l'entretoise des portées de butées,
 - la couronne du roulement inférieur,
 - le segment d'arrêt.
- Comprimer à la presse et à l'aide du tube réf. Citroën MR. 3646, l'ensemble roulements et entretoise sur le pignon.
- Mesurer le jeu « a » compris entre le segment d'arrêt et la couronne du roulement inférieur puis déposer le tube réf. Citroën MR. 3646, le segment et la couronne.
- Placer l'entretoise de la butée supérieure sur l'entretoise des portées de butées (la garniture d'étanchéité vers le boîtier).
- Préparer des rondelles de réglage (vendues par le Service des pièces détachées) d'une épaisseur égale au jeu « a » + 0,08 mm, ceci afin d'obtenir au montage un serrage de l'ensemble des pièces. Placer ces rondelles entre l'entretoise et la couronne.
- Comprimer de nouveau l'ensemble (tube MR. 3646) et poser le segment d'arrêt.
- Mettre en place la couronne extérieure dans le boîtier de direction à l'aide d'un jet en bronze. S'assurer que cette couronne porte bien sur le fond de l'alésage du boîtier et qu'elle n'a pas entraîné de copeaux lors de la mise en place.
- Fixer le boîtier de direction à l'étau (support réf. Citroën MR. 3053-80).

Monter et régler le pignon de commande de crémaillère (fig. DIR. 6)

- Graisser la cage à galets (5) du roulement inférieur et la placer sur la couronne (4), dans le boîtier.
- Présenter le pignon de commande équipé, dans le boîtier et l'enfoncer jusqu'en butée.
- Placer le carter (1) du boîtier de relais. Le fixer provisoirement à l'aide de deux barrettes (barrettes MR. 3644). Serrer progressivement à 1,3 m.kg en répartissant le serrage d'une façon égale. S'assurer que la rotation du pignon (3) de commande s'effectue sans jeu ni dur.
- A l'aide d'un jeu de cales, mesurer le jeu « b » compris entre la face du boîtier (6) de direction et l'entretoise (2) de la butée supérieure.
- Préparer des cales de réglage (vendues par le Service des pièces détachées) d'une épaisseur égale au jeu « b » + 0,08 mm, ceci afin d'obtenir un léger serrage au montage.

DIRECTION

- Déposer les barrettes MR. 3644. Dégager le pignon de commande équipé et remplir de graisse adhésive l'alésage du boîtier.
- Placer les cales (7) de réglage sur la face du boîtier. Monter de nouveau le pignon de commande et les barrettes réf. Citroën MR. 3644. Frapper légèrement à l'aide d'un jet de cuivre sur la face du pignon (3) pour la mise en place de l'ensemble. S'assurer que la rotation du pignon s'effectue sans jeu ni dur.



(Fig. DIR. 6)

Monter et régler le pignon de renvoi :

- Mesurer le jeu « a » à l'aide d'un jeu de cales. Exemple : « a » = 2,45 mm, puis déposer les barrettes réf. Citroën 3644 et le carter (1).
- Enduire de graisse spéciale à roulement, la portée des aiguilles sur le pignon (9) et mettre en place les trente aiguilles sur chaque portée. Engager avec précaution le pignon dans sa bague en s'assurant qu'aucune aiguille ne tombe, pendant cette opération.
- Poser le joint (8) d'étanchéité, le bord du cuir vers l'intérieur du carter, à l'aide d'un tube \varnothing intérieur 30 mm, \varnothing extérieur 35 mm, longueur 150 mm.
- Présenter le carter (1) équipé du pignon (9) sur le boîtier de direction. Placer deux jeux de cales de même épaisseur. Poser les barrettes réf. Citroën MR. 3644 et serrer les écrous à 1,3 m.kg en diagonale pour répartir le serrage. S'assurer que le pignon (9) tourne sans jeu ni dur.
- S'il y a un jeu, retirer le nombre de cales suffisant. S'il y a un dur, en ajouter.

Dans l'exemple choisi, les cales donnent un jeu de 3,05 mm.

La différence entre les deux mesures relevées soit : $3,05 - 2,45 = 0,60$ mm ; représente l'épaisseur des cales de réglage à placer en « a ». (Choisir ces cales parmi celles vendues par le Service des pièces détachées).

- Déposer les barrettes réf. MR. 3644 et le carter (1). Placer le joint (2) sur l'entretoise de la butée supérieure, puis les cales de réglage collées à la graisse.
- Monter le carter (1) de renvoi et remplir de graisse adhésive l'intérieur du carter.
- Enduire de pâte à joint les faces d'appui du joint, sur le carter et sur le couvercle.
- Poser le couvercle et placer les arrêteurs doubles. Serrer les écrous à 1,3 m.kg. Rabattre les arrêteurs, puis placer le déflecteur sur le boîtier de relais.

Monter la crémaillère :

- Si l'écrou de blocage du tube de maintien ou le tube carter a été remplacé, s'assurer qu'il existe un jeu de 0,05 mm entre cet écrou et le tube.
- Opérer de la façon suivante :
Monter provisoirement et bloquer le support mobile sur le tube carter. Visser l'écrou sur le tube de maintien. L'introduire dans le tube carter en même temps qu'une cale de clinquant de 0,05 mm d'épaisseur et 8 mm de largeur. Le tube de maintien sert à déplacer la rotule et le clinquant sur une longueur de 140 mm environ (cette course représente le déplacement de la crémaillère). L'écrou (7) et le clinquant doivent coulisser librement, sans jeu, à l'endroit où le tube-carter peut être rétréci par le serrage du support mobile. Déposer le support.
- Monter le support mobile gauche et placer l'accordéon sur le tube-carter, le petit diamètre contre le support.
- Engager la crémaillère préalablement graissée et le tube couissant d'étanchéité (trou allongé côté opposé au pignon). Placer l'entretoise, la rondelle, le ressort, la noix de rotule, la rotule préalablement graissée, la noix de rotule portant une gorge circulaire et l'entretoise.
- Monter l'ergot du tube d'étanchéité. Pour la mise en place de l'ergot, comprimer le ressort.
Pour cela :
Placer les deux noix de rotule dans le tube de la crémaillère et visser provisoirement le tube de maintien des noix, muni du ressort. Serrer l'écrou de l'ergot (rondelle plate). Dévisser le tube de maintien pour mettre en place la rotule préalablement graissée.
- Visser le tube de maintien (clé réf. Citroën 1976-T). Le bloquer puis revenir en arrière d'un sixième de tour. Vérifier le serrage des rotules, qui doivent articuler à la main, sans point dur.
- Immobiliser le tube de maintien et serrer l'écrou de blocage du tube à l'aide de la clé réf. Citroën 1976-T. Goupiller sans revenir en arrière.

Nota : Si le trou de la goupille ne correspond pas avec une encoche de l'écrou, percer à nouveau le tube dans l'encoche la plus éloignée de l'ancien trou. Pour éviter l'introduction de copeaux dans le carter, obstruer l'entrée du tube avec un chiffon.

Monter et régler le poussoir de crémaillère :

- Engager le guide de crémaillère dans le logement du carter, puis le ressort.
- Monter la plaque de fermeture (la face dressée contre le carter). Placer les cales de réglage, de façon à obtenir un engrenement normal, sans point dur ni jeu.

Nota : Pour éviter l'engrènement à fond de dent, il con-

vient d'ajouter une cale de 0,1 à 0,2 mm à celles précédemment montées.

- Déposer la plaque, placer les cales, poser de nouveau la plaque, le ressort étant toujours en place. Serrer les écrous (rondelle grower).
- Si la pression du ressort est insuffisante, ajouter des rondelles entre le ressort et le guide de crémaillère.
- Si la pression est trop forte, ajouter une cale entre la plaque de fermeture et le carter.
- Monter la plaquette obturatrice, la partie la plus longue du côté opposé au pignon.
- Monter les protecteurs inférieur et supérieur des rotules :
Après mise en place, pincer le bord rabattu du protecteur supérieur, à chaque extrémité et au centre, afin que la glissière inférieure soit entraînée par la glissière supérieure pendant le déplacement de la crémaillère.
- Monter l'accordéon droit, le petit diamètre contre le support mobile.
- Poser le support mobile droit, sans le bloquer, sa position étant déterminée au montage sur véhicule.
- Serrer les accordéons sans les vriller. Placer les colliers de fixation des accordéons (la tête des goupilles de serrage vers l'extérieur).
- Poser le contre-écrou. Placer l'arrêtoir entre le bouchon de butée et le contre-écrou.
- Garnir le bouchon de butée de graisse adhésive et le visser provisoirement (clés réf. Citroën 3453-T).

Nota : Le réglage sera effectué après montage de la direction sur le véhicule au moment du réglage du braquage.

- Garnir (mais à moitié seulement) de graisse adhésive, le bouchon de butée.
- Placer un joint de papier, poser le bouchon et serrer les vis (rondelle grower). Faire attention à l'orientation du bouclier de la direction.

Nota : Les quantités de graisse placées dans les bouchons ne doivent pas excéder 340 gr pour ne pas nuire à l'étanchéité de la direction.

Préparer les barres latérales :

- Dégripper et faire fonctionner les embouts réglables.
- Huiler les filets et visser les embouts sur les barres, de la même quantité.
- Placer dans la boîte à rotule :
 - un coussinet,
 - la rotule préalablement graissée,
 - un coussinet,
 - le ressort.
- Poser l'écrou de réglage et le serrer à 8 m.kg (clé MR. 630-16/12, voir démontage). Le desserrer ensuite d'un huitième de tour et goupiller.

Monter les barres latérales :

- Placer les bagues caoutchouc d'étanchéité sur les queues de rotule et les rondelles tôle.
- Dégraisser à l'alcool les cônes des rotules et les alésages coniques des embouts réglables.
- Serrer les écrous et les goupiller.
- Déposer la direction du montage réf. Citroën MR. 3053-80.

FREINS

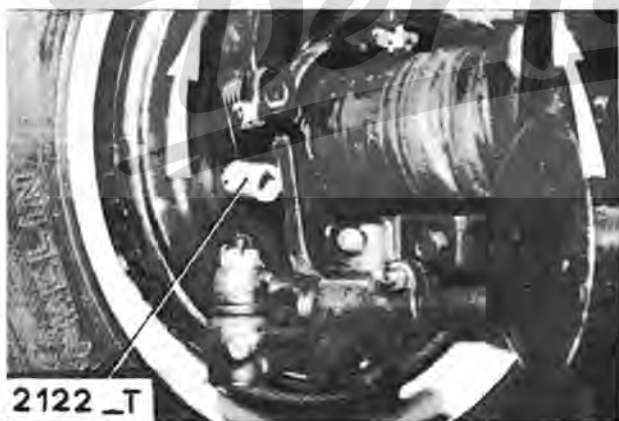
RÉGLAGE DES EXCENTRIQUES

- Lever le véhicule à l'avant (support réf. Citroën 1801-T).
- Lever le véhicule à l'arrière. Utiliser les supports Citroën 2505-T placés dans les carrés de levage.
- Déposer les roues AR (les axes d'excentriques sont difficilement accessibles lorsque les roues sont montées).

Régler les excentriques

- Utiliser :
 - la clé réf. Citroën 2122-T pour les excentriques de roue AV ;
 - une clé de 17 mm tube pour les excentriques des roues AR.
- Agir sur l'axe de la came de réglage dans le sens des flèches pour amener le segment au contact du tambour (tourner la roue ou le tambour à la main pour s'en assurer) (fig. FR. 1).
- Revenir légèrement en arrière pour le libérer, rapprocher de nouveau jusqu'à ce que la garniture frotte légèrement (ne jamais terminer le réglage en ramenant le segment en arrière).

Nota. — Le segment doit être réglé le plus près possible du tambour, afin que la course de la pédale soit faible.



(Fig. FR. 1)

RÉGLAGE DE LA GARDE DE LA PÉDALE DE FREIN

- Ce réglage s'obtient en agissant sur la longueur de la tige entre maître-cylindre et pédale.

Ce réglage doit permettre une course comprise entre 2 et 5 mm à la pédale, entre la position "repos" et l'attaque sur le maître-cylindre.

Nota. — Le réglage s'effectue sans désaccoupler la tige de la pédale.

- Desserrer le contre-écrou, faire tourner le poussoir vissé sur la tige et serrer le contre-écrou. S'assurer que le protecteur caoutchouc est bien en place.

RÉGLAGE DU CONTACTEUR DE STOP

- Agir sur les écrous de la tige de commande de stop pour positionner la tirette du contacteur, de façon à obtenir l'allumage des lampes pour une course de pédale de 2 mm.

REPLACEMENT D'UN MOYEU-TAMBOUR

Il est impératif de monter deux moyeux-tambours avant de même modèle. Les nouveaux tambours sont repérés d'une lettre A, en creux, dans les ailettes de refroidissement.

Dépose

- Desserrer les écrous de roue.
- Lever le véhicule à l'aide du support 1801-T. Cater sous les bras inférieurs.
- Déposer la roue et l'enjoliveur.
- Braquer la direction pour permettre le passage de la clé réf. Citroën 1810-T.
- Empêcher le tambour de tourner en serrant le frein à main et dévisser l'écrou de blocage du moyeu (clé réf. Citroën 1810-T).
- Déposer les vis de fixation de la butée de roulement à l'aide d'une clé à tube de 12 mm, passant par un des trous prévus dans le tambour.
- Déposer le tambour à l'aide de l'extracteur à inertie réf. Citroën 1818-T.

Nota. — Si la cage de roulement reste dans le pivot, il est nécessaire de déposer la transmission.

- Extraire la cage du roulement du pivot, à l'aide de l'extracteur réf. Citroën MR. 3404.
- Nettoyer les pièces.

Pose

- Eloigner les segments du tambour, par les excentriques.
- Présenter le moyeu-tambour muni de son roulement dans le pivot et sur la fusée (huiler les cannelures).
- Assurer la mise en place du roulement et du moyeu en serrant l'écrou de fusée.
- Après mise en place, déposer l'écrou de fusée.
- Serrer à 3 m. kg les vis de fixation de la butée de roulement (rondelle Grower) à l'aide de la clé à tube de 12 mm passant par un des trous prévus dans le tambour.
- Placer l'arrêttoir et l'écrou de fusée (face de l'écrou huilée).
- Serrer l'écrou de fusée à 20 m. kg à l'aide de la clé réf. Citroën 1810-T.
- Rabattre l'arrêttoir.
- Monter la roue et l'enjoliveur.
- Régler les freins.
- Mettre le véhicule au sol.
- Serrer les écrous de roue.

REPLACEMENT DES SEGMENTS DE FREIN

Dépose

— Déposer le moyeu-tambour.

Déposer les segments de frein (fig. FR. 2)

- Décrocher les ressorts (1) de rappel. Utiliser un tournevis modifié, comme indiqué sur le croquis ci-contre.
- Déposer les axes d'articulation (2).
- Dégager les bagues à collerette (3) de réglage des segments.
- Dégager chaque segment en le couchant vers l'extérieur à l'aide d'un tournevis, afin d'éviter le cordon de raidissement du plateau de frein.
- Nettoyer les pièces.

Nota. — Des garnitures grasses ne peuvent être nettoyées, il faut les remplacer.

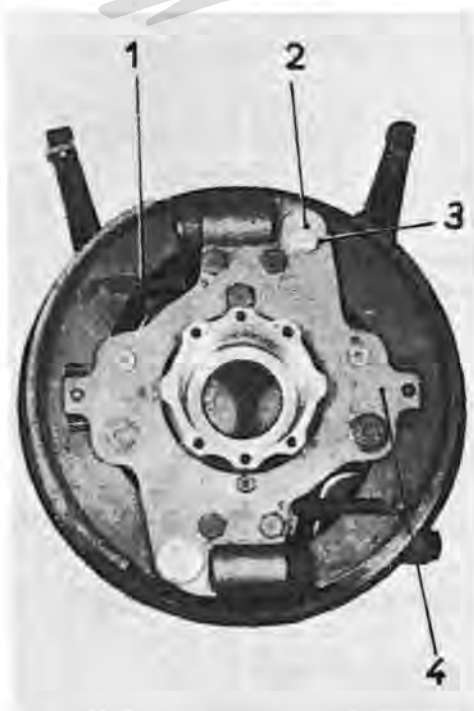
Pose

Remarque. — Il ne faut utiliser que des segments de frein garnis, vendu par le Service des Pièces Détachées Citroën.

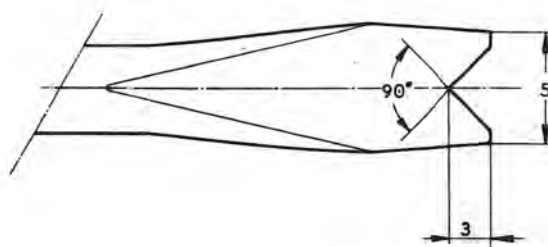
- Pour assurer un bon équilibrage du freinage, il est indispensable de remplacer en même temps les segments de frein des deux roues d'un même essieu.
- Il est également indispensable que les garnitures soient de même qualité sur les deux roues d'un même essieu.

Monter les segments de frein

- Présenter chaque segment de frein sur le plateau. Engager les segments derrière le flasque extérieur (4).



(Fig. FR. 2)



(Fig. FR. 3)

Nota. — Attention à ne pas détériorer les garnitures pendant le passage du segment sur le cordon de raidissement du plateau.

- Engager les bagues à collerette préalablement huilées. Monter les axes d'articulation.
- Accrocher les ressorts de rappel aux segments, à l'aide d'un tournevis modifié (fig. FR. 3).

Nota. — Si le tambour n'a pas été remplacé, il faut le rectifier.

- Centrer les segments de frein (voir ESSIEU AV).
- Monter le moyeu-tambour.
- Purger les canalisations de frein.
- Régler les freins par les excentriques.

REPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE ROUE OU D'UN PLATEAU DE FREIN

Déposer le moyeu-tambour

Déposer l'ensemble de frein

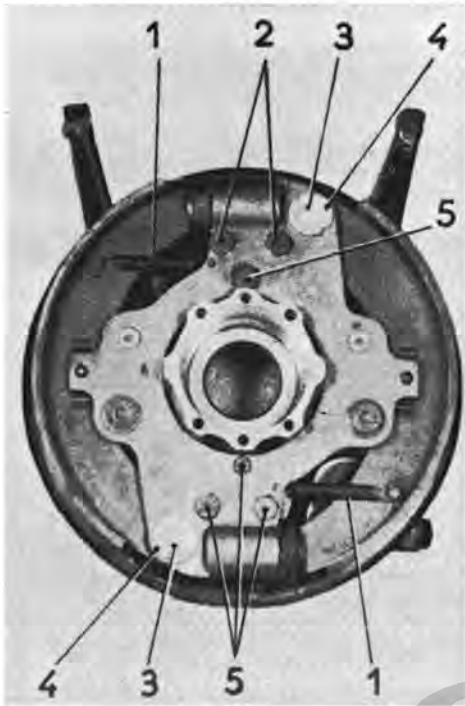
- Détéacher le tube de frein, du raccord flexible.
- Dégager le câble de frein à main, des deux leviers.
- Déposer les leviers de frein à main. Repousser la transmission pour dégager les vis de fixation des leviers.
- Décrocher les ressorts (1) de rappel des segments.
- Déposer les vis (5) de fixation de l'ensemble de frein sur le pivot.

Les deux vis inférieures (5) fixent également le cylindre de roue inférieur.

- Dégager l'ensemble de frein du pivot.

Déshabiller le plateau de frein (fig. FR. 4)

- Déposer les deux vis (2) de fixation du cylindre supérieur et d'assemblage des flasques.
- Démontier les axes (3) d'articulation. Dégager les bagues à collerette (4) de réglage des segments.
- Dégager les segments de frein.
- Dégager les ensembles cylindres de roue et tubes de liaison.
- Déposer les tubes de liaison (8).



(Fig. FR. 4)

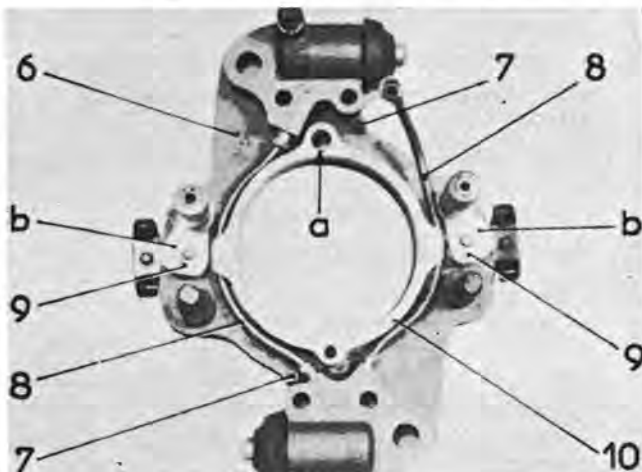
Pose

Habiller le plateau de frein (fig. FR. 5)

- Monter les tubes de liaison (8) sur les cylindres de roue.
- Présenter sur le flasque (6), côté tambour :
 - les cylindres de roue munis des tubes (8) ;
 - l'entretoise (10), (le plus grand trou "a" orienté vers le cylindre supérieur) ;
 - les axes (7) d'accrochage des ressorts ;
 - les leviers (9) d'attaque avec galet et axe.

Nota. — Orienter les leviers (9) pour que la partie la plus excentrée "b" par rapport à l'axe du galet soit dirigée vers l'âme du segment de frein (voir fig. FR. 5).

- Monter le flasque côté plateau de frein. Serrer les deux vis de fixation du cylindre supérieur de roue.



(Fig. FR. 5)

- Présenter les segments de frein. Placer les bagues à collerette, préalablement huilées. Monter les axes d'articulation.
- Brider provisoirement les deux flasques à l'aide d'une vis de 10 × 30 afin de maintenir l'axe d'accrochage des ressorts.
- Accrocher les ressorts aux axes d'accrochage.
- Déposer la vis de 10 × 30 fixée provisoirement.
- Présenter le tableau de frein sur l'ensemble des flasques et poser les écrous des axes d'articulation.
- Poser les goupilles.

Poser l'ensemble de frein

- Présenter l'ensemble plateau de frein sur le pivot, poser les vis de fixation (arrêter sur la vis).
- Centrer les segments de frein (voir chapitre ES-SIEU AV).

Poser les leviers de frein à main

- Placer les ressorts de rappel sur les leviers d'attaque.
- Mettre en place les leviers avant et arrière.

Nota. — Le levier d'accrochage du câble de frein à main se monte à l'arrière de la roue.

- Poser les vis de serrage des leviers (repousser la transmission vers le moteur pour permettre le montage de ces vis).
- Accoupler le câble de frein à main aux leviers.
- Accoupler le tube de frein au raccord flexible.
- Monter le moyeu-tambour.
- Purger les canalisations de frein.
- Régler les freins par les excentriques.

REPLACEMENT D'UN MOYEU-TAMBOUR, D'UN ROULEMENT OU D'UN JOINT D'ÉTANCHÉITÉ

Dépose

- Lever le véhicule à l'arrière (support réf. Citroën 2505-T).
- Déposer la roue et l'enjoliveur.

Déposer le moyeu-tambour

- Déposer l'arrêteur du bouchon.
- Maintenir le tambour à l'aide d'un levier s'appuyant sur les tocs et dévisser le bouchon du moyeu à l'aide de la clé réf. Citroën 2008-T.
- Desserrer l'écrou de fusée à l'aide de la clé réf. Citroën 2007-T.
- Dégager le tambour de la fusée.

Déshabiller le moyeu-tambour

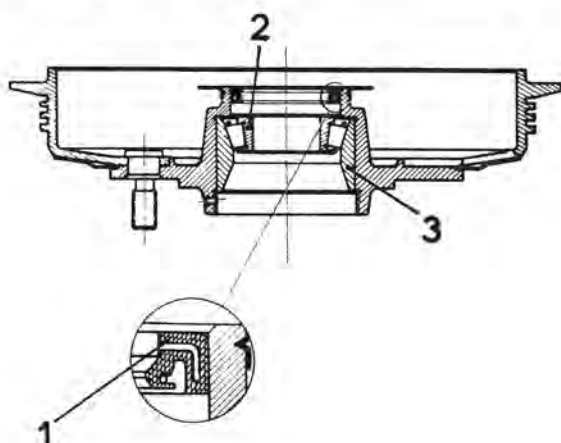
- Sortir la cage extérieure du roulement en chassant la couronne intérieure à la presse, à l'aide d'un mandrin (petit Ø 44 mm, longueur 20 mm, grand Ø 52 mm, longueur 100 mm).
- Chasser le joint d'étanchéité à l'aide d'une broche.

Pose

Habiller le moyeu-tambour

- Mettre en place à la presse le joint d'étanchéité (1) (fig. FR. 6).
- Placer la couronne intérieure (2) avec ses galets.

- Mettre en place, à la presse, la couronne extérieure (3) dans le moyeu-tambour.
- Centrer les segments de frein.



(Fig. FR. 6)

Monter le moyeu-tambour

- Présenter le moyeu-tambour sur la fusée, le roulement préalablement enduit de graisse spéciale à roulement.
- Placer la rondelle entretoise. Placer le roulement à galets sur la fusée.
- Serrer l'écrou à 20 m. kg, utiliser la clé réf. Citroën 2007-T. Poser la goupille.
- Remplir de graisse (spéciale roulement) le bouchon de moyeu. Serrer à 20 m. kg, utiliser la clé réf. Citroën 2008-T.
- Maintenir le tambour à l'aide d'un levier s'appuyant sur les tocs, pour le serrage du bouchon. Poser l'arrêt du bouchon (rondelle Grower sous tête de vis).
- Monter la roue et l'enjoliveur. Mettre le véhicule au sol.

REEMPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE ROUE**Dépose**

- Lever le véhicule à l'arrière (support 2505-T). Déposer la roue et l'enjoliveur.
- Déposer le moyeu-tambour.

Déposer le cylindre de roue

- Désaccoupler le tube de frein, du cylindre de roue.
- Décrocher le ressort de rappel, des segments.
- Désaccoupler le cylindre de roue, du plateau de frein.

Pose**Monter le cylindre de roue**

- Présenter le cylindre de roue, serrer les vis (rondelle Grower).
- Accrocher le ressort de rappel aux segments.
- Accoupler le tube de frein au cylindre de roue (changer la garniture de joint).
- Monter le moyeu-tambour

- Purger le circuit hydraulique.
- Monter la roue et l'enjoliveur. Mettre le véhicule au sol.

REEMPLACEMENT DES SEGMENTS DE FREIN**Dépose**

- Déposer le moyeu-tambour.

Déposer les segments de frein

- Décrocher le ressort de rappel.
- Dégoupiller les colonnettes de guidage et les écrous des axes d'articulation.
- Déposer les écrous des axes et les rondelles de réglage des colonnettes.
- Dégager les segments de frein.

Pose**Monter les segments de frein**

- Présenter les segments sur les axes d'articulation et sur les colonnettes de guidage.
- Poser sur chaque axe d'articulation :
 - la bague de réglage de segment ;
 - la plaquette entretoise ;
 - la rondelle ;
 - l'écrou, serrer à 3 m. kg ;
 - la goupille.
- Poser sur chaque colonnette de guidage :
 - une rondelle ;
 - le ressort ;
 - une rondelle ;
 - la goupille.
- Accrocher le ressort de rappel aux segments.

Rectifier le tambour de frein

- Rectifier le tambour sur un tour (mandrin réf. Citroën MR. 3700-70).
- La tolérance de faux-rond est de 0,06 mm.
- Ne pas augmenter de plus de 2 mm le diamètre d'origine, qui est de 305 mm.
- Centrer les segments de frein.
- Monter le moyeu-tambour.

REEMPLACEMENT D'UN PLATEAU DE FREIN**Dépose**

- Déposer le moyeu-tambour.
- Déposer les segments de frein.

Déposer le plateau de frein

- Désaccoupler le tube de frein du cylindre de roue.
- Déposer le cylindre de roue du plateau de frein.
- Désaccoupler le plateau de frein du bras d'essieu.

Deshabiller le plateau de frein

- Chasser les axes d'articulation.
- Démontez les cames de réglage.
- Démontez les colonnettes de guidage.

FREINS

Pose

Habiller le plateau de frein

- Monter les cames de réglage, sertir les axes à l'aide du montage réf. Citroën MR. 3354-30.
- Monter les colonnettes de guidage.

Monter le plateau de frein

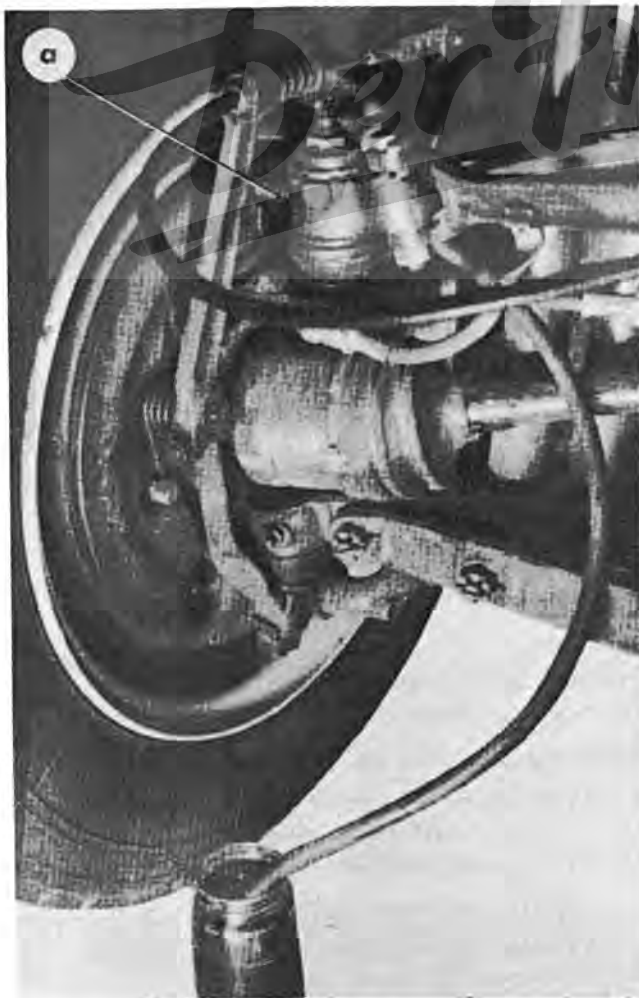
- Accoupler le plateau de frein au bras d'essieu.
- Poser le cylindre de roue.
- Accoupler le tube de frein au cylindre de roue (changer la garniture de joint).
- Poser les segments de frein.
- Centrer les segments de frein.
- Monter le moyeu-tambour.
- Purger le circuit hydraulique.

PURGE ET CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DES CANALISATIONS

PURGE

Pour que les freins soient efficaces, il ne doit exister aucune bulle d'air dans les canalisations.

- Déposer le siège gauche.



(Fig. FR. 7)

- Faire le plein du réservoir de frein. Pendant toute l'opération des purges, surveiller le niveau et le rétablir au fur et à mesure des besoins.

Nota. — Pour faciliter l'accès des vis de purge :

des roues avant : braquer la direction ;

des roues arrière : lever le véhicule et déposer les roues.

- Commencer la purge par le cylindre de roue le plus éloigné du maître-cylindre, c'est-à-dire la roue arrière gauche, puis la roue arrière droite, la roue avant droite et la roue avant gauche.
- Placer en "a" un tube flexible sur la vis de purge des cylindres de frein. Faire plonger le tube flexible dans un récipient, transparent de préférence, contenant déjà un peu de liquide spécial pour freins (fig. FR. 7).
- Desserrer la vis de purge des freins.
- Faire actionner la pédale de frein par un aide jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air ne sorte plus du tube. Maintenir la pression sur la pédale de frein et, le tube de purge toujours plongé dans le liquide, bloquer la vis de purge du cylindre de roue.
- Effectuer les mêmes opérations pour chaque roue.

Remarque. — Pour les véhicules équipés d'un limiteur de pression, purger le circuit de freinage en procédant dans l'ordre suivant :

- cylindre de roue AR droite ;
- cylindre de roue AR gauche ;
- cylindre de roue AV droite ;
- cylindre de roue AV gauche.

Nota. — Il existe, dans le commerce, des appareils à pression qui permettent une purge continue et qui donnent de bons résultats.

CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ

- Appuyer sur la pédale de frein aussi fort que possible pendant trente secondes à une minute. Si la pédale résiste, l'étanchéité est bonne, si au contraire elle s'abaisse petit à petit (plus ou moins rapidement), une fuite se produit, soit à un raccord, soit à un tube.
- Observer également le réservoir de frein. Si le liquide est refoulé, c'est que la coupelle du maître-cylindre n'est pas étanche. Dans ce cas, procéder à la remise en état du maître-cylindre.
- Poser le siège gauche.

REPLACEMENT D'UN MAITRE-CYLINDRE

Dépose

- Déposer le tapis et le plancher gauche de cabine.
- Déposer le bouchon de remplissage du réservoir de fluide.
- Introduire une broche à bout conique dans l'orifice du tube (1) de liaison entre le réservoir et le maître-cylindre, afin d'obturer le passage du fluide (fig. FR. 8).
- Désaccoupler le raccord (6) sur le maître-cylindre.
- Déposer le bouchon (2) du raccord trois voies (3) et dégager le soufflet du maître-cylindre.
- Déposer les deux écrous (5) et dégager le maître-cylindre (4).

Pose

- Positionner le maître-cylindre sur son support. Mettre en place la tige de poussoir.



(Fig. FR. 8)

- Serrer les deux écrous (5) (rondelle Grower) et placer le soufflet sur le maître-cylindre.
- Monter le bouchon (2) de raccord trois voies. Intercaler un joint cuivre de chaque côté du raccord (3).
- Serrer fortement le bouchon (2).
- Accoupler le raccord (6) sur le maître-cylindre. Serrer.
- Déposer la broche à bout conique placée dans le réservoir de fluide.
- Purger les canalisations.
- Contrôler l'étanchéité des canalisations.
- Vérifier et rétablir, si besoin, le niveau du fluide dans le réservoir. Poser le bouchon.
- Monter le plancher gauche de cabine et poser le tapis.

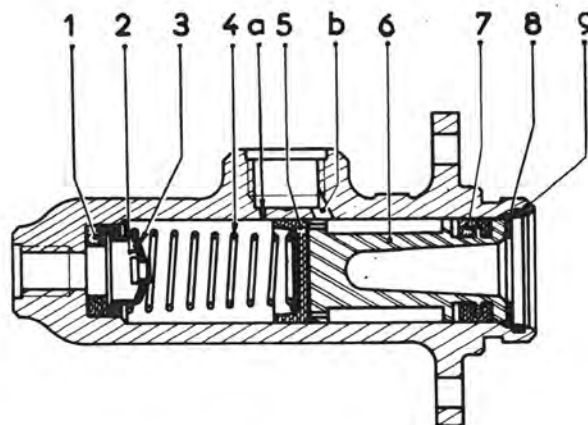
REMISE EN ÉTAT D'UN MAÎTRE-CYLINDRE

Démontage (fig. FR. 9)

- Déposer le jonc d'arrêt (9) (attention à l'éjection des pièces, due à la poussée du ressort).
- Dégager :
 - la rondelle de butée (8) ;
 - le piston (6) ;
 - la coupelle (5) ;
 - le ressort (4) ;

- l'ensemble (3) formant soupape, de l'alésage du maître-cylindre.

- Dégager la coupelle (7), du piston (6).
- Déposer la soupape (2) et la coupelle (1) de l'ensemble (3).



(Fig. FR. 9)

Nettoyage

- Nettoyer toutes les pièces à l'alcool, à l'exclusion de tout autre produit.
- L'alésage du maître-cylindre ne doit présenter aucune trace de rouille ou de coups.
- Sinon, remplacer le maître-cylindre.
- S'assurer que les trous "a" et "b" sont bien débouchés.

Montage

- Toutes les pièces étant bien propres, les immerger dans du liquide spécial pour freins, très propre également.
- Mettre en place la coupelle (7), sur le piston (6).
- Placer la soupape (2) et la coupelle (1) dans l'ensemble (3).
- Engager l'ensemble (3), le ressort (4), le piston (6) dans l'alésage du maître-cylindre.
- Placer la rondelle de butée (8) et le jonc d'arrêt (9).

REMISE EN ÉTAT D'UN CYLINDRE DE ROUE AVANT

Démontage

Nota. — Toutes les pièces se déposent à la main.

- Dégager :
 - le cache-poussière ;
 - le piston ;
 - la coupelle ;
 - le ressort ;
 - la vis de purge.

Nettoyage

- Nettoyer les pièces à l'alcool, à l'exclusion de tout autre produit.

FREINS

- L'alésage du cylindre de roue ne doit présenter aucune trace de rouille ou de coups.

Sinon, remplacer le cylindre de roue.

Montage

Nota. — Toutes les pièces se montent à la main.

Enduire la coupelle et l'alésage du cylindre avec du liquide spécial pour frein.

- Monter :
 - le ressort ;
 - la coupelle ;
 - le piston ;
 - le cache-poussière ;
 - la vis de purge.

REMISE EN ÉTAT D'UN CYLINDRE DE ROUE ARRIÈRE

Démontage

Nota. — Toutes les pièces se déposent à la main.

- Dégager :
 - les cache-poussière ;
 - les pistons ;
 - les coupelles ;
 - le ressort.

Nettoyage

- Nettoyer les pièces à l'alcool, à l'exclusion de tout autre produit.
- L'alésage du cylindre de roue ne doit présenter aucune trace de rouille ou de coups.
Sinon, remplacer le cylindre de roue.

Montage

Nota. — Toutes les pièces se montent à la main. Enduire les coupelles et l'alésage du cylindre avec du liquide spécial pour frein.

- Monter :
 - le ressort ;
 - les coupelles ;
 - les pistons ;
 - les cache-poussière.

MONTAGE DES GARNITURES DE JOINT

Nota. — Les garnitures de joint sont à remplacer à chaque démontage.

- Mettre en place une garniture sur le tube. Cette garniture doit être en retrait de 2 mm de l'extrémité du tube.
- Centrer le tube dans l'alésage en le présentant suivant l'axe du trou.

Très important. — S'assurer que l'extrémité du tube pénètre dans le petit alésage.

- Faire prendre l'écrou-raccord à la main.
- Serrer modérément l'écrou (0,6 à 0,8 m. kg).

Nota. — Ce serrage relativement faible est suffisant pour assurer une bonne étanchéité. Un excès de serrage occasionnerait une fuite.

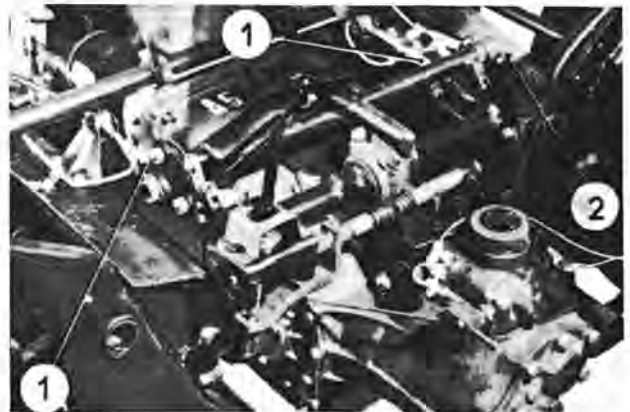
RÉGLAGE DU FREIN A MAIN

- Lever le véhicule à l'avant (support réf. Citroën 1801-T).
- Déposer les tapis et les planchers de cabine.
- Placer le levier de frein à main dans la position desserrée (cliquet au premier cran).
- Agir sur les manchons de réglage pour que les gaines des câbles de frein soient en butée sur leurs appuis et que les roues tournent librement.
- Manœuvrer trois ou quatre fois le levier de frein pour assurer la position des câbles et vérifier à nouveau la tension des gaines et la possibilité de rotation des roues.
- Placer le levier de frein au troisième cran. A cette position les roues doivent tourner sous un effort tangentiel de 18 ± 3 kg appliqué dans le sens de marche avant et sur le diamètre extérieur du pneu.
- Poser les planchers de cabine et les tapis.
- Mettre le véhicule au sol.

REMPACEMENT D'UN LEVIER DE FREIN A MAIN

Dépose

- Déposer les tapis et les planchers de cabine côté droit et gauche, milieu et arrière.
- Désaccoupler les deux manchons (1) de réglage de câble de frein (fig. FR. 10).
- Déposer les deux vis (2) de fixation du palier droit.
- Déposer la goupille placée côté face extérieure du palier gauche et dégager la rondelle extérieure.
- Baisser le levier de frein à main vers l'avant et le pousser vers la droite pour le dégager avec son axe de la traverse AR - support moteur. Récupérer la rondelle intérieure.
- Déposer la vis d'articulation de la commande de cliquet et dégager celle-ci.
- Désaccoupler les deux chaînes de commande.



(Fig. FR. 10)

Pose

- Monter les deux chaînes de commande.
- Présenter le cliquet du frein à main et sa commande sur le levier. Poser la vis d'articulation.

- Poser la goupille et la rondelle intérieures sur l'extrémité gauche de l'axe de relais.
- Présenter l'ensemble levier et axe de relais en l'inclinant vers l'avant pour permettre à la fois l'introduction de l'axe dans le palier gauche et du cliquet sur le secteur denté.
- Poser la rondelle et la goupille extérieures.
- Poser le support palier droit. Serrer les deux vis (2) (rondelle à crans extérieurs).
- Accoupler les deux manchons (1) de réglage du câble de frein.

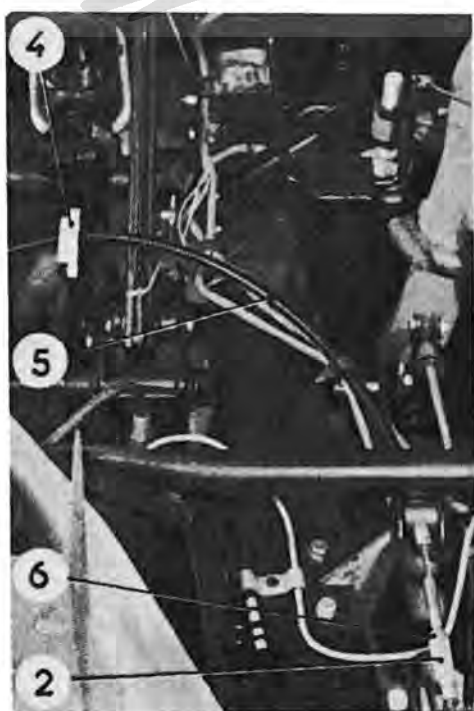
Régler le frein à main

- Poser les planchers de cabine et les tapis.

REPLACEMENT D'UN CABLE DE FREIN A MAIN

Dépose

- Lever le véhicule à l'avant (support réf. Citroën 1801-T).
- Déposer les deux roues.
- Déposer les tapis et les planchers de cabine, côtés droit et gauche, milieu et arrière.
- Désaccoupler les deux manchons (2) de réglage de câble de frein (fig. FR. 11).
- Dévisser les contre-écrous (6).
- Dégager les gaines (5) des supports d'arrêt de gaine, du passage dans l'œillet (4) de protection (côté gauche) et dans le manchon caoutchouc (côté droit).
- Déposer les gaines, les leviers avant de frein à main.
- Dégoupiller les axes d'accrochage de câble.
- Déposer les axes et les câbles.



(Fig. FR. 11)

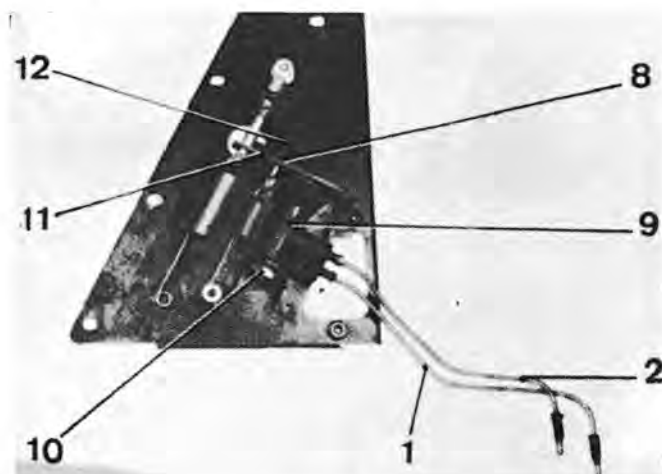
Pose

- Engager les gaines des câbles dans les leviers avant de frein à main.
- Placer l'extrémité des câbles sur les leviers arrière de frein à main. Utiliser le trou central pour poser l'axe (3) et goupiller celui-ci.
- Engager le câble dans l'œillet (4) de protection (côté gauche) et dans le manchon caoutchouc (côté droit).
- Monter les gaines dans les supports d'arrêt de gaine.
- Placer les contre-écrous (6) sur le filet du câble et accoupler les deux manchons (2) de réglage de câble de frein.
- Poser les roues.
- Régler le frein à main.
- Mettre le véhicule au sol.
- Poser les planchers de cabine et les tapis.

REPLACEMENT D'UN LIMITEUR DE PRESSION

Dépose

- Déposer la roue de secours.
- Mettre l'arrière du véhicule sur chandelles.
- Déposer la roue arrière gauche.
- Désaccoupler :
 - le tuyau d'alimentation du limiteur ;
 - le tuyau de départ du limiteur vers les freins AR.
- Désaccoupler la tige de réglage de la chape.
- Déposer les vis de fixation de la tôle-support du limiteur.
- Dégager l'ensemble tôle-support et limiteur muni des tuyaux préalablement désaccouplés.
- Déposer :
 - la tige de réglage ;
 - l'obturateur caoutchouc ;
 - le tuyau (1) d'alimentation du limiteur ;
 - le tuyau (2) de départ du limiteur vers les freins AR (fig. FR. 12).
 - la tige (12) de réglage ;
 - l'écrou (10) de fixation du limiteur.
- Dégager le limiteur (9) de son support.



(Fig. FR. 12)

FREINS

Pose

- Engager le limiteur (9) sur son support.
- Serrer l'écrou (10) de 7,5 à 10 m.kg (rondelle Grower).
- Accoupler la tige (12) de réglage au ressort de tarage et au levier (11) sans bloquer les écrous (8)

Tarer le limiteur (fig. FR. 13)

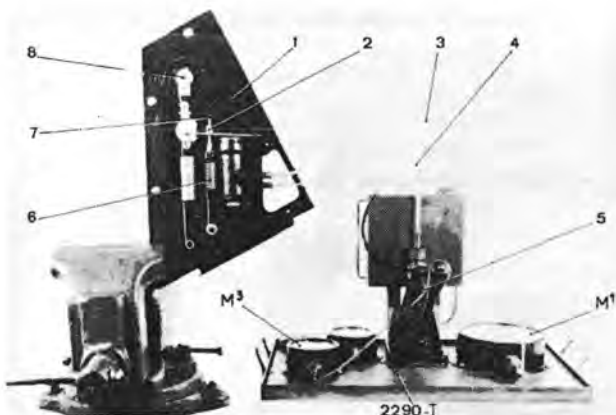
- Utiliser un banc réf. Citroën 2290-T peint en gris (banc pour liquide hydraulique synthétique LHS). Les accessoires ne comportent pas de repère.
- Fixer la tôle-support (1) à l'étau.
- Accoupler :
 - le tuyau (5) au manomètre (M3) et à la pompe ;
 - le tuyau (4) à la pompe et à l'entrée du limiteur ;
 - le tuyau (3) à la sortie du limiteur et au manomètre (M1).
- Serrer la vis de purge de la pompe et pomper très lentement pour faire monter la pression à 30 bars mini, mesurée au manomètre (M3).
- Le manomètre (M1) doit indiquer une pression de 9 ± 1 bars.
- Pour l'obtenir, régler la tension du ressort (6) de tarage en agissant sur les écrous (2) de la tige (7).

Remarque. — Après chaque modification de la tension du ressort (6) de tarage, refaire le contrôle des pressions.

- Bloquer les écrous (2) de la tige (7) de réglage.

Positionner l'axe mobile (8)

- Desserrer l'écrou de l'axe mobile (8).
- Déplacer l'axe mobile (8) et le positionner au milieu de la boutonnière.
- Bloquer l'écrou de l'axe mobile (8).



(Fig. FR. 13)

- Monter les tubes (1) et (2) sur le limiteur (le tube (1) le plus long se monte en bas, alimentation du limiteur).

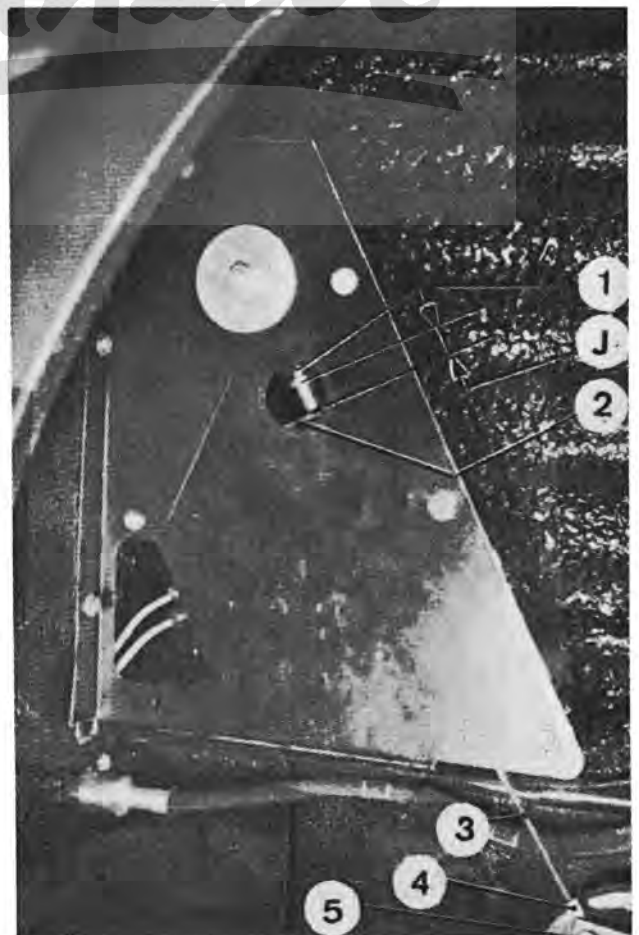
Poser le limiteur

- Accrocher la tige de réglage au ressort de commande.
- Fixer l'ensemble tôle-support et limiteur sous l'aile AR gauche (rondelles plates et rondelles étoilées).

- Engager la tige de réglage dans le barillet (préalablement graissé) de la chape du bras d'essieu.
- Accoupler le tube d'alimentation du limiteur au raccord (joint neuf).
- Accoupler le tube de départ du limiteur au raccord (joint neuf).
- Monter la roue AR gauche.
- Mettre le véhicule à terre.
- Purger le circuit de frein.

Régler la tige de commande (fig. FR. 14)

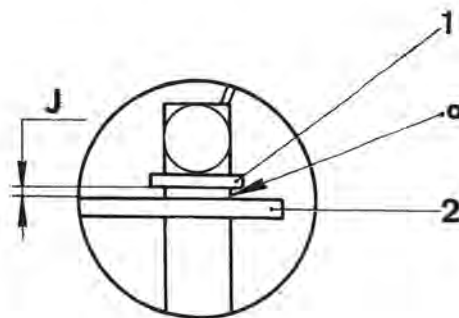
- **Fourgons et plateaux de série** (sans aucun aménagement intérieur ou extérieur) : vérifier les hauteurs. Le véhicule doit être vide, en ordre de marche, avec outillage de bord, roue de secours, cinq litres de carburant, pneus gonflés à la pression normale, placé sur un sol plan et horizontal.
- **Bétailières et véhicules H** tous types transformés ou aménagés (intérieurement ou extérieurement).
- Peser le véhicule, essieu par essieu, et régler les hauteurs suivant tableau (voir chapitre "Suspension").
- Pour les véhicules autres que les fourgons de série et les plateaux de série, lever le véhicule à l'AR (roues au sol) pour obtenir une cote de hauteur AR = 252 ± 1 mm (indispensable pour obtenir la précision de réglage). Cette cote sera relevée comme lors du



(Fig. FR. 14)

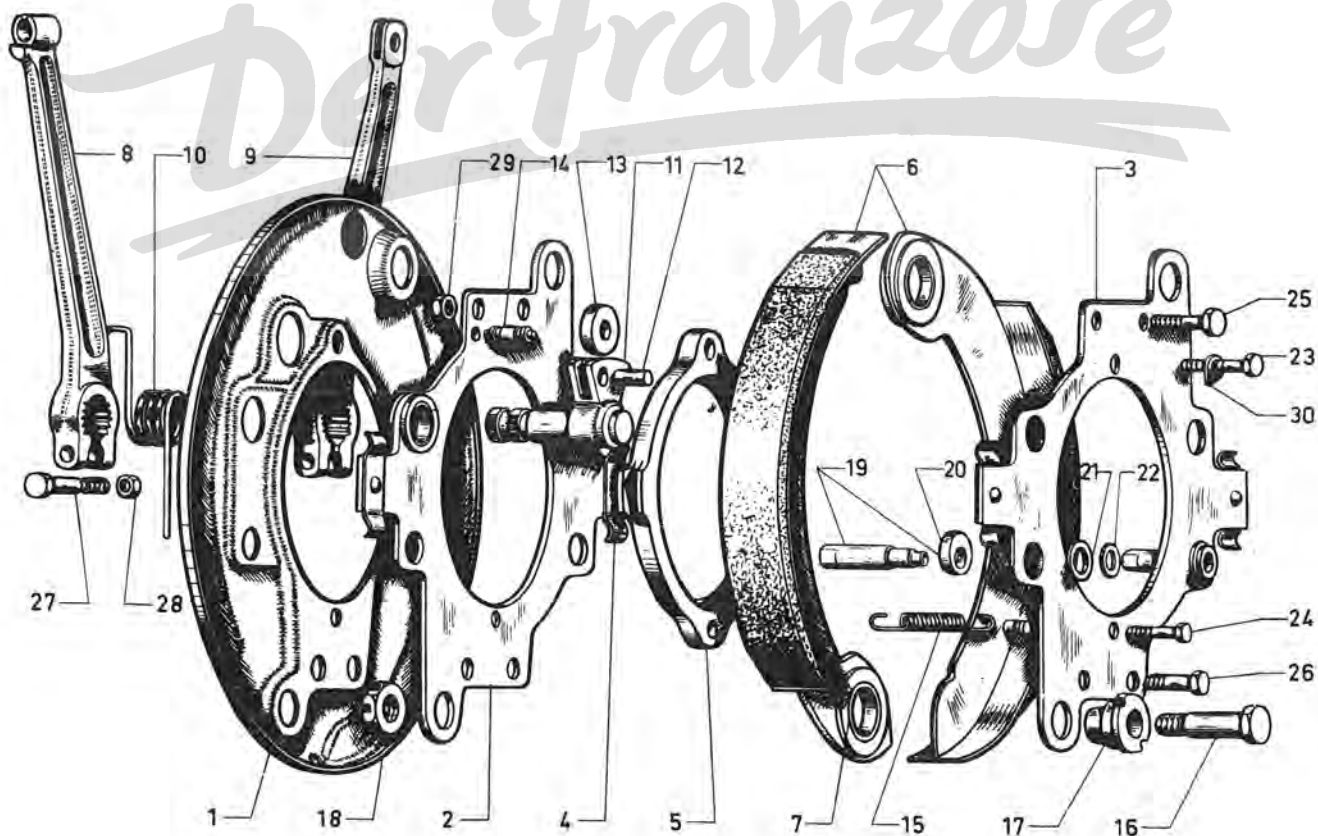
réglage des hauteurs (du dessous du longeron au sol, au droit de l'articulation du bras de suspension).

- Faire appuyer fortement par un aide sur la pédale de frein.
- Monter l'écrou inférieur de la tige (3) de réglage et agir sur cet écrou pour obtenir un jeu "J" en "a" entre l'épaulement de l'axe (1) de guidage et le levier (2) de commande (fig. FR. 15).
- Le jeu "J" doit être égal à :
 $J = 1 \pm 0,50 \text{ mm}$ (pour tous véhicules sauf plateau de série).
 $J = 2 \pm 0,50 \text{ mm}$ (plateau de série seulement).
- Bloquer l'écrou canon (4) sur le barillet (5).
- Monter l'obturateur caoutchouc. Fixer la tôle de fermeture.
- Mettre la roue de secours en place.



(Fig. FR. 15)

FREINS



EQUIPEMENT ELECTRIQUE

REPLACEMENT D'UNE DYNAMO

MOTEUR ESSENCE

Dépose

- Déposer les tapis de cabine, le plancher mobile avant gauche et le plancher mobile arrière.
- Déconnecter la borne négative de la batterie.
- Déconnecter les fils, des bornes de la dynamo.
- Déposer l'écrou de fixation du tendeur.
- Soulever la dynamo et dégager la courroie.
- Déposer l'axe d'articulation de la dynamo et dégager celle-ci par l'avant, entre la traverse avant support-moteur et le radiateur.

Pose

- Présenter la dynamo sur son support et poser l'axe d'articulation, sans le serrer.
- Poser l'écrou de fixation du tendeur, sans le serrer, (rondelles plate et grower).
- Soulever la dynamo et engager la courroie.
- Tendre la courroie : Exercer sur la dynamo une force de 17,5 à 20 kg.
- Serrer dans l'ordre :
 - l'écrou de fixation du tendeur
 - l'axe d'articulation de la dynamo.
- Connecter les fils, aux bornes de la dynamo :
 - le fil de charge (embout rouge)
 - le fil d'excitation (embout jaune),
 - le fil de masse (embout marron), (rondelles à crans extérieurs sous chaque cosse).
- Connecter la borne négative, à la batterie.
- Poser les planchers mobiles et les tapis de cabine.

REPLACEMENT D'UNE DYNAMO

MOTEUR DIESEL

Dépose.

- Couper le circuit batteries à l'aide du coupe-batteries (placé sous le siège avant droit).
- Déconnecter les fils de la dynamo.
- Déposer le filtre à air, le tendeur et la courroie.
- Déposer les vis de fixation et dégager la dynamo.

Pose.

- Présenter la dynamo. Approcher la vis de fixation sans la serrer.
- Poser le tendeur.
- Connecter les fils à la dynamo : le fil de charge (embout rouge), le fil d'excitation (embout jaune) et le fil de masse (embout marron).
- Poser la courroie.
- Tendre la courroie.
- Tracer deux repères à 100 mm l'un de l'autre à l'extérieur de la courroie, dans une partie droite. Tendre la courroie, les deux repères doivent être alors à une distance de 102 mm maxi, l'un de l'autre. Serrer les vis de fixation de la dynamo et le tendeur.
- Poser le filtre à air.
- Rétablir le circuit batteries.

CONTROLE D'UN ALTERNATEUR PARIS-RHONE A 13 R 52 OU D'UN ALTERNATEUR DUCELLIER 7530 A SUR VÉHICULE

REMARQUES IMPORTANTES.

Il faut absolument éviter certaines fausses manœuvres qui risquent de détruire l'alternateur.

- Ne pas faire tourner l'alternateur sans qu'il soit connecté à la batterie.
- Ne pas inverser les bornes (+) et (—) sur l'alternateur ou à la batterie.
- Le contrôle du débit de l'alternateur doit se faire avec une batterie bien chargée.
- Ne pas vérifier le fonctionnement de l'alternateur en mettant en court-circuit les bornes positive et masse, ou les bornes « EXC » et masse.
- Ne pas intervertir les fils qui sont branchés au régulateur.
- 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.
- Ne pas connecter un condensateur à la borne « EXC » du régulateur ou de l'alternateur.
- 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 les fils de l'alternateur.

CONTROLE

Contrôler le débit de l'alternateur.

- Le débit de l'alternateur doit être mesuré en fonctionnement à excitation maximale.
- Déconnecter la cosse négative de la batterie.
 - Déconnecter le fil d'excitation (embout jaune) de la borne « EXC », et le fil de charge (embout noir) de la borne « + » de l'alternateur (isoler les deux fils de la masse).
 - Relier à l'aide d'un fil de diamètre mini de 0,12 mm la borne « + » de l'alternateur à la borne « EXC » de l'alternateur.
 - Connecter un ampèremètre en série et un rhéostat en parallèle dans le circuit de charge.
 - Connecter la borne « + » de l'ampèremètre à la borne « + » de l'alternateur.
 - Connecter la borne « — » de l'ampèremètre au fil de charge déconnecté.
 - Connecter les bornes du rhéostat entre la borne « — » de l'ampèremètre et la masse.
 - Connecter un voltmètre en dérivation dans le circuit de charge.
 - Connecter la borne « + » du voltmètre à la borne « + » de l'alternateur.
 - Connecter la borne « — » du voltmètre à la masse.
 - Connecter la cosse négative de la batterie.
 - Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti.
 - Accélérer lentement le moteur jusqu'à 750 tr/mn (1.350 tr/mn alternateur) et manœuvrer le rhéostat pour obtenir une tension de 14 volt.
- Le courant débité doit être égal à 12 Ampères.
- Amener le régime du moteur à 1680 tr/mn (3000 tr/mn alternateur) et manœuvrer le rhéostat pour maintenir la tension à 14 volts.

Le courant débité doit être égal à 33 Ampères.

Si ces conditions ne sont pas réalisées, l'alternateur doit être révisé.

- Arrêter le moteur.
- Déconnecter la cosse négative de la batterie.
- Déconnecter les appareils de mesure et connecter les deux fils du faisceau à l'alternateur.
 - fil (embout noir) à la borne « + ».
 - fil (embout jaune) à la borne « EXC ».
- Connecter la borne négative de la batterie.

REPLACEMENT D'UN ALTERNATEUR

Dépose.

- Vidanger le radiateur en récupérant l'eau qui contient de l'antigel et déposer le radiateur.
- Déposer le plancher avant gauche.
- Déposer le plancher arrière et déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Déconnecter de l'alternateur :
 - le faisceau ;
 - le fil de charge.
- Déposer :
 - le boulon du tirant ;
 - le boulon de fixation ;
 - la courroie.

Pose.

- Mettre en place l'alternateur sur le groupe moteur et présenter le boulon de fixation (rondelles plate et Grower sous écrou) sans le bloquer.
- Présenter le boulon sur le tirant et l'alternateur (rondelles plate et Grower sous écrou) sans le bloquer.

Aligner la poulie.

- Présenter l'outil réf. Citroën 3082-T sur la poulie du vilebrequin. Si l'outil 3082-T ne se centre pas dans la gorge de la poulie, déposer la poulie. Pour cela :
 - engager une courroie usagée dans la gorge de la poulie et la maintenir serrée en coinçant les deux brins à l'aide d'une pince-étau ;
 - déposer l'écrou et la poulie.
- Intercaler des rondelles de réglage entre le ventilateur et la poulie, jusqu'à ce que l'outil réf. Citroën 3082-T porte correctement dans la gorge de la poulie.
- Fixer la poulie, l'engager sur la clavette Woodruff et serrer l'écrou (rondelle Grower) en maintenant la poulie comme indiqué ci-dessus.
- Tendre la courroie. Pour cela :
 - tracer deux repères distants de 100 mm sur une partie rectiligne de la courroie ;
 - tirer l'alternateur jusqu'à ce que cette cote devienne 102 mm ;
 - bloquer les écrous des deux vis.
- Connecter le faisceau à l'alternateur.
- Connecter le fil (repère jaune) à la borne EXC de l'alternateur.
- Connecter le fil (repère blanc) à la borne R de l'alternateur.
- Connecter le fil (repère noir) à la borne positive de l'alternateur.

- Poser le plancher arrière et connecter le câble de la borne négative de la batterie.
- Poser le plancher avant gauche.
- Poser le radiateur et le remplir avec l'eau récupérée à la vidange.

REPLACEMENT D'UN DÉMARREUR

MOTEUR ESSENCE

Dépose.

- Déposer les tapis de cabine, le plancher mobile avant gauche et le plancher mobile arrière.
- Déconnecter :
 - la borne négative de la batterie ;
 - le fil d'alimentation du démarreur.
- Desserrer le contre-écrou, puis la vis de fixation du démarreur sur le moteur.
- Dégager le démarreur vers l'avant du véhicule. Après dégagement total du palier de fixation, incliner le démarreur pour le faire passer entre la tubulure d'échappement et le tube entretoise de traverse.

Pose.

- Présenter le démarreur entre la tubulure d'échappement et le tube entretoise de traverse, en l'inclinant vers l'avant du véhicule.
- Engager le palier de fixation du démarreur dans le carter moteur, de façon à ce que l'empreinte sur le palier corresponde avec le trou de la vis pointeau.
- Serrer la vis de fixation du démarreur, puis le contre-écrou.
- Connecter :
 - le fil d'alimentation du démarreur (rondelle à crans extérieurs sur chaque face de la cosse) ;
 - la borne négative, à la batterie.
- Poser les planchers mobiles et les tapis de cabine.

REPLACEMENT D'UN DÉMARREUR

MOTEUR DIESEL

Dépose.

- Débrancher les fils d'alimentation du démarreur et d'excitation du relais.
- Déposer le pot d'échappement.
- Déposer le démarreur.

Pose.

- Poser le démarreur.
- Poser le pot d'échappement.
- Brancher les fils d'alimentation du démarreur et d'excitation du relais.
- Rétablir le circuit batteries.

CONTROLE D'UN RÉGULATEUR DE TENSION PARIS-RHONE AYD 212 DUCELLIER 8360 A SUR VÉHICULE

- Déconnecter le câble, de la borne négative de la batterie.
- Déconnecter le fil charge (repère noir), de la borne « + » de l'alternateur.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

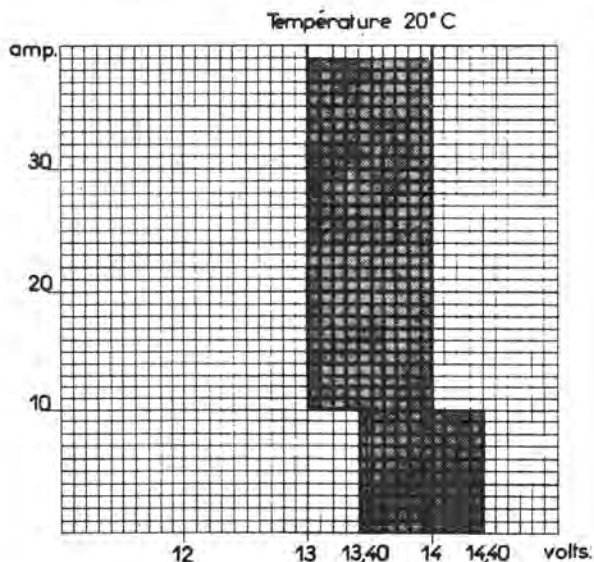
- Connecter un ampèremètre en série et un rhéostat en parallèle dans le circuit de charge.
 - Connecter la borne « + » de l'ampèremètre à la borne « + » de l'alternateur.
 - Connecter la borne « — » de l'ampèremètre au fil de charge (repère noir) déconnecté.
 - Connecter les bornes du rhéostat entre la borne « — » de l'ampèremètre et la masse.
- Connecter un voltmètre en dérivation sur le circuit d'excitation.
 - Connecter la borne « + » du voltmètre à la borne « + » (repère violet) du régulateur.
 - Connecter la borne « — » du voltmètre à la masse.
- Connecter la borne négative de la batterie et mettre le moteur en marche en le laissant tourner au ralenti.
- Couper le contact pendant un temps très court pour obtenir la démagnétisation du régulateur.
- Accélérer le moteur jusqu'à obtenir un régime de 2.250 tr/mn environ, (4.000 tr/mn alternateur).
- Agir sur le rhéostat pour augmenter le courant débité par l'alternateur et lire la tension correspondante.
- Faire plusieurs mesures de la tension pour différentes valeurs du courant.
- Reporter ces mesures sur le graphique, celles-ci doivent être comprises dans la partie ombrée, sinon, le régulateur doit être révisé (fig. EQ. ELEC. 1).

Nota. — Le graphique ci-contre correspond à des mesures relevées à la température de 20° C. Dans le cas où la température ambiante est différente, il est nécessaire de modifier les valeurs indiquées sur ce graphique.

Quand la température diminue la tension augmente et quand la température augmente la tension diminue en moyenne de 0,15 volts pour des écarts de 10° C.

Remarque importante. — Le relevé des mesures de la tension se fera en augmentant l'intensité sans jamais revenir en arrière.

- Arrêter le moteur et déconnecter la borne négative de la batterie.
- Débrancher les appareils de mesure connecter les fils normalement et le câble de la borne négative de la batterie.



(Fig. EQ. ELEC. 1)

REEMPLACEMENT D'UN RÉGULATEUR

Dépose

- Soulever les tapis de cabine et déposer le plancher mobile arrière.
- Déconnecter :
 - la borne négative, de la batterie,
 - les fils, des trois bornes du régulateur.
- Déposer les trois vis de fixation du régulateur sur support. Dégager les deux fils de masse et le régulateur.

Pose

- Présenter le régulateur muni de ses entretoises de fixation, sur le support.
- Poser les vis inférieure et centrale. Sous la vis supérieure, intercaler une rondelle à crans extérieurs entre les deux cosses des fils de masse.
- Connecter :
 - les fils, aux trois bornes du régulateur en tenant compte des couleurs respectives des bornes et des embouts de fils (intercaler une rondelle à crans extérieurs entre la borne et la cosse).
 - la borne négative, à la batterie.
- Poser le plancher mobile arrière et rabattre les tapis de cabine.

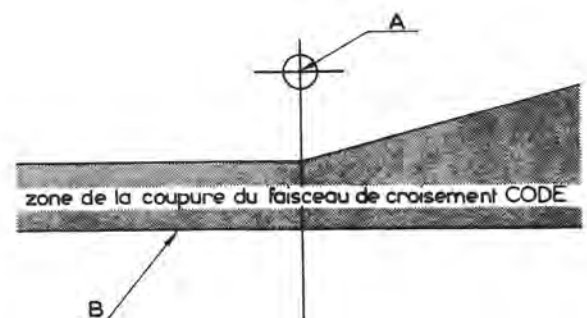
RÉGLAGE DES PHARES

Remarque :

- S'assurer que le véhicule est vide et en ordre de marche, pneus gonflés correctement et hauteurs réglées.

Régler les phares.

- Utiliser un appareil de réglage genre « Réglolux » ou « Règloscope ».
- S'assurer que le véhicule et l'appareil sont sur un même plan.
- Régler les phares en direction.
- Allumer les phares en éclairage « route ».
- Desserrer l'écrou et orienter le phare pour que le faisceau soit centré sur le point « A » de l'écran de l'appareil dessiné sur la figure ci-dessous (fig. EQ. ELEC. 2).
- Régler les phares en hauteur.
- Allumer les phares en éclairage « code ».
- Orienter le phare pour que la ligne de coupure du faisceau coïncide avec la ligne (B) de l'écran, serrer l'écrou.

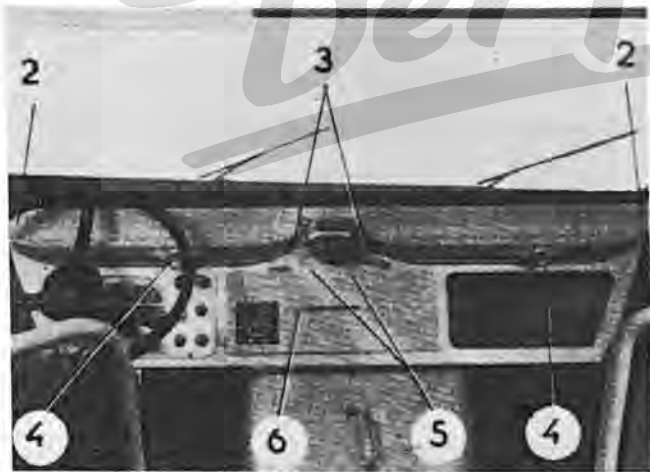


(Fig. EQ. ELEC. 2)

REEMPLACEMENT D'UN ESSUIE-GLACE

Dépose.**Déposer le carter d'essuie-glace** (fig. EQ. ELEC. 3)

- Basculer les porte-balai vers l'avant pour les déverrouiller et les dégager, des axes cannelés.
- Déposer les écrous de fixation des axes, dégager les rondelles cuvettes et les caoutchoucs d'étanchéité.
- Déposer le tiroir-caisse (6).
- Déposer les vis (2, 3 et 5) de fixation du carter d'essuie-glace, sur l'auvent.
- Déconnecter les fils d'alimentation, du moteur d'essuie-glace.
- Dévisser la boule du levier de commande de dégivrage.
- Déposer les vis de commande (4) des volets d'étanchéité :
 - Ouvrir les volets d'aérateur.
 - A l'intérieur de l'aérateur, déposer les goupilles d'arrêt des boutons de commande.
- Dévisser complètement les boutons (4) de commande, des volets d'étanchéité.
- Dégager l'ensemble carter d'essuie-glace et ses commandes.



(Fig. EQ. ELEC. 3)

Déposer les tringles de commande :

- Déposer les vis de fixation des supports d'axe sur le carter.
- Déposer le clips de fixation des tringles sur l'axe de manivelle.
- Dégager l'ensemble tringles et supports d'axe.

Nota. — Dans le cas de remplacement du moteur, déposer seulement le clips de maintien des tringles sur l'axe de manivelle, et dégager les tringles de l'axe. Déposer ensuite la manivelle, puis les vis de fixation du moteur sur carter d'essuie-glace.

Pose

- Monter le moteur s'il y a lieu :
- Présenter le moteur sur le carter (fiches d'alimentation côté droit) ; intercaler les rondelles épaulées en caoutchouc entre carter et la plaque de fixation du moteur. Poser les rondelles caoutchouc, les entretoises et les vis (intercaler la lameille de masse sous la vis supérieure gauche).
- Serrer les écrous - (rondelle éventail).
- Poser la manivelle, la rondelle cuivre, la rondelle plate, serrer l'écrou (rondelle éventail).
- Engager les tringles de commande sur l'axe de manivelle.
- Poser la rondelle plate et le clips.

Monter les tringles de commande :

- Engager l'ensemble tringles sur l'axe de manivelle et mettre en place les supports d'axe de porte-balai.
- Serrer les vis (rondelle éventail).
- Poser la rondelle et le clips d'arrêt des tringles sur l'axe de manivelle.

Monter le carter d'essuie-glace :

- Présenter le carter ainsi équipé sur l'auvent.
- Assurer la mise en place des axes cannelés, engager la tige du levier de dégivrage dans son coussinet sur carter.
- Placer les caoutchoucs d'étanchéité et les rondelles cuvettes sur les axes cannelés des porte-balais.
- Visser les écrous de quelques filets.
- Serrer : (Fig. EQ. ELEC. 3),
 - les vis de fixation (2),
 - les vis (3), (plaquette et rondelle plate),
 - les vis (5),
 - les vis (2) (rondelle éventail),
 - les vis (5) (sans rondelle).
- Poser la boule de levier de commande de dégivrage.
- Visser les boutons de commande des volets d'étanchéité. Poser les goupilles d'arrêt.
- Connecter les fils d'alimentation du moteur (respecter les couleurs des embouts isolants). Mettre en place les capuchons protecteurs.
- Serrer définitivement les écrous de fixation des axes cannelés de porte-balai.

Monter les porte-balai.

- Mettre l'essuie-glace en marche, puis l'arrêter (arrêt automatique).
- Mettre en place le porte-balai droit, modifier s'il y a lieu sa position sur l'axe cannelé pour obtenir entre l'extrémité supérieure de la raclette et le joint de pare-brise une cote de 25 à 55 mm.
- Mettre en place le porte-balai gauche et le régler pour obtenir un recouvrement de balayage de 10 à 40 mm.
- Mettre le tiroir-caisse en place.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

REPLACEMENT DES ORGANES DE TABLEAU DE BORD

Dépose.

- Lever le capot de calandre.
- Désaccoupler le câble compteur.
- Déconnecter la cosse de la borne négative, de la batterie.
- Désaccoupler le câble et la gaine de starter, du carburateur.
- Déposer les quatre vis de fixation du tableau de bord.
- Tirer le tableau vers le volant.
- Dévisser le câble de compteur, du compteur.
- Déconnecter les fils.
- Dégager le tableau.
- Déposer les deux vis et déposer le compteur.
- Déposer les deux vis et déposer le cadran de jauge à essence.
- Déposer le boîtier clignotant.
 - Déconnecter les deux fils.
 - Déposer le collier caoutchouc et dégager le boîtier.

Pose.

- Fixer le boîtier clignotant sur le faisceau à l'aide du collier caoutchouc en orientant les fiches vers le haut.
- Connecter le fil (repère violet) à la borne « + ».
- Connecter le fil (repère rouge) à la borne « COM ».
- Fixer le cadran de jauge à essence sur le compteur à l'aide des deux vis.
- Fixer le compteur à l'aide des deux vis (3) sur le tableau.
- Présenter le tableau ainsi préparé et visser le câble de compteur, serrer l'écrou à la main.
- Connecter les fils (voir schéma).
- Fixer le tableau de bord à l'aide des quatre vis (1).
- Accoupler la gaine et le câble du starter au carburateur en laissant une garde « a » comprise entre 3 et 5 mm., entre le bouton (2) et le tableau (3) (Fig. EQ. ELEC. 4).
- Connecter le câble à la borne négative de la batterie.



(Fig. EQ. ELEC. 4)

- Accoupler le câble compteur.
- Verrouiller le capot de calandre.

MONTAGE DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE (avec alternateur)

ESSENCE

Repère des pièces

1. Feu indicateur de direction AV.D.
2. Phare avant droit
3. Phare avant gauche
4. Feu indicateur de direction AV.G.
5. Bobine d'allumage
6. Allumeur
7. Alternateur
8. Mano-contact d'huile moteur
9. Groupe de chauffage
10. Boîte à fusibles
11. Prise de courant
12. Interrupteur d'allumage
13. Klaxon route
14. Démarreur
15. Interrupteur de stop
16. Boîtier clignotant de feux indicateurs de direction
17. Batterie
18. Relais de démarreur
19. Interrupteur d'essuie-glace
20. Commutateur des feux de stationnement.
21. Interrupteur de chauffage
22. Voyant de charge
23. Rhéostat des lampes d'éclairage du tableau de bord
24. Lampes d'éclairage du tableau de bord
25. Indicateur d'essence
26. Voyant pression d'huile moteur
27. Interrupteur du relais de démarreur
28. Régulateur - Relais
29. Moteur électrique
30. Commutateur d'éclairage et d'avertisseur
31. Commande des feux indicateurs de direction
32. Rhéostat de jauge à essence
33. Plafonnier
34. Feu de stationnement AR.D.
35. Lanterne AR et Stop D.
36. Feu indicateur de direction AR.D.
37. Eclaireur de la plaque de police
38. Feu indicateur de direction AR.G.
39. Lanterne et stop D.
40. Feu de stationnement AR.G.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Faisceau	N° du fil	Couleur des embouts	Nomenclature des fils
Avant	1	Noir Noir Vert Noir	Batterie (17) (borne +) à alternateur (7) (borne +) à boîte à fusibles (10) (fusible n° 1) à commutateur d'éclairage et d'avertisseur (30)
Avant	2	Bleu Noir Noir Noir Noir Noir	Boîte à fusibles (10) (fusible n° 1) à prise de courant (11) à interrupteur d'allumage (12) à commutateur des feux de stationnement (20) à interrupteur (19) d'essuie-glace à jonction avant gauche
Avant	3	Violet Violet	Interrupteur d'allumage (12) à boîte à fusibles (10) (fusible n° 3)
Avant	4	Violet Violet Violet Violet Violet Violet Violet Violet Rouge	Boîte à fusibles (10) (fusible n° 3) à bobine d'allumage (5) à boîtier clignotant (16) des feux indicateurs de direction à interrupteur (21) de chauffage à voyant de charge (22) à indicateur d'essence (25) à voyant (26) de pression d'huile moteur à jonction faisceau alternateur à interrupteur (15) de stop
Avant	5	Jaune Jaune Jaune	Commutateur (30) d'éclairage et d'avertisseur à phare AV droit (2) (feux de route) à phare AV gauche (3) (feu de route)
Avant	6	Vert Vert Vert	Commutateur (30) d'éclairage et d'avertisseur à phare AV droit (2) (feu de croisement) à phare AV gauche (3) (feu de croisement)
Avant	7	Mauve Mauve	Commutateur (30) d'éclairage et d'avertisseur à boîte à fusibles (10) (fusible n° 2)
Avant	8	Rouge Bleu Rouge Mauve Mauve	Boîte à fusibles (10) (fusible n° 2) à commutateur (20) des feux de stationnement à rhéostat (23) des lampes d'éclairage du tableau de bord à jonction AV gauche à jonction AV droit
Avant	9	Blanc Blanc	Commutateur (30) d'éclairage et d'avertisseur à klaxon route (13)
Avant	10	Rouge Rouge Vert	Commutateur (20) des feux de stationnement à phare AV droit (2) (veilleuse) à jonction AV droit
Avant	11	Vert Rouge Vert	Commutateur (20) des feux de stationnement à phare AV gauche (3) (veilleuse) à jonction AV gauche
Avant	12	Mauve Mauve	Interrupteur (21) de chauffage à groupe de chauffage (9)
Avant	13	Rouge Rouge	Rhéostat (23) des lampes d'éclairage du tableau de bord à lampes (24) d'éclairage du tableau de bord
Avant	14	Jaune Jaune	Indicateur d'essence (25) à jonction AV droit
Avant	15	Rouge Rouge	Voyant (26) de pression d'huile moteur à jonction faisceau alternateur
Faisceau de Cde des feux indicateurs de direction	16	Rouge Rouge	Boîtier clignotant (16) à commande (31) des feux indicateurs de direction

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Faisceau	N° du fil	Couleur des embouts	Nomenclature des fils
Faisceau de Cde des feux indicateurs de direction	17	Jaune Jaune	Commande (31) des feux indicateurs de direction à faisceau AV - Feu indicateur de direction AV G (4)
Faisceau de Cde des feux indicateurs de direction	18	Vert Vert	Commande (31) des feux indicateurs de direction à faisceau AV - Feu indicateur de direction AV D (1)
Avant	19	Rouge Rouge Rouge	Interrupteur de stop (15) à jonction AV droit à jonction AV gauche
Avant	20	Rouge Rouge	Voyant de charge (22) à jonction faisceau alternateur
Avant	21	Rouge Mauve	Relais (18) de démarreur à interrupteur d'allumage (12)
Avant	22	Rouge Rouge	Interrupteur d'allumage (12) à interrupteur (27) de relais de démarreur
Avant	23	Marron Marron	Interrupteur (27) de relais de démarreur à masse
Fil volant	24	Jaune	Interrupteur (19) d'essuie-glace à moteur d'essuie-glace
Fil volant	25	Rouge Rouge	Bobine d'allumage (5) à allumeur (6)
Fil volant	26		Allumeur (6) à masse (vis de fixation du support de jauge)
Fil volant	27		Masse (vis de fixation du couvercle de la B.V.) (à vis de fixation du régulateur (28))
Fil volant	28		Moteur d'essuie-glace (29) à masse
Alternateur	4	Violet Violet	Jonction faisceau avant à régulateur-relais (28)
Alternateur	15	Rouge Rouge	Jonction faisceau avant à mano-contact (8) d'huile moteur
Alternateur	20	Rouge Rouge	Jonction faisceau avant à régulateur-relais (28) (borne L)
Alternateur	29	Blanc Blanc	Alternateur (7) (borne R) à régulateur-relais (28) (borne R)
Alternateur	30	Jaune Jaune	Alternateur (7) (borne "EXC") à régulateur-relais (28) (borne "EXC")
Arrière droit	8	Mauve Mauve Mauve	Jonction AV D à lanterne AR D (35) à éclairer (37) de la plaque de police
Arrière droit	10	Vert Vert	Jonction AV D à feu de stationnement AR D (34)
Arrière droit	14	Jaune Jaune	Jonction AV D à rhéostat de jauge à essence (32)
Arrière droit	18	Bleu Bleu	Jonction AV D à feu indicateur de direction AR D (36)
Arrière droit	19	Rouge Rouge	Jonction AV D à stop AR D (35)

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Faisceau	N° du fil	Couleur des embouts	Nomenclature des fils
Fil volant	31		Rhéostat de jauge à essence (32) à masse
Arrière gauche	2	Noir Noir	Jonction AV G à plafonnier (33) (fil volant)
Arrière gauche	8	Mauve Mauve	Jonction AV G à lanterne AR G (39)
Arrière gauche	1	Vert Vert	Jonction AV G à feu de stationnement AR G (40)
Arrière gauche	17	Bleu Bleu	Jonction AV G à feu indicateur de direction AR G (38)
Arrière gauche	19	Rouge Rouge	Jonction AV G à stop AR G (39)

Le montage de l'installation électrique des véhicules sortis depuis novembre 1969 ne diffère du montage de l'installation électrique des véhicules sortis précédemment que par :

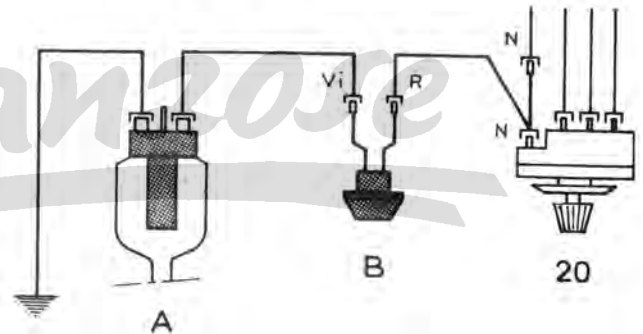
Le tableau des lampes : En particulier, la puissance des lampes des feux indicateurs de direction est augmentée (21 W au lieu de 15 W) ce qui entraîne un nouveau boîtier clignotant (12 V - 2 L × 21 W) au lieu de (12 V - 2 L × 15 W).

Les feux de stationnement arrière droit et arrière gauche (supprimés).

Nota. — Depuis juillet 1969, les véhicules d'un poids total en charge supérieur à 3.000 kg sont équipés d'un NIVOCODE (A) de liquide de frein et d'un voyant (B) (fig. EQ. ELEC. 5).

— A. NIVOCODE de liquide de frein.

— B. Voyant du NIVOCODE.
20. Commutateur des feux de stationnement.



(Fig. EQ. ELEC. 5)

MONTAGE DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE H IN 12 VOLTS

DIESEL

Repère des pièces

1. Phare AV droit.
2. Phare AV gauche.
3. Feu indicateur de direction AV droit.
4. Feu indicateur de direction AV gauche.
5. Dynamo.
6. Moteur de soufflerie de chauffage.
7. Avertisseur de ville.
8. Relais de démarreur.
9. Démarreur.
10. Boîte à fusibles.
11. Avertisseur de route.
12. Sonde thermostatique d'eau (thermistance).
13. Bougies de préchauffage.
14. Mano-contact de pression d'huile.
15. Interrupteur de stop.
16. Prise de courant.
17. Boîtier clignotant de feux indicateurs de direction.
18. Interrupteur d'allumage.
19. Interrupteur d'essuie-glace.
20. Commutateur de feux de stationnement.
21. Voyant de charge.

22. Cadran thermomètre d'eau.
23. Voyant de pression d'huile.
24. Indicateur d'essence.
25. Interrupteur de chauffage.
26. Voyant des bougies de préchauffage.
27. Lampes d'éclairage du tableau de bord.
28. Interrupteur des lampes d'éclairage du tableau de bord.
29. Moteur d'essuie-glace.
30. Interrupteurs des bougies de préchauffage et de relais de démarreur.
31. Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs.
32. Commande des feux indicateurs de direction.
33. Rhéostat de jauge à essence.
34. Robinet coupe-batterie.
35. Batteries.
36. Régulateur.
37. Plafonnier.
38. Feu de stationnement AR droit.
39. Feu de stationnement AR gauche.
40. Lanterne AR droite et stop.
41. Feu indicateur de direction AR droit.
42. Eclairage de la plaque de police.
43. Feu indicateur de direction AR gauche.
44. Lanterne AR gauche et stop.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

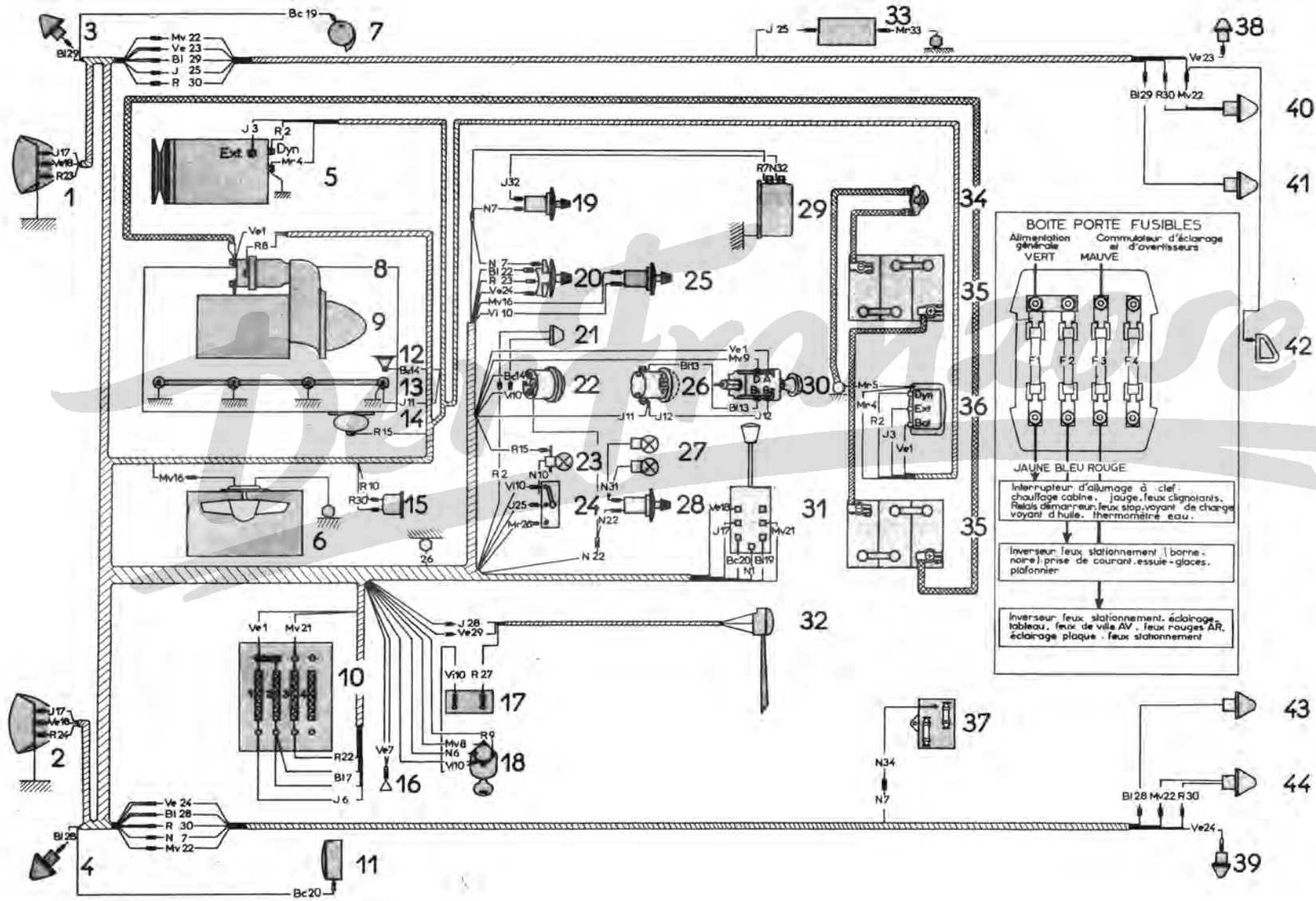
Faisceau	N° du fil	Couleur des embouts	Nomenclature des fils
Avant	1	Vert Vert Noir Vert Vert	Relais de démarreur (8) à borne A de l'interrupteur des bougies de préchauffage (30) à commutateur d'éclairage et d'avertisseur (31) à borne BAT du régulateur (36) à boîte à fusibles (10) (fusible 1)
Avant	2	Rouge Rouge Rouge	Dynamo (5) (borne DYN) à régulateur (36) (borne DYN) à voyant de charge (21)
Avant	3	Jaune Jaune	Dynamo (5) (borne EXC) à régulateur (36) (borne EXC)
Avant	4	Marron Marron	Dynamo (5) (borne masse) à régulateur (36) (masse)
Avant	5	Marron	Régulateur (36) (borne masse) à vis de fixation du couvercle de BV
Avant	6	Jaune Noir	Boîte à fusibles (10) (fusible 1) à interrupteur d'allumage (18)
Avant	7	Bleu Noir Noir Vert Noir	Boîte à fusibles (10) (fusible 2) à faisceau commande d'essuie-glace à commutateur des feux de stationnement (20) à prise de courant (16) à jonction AV gauche
Avant	8	Mauve Rouge	Interrupteur d'allumage (18) à relais de démarreur (8)
Avant	9	Rouge Mauve	Interrupteur d'allumage (18) à interrupteur de relais de démarreur (30) (borne D)
Avant	10	Violet Violet Violet Violet Violet Noir Violet Rouge	Interrupteur d'allumage (18) à boîtier clignotant de feux indicateurs de direction (17) à cadran thermomètre eau (22) à voyant de charge (21) à indicateur d'essence (24) à voyant de pression d'huile (23) à interrupteur de chauffage (25) à interrupteur de stop (15)
Avant	11	Jaune Jaune	Voyant des bougies de préchauffage (26) à bougies de préchauffage (13)
Fil volant	12	Jaune Jaune	Interrupteur des bougies de préchauffage (30) (borne B 2) à résistance témoin voyant des bougies de préchauffage (26)
Fil volant	13	Bleu Bleu	Interrupteur des bougies de préchauffage (30) (borne B 1) à voyant des bougies de préchauffage (26)
Avant	14	Blanc Blanc	Cadran thermomètre eau (22) à sonde thermométrique d'eau (12) (sur culasse) (thermistance)
Avant	15	Rouge Rouge	Voyant de pression d'huile (23) à mano-contact de pression d'huile (14) (sur filtre à huile).
Avant	16	Mauve Mauve	Interrupteur de chauffage (25) à moteur de la soufflerie (6) (le fil de masse est fixé à la vis de fixation du filtre à gas-oil).
Avant	17	Jaune Jaune Jaune	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (31) à phare AV droit (1) (feu de route) à phare AV gauche (2) (feu de route)

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Faisceau	N° du fil	Couleur des embouts	Nomenclature des fils
Avant	18	Vert Vert Vert	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (31) à phare AV droit (1) (feu de croisement) à phare AV gauche (2) (feu de croisement)
Avant	19	Bleu Blanc	Commutateur d'éclairage et d'avertisseur (31) à avertisseur de ville (7)
Avant	20	Blanc Blanc	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (31) à avertisseur de route (11)
Avant	21	Mauve Mauve	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (31) à boîte à fusibles (10) (fusible 3)
Avant Fil volant	22	Rouge Noir	Boîte à fusibles (10) (fusible 10) à interrupteur (28) des lampes d'éclairage du tableau de bord
Avant		Noir Bleu Mauve Mauve	à éclairage cadran thermomètre eau (22) à commutateur des feux de stationnement (20) à jonction AV droite à jonction AV gauche
Avant	23	Rouge Rouge Vert	Commutateur des feux de stationnement (20) à phare AV droit (1) (veilleuse) à jonction AV droite
Avant	24	Vert Rouge Vert	Commutateur des feux de stationnement (20) à phare AV gauche (2) (veilleuse) à jonction AV gauche.
Avant	25	Jaune Jaune	Indicateur d'essence (24) à jonction AV D
Avant	26	Marron	Indicateur d'essence (24) à masse
Faisceau de commande des feux indicateurs de direction	27	Rouge	Commande des feux indicateurs de direction (32) à boîtier clignotant des feux indicateurs de direction
Faisceau de commande des feux indicateurs de direction	28	Jaune	Commande des feux indicateurs de direction (32) à faisceau AV
Faisceau de commande des feux indicateurs de direction	29	Vert	Commande des feux indicateurs de direction (32) à faisceau AV
Avant	28	Jaune Bleu Bleu	Faisceau de commande des feux indicateurs de direction (32) à feu indicateur de direction AVG (4) à jonction AV G
Avant	29	Vert Bleu Bleu	Faisceau de commande des feux indicateurs de direction (32) à feu indicateur de direction AV droit (3) à jonction AV droite
Avant	30	Rouge Rouge Rouge	Interrupteur de stop à jonction AV droite à jonction AV gauche
Fils volants	31	Noir	Interrupteur des lampes d'éclairage du tableau de bord (28) à lampe d'éclairage du tableau de bord (27)
Faisceau de commande d'essuie-glace	7	Noir Rouge	Faisceau AV à moteur d'essuie-glace (29) (borne rouge)

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Faisceau	N° du fil	Couleur des embouts	Nomenclature des fils
Faisceau de commande d'essuie-glace	32	Jaune Noir	Interrupteur d'essuie-glace (19) à moteur d'essuie-glace (29) (borne noire)
Arrière droit	22	Mauve Mauve Mauve	Jonction AV droite à l'anterne AR droite (40) à éclairage de la plaque police (42)
Arrière droit	23	Vert Vert	Jonction AV droite à feu de stationnement AR droit (38)
Arrière droit	25	Jaune Jaune	Jonction AV droite à rhéostat de jauge à essence (33)
Arrière droit	29	Bleu Bleu	Jonction AV droite à rhéostat de direction AR droit (41)
Arrière droit	30	Rouge Rouge	Jonction AV droite à stop AR droit (40)
Fil volant	33	Marron	Rhéostat de jauge à essence (33) à masse
Arrière gauche	7	Noir Noir	Jonction AR gauche à fil (34) d'alimentation du plafonnier (37)
Arrière gauche	22	Mauve Mauve	Jonction AR gauche à lanterne AR gauche (44)
Arrière gauche	24	Vert Vert	Jonction AR gauche à feu de stationnement AR gauche (39)
Arrière gauche	28	Bleu Bleu	Jonction AR gauche à feu indicateur de direction AR gauche (43)
Arrière gauche	30	Rouge Rouge	Jonction AR gauche à feu de stop AR gauche (44)
Fil volant	34	Noir	Faisceau AR gauche à plafonnier (37)



SCHEMA D'ELECTRIFICATION H 1 N

CARROSSERIE

CARACTERISTIQUES

Constitution de la coque

La carrosserie, du type monocoque auto-porteuse, réalisée en tôle d'acier soudée, plancher et soubassement. Une armature en profilé raccorde le pavillon, cette forme de montage permet un grand nombre de transformations de la carrosserie.

Cinq versions HY sont livrées de série, par la Société Citroën :

- fourgon ;
- plateau cabine fermée ;
- plateau à ridelles ;
- plateau cabine ouverte ;
- bétailière.

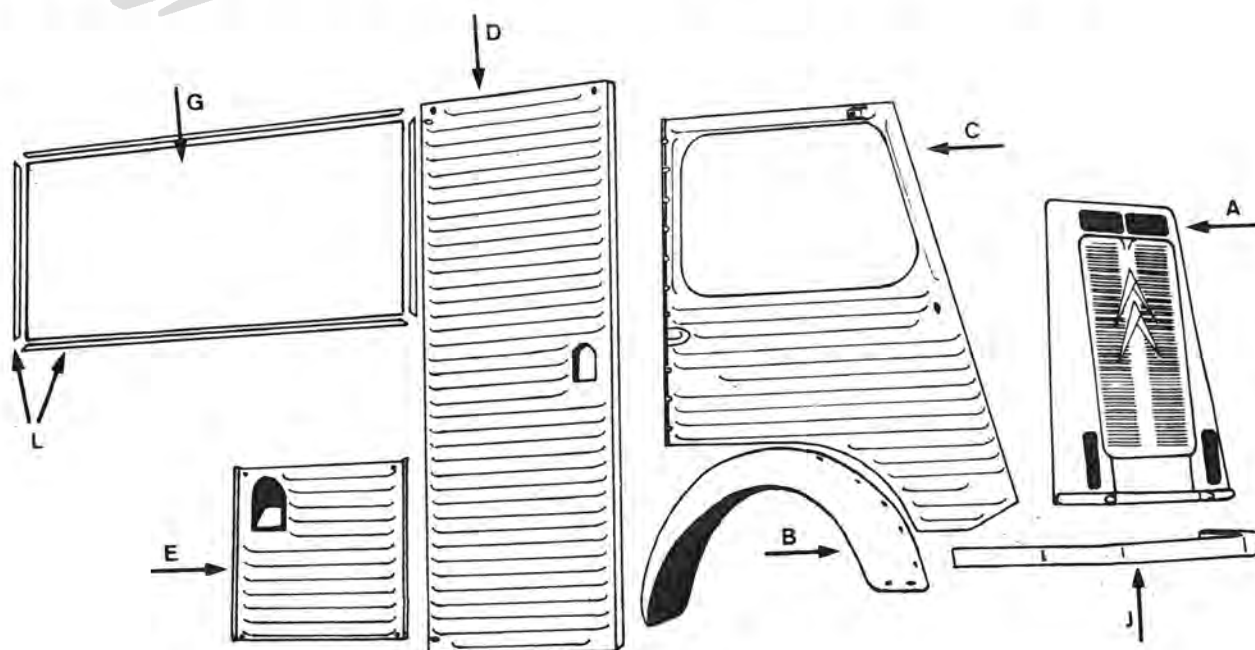
Plusieurs carrossiers sont spécialistes des transformations de véhicules : la rehausse et l'allonge ; les cotes autorisées sont :

- rehaussement 0,60 m ;
- allongement AR 0,60 m ;
- allongement d'empattement de 1 m à 1,30 m.

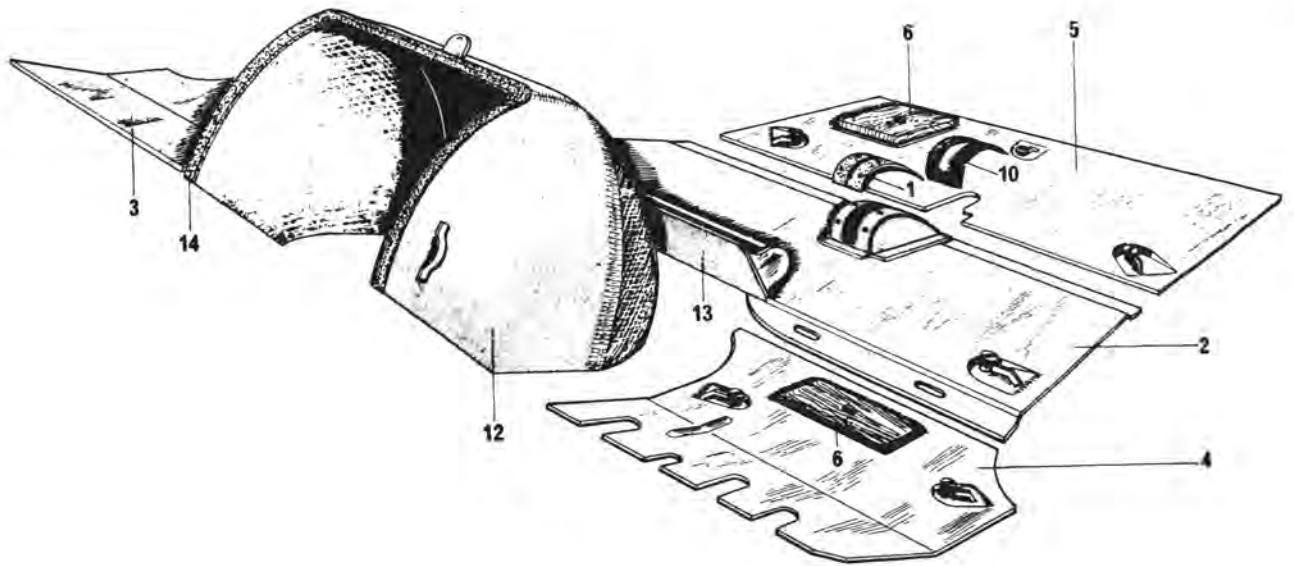
Ces modifications permettent d'utiliser le Citroën H de nombreuses façons, selon les besoins de l'utilisateur. De plus, ces modifications ne présentent aucune difficulté pour le réparateur.

La superstructure est composée :

- Capot moteur formant calandre, repère A, fig. CAR. 1.
- Capot moteur intérieur, repère 12, fig. CAR. 3.
- Ailes avant droite et gauche, repère B, fig. CAR. 1.
- Portes avant droite et gauche, repère C, fig. CAR. 1.
- Porte latérale coulissante, repère D, fig. CAR. 1 (fourgon seulement).
- Porte de réservoir côté droit, repère E, fig. CAR. 1.
- Panneau de roue de secours côté G, repère F, fig. CAR. 2.
- Panneaux latéraux supérieurs, côté D et G, repère G, fig. CAR. 1.
- Couvre-joints de panneaux latéraux, repère L, fig. CAR. 1.
- Hayon arrière, repère H, fig. CAR. 2.
- Portillons arrière droit et gauche, repère I, fig. CAR. 2.
- Pare-chocs avant, repère J, fig. CAR. 1.
- Pare-chocs arrière, repère K, fig. CAR. 2.

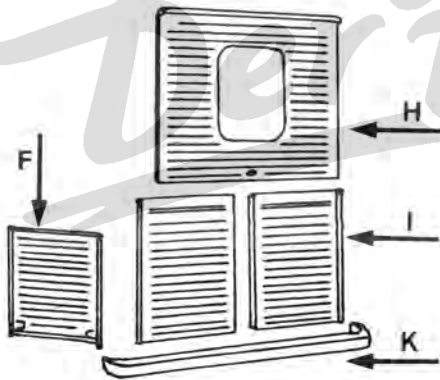


(Fig. CAR. 1)



(Fig. CAR. 3)

- Joue d'aile, repère 24, fig. CAR. 4.
- Joue de passage de roue repère 10 (fig. CAR. 4).
- Tôle de fermeture de marche-pied, repère 1, fig. CAR. 4.



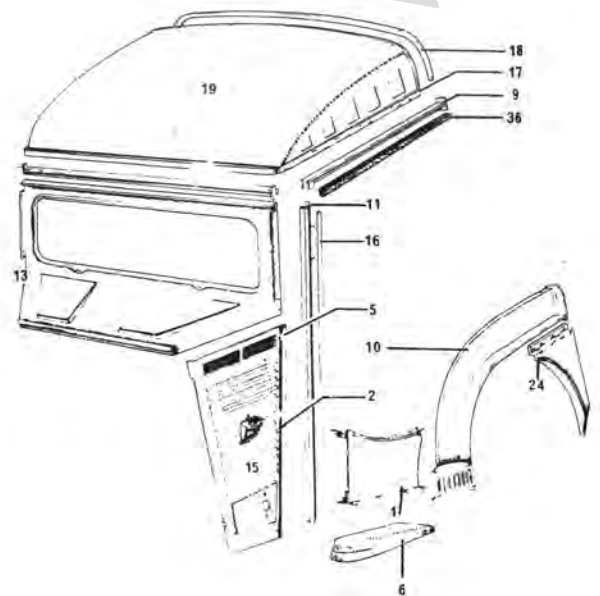
(Fig. CAR. 2)

— Il est à noter que le plancher de cabine se décompose en 4 éléments boulonnés, repères 2, 3, 4, 5, fig. CAR. 3.

D'ELEMENTS SOUDES

Partie avant

- Côté d'auvent D et G, repère 15, fig. CAR. 4.
- Dôme d'auvent, repère 13, fig. CAR. 4.
- Marche-pied D et G, repère 6, fig. CAR. 4.
- Tôle de baie de pare-brise et dôme d'auvent, repère 13, fig. CAR. 4.
- Pavillon de cabine, repère 19, fig. CAR. 4.
- Pied avant d'entrée de porte droit et gauche, repère 11, fig. CAR. 4.
- Traverse supérieure d'entrée de porte, repère 9, fig. CAR. 4.



(Fig. CAR. 4)

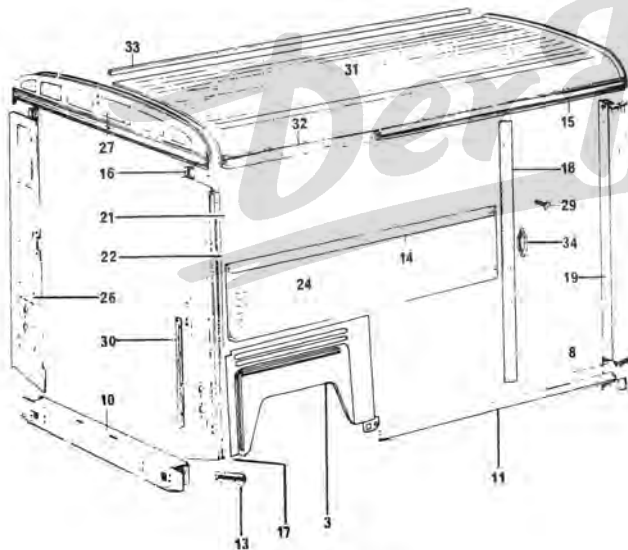
Partie centrale

- Panneau central de caisse côté gauche (fourgon seulement), repère 24, fig. CAR. 5.
- Montant avant d'entrée de porte coulissante gauche, repère 19, fig. CAR. 5 (fourgon seulement).

- Rail supérieur de porte coulissante (fourgon seulement), repère 15, fig. CAR. 5.
- Panneau d'aile AR G, repère 3, fig. CAR. 5.
- Panneau inférieur avant côté gauche de caisse.
- Panneau aile AR D, repère 3, fig. CAR. 5.
- Panneau central de caisse côté droit (fourgon seulement), repère 24, fig. CAR. 5.
- Panneau central de caisse côté gauche (fourgon seulement).
- Demi-pavillon de caisse côté gauche, repère 31 (fig. CAR. 5).
- Demi-pavillon de caisse côté droit
- Tôle de fermeture de plateau.

Partie arrière

- Traverse arrière de plancher, repère 10, fig. CAR. 5
- Panneau latéral arrière droit (fourgon seulement), repère 26, fig. CAR. 5
- Panneau latéral arrière gauche (fourgon seulement), repère 26, fig. CAR. 5
- Panneau supérieur AR (fourgon seulement), repère 27, fig. CAR. 5
- Demi-panneau latéral AR D (plateau cabine).
- Demi-panneau latéral AR G (plateau cabine).



(Fig. CAR. 5)

L'infrastructure est composée :

Partie avant

- Passage de roue D et G, repère 9 (fig. CAR. 6).
- Partie de flasque avant, repère 6, fig. CAR. 6.
- Partie centrale de flasque avant, repère 31, fig. CAR. 6.
- Ensemble passage de roue et jambonneaux, repère 18.

- Montant de poutre avant, repère 16, fig. CAR. 6.
- Tôle de fermeture de flasque, repère 4, fig. CAR. 6.
- Partie supérieure de poutre, repère 12, fig. CAR. 6.
- Tôle de fermeture de cabine, repère 25, fig. CAR. 6 (palteau bétailière seulement).

Partie latérale

- Plancher latéral D et G, repère 19, fig. CAR. 6.
- Carter limiteur de frein.
- Tôle de passage de roue D et G, repère 10, fig. CAR. 6.
- Montant de caisse AV et AR, repère 17, fig. CAR. 6.
- Arceau de pavillon AV et AR.
- Plancher de caisse (non fourni par les services pièces détachées).

Remplacement des éléments amovibles

Remplacement capot moteur formant calandre

- Déposer les deux arrêteurs côté G et D de charnière.
- Dégager le capot en le faisant coulisser de la droite vers la gauche ou vice versa.

Attention. — Le capot étant vendu complet avec enjoliveur de calandre chevrons Citroën, caoutchouc d'étanchéité, ne pas déshabiller le capot à remplacer.

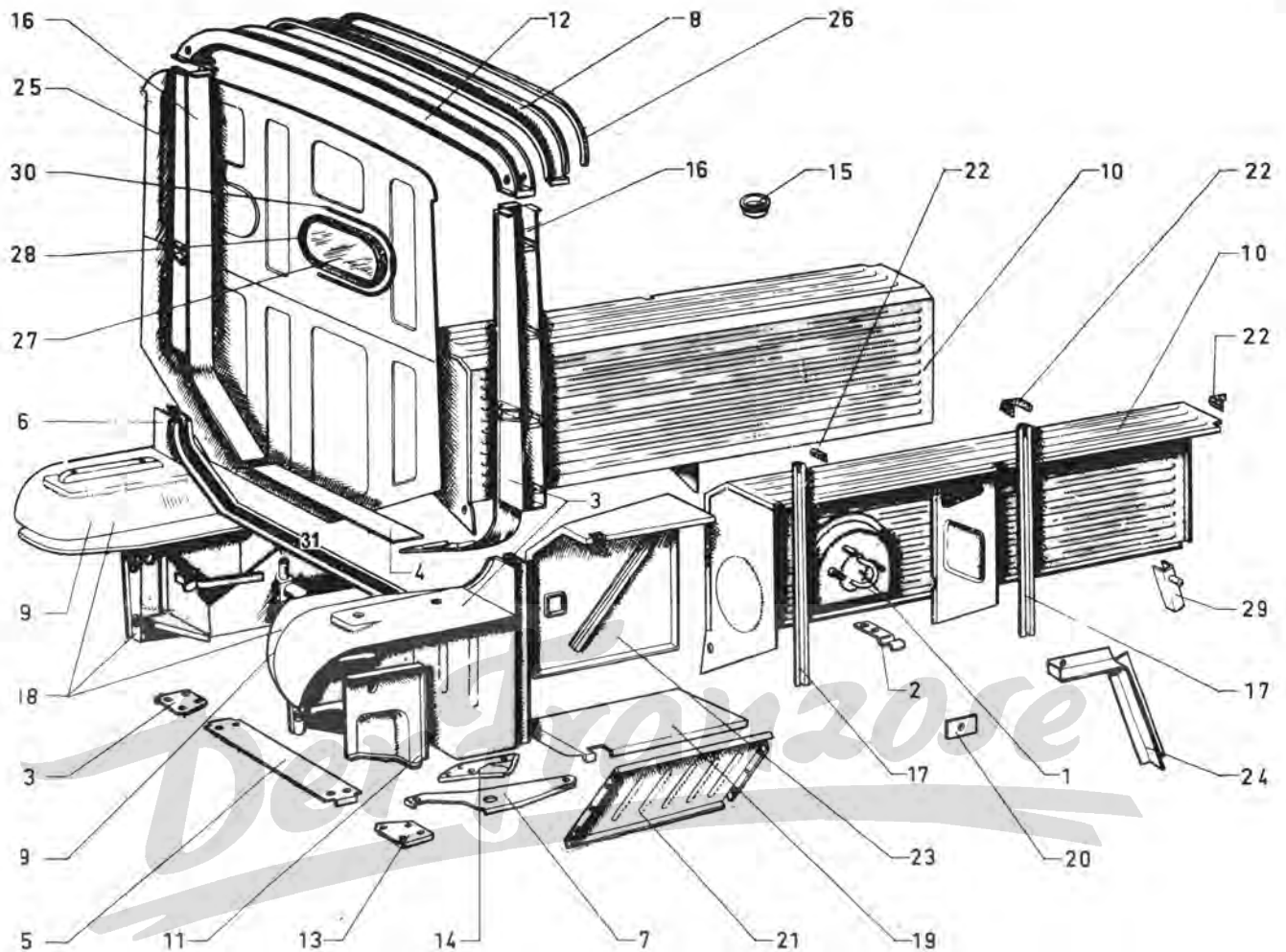
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REPLACEMENT D'UNE AILE AVANT D OU G

- Déposer l'enjoliveur de marchepied.
- Déposer les deux vis de fixation de l'aile avant du marchepied.
- Déposer les huit vis de fixation de l'aile à la joue de passage de roue, ainsi qu'à la joue d'aile.
- Déposer le jonc.
- Positionner l'aile neuve, engager les vis sans les serrer.
- Mettre en place le jonc.
- Serrer les vis de fixation de l'aile.
- Percer, reposer l'enjoliveur de marche pied.

REPLACEMENT D'UNE PORTE DE CABINE D OU G

- Déposer le rétroviseur extérieur.
- Déposer les glaces coulissantes, extraire les vis parker qui maintiennent le coulisseau.
- Basculer les glaces, les déposer.
- Extraire le caoutchouc et le coulisseau.
- Extraire la goupille du tirant caoutchouc côté porte.
- Desserrer la vis de fixation de l'arrêteur de charnière
- Dégager la porte de cabine en la faisant glisser vers le haut.
- Déposer la poignée intérieure.
- Déposer la poignée d'ouverture extérieure.



(Fig. CAR. 6)

- Déposer la poignée d'ouverture intérieure en faisant sauter la goupille.
- Déposer la serrure.
- Déposer le caoutchouc d'étanchéité de porte en relevant le bord extérieur du profilé.
- Déposer la condamnation de glace — attention de ne pas laisser échapper la fourchette et le ressort, extraire par le bas.
- Le rhabillage s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

Nota. — Lors de la repose de l'ensemble glace - coulisseau - caoutchouc le monter à l'aide d'une ficelle, comme pour la repose d'un pare-brise.

REEMPLACEMENT D'UNE PORTE COULISSANTE

- Déposer la butée supérieure.
- Déposer la butée inférieure.
- Dégager la porte coulissante en la faisant coulisser vers l'arrière, prendre soin d'écartier le bas de la porte de la caisse afin de ne pas endommager l'aile arrière gauche.

- Déposer les caoutchoucs d'étanchéité en relevant les bords du profilé.
- Déposer la poignée d'ouverture intérieure afin d'accéder aux 2 vis de fixation de la poignée extérieure, la déposer.
- Le rhabillage et la repose s'effectuent dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

REEMPLACEMENT D'UN PANNEAU LATÉRAL SUPÉRIEUR

- Pour le remplacement d'un panneau latéral droit, il y a lieu de déposer la porte coulissante.
- Déposer les couvre-joints fixés par l'intérieur du véhicule.
- Déposer le panneau latéral.
- Lors de la repose, il faut percer le panneau au Ø de 5 ; le service des Pièces de Rechange le fournit peint, mais non percé.
- Prendre comme gabarit de perçage le panneau latéral de caisse, la rambarde de pavillon, les montants avant et arrière : si l'un de ces éléments a été remplacé, il y a lieu de tracer le positionnement des trous.

REPLACEMENT D'UNE PORTE DE RÉSERVOIR A ESSENCE

- Déposer le bouchon de réservoir.
- Déposer le caoutchouc d'étanchéité entre la porte et la goulotte de remplissage.
- Déposer les quatre boulons de fixation de la porte.
- Déposer la porte.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REPLACEMENT DU HAYON ARRIÈRE

- Déposer le tirant de hayon.
- Déposer l'arrêt sur la charnière côté gauche.
- Faire coulisser le hayon en le soulevant à moitié par la droite ou la gauche.
- Pour déposer la poignée extérieure d'ouverture de hayon, déposer la tôle de protection de commande de fermeture, dégager la goupille retenant la poignée.
- Le hayon fourni par le service des pièces de rechange est complet, avec glace et caoutchouc.
- Reposer la poignée et la tôle de protection.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REPLACEMENT D'UN PORTILLON AR. DROIT

- Déposer le tirant de porte.
- Déposer la charnière supérieure (2 vis à métaux).
- Dégager le portillon par le haut.
- Déposer les trois vis de fixation de la crémone inférieure.
- Déposer la poignée d'ouverture intérieure.
- Dégager l'ensemble par le bas.
- Déposer les caoutchoucs d'étanchéité en relevant les bords du profilé.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REPLACEMENT D'UN PORTILLON AR. GAUCHE

- Déposer le tirant de porte.
- Déposer la charnière supérieure (2 vis à métaux).
- Déposer le verrou de fermeture et son ressort de verrouillage : placés à l'extérieur pour les modèles antérieurs à 1972, placés à l'intérieur pour les nouveaux modèles.
- Déposer les caoutchoucs d'étanchéité en relevant les bords du profilé.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REPLACEMENT DU PANNEAU DE ROUE SECOURS

- Déposer l'arrêt situé près de l'aile arrière gauche.
- Déposer le panneau en le faisant glisser vers l'arrière perpendiculairement à la caisse.
- Déposer le verrou droit et gauche.
- Déposer le caoutchouc de butée.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

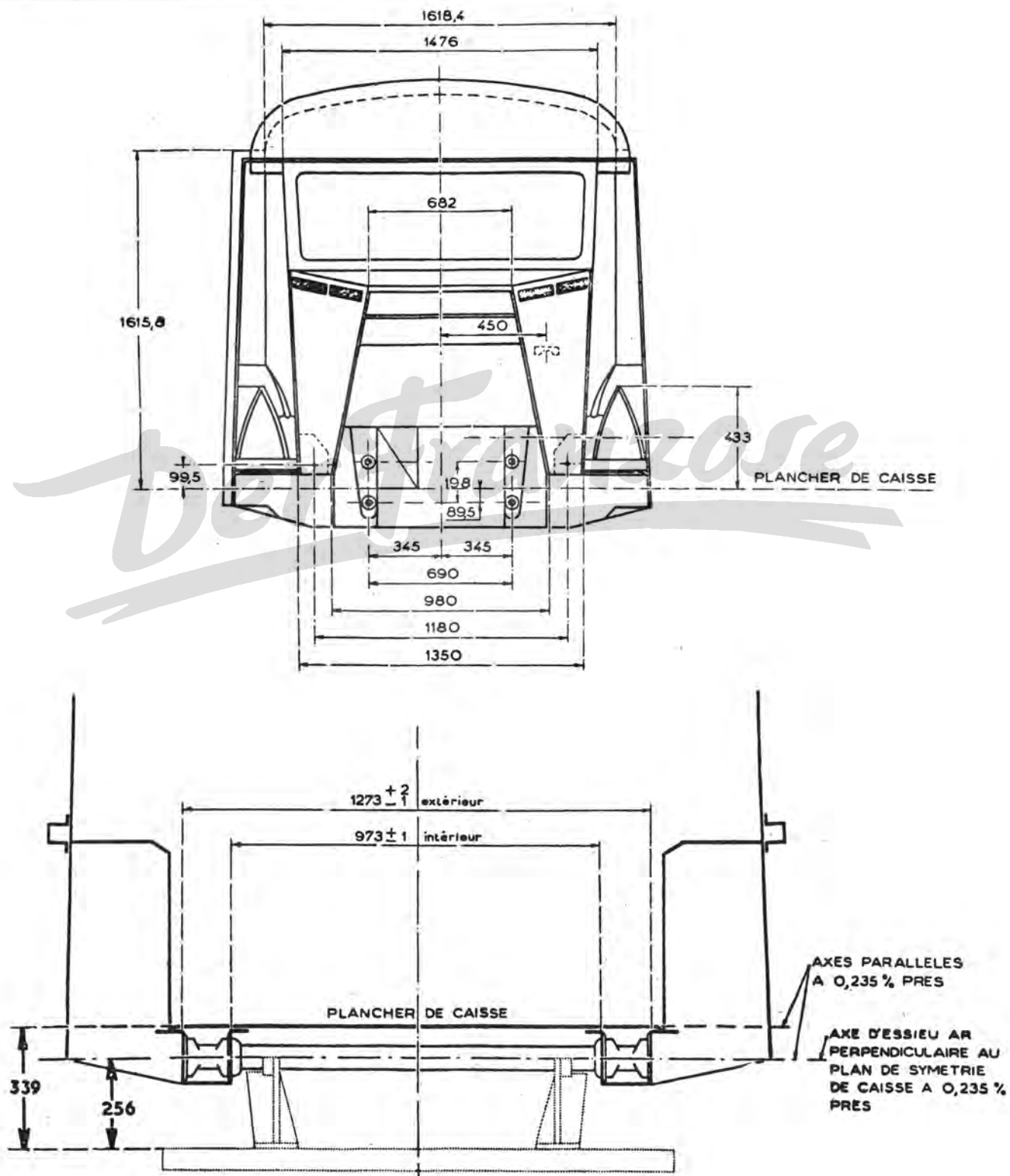
REPLACEMENT D'UN PARE CHOCS AV.

- Déposer le pare-chocs avant avec les ferrures à sa fixation sur le berceau avant.
- Le service des pièces de rechange fournit le pare-chocs complet (lame et ferrures).

REPLACEMENT DU PARE CHOCS AR.

- Déposer le pare-chocs avec les ferrures.
 - Déposer les ferrures du pare-chocs.
 - Remplacer la lame.
- Le service des pièces de rechange fournit la lame de pare-chocs nu.

Contrôle d'une Caisse sur marbre

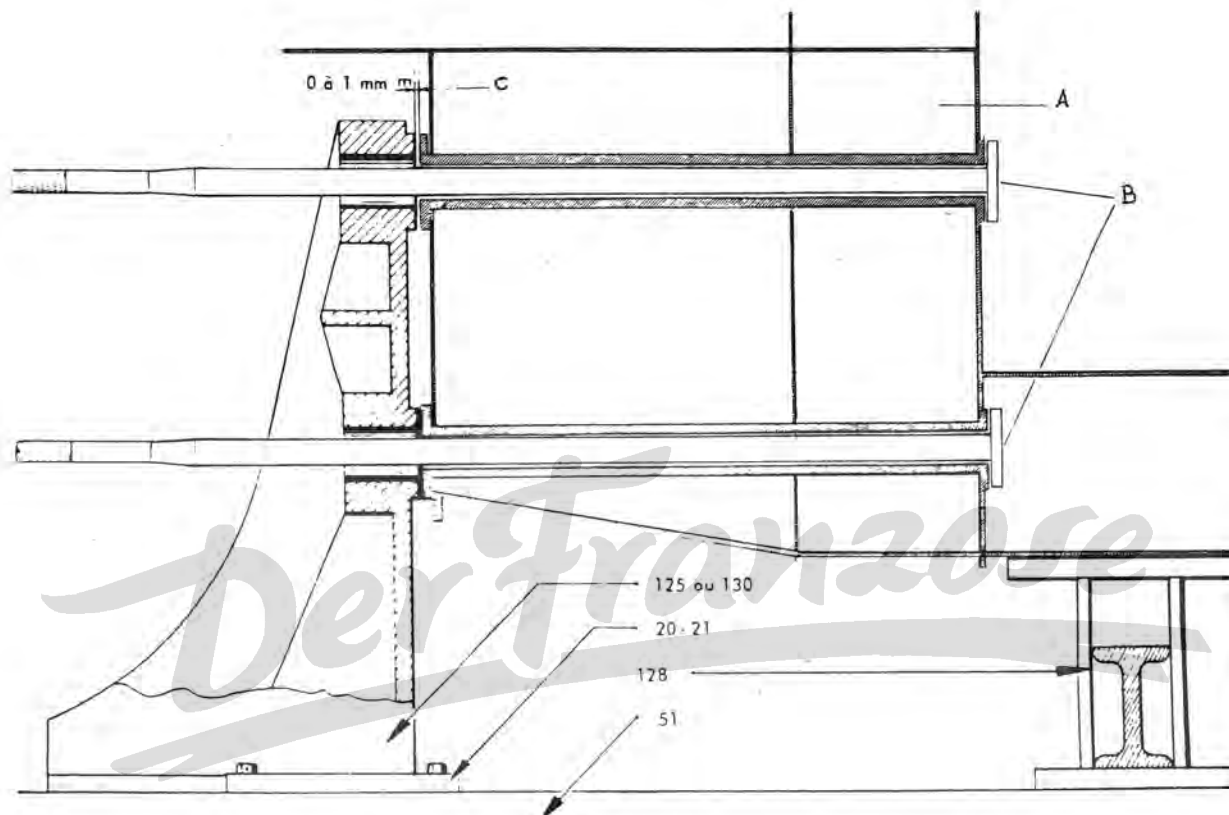


(Fig. CAR. 7)

CONTROLE DE L'AVANT COQUE

MARBRE FENWICK

Equerre avant 125 ou 130 en position "contrôle"
 Dans cette position l'équerre avant est libre et vient en butée contre les glissières 20 et 21



(Fig. CAR. 8)

CONTROLE DE LA POSITION DES JAMBONNEAUX

- Présenter l'équerre AV (125 ou 130) en appui sur les faces avant des jambonneaux (fig. CAR. 8).
- Engager les 4 broches mobiles de l'essieu avant dans les tubes des jambonneaux. Repère B (fig. CAR. 8).
- Les 4 broches **doivent s'engager librement** dans les trous correspondants de l'équerre AV. Toutefois un déport des broches par rapport aux axes des trous de l'équerre **est admis** à condition que les 4 broches présentent le même désaxage dans la même direction (fig. CAR. 8, repères A et B).

faces AV des tubes inférieurs des jambonneaux, les deux faces AV des tubes supérieurs doivent être à une distance maximum de 1 mm de l'équerre (fig. CAR. 8, repère C).

CONTROLE DE LA LONGUEUR DES JAMBONNEAUX

- L'équerre (125 ou 130), étant appuyée sur les faces avant des tubes inférieurs des jambonneaux, doit être en contact également à sa partie inférieure avec les butées de glissières (20 et 21), les cales (56) étant enlevées.

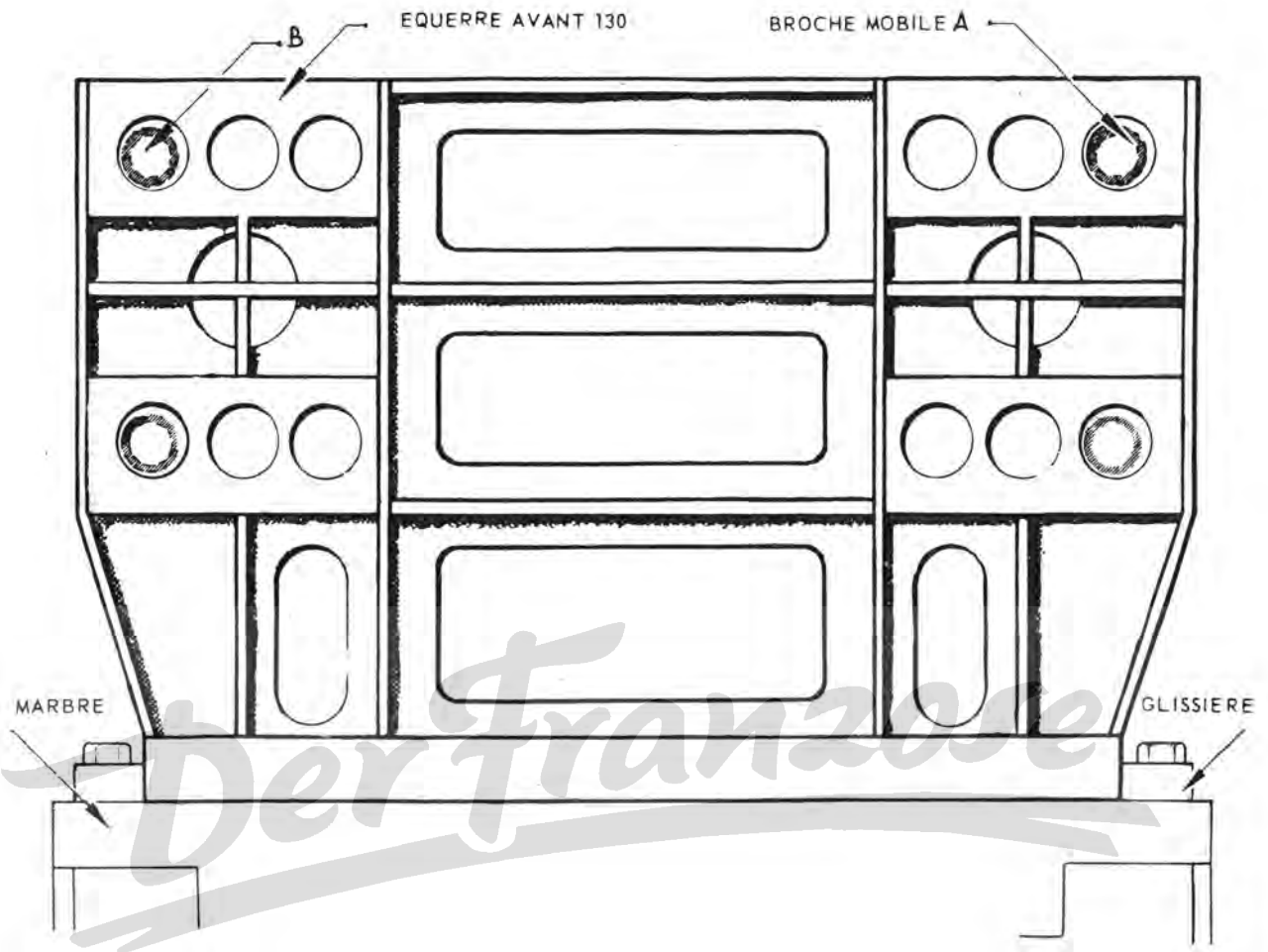
CONTROLE DE L'INCLINAISON DES APPUIS DE L'ESSIEU AV. SUR COQUE

- L'équerre (125 ou 130) étant en appui sur les deux

FIXATION DE LA CAISSE SUR L'ÉQUERRE AV.

(Pour travaux d'équerrage et du tirage)

- Après engagement des 4 broches mobiles dans les



(Fig. CAR. 9)

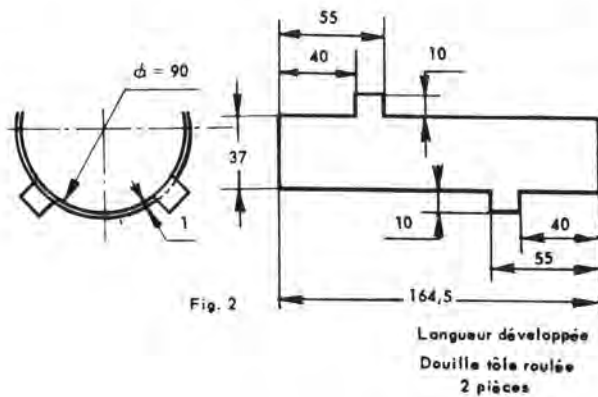
trous correspondants de l'équerre AV, placer les butées amovibles sur marbre (fig. CAR. 9).

- Amener l'équerre (125 ou 130) au contact des butées.
- Serrer l'équerre (125 ou 130) par ses trois vis.
- Mettre en place les quatre entretoises sur les broches.

- Mettre en place les 4 tubes entretoises entre l'équerre et les écrous de serrage.
- Serrer les 4 écrous de fixation des broches.

Nota. — Deux écrous ont les broches d'entraînement déportées afin que celles-ci ne viennent pas accrocher celles des 2 autres écrous en cours de serrage.

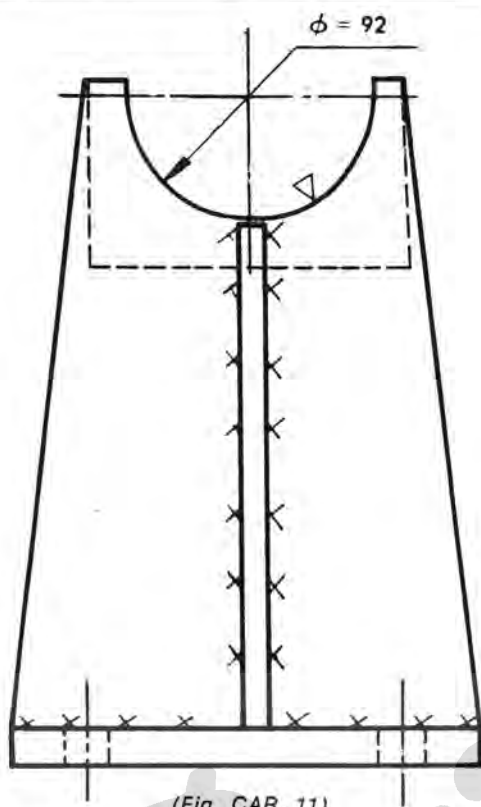
Nota. — Cotes des supports arrière :



(Fig. CAR. 10)

Depuis septembre 1963, le diamètre extérieur de la traverse arrière de caisse est passée de 89 mm à 91 mm. Il y a lieu, pour utiliser les nouveaux montages, d'intercaler des douilles en tôle (fig. CAR. 10).

- A l'inverse, pour utiliser les anciens montages, il est nécessaire de réaliser un supplément d'usinage, contrôle avant 63 (fig. CAR. 11).
- les broches étant en tirage, planer les zones déformées sur la tôle inférieure d'AV de coque. (Eviter dans la mesure du possible de chauffer.)
- Desserrer les écrous (H). Présenter les entretoises (F) sur les broches et opérer les contrôles. Si ces derniers sont négatifs, recommencer l'opération jusqu'à l'obtention du résultat.



(Fig. CAR. 11)

MARBRE CELETTE

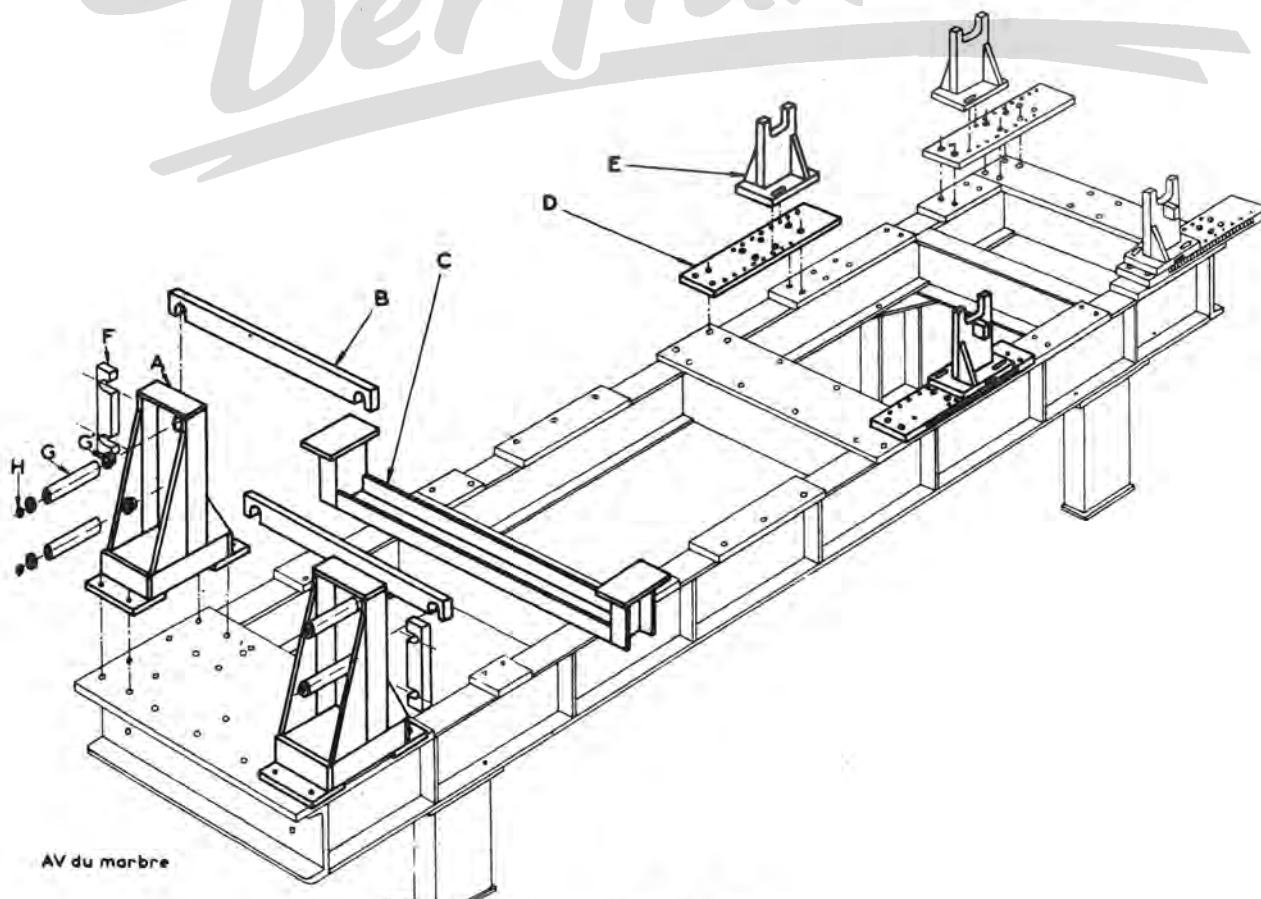
MONTAGE DE LA CAISSE SUR LE JEU DE SUPPORTS

1) Véhicule de série normale

- Régler la position des supports AR de façon à ce que le zéro du repère sur support soit en face de la cote 250, sur le régleur de la platine (D).
- Laisser reposer la traverse AR de la caisse sur les supports AR (E) et l'AV des longerons de caisse sur la traverse support (C). Centrer la caisse sur les deux patins de cette traverse support.
- Si nécessaire régler un ou les deux supports AR pour tenir compte des tolérances de ± 3 mm possibles sur la longueur totale de la caisse.

2) Véhicule allongé

- Déposer les 2 supports AR (E) et leurs platines de réglage (D).
- Positionner ces platines (D) sur la partie AR du marbre, comme indiqué (fig. 12).
- Monter et régler les supports AR de façon à ce que le zéro du repère sur support soit en face des cotes 30; pour les allongements minimum, soit 980 mm ; ou 250 pour les allongements de 1,200 m.
- Opérer ensuite comme pour une caisse normale et tenir compte des tolérances de ± 3 mm possibles sur la longueur totale de la caisse.



(Fig. CAR. 12)

CARROSSERIE

TIRAGE EQUERRAGE DE L'AVANT DE CAISSE

— Opération à effectuer sur le marbre Fenwick.

Nota. — Recul maximum admis pour un jambonneau, 15 mm.

- Placer la caisse sur le marbre.
- Monter l'équerre AV (125 ou 130) sur le marbre. La fixer en position "travail" (fig. CAR. 9).
- Engager les 4 broches mobiles dans les tubes des jambonneaux et les 4 tubes entretoises entre l'équerre (125 ou 130) et les écrous de serrage.
- Visser les écrous sur les broches. Mettre les entretoises sur les broches (côté non accidenté) ; serrer les écrous des 2 broches de ce même côté.
- Visser les écrous sur les broches (côté accidenté) et exercer une traction sur celles-ci à l'aide de ces écrous.
- Les broches étant en tirage, planer les zones déformées sur la tôle inférieure d'avant de coque (toutefois éviter de chauffer).
- Desserrer les écrous. Présenter les entretoises sur les broches et opérer les contrôles. Si ces derniers sont négatifs, recommencer l'opération jusqu'à obtention du résultat.
- Opérations à effectuer sur le marbre Celette (fig. CAR. 12).

Nota. — Recul maximum admis pour un jambonneau 15 mm.

- Placer la caisse sur le marbre.
- Présenter les deux équerres AV sur le marbre.
- Engager les 4 broches mobiles dans les tubes des jambonneaux.
- Présenter les 4 tubes entretoises entre les équerres et les écrous de serrage.
- Visser les écrous sur les broches.
- Mettre les entretoises sur les broches (côté non accidenté), serrer les écrous des 2 broches de ce même côté.
- Visser les écrous sur les broches (côté accidenté) et exercer une traction sur celles-ci à l'aide de ces écrous.

Contrôle de la position des jambonneaux

- Présenter les deux équerres AV (repère (A) et les fixer au marbre dans leurs trous respectifs.
- Engager les 4 broches mobiles de l'essieu AV dans les tubes des jambonneaux. Repère G.
- Les 4 broches doivent s'engager librement dans les trous correspondants des deux équerres AV. Repère A.

Nota. — Un déport des broches par rapport aux axes des trous des équerres est toutefois admis ; à condition que les 4 broches présentent le même désaxage dans la même direction.

Contrôle de l'inclinaison des appuis de l'essieu AV sur coque

- Introduire les cales repère (B) entre les deux équerres repère (A) et les faces AV des tubes.
- La cale inférieure repère (B) étant en appui sur les deux faces AV des tubes inférieurs des jambonneaux, les deux faces AV des tubes supérieurs doivent être à une distance maximum de 1 mm de la cale supérieure repère (B).

Remarque. — Cette condition est indispensable pour obtenir ultérieurement une chasse correcte sur les roues AV du véhicule.

Contrôle de la longueur des jambonneaux

- Les équerres repère (A) étant en place, il doit être possible de placer les cales repère (B) à la partie inférieure, pratiquement sans jeu ; et à la partie supérieure le jeu admis ne devra pas excéder 1 mm entre supports repère A, cale repère (B) et face AV des tubes.
- S'il est impossible de monter les cales repère (B) la caisse est déformée.
- Si au contraire un jeu excessif existe, elle est aussi déformée.

FIXATION DE LA CAISSE SUR LES EQUERRES AV

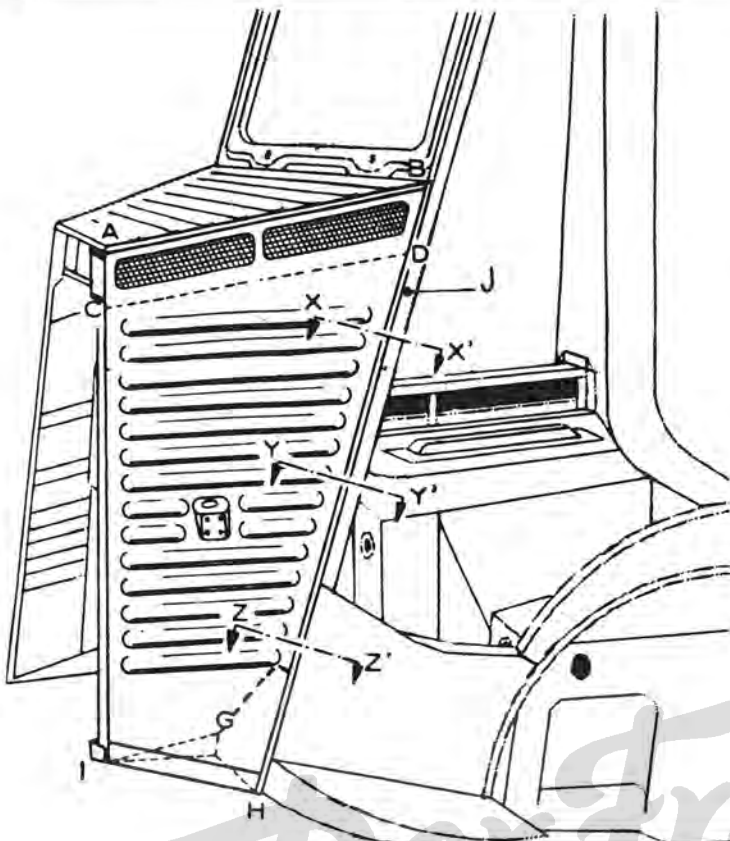
(Pour travaux d'équerrage et de tirage)

- Avant engagement des quatre broches mobiles dans les trous correspondants des deux équerres AV repère (A), placer les quatre entretoises repère (F) en remplacement des cales repère B.
- Présenter les quatre broches mobiles dans les trous des deux équerres repère (A).
- Mettre en place les quatre tubes entretoises repère (G) entre les équerres repère (A) et les écrous de serrage repère (H).
- Serrer les écrous repère (H) de fixation des broches.

Remplacement des éléments soudés

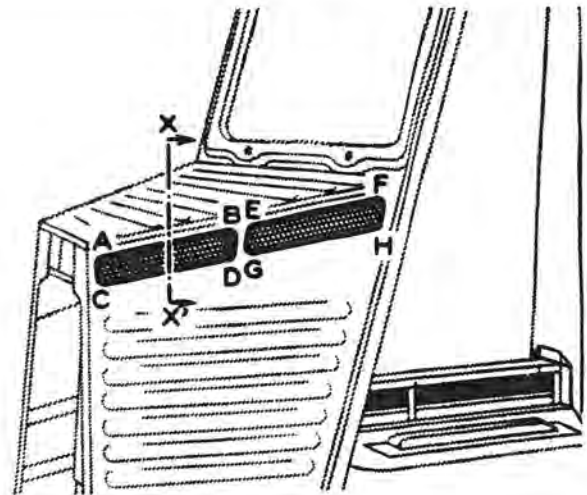
REPLACEMENT D'UNE TOLE LATÉRALE D'AUVENT

- Déposer :
 - pare-choc AV,
 - l'embase plastique du clignotant,
 - le phare D ou G,
 - le capot moteur formant calandre,
 - l'ensemble chauffage (côté gauche seulement).
- Dégrossir la tôle latérale d'auvent à son raccordement avec :
 - la tôle du dôme d'auvent repère A et B fig. CAR. 13,
 - la tôle de doublure de dôme d'auvent. Repère C et D, fig. CAR. 13,
 - le gousset renfort de pied AV de cabine. Repère G, H, I, fig. CAR. 13.
- Dégrossir le jet d'eau du pied AV de cabine. Repère J, fig. CAR. 13 et suivant coupe XX' fig. CAR. 13-4.
- Dégrossir la tôle latérale d'auvent à son raccordement avec le pied AV de cabine. Repère BH, fig. CAR. 13.
- Déposer la tôle latérale d'auvent.
- Éliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les tôles déformées lors du découpage ou du choc, nettoyer les bords à l'aide d'une disqueuse.
- Présenter la tôle latérale d'auvent neuve, à l'aide de pince à serrage rapide l'immobiliser.
- Souder par point électrique les parties accessibles.



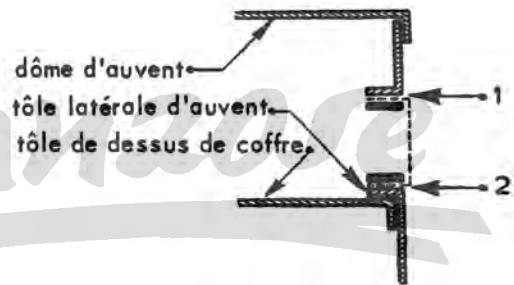
(Fig. CAR. 13)

SECTION XX'

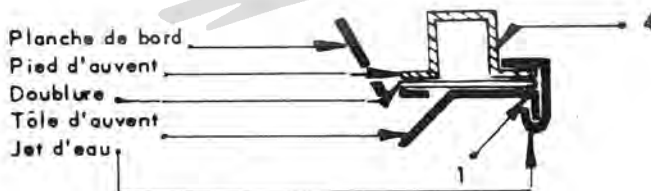


(Fig. CAR. 14)

SECTION XX



(Fig. CAR. 14 A)



(Fig. CAR. 13 A)

- Lors du soudage de la tôle d'auvent avec le gousset inférieur, prendre soin de présenter le capot afin d'obtenir un positionnement correct de la tôle d'auvent.

REPLACEMENT D'UN GRILLAGE D'AUVENT

- Desserer le grillage de la tôle latérale d'auvent. Repère A, B, C, D ou EF, GH, fig. CAR. 14 et coupe XX' fig. CAR. 14 A.
- Couper le grillage.
- Dégager l'ensemble grillage et bande de maintien.

Préparation

- Réaliser un cadre en tôle suivant dessin (Fig. CAR. 15).
- Présenter le cadre sur l'auvent. Repérer l'emplacement des trous de fixation sur la tôle latérale d'auvent.
- Dégager le cadre.

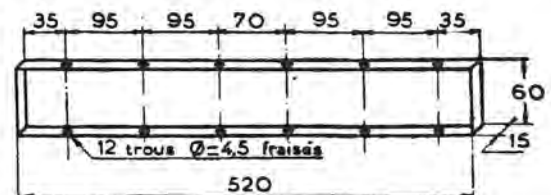
- Percer douze trous $\geq 4,5$ mm aux emplacements tracés ci-dessus ; en AB, EF, CD, GH.

Nota. — Pour faciliter le perçage du bord supérieur (en AB-EF) il est nécessaire de rabattre le bord vers l'extérieur de l'auvent.

- Coiffer le cadre avec le grillage de remplacement.
- Fixer le grillage sur le cadre par quelques points de brasure.
- Planer si nécessaire l'ensemble cadre-grillage.

Pose

- Engager par l'intérieur de l'auvent, l'ensemble cadre grillage.



Epaisseur de la tôle 1 mm

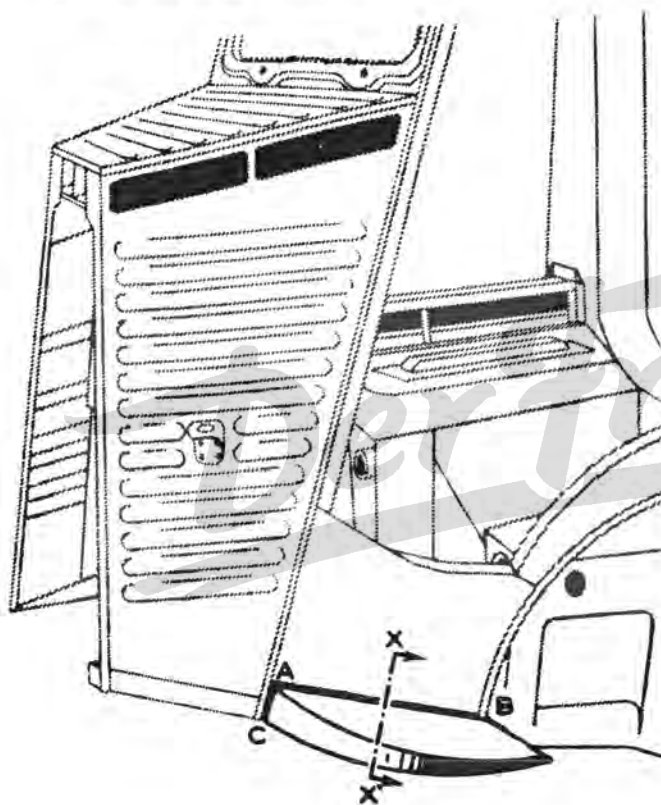
(Fig. CAR. 15)

CARROSSERIE

- Fixer le cadre sur la tôle latérale d'auvent par douze vis T.F. de \varnothing 4 x 10 avec écrous.
- Planer le grillage si nécessaire.

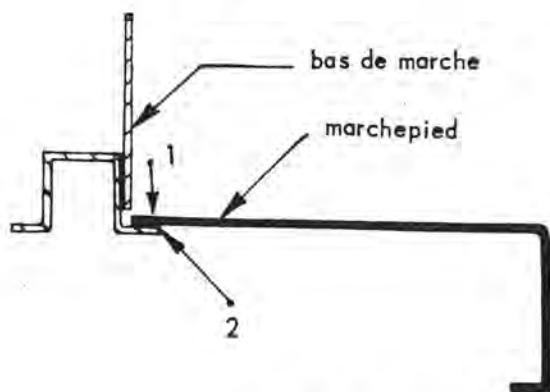
REPLACEMENT D'UN MARCHE-PIED

- Dessouder le marchepied de la traverse inférieure de bas de marche, en AB et en 1 et 2 coupe XX', fig. CAR. 16 A.
- Couper la soudure de fixation du marchepied sur le pied AV d'entrée de porte, en AC, fig. CAR. 16.
- Dégager le marchepied.
- Eliminer les tôles résiduelles.



(Fig. CAR. 16)

Section XX'

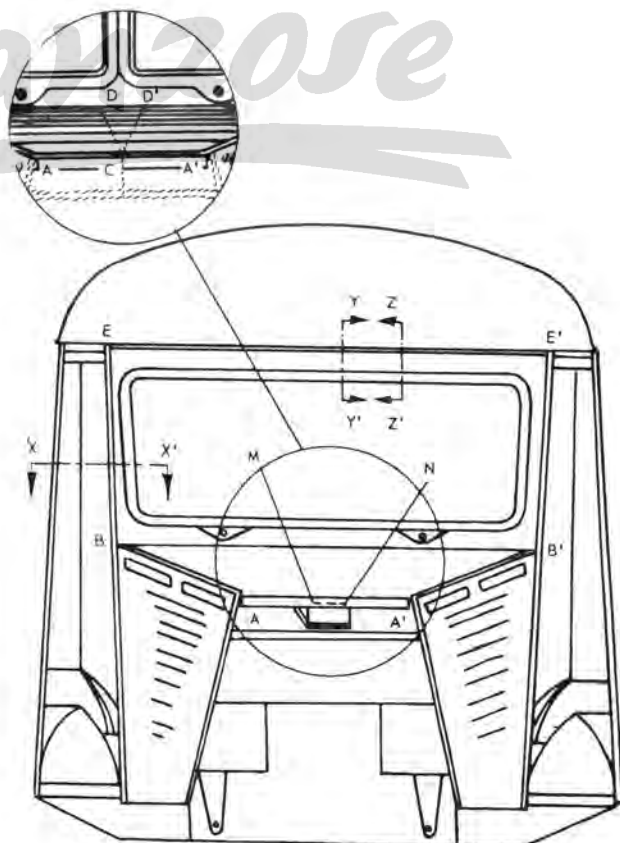


(Fig. CAR. 16 A)

- Redresser les tôles déformées lors du découpage, ou du choc.
- Positionner le marchepied neuf, l'immobiliser à l'aide de pince à serrage rapide, souder par points les parties accessibles, renforcer les soudures par des bra-sures.

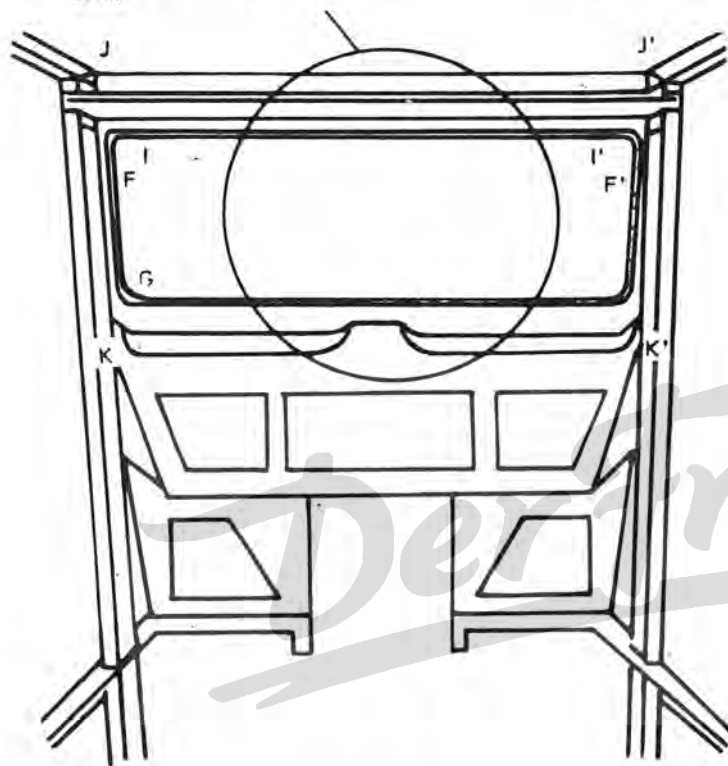
REPLACEMENT D'UN DOME D'AUVENT ET TOLE DE PARE-BRISE

- Déposer :
 - le capot moteur,
 - les gicleurs de lave-glace,
 - le pare-brise,
 - la doublure formant cache de tringlerie d'essui-glaces,
 - les essuis-glaces,
 - le moteur d'essuis-glaces avec son cache formant support de cendrier,
 - les axes d'essuis-glaces avec la tringlerie,
 - les volets de fermeture des bacs d'aération.
- Dégraffer les jets d'eau des pieds AV de cabine. Repère B, E, B' E' fig. CAR. 17.
- Dégraffer le jet d'eau de pavillon. Repère E E' fig. CAR. 17.



(Fig. CAR. 17)

- Découper les bords de la tôle de baie de pare-brise des pieds AV de cabine. Repère F G F' G' fig. CAR. 18.
- de la traverse supérieure de baie de pare-brise. Repère I I' (fig. CAR. 18) (véhicule sorti depuis février 1964).
- Découper le bord AR des jets d'eau du pied AV de cabine. Repère BE BE' fig. CAR. 18.
- Découper les goussets de tôle de baie de pare-brise à leurs raccordements à la planche de bord. Repère K, L et K' fig. CAR. 18.
- Déposer l'ensemble dôme supérieure et baie de pare-brise.



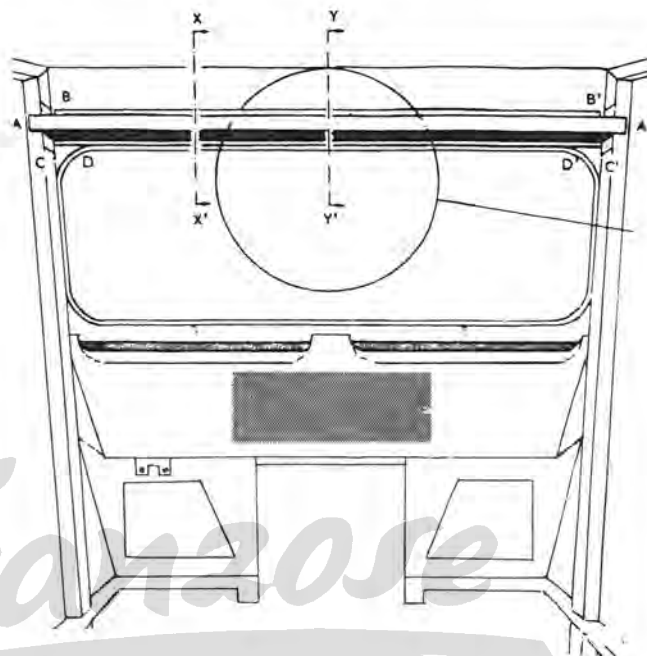
(Fig. CAR. 18)

- Préparer les jets d'eau de remplacement en les coupant à une longueur convenable.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les tôles déformées lors du découpage, ou du choc, nettoyer les bords à l'aide d'une disqueuse.
- Présenter la tôle formant dôme d'auvent et baie de pare-brise, immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques les endroits accessibles, renforcer les soudures par des brasures.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REPLACEMENT DE LA TRAVERSE SUPÉRIEURE DE PARE-BRISE

- Déposer le pare-soleil côté gauche.
- Déposer le pare-brise.
- Dégraffer les bords supérieurs de baie de pare-brise. Repère D D' fig. CAR. 19 (véhicule sorti depuis février 1964).

- Découper la traverse supérieure à son raccordement avec la tôle de baie de pare-brise. Repère B B' fig. CAR. 19.
- Découper la traverse supérieure à son raccordement, avec le pied AV droit et gauche et la caisse. Repère ABC A' B' C' fig. CAR. 19.
- Déposer la traverse de baie de pare-brise.



(Fig. CAR. 19)

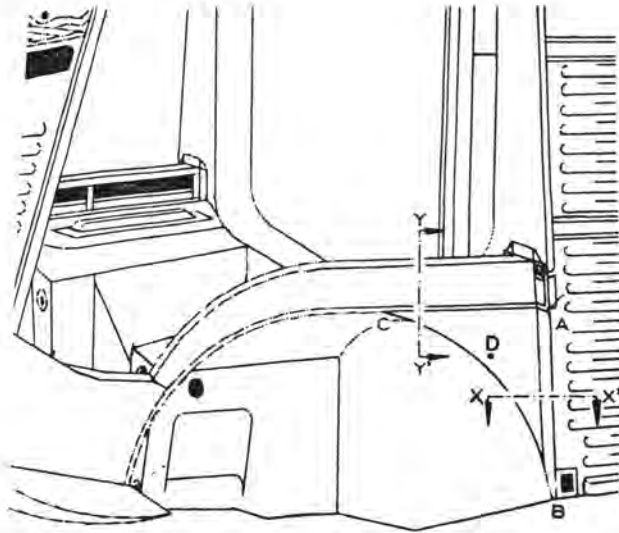
- Eliminer la tôle résiduelle.
- Redresser les tôles déformées lors du découpage.
- Positionner la traverse de baie de pare-brise neuve, l'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide. Souder par points électriques les endroits accessibles.
- Reposer le pare-brise.

Observation : S'assurer après le remplacement de la traverse que le ou les bords supérieurs de baie de pare-brise sont bien dégauchis ceci afin d'obtenir une étanchéité correcte du pare-brise.

REPLACEMENT D'UNE JOUE D'AILE

Repère D fig. CAR. 20.

- Déposer l'aile avant droite ou gauche selon le cas.
- Déposer la roue avant droite ou gauche selon le cas.
- Découper la joue d'aile à son raccordement avec la poutre centrale. Repère A B fig. CAR. 20.
- Découper la joue d'aile à son raccordement avec la joue de passage de roue. Repère CA fig. CAR. 20.
- Déposer la joue d'aile.
- Eliminer la tôle résiduelle.
- Redresser les tôles déformées lors du découpage ou du choc, nettoyer les bords à l'aide d'une disqueuse.
- Positionner la joue d'aile, l'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques les endroits accessibles.

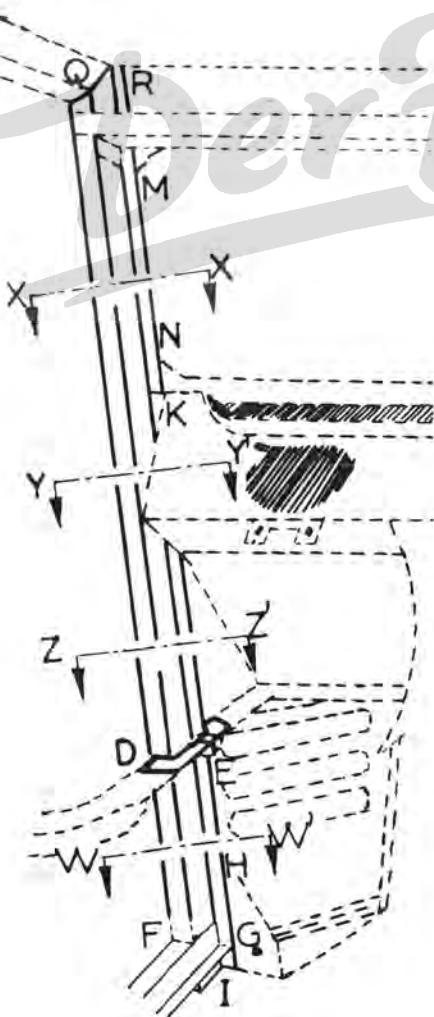


(Fig. CAR. 20)

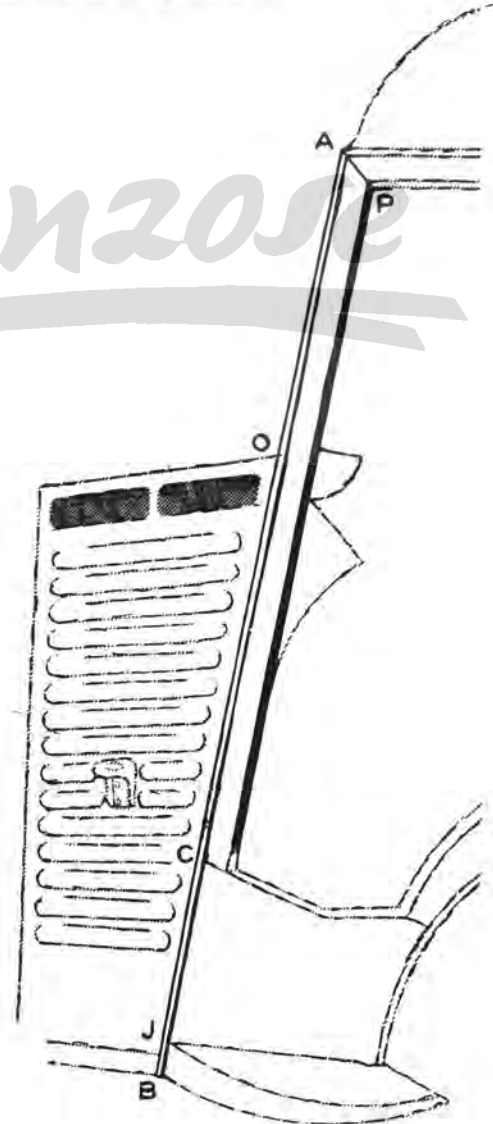
REPLACEMENT D'UN PIED AV. D'ENTRÉE DE PORTE AV. DROITE OU GAUCHE

- Déposer la porte de cabine.
- Déposer la poignée montoire qui est rivetée.
- Déposer la tôle de plancher côté D ou G.
- Découper le jet d'eau de pied AV. Repère A et B fig. CAR. 22.
- Dessouder le marchepied du pied AV. Repère J et B fig. CAR. 22.
- Découper le pied AV à son raccordement avec le bas de marche. Repère C et J fig. CAR. 22.
 - la traverse supérieure et renfort. Repère D et E fig. CAR. 21.
 - la traverse inférieure. Repère F G fig. CAR. 21.
 - le gousset inférieur. Repère H, I fig. CAR. 21.
 - la planche de bord. Repère K (fig. CAR. 21).
 - le bord de la baie de pare-brise. Repère M et N, R et K, A et O, fig. CAR. 21.

— Présenter l'aile et tracer la position des trous de fixation, percer au \varnothing 5 mm.



(Fig. CAR. 21)



(Fig. CAR. 22)

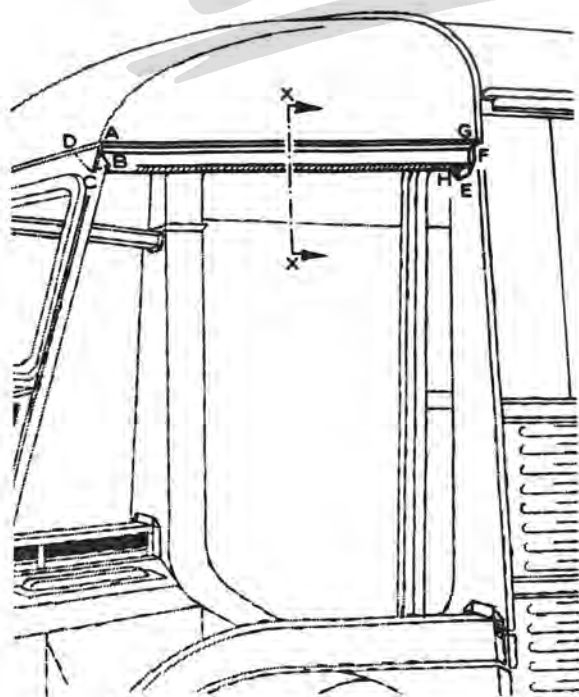
- la tôle latérale d'avant. Repère O - JO - B fig. CAR. 22.
- la traverse supérieure d'entrée de porte. Repère AP fig. CAR. 22, QR fig. CAR. 21.
- Déposer le pied AV d'entrée.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les tôles déformées lors du choc ou du découpage, nettoyer les bords à l'aide d'une disqueuse.

Préparation

- Eliminer la patte supérieure du pied AV neuf
- Préparer une doublure de tôle de 1000×60×1 mm.
- Souder cette doublure sur la partie inférieure du pied AV de remplacement.
- Positionner le pied AV neuf
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide
- Présenter la porte afin de régler convenablement les jeux ainsi que la gâche de porte
- Souder par points électriques les endroits accessibles
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REPLACEMENT D'UNE TRAVERSE SUPÉRIEURE D'ENTRÉE DE PORTE

- Déposer la porte AV droite au gauche suivant le cas
- Découper le jet d'eau de la traverse. Repère AG (fig. CAR. 23).
- Découper la traverse supérieure d'entrée de porte à son raccordement avec :



(Fig. CAR. 23)

- la tôle de pavillon. Repère AC (fig. CAR. 23).
- le montant AV de cabine. Repère AB fig. CAR. 23.
- la tôle formant baie et pare-brise. Repère CD (fig. CAR. 23).
- le montant de poutre centrale, repère G.F.E.H. (fig. CAR. 23).
- Déposer la traverse supérieure d'entrée de porte.

Observation : Ne pas déposer le gousset de la traverse supérieure fixée sur le montant, ceci afin de faciliter la réparation.

- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.

Préparation

- Eliminer les goussets de liaison à l'AV de la traverse Repère A-B D-C (fig. CAR. 23).

Nota : Sur les éléments fournis par le service pièces détachées l'extrémité avant de la doublure n'est pas soudée sur la traverse environ 100 mm.

- Souder la doublure.

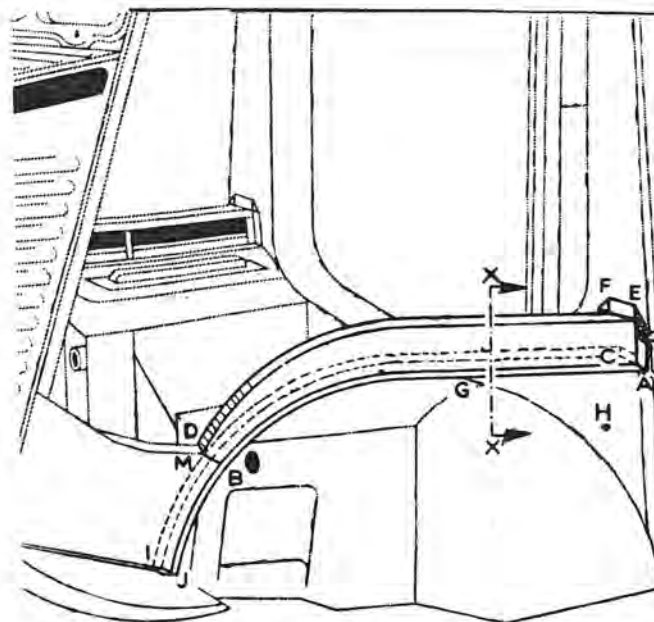
Pose

- Positionner la traverse supérieure d'entrée de porte l'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide
- Souder par points électriques les parties accessibles.

Attention : Ne pas oublier l'étanchéité de l'accostage des tôles de la traverse supérieure et la tôle de pavillon.

REPLACEMENT D'UNE JOUE DE PASSAGE DE ROUE

- Déposer l'aile avant D ou G selon le cas
- Déposer la roue AV D ou G selon le cas
- Déposer la porte de cabine.
- Déposer le plancher avant D ou G.



(Fig. CAR. 24)

CARROSSERIE

- Découper la joue de passage de roue à son raccordement avec :
 - la tôle de passage de roue, repère A, G, B et DC (fig. CAR. 24).
 - la tôle de bas de marche. Repère B-J (fig. CAR. 24).
 - la tôle de marche-pied. Repère J-I (fig. CAR. 24).
 - la tôle de bas de marche. Repère M-D (fig. CAR. 24)
- Découper entre pattes et gousset la joue de passage de roue à son raccordement avec le montant inférieur de porte centrale. Repère F-E, E-A, F-C (fig. CAR. 24)
- Déposer la joue de passage de roue.

Observation : Le gousset de la joue de passage de roue ne sera pas déposé. Repère H (fig. CAR. 24).

- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.

Préparation

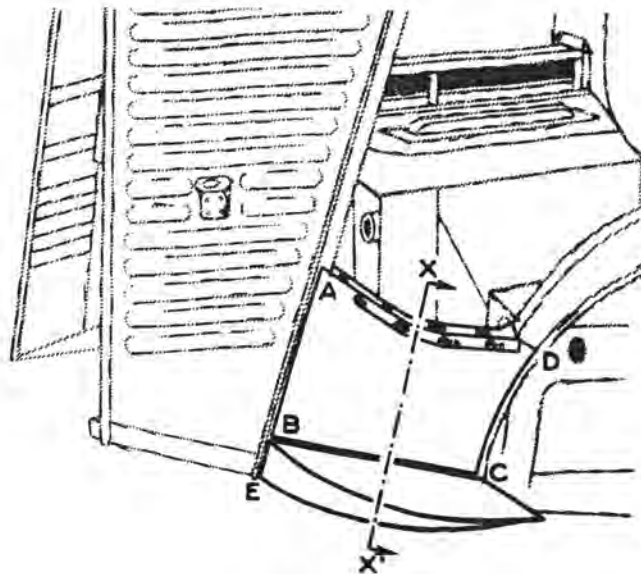
- Réaliser une tôle de fermeture de 250 x 60 x 1 mm, la souder sur le profilé de joue de passage de roue neuf, Repère BJ et DI fig. CAR. 24.
- Découper la patte, Repère M fig. CAR. 24 de l'élément neuf.

Pose

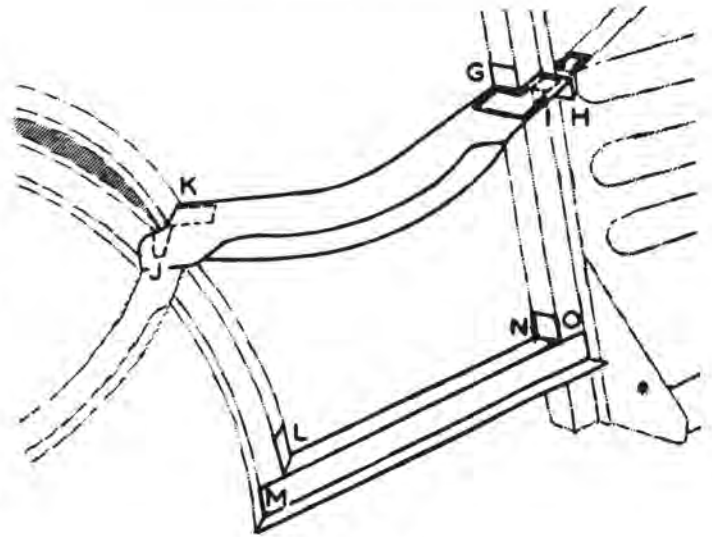
- Présenter la joue de passage de roue neuve.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Il faut procéder à un montage à blanc afin d'obtenir une bonne étanchéité de la porte et un bon positionnement de l'aile.
- Souder par points électriques les endroits accessibles.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.
- Percer les trous de fixation de l'aile au $\varnothing 5$.

REMPACEMENT D'UN ENSEMBLE BAS DE MARCHÉ ET MARCHE-PIED

- Déposer la porte de cabine.
- Découper le bas de marche à son raccordement avec le pied AV de cabine. Repère A-B fig. CAR. 25.



(Fig. CAR. 25)



(Fig. CAR. 26)

- Découper le bas de marche renfort supérieur à son raccordement avec le pied AV de cabine. Repère G-H - I fig. CAR. 26.
- Découper le bas de marche à son raccordement avec la joue de passage de roue. Repère K fig. CAR. 26.
- Découper à l'intérieur la patte repère J (fig. CAR. 26).
- Découper la traverse inférieure de bas de marche à son raccordement avec le pied AV de cabine. Repère M O fig. CAR. 26, ainsi qu'à son raccordement avec la joue de passage de roue. Repère L M fig. CAR. 26.
- Découper la tôle marche-pied à son raccordement avec le pied AV de caisse. Repère B E fig. CAR. 25.
- Découper le bas de marche à son raccordement avec la joue de passage de roue. Repère D C fig. CAR. 25.
- Déposer le marche-pied et le bas de marche.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Assembler le marche-pied avec le bas de marche neuf.
- Positionner l'ensemble neuf, remonter la porte.

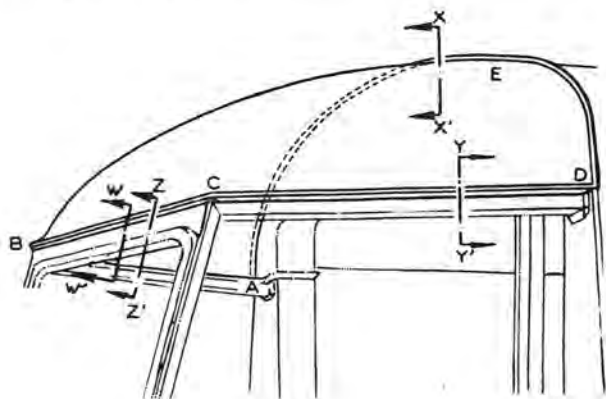
Nota : S'assurer de la bonne position de l'ensemble bas de marche et marche-pied. Il doit exister entre le bas de la porte (doublure de porte) et la traverse supérieure de bas de marche une garantie de 5 mm environ.

- Souder par points électriques les parties accessibles.
- Pour cette opération, il y a lieu de renforcer les soudures par des brasures.

REMPACEMENT D'UN PAVILLON DE CABINE

- Déposer les portes D et G de cabine.
- Déposer le pare-brise par mesure de sécurité.
- Découper le couvre-joint de jonction du pavillon de cabine ou demi-pavillon de caisse. Repère A E D fig. CAR. 27.
- Découper le jet d'eau de pavillon des traverses supérieures d'entrée de porte. Repère AB CD fig. CAR. 27.
- Découper le jet d'eau de pavillon de la tôle de pare-brise. Repère BC (fig. CAR. 27).

- Découper le pavillon de cabine en son raccordement, à la partie supérieure de poutre. Repère AED fig. CAR. 27. Aux traverses supérieures d'entrée de porte. Repère AB - CD fig. CAR. 27, à la tôle du pare-brise. Repère BC fig. CAR. 27.
- Déposer le pavillon.



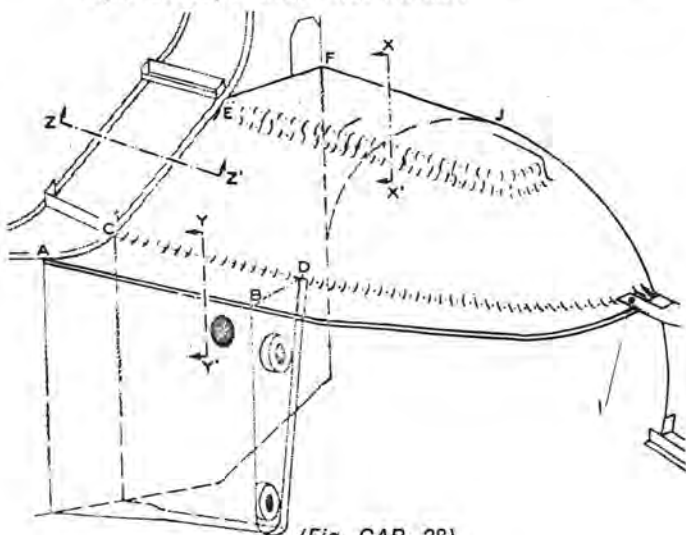
(Fig. CAR. 27)

- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Positionner le pavillon neuf, l'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques les parties accessibles.
- Réaliser l'étanchéité.
- Le repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REEMPLACEMENT D'UN PASSAGE DE ROUE AV.

Cette opération s'effectue sur le marbre, mécanique déposée.

- Lorsque les jambonneaux portent un panier à batterie, le découper avant tous travaux.

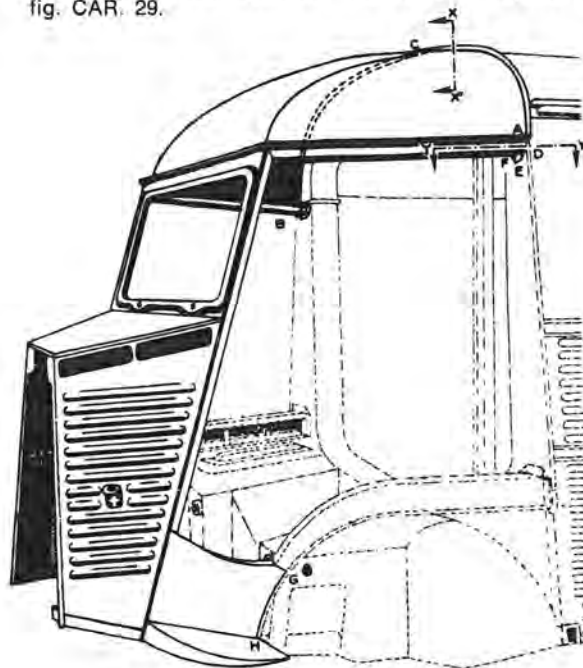


(Fig. CAR. 28)

- Découper la joue de passage de roue.
- Découper le passage de roue à son raccordement avec :
 - la joue d'aile. Repère JF fig. CAR. 28.
 - le bas de marche. Repère I fig. CAR. 28.
 - le jambonneau. Repère A-B C-D B-D fig. CAR. 28.
 - la flasque avant de poutre. Repère A C E - C E F fig. CAR. 28.
- Relever le bord de la flasque AV de poutre afin de découper le passage de roue en son raccordement. Repère AC fig. CAR. 28.
- Dégager le passage de roue.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Si les jambonneaux portent un panier de batterie, rabattre la tôle et la souder.
- Positionner le passage de roue neuf, l'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques les parties accessibles. Renforcer les soudures par des brasures.
- Rabattre le bord de la flasque AV de poutre. Repère A - C fig. CAR. 28.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REEMPLACEMENT D'UNE CABINE

- Opération à effectuer sur le marbre.
- Déposer la mécanique.
- Déshabiller l'intérieur de la cabine.
- Déposer les phares.
- Déposer les clignotants.
- Déposer le pare-brise.
- Déposer les portes D et G de cabine.
- Arrimer la cabine à un palan.
- Découper le couvre-joint au raccordement du pavillon de cabine ou demi-pavillon de caisse. Repère ACD fig. CAR. 29.



(Fig. CAR. 29)

CARROSSERIE

- Découper le pavillon à son raccordement ou demi-pavillon de caisse. Repère AC - B fig. CAR. 29.
- Découper les traverses supérieures d'entrée de portes à leur raccordement aux montants de poutre centrale. Repère D E F à droite comme à gauche fig. CAR. 29.

Nota. — Les goussets de la traverse resteront fixés sur les montants de poutre centrale.

- Découper les bas de marche à leur raccordement avec les joues de passage de roue. Repère G - H fig. CAR. 29.
- Déposer la cabine à l'aide du palan.
- Éliminer la tôle résiduelle.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Présenter la cabine neuve sur la caisse.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Procéder à un montage à blanc, ajuster.
- Immobiliser définitivement.
- Souder par points électriques les parties accessibles.
- Renforcer les soudures par des brasures.

Observation : Avant soudure définitive, faire correspondre l'arête ACB (fig. CAR. 29) de la cabine avec celle des demi-pavillons de caisse.

- Mesurer la distance entre l'extrémité inférieure du pied avant de cabine, à l'extérieur avant du tube proche du jambonneau, côté D.
- Mesurer la même distance entre le pied d'avant côté D et le jambonneau côté G.
- Ces diagonales doivent être égales, la différence ne doit pas excéder 5 mm.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REDRESSAGE DE LA POUTRE CENTRALE

(partie inférieur)

Cas : Les flasques de poutre sont déformés entre les jambonneaux et à l'arrière de la roue AV.

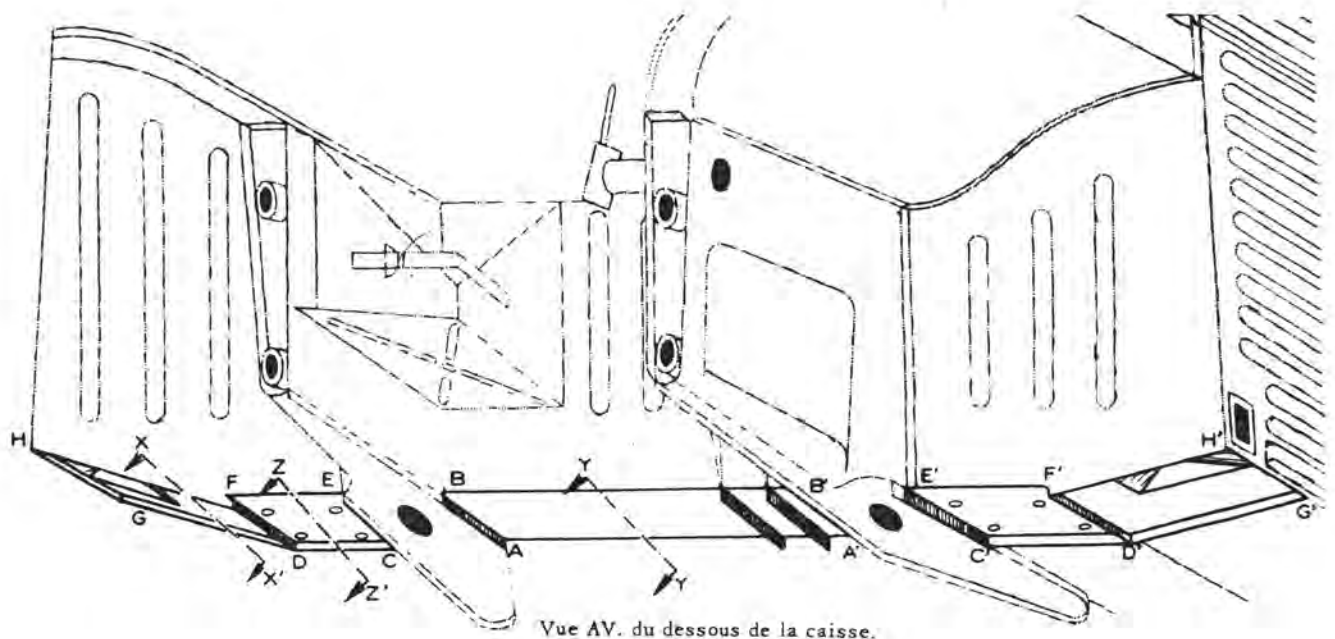
- Soulever la carrosserie de l'avant, la caler pour permettre les travaux.
- Découper la cloison centrale de fermeture inférieure à son raccordement au flasque arrière. Repère A A' (fig. CAR. 30) à son raccordement au flasque avant. Repère B B' (fig. CAR. 30) aux renforts inférieurs d'avant de coque. Repère AB - A' B' (fig. CAR. 30).
- Déposer la cloison.
- Découper les cloisons intermédiaires inférieures.
- Découper les cloisons obliques inférieures.
- Redresser et planer les zones déformées sur les flasques avant et arrière de poutre.

REPLACEMENT D'UNE FLASQUE AV. DE COQUE

- Opération s'effectuant sur le marbre.
- Il y a lieu de déposer la caisse.
- Découper les joues d'ailes avant.

a) Dépose de la tôle de fermeture supérieure de poutre.

- Découper la tôle de fermeture supérieure de flasque Repère F - F' (fig. CAR. 31) et suivant repère 1 (fig. CAR. 31 B)
- Découper les tôles inférieures du montant G et D de flasque avant - Repère BF - B1F' (fig. CAR. 31) et suivant repère 2 (fig. CAR. 31 B).
- Découper la tôle de fermeture supérieure de poutre



(Fig. CAR. 30)

- de flasque AR - Repère E E' (fig. CAR. 31) et suivant repère 3 (fig. CAR. 31 B).
- Découper les tôles inférieures de montant G et D, de flasque AR - Repère AE - AE' (fig. CAR. 31) et suivant repère 4 (fig. CAR. 31 B).
- Découper les tôles inférieures du montant G et D. Repère AB A' B' (fig. CAR. 31).
- Découper la tôle de fermeture supérieure et les tôles inférieures de montants, des cloisons intérieures de poutre - Repère C - D G h E' F' (fig. CAR. 31). - E -F C' D' G' H'.
- Déposer la tôle de fermeture supérieure de poutre.

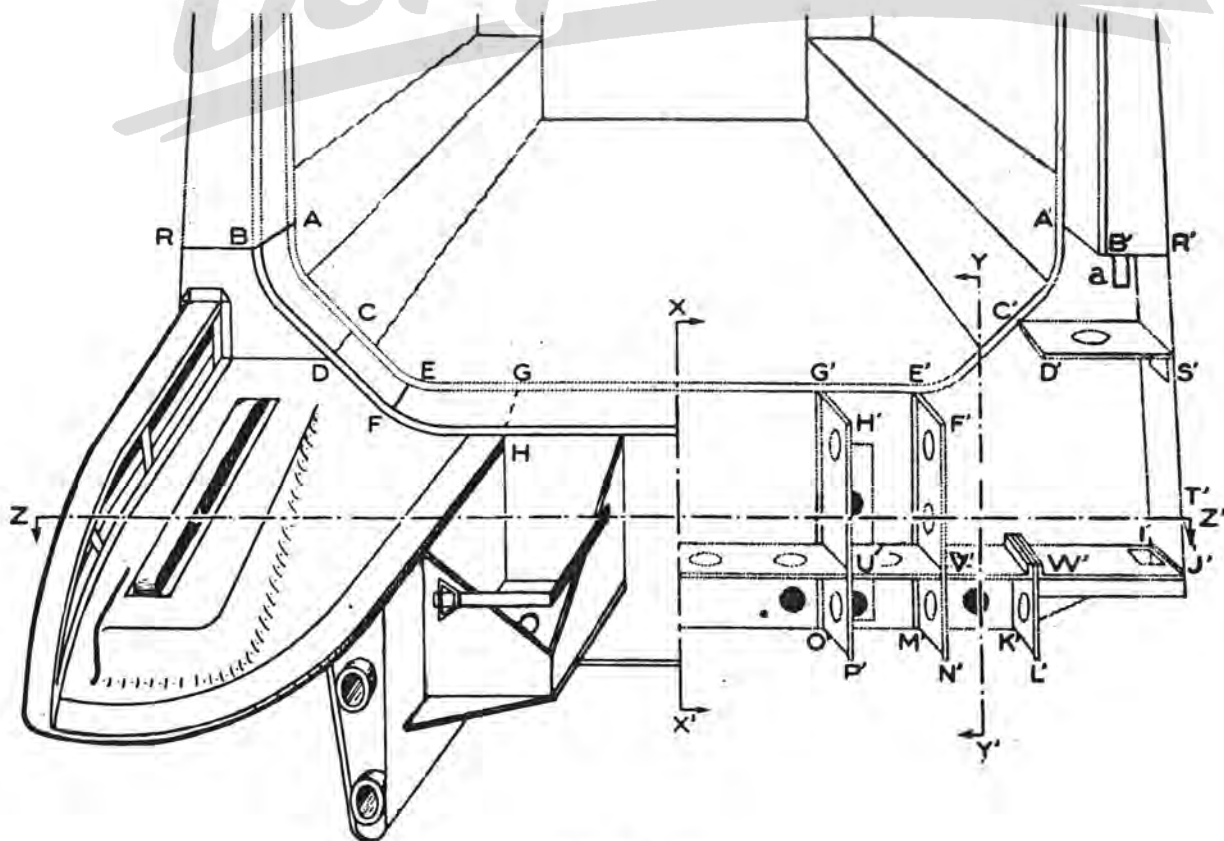
b) Dépose des tôles de fermeture et renfort inférieur de poutre.

- Découper la cloison centrale de fermeture inférieure de flasque AV - Repère P - P' (fig. CAR. 31) et suivant repère 5 (fig. CAR. 31 B).
- de flasque AR repère O O' (fig. CAR. 31) et suivant repère 6 (fig. CAR. 31 B).
- des cloisons verticales intérieures. Repère O P O' P' (fig. CAR. 31).
- Découper les deux cloisons intermédiaires de fermeture inférieure.
- de flasque AV. Repère A V N' L' (fig. CAR. 31) et suivant repère 7 (fig. CAR. 31 B)
- Du flasque AR. Repère MK M' K' (fig. CAR. 31) et suivant repère 8 (fig. CAR. 31 B).
- Des cloisons verticales intérieures. Repère M N - KL - M' N' K' L'. (fig. CAR. 31).

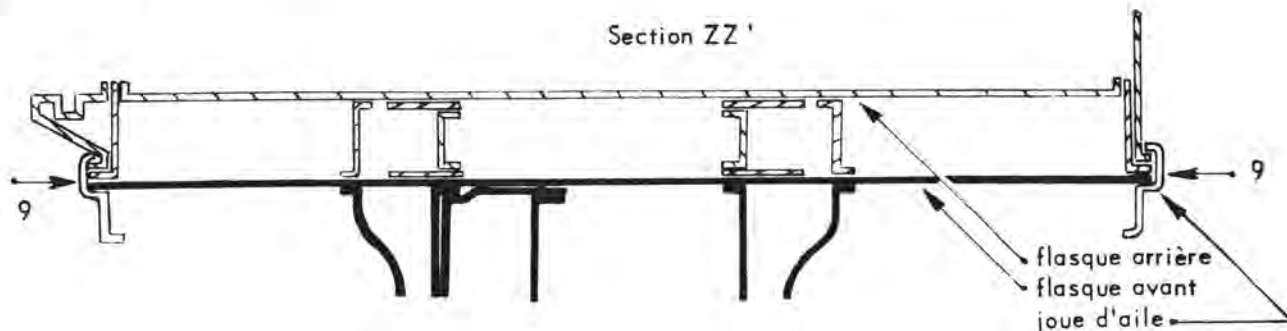
- Découper les deux cloisons obliques de fermeture inférieure :
 - avant repères : L J - L' J' (fig. CAR. 31) ;
 - arrière repères : K I - K' I' (fig. CAR. 31) ;
 - cloisons verticales repères : K L - J I - K' L' - J' I' (fig. CAR. 31).
- Découper les renforts inférieurs d'avant de coque. Repère O P - M N - O' P' - M' N' (fig. CAR. 31).

c) Dépose flasque AV de coque

- Découper les parties inférieures de charnières de portes de cabine. Repères R S- R' S' (fig. CAR. 31).
- Découper le tirant intérieur de montant G de poutre de flasque inférieure. Repère petit a (fig. CAR. 31).
- Découper les liaisons de flasque AV de coque et montant G et D de poutre. Repères B R - B' R' (fig. CAR. 31).
- Découper le flasque avant de coque à son raccordement avec :
 - 1) les cloisons verticales extérieures. Repères S J - S' J' (fig. CAR. 31) et repère Q (fig. CAR. 31 A) ;
 - 2) les cloisons horizontales supérieures. Repères D S - D' S' (fig. CAR. 31) ;
 - 3) les cloisons horizontales extérieures. Repères W J - W' J' (fig. CAR. 31) ;
 - 4) les cloisons horizontales intermédiaires extérieures. Repères V W - V' W' (fig. CAR. 31) ;
 - 5) les cloisons horizontales intermédiaires intérieures. Repères U V - U' V' (fig. CAR. 31) ;
 - 6) la cloison horizontale centrale. Repère U U' (fig. CAR. 31) ;



(Fig. CAR. 31)



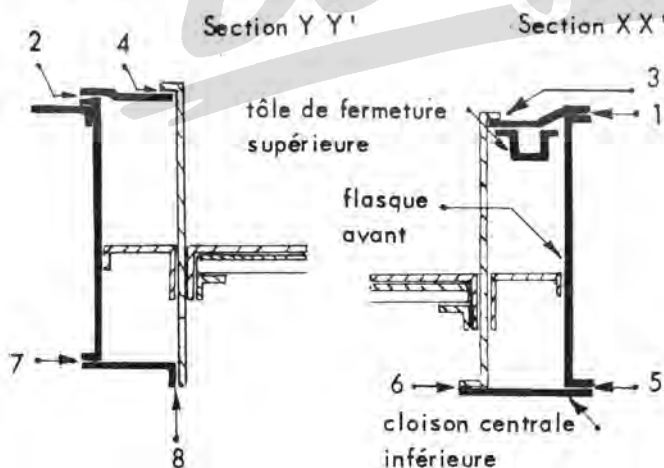
(Fig. CAR. 31 A)

- 7) les cloisons verticales intermédiaires extérieures. Repères W L - W' L' (fig. CAR. 31).
 - 8) les cloisons verticales intermédiaires intérieures. Repères F V N - F' V' N' (fig. CAR. 31) ;
 - 9) les cloisons verticales centrales. Repères H U P - H' U' P' (fig. CAR. 31).
- Couper les quatre tubes de broches à l'intérieur de la porte.

Attention. — Faire sauter au burin les soudures de fixation des quatre tubes de broches, sur les platines arrière. Ces pièces ne sont pas fournies par le magasin de pièces détachées, il faut donc les récupérer. Si cette opération n'est pas possible, il faudra les façonner à la demande.

- Déposer l'ensemble.

- Fixer l'équerre avant de l'équipement du marbre.
- Mettre les quatre cales fendues entre l'équerre et les jambonneaux.
- Placer les quatre tubes entretoises.
- Serrer les quatre broches, vérifier le positionnement de l'ensemble.
- Fixer l'avant de la coque sur la poutre à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder les quatre tubes aux platines de flasque arrière par l'intérieur de la poutre.
- Souder le flasque avant aux cloisons verticales et horizontales.
- Libérer l'équerre de l'avant de coque, chasser les broches.
- Soulever la carrosserie, la caler, ceci afin de permettre les soudures des différents cloisons verticales et horizontales.
- Positionner la cloison centrale de fermeture intérieure.
- Après le soudage des différents cloisons, baisser la carrosserie, la refixer à nouveau sur l'équerre avant du marbre.
- Positionner et souder le flasque avant aux montants D et G. Repères B R - B' R' (fig. CAR. 31).
- Souder l'ensemble des éléments.



(Fig. CAR. 31 B)

- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer les bords à l'aide d'une disqueuse.

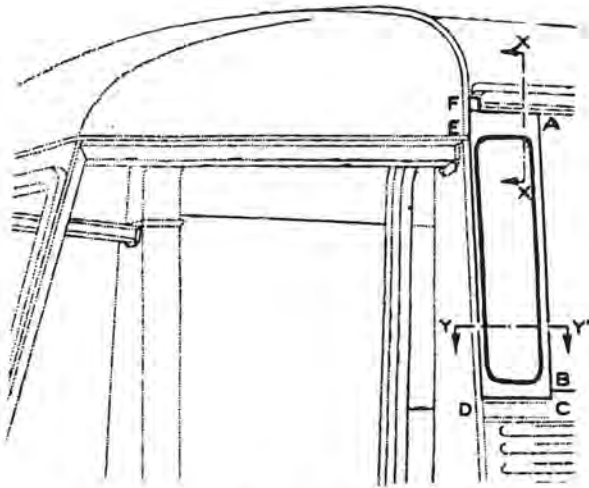
Nota. — La tôle de fermeture supérieure de poutre doit être ajustée, pour permettre sa mise en place correcte couper à la longueur convenable le renfort de cette tôle.

- Positionner le flasque avant de coque en engageant les tubes dans les platines de flasque arrière.
- Maintenir en hauteur en utilisant des cales.
- Engager les quatre broches mobiles dans les tubes de broches.

REPLACEMENT D'UNE TOLE DE FERMETURE COTÉ GAUCHE DE CAISSE

- Déposer la porte avant gauche.
- Découper la charnière de porte fixée sur le montant AR de cabine.
- Découper la tôle de fermeture à son raccordement avec le montant. Repère A B fig. CAR. 32.
- Découper la tôle de fermeture à son raccordement avec le panneau central de côté. Repère D fig. CAR. 32.
- Découper la tôle de fermeture à son raccordement au ras du pavillon. Repère F A fig. CAR. 32.
- Meuler le couvre-joint de pavillon cabine. Repère F E fig. CAR. 32.
- Découper la tôle de fermeture à son raccordement avec le montant AR de cabine. Repère FE - ED fig. CAR. 32.

Nota. — Avant de reposer la tôle de fermeture neuve éliminer le bord supérieur. Repère F A fig. CAR. 32.



(Fig. CAR. 32)

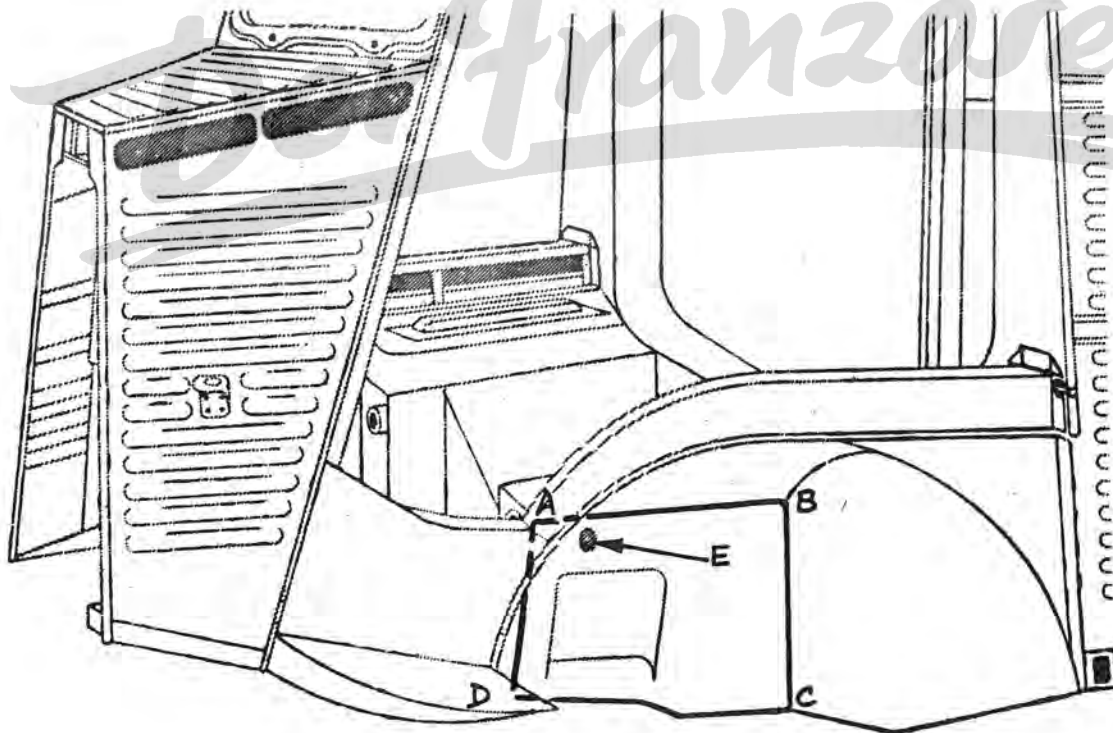
- Eliminer les tôles résiduelles, redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc.
- Présenter la tôle de fermeture neuve, l'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.

- Souder par points électriques les parties accessibles.
- Reposer un couvre-joint neuf.
- Reposer la charnière de porte.
- Reposer la porte.

REMISE EN ÉTAT D'UN AVANT DE CAISSE AVEC OUVERTURE DU JAMBONNEAU

Cette opération doit s'effectuer obligatoirement sur marbre.

- Recul d'un jambonneau de plus de 15 mm mais sans déformation importante de la poutre centrale.
- Découper la tôle de fermeture extérieure du jambonneau à son raccordement avec le passage de roue. Repère A B fig. CAR. 33.
 - à son raccordement à la flasque avant de poutre. Repère B C fig. CAR. 33.
 - à son raccordement au renfort inférieur de jambonneau. Repère D C fig. CAR. 33.
 - à son raccordement à la face avant du jambonneau. Repère A D fig. CAR. 33.
 - à son raccordement au tube, support de frein à main. Repère E fig. CAR. 33.



(Fig. CAR. 33)

- Redresser le jambonneau. Accrocher les vérins à la patte de fixation. Planer les tôles pendant l'étirage.
- Monter l'équerre avant (125 ou 130) sur le marbre. La fixer en position « travail ».
- Engager les quatre broches mobiles dans les tubes des jambonneaux et des quatre tubes entretoises entre l'équerre (125 ou 130) et les écrous.

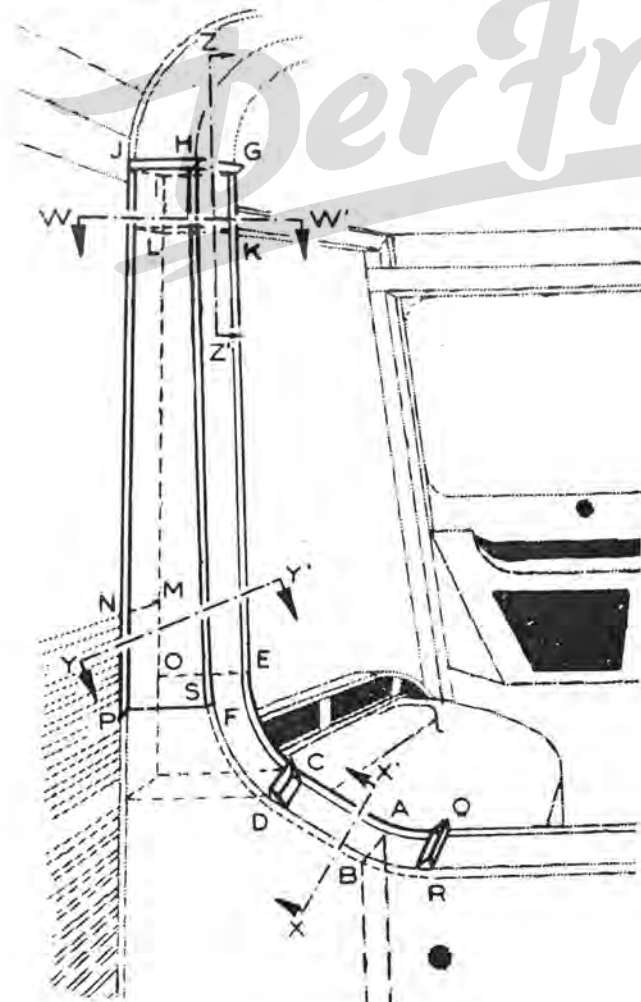
- Visser les quatre écrous sur les broches et exercer une traction ; les broches restant en tirage, planer les tôles.
- Chauffer au minimum afin d'éviter de trop importantes déformations.
- Desserrer les écrous. Présenter les entretoises sur les broches ; effectuer les contrôles.

CARROSSERIE

- Si nécessaire, recommencer l'opération. Souder les cassures des tôles après travaux.
- Mettre en place et souder la tôle extérieure du jambonneau.

REEMPLACEMENT D'UN MONTANT DE POUTRE

- Déposer le montant AV d'entrée de porte coulissante exclusivement montant droit.
- Déposer la porte de cabine D ou G.
- Découper le charnière de porte sur le montant arrière de cabine.
- Découper la tôle de fermeture extérieure du montant gauche de porte.
- Découper le montant de poutre à son raccordement avec :
 - la cloison verticale. Repère AB fig. CAR. 34.
 - la cloison horizontale. Repère CD fig. CAR. 34.
- Découper les contreplaques de fixation du montant à leurs raccordements :
 - sur le flasque inférieur AR. Repère PF fig. CAR. 34.
 - sur le flasque inférieur AR. Repère PF (fig. CAR. 34).
- Découper le montant à son raccordement :



(Fig. CAR. 34)

- à la tôle de fermeture de poutre. Repère Q R fig. CAR. 34.
- sur le flasque inférieur AR. Repère FD - DB - BR fig. CAR. 34.
- sur le flasque inférieur AV. Repère EC - CA AQ fig. CAR. 34.
- à la cloison verticale. Repère AB fig. CAR. 34.
- à la cloison horizontale. Repère CD fig. CAR. 34.
- au panneau central de caisse. Repère NP MO fig. CAR. 34.
- à la partie supérieure de poutre. Repère JH - HG - GJ fig. CAR. 34.
- à la rambarde de pavillon. Repère J fig. CAR. 34.
- au pavillon de cabine. Repère I L fig. CAR. 34.
- à la traverse supérieure d'entrée de porte. Repère K fig. CAR. 34.
- Déposer le montant de poutre.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.

Préparation

- Débarrasser le montant de poutre neuf des contreplaques. Repère PF - OE fig. CAR. 34.
- Découper le morceau de tirant restant fixé sur le flasque inférieur AV. Repère S fig. CAR. 34.
- Positionner le montant de poutre neuf en prenant les précautions suivantes :
 - longitudinalement il doit être perpendiculaire au plancher de caisse,
 - transversalement il doit être aligné avec l'arrière de caisse,
 - verticalement il doit y avoir une distance de 1.610 mm à 1.615 mm entre le plancher et la partie supérieure du montant.
- Ce positionnement correct obtenu, fixer à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques les parties accessibles renforcer les soudures par des brasures.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

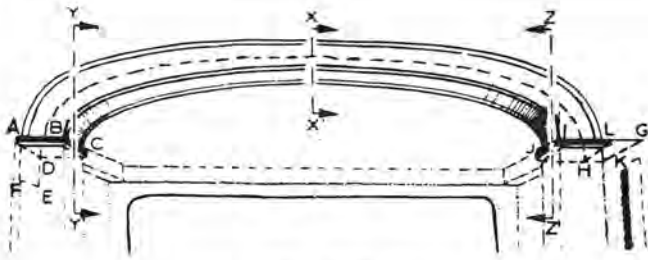
REEMPLACEMENT D'UNE PARTIE SUPÉRIEURE DE POUTRE

Cette opération peut s'effectuer de deux manières différentes :

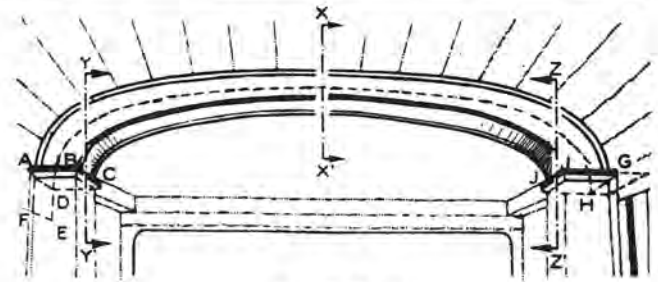
- A) avec dépose des demi-pavillons de caisse,
- B) avec dépose du pavillon de cabine.

A - Déposer les demi pavillons de caisse

- Dessouder la partie supérieure de poutre à son raccordement avec :
 - le pavillon de cabine. Repère DH fig. CAR. 35.
 - du montant gauche. Repère AB - BC - CD fig. CAR. 35.
 - du montant droit. Repère GI - IJ - JH fig. CAR. 35.
- Découper les goussets :
 - gauche à son raccordement à la partie supérieure de la tôle de fermeture du montant G. Repère FE (fig. CAR. 35).
 - droit à son raccordement à la partie supérieure du montant avant d'entrée de porte coulissante. Repère GK fig. CAR. 35.
- Déposer la partie supérieure de poutre avec les deux goussets de fermeture.



(Fig. CAR. 35)



(Fig. CAR. 36)

- Lors de la repose, il y a lieu de procéder au montage de la partie supérieure de poutre sur les 1/2 pavillons. Cette opération effectuée, mettre en place l'ensemble ainsi monté sur la caisse, en engageant l'AV de la rambarde G de pavillon sous la tôle de fermeture du montant gauche.

Au préalable :

- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Immobiliser l'ensemble à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques les parties accessibles. Renforcer les soudures par des brasures.
- Réaliser les étanchéités.

B - Déposer le pavillon de cabine

- Découper la partie supérieure de poutre à son raccordement au pavillon de cabine. Repère A G fig. CAR. 36.
- Découper la partie supérieure de poutre à son raccordement avec :
 - le pavillon de caisse. Repère AG DH fig. CAR. 36.
 - du montant G. Repère AB BC CD fig. GAR. 36.
 - du montant D. Repère GI IJ JH fig. CAR. 36.
- Dégager la partie supérieure de poutre vers l'avant.

Nota. — Les goussets G et D de fermeture de la porte supérieure de poutre resteront fixés sur les montants de poutre.

Préparation

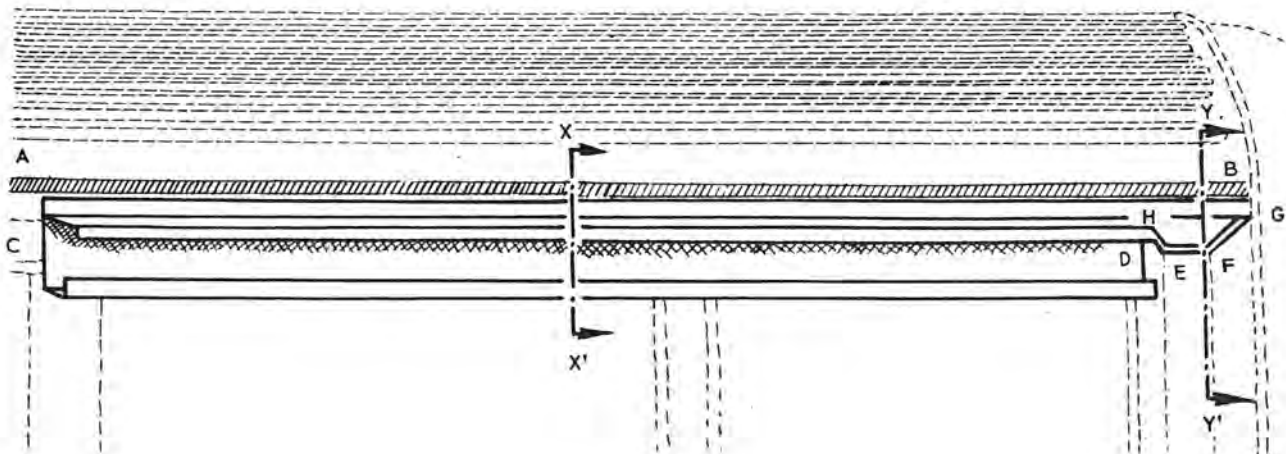
- Débarrasser la partie supérieure de poutre, des gous-

- sets de fermeture, procéder à la coupe au ras des bords tombés, côté G. Repère AB BC CD fig. CAR. 36. Côté D. Repère GI - IJ - JH fig. CAR. 36.

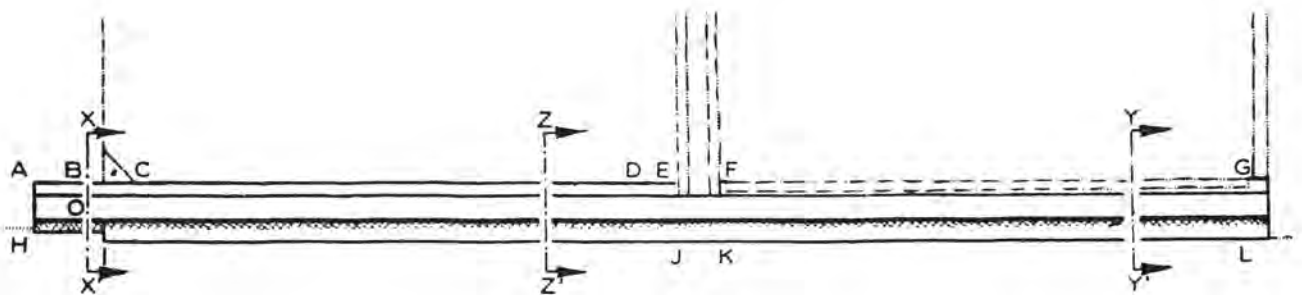
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Positionner la partie supérieure de poutre neuve.
- Souder par points électriques les parties accessibles. renforcer les soudures par des brasures.
- Positionner le pavillon de cabine, le souder.

REEMPLACEMENT D'UN RAIL SUPERIEUR DE PORTE COULISSANTE

- Déposer la porte coulissante.
- Meuler le couvre-joint de montant avant d'entrée de porte. Repère EF FG fig. CAR. 37.
- Découper le rail à son raccordement au montant AV d'entrée de porte. Repère HE - EF - FG fig. CAR. 37.
- Découper le rail à son raccordement avec le pavillon. Repère AB fig. CAR. 37.
- Découper le rail à son raccordement avec la rambarde de pavillon. Repère CD fig. CAR. 37.
- Déposer le rail de porte coulissante.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Positionner le rail de porte coulissante neuf.
- Le fixer à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Avant de souder définitivement, procéder au remon-



(Fig. CAR. 37)



(Fig. CAR. 38)

tage de la porte coulissante afin d'obtenir un bon réglage.

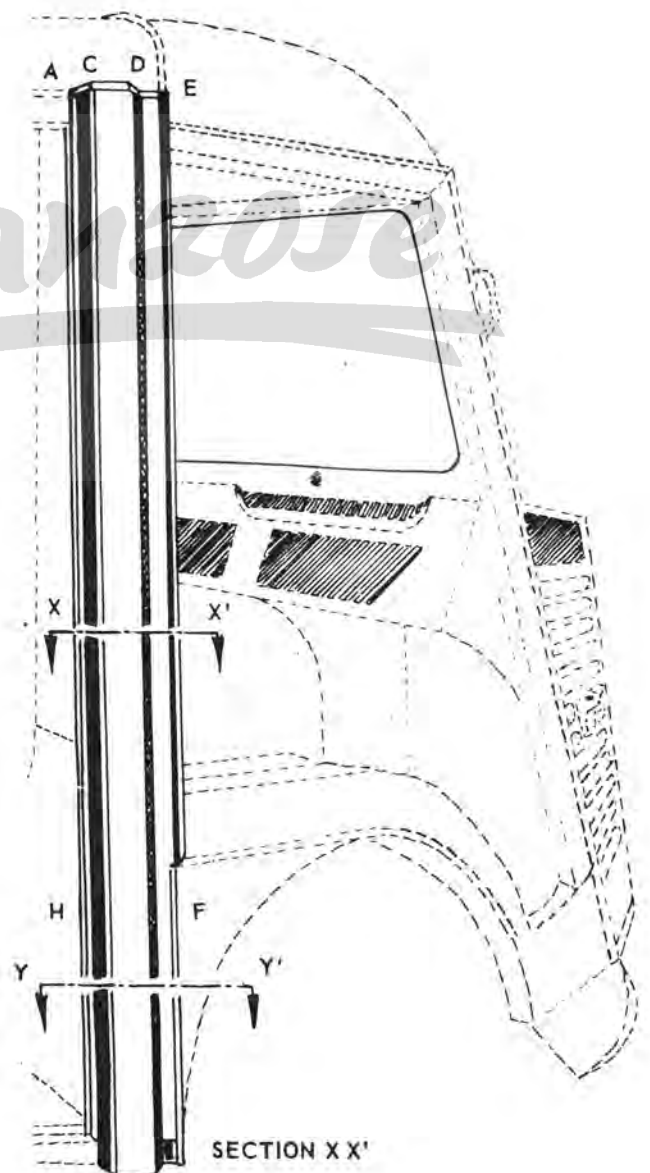
- Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par de la brasure.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REPLACEMENT D'UNE GLISSIÈRE INFÉRIEURE DE PORTE COULISSANTE

- Déposer la porte coulissante.
- Découper la glissière à son raccordement avec :
 - le panneau d'aile AR. Repère AB - HJ fig. CAR. 38.
 - les équerres de coffre latéral. Repère BC - DE fig. CAR. 38.
 - du montant AV de caisse et du montant AR d'entrée de porte coulissante. Repère EJ - FK fig. CAR. 38.
- Relever le bord tombé du plancher latéral de caisse. Repère FG fig. CAR. 38.
- Découper la glissière à son raccordement avec la tôle de fermeture du caisson. Repère KL fig. CAR. 38.
- Déposer la glissière inférieure de porte coulissante.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Positionner la glissière neuve en l'engageant entre le montant AV de caisse et le montant AR d'entrée de porte.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Avant de souder définitivement procéder au montage de la porte coulissante afin d'obtenir un bon réglage.
- Rabattre le bord tombé du plancher latéral.
- Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par des brasures.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

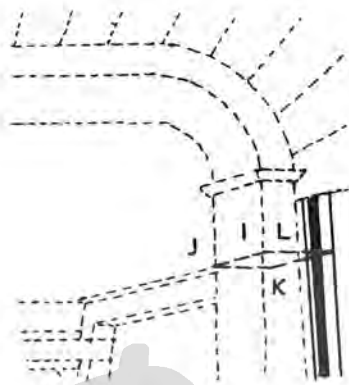
REPLACEMENT D'UN MONTANT AV. D'ENTRÉE DE PORTE COULISSANTE

- Déposer la porte de cabine.
- Déposer la charnière mâle de porte de cabine fixée sur le montant AV d'entrée de porte.
- Meuler le couvre-joint de jonction du montant AV d'entrée de porte au rail supérieur. Repère CD - DE fig. CAR. 38.

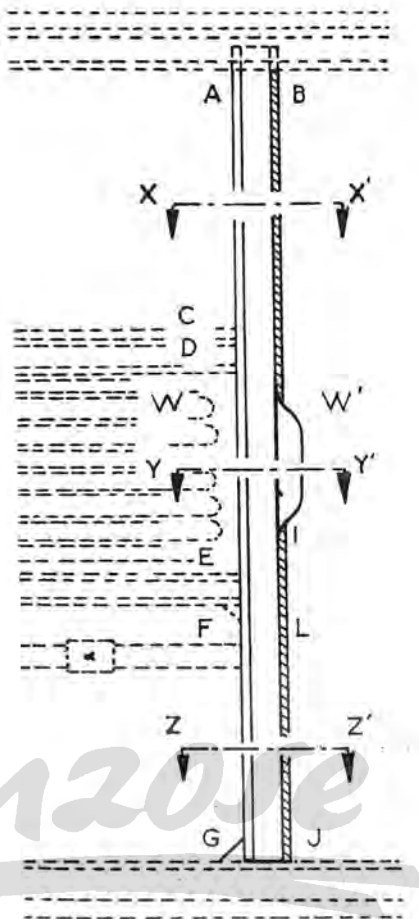


(Fig. CAR. 39)

- Découper le montant AV :
 - à son raccordement au rail supérieur. Repère AC - CD - DE fig. CAR. 38.
 - du montant de poutre. Repère AH - HB fig. CAR. 38.
- Dégraffer la joue d'aile à son raccordement au montant AV. Repère FG fig. CAR. 38.
- Découper le montant AV à son raccordement au montant de poutre. Repère EF FG fig. CAR. 38.
- Découper le gousset inférieur à son raccordement au montant de porte centrale. Repère BG fig. CAR. 38.
- Dégraffer les joints de soudure de fixation de la cloison supérieure de montant, sur le montant de poutre. Repère LI - IJ et JK fig. CAR. 39.
- Déposer le montant d'entrée de porte coulissante.



(Fig. CAR. 39)



(Fig. CAR. 40)

- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer les bords.
- Positionner le montant d'entrée de porte coulissante neuf, en l'engageant sous l'extrémité AV du rail de coulissement, le maintenir en position à l'aide d'un cric, poussant à la partie inférieure.
- Immobiliser le montant à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Monter à blanc la porte de cabine. Contrôler la fermeture et les jeux.
- Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par des brasures.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

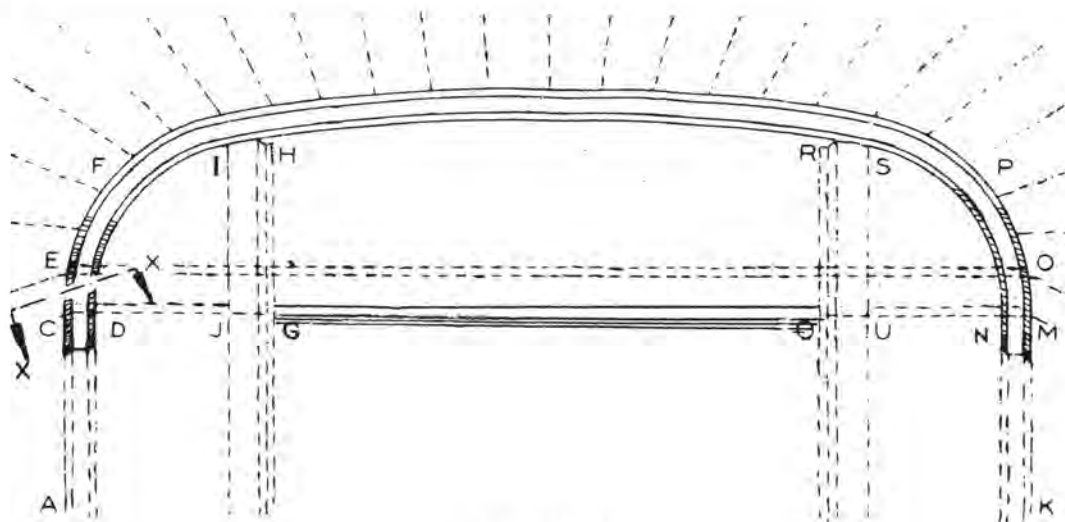
REPLACEMENT D'UN MONTANT AR. D'ENTRÉE DE PORTE COULISSANTE

- Déposer la porte coulissante.
- Découper la tôle de protection arrière à son raccordement avec le montant AR d'entrée de porte coulissante, ainsi que le montant avant de caisse. Repère I H fig. CAR. 40.
- Dégager la tôle de protection d'entrée de porte.
- Dégraffer le montant d'entrée de porte à son raccordement avec le panneau central de caisse. Repère D E fig. CAR. 40.
- Découper le montant AR d'entrée de porte à son raccordement avec le montant AV de caisse. Repère BK - KL - LJ - AC - OF - FG fig. CAR. 40.

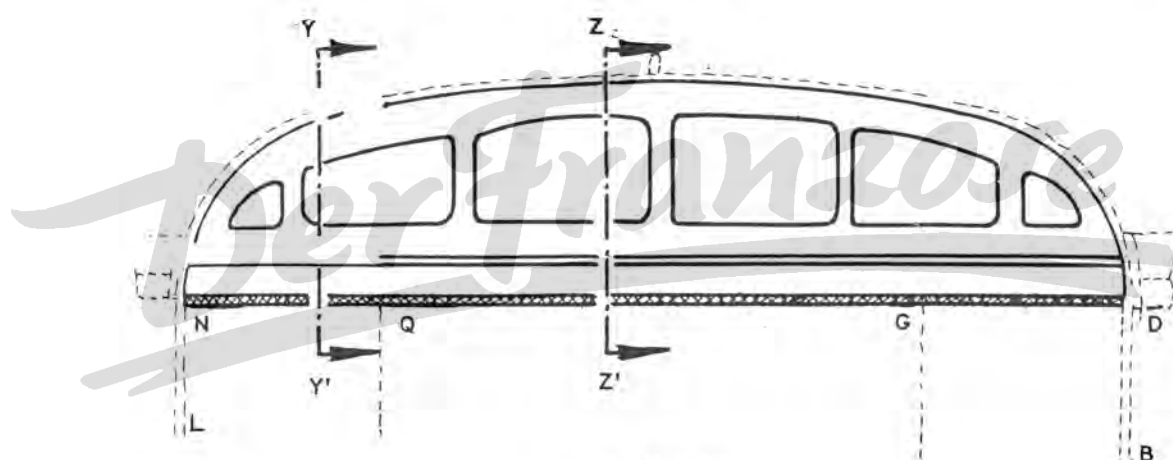
- Déposer le montant AR d'entrée de porte.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Positionner le montant neuf en l'engageant sous les rambardes de panneau.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques la partie accessible.
- Mettre en place la tôle de protection d'entrée de porte.

REPLACEMENT D'UN PANNEAU SUPÉRIEUR AR.

- Déposer le hayon arrière.
- Déposer les éclairateurs de plaque minéralogique.
- Déposer partiellement le faisceau d'alimentation.
- Dégraffer et dessouder les doublures des montants arrière
 - côté D - Repère CA - DB fig. CAR. 41.
 - côté G - Repère MK - ML fig. CAR. 41.
- Découper les doublures de montants, des rambardes de pavillon. Repère CD - MN fig. CAR. 41.
- Rabattre ces doublures vers le bas.
- Découper l'arceau AR et les fourrures intérieures au ras des rambardes de pavillon. Repère CD - DN fig. CAR. 41.



(Fig. CAR. 41)



(Fig. CAR. 42)

- Dégraffer les demi-pavillons de caisse. Repère ND fig. CAR 42.
- Dégraffer les points de soudure de fixation de l'arceau AR sur les pavillons de caisse. Repère ND - CE - FP - OM fig. CAR. 41.
- Dégraffer la partie supérieure du panneau arrière à son raccordement sur les panneaux latéraux côté D. Repère D - G fig. CAR 42. côté G Repère N - Q - fig. CAR 42.
- Dessouder l'arceau AR des pavillons de caisse. Repère MD - CE - FP - OM fig. CAR 42.
- Découper la partie supérieure de panneau AR des panneaux latéraux côté D. Repère G - D fig. CAR. 41. côté G. Repère M - O (fig. CAR. 41).
- Découper la partie supérieure du panneau AR à son raccordement avec les pieds de caisse. côté D. Repère GH - JI (fig. CAR. 41). côté G. Repère OR - US fig. CAR. 41.
- Déposer la partie supérieure de panneau AR vers l'arrière.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage, ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.

Préparation

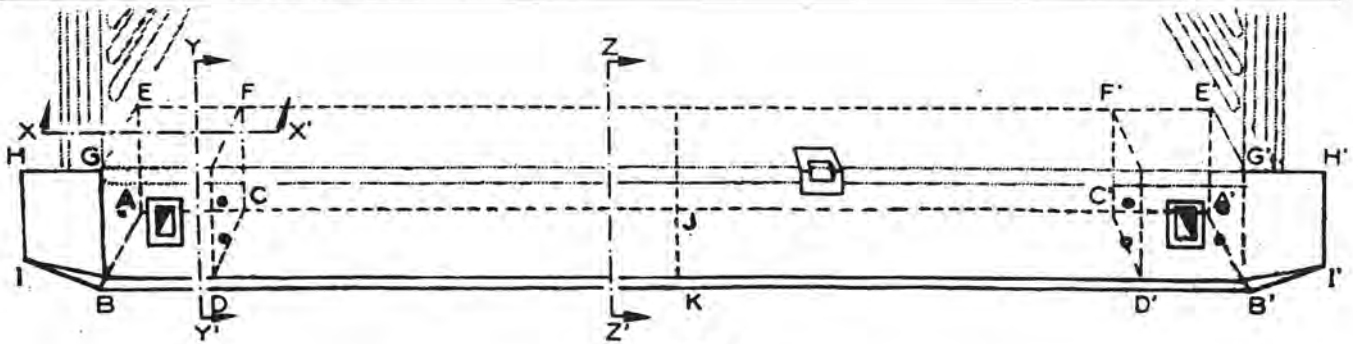
- Découper sur l'élément de remplacement les extrémités de l'arceau. Repère CS - MN - fig. CAR. 41.
- Positionner le panneau supérieur neuf.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures à la brasure.

Nota. — Lors de la soudure au montant de caisse, elle devra intéresser les arceaux montants, et les fourrures.

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

REPLACEMENT D'UNE TRAVERSE AR. DE PLANCHER

- Déposer le pare-choc arrière. Modèles sortis après 1963.
- Déposer les portillons arrière D et G.
- Dessouder les tôles de fermeture d'extrémité de traverse AR à leur raccordement avec :



(Fig. CAR. 43)

- des longerons D et G. Repère AB - A' B' fig. CAR. 43.
- à la traverse AR de caisse. Repère AC - A' C' - CD - C' D' - BD - B' D' fig. CAR. 43.
- Découper la traverse AR à son raccordement avec le plancher de caisse. Repère EE' fig. CAR. 43.
- Désosder la traverse AR, l'équerre de plancher de caisse. Repère FF' fig. CAR. 43.
- Découper la traverse AR à son raccordement avec les longerons D et G. Repère FC - F' C' - EA E' A' - AC - A' C' fig. CAR. 43.
- Découper le plancher de caisse. Repère EG - E' G' fig. CAR. 43.
- Découper la traverse AR à son raccordement avec les longerons et panneaux latéraux. Repère GH - G' H' - BJ - B' J' fig. CAR. 43.
- Déposer la traverse AR de plancher.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.

Préparation

- Préparer une bande de tôle d'AR de plancher :

Longueur	1320 mm
Largeur	110 mm
Epaisseur	1 mm
Bord tombé à l'AR	15 mm
- Fixer la bande sur la traverse AR.
- Souder le bord AR de plancher à la traverse AR, en GG' fig. CAR. 43.
- Mettre en place les deux supports de poulain, respecter la cote de dépassement de 60 ± 2 mm, entre la face AR de traverse et l'intérieur du support.
- Les souder aux faces AV et AR de la traverse.
- Couper les supports de cric à la longueur convenable.

Nota. — Les supports de cric vendus par le Service des pièces détachées s'adaptent sans modification pour l'AV du véhicule mais nécessitent une mise à longueur pour l'AR.

- Les souder aux faces AV et AR de la traverse. (Pour voitures sorties jusqu'en septembre 1963).
- Préparer deux tôles de fermeture centrale de traverse :

Longueur	493 mm
Largeur	140 mm
Epaisseur	0,7 mm
Bord tombé à chaque extrémité	15 mm
- Préparer deux tôles de fermeture d'extrémités.

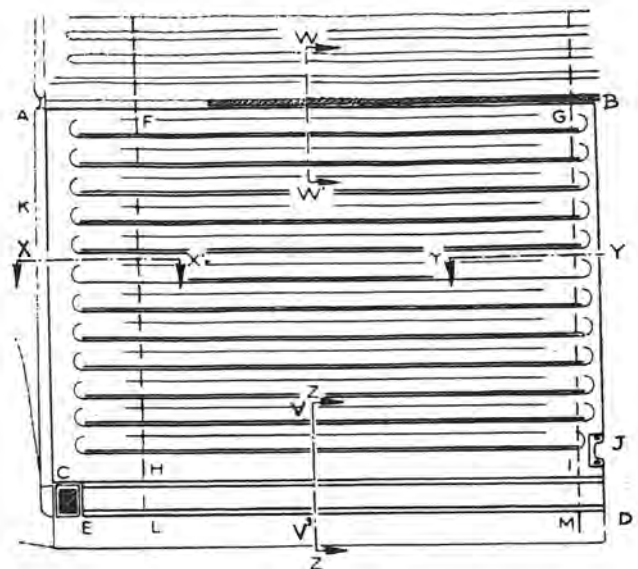
Longueur 150 mm plus bord tombé de 15 mm à chaque extrémité.
Largeur 110 mm plus bord tombé de 15 mm à une extrémité.

Nota. — Pour supports de poulain, supports de cric, tôle de fermeture centrale, tôle de fermeture d'extrémité, il est parfois possible de récupérer les anciennes pièces.

- Positionner la traverse arrière de plancher neuve.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder la traverse arrière de plancher en commençant par son raccordement avec le plancher central de caisse.
- Souder par points électriques les parties accessibles. Dans cette opération, la soudure oxyacétylénique sera la plus employée.
- Positionner et souder la gache de portillon.
- Positionner et souder les supports de poulain ainsi que les supports de cric.

REEMPLACEMENT D'UN PANNEAU INFÉRIEUR AV. GAUCHE DE CAISSE

- Déposer la porte de cabine.
- Découper la charnière mâle de la porte de cabine.
- Déposer la gache de porte de roue de secours (faire sauter le rivet). Repère J fig. CAR. 44.



(Fig. CAR. 44)

CARROSSERIE

- Découper le panneau inférieur à son raccordement avec :
 - la joue d'aile. Repère KC fig. CAR. 44.
 - le montant AV de caisse. Repère BD fig. CAR. 44.
 - le plancher de caisse. Repère HJ fig. CAR. 44.
 - la tôle de fermeture de caisson. Repère LM fig. CAR. 44.
- la cloison oblique de poutre. Repère EL fig. CAR. 44.
- Découper le panneau. Repère AB fig. CAR. 44.

Attention : Ne pas couper les montants de caisse et de poutre.

- Découper le panneau inférieur à son raccordement avec :
 - la poutre centrale. Repère AC FH fig. CAR. 44.
 - du montant AV de caisse. Repère GI - BD fig. CAR. 44.
- Déposer le panneau.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.

Préparation

- Dessouder le joint d'agrafage restant fixé sur le montant AV de caisse.
- Assurer la fixation totale de la rambarde inférieure sur le panneau de remplacement par quelques points de soudure, en CI.

Nota. — Le panneau inférieur AV de caisse n'est pas soudé à cet endroit.

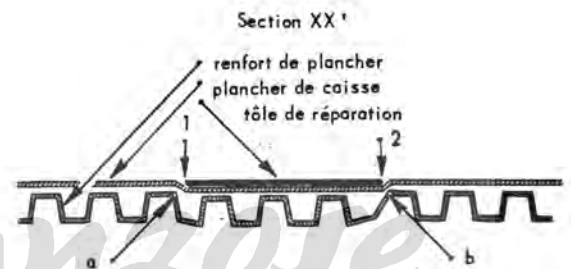
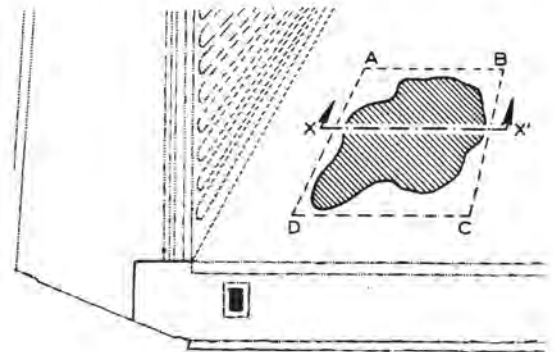
- Positionner le panneau inférieur neuf ; la partie supérieure sur l'aile de la rambarde de panneau central. Repère AB fig. CAR. 44.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques les parties accessibles.
- Riveter la gâche de porte de secours.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.
- Le panneau n'étant pas fourni percé, il y a lieu de percer les trous $\varnothing 5$ de fixation du panneau supérieur.

RÉPARATION DU PLANCHER CENTRAL DE CAISSE

- Tracer sur le plancher de caisse un rectangle ABCD, (fig. CAR. 45) enveloppant la surface déformée.
- Les lignes AD et BC doivent être positionnées comme indiqué sur la section XX' par rapport aux angles supérieurs du renfort de plancher (en « a » et « b »).
- Renvoyer de 1 mm environ la surface du rectangle ainsi tracé, à l'aide d'une chasse plate, en 1 et 2 section XX' fig. CAR. 45.
- Préparer une tôle de dimension ABCD et d'épaisseur 1 mm.
- La poser à l'emplacement prévu.
- Souder cette tôle au plancher de caisse :
 - en AB - BC - CD - DA fig. CAR. 45.
 - en 1 et 2 section XX'.

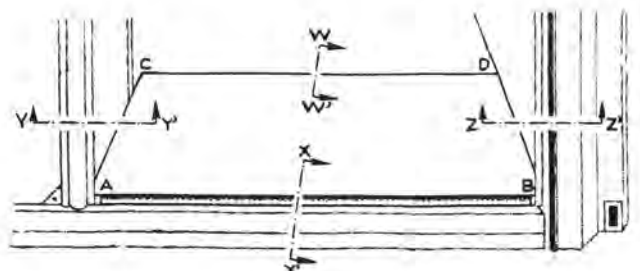
REPLACEMENT D'UN PLANCHER LATÉRAL COTÉ DROIT

- Déposer la porte coulissante.



(Fig. CAR. 45)

- Dessouder la tôle de fermeture du caisson à son raccordement avec :
 - la glissière inférieure de porte coulissante.
 - la cloison avant de passage de roue,
 - du flasque arrière de poutre.
- Rabattre la tôle de fermeture de caisson autour de sa fixation, sur le longeron de soubassement.
- Meuler l'agrafage du plancher latéral sur la glissière inférieure. Repère AB fig. CAR. 46.
- Découper le plancher latéral à son raccordement avec le plancher central. Repère CD fig. CAR. 46.
- Découper le plancher latéral à son raccordement avec la cloison avant de passage de roue. Repère AC fig. CAR. 46.
- Découper le plancher latéral à son raccordement avec le flasque de poutre. Repère BD (fig. CAR. 46).



(Fig. CAR. 46)

- Déposer le plancher.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.

Préparation

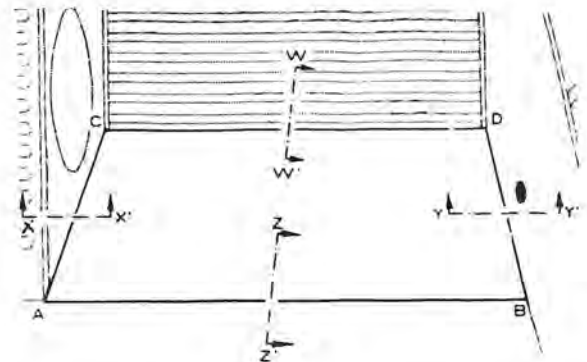
- Dessouder le bord du plancher restant fixé sur la glissière, en AB fig. CAR. 46.
- Dessouder le morceau de plancher restant fixé sur le flasque arrière de poutre, en BD fig. CAR. 46.
- Positionner le plancher latéral.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder le plancher en commençant par son raccordement avec le plancher central.
- Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par des brasures.

Attention : La tôle de fermeture de caisson n'est pas vendue par le Service des Pièces Détachées. Si elle est détériorée, façonner une pièce aux cotes indiquées ci-dessous :

Longueur	725 mm
Largeur	330 mm
Epaisseur	0,7 mm
Bord tombé sur les quatre côtés	15 mm

REPLACEMENT D'UN PLANCHER LATÉRAL COTÉ GAUCHE

- Déposer le panneau inférieur avant gauche de caisse.
- Découper la tôle de fermeture : du caisson de la cloison avant, du passage de roue, du flasque AR de poutre.
- Rabattre la tôle de fermeture de caisson autour de sa fixation, sur les longerons de soubassement.
- Découper la fixation du plancher latéral, sur le plancher central. Repère AB fig. CAR. 47.
- Découper le plancher latéral à son raccordement avec :
 - la cloison avant de passage de roue. Repère AC fig. CAR. 47.
 - du flasque AR de poutre. Repère BD fig. CAR. 47.
- Découper l'équerre du plancher. Repère BD fig. CAR. 47.
- Déposer le plancher.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.



(Fig. CAR. 47)

Préparation

- Découper le morceau de plancher restant fixé sur le flasque AR de poutre. Repère BD fig. CAR. 47.
- Positionner le plancher latéral.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder le plancher en commençant par son raccordement avec le plancher central.
- Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par des brasures.

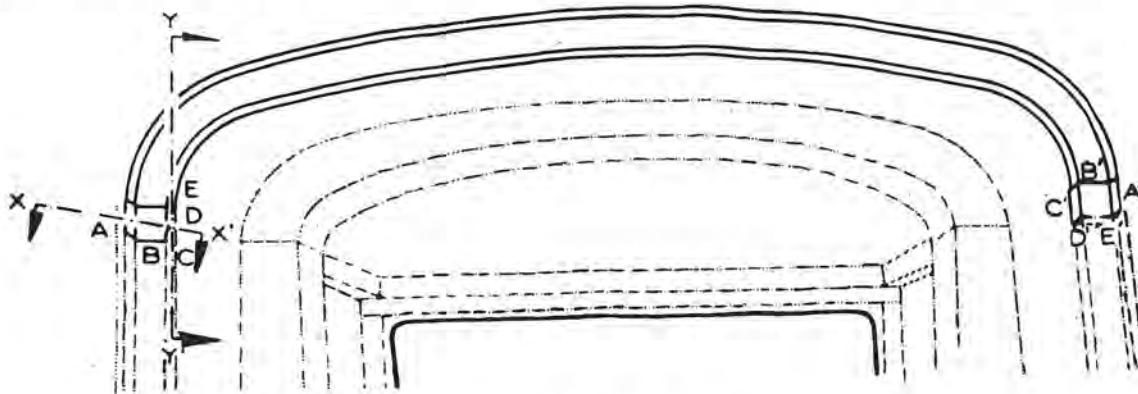
Attention

La tôle de fermeture de caisson n'est pas vendue par le Service des pièces détachées. En cas de détérioration, façonner une pièce aux cotes suivantes :

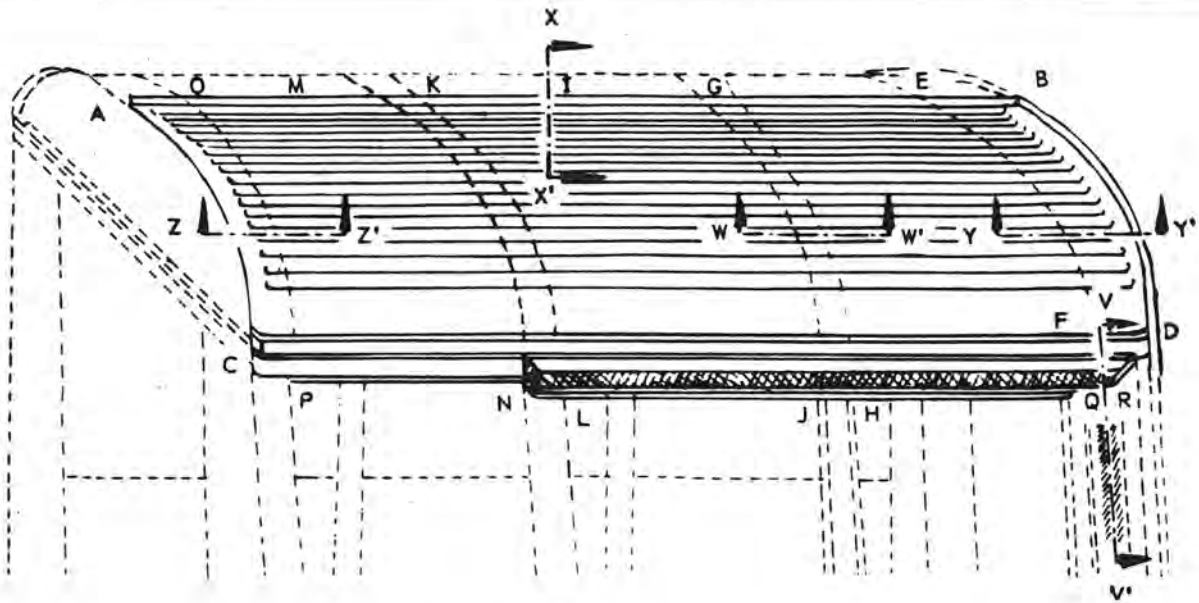
Longueur	725 mm
Largeur	330 mm
Epaisseur	0,7 mm
Bord tombé sur les quatre côtés	15 mm

REPLACEMENT D'UN ARCEAU PAVILLON

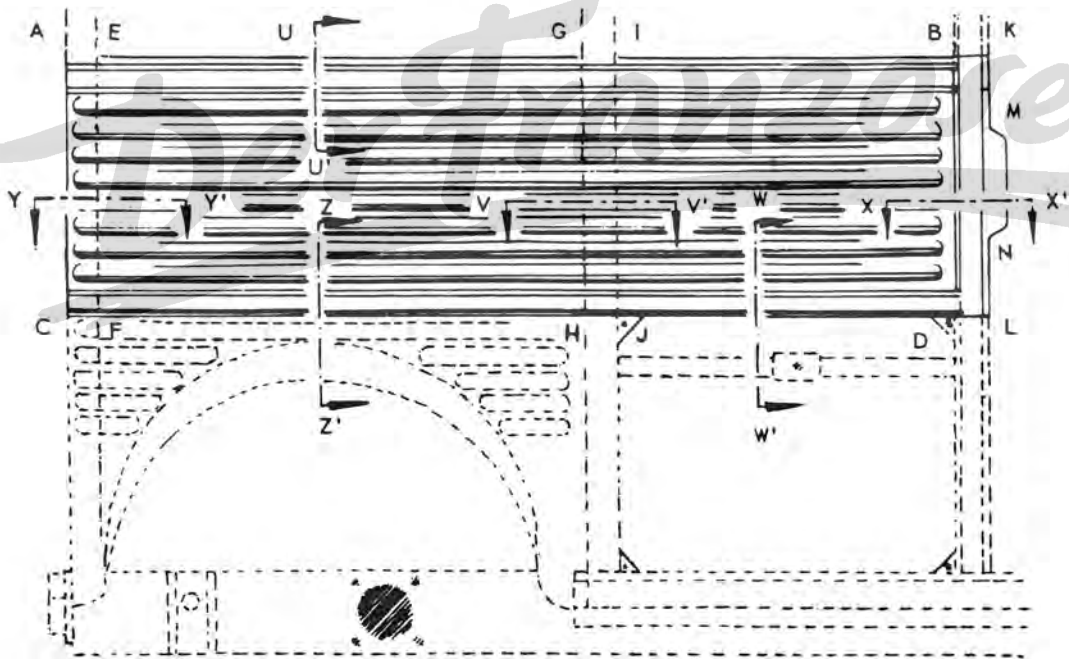
- Dégraffer les doublures de montants. Reppères AE - A' E' fig. CAR. 49.
- Découper l'arceau à son raccordement avec les mon-



(Fig. CAR. 49)



(Fig. CAR. 51)



(Fig. CAR. 52)

se référer au chapitre précédent. Toutefois, il faut découper le demi-pavillon droit à son raccordement avec le rail supérieur de porte coulissante.

Préparation

- Dessouder les bords d'agrafe restant fixés. Repères AB, AC et BD (fig. CAR. 51).
- Couper le couvre-joint de jonction caisse-cabine à longueur convenable. Fixer complètement la rambarde sur le pavillon. Repère CQ (fig. CAR. 51).

Nota. — Le demi-pavillon de caisse vendu par le service des pièces détachées n'est pas soudé à cet endroit.

- La repose s'effectue comme pour le demi-pavillon gauche.

REPLACEMENT D'UN PANNEAU CENTRAL DE CAISSE DROIT

- Déposer le panneau supérieur latéral de caisse.
- Déposer le panneau du logement de réservoir.
- Découper le montant arrière d'entrée de porte coulissante. Repères BK et DL (fig. CAR. 52).
- Dessouder la tôle de protection d'entrée de porte

CARROSSERIE

repère MN (fig. CAR. 52) ainsi que le montant arrière d'entrée de porte du panneau central de caisse. Repères KL - BD (fig. CAR. 52).

- Dégager le montant arrière d'entrée porte.
- Meuler l'agrafage arrière du panneau. Repère AC (fig. CAR. 52).
- Découper le panneau central de caisse à son raccordement avec :
 - le panneau d'aile. Repère AR (fig. CAR. 52) ;
 - le passage de roue arrière. Repère JD (fig. CAR. 52).

Nota. — Attention à ne pas couper les montants de caisse.

- Découper le panneau central de caisse à son raccordement avec :
 - le montant avant. Repères KL - BD (fig. CAR. 52) ;
 - le montant intermédiaire. Repères IJ - GH (fig. CAR. 52) ;
 - le montant arrière. Repères EF - AC (fig. CAR. 52).
- Dessouder et relever les extrémités inférieures des doublures du montant intermédiaire. Repère GI (fig. CAR. 52).
 - du montant arrière. Repère AE (fig. CAR. 52).
- Déposer le panneau central de caisse avec ses deux rembarbes.

Préparation

- Dessouder le bord d'agrafage fixé sur le montant AR, en AC.
- Fixer complètement la rambarde inférieure du panneau de remplacement.

Nota. — Le panneau central de caisse vendu par le service des Pièces Détachées n'est pas soudé à cet endroit.

- Couper le montant AR d'entrée de porte de remplacement, en BK et en DL.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.

— Mettre en place le panneau de remplacement en l'engageant sous les doublures des montants et en appliquant la partie inférieure sur le panneau d'aile AR. Contrôler le positionnement. Fixer le panneau à l'aide de pinces à serrage rapide.

— Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par des brasures.

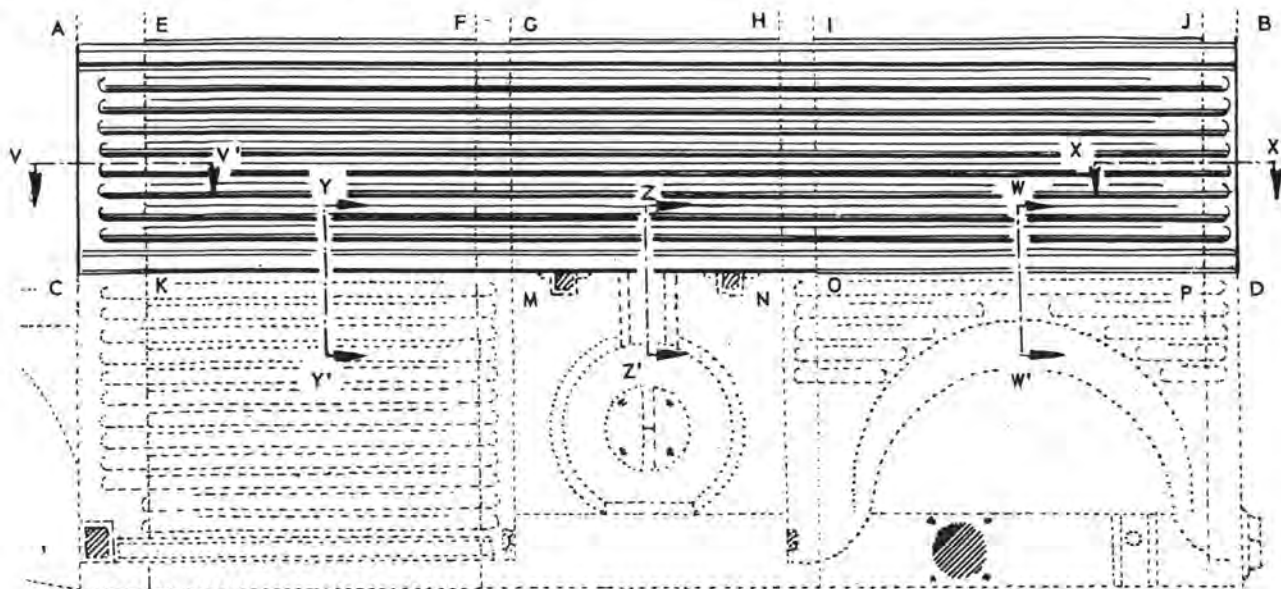
— Le panneau central de caisse est fourni par le service des Pièces Détachées sans que les perçages des fixations du panneau supérieur soient effectués. Tracer et percer au \varnothing 5.

REPLACEMENT D'UN PANNEAU CENTRAL DE CAISSE GAUCHE

- Déposer le panneau latéral supérieur de caisse.
- Déposer la porte de coffre de roue de secours.
- Déposer la charnière mâle de porte de cabine.
- Meuler l'agrafage arrière du panneau. Repère BD (fig. CAR. 53).
- Découper le panneau central de caisse à son raccordement avec :
 - le panneau inférieur avant. Repère CM (fig. CAR. 53) ;
 - le passage de roue. Repère MN (fig. CAR. 53) ;
 - le panneau aile arrière. Repère MD (fig. CAR. 53).

Nota. — Attention à ne pas couper le montant de caisse.

- Découper le panneau central :
 - du montant de poutre. Repères AC - EK (fig. CAR. 53) ;
 - du montant avant. Repères FL - GM (fig. CAR. 53) ;
 - du montant intermédiaire. Repères HN - IO (fig. CAR. 53) ;
 - du montant AR. Repères JP - BD (fig. CAR. 53).
- Dessouder et relever le bord inférieur des doublures :
 - du montant de poutre. Repère AE (fig. CAR. 53) ;
 - du montant avant. Repère FG (fig. CAR. 53) ;
 - du montant intermédiaire. Repère HI (fig. CAR. 53) ;



(Fig. CAR. 53)

- du montant arrière. Repère JB (fig. CAR. 53).
- Déposer le panneau central de caisse et ses deux rambardes.

Préparation

- Dessouder le plan de joint restant fixé sur le montant AR. Repère BD (fig. CAR. 53).
- Fixer complètement la rambarde inférieure du panneau de remplacement par quelques points de soudure. Repère CD (fig. CAR. 53).

Nota : Le panneau de caisse côté G n'est pas soudé à cet endroit.

- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Positionner le panneau neuf en l'engageant sous les doublures de montant et en appliquant la partie inférieure sur le panneau d'aile arrière et sous le panneau inférieur avant.
- Vérifier son positionnement.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électrique les parties accessibles, renforcer les soudures par des brasures.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.
- Le panneau central de caisse est fourni par le Service des pièces détachées sans que les perçages des fixations du panneau supérieur soient effectués. Tracer, percer au $\varnothing 5$.

REPLACEMENT D'UN PASSAGE DE ROUE AR. DROIT

- Déposer le panneau de logement de réservoir.

- Déposer le panneau d'aile.
- Découper le passage de roue à son raccordement avec :
 - le panneau central de caisse. Repères BC - DE (fig. CAR. 54).
 - le panneau latéral arrière. Repère AG (fig. CAR. 54).
- Découper les quatre équerres :
 - du montant AV. Repère EF (fig. CAR. 54).
 - du montant intermédiaire. Repère CD (fig. CAR. 54).
 - du montant AR. Repère AB (fig. CAR. 54).
 - du pied AR. Repère G (fig. CAR. 54).
- Découper la cloison :
 - arrière de passage de roue. Repère HI (fig. CAR. 54).
 - intermédiaire de passage de roue. Repère DM (fig. CAR. 54).
 - avant de passage de roue. Repère FL (fig. CAR. 54).
- Meuler le couvre-joint de passage de roue à son raccordement avec le plancher de caisse. Repère IJ (fig. CAR. 54).
- Découper le passage de roue du plancher de caisse. Repères IJ - JK (fig. CAR. 54).
- Découper le support inférieur de réservoir, de la cloison avant de passage de roue. Repère W (fig. CAR. 54) ainsi que de la cloison intermédiaire de passage de roue. Repère V (fig. CAR. 54).
- Dégager le support inférieur du réservoir.
- Découper la cloison avant de passage de roue à son raccordement avec :
 - la tôle de fermeture de caisson. Repère RT (fig. CAR. 54).
 - le gousset avant de longeron. Repères KQ - QS - SR (fig. CAR. 54).
- Découper la cloison intermédiaire à son raccordement avec le gousset arrière de longeron. Repères JN - NP - PO (fig. CAR. 54).
- Découper la jonction du passage de roue et du gous-

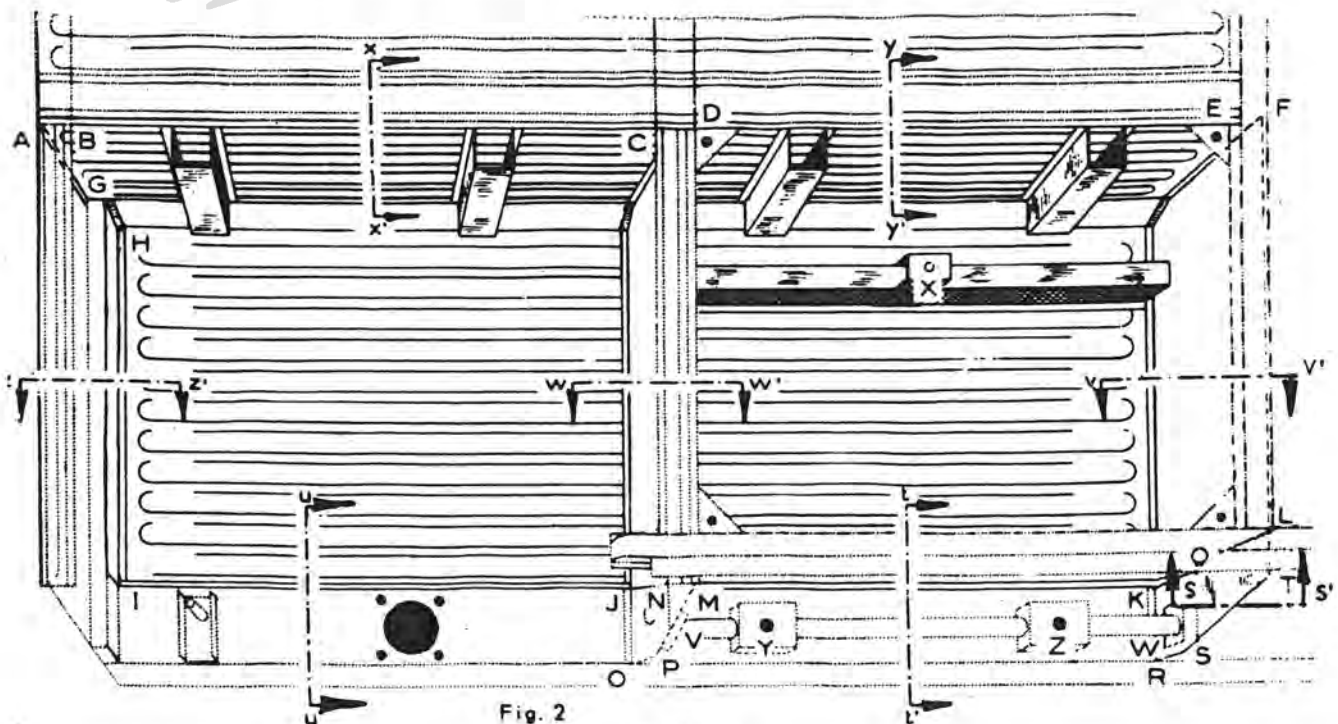


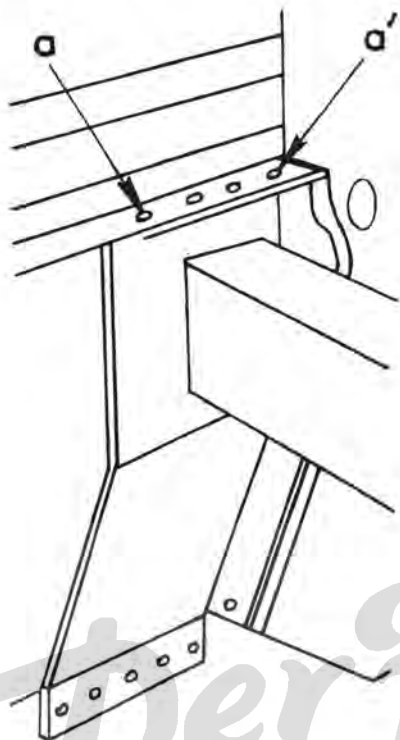
Fig. 2

(Fig. CAR. 54)

CARROSSERIE

set carré de cric en aa' (véhicules sortis depuis 1963) (fig. 55).

— Dessouder la fixation de la cloison avant de passage



(Fig. CAR. 55)

de roue à son raccordement avec le plancher latéral de caisse. Repère KL (fig. CAR. 54).

— Déposer le passage de roue.

Préparation

— Dessouder les bandes de cloison AV, intermédiaire et AR restant fixées sur les montants. Repère FL - DM HI (fig. CAR. 54).

— Dessouder et déposer le couvre-joint de plancher restant fixé. Repère IJ (fig. CAR. 54).

— Couper le couvre-joint de passage de roue et plancher de caisse à longueur convenable.

Nota. — Utiliser le couvre-joint de jonction des demipavillons de caisse.

— Eliminer les tôles résiduelles.

— Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.

Nota. — La tôle de fermeture de caisson n'est pas déposée. S'il y a lieu de planer la cloison AV de passage de roue à sa jonction avec le plancher latéral de caisse, il faudra effectuer cette dépose.

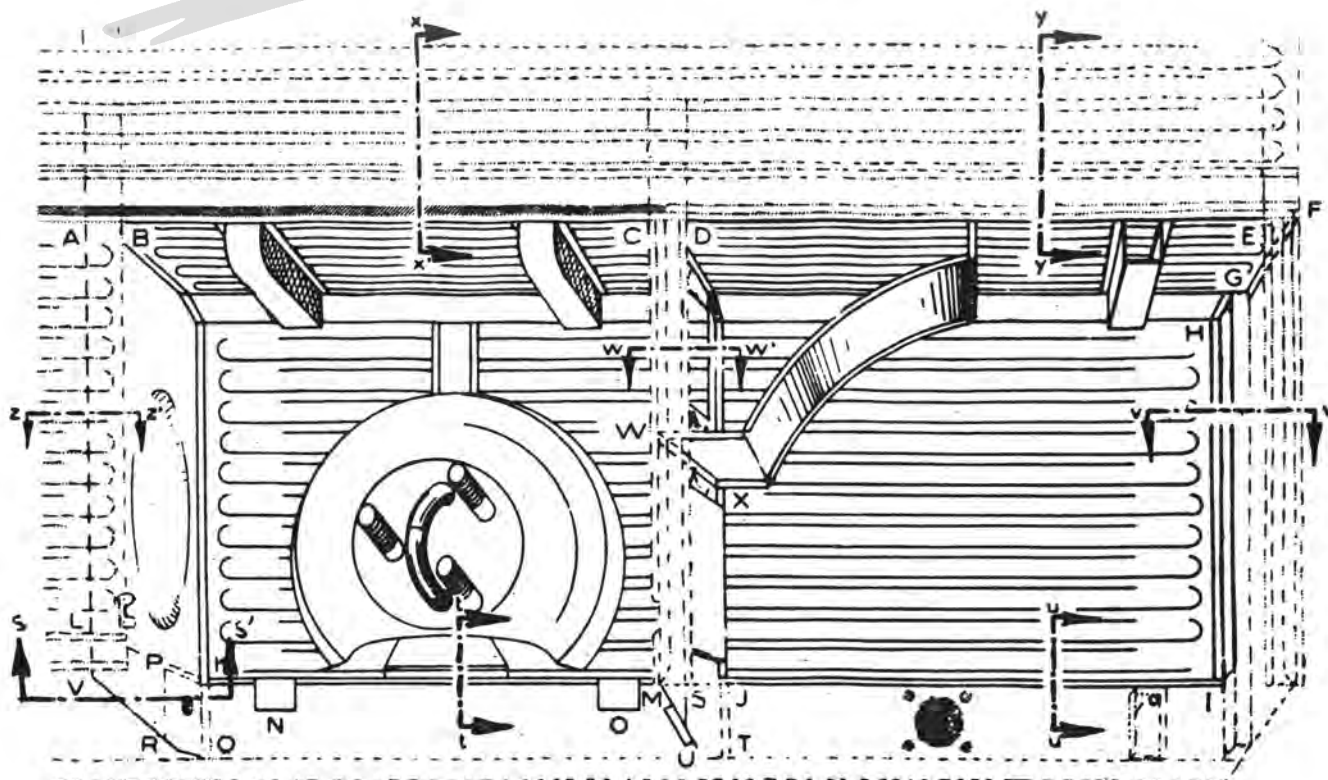
— Mettre en place le passage de roue, contrôler son positionnement.

— L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.

— Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par des brasures.

— Souder le gousset support de carré de cric au passage de roue. Repère aa' (fig. CAR. 55).

— Mettre en place et souder les deux équerres supé-



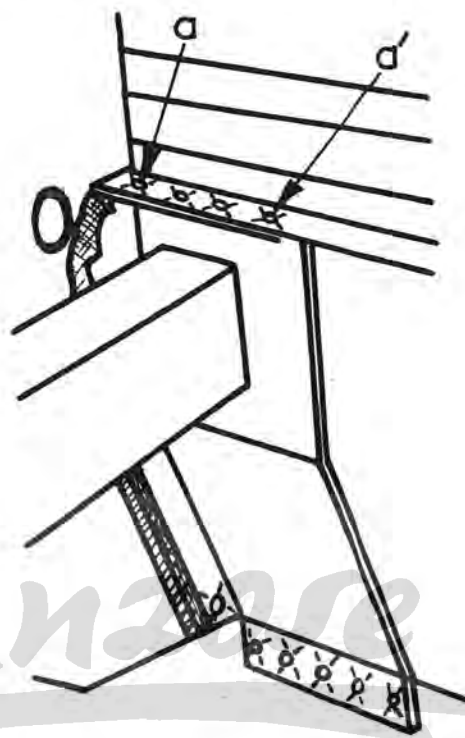
(Fig. CAR. 56)

- rieures de fixation du panneau de coffre. Repère D et E (fig. CAR. 54).
- Mettre en place le support inférieur de réservoir.
- Respecter les cotes de position d'entr'axes par rapport au support supérieur qui sont : $XY - XZ = 561,5$ mm et transversalement la cote de 110 mm de la face extérieure du support inférieur au longeron de caisse. Repère Y et Z (fig. CAR. 58).
- Souder le support inférieur de réservoir à la cloison AV. Repère W, (fig. CAR. 53) à la cloison intermédiaire. Repère V (fig. CAR. 54).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

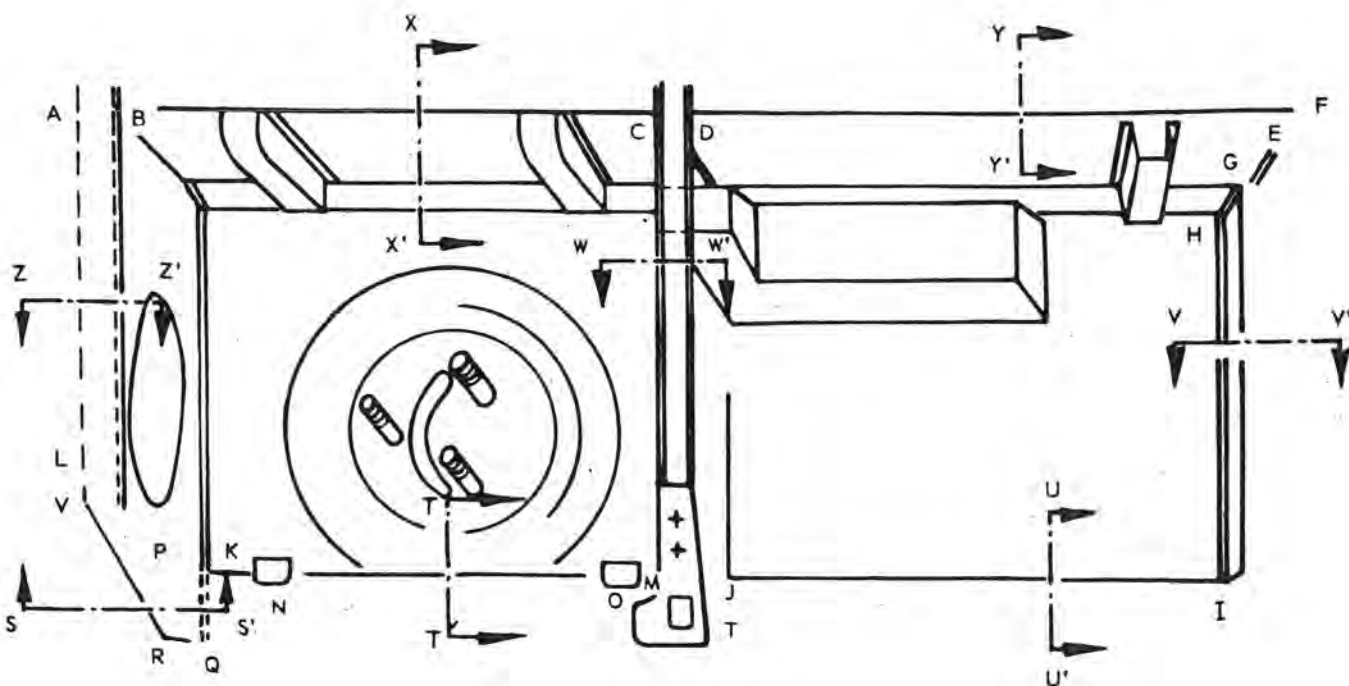
- Découper la cloison de coffre à outil du montant intermédiaire. Repère W (fig. CAR. 58), pour véhicules sortis jusqu'en septembre 1963.
- Découper les deux butées de roue de secours. Repère MO (fig. CAR. 58).

REMPACEMENT D'UN PASSAGE DE ROUE AR. GAUCHE

- Déposer la porte de coffre de roue de secours.
- Déposer le panneau d'aile arrière.
- Découper le passage de roue à son raccordement avec :
 - le panneau central de caisse. Repère BC - DE (fig. CAR. 56).
 - le panneau latéral arrière. Repère GE (fig. CAR. 56).
- Dessouder les quatre équerres :
 - du montant avant. Repère AB (fig. CAR. 56).
 - du montant intermédiaire. Repère CD (fig. CAR. 56).
 - du montant arrière. Repère EF (fig. CAR. 56).
 - du pied arrière. Repère G (fig. CAR. 56).
- Découper la cloison avant de passage de roue. Repère AZ (fig. CAR. 56).
- La cloison intermédiaire de passage de roue. Repère CM (fig. CAR. 56).
- La cloison arrière de passage de roue. Repère HI (fig. CAR. 56).



(Fig. CAR. 57)



(Fig. CAR. 58)

CARROSSERIE

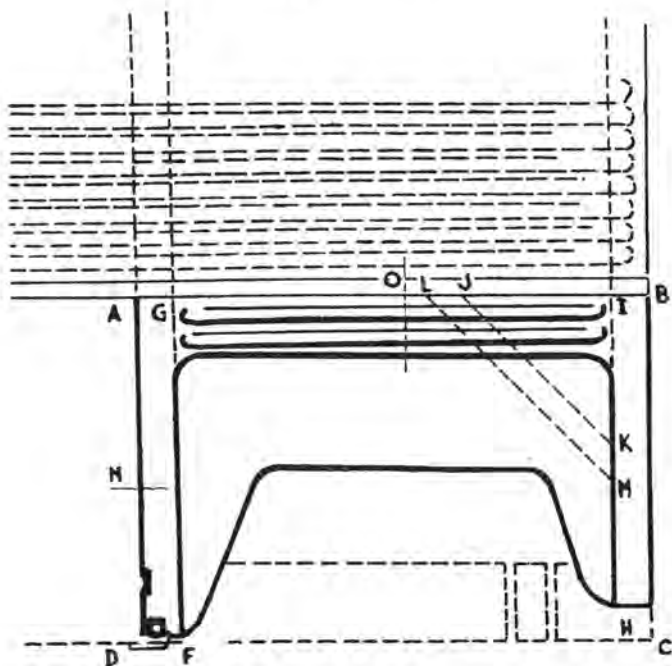
- Meuler le couvre joint de passage de roue et de plancher de caisse. Repère L I (fig. CAR. 56).
- Découper le passage de roue à son raccordement avec le plancher de caisse. Repère KJ - JI (fig. CAR. 56).
- Découper la cloison avant de passage de roue à son raccordement avec le gousset avant de longeron. Repère KP - PR - RQ (fig. CAR. 56).
- Dessouder la jonction passage de roue et gousset support carré de cric (véhicules sortis après 1963).
- Découper la cloison avant de passage de roue à son raccordement avec le plancher latéral. Repère KL (fig. CAR. 58).
- Déposer le passage de roue.

Préparation

- Dessouder les bandes de cloison avant, intermédiaire et arrière restant fixées sur les montants. Repère AL - CM - HI (fig. CAR. 56).
- Dessouder et déposer le couvre-joint de plancher restant fixé. Repère JI (fig. CAR. 56).
- Couper le couvre-joint de passage de roue et plancher de caisse, à la longueur convenable.

Nota. — Utiliser le couvre-joint de jonction des demi-pavillons de caisse.

- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Mettre en place le passage de roue neuf, contrôler son positionnement.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par des brasures.
- Souder le gousset support carré de cric au passage de roue — en 'aa' — (fig. CAR. 57).



(Fig. CAR. 59)

Nota. — La tôle de fermeture de caisson n'a pas été déposée. S'il y a lieu de planer la cloison avant des passages de roue à sa jonction avec le plancher latéral de caisse il faudra effectuer cette dépose.

REPLACEMENT D'UN PANNEAU D'AILE AR. GAUCHE

- Dessouder la gâche de porte de roue de secours, faire sauter les rivets.
- Meuler les agrafes du panneau d'aile AR : sur le montant intermédiaire. Repère AD (fig. CAR. 59).
Sur le montant AR. Repère BC (fig. CAR. 59).
- Découper le panneau d'aile au ras de la rambarde du panneau de caisse, repère AB (fig. CAR. 59).

Attention

Ne pas couper les montants de caisse et le tirant arrière.

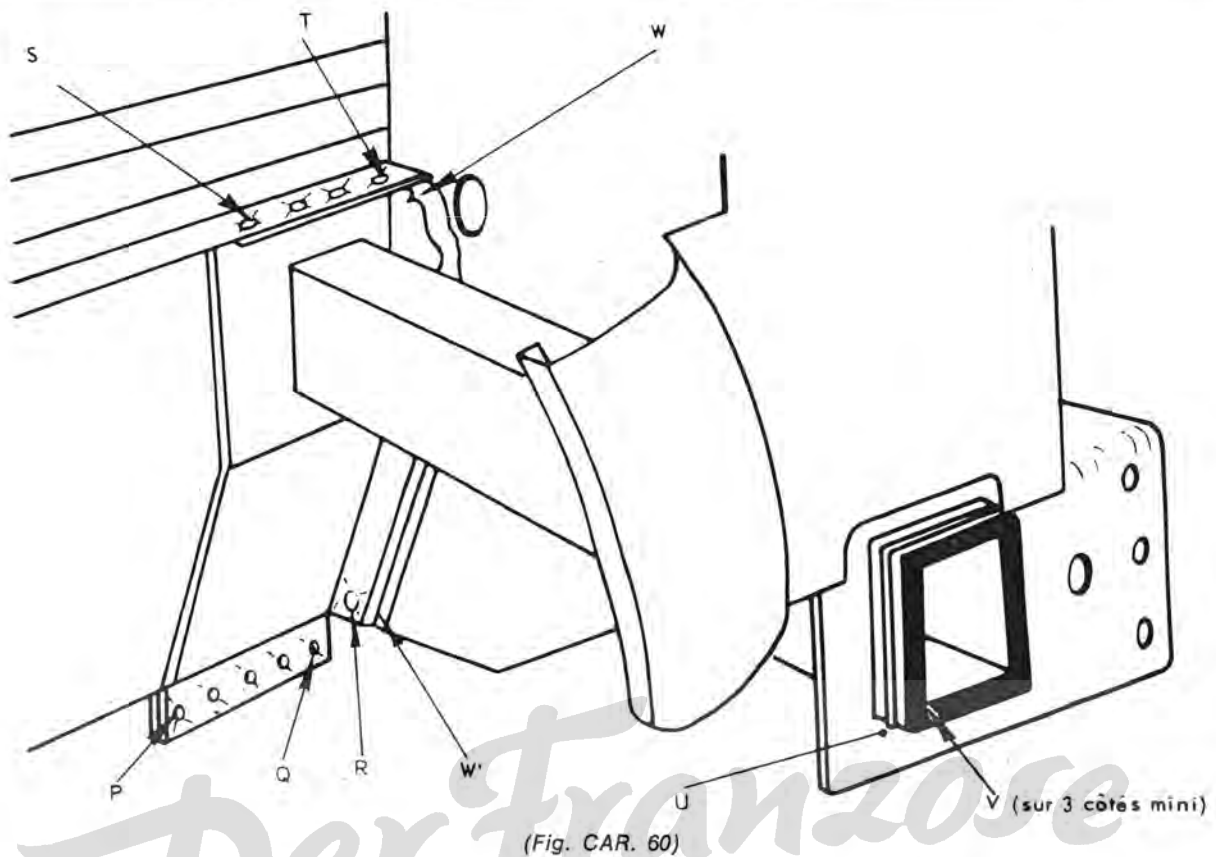
- Découper le panneau d'aile à son raccordement avec :
— le montant intermédiaire. Repère GF AD (fig. CAR. 59).
— le montant arrière. Repère IH - BC (fig. CAR. 59).
— le tirant arrière. Repère JK - LM (fig. CAR. 59).
- Déposer le panneau d'aile.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Eliminer les plans de joint d'agrafage restant fixés. Repère AD - BC (fig. CAR. 59).
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Présenter et positionner l'ensemble carré de cric arrière.
- Positionner le panneau d'aile, l'arête supérieure étant positionnée sur l'aile de la rambarde du panneau de caisse. Repère AB (fig. CAR. 59) ainsi que le carré inférieur. Repère O (fig. CAR. 59) centré sur le tube carré de cric (véhicules sortis depuis septembre 1963).
- Immobiliser l'aile à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder l'ensemble support de cric. Repère PQR ST (fig. CAR. 60).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

Nota. — Braser la fixation du carré de cric. Repère WW' (fig. CAR. 60).

- Souder à l'arc au moins trois côtés, l'accostage du carré sur le panneau. Repère V (fig. CAR. 60) (véhicules sortis depuis septembre 1963).

REPLACEMENT D'UN PANNEAU D'AILE AR. DROIT (ancien modèle)

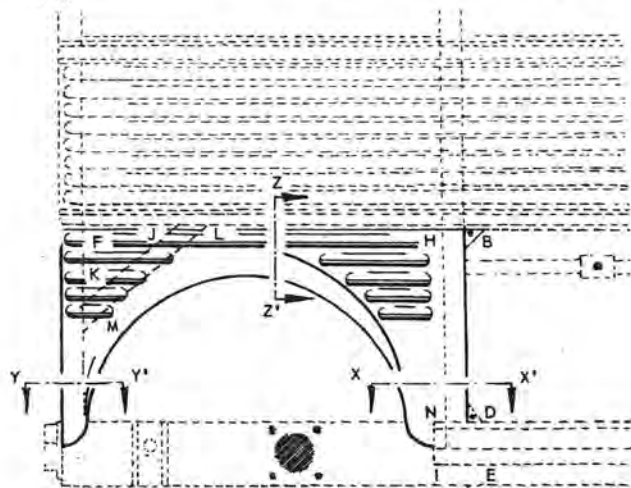
- Déposer le panneau de logement de réservoir.
- Dessouder les équerres de fixation de panneau de coffre du panneau d'aile, les rabattre vers l'intérieur. Repère BD (fig. CAR. 61).
- Meuler l'agrafage du panneau d'aile arrière sur le montant intermédiaire. Repère BD (fig. CAR. 61).
- Découper le panneau au ras de la rambarde du panneau de caisse. Repère AB (fig. CAR. 61).



Attention :

Ne pas couper les montants de caisse et le tirant arrière.

- Découper le panneau d'aile arrière à son raccordement avec :
 - le montant intermédiaire. Repère HI (fig. CAR. 61).
 - le montant arrière. Repère FG (fig. CAR. 61).
 - le tirant arrière. Repère JK - LM (fig. CAR. 61).
 - de la glissière inférieure. Repère MD - IE (fig. CAR. 61).
- Ecarter la glissière inférieure et dessouder le panneau du montant intermédiaire. Repère NI - DE (fig. CAR. 61).

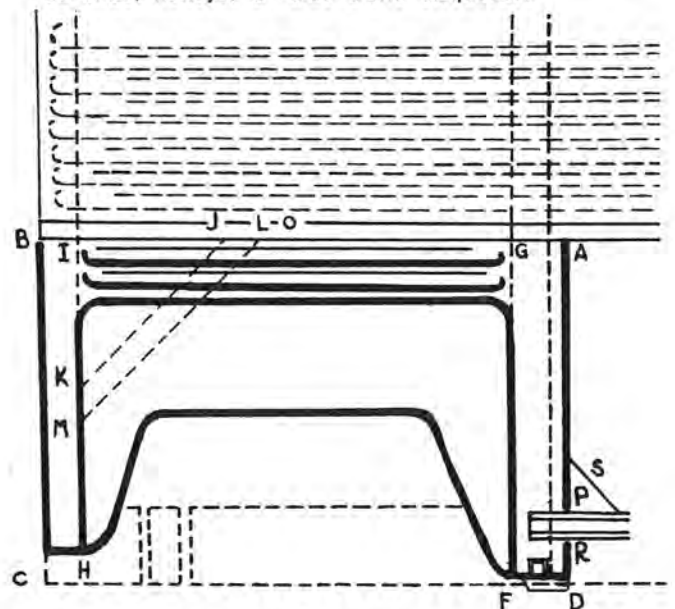


(Fig. CAR. 61)

- Déposer le panneau d'aile.

Préparation

- Dessouder les bords d'agrafage restés fixés, en AC et BD.
- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.



(Fig. CAR. 62)

CARROSSERIE

- Positionner le panneau d'aile neuf, l'arête supérieure étant positionné sur le bord du panneau de caisse et l'extrémité avant sous la glissière inférieure.
- Immobiliser le panneau d'aile neuf à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder par points électriques les parties accessibles.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

Pour le remplacement d'une aile Arrière nouveau modèle

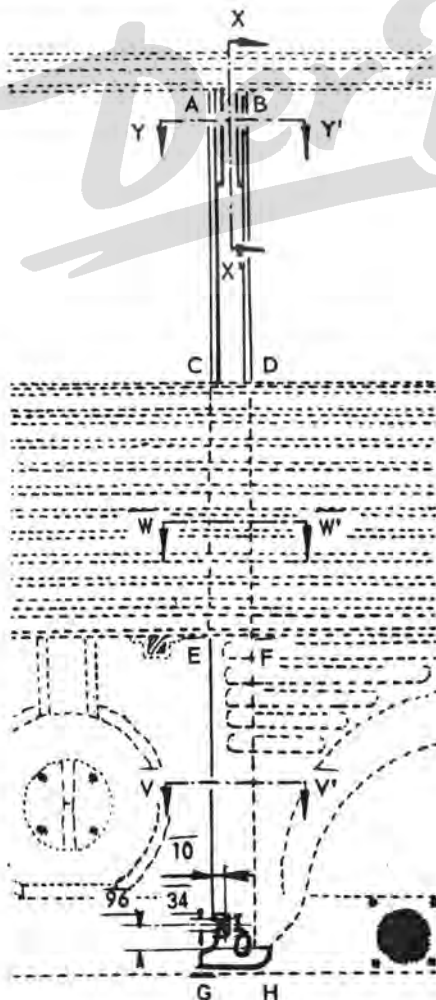
Procéder comme décrit ci-dessus.

Nota :

- Ecarter la rambarde inférieure repère P.R. (fig. CAR. 62).
- Découper le gousset de renfort repère S. (fig. CAR. 62).
- Découper le renfort fixé sur la tôle de fermeture.
- Découper le renfort fixé sur la tôle de fermeture de passage de roue et la glissière inférieure.

REPLACEMENT D'UN MONTANT INTERMÉDIAIRE DE CAISSE

- Déposer le panneau latéral supérieur.



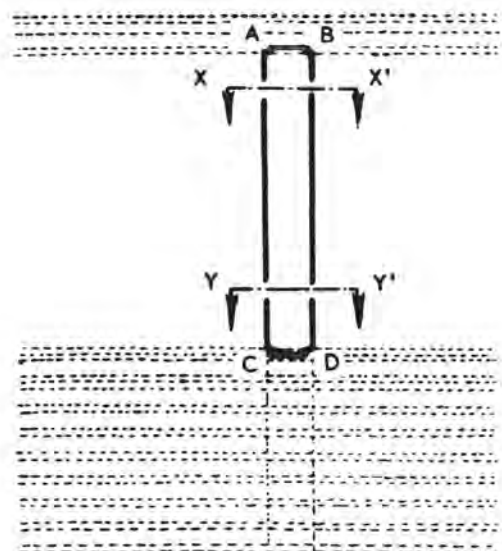
(Fig. CAR. 63)

- Déposer la porte de coffre de roue de secours.
- Déposer la cale de bois formant buté antivibration de panneau supérieur.
- Déposer la doublure de montant.
- Dessouder le couvre-joint de montant. Repère AB (fig. CAR. 63).
- Découper la fixation du montant sur la fourrure intérieure. Repère AB (fig. CAR. 63).
- Découper le montant intermédiaire à son raccordement avec :
 - le panneau d'aile AR, Repère FH - EG (fig. CAR. 63).
 - le panneau central de caisse. Repère CE - DF (fig. CAR. 63).
 - la cloison de passage de roue. Repère EG (fig. CAR. 63).
- Dessouder le montant de l'équerre de passage de roue. Repère EF (fig. CAR. 63).
- Dessouder la gâche de porte de coffre. Repère I (fig. CAR. 63).
- Déposer le montant intermédiaire de caisse (le glisser vers le bas pour dégager la fourrure et l'incliner ensuite vers l'AV pour le déposer).

Préparation

Préparer le montant de remplacement en effectuant une échancrure pour le dégagement de la gâche de porte de coffre comme indiqué repère I (fig. CAR. 63).

- Éliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.



(Fig. CAR. 64)

- Positionner le montant intermédiaire neuf, en prenant précaution de l'engager sur la fourrure d'arceau.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder en commençant par le raccordement du montant intermédiaire avec l'arceau de pavillon. Repère AB (fig. CAR. 63).
- Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par des brasures.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

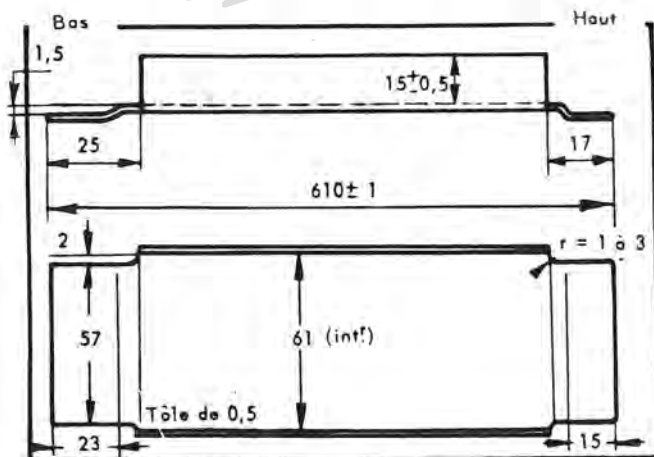
REPLACEMENT D'UNE DOUBLURE DE MONTANT DE CAISSE

- Déposer le panneau latéral supérieur.
- Dégraffer/découper la doublure du montant de caisse. Repère AC - BD (fig. CAR. 64).
- Découper la doublure à son raccordement avec :
 - le pavillon. Repère AB (fig. CAR. 64).
 - le panneau latéral de caisse. Repère CD (fig. CAR. 64).
- Déposer la doublure.

Préparation

Réaliser une doublure comme indiqué (cette pièce n'est pas vendue par le Service des pièces détachées) (fig. CAR. 65).

- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
- Positionner la doublure neuve.
- Souder en commençant par son raccordement avec le pavillon. Repère AB (fig. CAR. 64).
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

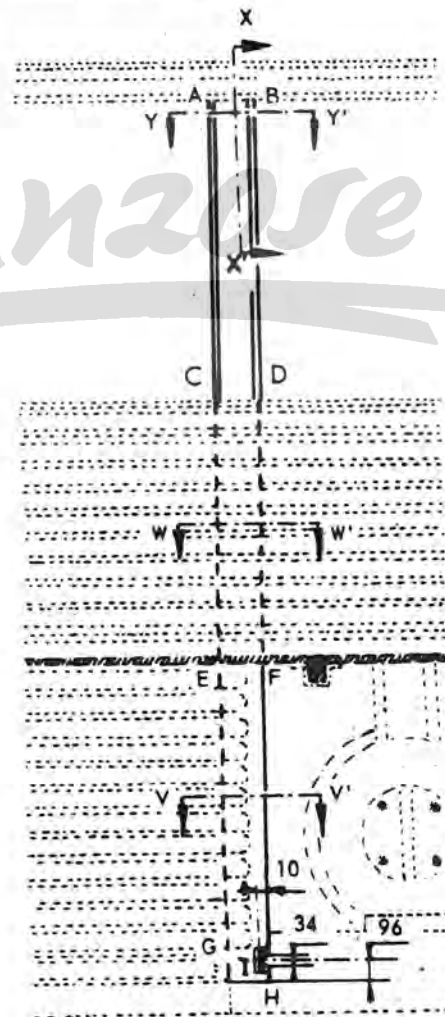


(Fig. CAR. 65)

REPLACEMENT D'UN MONTANT AV. DE CAISSE

- Déposer le panneau latéral supérieur.
- Déposer la cale de bois formant buté antivibration de panneaux supérieure.
- Déposer la doublure de montant.

- Découper le couvre-joint de montant. Repère AB (fig. CAR. 66).
- Dessouder la fixation du montant sur la fourrure intérieure. Repère AB (fig. CAR. 66).
- Découper le montant avant à son raccordement avec :
 - le panneau central de caisse. Repère CE - DF (fig. CAR. 66).
 - le panneau inférieur AV. Repère EG (fig. CAR. 66).
 - la cloison avant de passage de roue. Repère EG (fig. CAR. 66).
- Dessouder la gâche de porte coffre roue secours. Repère I (fig. CAR. 66).
- Découper le montant avant à son raccordement avec :
 - panneau inférieur avant. Repère FH (fig. CAR. 66).
- Dessouder le montant AV de l'équerre de passage de roue. Repère EF (fig. CAR. 66).
- Déposer le montant AV de caisse, en le glissant vers le bas pour dégager la fourrure et l'incliner ensuite vers l'avant pour le déposer.



(Fig. CAR. 66)

- Eliminer les tôles résiduelles.
- Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.

CARROSSERIE

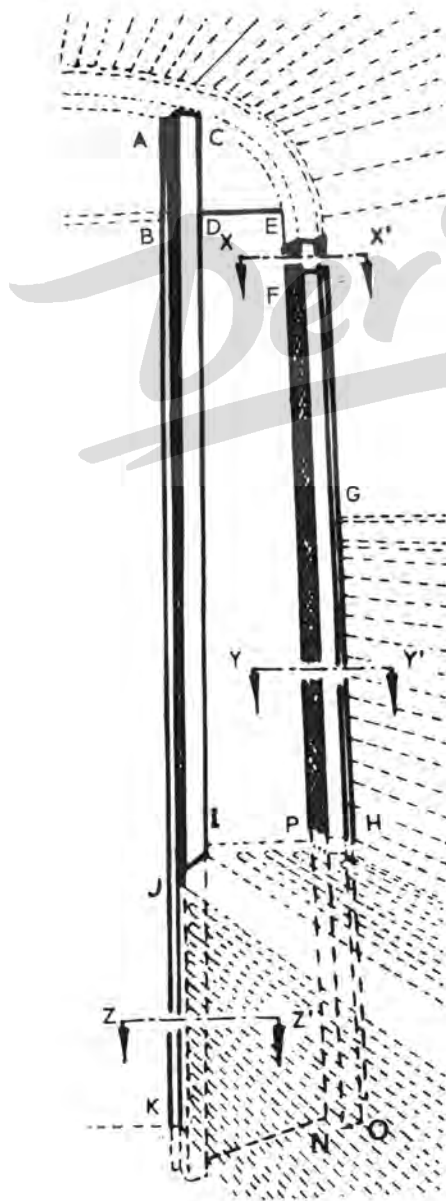
Préparation

- Préparer le montant de remplacement en effectuant une échancrure pour le dégagement de la gâche de porte de coffre, comme indiqué repère I (fig. CAR. 66).
- Positionner le montant AV de caisse neuf en prenant précaution de l'engager sur la fourrure d'arceau.
- L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
- Souder en commençant par le raccordement du montant avec l'arceau de pavillon. Repère AB (fig. CAR. 66)
- Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par des brasures.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

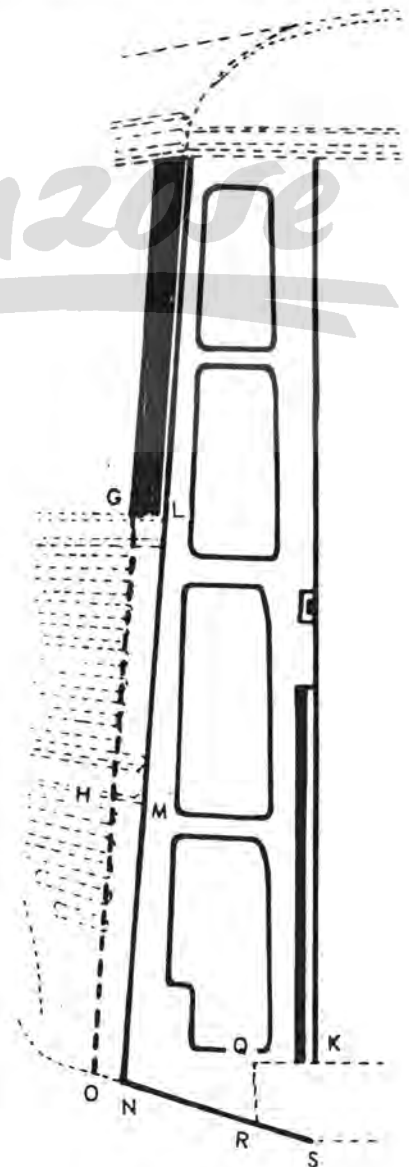
REPLACEMENT D'UN PANNEAU LATÉRAL AR.

- Déposer le hayon arrière.

- Déposer le portillon D ou G, suivant le cas.
- Déposer la tôle latérale D ou G suivant le cas.
- Déposer la doublure supérieure de montant AR.
- Découper le profilé de panneau latéral à son raccordement avec le panneau supérieur. Repères AB - CD (fig. CAR. 67).
- Découper le panneau latéral à son raccordement avec le panneau supérieur. Repère DE (fig. CAR. 67).
- Découper le profilé extérieur de panneau latéral à son raccordement avec l'arceau arrière de pavillon. Repère F (fig. CAR. 67). Le dégager.
- Dessouder la fixatin de la fourrure intérieure du montant arrière. Repère F (fig. CAR. 67).
- Découper le panneau latéral montant de caisse à son raccordement avec le panneau central de caisse Repères GH et LM (fig. CAR. 68).
- Découper le montant arrière de panneau latéral à son raccordement avec le panneau d'aile AR. Repères HO - MN (fig. CAR. 68).



(Fig. CAR. 67)



(Fig. CAR. 68)

- Découper le panneau latéral arrière à son raccordement avec :
 - le panneau central de caisse. Repères LM - GH (fig. CAR. 67 et 68) ;
 - le panneau d'aile arrière. Repères MN - HO (fig. CAR. 67 et 68) ;
 - du passage de roue. Repère JP (fig. CAR. 67).
 - Découper les deux équerres :
 - du montant AR. Repère PH (fig. CAR. 67) ;
 - du pied AR. Repère I (fig. CAR. 67).
 - Découper la cloison arrière de passage de roue. Repère JK (fig. CAR. 67).
 - Découper le panneau latéral arrière à son raccordement avec la traverse de soubassement. Repères QK - QR (fig. CAR. 68).
 - Dégager le panneau latéral AR.
- Préparation**
- Préparer une bande de tôle de 520 × 50 × 1 mm.
- Souder cette tôle sur le passage de roue à l'AR en remplacement de la cloison, coupée lors de la dépose.
 - Eliminer les tôles résiduelles.
 - Redresser les bords déformés lors du découpage ou du choc, nettoyer à l'aide d'une disqueuse.
 - Positionner le panneau latéral arrière neuf.
 - L'immobiliser à l'aide de pinces à serrage rapide.
 - Reposer le portillon et le hayon, afin de vérifier le positionnement correct du panneau latéral.
 - Le pied AR doit être perpendiculaire au plancher de caisse.
 - Souder par points électriques les parties accessibles, renforcer les soudures par de la brasure.
 - La repose s'effectue dans l'ordre inverse des opérations.

Der Franzose

TABLE ANALYTIQUE DE L'ETUDE : CITROEN H 1600 ESSENCE-DIESEL

Caractéristiques, cotes et tolérances

Moteur H 78	3
Moteur H 72	6
Moteur Diesel	9

Méthodes de réparations

Moteur essence H 78 - H 72

Remplacement moteur - boîte de vitesses	17
Révision du moteur	21
Opérations pouvant être effectuées sans la dépose du moteur (culasse)	29
Distribution	35
Allumage	38
Graissage	40
Refroidissement	42
Alimentation - Carburateur	45

Moteur diesel

Remplacement moteur - boîte de vitesses	47
Révision du moteur	48
Opérations pouvant être effectuées sans la dépose du moteur (culasse)	57
Distribution	61
Graissage	62
Refroidissement	64
Alimentation	65
Recherche de pannes	74
Embrayage	84
Boîte de vitesses	89
Transmission	99
Essieu avant	104
Essieu arrière	116
Suspension	121
Direction	128
Freins	134
Equipement électrique	144

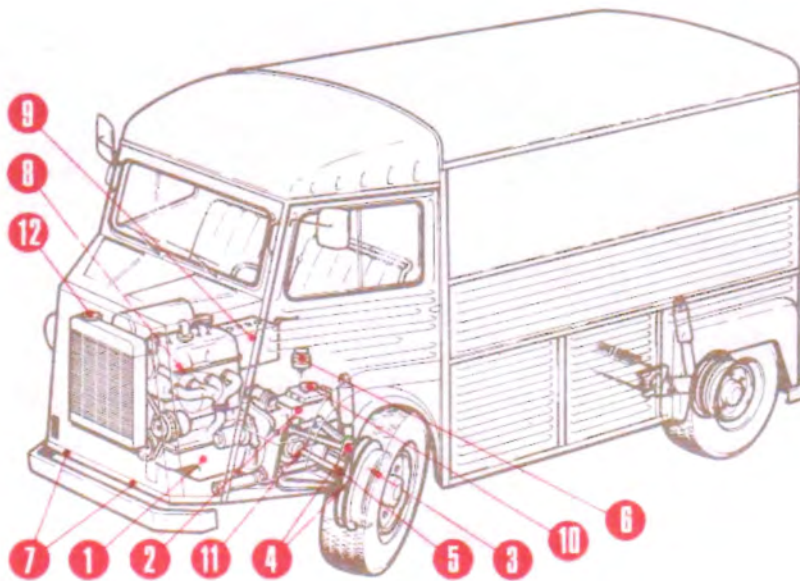
Carrosserie

Constitution de la coque	157
La super-structure	157
Remplacement des éléments amovibles	159
Contrôle de la caisse sur marbre	162
Remplacement des éléments soudés	166

Mobil

GRAISSAGE ENTRETIEN

CITROEN H 1600



GRAISSAGE				
REPERES	ORGANES	LUBRIFIANTS RECOMMANDES PAR Mobil	FREQUENCES	
			VERIFICATIONS KM	GRAISSAGES VIDANGES KM
1	Carter moteur	Mobiloil super 10 W-50 ou Mobiloil spécial 20 W-40	1.000	4.000
2	Boîte de vitesses Différentiel	Mobilube HD 80-90	8.000	24.000
3	Rotules de barres de direction	Mobilgrease super	—	4.000
4	Rotules supérieure et inférieure du pivot	Mobilgrease super	—	4.000
5	Joint de cardan	Mobilgrease super	—	4.000
6	Circuit de frein et d'embrayage	Lockheed 55 SAE 70 R 3	4.000	25.000

REMARQUES

- A** - Fréquence des vidanges : l'huile doit être remplacée avant qu'elle ne soit trop altérée ou polluée pour provoquer une formation de dépôts ou une usure anormale.
- B** - En période d'hiver et pour utilisation exclusive en ville, il est prudent de réduire le parcours entre vidanges.
- C** - Radiateur protégé à l'origine. Lorsqu'une vidange est nécessaire : rincer avec MobilRince et remplir avec un mélange d'eau (50%) et de Mobil-gel (50%).

ENTRETIEN COMPLEMENTAIRE

Avec quelques gouttes d'huile moteur :

- Timonerie de frein à main,
- gaine de commande de capot,
- Verrouillage du capot,
- boîtier de fermeture du capot,
- compas.

Avec Mobil Handy Oil (MobilBurette) :

- Charnières : portes, capot, coffre,
- Serrures,
- Génératrice - Allumeur.

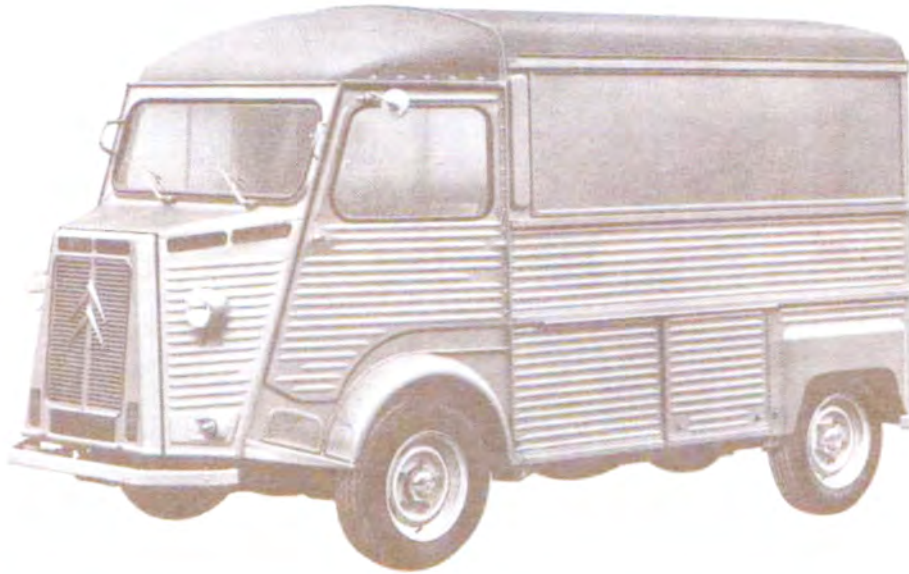
POUR FACILITER LE SERVICE		
REPERES	ORGANES	EMPLACEMENT
—	Bouchon d'essence	sur panneau de côté D
7	Ouverture capot	tirette sur partie inférieure de capot avant
8	Jauge d'huile	sur bloc cylindres, côté D
9	Batterie	sous plancher mobile de caisse dans l'intérieur de cabine côté D
10	Remplissage boîte et différentiel	sur partie supérieure de carter de B.V., côté G
11	Vidange boîte et différentiel	sous carter inférieur de B.V.
12	Circuit refroidissement	bouchon à dépression

CAPACITES	
Réservoir d'essence	60 L
Carter moteur	4 L
Boîte de vitesses et différentiel	3 L
Système de freinage et d'embrayage	0,5 L
Réservoir de lave-glace	1,5 L
Circuit de refroidissement :	
— avec chauffage	10,5 L
— sans chauffage	10 L

**CITROEN
H 1600**

**FICHE
TECHNIQUE**

Mobil



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Moteur	type traction avant
Nombre et disposition des cylindres	4 en ligne
Alésage	78 mm
Course	100 mm
Cylindrée	1 911 cm ³
Rapport volumétrique	7,5 à 1
Puissance fiscale	11 CV
Puissance effective	58 ch SAE à 4 000 tr/mn
Couple maxi	14 m kg SAE à 1 750 tr/mn
Refroidissement	par pompe à eau et thermostat sec
Filtre à air	Zenith 28 IN 2 R
Carburateur	Ralenti 750 tr/mn en tête en V à 60°
Soupapes	chaud
Jeux entre culbuteurs et soupapes	0,20 mm
— admission	0,25 mm
— échappement	Ducellier 57 ± 2°
Angle de cames	SEV Marchal 59 ± 2°
Calage initial	12° avant PMH
Ecartement des contacts	0,45 ± 0,05 mm
Courbe d'avance centrifuge	1 000 tr/mn — 5° à 8° 30' allumeur 1 500 tr/mn — 11° 45' à 15° 15'
Ordre d'allumage	1—3—4—2
Bougies	Marchal 35-36 D ou 35 B AC 43 F
Ecartement des électrodes	0,5 à 0,6 mm
Batterie	12 V - 45 Ah
Démarrreur	Paris-Rhône D 10 B 41 Ducellier 6092
Dynamo	Paris-Rhône 7299 H Ducellier 10 C 29
Régulateur	Paris-Rhône YT 2113 Ducellier 8243 F
Réglage du train AV	
— chasse	0 + 1°
— carrossage	1° ± 30'
Ouverture des roues vers l'avant	0 à 2 mm

**PRESSIIONS DE GONFLAGE
DES PNEUMATIQUES (kg/cm²)**

MARQUE ET TYPE	DIMENSIONS	AV	AR
FIRESTONE	17 x 400	3,50	3,70
DUNLOP	17x400 C-SP ou 19x400 C-SP	4,25	4,25
MICHELIN	17 - 400 X ou 19 - 400 X	3,25	3,50 3,00

SIGNALISATION LUMINEUSE

DESIGNATION	NOMBRE AMPOULES	VOLTAGE	PUISSANCE
Phares	2	12 V	36/45 W PL B 21 d 2
Feux AV :			
Lanternes	2	12 V	4 W PL
Clignotants	2	12 V	15 W-BA15s1
Feux AR :			
Lanternes	2	12 V	18/4 W BAD 15 d 2
Clignotants	2	12 V	15 W BA 15 s 1
Stop	2	12 V	18/4 W BAD 15 d 2
Plaque de police	1	12 V	7 W PL

MEMENTO DE MISE A JOUR

Der Franzose