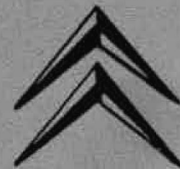


CITROËN

DICTIONNAIRE

DE RÉPARATIONS

ID 19



N° 472

EDITION 1959

<http://bk23.free.fr/>

TEXTE

UTILISATION DU DICTIONNAIRE

NOMENCLATURE

Nous avons fait figurer en tête de ce dictionnaire une nomenclature des principaux organes de la voiture. En face de chaque organe figure un nombre de 3 chiffres qui correspond au numéro des opérations se rapportant à cet organe.

PRINCIPE DE NUMÉROTATION

Le numéro est composé :

- a) De l'indicatif du véhicule : ID.
- b) D'un nombre de 3 chiffres désignant un organe ou un élément (c'est le nombre qui est indiqué dans la nomenclature générale).
- c) D'un numéro de codification, indiquant le genre de travail, traité dans l'opération. Ce chiffre est séparé du nombre précédent par un tiret.

Codification utilisée :

Le chiffre 0 indique les réglages.

Les chiffres 1, 4, 7, indiquent les remplacements d'organes (dépose et pose).

Les chiffres 2, 5, 8 indiquent les déshabillages et habillages.

Les chiffres 3, 6, 9 indiquent les remises en état (revision).

EXEMPLES :

Opération n° ID 334-0 : *Réglage* de la commande des vitesses.

Opération n° ID 372-1 : *Remplacement* d'une transmission ou d'un pivot.

Opération n° ID 100-2 : *Déshabillage et habillage* d'un ensemble moteur-boîte de vitesses.

Opération n° ID 442-3 : *Remise en état* d'une direction.

Opération n° ID 453-4 : *Remplacement* d'un pédalier.

PLANCHES

En haut et à gauche de chaque planche figurent le ou les numéros des opérations intéressées par cette planche (ce renseignement n'est pas porté sur les planches représentant des outils).

OUTILLAGE

Les outils spéciaux utilisés pour la réparation de l'ID 19 sont indiqués :

- 1° Par un numéro, suivi de la lettre T. Ces outils sont en vente aux Établissements FENWICK, 15, rue Fénelon, à Paris (10^e).
- 2° Ou par un numéro précédé des lettres MR. Des plans d'exécution de ces outils figurent dans le dictionnaire et permettent de fabriquer cet outillage de complément.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Pour tous renseignements concernant les incidents de l'ID 19, veuillez téléphoner à notre Service SUPER-CONTROLE, à Javel (Tél. VAU 72-10 ou 73-10, poste intérieur 2470).

Pour les renseignements concernant les outils ou les gammes de réparation, veuillez vous adresser à notre Service MÉTHODES-RÉPARATIONS, 11 *bis*, rue de la Source, Paris (16^e) (Tél. JAS 61-80).

TRAVAUX SUR ORGANES HYDRAULIQUES

Pour tous les travaux sur les organes hydrauliques, des précautions spéciales de propreté doivent être prises (voir Opération n° ID 00).

NOMENCLATURE GÉNÉRALE

Le nombre placé en face de chaque organe correspond au numéro des opérations se rapportant à cet organe.

MOTEUR	100
Carters	111
Culasse	112
Distribution	120
Suspension	133
Alimentation :	
Tubulure	141
Carburateur et commandes	142
Filtre à air	171
Pompe à essence	173
Canalisations	174
Réservoir	175
Échappement	180
Allumage :	
Allumeur	211
Bobine d'allumage	212
Refroidissement :	
Pompe à eau, poulies, courroie	231
Radiateur et conduits	232
Ventilateur	241
EMBRAYAGE	312
Commande	314
BOITE DE VITESSES	330
Couvercle	331
Commandes	334
TRANSMISSION	372

RÉSERVE DE PRESSION :	
Pompe HP, conjoncteur-disjoncteur-accumulateur, canalisations	391
Bloc de répartition	393
ESSIEU AV	410
Pivots	413
ESSIEU AR	420
SUSPENSION AV	433
SUSPENSION AR	434
Canalisations	435
Commande manuelle	437
DIRECTION	440
Volant	441
Crémaillère	442
Relais	443
FREINS	451
Commande hydraulique (Maître-cylindre, pédalier, canalisations)	453
Commande mécanique (Poignée de frein à main, câbles)	454
ÉLECTRICITÉ	500
Câbleries	510
Dynamo	532
Démarrreur	533
CHAUFFAGE-DÉGIVRAGE	642
Conduits	643
Commandes	644

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	NUMÉRO des pages	
GÉNÉRALITÉS	ID 00	Travaux sur organes hydrauliques	1	21	
MOTEUR	ID 100-1	Remplacement d'un ensemble moteur-boîte de vitesses	1	24	
		<i>Régler la position des supports AR</i>	27	26	
		<i>Régler la traverse support AV</i>	29	27	
	ID 100-2	Déshabillage et habillage d'un ensemble moteur-boîte de vitesses, pour remplacement du moteur	1	31	
	ID 100-3	Remise en état d'un moteur	1	35	
		<i>Roder les soupapes</i>	23	37	
		<i>Monter la pompe à huile. Régler la pression.</i>	24	39	
		<i>Remplacer une couronne de démarreur. Rectifier le volant</i>	25	39	
		<i>Préparer la ligne d'arbre</i>	27	40	
		<i>Monter les chemises</i>	33	42	
		<i>Monter les coquilles d'étanchéité</i>	34	43	
		<i>Régler le jeu latéral du vilebrequin</i>	35	44	
	Travaux sur carters	ID 111-0	Réglage de la position de la pompe de suspension	1	47
		ID 111-1	Travaux sur carter		49
	Remplacement d'un carter inférieur		1	49	
Remplacement des coquilles d'étanchéité	9		50		
Circulation d'huile	ID 111-4	Travaux sur circulation d'huile		54	
		Vérification de la pression d'huile (sur voiture)	1	54	
		Remplacement d'une pompe à huile	5	54	
Culasse	ID 112-0	Réglage des culbuteurs	1	56	
	ID 112-1	Remplacement d'une culasse ou d'un joint de culasse	1	57	
		<i>Serrer la culasse</i>	18	58	
	ID 112-3	Remise en état d'une culasse	1	60	
		<i>Remplacer un guide de soupape</i>	2	61	
		<i>Rectifier un siège de soupape</i>	4	61	
		<i>Tarer les ressorts de soupapes</i>	7	62	
	ID 112-4	Travaux sur culasse		65	
		Remplacement d'une rampe de culbuteurs d'admission	1	65	
		Remplacement d'une rampe de culbuteur d'échappement	15	66	
Remplacement d'une bague d'étanchéité de soupape d'admission		26	68		

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	NUMÉRO des pages
		Remplacement d'un ressort de soupape	39	69
		Nettoyage du filtre de couvre-culasse	50	70
Distribution	ID 120-1	Remplacement d'une chaîne ou des pignons de distribution	1	71
		<i>Caler les pignons de distribution</i>	4	71
	ID 120-4	Remplacement d'un arbre à cames	1	73
	ID 120-7	Remplacement des poussoirs	1	76
Suspension moteur	ID 133-0	Réglage de la suspension moteur (sur voiture)	1	79
	ID 133-1	Travaux sur suspension moteur		80
		Remplacement d'une traverse AV supérieure	1	80
		Remplacement d'un bras support AV	18	81
		Remplacement d'un bloc élastique AR	24	82
		Remise en état d'un bloc élastique	39	83
		Pré-réglage d'un bloc élastique AR	41	83
		Remplacement d'un bras AR	42	84
		Remplacement d'un support AR	51	84
Alimentation :				
Tubulures	ID 141-1	Remplacement d'un boîtier d'admission	1	86
Carburateur	ID 142-1	Remplacement d'un carburateur Solex 34 PBIC	1	87
		<i>Régler le ralenti</i>	11	87
	ID 142-3	Remise en état d'un carburateur Solex 34 PBIC	1	88
Commandes	ID 142-4	Travaux sur commande de carburateur		90
		Remplacement d'un câble de commande d'accélérateur	1	90
		Remplacement d'une pédale d'accélérateur	12	91
		Remplacement d'une tirette de starter	17	91
Filtre à air	ID 171-1	Remplacement d'un filtre à air	1	93
	ID 171-3	Remise en état d'un filtre à air		94
		Remise en état d'un filtre à air Vokes	1	94
		Remise en état d'un filtre à air Miofiltre	4	94
Pompe à essence	ID 173-1	Remplacement d'une pompe à essence	1	96
	ID 173-3	Remise en état d'une pompe Guiot	1	97
Canalisations	ID 174-1	Remplacement d'un tube d'alimentation (réservoir-pompe)	1	99
	ID 174-3	Réparation d'un tube d'alimentation (ou d'un tube souple de retour de fuite de suspension)	1	101

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	NUMÉRO des pages
Réservoir	ID 175-1	Travaux sur réservoir d'essence		102
		Remplacement d'un réservoir d'essence	1	102
		Remplacement d'une tubulure de remplissage	19	104
		Remplacement d'un tube d'air et d'un tube de mise à l'atmosphère	28	104
		Remplacement d'un rhéostat de jauge	42	106
Échappement	ID 180-1	Travaux sur échappement		107
		Remplacement d'une tubulure d'échappement	1	107
		Remplacement d'un pot de pré-détente ou d'un tube AV d'échappement ..	16	108
	ID 180-4	Travaux sur échappement		109
		Remplacement d'un pot d'échappement	1	109
		Remplacement des tubes de sortie d'échappement	15	110
Allumage	ID 211-0	Réglages sur allumeur		112
		Réglage du point d'allumage	1	112
		Essai au banc d'un allumeur	6	112
	ID 211-1	Remplacement d'un allumeur	1	114
	ID 211-3	Travaux sur allumeur		115
		Remise en état d'un allumeur SEV	1	115
		Remise en état d'un allumeur Ducellier	1	117
	ID 211-4	Remplacement d'une commande d'avance	1	119
Refroidissement	ID 231-0	Alignement des poulies	1	120
	ID 231-1	Remplacement d'une pompe à eau	1	121
	ID 231-3	Remise en état d'une pompe à eau	1	122
	ID 231-4	Travaux sur poulies et courroies		124
		Remplacement d'une courroie de pompe à eau et dynamo	1	124
		Remplacement d'une poulie de commande de pompe à eau et dynamo ...	7	124
		Remplacement d'un arbre de commande	16	125
		Remplacement d'une poulie de pompe à eau	28	126
	ID 232-1	Travaux sur radiateur		127
		Remplacement d'un radiateur	1	127
		Remplacement d'un régulateur thermostatique	12	128
		Contrôle d'un régulateur thermostatique	18	128
	ID 241-1	Travaux sur radiateur et ventilateur		129
Remplacement d'un ventilateur		1	129	
Remplacement d'un collecteur d'air		3	129	

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	NUMÉRO des pages
EMBRAYAGE	ID 312-1	Remplacement d'un embrayage	1	19
	ID 312-3	Remise en état d'un embrayage	1	131
		Tarer les ressorts	6	132
		Rectifier le plateau d'embrayage	5	131
		Régler le mécanisme	9	132
	ID 314-0	Réglage de la commande de débrayage	1	133
		Régler la hauteur de la pédale	1	133
		Régler le câble de débrayage	2	133
		Régler la garantie de débrayage	3	133
	ID 314-1	Travaux sur embrayage		134
		Remplacement d'une fourchette de débrayage	1	134
		Remplacement d'une butée à billes	9	134
		Remplacement d'un moyeu de support de butée à billes	13	134
		Remplacement d'une bague d'étanchéité (Cyclam)	28	136
ID 314-4	Remplacement d'une commande de débrayage	1	137	
BOITE DE VITESSES	ID 330-1	Remplacement d'une boîte de vitesses	1	138
		Niveau d'huile	35	142
	ID 330-2	Déshabillage et habillage d'une boîte de vitesses	1	143
	ID 330-3	Remise en état d'une boîte de vitesses	1	145
		Préparer le différentiel	24	151
		Préparer l'arbre de commande (réglage du synchro de 2 ^e , du synchro de 3 ^e , du jeu latéral des roulements)	27	152
		Régler le renvoi de marche AR	31	154
		Régler le pignon d'attaque	35	155
		Régler le jeu d'entre-dents	38 f)	158
	Régler l'engagement des vitesses (3 ^e -4 ^e)	41	159	
ID 330-4	Remplacement d'un arbre de différentiel-disque de frein ou d'un palier d'arbre de différentiel	1	160	
Couvercle de boîte	ID 331-1	Remplacement d'un couvercle de boîte de vitesses	1	163
	ID 331-3	Remise en état d'un couvercle de boîte de vitesses	1	166
		Régler le jeu des leviers de commande des axes de fourchettes	6	166
	Tarer le ressort de rampe de verrouillage	10	167	
	Régler l'engagement des vitesses (1 ^{re} , 2 ^e , marche AR)	12	167	

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	NUMÉRO des pages
Commande des vitesses	ID 334-0	Remplacement d'une fourchette de débrayage (voir Op. ID 314-1)	1	134
		Remplacement d'une butée à billes (voir Op. ID 314-1)	9	134
		Remplacement d'un moyeu support de butée et d'un joint Cyclam (voir Op. ID 314-1)	13	134
		Remplacement d'une traverse AV support de boîte (voir Op. ID 133-1)	1	80
		Remplacement d'une poulie ou d'un arbre de commande (voir Op. ID 231-4)	7-16	125-126
		Réglage de la commande des vitesses	1	169
		<i>Régler le tube de liaison</i>	1	169
		<i>Régler la commande à billes</i>	2	169
		<i>Régler la tige de commande des vitesses</i>	3	169
		<i>Régler le levier de sélecteur</i>	4	169
TRANSMISSION	ID 334-1	Travaux sur commande de vitesses		170
		Remplacement d'une commande à billes	1	170
		Remplacement des rotules et du levier de renvoi de sélecteur	22	172
		Remplacement d'un support de sélecteur	34	173
RÉSERVE DE PRESSION ..	ID 372-1	Travaux sur transmission		175
		Remplacement d'une transmission ou d'un pivot	1	175
		Remplacement d'une gaine d'étanchéité de transmission \ côté boîte de vitesses / côté pivot	15 19	176 177
Pompe de suspension	ID 391-0	Contrôle sur organes de réserve de pression		178
		Contrôle de l'étanchéité du clapet de la pompe de suspension	1	178
		Essai au banc d'un conjoncteur-disjoncteur	4	179
		Vérification de la pression initiale d'un accumulateur	9	180
		Vérification d'un conjoncteur-disjoncteur sur voiture	13	181
		Réglage de la position de la pompe HP (voir Op. ID 111-0)	1	47
Conjoncteur-disjoncteur	ID 391-1	Remplacement d'une pompe de suspension	1	182
	ID 391-3	Remise en état d'une pompe de suspension	1	183
Conjoncteur-disjoncteur	ID 391-4	<i>Rectifier le siège de clapet</i>	1	183
		Travaux sur conjoncteur-disjoncteur-accumulateur		186
		Remplacement d'un conjoncteur-disjoncteur	1	186
		Remplacement d'un accumulateur ou d'un joint entre accumulateur et conjoncteur-disjoncteur	17	187

LISTE DES OPÉRATIONS FIGURANT AU DICTIONNAIRE

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	NUMÉRO des pages
	ID 391-6	Remise en état d'un conjoncteur-disjoncteur		188
		Essai au banc d'un conjoncteur-disjoncteur (voir Op. ID 391-0)	4	179
		Vérification de la pression initiale d'un accumulateur (voir Op. 391-0) ...	9	180
		Vérification d'un conjoncteur-disjoncteur sur voiture (voir Op. ID 391-0) .	13	181
Canalisations	ID 391-7	Travaux sur canalisation de retour de fuite	1	191
		Remplacement des tubes de retour de fuite des correcteurs de hauteur	1	191
		Réparation d'une canalisation souple (voir Op. ID 174-3)	1	101
Bloc de répartition	ID 393-0	Contrôle d'un bloc de répartition		193
		Contrôle du tarage des clapets de suspension de retenue	1	193
		Contrôle de l'étanchéité des clapets	4	193
	ID 393-1	Remplacement d'un bloc de répartition	1	194
	ID 393-3	Remise en état d'un bloc de répartition	1	195
ESSIEU AV	ID 410-1	Remplacement d'un demi-essieu	1	196
		<i>Faire plaquer le demi-essieu sur le longeron</i>	12	197
		<i>Faire le pré-réglage des hauteurs</i>	19	198
		Réglage des hauteurs (voir Op. ID 433-0)	1	224
		Réglage du parallélisme et du braquage (voir Op. ID 440-0).....	7-10	253
	ID 410-3	Remise en état d'un demi-essieu AV	1	199
		<i>Régler la chasse</i>	10 f)	203
Pivot	ID 413-0	Réglage sur pivot		204
		Réglage d'une rotule supérieure de pivot	1	204
		Réglage d'un levier d'accouplement sur pivot	5	204
	ID 413-1	Travaux sur essieu AV		206
		Remplacement d'un joint d'étanchéité de pivot	1	206
		Remplacement d'un levier d'accouplement sur pivot	5	207
		Remplacement d'une rotule supérieure	16	208
		Remplacement d'une rotule inférieure	28	209
		Remplacement d'un cône de blocage de roue	34	210
		Remplacement d'un poussoir d'orientation de roue	48	210
		Remplacement d'un pivot (voir Op. ID 372-1)	1	175
		Remplacement d'une barre anti-roulis (voir Op. ID 433-4)	1	238
ESSIEU AR	ID 420-1	Remplacement d'un demi-essieu	1	211
	ID 420-3	Remise en état d'un demi-essieu	1	215

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	NUMÉRO des pages
	ID 420-4	Travaux sur essieu AR		220
		Remplacement d'un moyeu de roue	1	220
		Remplacement d'une bague d'étanchéité ou d'une bague d'appui de roulement	9	222
		Remplacement d'un cône de blocage de roue	18	223
		Remplacement d'une barre anti-roulis (voir Op. ID 434-4)	1	246
SUSPENSION	ID 433-0	Réglages sur suspension		224
		Pré-réglage des hauteurs AV	1	224
		Pré-réglage des hauteurs AR	5	225
		Réglage des hauteurs AV	10	225
		Réglage des hauteurs AR	12	226
		Réglages sur barre anti-roulis AV	16	227
		Régler la position latérale de la barre anti-roulis	16	227
		Régler les paliers de barre anti-roulis	17	227
		Régler le jeu latéral de la barre anti-roulis	18	228
		Contrôle de l'étanchéité d'un cylindre de suspension	20	228
Suspension AV	ID 433-1	Travaux sur suspension AV		229
		Remplacement d'un bloc pneumatique ou d'un amortisseur	1	229
		Remplacement d'un correcteur de hauteur	7	230
		Remplacement d'un cylindre de suspension	18	231
		Remplacement d'un pare-poussière ou d'une tige de piston de cylindre de suspension	35	232
		Vérification de la pression initiale d'un bloc pneumatique (voir Op. ID 391-0)	9	180
Organes de suspension	ID 433-3	Travaux sur organes de suspension		234
		Remise en état d'un amortisseur AV	1	234
		Remise en état d'un amortisseur AR	4	235
		Remise en état d'un cylindre de suspension	7	235
		Remise en état d'un correcteur de hauteur	13	237
Barre anti-roulis AV	ID 433-4	Travaux sur suspension AV		238
		Remplacement d'une barre anti-roulis	1	238
		Remplacement des coussinets de barre anti-roulis	17	239
Suspension AR	ID 434-1	Travaux sur suspension AR		241
		Remplacement d'un correcteur de hauteur	1	241
		Remplacement d'un cylindre de suspension	11	242
		Remplacement d'un pare-poussière ou d'une tige de piston de cylindre de suspension	26	244
		Remplacement d'un bloc pneumatique ou d'un amortisseur (voir Op. ID 433-1)	1	229
		Vérification de la pression initiale d'un bloc pneumatique (voir Op. ID 391-0)	9	180

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	NUMÉRO des pages
Barre anti-roulis AR	ID 434-4	Travaux sur suspension AR		246
		Remplacement d'une barre anti-roulis	1	246
		Remplacement d'une tige de commande de correcteur	7	246
Canalisations		Remplacement d'une canalisation de retour de fuite de correcteur de hauteur (voir Op. ID 391-7)	1	191
		Réparation d'une canalisation souple de retour de fuite (voir Op. ID 174-3)	1	101
Commande de variation de hauteur	ID 437-0	Réglage d'une commande manuelle de hauteur	1	248
		Réglage des hauteurs (voir Op. ID 433-0)	1	224
	ID 437-1	Remplacement d'une commande manuelle de hauteur	1	249
DIRECTION	ID 440-0	Réglages sur direction		252
		Réglage de la position latérale de la direction	1	252
		Réglage de la position angulaire de la direction	5	252
		Réglage du parallélisme	7	253
		Réglage du braquage	10	253
	ID 441-1	Remplacement d'un volant de direction	1	254
		Remplacement d'un support de sélecteur (voir Op. ID 334-1)	34	173
ID 442-1	Remplacement d'une direction	1	255	
ID 442-3	Remise en état d'une direction	1	257	
Relais	ID 443-1	Travaux sur relais		261
		Remplacement d'un relais	1	261
		Remplacement d'un levier inférieur de relais (sur voiture)	19	263
ID 443-3	Remise en état d'un relais	1	265	
FREINS	ID 451-0	Réglages sur frein		267
		Réglage d'un bloc de freinage	1	267
		Centrage des segments de frein AR	4	268
		Contrôle de la planéité d'un disque de frein AV (voir Op. ID 330-4)	25 b)	151
		Réglage des câbles de frein mécanique (voir Op. ID 454-0)	3	294

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	NUMÉRO des pages
	ID 451-1	Travaux sur freins AV		269
		Remplacement des plaquettes de frein	1	269
		Remplacement d'un bloc de freinage	11	271
		Remplacement d'un disque de freins (voir Op. ID 330-4)	1	160
	ID 451-3	Remise en état d'un bloc de freinage	1	273
	ID 451-4	Travaux sur frein AR		278
		Remplacement d'un tambour de frein AR	1	278
		Remplacement des segments de frein AR	8	279
		Remplacement d'un plateau de frein AR	18	280
		Remplacement d'un cylindre de roue AR	20	281
	ID 453-0	Purge des canalisations de freins	1	283
		Réglage de la hauteur de la pédale de frein (voir Op. ID 453-4)	8-9	288-289
	ID 453-1	Remplacement d'un maître-cylindre	1	285
	ID 453-3	Remise en état d'un maître-cylindre		286
		Sur voitures sorties depuis février 1958	1	286
		Sur voitures sorties avant février 1958	12	287
	ID 453-4	Remplacement d'un pédalier	1	288
	ID 453-6	Remise en état d'un pédalier	1	290
	ID 453-7	Remplacement d'une canalisation articulée de frein AR	1	292
Commande mécanique	ID 454-0	Réglage de la commande de frein à main	1	294
		<i>Régler le verrouillage</i>	1	294
		<i>Régler le câble de commande</i>	3	294
		<i>Régler le câble de liaison</i>	4	294
	ID 454-1	Travaux sur commande mécanique de frein		295
		Remplacement d'un levier de frein à main	1	295
		Remplacement d'une poignée de déblocage du verrou	24	297
		Remplacement d'un secteur de verrouillage	33	298
	ID 454-3	Remise en état d'une commande de frein à main	1	299
	ID 454-4	Travaux sur câble de frein		300
		Remplacement d'un câble de commande	1	300
		Remplacement d'un câble de liaison	13	301
ÉLECTRICITÉ	ID 510-1	Montage de l'installation électrique	1	302
Dynamo	ID 532-1	Remplacement d'une dynamo	1	306

ORGANES	NUMÉRO de l'opération	DÉSIGNATION	NUMÉRO des paragraphes	NUMÉRO des pages
	ID 532-3	Travaux sur dynamo		307
		Remise en état d'une dynamo Ducellier 7158-A	1	307
		Remise en état d'une dynamo Paris-Rhône G11. R 91	25	310
Démarreur	ID 533-1	Remplacement d'un démarreur	1	313
	ID 533-3	Travaux sur démarreur		314
		Remise en état d'un démarreur Ducellier 6003-A	1	314
		Remise en état d'un démarreur Paris-Rhône D11.B42	25	317
CHAUFFAGE ET DÉGLI- VRAGE	ID 642-1	Remplacement d'un radiateur de chauffage-dégivrage	1	321

NUMÉRO de planches	DÉSIGNATION	NUMÉRO MÉTHODES Réparations	RÉFÉRENCE de l'outil vendu	OBSERVATION	URGENCE
MOTEUR					
16	Etrier de maintien du capot	MR-4158			1
111	Support pour levage de la voiture		2505-T		2
42	Chaîne pour levage du moteur		1697-T		6
19	Support pour ensemble moteur-boîte de vitesses.....		2497-T		6
21 à 24	Appareil de réglage des supports AR		1698-T		2
25	Clé pour réglage des supports AR		1699-T		1
25	Clé pour réglage des supports AR		1700-T		1
25	Clé pour réglage des supports AR		1982-T		1
61	Clé pour raccords hydrauliques (ouverture : 9 mm)		2219-T	voir réserve de pression	
61	Clé pour raccords hydrauliques (ouverture : 15 mm)		2220-T	voir réserve de pression	
61	Clé pour raccords hydrauliques (ouverture : 10 mm)		2221-T	voir réserve de pression	
61	Clé à sangle		2223-T	voir réserve de pression	
91	Compresseur de ressorts.....		1991-T	voir direction	
91	Clé pour vis de collier de maintien du tube volant		1994-T	voir direction	
54	Clé pour vis de carter d'embrayage (méplats)		1677-T		1
61	Clé pour vis de carter d'embrayage (6 pans).....		2431-T		1
16	Clé pour carburateur		1645-T		1
16	Clé à bougies.....		1603-T		1
15	Clé pour écrou de vilebrequin		1667-T		3
15	Clé pour écrou d'arbre à cames		1731-T		3
15	Appareil de maintien des pignons de distribution		1680-T		2
16	Embout pour vis de bielles		1624-T		1
5	Compresseur de ressorts de soupapes		1614-T		1
5	Montage pour dépose et pose des soupapes		1616-T		1
64	Extracteur pour pignon de pompe à huile		1964-T		1
4	Meule pour siège de soupape d'admission (monoconique : 120°).....		1662-T		1
4	Meule pour dégagement supérieur du siège (biconique : 150°)		1630-T		1
4	Meule pour dégagement inférieur du siège (biconique : 90°).....		1630-T		1
4	Meule pour siège de soupape d'échappement (biconique : 90°)		1627-T		1
4	Meule pour dégagement supérieur du siège (biconique : 150°)		1627-T		1
4	Meule pour dégagement inférieur du siège (monoconique : 60°)		1633-T		1
4	Rode-soupapes		1615-T		1
6	Appareil à tarer les ressorts		2420-T		3
11	Montage pour vérification de la pompe à huile	MR-1811			1
7	Clé dynamométrique		2471-T		1
	Comparateur pour alésages		2440-T		1
16	Clé pour bouchon de maneton de vilebrequin	MR-3462-70			4
12	Tôle pour montage des joints de chemises	MR-4134			4

NUMÉRO de planches	DÉSIGNATION	NUMERO METHODES Réparations	RÉFÉRENCE de l'outil vendu	OBSERVATION	URGENCE
40	Mandrin pour centrage du disque d'embrayage.....		1712-T		2
13	Bagues pour montage des segments		1656-T		1
18	Support pour moteur debout	MR-3053-160			4
18	Support pour moteur retourné.....	MR-3053-170			4
9	Appareil pour remplacement des guides de soupapes.....		1644-T		3
9	Alésoir pour guides de soupapes		1642-T		3
17	Extracteur de poussoirs		1608-T		2
58	Appareil pour alignement des poulies		1683-T		1
37	Support de pompe à eau.....	MR-3676-180			4
37	Clé pour écrou de roulement de pompe à eau		1646-T		2
37	Extracteur de bague bronze de pompe à eau.....		2291-T		3
37	Tas et mandrins pour montage de la bague bronze de pompe à eau....	MR-3676-270			3
55	Clé pour écrou de roulement d'arbre de poulie de commande		1640-T		2
17	Extracteur d'arbre de poulie de commande	MR-3404-20			2
EMBRAYAGE					
40	Mandrin pour centrage du disque		1712-T		2
6	Appareil pour tarage des ressorts		2420-T		3
39	Appareil pour réglage des linguets		1701-T		6
39	Doigt, galette et bride		1704-T		6
40	Montage simplifié pour réglage des linguets	MR-3457-100			1
BOITE DE VITESSES					
42	Support pour maintien du moteur		1797-T		2
42	Règle support.....		1799-T		2
54	Clé pour vis de carter d'embrayage (méplats)		1677-T		1
61	Clé pour vis de carter d'embrayage (6 pans).....		2431-T		1
55	Clé pour écrou de roulement d'arbre de poulie de commande.....		1640-T		2
101	Clé pour dépose des plaquettes de frein AV.....		2127-T		1
101	Fourchette pour dégagement du cliquet		2128-T		1
101	Clé pour réglage des freins AV		2129-T		1
53	Support pour boîte de vitesses à l'établi	MR-3053-130			2
54	Clé pour écrous des roulements AV des arbres		1734-T		2
57	Corps d'extracteur.....		1750-T		1
52	Coquilles et frette pour extraction des roulements de différentiel ...		1753-T		1
52	Grain pour extraction des roulements de différentiel		1742-T		1
57	Coquille, frette et grain pour extraction des roulements AV des arbres.		1738-T		2
55	Clé pour écrou de roulement d'arbre de différentiel (sur arbre)		1770-T		1
55	Clé pour écrou de roulement d'arbre de différentiel (dans palier)		1771-T		1

NUMÉRO de planches	DÉSIGNATION	NUMÉRO MÉTHODES Réparations	RÉFÉRENCE de l'outil vendu	OBSERVATION	URGENCE
57	Compresseur de ressort de rampe de verrouillage		1792-T		2
57	Clé pour bouchons de butée d'axes de fourchettes.....	MR-3691-80			3
58	Appareil pour alignement des poulies		1683-T		1
56	Mandrins pour montage des billes de verrouillage		1793-T		2
6	Appareil à tarer les ressorts		2420-T	voir moteur	
52	Mandrin pour montage des roulements de différentiel		1768-T		3
55	Mandrin pour montage de la rondelle pare-huile sur un arbre de dif- férentiel.....		1767-T		1
55	Bagues pour montage des joints de paliers de sortie de boîte		1772-T		3
13	Règle pour comparateur	MR-3377		voir moteur	
54	Mandrin pour montage du roulement AR d'arbre de commande.....	MR-3045			3
54	Mandrin pour montage du roulement AR de pignon d'attaque	MR-3676-30			3
50	Appareil de réglage du couple conique		2044-T		1
51	Appareil de réglage des roulements de différentiel		1766-T		1
51	Rallonge de comparateur (réglage des roulements de différentiel)		2438-T		1
50	Support de comparateur (réglage de l'entre-dents)		2039-T		1
50	Rallonge de comparateur (réglage de l'entre-dents)		2439-T		1
61	Clé pour écrous de rotules de sélecteur.....	MR-3691-60			2
61	Presse pour sertissage des rotules		2427-T		1
ORGANES DE RÉSERVE DE PRESSION					
125	Banc pour essais hydrauliques		2290-T		1
61	Clé pour raccords (ouverture : 9 mm).....		2219-T		1
61	Clé pour raccords (ouverture : 10 mm).....		2221-T		1
61	Clé pour raccords (ouverture : 13 mm).....		2222-T		1
61	Clé pour raccords (ouverture : 15 mm).....		2220-T		1
87	Clé à sangle		2223-T		1
89	Cône pour montage du joint torique de chemise de pompe HP.....	MR-3384-14			1
88	Mâchoires bois.....	MR-3407-30			1
	Dynamomètre		2472-T		1
87	Clé et broche pour écrou de conjoncteur-disjoncteur		2224-T		1
89	Cône pour montage du joint torique de piston de conjoncteur-disjoncteur		2226-T		1
13	Règle support de comparateur.....	MR-3377		voir moteur	
51	Rallonge de comparateur.....		2438-T	voir boîte de vitesses	
89	Cône pour vis de conjoncteur-disjoncteur		2225-T		1
ESSIEU AV - TRANSMISSION					
64	Extracteur de barre d'accouplement.....		1964-T		1
64	Grain		1968-T		1

NUMÉRO de planches	DÉSIGNATION	NUMÉRO MÉTHODES Réparations	RÉFÉRENCE de l'outil vendu	OBSERVATIONS	FRÉQUENCE
113	Jauges pour pré-réglage des hauteurs		2307-T		1
65	Support pour demi-essieu à l'étau.....	MR-3053-120			2
64	Extracteur pour bras d'essieu		1864-T		1
64	Clé pour écrou de rotule de barre anti-roulis	MR-3691-40			3
66	Support pour pivot à l'étau		1922-T		1
66	Clé pour écrou entre transmission et pivot		1920-T		1
63	Extracteur de cuvette inférieure de rotule supérieure de pivot		1856-T		1
63	Appareil de mise en place de la cuvette inférieure de rotule supérieure de pivot.....		1857-T		1
67	Mandrin pour montage des joints d'étanchéité	MR-3676-140			3
67	Mandrin pour montage des joints d'étanchéité	MR-3676-150			3
69	Bague de réglage de chasse		1865-T		1
69	Bague de réglage de chasse		1866-T		1
69	Appareil de contrôle de la chasse		2321-T		1
13	Règle support de comparateur.....	MR-3377		voir moteur	
64	Appareil de réglage du levier d'accouplement sur pivot		1867-T		1
7	Clé dynamométrique		2471-T		1
ESSIEU AR					
73	Support pour bras d'essieu à l'étau	MR-3053-90			2
74	Extracteur pour moyeu à fusée.....		2018-T		2
54	Clé pour vis de plateau de frein.....		1677-T	voir moteur	
75	Extracteur de cuvette extérieur de roulement extérieur de moyeu ..		2019-T		1
72	Extracteur de cuvette intérieure de roulement extérieur de moyeu..		2020-T		1
103	Pince à ressorts		2110-T		2
105	Montage pour sertissage des axes de cames de frein.....	MR-3354-40			6
104	Mandrins pour montage du joint d'étanchéité de moyeu	MR-3676-170			3
106	Appareil de centrage des garnitures		2115-T		1
77	Appareil de réglage des roulements de moyeu.....		2021-T		1
66	Support pour moyeu à fusée.....		1922-T		1
77	Appareil de mise en place des roulements de moyeu	MR-4114			2
SUSPENSION					
64	Clé pour vis excentrique de réglage de correcteur.....		2285-T		2
113	Jauges pour pré-réglage des hauteurs AV.....		2307-T		1
87	Clé à sangle		2223-T	voir réserve de pression	
87	Clé pour écrou de fixation de correcteur		1623-T		2
17	Pince Ligarex		2483-T		1

NUMÉRO de planches	DÉSIGNATION	NUMÉRO MÉTHODES Réparations	RÉFÉRENCE de l'outil vendu	OBSERVATION	URGENCE
61	Clé pour raccords (ouverture : 9 mm).....		2219-T	voir réserve de pression voir réserve de pression	
61	Clé pour raccords (ouverture : 10 mm).....		2221-T		
88	Mandrin pour montage des coupelles de correcteur.....	MR-3045-80			1
88	Machoirs bois de maintien pour cylindre de suspension	MR-3407-30			1
134	Support pour contrôle du cylindre de suspension		2293-T		1
DIRECTION					
91	Clé pour vis du collier de maintien du tube volant		1994-T		2
91	Compresseur de ressorts.....		1991-T		1
92	Clé pour contre-écrou du bouchon de réglage du braquage		1854-T		3
93	Support pour maintien à l'étau de la direction		1999-T		1
92	Extracteur de rotule centrale.....		1966-T		1
96	Clé pour bouchon de poussoir de crémaillère.....	MR-3691-70			2
64	Extracteur de barre de direction		1964-T		1
64	Grain		1968-T		1
92	Embout pour écrou de serrage de la rotule centrale		1987-T		1
92	Extracteur de jumelle centrale		1967-T		1
92	Mandrin pour paliers de barres de direction	MR-3676-110			3
97	Montage pour réglage du pignon de commande		1998-T		1
95	Pige pour réglage du relais de direction		1995-T		1
96	Clé pour écrou supérieur de relais		1988-T		1
96	Clé pour écrou inférieur de relais		1989-T		1
96	Tube pour montage du roulement inférieur		1990-T		1
FREINS					
101	Clé pour dépose des plaquettes de frein AV.....		2127-T		1
101	Fourchette de maintien du cliquet		2128-T		1
101	Clé pour réglage des freins AV		2129-T		1
61	Clé pour raccords (ouverture : 9 mm).....		2219-T	voir réserve de pression voir réserve de pression	
61	Clé pour raccords (ouverture : 10 mm).....		2221-T		
101	Clé pour vis de purge des freins AV		2141-T		2
106	Appareil de centrage des segments de frein AR		2115-T		2
103	Pince pour ressorts de tambours de frein AR.....		2210-T		2
105	Montage pour sertissage des axes de cames de frein AR	MR-3354-40			6

NUMÉRO de planches	DÉSIGNATION	NUMÉRO MÉTHODES Réparations	RÉFÉRENCE de l'outil vendu	OBSERVATION	URGENCE
RÉGLAGES					
58	Appareil pour alignement des poulies		1683-T		1
113	Jauges pour pré-réglage des hauteurs AV.....		2307-T		1
64	Clé pour réglage des hauteurs (correcteur)		2285-T		2
69	Appareil de contrôle de la chasse		2321-T		1
112	Appareil de contrôle du carrossage.....		2314-T		1
95	Pige pour réglage du relais de direction		1995-T		1
7	Clé dynamométrique		2471-T		1
DIVERS					
16	Etrier pour maintien du capot ouvert.....	MR-4158		voir moteur	
111	Support pour levage de la voiture		2505-T	voir moteur	
17	Pince Ligarex		2483-T	voir suspension	
61	Clé pour raccords (ouverture : 9 mm).....		2219-T	voir réserve de pression	
61	Clé pour raccords (ouverture : 10 mm).....		2221-T	voir réserve de pression	
61	Clé pour raccords (ouverture : 13 mm).....		2222-T	voir réserve de pression	
61	Clé pour raccords (ouverture : 15 mm).....		2220-T	voir réserve de pression	

REMARQUE IMPORTANTE

Si un incident de fonctionnement se produit, il faut avant toute intervention, s'assurer que le circuit HP est en charge, pour cela :

Le moteur tournant au ralenti :

- Dévisser la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur (on doit entendre dans le conjoncteur un bruit de fuite).
- Resserrer la vis de purge, la disjonction de la pompe (qui se traduit par une diminution du bruit de fonctionnement) doit se faire en moins de 1 minute.

Dans le cas contraire, vérifier dans l'ordre :

- Qu'il y a du liquide en quantité suffisante dans le réservoir.
- Que le filtre du réservoir est parfaitement propre et en bon état.
- Qu'il n'y a pas d'entrée d'air sur le circuit d'aspiration de pompe.
- Que la vis de purge est bien serrée.

OUTILLAGE

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

1

Magasinage.

Les tuyauteries, organes, pièces détachées seront conservés à l'abri de la poussière et des chocs. Les joints et les tubes caoutchouc seront conservés à l'abri de la poussière, de l'air, de la lumière et de la chaleur.

Le liquide doit être conservé dans les bidons d'origine, soigneusement bouchés.

2

Précautions à prendre pendant le travail.

Avant toute intervention, laver soigneusement la zone de travail.

Exemple : pour remplacer un cylindre de suspension AR, laver le passage de roue.

Avant de désaccoupler un raccord, nettoyez soigneusement le raccord et la zone autour du raccord, à l'alcool.

Opérer ensuite de la façon suivante :

- a) Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.
- b) Placer le levier de la commande manuelle de hauteur à la position basse.

REMARQUE : Ces précautions sont valables pour les travaux sur maître-cylindre (2^e disposition).

3

Précautions à prendre après avoir désaccouplé un raccord.

Obturer les canalisations à l'aide de bouchons (voir Pl. 89, fig. 9) :

- a) Tubes métalliques à raccords vissés.

φ = 3 mm	bouchon D-435-91.
φ = 4,5 mm.....	bouchon D-453-131.
φ = 6,35 mm.....	bouchon D-453-132.
φ = 8 mm	bouchon D-391-60.

OUTILLAGE

b) Tubes en matière plastique :

Protéger les extrémités avec du papier gommé, genre scotch.

c) Tubes en caoutchouc :

Utiliser des goupilles cylindriques de $\phi = 8$ mm, longueur = 50 mm et $\phi = 12$ mm, longueur = 50 mm.

4

Précautions à prendre pour les organes hydrauliques déposés.

Obturer les orifices des organes à mesure des démontages (voir Pl. 89) :

a) Pompe HP (voir fig. 1) :

1 bouchon D-391-58, pour le tube d'aspiration.

1 bouchon D-391-88, pour la sortie HP.

1 bouchon pour l'ensemble poussoir et galet.

b) Conjoncteur-disjoncteur-accumulateur (voir fig. 2 et 5) :

1 bouchon D-391-60, pour le tube de retour.

1 bouchon D-391-63, pour le raccord du tube de liaison au bloc de répartition.

1 bouchon D-391-88, pour le raccord d'admission.

1 bouchon D-391-111, pour le raccord sur conjoncteur de l'accumulateur.

1 bouchon D-433-82, pour l'accumulateur (conjoncteur-disjoncteur désaccouplé).

c) Bloc de répartition (voir fig. 3) :

3 bouchons D-391-63.

d) Correcteur de hauteur (voir fig. 4) :

3 bouchons D-391-63.

1 bouchon D-435-91.

e) Cylindre de suspension (voir fig. 5 et 6) :

1 bouchon D-433-82, pour bloc pneumatique.

1 bouchon D-434-70, pour raccord sur cylindre du bloc pneumatique.

1 bouchon D-434-95, pour raccord d'admission.

f) Maître-cylindre, 1^{re} disposition (voir fig. 7) :

1 bouchon pour raccord d'alimentation.

2 bouchons D-391-63, pour raccords des tubes de liaison aux freins.

g) Maître-cylindre, 2^e disposition (voir fig. 8) :

1 bouchon D-391-88, pour raccord d'alimentation.

3 bouchons D-391-63, pour raccord d'admission HP et raccords des tubes de liaison aux freins.

h) Cylindres de frein AV : 2 bouchons D-391-63.

i) Cylindre de frein AR : 1 bouchon D-391-63,

REMARQUE IMPORTANTE. — Les bouchons et goupilles devront être *soigneusement nettoyés avant utilisation.*

OUTILLAGE

5

Précautions à prendre avant montage.

Les tubes d'acier seront soufflés à l'air comprimé.

Les tubes et joints caoutchouc seront lavés à l'alcool, puis soufflés à l'air comprimé.

Les organes hydrauliques doivent être nettoyés à l'alcool à l'exclusion de tout autre produit. Après nettoyage, souffler les pièces à l'air comprimé.

6

Montage des joints (voir Pl. 89) :**a) Garnitures (voir fig. 10) :**

NOTA. — Les garnitures de raccords sont à remplacer à chaque démontage.

1° Mettre en place une garniture (a) sur le tube. Cette garniture doit être en retrait de 2 mm de l'extrémité du tube.

2° 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 (en « b »).

3° Faire prendre l'écrou raccord à la main. Sur certains organes, l'axe des trous est oblique par rapport à la face du bossage recevant l'écrou.

4° Serrer modérément l'écrou (0,6 à 0,8 m.kg).

Ce serrage relativement faible est suffisant pour assurer une bonne étanchéité. Un excès de serrage occasionnerait une fuite.

b) Joints toriques :

NOTA. — Par construction, les joints toriques sont d'autant plus étanches que la pression est plus élevée.

Pour remplacer un joint torique :

1° Humecter le joint avec du liquide de suspension.

2° Placer un cône (2225-T pour vis de purge de conjoncteur, voir fig. 11 — 2226-T pour piston de conjoncteur, voir fig. 12 — 2227-T pour chemise de pompe HP, voir fig. 13).....

7

Mettre le joint en place, en le faisant glisser sur le cône.

Cône 2225-T
Cône 2226-T
Cône 2227-T

POINTS PARTICULIERS

Dépose.

- a Faire tomber la pression du circuit de suspension, vidanger et déposer le réservoir de liquide, déposer les sphères de suspension AV.
 b Déposer le tube AV d'échappement, le radiateur, la direction (repérer sa position par rapport aux relais et au volant).
 c Maintenir l'ensemble moteur-boîte, désaccoupler la traverse support AV (ne pas égarer les cales de réglage).

Pose.

- d Régler les supports AR (voir Op. ID 133-0) et poser la traverse support AV. Placer les cales trouvées au démontage entre traverse et longerons, pour obtenir une différence de cote = 70 ± 2 mm entre disque de frein et longeron, de chaque côté (conserver le nombre de cales trouvées au démontage).
 e Accoupler et régler les commandes : vitesses (voir Op. ID 334-0), compteur, freins (hydraulique et mécanique, voir Op. ID 454-0), débrayage (voir Op. ID 314-0), carburateur (voir Op. ID 142-4), avance réglable (voir Op. ID 211-0).
 f Monter la direction (respecter les repères faits au démontage). Faire le plein du réservoir de suspension et amorcer la pompe, par le tube d'aspiration.
 g Régler le point d'allumage (voir Op. ID 211-0). Vérifier le niveau d'huile du moteur (4 litres d'huile SAE 20).
 h Moteur au ralenti et voiture au sol, faire le plein du radiateur, purger les freins (voir Op. ID 453-0).

OUTILLAGES

DÉPOSE.

1	Maintenir le capot ouvert (Etrier MR-4158, voir Pl. 16, fig. 1).....	Étrier MR-4158
2	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505 T, voir Pl. III). Vidanger le radiateur et le bloc cylindres (recueillir le liquide qui contient de l'antigel).....	Support 2505 T
3	Déposer la roue de secours, la barre d'appui, les ailes AV, la tôle déflecteur d'air, les conduits de refroidissement des freins.....	Clés plates et tube 12-14
4	Déposer la batterie et le bac de batterie. Débrancher le câble du démarreur. Déconnecter les fils de la dynamo, du régulateur. Déposer le câble de masse, de la boîte de vitesses. Déposer le câble et le relais de démarreur équipé du tirant AR de batterie.....	Clés tube 8-12
5	Faire tomber la pression du circuit de suspension, en desserrant la vis de purge du joncteur-disjoncteur.....	Clé plate 8
6	Déposer les sangles de fixation du réservoir de liquide et déposer le support de batterie. Désaccoupler le tube d'aspiration, de la pompe HP. Obturer les orifices du tube d'aspiration et de la pompe (voir Pl. 89). Vidanger le réservoir de liquide et le déposer. Obturer les orifices, du réservoir et des tubes (voir Pl. 89).....	Clés tube 8-12

		OUTILLAGE
7	Déposer le tube de descente d'échappement : a) Déposer les brides d'accouplement sur pot d'échappement et sur tubulure. b) Déposer le collier de fixation du tube sur son support et dégager le tube.....	Clés tube 12-14
8	Déposer le radiateur : a) Désaccoupler le conduit souple d'air et déposer le tirant de radiateur..... b) Désaccoupler les durites, du radiateur. Désaccoupler la durite d'aspiration, de la pompe à eau et dégager le tube acier. c) Déposer les vis de fixation du radiateur et du support de tube de descente d'échappement. Déposer le support, l'entretoise entre patte de fixation gauche et radiateur et déposer le radiateur. Déposer les plaquettes caoutchouc, de la traverse support de boîte.....	Clés tube 8-12 Clé tube 14
9	Déposer la direction (voir Pl. 90 et 93) : Repérer la position du pignon de direction par rapport à l'accouplement élastique (touche de peinture en « a », en face de la fente de serrage). Repérer à la peinture, en « b », la position de la direction dans les paliers. Désaccoupler les leviers de direction (1) des axes de relais. Déposer la vis (2) de serrage du pignon de direction. Déposer les chapeaux des paliers, et déposer la direction.....	Clés tube 12-14-16
10	Désaccoupler la commande des vitesses, du couvercle de boîte (voir Op. ID 334-1).	
11	Désaccoupler le câble de compteur, de la boîte de vitesses.....	Clé tube 10
12	a) Déposer le guide du câble de commande des vitesses et du câble de compteur, du longeron. Dégager le tube de liaison (1) (voir Pl. 60) et dégager les câbles sur le longeron..... b) Désaccoupler la tige (2) de commande des vitesses, du levier de renvoi et dégager le tube...	Clé tube 12 Clé tube 12
13	Débrancher le commande de frein à main (voir Pl. 110) : Décrocher le câble de liaison (1) du levier droit (2). Décrocher le câble de commande (3) des leviers (25 et 26).	
14	Déposer la biellette de commande de fourchette d'embrayage. Dégager la gaine, de son guide sur carter d'embrayage et dégager le câble.....	Clés plate et tube 12
15	Désaccoupler le tube d'alimentation de frein AV, du maître-cylindre et obturer les orifices du tube et du maître-cylindre (voir Pl. 89).....	Clé 2219-T ou 2221-T

		OUTILLAGE
16	Désaccoupler la durite d'alimentation d'essence, de la pompe.	
17	Désaccoupler la commande d'accélérateur et la commande de starter, du carburateur.....	Clé tube 8
18	Débrancher les fils d'alimentation de l'allumeur, de la bobine. Désaccoupler la commande d'avance, de l'allumeur.	
19	Désaccoupler le tube caoutchouc de retour au réservoir, du conjoncteur. Désaccoupler le tube d'alimentation de la suspension, du tube de liaison au bloc de répartition (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Obturer les orifices des tubes (voir Pl. 89)	Clé 2219-T ou 2221-T
20	Désaccoupler la durite d'alimentation du radiateur de chauffage-dégivrage, du tube acier sur culasse.	
21	Déposer les sphères des cylindres de suspension AV (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 87, fig. 1) et obturer les orifices (voir Pl. 89).....	Clé à sangle 2223-T
22	Déposer l'écran de tubulure d'échappement et déposer les écrous, des goujons de fixation du moteur sur les supports AR.....	Clé plate 23
23	Déposer les roues AV. Désaccoupler les accouplements élastiques (bibax), des plateaux de sortie de boîte	Embout 12, rallonge
24	Déposer les vis de fixation de la traverse sur longerons. Ne pas égarer la ou les cales de réglage entre traverse et longerons.....	Clé tube 14
25	Passer une chaîne gainée (chaîne 1697-T, voir Pl. 42) sous le couvercle de pompe à eau. Lever le moteur et le dégager de la voiture.....	Chaîne 1697-T
26	Poser l'ensemble moteur-boîte sur un support (support 2497-T, voir Pl. 19).....	Support 2497-T
POSE.		
27	Régler les supports élastiques AR (appareil 1698-T, voir Pl. 21, 22, 23 et 24) :	
	1° Régler la position latérale des supports :	
	a) Relever la cote sur l'ensemble moteur-boîte. Placer l'appareil comme indiqué Pl. 21, la pointe de la broche « A » étant engagée dans le trou de fixation supérieure de la traverse, desserrer la vis « B » de blocage et déplacer la pige mobile « C » pour pouvoir engager la broche dans le trou de la plaque « D » et dans celui du bras de suspension. Serrer la vis « B ».	

		OUTILLAGE
	<p>b) Reporter cette cote sur la voiture (voir Pl. 22), déplacer le support (53) à la demande, dans ses boutonnières en « a » pour que la collerette de l'écrou (54) s'engage dans le trou de la plaque « D ».</p> <p>Serrer les écrous.....</p>	Clé tube 12
	c) Exécuter la même opération pour l'autre côté.....	Appareil 1698-T
	2° Régler la hauteur (voir Pl. 23) :	
	a) Déposer la vis de fixation supérieure du demi-essieu avant, à droite et à gauche.	
	b) Placer la broche « F » dans l'alésage de l'axe du relais.	
	Visser la broche « G » à la place de la vis de fixation de train avant.	
	c) Engager le moyen « H » de l'appareil sur la broche « F », déplacer la pige mobile « C », jusqu'à ce qu'elle repose sur la broche « G ». Serrer la vis « B » de blocage. Desserrer ou serrer l'écrou (54) pour que la face épaulée « c » soit au ras du dessous de la plaque « D » (trou « d » pour le côté droit, trou « e » pour le côté gauche).	
	3° Régler l'écartement des supports (voir Pl. 24) :	
	Présenter le calibre « I » déplacer le support gauche (55) dans ses boutonnières « f » pour que la collerette de l'écrou (54) pénètre dans le trou du calibre « I » .	
28	Passer une chaîne gainée (chaîne 1697-T, voir Pl. 42) sous la pompe à eau et lever l'ensemble moteur-boîte. Le présenter sur la caisse et le mettre en place. Déposer la chaîne. Serrer les écrous de goujons de fixation du moteur sur les supports élastiques AR.....	Chaîne 1697-T Clé plate 23
29	Fixer la traverse AV aux longerons. Intercaler les cales trouvées au démontage entre traverse et longerons	Clé tube 14
	REMARQUE. — La différence des cotes entre disque de frein et longeron de chaque côté doit être de 70 ± 2 mm.	
	Si nécessaire, modifier le nombre de cales placées entre traverse et longerons. Conserver le nombre total de cales : une cale retirée d'un côté doit être remise de l'autre.	
	Serrer les vis de fixation (rondelles plates et grower sous tête).....	Clé tube 14
30	Monter les accouplements élastiques (bibax) sur les plateaux de sortie de boîte.	
	S'assurer que les pieds de centrage sont en place dans leurs logements dans l'accouplement. Serrer les vis de fixation	Embout de 12 Rallonge Clés plate et tube 8
31	Monter l'écran de tubulure d'échappement (rondelle plate sous la tête des vis)	Clé tube 12
32	Accoupler la durite d'alimentation du radiateur de chauffage-dégivrage, au tube acier de culasse. Placer une bague élastique sous le collier de serrage.	

		OUTILLAGE
33	Accoupler le tube d'alimentation de la suspension au tube de liaison au bloc de répartition (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl., 61 fig. 3) Accoupler le tube caoutchouc de retour au réservoir, au conjoncteur-disjoncteur. Placer une bague élastique sous le collier de serrage.	Clé 2219-T ou 2221-T
34	Accoupler le tube d'alimentation de frein AV, au maître-cylindre (clé 2219-T ou 2221-T). Accoupler le câble (3) de commande de frein aux leviers (4 et 5) (voir Pl. 99). Régler le câble de liaison et le câble de commande (voir Op. ID 454-0)	Clé 2219-T ou 2221-T
35	Accoupler la commande d'avance au plateau de l'allumeur. Serrer la vis d'arrêt de gaine. Placer la commande sur tableau de bord à la position plein retard, puis avancer de 2 crans. S'assurer que le ressort ramène le plateau de l'allumeur en position plein retard. Serrer la vis de fixation du câble. Manœuvrer la commande, et vérifier que l'allumeur peut occuper les positions plein retard et pleine avance.	
36	Accoupler au carburateur et régler la commande d'accélérateur (voir Op. ID 142-4). Accoupler au carburateur et régler la commande de starter. Vérifier son fonctionnement.....	Clé tube 8
37	Accoupler la durite d'alimentation d'essence, à la pompe.	
38	Engager la gaine du câble de débrayage dans son guide sur carter. Accoupler le câble au levier de renvoi. Monter la biellette de commande de fourchette d'embrayage. Régler la commande de débrayage (voir Op. ID 314-0).....	Clés plate et tube 12
39	Monter la commande des vitesses (voir Pl. 59 et 60) : a) Engager le tube de liaison (1) sur la commande à billes (3). Mettre le support (4) en place sur le longeron. Serrer la vis de fixation b) Le tube (5) de commande sur couvercle de boîte étant au point mort, placer sur ce tube le joint (6) et poser l'axe d'attelage. c) Amener la bride (7) contre le couvercle de boîte. Maintenir la bride et tirer sur la gaine de la commande à billes pour mettre en place la clavette (8). Poser le jonc (9) de maintien de la clavette. d) Mettre en place le tube de liaison (1). Placer les rondelles entreroises (10). Serrer les vis de fixation de la bride (rondelles grower sous tête) e) Fixer le tube de liaison (1) sur le support (4) sur longeron. Le tube de liaison doit être rigoureusement dans l'axe du tube (5) de commande sur couvercle de boîte..... f) Accoupler la tige de commande (2) au levier de renvoi (11). Serrer l'écrou (rondelle grower)...	Clé tube 12 Clés plate et tube 12 Clé tube 12

		OUTILLAGE
40	Régler la commande des vitesses (voir Pl. 59 et 60) :	
	a) Régler la commande à billes : agir sur le manchon fileté (12) pour obtenir au sélecteur une cote « a » = $17,5 \pm 0,5$ mm. Serrer le contre-écrou (13).....	Clés plates 17-21
	b) Régler la tige de commande : Placer le levier de sélecteur dans une position telle, que l'on obtienne au sélecteur une cote « b » = 39,5 mm. Le tube de commande sur couvercle de boîte étant à la position point mort, déplacer le chape (14) jusqu'à ce que le trou soit exactement en face du trou du levier (11) sur tube de liaison (1). Poser l'axe et serrer l'écrou (rondelle grower).....	Clé plate 12
	c) S'assurer que la cote « b » n'a pas varié. Vérifier le fonctionnement du sélecteur.	
41	Accoupler le câble de compteur, à la boîte de vitesses.....	Clé tube 10
42	Monter la direction (voir Pl. 90 et 93) :	
	a) Orienter le pignon de commande, pour faire correspondre le repère fait au démontage (touche de peinture face à la fente de l'accouplement élastique, en « a »). Engager le pignon de commande dans l'accouplement élastique. Placer la vis (2) d'accouplement et serrer l'écrou.....	Clé tube 12
	b) Placer la direction dans ses paliers, en respectant les repères de peinture faits au démontage (en « b »). Approcher les vis de fixation des chapeaux de palier (rondelle grower sous tête).	
	c) Accoupler les leviers (1) aux relais de direction. (Placer les écrous des vis d'accouplement vers l'intérieur).....	Clés tube 14-16
	d) Après avoir déposé le couvercle de la planche porte-appareils, comprimer le ressort (3) (voir Pl. 91) (compresseur de ressorts 1991-T, voir Pl. 91, fig. 1). Lorsque le ressort est à spires jointives serrer la vis (4) du collier (5) (clé 1944-T, voir Pl. 91, fig. 3). Vérifier qu'il n'y a pas de jeu, en tirant et en poussant alternativement sur le volant.....	Compresseur 1991-T Clé 1994-T
	e) Poser le couvercle de la planche porte-appareils. Serrer les vis de fixation (rondelle cuvette sous tête).	
	f) Faire tourner le volant, et serrer les vis de fixation des chapeaux de palier.....	Clé tube 12
42	Monter le radiateur :	
	Mettre en place les plaquettes caoutchouc dans les cuvettes de la traverse AV support moteur. Présenter le radiateur et accoupler les durites, au radiateur et à la pompe à eau.	
	Mettre en place le support du tuyau de descente d'échappement. Intercaler l'entretoise sous la patte de fixation côté radiateur. Monter, sans les serrer, les vis de fixation du radiateur et du support (rondelles grower sous tête).	
	Centrer le radiateur, pour que les pales du ventilateur ne touchent pas à la buse. Serrer les vis de fixation du radiateur et du support de tuyau de descente d'échappement.	
	Monter le tirant de radiateur (rondelles plate et grower). Accoupler le conduit souple d'air, au tirant. Placer un collier Ligarex (Pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Clés tube 8-12-14 Pince 2483-T

		OUTILLAGE
43	Monter le tuyau de descente d'échappement. Poser les brides et serrer les écrous (rondelles grower). Poser le collier de fixation du tube au support et serrer les écrous (rondelles plates et grower) ..	Clé tube 12
44	Monter le support de batterie, intercaler l'entretoise entre support de batterie et traverse-support de boîte de vitesses. Serrer les vis de fixation (rondelles plates et grower)	Clé tube 12
45	Accoupler les tubes de retour de liquide, au réservoir. Placer les colliers, intercaler une bague élastique à l'emplacement des colliers.	
46	Mettre en place le réservoir de liquide, le fixer à l'aide des colliers. Accoupler le tube d'aspiration, à la pompe HP ; placer une bague élastique à l'emplacement du collier.	Clé tube 8
47	Monter les sphères de suspension AV.	
48	Connecter les fils de la dynamo, au régulateur. Poser le bac de batterie, la batterie, le cadre de fixation. Monter le tirant AR, équipé du relais de démarreur. Connecter la cosse à la batterie. Monter le câble de masse. Connecter le câble de démarreur	Clés tube 12-14
49	Régler le point d'allumage (voir Op. ID 211-0).	
50	Faire le plein du circuit de refroidissement. Pendant cette opération, désaccoupler la durite de réchauffage, du boîtier d'admission pour évacuer l'air du moteur.	
51	Faire le plein du circuit de suspension. Désaccoupler le tube d'aspiration de pompe HP, du réservoir de liquide. Remplir la pompe de liquide, par le tube d'aspiration. Accoupler le tube d'aspiration au tube plongeur du réservoir. Placer une bague élastique sur le tube, et serrer le collier.	
52	Vérifier le niveau d'huile du moteur.	
53	Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur. Mettre le moteur en marche, et le laisser tourner quelques minutes ; serrer la vis de purge. Mettre les circuits sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords et joints	Clé plate 8.
54	Moteur tournant, vérifier les niveaux du radiateur et du réservoir de liquide. Compléter si nécessaire.	
55	Purger les freins (voir Op. ID 453-0).	
56	Monter les conduits de refroidissement de frein AV, la tôle défecteur d'air, les ailes AV, la barre d'appui, les roues AV (serrer les vis de roue de 15 à 20 m.kg).....	Clés tube 12-14
57	Monter la roue de secours. Déposer l'étrier de maintien du capot. Mettre la voiture sur roues (Support 2505-T, voir Pl. 111).....	Support 2505-T

	DÉSHABILLAGE	OUTILLAGE
1	Placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur un support (support 2497-T, voir Pl. 19) :	Support 2497-T
2	Déposer le tirant de dynamo. Déposer la dynamo : déposer la vis de fixation AR et desserrer la vis de fixation AV. Déposer la courroie de dynamo et pompe à eau. Desserrer les vis de contact du nez de démarreur	Clés plate et tube 12-14
3	Désaccoupler le support de tube de liaison des freins AV, de la pompe à eau	Clé tube 12
4	Désaccoupler la boîte de vitesses, du moteur (clés 1677-T, voir Pl. 54, fig. 4 et 2431-T, voir Pl. 61, fig. 1)	Clés 1677-T et 2431-T
	REMARQUE IMPORTANTE. — Ne pas faire rouler la boîte sur les plateaux de frein.	
5	Déshabiller le moteur :	
	a) Vidanger le moteur (huile et eau).	
	b) Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure	Clés tube 12-17
	c) Déposer les durites de la pompe à eau. Déposer la pompe à eau. Déposer le couvercle de pompe à eau	Clés plate et tube 12
	d) Déposer le carburateur ; désaccoupler la durite d'arrivée d'essence et le tube de dépression (clé 1645-T, voir Pl. 16, fig. 3)	Clés tube 14-17 Clé 1645-T
	e) Déposer la pompe à essence	Clé tube 14
	f) Déposer le tube de liaison pompe-conjoncteur (clé 2220-T, voir Pl. 61, fig. 3) et obturer les orifices du tube, de la pompe, du conjoncteur (voir Pl. 89)	Clé 2220-T
	g) Déposer la pompe HP et son entretoise	Clé tube 12
	h) Déposer le conjoncteur-disjoncteur et son support intermédiaire	Clé tube 12
	i) Déposer le reniflard	Clé tube 12
	j) Déposer le boîtier d'admission	Clé tube 12
	k) Déposer la jauge d'huile et son tube-support	Clé tube 12
	l) Débrancher les fils des bougies et déposer l'allumeur	Clé tube 12
	m) Déposer le tube acier de sortie d'eau et la plaque de fermeture d'écran, de la culasse	Clé tube 12
	n) Déposer la tubulure d'échappement et les pattes de fixation de l'écran	Clé tube 12
	o) Déposer le démarreur.	Clés tube 14-17
	p) Déposer les bougies (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4)	Clé 1603-T
	q) Dégager les pieds de centrage de la boîte de vitesses, du carter moteur.	

HABILLAGE		OUTILLAGE
6	Poser l'allumeur : Mettre en place l'allumeur. Orienter le tournevis d'entraînement de l'allumeur pour qu'il coïncide avec celui de la pompe à huile. Mettre en place la tôle de fixation du remboîtement et serrer la vis de fixation (rondelle grower sous tête)	Clé tube 12
7	Monter le tube-support et la jauge d'huile. Placer la cosse du fil de masse de l'allumeur sous la patte de fixation du tube. Serrer la vis (rondelles plate et grower sous tête). Accrocher le ressort de rappel de l'allumeur à la patte de fixation du tube	Clé tube 12
8	Monter le reniflard, intercaler un joint papier. Serrer les vis de fixation (rondelle grower sous tête). Monter la pompe à essence, intercaler un joint liège. Serrer les écrous de fixation (rondelle grower).	Clé tube 12 Clé tube 14
10	a) Monter le boîtier d'admission, intercaler un joint, serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête) b) Monter le carburateur, intercaler un joint fibre, serrer les écrous (clé 1645-T, voir Pl. 16, fig. 3). c) Accoupler la durite d'arrivée d'essence, au carburateur. d) Accoupler le tube de dépression, à l'allumeur et au carburateur.	Clé tube 12 Clé 1645-T
11	Monter et régler la position de la pompe HP (voir Op. ID 111-0).	
12	a) Monter le conjoncteur-disjoncteur et son support intermédiaire. Approcher les vis de fixation, sans les serrer (rondelles grower sous tête). b) Monter le tube de liaison pompe-conjoncteur. Serrer les raccords (clé 2220-T, voir Pl. 61, fig. 3). c) Serrer les vis de fixation du support intermédiaire. Ne monter que le support 2 ^e modèle renforcé par 2 plaquettes soudées.....	Clé 2220-T Clé tube 12
13	Monter le tube acier de sortie d'eau sur la culasse. Intercaler un joint enduit d'hermétique. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête), intercaler la tôle de fermeture d'écran	Clé tube 12
14	Monter la tubulure d'échappement, intercaler les joints. Monter les pattes de fixation de l'écran de tubulure (la patte supérieure plus longue à PAV). Serrer progressivement tous les écrous (rondelles grower)	Clé tube 12
15	Monter le démarreur. Serrer la vis de fixation, serrer le contre-écrou	Clés tube 14-17

		OUTILLAGE
16	Monter le couvercle de pompe à eau (intercaler un joint enduit d'hermétique). Serrer les vis et écrous de fixation (rondelles plates sous les écrous). Monter la pompe à eau (intercaler un joint enduit d'hermétique). Serrer les vis et écrous de fixation. Monter les durites de la pompe à eau	Clés tube 14-17 Clés plate et tube 12 Clés tube 12-17
17	Monter l'ensemble filtre à air et tubulure. Serrer les écrous de fixation (rondelles grower).....	Clés tube 12-17
18	Monter les bougies et leurs bouchons. Brancher les fils (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig 4).....	Clé 1603-T
19	Accoupler la boîte de vitesses au moteur : a) Placer les pieds de centrage, munis de leur jonc d'arrêt, dans leur logement sur le carter cylindres. b) Enduire d'hermétique liquide la face d'appui du carter d'embrayage, sur carter cylindres, dans la zone se trouvant sous la turbine de retour d'huile. c) Engager la boîte de vitesses, en tournant l'arbre de commande par le relais de dégommage. Tourner également la poulie de commande, pour faciliter l'introduction des cannelures. d) Serrer les vis de fixation (clés 1677-T, voir Pl. 54, fig. 4 et 2431-T, voir Pl. 61, fig. 1).....	Clés 1677-T et 2431-T
20	Accoupler la patte de maintien du tube de liaison des freins AV, à la pompe à eau	Clé tube 12
21	Mettre en place la courroie. Monter la dynamo et son tirant ; serrer les vis et écrous de fixation (rondelles plates et grower)	Clés plates et tube 12-14
22	Monter les vis de contact du nez de démarreur ; les serrer modérément. Serrer les contre-écrous.	Clé plate 12

POINTS PARTICULIERS

Démontage.

- a Déposer la rampe d'admission avec les vis en place pour éviter la dispersion des pièces.
- b Maintenir les chemises en place à l'aide de 2 rondelles (\varnothing intérieur = 10,5, \varnothing extérieur = 45 mm) placées entre les chemises 1-2 et 3-4 et fixées par vis.
- c S'assurer que le sens de montage du palier central est repéré. Si les coussinets sont réutilisés, les repérer.
- d Chauffer les pistons à 60 °C pour déposer les axes ; les repérer et repérer leur sens de montage (important).
Ne pas démonter les bagues de pied de bielles.
- e On ne peut remplacer sans outillage spécial les tubes de bougies ou les sièges des soupapes ; toutefois il est possible de remplacer les guides (voir Op. ID 112-3). Éviter de démonter les goujons ; si un filetage (sauf trous de bougies) est détérioré, il est possible de le remplacer par un filet rapporté « Héli-Coil » (demander la note MR 4279).

Montage.

- f **Caractéristiques des ressorts de soupapes :**
Ressorts extérieurs : $L = 37$ mm sous charge de $24,200 \pm 1,350$ kg et $L = 28,5$ mm sous charge de $52 \pm 2,800$ kg.
Ressorts intérieurs : $L = 24,5$ mm sous charge de $5,250 \pm 0,300$ kg et $L = 16$ mm sous charge de $11 \pm 0,600$ kg.
Ne pas monter de bague caoutchouc d'étanchéité sur les soupapes d'échappement.
- g **Vérification de la pompe à huile au banc :**
Pression = $3,5$ kg/cm² mini, huile SAE 20 à 60 °C, la pompe débitant dans un gicleur $\varnothing = 2,8$ mm et tournant à 1.000 tr/min.
- h **Montage de la couronne de démarreur sur le volant :**
Chauffer l'alésage de la couronne de 200 à 250 °C (jaune paille). Ne pas dépasser cette température.
Si la face (a) d'appui du disque d'embrayage est à rectifier, retoucher de la même quantité la face (b) (voir Pl. 38, fig. 4).
- i **Contrôle de la ligne d'arbre :**
Les vis des chapeaux de paliers serrées à 8 m.kg, jeu admis = 0,06 mm maxi entre vilebrequin et coussinets.
Les vis des chapeaux de bielles serrées à 5 m.kg, jeu admis = 0,06 mm maxi entre vilebrequin et bielles.
Respecter les repères faits au démontage (coussinets) et le sens de montage (chapeaux).
- j Chauffer les pistons à 60 °C pour monter les axes (respecter le sens de montage, ne pas les mélanger).
- k **Arbre à cames :** serrer les vis de la bride AR à 1 m.kg (arrêteurs).
Chemises : pas de réglage en hauteur, 1 seul joint papier.
Joint de culasse : monter à l'huile de lin cuite, les sertissages côté chemises.
Culasse : 1^{er} serrage à 3 m.kg, 2^e serrage à 6 m.kg, à froid. Respecter l'ordre indiqué Pl. 7.
- l **Coquilles d'étanchéité :** se règlent à l'aide d'une cale clinquant ($L = 200$, $l = 10$, épaisseur = 0,1 mm) placée autour de la turbine de retour d'huile.
- m **Réglage du jeu latéral du vilebrequin = 0,03 à 0,09 mm, par cales placées entre la joue extérieure de coussinet et la rondelle sous pignon.**
- n **Montage de la distribution :** orienter les repères (coup de pointeau) ; une ligne les joignant doit passer par l'axe des pignons.
Serrer les écrous : vilebrequin à 20 m.kg, arbre à cames à 15 m.kg (arrêteurs).
- o **Montage de la pompe à huile (serrages) :**
Vis de fixation : 1,5 m.kg maxi, contre-écrou : 3 m.kg. Raccords de tuyauterie : 6 m.kg, contre-écrous : 4 m.kg.
- p **Carter de distribution :** joint carton, serrage des vis : 1,5 m.kg (rondelle laiton sous la tête des vis débouchant à l'intérieur du carter de distribution).
- q **Volant moteur :** serrage des vis : 5 m.kg, embrayage : serrage des vis = 2 m.kg (rondelles grower).
- r **Réglage des culbuteurs :** jeu = 0,20 mm admission et 0,25 mm échappement.
Régler, le piston étant au PMH fin de compression, les soupapes du cylindre opposé en bascule (1^{er} cyl. le 4^e en bascule. 3^e cyl. le 2^e en bascule, cyl. le 4^e 1^{er} en bascule, 2^e cyl. le 3^e en bascule).

		OUTILLAGE
DÉMONTAGE (voir Pl. 1).		
1	Placer le moteur sur un montage approprié, ou sur une table d'atelier.	
2	Déposer le tube de graissage de culasse.....	Clés tube 12-17
3	Déposer les bras latéraux support moteur	Clés tube 14-17
4	Déposer l'embrayage et le volant moteur. Dégager le roulement, du volant.....	Clé tube 12
5	Déposer le couvre-culasse. Dégager les coupelles tôles (1) et les joints caoutchouc (2) d'étanchéité des tubes de bougies	Clé tube 12
6	a) Desserrer les vis (3) de fixation de la rampe de culbuteurs d'admission, sans les dégager des supports (4). Dégager la rampe avec les vis en place, pour éviter la dispersion des pièces	Clé tube 14
	b) Déposer les rampes de culbuteurs d'échappement et leurs supports. Dégager les tiges de culbuteurs	Clé tube 12
	c) Déposer les vis de fixation de la culasse, côté droit Dégager la culasse, le joint de culasse, les pieds de centrage	Clé tube 14
	d) Déposer les poussoirs.	
7	Maintenir les chemises à l'aide de 2 rondelles placées entre les chemises 1-2 et 3-4 et fixées par vis. Retourner le moteur, le faire reposer sur le plan de joint de culasse.....	Rondelles \varnothing intérieur = 10,5 \varnothing extérieur = 45
8	Déposer le carter inférieur et le carter de distribution	Clé tube 12
9	Déposer la pompe à huile	Clés plates 14-16-17-26
10	Déposer l'ensemble chaîne et pignons de distribution (clés 1667-T et 1731-T, voir Pl. 15, fig. 1 et 3). Pendant le desserrage des écrous, immobiliser les pignons avec l'appareil 1680-T (voir Pl. 15, fig. 2) ; à défaut, placer une cale en bois entre un maneton du vilebrequin et le carter Dégager les clavettes, la rondelle acier (5), la joue de coussinet (6), les cales de réglage (7).....	Clés 1667-T et 1731-T Appareil 1680-T
11	Déposer l'ensemble vilebrequin-bielles-pistons (voir Pl. 14) : a) Déposer les vis (8) d'assemblage des demi-coquilles d'étanchéité (9) et (10). b) Déposer les vis de fixation des chapeaux de palier. Déposer les chapeaux de palier (s'assurer que le sens de montage du chapeau de palier central est repéré). REMARQUE. — Si le vilebrequin et les coussinets doivent être réutilisés, repérer les demi-coussinets centraux et AR, qui sont de même dimension, afin de ne pas les intervertir au montage. c) Dégager l'ensemble vilebrequin-bielles-pistons. Déposer la joue du coussinet (11) du vilebrequin (voir Pl. 1).	

		OUTILLAGE
12	Déposer la coquille supérieure (9) d'étanchéité de vilebrequin	Clé tube 12
13	Déposer l'arbre à cames (voir Pl. 1). Déposer la bride de butée (12) et dégager l'arbre du carter	Clé tube 12
14	Déshabiller le carter (voir Pl. 1) : a) Déposer le graisseur (13) de chaîne de distribution, les bouchons de circulation d'huile et de vidange d'eau	Clés plates 5-12 Clés tube 21-23
	b) Déposer le support de conjoncteur-disjoncteur	Clés tube 12-17
	c) Dégager les chemises.	
	d) Dégager le raccord conique de circulation d'huile, du bloc cylindres.	
15	Déshabiller le vilebrequin : Déposer les chapeaux de bielle et les bielles (s'assurer que ces pièces sont repérées) (embout 1624-T, voir Pl. 16, fig. 6). Repérer les coussinet s'ils doivent être réutilisés.....	Embout 1624-T
16	Démonter les pistons, des bielles : a) Dégager les jons d'arrêt d'axe de leur gorge dans le piston. b) Amener les pistons à une température de 60°C environ, en les plongeant dans un bain d'huile ou en les chauffant au four. c) Dégager les axes. Ne pas les mélanger, car ils sont pesés et appariés avec le pistons. REMARQUE. — Il est formellement déconseillé de démonter les bagues de pied de bielle. La précision de l'usinage et les tolérances sont telles, que ce travail délicat ne peut-être réalisé avec l'outillage courant.	
17	Déshabiller la culasse (voir Pl. 3) : Démonter les soupapes (compresseur de ressorts 1614-T et montage 1616-T, voir Pl. 5). Déposer les plaques latérales d'obturation. REMARQUE. — La culasse étant en aluminium, on ne peut remplacer sans outillage spécial les cheminées de bougies ou les sièges de soupapes. Toutefois, il est possible dans certains cas de remplacer les guides de soupapes (voir Op. ID 112-3, §§ 2 à 4). Éviter de démonter les goujons	Compresseur de ressorts 1614-T Montage 1616-T Clé tube 12
18	Démonter la pompe à huile (voir Pl. 10) : Démonter le tube de refoulement et dégager le raccord conique Démonter les filtres (14)	

OUTILLAGE

Démonter le fond de pompe (15) et le pignon fou (16)
 Extraire le pignon de commande (17) (extracteur 1964-T, voir Pl. 10 fig. 4)
 Ne pas utiliser la coiffe ; placer entre la vis de l'extracteur et l'arbre de pompe, un grain cylindrique $\phi = 12$, longueur 40 mm
 Dégager l'ensemble arbre (18) et pignon (19), du corps de pompe. Déplacer le pignon fixe sur l'arbre, dégager les demi-segments d'arrêt (20), sortir le pignon et sa clavette, de l'arbre.
 Déposer la vis (21) de positionnement du tube-support (22) et déposer le tube.
 Chasser l'axe (23) du pignon fou.
 Démontez la bride (24) d'appui du ressort, le ressort (25) et le piston (26) du clapet de décharge ...
 Démontez la bague (27) du tube-support (22), à l'aide d'un mandrin

Clés plates 14-26
 Clés tube 12
 Extracteur 1964-T
 Grain $\phi = 12$ longueur = 40
 Clé plate et tube 14
 Mandrin $\phi = 15$ longueur = 250

- 19 Démontez la pompe à eau (voir Op. ID 231-3).
- 20 Déshabillez la rampe de culbuteur d'admission.
- 21 Nettoyez les pièces.
- 22 Peindre l'intérieur du carter moteur au pistolet. Utiliser une peinture qui ne se détériore pas au contact de l'huile chaude (peinture genre AC-8, vendue par les Etablissements Clément et Rivière, 40, rue Beaurepaire, à Pantin, ou Mouquet, 47, rue des Pommiers, à Pantin).

MONTAGE.

- 23 Préparer la culasse (voir Pl. 4) :
- a) Rectifier les soupapes (rectifieuses de soupapes, genre Black et Decker).
ATTENTION. — L'angle de la portée des soupapes d'échappement est de 90°.
 L'angle de la portée des soupapes d'admission est de 120°.
 Faire un rayon de 0,5 mm environ sur les angles de la tête des soupapes (en « a » et « b », voir Pl. 4, fig. 3).
- b) Rectifier les sièges de soupapes :
- REMARQUE.** — La largeur « l » du siège doit être comprise entre 0,9 et 1,5 mm ; pour l'obtenir, utiliser les meules suivantes :
- Siège d'admission :*
 Pour la portée meule monoconique 120° ... 1662-T.

OUTILLAGE

Pour le dégagement supérieur meule biconique 150° 1630-T.
 Pour le dégagement inférieur meule biconique 90° 1630-T.
 Siège d'échappement :
 Pour la portée meule biconique 90° 1627-T.
 Pour le dégagement supérieur meule biconique 150° 1627-T.
 Pour le dégagement inférieur meule monoconique 60° 1633-T.

Il faut que le grand diamètre de la portée sur le siège soit égal au plus grand diamètre de la soupape (voir fig. 1 et 2).....

- c) Roder les soupapes (rode-soupapes à ventouse 1615-T, voir fig. 4) entraîné par une rodeuse électrique, pneumatique ou à main.....
 d) Nettoyer avec soin la culasse, afin d'éliminer toute trace d'émeri dans les chapelles ou passages de gaz.
 e) Tarer les ressorts (appareil à tarer les ressorts 2420-T, voir Pl. 6)

Meules 1662-T
 1630-T
 1627-T
 1633-T

Rode-soupapes 1615-T

Appareil à tarer les ressorts 2420-T

Caractéristiques des ressorts

Ressort extérieur			Ressort intérieur		
	Longueur en mm	Charge en kg		Longueur en mm	Charge en kg
Tarage	37	24,2 ± 1,350	Tarage	24,5	5,250 ± 0,300
Tarage	28,5	52 ± 2,800	Tarage	16	11 ± 0,600

- f) Monter les soupapes (compresseur de ressorts 1614-T, et montage 1616-T, voir Pl. 5). Huiler les queues de soupapes, et la portée. Mettre les soupapes en place. Placer une bague d'étanchéité (30) sur les queues de soupapes d'admission seulement (voir Pl. 3, fig. 2).

Pour chaque soupape, placer (voir fig. 3) :

Une rondelle d'appui (3) pour le ressort extérieur.

Une rondelle d'appui épaulée (32) pour le ressort intérieur.

Monter les ressorts des soupapes d'admission. S'assurer que les segments d'arrêt des cuvettes sont bien en place.

Monter les ressorts des soupapes d'échappement ; placer la cuvette d'appui des ressorts, la cuvette de logement des segments d'arrêt, les segments d'arrêt.....

REMARQUE. — Il est inutile de monter de bague d'étanchéité sur les soupapes d'échappement.

Compresseur de ressorts 1614-T
 Montage 1616-T

OUTILLAGE

- g) Démontez le filtre de couvre-culasse. Nettoyez la cartouche à l'essence.
Soufflez à l'air comprimé et l'imbibez d'huile moteur.
Remontez le filtre.
- 24 Monter la pompe à huile (voir Pl. 10).
- a) Engager la bague (27) dans le tube support (22) à la presse.
- b) Engager l'axe (23) du pignon fou, à la presse, placer le pignon fou (16) s'assurer qu'il tourne librement. Placer le pignon fixe (19) dans le corps de pompe et mesurer, à l'aide d'une cale et d'une règle appuyée sur la face d'appui du fond de pompe, le jeu des pignons; ce jeu ne doit pas excéder 0,05 mm. Enlever les pignons.
- c) Monter le tube support (22). Monter le pignon fixe (19) sur l'arbre (clavette et demi-segments d'arrêt (20) en place). Engager l'arbre (18) dans le corps de pompe. Monter la vis (21) de blocage du tube support.
Serrer l'écrou à 2,5 m.kg, goupiller.....
- d) Suiffer l'entrée de l'alésage du pignon de commande et le mettre en place sur l'arbre, à la presse.
Pendant cette opération, l'arbre doit reposer sur un grain. Le pignon ne doit pas supporter d'effort.....
- Arrêter l'emmanchement du pignon (17) pour laisser subsister un jeu latéral de l'arbre compris entre 0,03 et 0,1 mm. Si le pignon a été emmanché trop loin, saisir le pignon à la main et à l'aide d'un jet de bronze et d'un marteau, frapper sur l'extrémité de l'arbre pour le repousser de la quantité nécessaire.
- e) Placer le pignon fou (16), le joint papier, le fond de pompe (15), support du filtre du côté du tube de sortie. Serrer les vis à 1,3 m.kg (rondelle grower sous tête). S'assurer que les pignons tournent sans « dur », dans le cas contraire monter un 2^e joint papier de fond de pompe. Arrêter la vis à tête fraisée en rabattant le métal du fond de pompe dans la fente de vis..
- f) Mettre en place le piston (26), le ressort (25) et la bride d'appui (24) de ressort de clapet. Serrer les vis (arrêteurs sous tête).....
- g) Placer sur l'orifice d'aspiration : un joint liège, le carter supérieur, la tôle supérieure des filtres, un filtre (trou de grand diamètre), l'entretoise, un deuxième filtre, la tôle inférieure. Serrer la vis à 1,3 m.kg. Serrer le contre-écrou
- h) Vérifier la pression au banc.
- L'huile SAE.20 étant chauffée à $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$, la pompe débitant dans un gicleur de 2,8 mm, la pression doit être de 3,5 kg/cm² à 1.000 tr/mn. Si cette pression n'est pas obtenue, changer le ressort (25) (voir Pl. 10).
- NOTA. — A défaut de banc d'essai, utiliser le montage simplifié MR-1811 (voir Pl. 11).....
- 25 Remplacer la couronne de démarreur :
- a) Démontez la couronne du volant en la chassant avec un matoir.
- b) Montez la couronne sur le volant.
Chauffer la couronne avec un chalumeau équipé d'un bec de 800 à 1.000 litres.
Chauffer l'alésage seulement en faisant constamment le tour pour assurer une dilatation régu-

Clé tube 14

Grain \varnothing = 12
Longueur = 10

Clés plate et tube 12

Clé tube 12

Clé tube 12

Banc d'essai ou montage
MR-1811

OUTILLAGE

lière. Arrêter la chauffe lorsque la couronne atteint une température de 200 à 250°C (couleur jaune paille). Au-dessus de cette température, le traitement de la couronne serait modifié. Le volant étant bien nettoyé, présenter la couronne bien d'aplomb et la monter rapidement.

- 26 Rectifier la face d'appui du disque sur le volant (voir Pl. 38).
A chaque rectification de la face d'appui « a » du disque, retoucher de la même quantité la zone d'appui « b » du carter d'embrayage. Exécuter ces deux opérations sans déposer le volant du tour, afin d'obtenir un parallélisme parfait des deux zones retouchées.

- 27 Préparer les éléments de ligne d'arbre (voir Pl. 13) :
En principe, procéder par échange des pièces.

Quelques réparations sont toutefois possibles :

- a) Si les chapeaux de palier ont été limés par des réparateurs peu consciencieux, il n'est pas possible de monter l'embellage de série. Il faut donc remplacer le cylindre carter ou, à défaut, remettre au rond les alésages des paliers du cylindre. Pour cela :

Vérifier au marbre que les faces d'appui du chapeau sont planes. S'il y a lieu, les retoucher à la lime, ou mieux, à la fraise. Placer les chapeaux de palier (sans les coussinets) sur le carter et serrer les vis à 8 m.kg (clé 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2).

A l'aide d'un comparateur (comparateur 2440-T), mesurer le diamètre « a » (voir Pl. 13, fig. 2). S'assurer que la cote « a » mesurée à une des extrémités du palier est la même que la cote « b » mesurée à l'autre extrémité. Dans le cas contraire, les faces d'appui du chapeau ne sont pas parallèles à l'axe du vilebrequin, il faut les reprendre à la lime, ou mieux, à la fraise. La différence entre les deux mesures « a » et « b » ne doit pas dépasser 0,01 mm.

Procéder à nouveau au relevé du diamètre « a ».

La différence entre ce diamètre « a » et la cote d'origine ($58,01 + {}_0^{0,025}$ mm) représente l'épaisseur « e » des cales à placer entre le chapeau et le carter (voir fig. 2) :

$$« e » = 58,01 + {}_0^{0,025} - a$$

Les cales doivent être usinées avec le plus grand soin. Leurs faces doivent être parallèles à 0,01 mm près.

Monter à nouveau les chapeaux sans coussinets, mais en interposant les cales, serrer les vis à 8 m.kg et mesurer la cote « a ». Elle doit être de $58,01 + {}_0^{0,025}$ mm ; dans le cas contraire, retoucher les cales.

Nous conseillons vivement cette méthode qui peut paraître longue, mais qui permet de monter sans retouche les embellages vendus par notre Service des pièces détachées. Nous interdisons d'une façon absolue la reprise du jeu de ces embellages. Ce jeu est mesuré avec une très grande précision à l'Usine et ne peut être modifié sans risque d'incidents.....

- b) Vilebrequin :

On peut à la rigueur obtenir un meilleur état de surface des portées en les « toilant » légèrement à condition d'observer les jeux maximum suivants :

Sur les coussinets : 0,06 mm.

Sur les bielles : 0,06 mm.

Comparateur 2440-T
Clé dynamométrique 2471-T
Embout 17

OUTILLAGE

- Mesurer au palmer le diamètre des portées : il doit être :
- Sur les manetons de vilebrequin : $54 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,015 \end{smallmatrix}$ mm
 - Sur les portées de bielle : $48,01 \begin{smallmatrix} 0,01 \\ -0,02 \end{smallmatrix}$ mm
- c) Bielles : on peut échanger les coussinets de bielles.
- 28 Nettoyer le vilebrequin :
- REMARQUE. — Dans tous les cas, il faut obligatoirement procéder au nettoyage du vilebrequin comme il est indiqué ci-dessous.
- 1° Déposer les bouchons de canalisation d'huile des manetons (clé MR-3462-70, voir Pl. 16, fig. 2).
 - 2° Bien nettoyer les alésages des manetons, et les canalisations tourillons manetons. S'assurer de la propreté des trous de graissage de bielles dans les manetons. Achever le nettoyage à l'essence.
 - 3° Poser les bouchons, les serrer à 4 m.kg. Ce couple est indispensable pour éviter un desserrage en fonctionnement.
- 29 Monter les pistons sur les bielles :
- REMARQUE. 1° Certains pistons portent sur le dessus, une flèche et l'indication AVANT.
- 2° Le plan d'assemblage du chapeau de bielle et du corps est oblique. Un sens de montage est à respecter (voir Pl. 2).
 - 3° Pour tenir compte de la conicité des alésages du piston et de son axe, un sens d'emmanchement doit être observé.
Le plus grand alésage est marqué au crayon gras sur le bossage, et le plus petit diamètre de l'axe est marqué au crayon gras en bout de l'axe.
- a) Placer un segment d'arrêt d'axe du côté du bossage non repéré au crayon gras.
 - b) Amener les pistons à une température d'environ 60 °C, soit dans un bain d'huile, soit au four, pour permettre l'introduction à la main, de l'axe préalablement huilé. Ne pas mélanger les axes ; ceux-ci étant pesés et appariés avec les pistons.
 - c) Placer l'autre segment d'arrêt. S'assurer que les segments sont bien engagés dans les gorges.
- 30 Monter le roulement dans l'alésage du volant :
- Le jonc étant en place dans le volant, engager le roulement dans son logement (utiliser un tube).
- 31 Monter les bielles sur le vilebrequin :
- Huiler les portées à l'aide d'une burette (huile moteur SAE 20) ; proscrire le pinceau, qui peut entraîner des impuretés ou perdre ses poils.
- Placer les demi-coussinets dans la bielle et dans le chapeau. S'assurer que les crans sont bien en place dans les encoches. Si l'on réutilise des coussinets usagés, les remonter suivant les repères faits au démontage.

Clé MR-3462-70

Tube \varnothing intérieur = 35
 \varnothing extérieur = 41,5

OUTILLAGE

Monter les bielles sur le vilebrequin (voir Pl. 2, pour orientation). Ne pas inverser la position du chapeau sur la bielle. Serrer les vis à 5 m.kg (embout 1624-T, voir Pl. 16, fig. 6). Il faut impérativement respecter ce couple de serrage.....

Clé dynamométrique 2471-T
Embout 1624-T

REMARQUE. — Les coussinets sont moins larges que le chapeau et la tête de bielle. Le chapeau est également moins large que la tête de bielle.

32 Monter l'arbre à cames :

a) Monter l'arbre à cames, les portées préalablement huilées.

Serrer les vis de la bride (12) de butée à 1 m.kg et rabattre les arrêtoirs.....

Clé tube 12

b) Placer les poussoirs huilés, dans les alésages.

33 Monter les chemises. Monter la culasse (voir Pl. 12) :

REMARQUE. — L'usinage précis des chemises permet leur montage dans le carter cylindre sans réglage des hauteurs, il n'existe donc qu'un modèle de joint papier.

a) S'assurer de la propreté de l'embase de la chemise et de la face d'appui dans le carter cylindre ; présenter les chemises et s'assurer qu'elles ne « boitent » pas.

b) Présenter le joint sur la chemise, la coupe du joint parallèle au méplat de la chemise, le renfort vers la chemise.

Amener le joint à la main, jusqu'au premier épaulement de la chemise en « a ». Terminer la mise en place à l'aide de la rondelle carton fournie dans les pochettes de joint, vendue par notre Service des pièces détachées, ou à l'aide de la tôle MR-4134 (voir Pl. 12, fig. 3).....

Tôle MR-4134

c) Engager les chemises dans les alésages du carter cylindre. S'assurer qu'elles sont bien en place.

d) Mettre en place les pieds de centrage de culasse, dans les alésages du carter moteur, le chanfrein côté culasse.

e) Placer le joint de culasse, enduit d'huile de lin cuite, les sertissages dirigés vers les chemises. Poser la culasse, s'assurer pendant cette opération qu'aucun corps étranger ne s'est interposé entre culasse et joint.

f) Mettre en place les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont les plus longues).

g) Préparer la rampe de culbuteurs d'admission (voir Pl. 3) :

1° Déshabiller la rampe.

2° Chasser les bouchons de l'axe à l'aide d'un chasse-goupilles, passant par les trous de passage des vis de fixation. Bien nettoyer l'intérieur de l'axe à l'aide d'un goupillon métallique et s'assurer que les trous de graissage de l'axe d'admission et des axes d'échappement ainsi que ceux des culbuteurs et des supports d'axes sont débouchés.

3° Monter les bouchons, les souder à l'étain sur la rampe.

4° Placer sur l'axe d'admission (préalablement huilé, les trous de graissage orientés vers le bas et vers la soupape), en commençant par l'avant :

1 vis longue (3), munie d'un cavalier (33) de fixation d'axe,

1 rondelle (37),

1 ressort (44),

OUTILLAGE

1 culbuteur gauche (34),
 1 rondelle (37),
 1 vis longue munie d'un cavalier,
 1 rondelle,
 1 culbuteur droit (35),
 1 ressort,
 1 rondelle,
 1 vis longue munie d'un cavalier,
 1 vis longue munie d'un cavalier,
 1 rondelle,
 1 ressort,
 1 culbuteur gauche,
 1 rondelle,
 1 vis longue munie d'un cavalier,
 1 rondelle,
 1 culbuteur droit,
 1 ressort,
 1 rondelle,
 1 vis longue munie d'un cavalier.

h) Placer les support (4) de rampe de culbuteurs (admission et échappement). Présenter la rampe de culbuteurs d'admission. Approcher les vis de fixation de culasse.

Pendant cette opération, s'assurer que les tiges de culbuteurs sont en place dans les rotules des vis de réglage.

i) Mettre en place les culbuteurs d'échappement (voir Pl. 3) :

1^{er} et 3^e cylindres : Placer sur l'axe (28) en commençant par l'AV : un ressort (29), le culbuteur (38), une rondelle (37).

2^e et 4^e cylindres : Placer sur l'axe (28) en commençant par l'AV : une rondelle (37), le culbuteur (36), un ressort (29).

Monter ces ensembles au fur et à mesure de leur préparation. Les trous de graissage doivent être orientés vers le bas. Placer les cavaliers (52) sur les goujons. Serrer les écrous

j) Monter les vis courtes de fixation de culasse. Les approcher, sans les serrer.

k) Serrer les vis dans l'ordre indiqué (voir Pl. 7), premier serrage à 3 m.kg, deuxième serrage à 6 m.kg.

Les couples de serrage ont une grande importance, ne pas dépasser le couple de 6 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2).

Respecter l'ordre indiqué

l) Retourner le moteur (support MR-3053-170, voir Pl. 18, fig 1)

Vérifier que les alésages des chemises ne sont pas déformés (comparateur 2440-T pour contrôle des alésages) : la déformation ou l'ovalisation ne doit pas excéder 0,03 mm, sauf dans les 20 mm du bas où l'on peut admettre 0,05 mm.

34

Monter le vilebrequin et les pistons dans le carter cylindres (voir Pl. 13 et 14) :

a) Découper dans du clinquant de 0,10 mm d'épaisseur une cale d'une longueur = 200 mm et d'une largeur = 10 mm.

Clé tube 12

Clé dynamométrique 2471-T
Embout de 14Comparateur 2440-T
Support MR-3053-170

OUTILLAGE

- b) Monter la demi-coquille supérieure (9) sur le carter cylindre et la demi-coquille inférieure (10) sur le chapeau de palier.
Approcher les vis de fixation (40) sans les serrer (pas de rondelle sous la tête des vis).
- c) Placer les coussinets de ligne d'arbre, s'assurer que les alésages dans le carter sont propres ; huiler à la burette.
- d) Huiler les pistons. Placer les coupes des 1^{er} et 3^e segments à 180° par rapport aux coupes des 2^e et 4^e segments. Placer les bagues d'entrée sur les pistons (bagues 1656-T, voir Pl. 13, fig. 1).
Placer la joue du coussinet (6) (voir Pl. 1) sur le vilebrequin, le chanfrein vers la face rectifiée du vilebrequin, l'encoche d'immobilisation de la rondelle orientée vers le chapeau de palier.
Engager le vilebrequin en guidant les pistons pour éviter les coincements et ruptures de segments. Guider également la joue de coussinet. Dégager les bagues d'entrée de segments.....
- e) Placer le cale clinquant (préparée à l'alinéa « a ») autour de la turbine sur le vilebrequin comme indiqué Pl. 14, fig. 1. Mettre en place le vilebrequin dans ses coussinets.
- f) Monter le chapeau de palier. Serrer les deux vis d'assemblage (8) des demi-coquilles. Serrer les vis de chapeau de palier à 10 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig 2).

ATTENTION. — Ne pas faire tourner le vilebrequin pendant le centrage des demi-coquilles

- g) Serrer alternativement les vis de fixation (40) des demi-coquilles, jusqu'à 1,3 m.kg.
- h) Déposer les vis d'assemblage (8) des demi-coquilles. Déposer le chapeau de palier. Soulever le vilebrequin afin de dégager la cale clinquant.
- i) Enduire d'hermétique les plans d'assemblage des demi-coquilles.
Présenter les chapeaux de palier munis de leur coussinet. Mettre en place les joints de carter inférieur, les extrémités des joints bien à fond sous les chapeaux de palier AV et AR. Enduire ces zones d'hermétique. Serrer les vis de palier à 10 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2).
Il n'y a pas d'arrêtors sous les têtes des vis.
Serrer les vis (8) d'assemblage des demi-coquilles

REMARQUE IMPORTANTE. — Ne pas tourner le vilebrequin après son montage. En effet, les soupapes n'étant pas commandées, si l'une de celles-ci est levée le piston du cylindre correspondant ne pourrait passer le PHM, sans la fausser.

35

Régler le jeu latéral du vilebrequin (voir Pl. 1) :

Placer une joue de coussinet (6) l'encoche engagée sur la goupille d'arrêt, une cale de réglage (7) de 0,05 mm, la rondelle de butée (5), le pignon de vilebrequin (provisoirement sans la clavette), serrer l'écrou (39) (clé 1667-T, voir Pl. 15, fig. 1).

Pousser le vilebrequin vers le palier, côté distribution, à l'aide d'un levier ou d'un coin oblique placé entre un maneton du vilebrequin et le carter.

Mesurer le jeu entre la joue du coussinet (6) et la rondelle de butée (5) (en « j »).

Ce jeu doit être de 0,03 à 0,09 mm. Choisir parmi les cales vendues par notre Service des pièces détachées, celles qui permettront d'obtenir ce jeu.

Déposer le pignon

Clé tube 8
Clé dynamométrique 2471-T
Embout 17

Clé dynamométrique 2471-T

Clé 1667-T

		OUTILLAGE
36	<p>Monter la distribution.</p> <p>Monter le graisseur (13) de chaîne de distribution, le trou orienté dans l'axe du vilebrequin, le serrer à 1 m.kg et le contre-écrou à 1,4 m.kg.</p> <p>Monter les bouchons de canalisation d'huile.</p> <p>Placer sur l'établi les deux pignons de vilebrequin et d'arbre à cames.</p> <p>Orienter les 2 repères : un réglet passant par les axes des 2 pignons doit passer par le repère (coup de pointeau sur une dent) du pignon d'arbre à cames et par le repère (coup de pointeau dans une entre dents) du pignon de vilebrequin (voir Pl. 15, fig. 2). On peut également utiliser l'appareil 1680-T (voir Pl. 15, fig. 2). Cet appareil porte un trait d'axe qui permet d'aligner les repères.</p> <p>Monter l'ensemble chaîne et pignons. Sans décaler les pignons, présenter l'ensemble chaîne et pignons : tourner l'arbre à cames à l'aide du pignon, pour faire correspondre les rainures de clavetage des pignons et des arbres.</p> <p>Monter l'ensemble chaîne et pignons en s'assurant que les clavettes sont bien en place sur l'arbre à cames et sur le vilebrequin. Serrer l'écrou d'arbre à cames à 15 m.kg (clé 1731-T, voir Pl. 15, fig. 3) et celui du vilebrequin de 20 m.kg (clé 1667-T, voir Pl. 15, fig. 1) en maintenant le vilebrequin à l'aide d'une cale placée entre un maneton et le carter, ou à l'aide de l'appareil 1680-T. Rabattre les arrêtoirs sur les écrous.....</p>	<p>Clé tube 21-23 Appareil 1680-T Clé 1781-T Clé 1667-T</p>
37	<p>Poser la pompe à huile :</p> <p>a) Amener le vilebrequin au point mort haut 1^{er} cylindre (fin de compression).</p> <p>b) Engager la pompe à huile de façon que l'encoche d'entraînement soit parallèle à l'axe du moteur et le petit côté vers l'intérieur du moteur après mise en place. Serrer la vis pointeau à 1,5 m.kg maxi, pour ne pas écraser le tube et serrer le contre-écrou à 3 m.kg.....</p> <p>c) Placer les raccords coniques dans le carter-cylindre et le corps de pompe. Monter la tuyauterie d'huile entre pompe et carter-cylindre, serrer les écrous raccords à 6 m.kg et les contre-écrous à 4 m.kg.....</p>	<p>Clé plate 17</p> <p>Clés plates 14-26</p>
38	<p>Monter le support de conjointeur-disjoncteur. Serrer les vis de fixation (rondelles plates et grower sous tête). N'utiliser que les supports dernier modèle renforcés par deux plaquettes tôle....</p>	<p>Clés tube 12-17</p>
39	<p>Monter les carters inférieurs et de distribution :</p> <p>a) Placer dans les gorges des paliers :</p> <p>à l'avant : le joint liège (dont les extrémités seront enduites d'hermétique).</p> <p>à l'arrière : le joint liège (dont les extrémités seront enduites d'hermétique) et la tôle d'étanchéité de gorge de chapeau.</p> <p>Mettre de l'hermétique sur les joints et en particulier dans les angles.</p> <p>Monter le carter. Serrer les vis du carter inférieur. Il n'y a pas de rondelle sous la tête des vis. Les vis les plus longues se montent aux paliers AV et AR.....</p>	<p>Clé en T Embout 12</p>

		OUTILLAGE
	<p>b) Monter le carter de distribution en intercalant un joint carton. Placer une rondelle laiton sous la tête des 3 vis débouchant à l'intérieur du carter de distribution. Serrer les vis à 1,5 m.kg.....</p>	Clé tube 12
40	Monter le volant, serrer les vis à 5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2) Il n'y a pas d'arrêt à sous la tête des vis	Clé dynamométrique 2471-T Embout de 17
41	<p>Accoupler l'embrayage au volant moteur :</p> <p>a) S'assurer que les faces d'appui du disque sur le volant et l'embrayage sont propres.</p> <p>b) Accoupler l'embrayage au volant en utilisant un mandrin (mandrin 1712-T, voir Pl. 40, fig. 4) ou un arbre primaire pour centrer le disque. S'assurer au cours du serrage que le mandrin coulisse normalement indiquant ainsi un bon centrage du disque. Serrer les vis à $2 + \begin{smallmatrix} 0,25 \\ 0 \end{smallmatrix}$ m.kg (rondelle grower sous tête). Dégager le mandrin</p>	Mandrin 1712-T Clé tube 12
42	<p>Retourner le moteur. Le faire reposer sur un support (support MR-3053-160, voir Pl. 18, fig. 2). Régler le jeu des culbuteurs. Ce jeu doit être de 0,20 mm pour l'admission et 0,25 mm pour l'échappement. Régler les soupapes d'un cylindre, le piston étant au point mort haut, fin de compression. Les soupapes du cylindre opposé sont alors en bascule, c'est-à-dire soupape d'admission en début d'admission, soupape d'échappement en fin d'échappement.</p> <p>Régler les soupapes du :</p> <p>1^{er} cylindre, les soupapes du 4^e cylindre étant en bascule. 3^e cylindre, les soupapes du 2^e cylindre étant en bascule. 4^e cylindre, les soupapes du 1^{er} cylindre étant en bascule. 2^e cylindre, les soupapes du 3^e cylindre étant en bascule.....</p>	Support MR-3053-160
43	<p>Huiler les ressorts de soupapes et les rotules de culbuteurs. Mettre en place les coupelles tôle (1) et les joints d'étanchéité (2) sur les tubes de bougies.</p> <p>Monter le couvre-culasse, le joint collé à l'hermétique seulement sur celui-ci.</p> <p>Serrer les écrous (rondelles cuir et rondelles plate).....</p>	Clé tube 12
44	Monter les bras latéraux support moteur.....	Clés tube 14-17
45	Monter le tube de graissage de culasse, un joint double en cuivre à la fixation sur culasse et 2 joints fibre à la fixation sur carter moteur.	
46	Peindre l'organe.	

OUTILLAGE

- Cette opération est à faire impérativement dans le cas de remplacement d'un moteur ou d'un carter moteur (voir Pl. 20).*
- 1 Déposer le filtre à air et le couvre-culasse.....
 - 2 Mettre les soupapes du 4^e cylindre en bascule, c'est-à-dire soupape d'admission en début d'admission et soupape d'échappement en fin d'échappement.
 - 3 Monter un comparateur muni de la touche (A) sur la règle (B). Placer la règle équipée du comparateur sur la bague (C) (utiliser l'appareil de réglage 1693-T muni du comparateur 2437-T, voir Pl. 20, fig. 1) et placer cet ensemble sur un marbre.
Armer le comparateur (6 mm environ) et amener le zéro du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille. Repérer la position de l'aiguille totalisatrice. Exemple : entre 3 et 4.
 - 4 Monter la règle équipée du comparateur sur la face d'appui de la pompe, sur carter moteur (voir fig. 2).
Etant face au moteur, *le faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre* jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur change de sens de rotation.
IMPORTANT. — En tournant le moteur de plus d'un quart de tour dans un sens ou dans l'autre, l'excentrique détruirait le comparateur.
 - 5 Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles occupaient au paragraphe 3 (dans l'exemple choisi : aiguille totalisatrice entre 3 et 4, grande aiguille sur zéro) en tirant sur la pignone du comparateur.
Lâcher lentement la pignone du comparateur en comptant les tours et fractions de tour décrits par la grande aiguille, jusqu'au moment où la pointe repose à nouveau sur la came de commande de pompe H.P.
Exemple : la grande aiguille a tourné de 4,42 tours.
 - 6 La cote « a » à obtenir entre la face d'appui de pompe HP et la came de commande est de $40 \pm 0,1$ mm (voir fig. 3), la bague (C) a une hauteur de 22 mm.
Les joints papier (2) entre pompe et entretoise et entre carter moteur et entretoise, une fois comprimés, ont une épaisseur moyenne de 0,17 mm.
 - 7 Il faudra donc placer, entre la face d'appui de la pompe et la face d'appui du carter une entretoise d'épaisseur « b » = 40 mm, desquels on retranchera l'épaisseur des joints ($0,17 \times 2 = 0,34$ mm), la cote mesurée au paragraphe 5 (4,42 mm) et la hauteur de la bague (C) (22 mm).
Dans l'exemple choisi, on a : « b » = $40 - (0,34 + 4,42 + 22) = 40 - 26,76 = 13,24$ mm.

Clés tube 12-17

Appareil de réglage 1693-T
Comparateur 2437-T

OUTILLAGE

8

Choisir, parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, l'entretoise dont l'épaisseur « *c* » est la plus proche de la cote « *b* » trouvée ci-dessus.

Tableau des entretoises :

$c \pm 0,03$	N°	$c \pm 0,03$	N°
14,05	DM. 391-90	13,49	DM. 391-90 <i>d</i>
13,91	DM. 391-90 <i>a</i>	13,35	DM. 391-90 <i>e</i>
13,77	DM. 391-90 <i>b</i>	13,21	DM. 391-90 <i>f</i>
13,63	DM. 391-90 <i>c</i>	13,07	DM. 391-90 <i>g</i>

Dans l'exemple choisi ci-dessus, il faudrait monter l'entretoise vendue sous le N° DM. 391-90 *f*.

POINTS PARTICULIERS**Remplacement d'un carter inférieur.**

- a Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses et le laisser au palan pour faire cette opération.

Remplacement des coquilles d'étanchéité.**Réglage :**

- b Ne pas faire tourner le vilebrequin pendant cette opération (important).
 c Placer une cale clinquant ($L = 200$, $l = 10$, épaisseur = 0,1 mm) autour de la turbine de retour d'huile.
 d Monter les 1/2 coquilles et le chapeau de palier AR (serrage des vis = 10 m.kg). Serrer les vis d'assemblage des 1/2 coquilles.
 e Serrer les vis de fixation des 1/2 coquilles et déposer les vis d'assemblage. Déposer le chapeau de palier et dégager la cale clinquant.
 f Enduire d'hermétique le plan d'assemblage des 1/2 coquilles et effectuer à nouveau le montage (serrage des paliers = 10 m.kg).
 g Réglage du jeu latéral du vilebrequin = 0,03 à 0,09 mm.

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN CARTER INFÉRIEUR****Dépose.**

- 1 Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. ID 100-1 §§ 1 à 25).
 2 Laisser l'ensemble moteur boîte de vitesses suspendu au palan. Vidanger l'huile du moteur.....
 3 Déposer les vis et écrous de fixation du carter inférieur, dégager le carter. Eviter de détruire les joints entre carter inférieur et carter cylindres.....
 4 Déposer les joints liège, des chapeaux de paliers AV et AR. Nettoyer soigneusement les gorges des chapeaux de paliers.

Posc.

- 5 Poser les joints liège sur les chapeaux de paliers :
 à l'AV placer un joint liège dont les extrémités seront enduites d'hermétique ;
 à l'AR, placer un joint liège dont les extrémités seront enduites d'hermétique et la tôle d'étanchéité AV de la gorge du chapeau de palier.
 6 Si les joints entre carter inférieur et carter cylindres sont à remplacer, couper chaque joint à remplacer au ras des chapeaux de paliers, à l'aide d'une lame tranchante.
 Nettoyer soigneusement les plans de joint du carter cylindres et du carter inférieur.
 Couper les joints de remplacement, pour les ajuster au ras des paliers. Enduire abondamment d'hermétique les extrémités des joints et les mettre en place.

Clé tube 21

Embout 12 - rallonge

		OUTILLAGE
7	Poser le bouchon de vidange sur le carter inférieur, intercaler un joint métallo-plastique. Présenter le carter inférieur, serrer les vis et écrous de fixation ; les vis les plus longues se montent aux paliers AV et AR (il n'y a pas de rondelles sous la tête des vis).....	Clé tube 21 Embout 12 - rallonge
8	Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture (voir Op. ID. 100-1, §§ 28 à 57). Faire le plein d'huile du moteur (4 litres d'huile SAE 20).	
REPLACEMENT DES COQUILLES D'ÉTANCHÉITÉ		
Dépose.		
9	Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. ID. 100-1, §§ 1 à 26).	
10	Déposer le ventilateur, afin d'éviter sa détérioration pendant les manutentions.....	Clé tube 12
11	Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure. Désaccoupler la durite d'arrivée d'essence et le tube de dépression, du carburateur. Déposer le carburateur (clé 1645-T, voir Pl. 16, fig. 3).....	Clé tube 12-17 Clé 1645-T
12	Déposer l'ensemble durites et tube d'eau, côté gauche.	
13	Déconnecter les fils, des bougies. Déposer les bouchons caoutchouc et bakélite, des tubes de bougies. Déposer les bougies (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4). Déposer le couvre-culasse, dégager les coupelles d'étanchéité et les joints caoutchouc, des tubes de bougies	Clé 1603-T Clé tube 12
14	Désaccoupler la boîte de vitesses, du moteur (clés 1677-T, voir Pl. 54, fig. 4 et 2431-T, voir Pl. 61, fig. 1)	Clés 1677-T Clés 2431-T
	REMARQUE IMPORTANTE. — Ne pas faire rouler la boîte sur les plateaux de frein, utiliser le support 2497-T (voir Pl. 19).....	Support 2497-T
15	Déposer l'embrayage et le volant moteur.....	Clés tube 12-17
16	Vidanger l'huile du moteur.....	Clé tube 21
17	Retourner le moteur et le placer sur un support (support MR-3053-170, voir Pl. 18, fig. 1). Déposer le carter de distribution et le carter inférieur.....	Support MR-3053-170 Clé tube 12

		OUTILLAGE
18	<p>Déposer l'ensemble chaîne et pignons de distribution :</p> <p>a) Desserrer les écrous. Maintenir les pignons à l'aide de l'appareil 1680-T (voir Pl. 15, fig. 2) ou immobiliser le vilebrequin à l'aide d'une cale en bois placée entre un maneton du vilebrequin et le carter (clé 1731-T, voir Pl. 15, fig. 3) pour l'écrou d'arbre à cames et clé 1667-T (voir Pl. 15, fig. 1) pour l'écrou de vilebrequin.....</p> <p>b) Placer les manetons du vilebrequin horizontalement.</p> <p>IMPORTANT. — Il faut impérativement placer le vilebrequin dans cette position avant de dégager l'ensemble chaîne et pignons. En effet, l'arbre à cames n'étant pas commandé, si une soupape est levée et qu'on tourne le vilebrequin, le piston correspondant ne pourrait pas passer le PMH sans fausser la soupape.</p> <p>c) Dégager l'ensemble chaîne et pignons, sans les décaler. Placer sur l'établi l'ensemble chaîne et pignons, maintenus par l'appareil 1680-T (voir Pl. 15, fig. 2). Dégager les clavettes, la rondelle de butée (5), les cales de réglage (7), la joue de coussinet (6) (voir Pl. 1).....</p>	<p>Appareil 1680-T Clé 1731-T Clé 1667-T</p> <p>Appareil 1680-T</p>
19	<p>Déposer les coquilles d'étanchéité (voir Pl. 14) :</p> <p>a) Déposer les vis (8) d'assemblage des demi-coquilles d'étanchéité (9 et 10).....</p> <p>b) Déposer les vis de fixation des paliers. Repérer le sens de montage du chapeau de palier central, dégager les chapeaux de palier munis de leurs coussinets, repérer ceux-ci.....</p> <p>c) Soulever l'ensemble vilebrequin-bielles-pistons, sans sortir les pistons des chemises. Caler le vilebrequin à une distance du carter cylindres permettant de dégager les vis (40) de fixation de la demi-coquille supérieure (9). Déposer les demi-coquilles (9 et 10).....</p>	<p>Clé tube 8</p> <p>Clé tube 17</p> <p>Clé plate 12</p>
20	<p>Nettoyer les pièces. Gratter soigneusement les joints.</p> <p>Pose.</p>	
21	<p>Découper, dans du clinquant de 0,10 mm d'épaisseur, une cale de longueur = 200 mm et de largeur = 10 mm.</p>	
22	<p>Monter les coquilles d'étanchéité (voir Pl. 14) :</p> <p>a) Monter la demi-coquille supérieure (9) sur le carter cylindre et la demi-coquille inférieure (10) sur le chapeau de palier. Approcher les vis de fixation (40) sans les serrer.</p> <p>b) S'assurer que les coussinets supérieurs (dans le carter) sont propres. Huiler les portées à la burette. Placer la cale clinquant (préparé au § 21) autour de la turbine du vilebrequin (voir Pl. 14, fig. 1) et mettre en place le vilebrequin dans ses coussinets. Le coussinet inférieur étant en place dans le chapeau de palier AV, monter le chapeau de palier. Guider la joue (11) (voir Pl. 1) pendant cette opération. Serrer les vis (8) d'assemblage des demi-coquilles. Serrer les vis de fixation du chapeau de palier à 10 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2).....</p>	<p>Clé tube 8 Clé dynamométrique 2471-T Embout 17</p>

		OUTILLAGE
	<p>ATTENTION. — Ne pas faire tourner le vilebrequin pendant le centrage des coquilles.</p> <p>c) Serrer alternativement les vis (40) de fixation des demi-coquilles jusqu'à 1,3 m.kg.....</p> <p>d) Dépose les vis (8) d'assemblage des demi-coquilles. Déposer le chapeau de palier, soulever le vilebrequin et dégager la cale clinquant.....</p> <p>e) Enduire d'hermétique les plans d'assemblage des demi-coquilles.</p> <p>Présenter les chapeaux de palier munis de leurs coussinets (tenir compte des repères faits au démontage). Mettre en place les joints de carter inférieur. Engager les extrémités liège des joints bien à fond sous les chapeaux des paliers AV et AR et au ras des plans de joint avec les coquilles et le carter de distribution; enduire ces zones d'hermétique. Serrer les vis de palier à 10 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2).</p> <p>Serrer les vis d'assemblage des demi-coquilles. Ne pas faire tourner le vilebrequin (voir remarque § 18).....</p>	<p>Clé plate 12</p> <p>Clé tube 8</p> <p>Clé dynamométrique 2471-T Embout 17</p>
23	<p>Régler le jeu latéral du vilebrequin (voir Pl. 1) :</p> <p>Placer la joue de coussinet (6), l'encoche engagée sur la goupille d'arrêt.</p> <p>Monter une cale de réglage (7) d'épaisseur = 0,05 mm, la rondelle de butée (5), une entretoise ou un vieux pignon de vilebrequin (pour éviter de décaler la distribution)</p> <p>Serrer l'écrou (39) (clé 1667-T, voir Pl. 15, fig. 1). Pousser le vilebrequin vers le palier côté distribution, à l'aide d'un levier ou d'un coin oblique placé entre un maneton du vilebrequin et le carter.</p> <p>Mesurer le jeu entre la joue de coussinet (6) et la rondelle de butée (5) (en « j »). Ce jeu doit être compris entre 0 et 0,09 mm. Choisir une cale, parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, permettant d'obtenir ce jeu.</p> <p>Déposer l'entretoise ou le vieux pignon.....</p>	<p>Clé tube 8 Clé 1667-T</p>
24	<p>Monter la distribution :</p> <p>Monter l'ensemble chaîne et pignons en s'assurant que les clavettes sont bien en place sur l'arbre à cames et sur le vilebrequin.</p> <p>Serrer l'écrou d'arbre à cames à 15 m.kg (clé 1731-T, voir Pl. 15, fig. 3) et celui du vilebrequin à 20 m.kg (clé 1667-T, voir Pl. 15, fig. 1), maintenir les pignons à l'aide de l'appareil 1680-T (voir Pl. 15, fig. 2) ou maintenir le vilebrequin à l'aide d'une cale en bois placée entre un maneton et le carter.</p> <p>Rabattre les arrêteurs des écrous.....</p>	<p>Clé 1731-T Clé 1667-T Appareil 1680-T</p>
25	<p>Monter le carter inférieur :</p> <p>a) Placer dans les gorges des chapeaux de paliers :</p> <p>A l'AV, le joint liège dont les extrémités seront enduites d'hermétique ;</p> <p>A l'AR, le joint liège dont les extrémités seront enduites d'hermétique et la tôle d'étanchéité AV de la gorge. Mettre de l'hermétique sur les joints et en particulier dans les angles.</p> <p>b) Monter le carter inférieur, serrer les vis de fixation. Les vis les plus longues se montent aux paliers AV et AR.</p>	

		OUTILLAGE
26	Monter le carter de distribution, intercaler le joint carton. Serrer les vis de fixation à 1,5 m.kg (rondelles laiton sous la tête des 3 vis débouchant à l'intérieur du carter de distribution) ..	Clé tube 12
27	Monter le volant moteur. Serrer les vis de fixation à 5 m.kg (pas d'arrêtors) (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2).....	Clé dynamométrique 2471-T Embout 17
28	Accoupler l'embrayage au volant moteur : a) S'assurer que les faces d'appui du disque sur le volant et l'embrayage sont propres. b) Accoupler l'embrayage au volant, utiliser un mandrin 1712-T (voir Pl. 40, fig. 4) ou un arbre de commande pour centrer le disque. S'assurer, au cours du serrage, que le mandrin coulisse librement, indiquant ainsi un centrage correct du disque. Serrer les vis de fixation à 2 m.kg (rondelles grower sous tête.) Dégager le mandrin.....	Mandrin 1712-T Clé tube 12
29	Retourner le moteur, le placer sur un support (support 2497-T, voir Pl. 19). Poser les coupelles d'étanchéité et les joints caoutchouc sur les tubes de bougies. Poser le couvre-culasse, le joint collé à l'hermétique seulement sur celui-ci. Serrer les écrous de fixation (rondelle cuir et rondelle plate). Poser les bougies (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4). Poser les bouchons bakélite et caoutchouc sur les tubes de bougies. Connecter les fils, aux bougies.....	Clé tube 12 Clé 1603-T
30	Enduire d'hermétique liquide la face d'appui du carter cylindres, sur carter d'embrayage, dans la zone se trouvant sous la turbine de retour d'huile. Accoupler la boîte de vitesses, au moteur (clés 1677-T, voir Pl. 54, fig. 4 et 2431-T, voir Pl. 61, fig. 1)	Clé 1677-T Clé 2431-T
31	Poser le carburateur, intercaler le joint fibre. Serrer les écrous de fixation (rondelle grower) (clé 1645-T, voir Pl. 16, fig. 3). Accoupler la durite d'arrivée d'essence et le tube de dépression, au carburateur.....	Clé 1645-T Clé tube 8
32	Poser l'ensemble filtre à air et tubulure. Poser le ventilateur, serrer les vis à 1 m.kg.....	Clés tube 12-17
33	Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture (voir Op. ID 100-1, §§ 28 à 57). REMARQUE. — L'ensemble durites et tube d'eau sera monté après fixation du radiateur.	

POINTS PARTICULIERS**Vérification de la pression d'huile (sur voiture).**

- a *Faire tourner le moteur pour amener l'huile à une température de 60 °C.*
 b *Monter un manomètre (0 à 10 kg/cm²) en dérivation sur le tube de graissage de culasse (raccord MR 3705, voir Pl. 16, fig. 5).
 La pression doit être comprise entre 3,8 et 4,1 kg/cm² à 4 000 tr/mn moteur.*

Remplacement d'une pompe à huile.

- c *Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses, le laisser au palan pour faire cette opération.*
 d *Placer le vilebrequin au PMH premier cylindre, fin de compression et monter la pompe à huile (l'encoche d'entraînement de l'allumeur parallèle au moteur, le petit côté vers l'intérieur après mise en place).
 Vis de fixation : serrage = 1,5 m.kg maxi, contre-écrou : serrage = 3 m.kg.
 Raccords de tuyauterie : serrage = 6 m.kg, contre-écrou : serrage = 4 m.kg.*

OUTILLAGE**VÉRIFICATION DE LA PRESSION D'HUILE (sur voiture).**

- 1 *Mettre le moteur en marche et le laisser tourner pour amener l'huile à une température de 60 °C environ. Arrêter le moteur.*
 2 *Déposer la vis de graissage de culasse. Monter le tube de prise de pression du manomètre à l'aide du raccord MR-3705 (voir Pl. 16, fig. 5).
 Utiliser un manomètre de 0 à 10 kg/cm².....*
 3 *Mettre le moteur en marche. Le faire tourner à 4.000 tr/mn, lire la pression qui doit être comprise entre 3,8 et 4,1 kg/cm².*
 REMARQUE. — Si la pression est incorrecte, il faut déposer la pompe à huile. Cette opération nécessite la dépose du moteur.
 4 *Arrêter le moteur. Débrancher le manomètre. Mettre en place la vis de graissage de la culasse. Inter-caler le joint double en cuivre.....*

Clés tube 12-17
 Raccord MR-3705

Clés tube 12-17

REPLACEMENT D'UNE POMPE A HUILE.**Dépose :**

- 5 *Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. ID 100-1. §§ 1 à 25). Laisser l'ensemble moteur-boîte de vitesses suspendu au palan. Vidanger l'huile du moteur.....*
 6 *Déposer le carter inférieur, éviter de détruire les joints.....*
 7 *Déposer l'allumeur.*

Clé tube 21

Clé tube 12

		OUTILLAGE
8	Dévisser le raccord de tuyauterie, de la pompe à huile. Desserrer le raccord de tuyauterie, du carter cylindres et faire tourner la tuyauterie, pour la dégager.....	Clés plates 14-26
9	Débloquer le contre-écrou et dévisser la vis de fixation de la pompe à huile. Dégager la pompe.....	Clé tube 16 Clé plate 17
Pose :		
10	a) Placer le vilebrequin au PMH premier cylindre (fin de compression). b) Engager la pompe à huile, de façon que l'encoche d'entraînement de l'allumeur soit parallèle à l'axe du moteur, le petit côté vers l'intérieur après mise en place de la pompe. c) Serrer modérément la vis pointeau de fixation de la pompe, pour ne pas déformer le tube (1,5 m.kg maximum). Bloquer le contre-écrou.....	Clé tube 16 Clé plate 17
11	Mettre en place la tuyauterie, après s'être assuré de la présence du raccord conique dans le carter cylindres. Serrer les écrous-raccord de tuyauterie à 6 m.kg et les contre-écrous à 4 m.kg...	Clés plates 14-26
12	Monter le carter inférieur : a) Remplacer les joints liège des chapeaux de paliers AV et AR. A l'AV, placer un joint liège dont les extrémités seront enduites d'hermétique. A l'AR, placer un joint liège dont les extrémités seront enduites d'hermétique et la tôle d'étanchéité AV de gorge de chapeau. b) Si les joints entre carter inférieur et carter cylindres sont à remplacer, couper chaque joint à remplacer au ras des chapeaux de palier, à l'aide d'une lame tranchante. Nettoyer soigneusement les plants de joint du carter cylindres et du carter inférieur. Couper les joints de remplacement, pour les ajuster au ras des paliers. Enduire abondamment d'hermétique les extrémités des joints et les mettre en place. c) Mettre en place le carter inférieur et serrer les vis de fixation. Les vis les plus longues se montent aux paliers AV et AR.....	Clé tube 12
13	Poser l'allumeur (voir Op. ID 211-1 §§ 3 à 6),.	
14	Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses, sur la voiture (voir Op. ID 100-1, § 28 à 57). Faire le plein d'huile du moteur (4 litres d'huile SAE 20).	

POINTS PARTICULIERS

- a Jeu = 0,20 mm à l'admission et 0,25 mm à l'échappement.
 b Régler le jeu, le piston étant au PMH fin de compression, les soupapes du cylindre opposé en bascule.
 (1^{er} cyl. le 4^e en bascule, 3^e cyl. le 2^e en bascule, 4^e cyl. le 1^{er} en bascule, 2^e cyl. le 3^e en bascule).

RÉGLAGE

- 1 Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure.....
- 2 Déposer le couvre-culasse (voir Pl. 1) :
- a) Déconnecter les fils, des bougies. Déposer les bouchons caoutchouc (41) et bakélite (42), des tubes de bougies.
- b) Déposer les bougies (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4) pour éviter la rupture des électrodes pendant la manutention du couvre-culasse.....
- c) Déposer le couvre-culasse, ne pas égarer les joints d'étanchéité (2) des tubes de bougies.....
- 3 Régler le jeu des culbuteurs à :
- 0,20 mm pour les soupapes d'admission.
 0,25 mm pour les soupapes d'échappement.
- Régler les soupapes d'un cylindre, le piston étant au PMH, fin de compression. Les soupapes du cylindre opposé sont alors en bascule, c'est-à-dire : soupape d'admission en début d'admission et soupape d'échappement en fin d'échappement (tourner le moteur à l'aide de la manivelle de dégommage).
- Régler les soupapes du :
- 1^{er} cylindre, les soupapes du 4^e cylindre étant en bascule.
 3^e cylindre, les soupapes du 2^e cylindre étant en bascule.
 4^e cylindre, les soupapes du 1^{er} cylindre étant en bascule.
 2^e cylindre, les soupapes du 3^e cylindre étant en bascule.
- 4 Monter le couvre-culasse (voir Pl. 1), le joint collé à l'hermétique seulement sur celui-ci. S'assurer de la bonne mise en place des joints d'étanchéité (2) dans les cuvettes (1) des tubes de bougies. Serrer les écrous de fixation du couvre-culasse (rondelle cuir et rondelle plate).....
- 5 Monter l'ensemble filtre à air et tubulure. Serrer les écrous de fixation (rondelle grower). Serrer le collier de fixation de la tubulure au carburateur.....

OUTILLAGE

Clés tube 12-17

Clé 1603-T

Clé tube 12

Clé tube 12

Clés tube 12-17

POINTS PARTICULIERS**Dépose.**

- a Dégager les tiges de culbuteurs en soulevant légèrement la rampe d'admission. Déposer la culasse équipée de la rampe de culbuteurs d'admission.

Pose.

- b Monter le joint (enduit d'huile de lin recuite), les sertissages côté chemises.
Poser la culasse (s'assurer de la présence des 2 pieds de centrage sur le carter cylindres) équipée de la rampe d'admission.
- c Poser les tiges de culbuteurs (soulever légèrement la rampe d'admission). Poser les rampes d'échappement.
Serrer les vis de fixation de la culasse : 1^{er} serrage à 3 m.kg, 2^e serrage à 6 m.kg (ne pas dépasser ce couple et respecter l'ordre indiqué Pl. 7).
Régler les culbuteurs : admission = 0,20, échappement = 0,25 (voir Op. ID 112-0).

		OUTILLAGE
DÉPOSE (voir Pl. 1 et 3).		
1	Vidanger le circuit de refroidissement. Récupérer l'eau, qui contient de l'antigel.	
2	Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure.....	Clés tube 12-17
3	Déconnecter les fils, des bougies.	
4	Désaccoupler la commande de starter et la commande d'accélérateur, du carburateur. Désaccoupler la durite d'arrivée d'essence et le tube de dépression, du carburateur. Déposer le carburateur (clé 1645-T, voir Pl. 16, fig. 3).....	Clé tube 8 Clé 1645-T
5	Désaccoupler les durites d'aspiration, et de refoulement, de la pompe à eau.	
6	Déposer le tirant de radiateur.....	Clés tube 8-12
7	Déposer le ventilateur.....	Clé tube 12
8	Déposer le tirant de dynamo et dégager la courroie.....	Clés plates et tube 12-14
9	Désaccoupler la patte de maintien du tube de liaison de frein AV, de la pompe à eau.....	Clé tube 12
10	Désaccoupler le tube de graissage, de la culasse.....	Clé tube 12
11	Désaccoupler la durite d'alimentation de radiateur de chauffage-dégivrage, du tube sur culasse.	

		OUTILLAGE
12	Déposer les bouchons caoutchouc (41) et bakélite (42), des tubes de bougies. Déposer la 4 ^e bougie (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4).....	Clé 1603-T
13	Déposer le couvre-culasse.....	Clé tube 12
14	Déposer les coupelles d'étanchéité (1) et les joints caoutchouc (2), des tubes de bougies.	
15	Déposer la bride d'accouplement du tube de descente d'échappement à la tubulure.....	Clé tube 12
16	Désserrer complètement les vis de fixation (3 et 43) de la culasse. Déposer les écrous et les cavaliers (52), des goujons de fixation des rampes d'échappement. Déposer les rampes d'échappement munies des rondelles, culbuteurs, ressorts. Soulever la rampe d'admission et dégager les tiges de culbuteurs.....	Rallonge articulée Embouts 12-14
17	Dégager la culasse. Dégager le joint de culasse.	
	POSE (voir Pl. 1 et 3).	
18	Mettre en place le joint de culasse préalablement enduit d'huile de lin cuite, les sertissages côté chemises. S'assurer de la présence des 2 pieds de centrage sur le carter cylindres. Présenter la culasse. Attention aux tubes de graissage et d'écoulement d'essence. Soulever légèrement les rampes et placer les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont les plus longues). Placer les cavaliers (52) et serrer les écrous des goujons de fixation des rampes d'échappement. Approcher les vis de fixation (3 et 43) de la culasse et les serrer (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2) : 1 ^{er} serrage à 3 m.kg. 2 ^e serrage à 6 m.kg. <i>Les couples de serrage ont une grande importance. — Il ne faut sous aucun prétexte dépasser 6 m.kg, Observer l'ordre de serrage (voir Pl. 7, fig. 1).</i> Pendant le serrage, s'assurer que les tiges de culbuteurs, sont bien engagées dans les rotules des vis de réglage.....	Clé tube 12 Clé dynamométrique 2471-T Embout 14 Clé tube 12
19	Accoupler le tube de graissage à la culasse. Intercaler le joint double.....	
20	Accoupler la durite d'alimentation du radiateur de chauffage-dégivrage, au tube ^{acier} de culasse. Serrer le collier, intercaler une bague élastique.	
21	Accoupler la patte de maintien du tube de liaison de frein AV, à la pompe à eau.....	Clé tube 12

		OUTILLAGE
22	Mettre en place la courroie de pompe à eau et dynamo. Monter le tirant de dynamo. Tendre la courroie et serrer les écrous de fixation du tirant (rondelles plates et grower). Serrer les vis de fixation de la dynamo.....	Clés plate et tube 12 Clé plate 14
23	Monter le ventilateur.....	Clé tube 12
24	Monter le tirant de radiateur (rondelles plates et grower). Accoupler le conduit souple d'air, au tirant de radiateur. Placer un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Pince 2483-T
25	Accoupler les durites d'aspiration et de refoulement, à la pompe à eau. Serrer les colliers, intercaler une bague élastique sous le collier de la durite de refoulement.	
26	Monter le carburateur (voir Op. ID 142-1).	
27	Régler les culbuteurs (voir Op. ID 112-0).	
28	Monter les coupelles d'étanchéité (1) et les joints caoutchouc (2) sur les tubes de bougies. Poser le couvre-culasse. Si le joint est à remplacer, le coller à l'hermétique sur le couvre-culasse seulement. Serrer les écrous de fixation (rondelles cuir et rondelle plate).....	Clé tube 12
29	Monter la 4 ^e bougie (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4). Monter les bouchons bakélite (42) et caoutchouc (41) sur les tubes de bougies. Connecter les fils, aux bougies.....	Clé 1603-T
30	Monter l'ensemble filtre à air et tubulure.	Clés tube 12-17
31	Faire le plein d'eau du radiateur, moteur tournant. Vérifier l'étanchéité des raccords.	

POINTS PARTICULIERS**Démontage.**

- a On ne peut remplacer, sans outillage spécial, les tubes de bougies ou les sièges de soupapes. Éviter de démonter les goujons.
- b On peut remplacer les guides de soupapes (voir § 2).
Si un filetage est détérioré (sauf trou de bougie) on peut le remplacer par un filet rapporté « Héli-Coil » (demander la note MR 4279).

Montage.

- c **Caractéristiques des ressorts de soupapes :**
Ressorts extérieurs : $L = 37 \text{ mm}$, sous charge de $24,200 \pm 1,350 \text{ kg}$ et $L = 28,5 \text{ mm}$, sous charge de $52 \pm 2,800 \text{ kg}$.
Ressorts intérieurs : $L = 24,5 \text{ mm}$, sous charge de $5,250 \pm 0,300 \text{ kg}$ et $L = 16 \text{ mm}$, sous charge de $11 \pm 0,600 \text{ kg}$.
- d Monter les soupapes (pas de bague caoutchouc d'étanchéité sur les soupapes d'échappement).

OUTILLAGE**DÉMONTAGE (Voir Pl. 3).**

- 1 Déshabiller la culasse :
- a) Déposer les vis (43) courtes de fixation de la culasse, la rampe de culbuteurs d'admission, les supports des rampes de culbuteurs.
- b) Déshabiller la rampe de culbuteurs d'admission :
Déposer les vis de fixation (3), les cavaliers (33), les rondelles (37), les ressorts (45), les culbuteurs (34 et 35). Chasser les bouchons de l'axe, à l'aide d'un chasse-goupilles passant par les trous de passage des vis de fixation. Bien nettoyer l'intérieur de l'axe, à l'aide d'un goupillon métallique et s'assurer que les trous de graissage de l'axe d'admission et des axes d'échappement ainsi que ceux des culbuteurs et des supports d'axes sont débouchés.
Monter les bouchons, les souder à l'étain.
- c) Déposer la pompe à eau et le couvercle de pompe à eau..... Clés tube 12-14-17
- d) Déposer la tubulure d'échappement et les pattes de fixation de l'écran de tubulure.
Déposer le boîtier d'admission..... Clé tube 12
- e) Démontez les soupapes (compresseur de ressorts 1614-T et montage 1616-T, voir Pl. 5)..... Compresseur de ressorts 1614-T
Montage 1616-T
- f) Déposer les plaques d'obturation des conduits d'admission et l'ensemble plaque AR et tube de sortie d'eau Clé tube 12
- REMARQUE. — La culasse étant en aluminium, on ne peut remplacer sans outillage spécial les tubes de bougies ou les sièges de soupapes. Éviter de démonter les goujons.

OUTILLAGE

- 2 Remplacer les guides de soupapes (Appareil 1644-T, voir Pl. 9) :
- a) Extraire le ou les guides défectueux (voir Pl. 8, fig. 1) :
- Placer la vis (D) dans le guide à extraire en l'engageant par la chambre d'explosion.
Mettre en place le tube (C), la rondelle (B) et visser l'écrou (A) sur la vis (D). Enduire de suif le filetage de la vis (D) et les faces d'appui de la rondelle (B).
Maintenir la vis (D) et visser l'écrou (A) jusqu'à extraction du guide.
- b) Mettre en place un nouveau guide.
- Placer sur la vis (D) une douille (E) (pour guide de soupape d'admission, voir Pl. 8, fig. 2) ou une douille (G) (pour guide de soupape d'échappement, voir Pl. 8, fig. 3).
Engager la vis (D) équipée de la douille (E ou G) dans l'alésage du guide.
Présenter l'ensemble vis, douille et guide par le côté chambre d'explosion et mettre en place la douille (F), la rondelle (B) et l'écrou (A). Enduire de suif le filetage de la vis (D) et les faces d'appui de la rondelle (B).
Maintenir la vis (D) et visser l'écrou (A), après s'être assuré de l'orientation correcte du guide (voir Pl. 8, fig. 2 et 3). La face inférieure du guide est oblique, la partie la plus basse doit être orientée vers le centre de la chambre d'explosion. Au besoin repérer cet endroit avec un point de peinture avant le montage du guide.
Serrer l'écrou (A) jusqu'à ce que la face d'appui de la douille (E ou G) plaque sur la face du siège de soupape (celle-ci doit être propre).....
- c) Aléser les guides neufs à un $\varnothing = 9 \pm \begin{smallmatrix} 0,015 \\ 0,010 \end{smallmatrix}$ mm (alésoir 1642-T, voir Pl. 9, fig. 2).
Contrôler l'alésage à l'aide d'un tampon mini-maxi, ou à défaut avec la queue d'une soupape.
Un jeu exagéré amène une consommation d'huile.....
- 3 Rectifier les soupapes (rectificuse pour soupapes, genre Black et Deker).
- ATTENTION. — L'angle de la portée des soupapes d'admission est de 120°.
L'angle de la portée des soupapes d'échappement est de 90°.
Faire un rayon de 0,5 mm environ sur les angles de la tête des soupapes (en « a » et « b », voir Pl. 4, fig. 3).
- 4 Rectifier les sièges de soupapes (voir Pl. 4) :
- REMARQUE. — La largeur « l » du siège doit être comprise entre 0,9 et 1,5 mm. Pour l'obtenir, utiliser les meules suivantes :
- Siège d'admission :*
- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|--------|
| Pour la portée | meule monoconique à 120° | 1662-T |
| Pour le dégagement supérieur..... | meule biconique 150° | 1630-T |
| Pour le dégagement inférieur | meule biconique 90° | 1630-T |

Appareil 1644-T
Clé tube 8
Clé plate 17

Alésoir 1642-T
Tampon mini-maxi

Siège d'échappement :

Pour la portée meule biconique 90° 1627-T
 Pour le dégagement supérieur..... meule biconique 150° 1627-T
 Pour le dégagement inférieur meule monoconique à 60° 1633-T
 Il faut que le grand diamètre de la portée sur le siège soit égal au plus grand diamètre de la soupape
 (voir fig. 1 et 2).....

OUTILLAGE

Meules 1662-T
 1630-T
 1627-T
 1633-T

5 Roder les soupapes (rode-soupapes à ventouse 1615-T, voir Pl. 4, fig. 4).
 Cet appareil est entraîné par une rodeuse électrique, pneumatique ou à main.....

Rode-soupapes 1615-T

6 Nettoyer soigneusement la culasse, afin d'éliminer toute trace d'émeri dans les chapelles et passages
 de gaz.

MONTAGE

7 Tarer les ressorts de soupapes (appareil à tarer les ressorts 2420-T, voir Pl. 6).

a) Ressorts extérieurs :

Longueur = 37 mm, sous charge de $24,2 \pm 1,350$ kg.

Longueur = 28,5 mm, sous charge de $52 \pm 2,800$ kg.

b) Ressorts intérieurs :

Longueur = 24,5 mm, sous charge de $5,250 \pm 0,300$ kg.

Longueur = 16 mm, sous charge de $11 \pm 0,600$ kg.....

Appareil à tarer
 les ressorts 2420-T

8 Habiller la culasse :

a) Monter les soupapes (Compresseur de ressorts 1614-T et montage 1616-T, voir Pl. 5) :

Huiler les portées et les queues des soupapes. Mettre les soupapes en place, placer une bague
 d'étanchéité (30) sur les queues des soupapes d'admission seulement (voir Pl. 3, fig. 2).

Pour chaque soupape, placer une rondelle d'appui (31) pour le ressort extérieur et une rondelle
 d'appui épaulée (32) pour le ressort intérieur.

Monter les ressorts des soupapes d'échappement. Placer la cuvette d'appui des ressorts, la
 cuvette de logement des segments d'arrêt, les segments d'arrêt (voir fig. 4)

Compresseur de ressorts 1614-T
 Montage 1616-T

REMARQUE. — Il ne faut pas monter de bague d'étanchéité sur les soupapes d'échappement.

OUTILLAGE

b) Habiller la rampe de culbuteurs d'admission (voir Pl. 3) :

Placer sur l'axe d'admission (44) préalablement huilé (les trous de graissage orientés vers le bas côté soupapes) en commençant par l'AV :

1 vis longue (3) munie d'un cavalier (33) de fixation d'axe.

1 rondelle (37),

1 ressort (45),

1 culbuteur gauche (34),

1 rondelle,

1 vis longue munie d'un cavalier,

1 rondelle,

1 culbuteur droit (35),

1 ressort,

1 rondelle,

1 vis longue munie d'un cavalier,

1 vis longue munie d'un cavalier,

1 rondelle,

1 ressort,

1 culbuteur gauche,

1 rondelle,

1 vis longue munie d'un cavalier,

1 rondelle,

1 culbuteur droit,

1 ressort

1 rondelle,

1 vis longue munie d'un cavalier.

c) Poser les supports et la rampe de culbuteurs d'admission, sur la culasse.

d) Poser le couvercle de pompe à eau, intercaler le joint enduit d'hermétique. Poser la pompe à eau, intercaler le joint, enduit d'hermétique. Serrer les écrous et vis de fixation.

Poser les plaques d'obturation des conduits d'admission, le boîtier d'admission, l'ensemble plaque AR et tube de sortie d'eau, intercaler les joints enduits d'hermétique. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête).....

Clés tube 12-14-17

e) Poser la tubulure d'échappement, intercaler les joints métalloplastiques ; poser les pattes de fixation de l'écran de tubulure (la patte supérieure la plus longue se monte à l'AV). Serrer les écrous de fixation (rondelle grower).....

Clé plate 12

POINTS PARTICULIERS**Remplacement d'une rampe de culbuteurs d'admission.****Dépose.**

- a Vidanger le radiateur, déposer la 4^e bougie et le couvre-culasse.
- b Déposer la 4^e rampe d'échappement, les 5 premières vis de fixation de la rampe d'admission et leurs cavaliers, la rondelle et le ressort du 1^{er} culbuteur d'admission, pour dégager la rampe d'admission équipée du support AR.

Pose.

- c Mettre la rampe en place (trous de graissage orientés vers le bas côté soupapes) avec le support AR.
- d Serrer les vis de fixation de la culasse : 1^{er} serrage à 3 m.kg, 2^e serrage à 6 m.kg (ne pas dépasser ce couple et respecter l'ordre indiqué Pl. 7).
Régler les culbuteurs : admission = 0,20, échappement = 0,25 (voir Op. ID 112-0).

Remplacement d'une rampe de culbuteur d'échappement.

Au montage, orienter les trous de graissage vers le bas.

Remplacement d'une bague d'étanchéité de soupape d'admission.**Dépose.**

- e Soulever la rampe, dégager la tige de culbuteur de la soupape intéressée.
- f Mettre le piston au PMH, dégager le culbuteur sur le côté, mettre en place la bague MR 4244 et comprimer les ressorts de la soupape (voir Pl. 5).

Pose.

- g Monter la bague d'étanchéité, les ressorts, la cuvette supérieure, les segments (bague MR 4244).
- h Desserrer les vis de fixation de la rampe d'admission, soulever la rampe et monter la tige de culbuteur.
Desserrer les vis de fixation de la culasse (côté droit). Resserrer les vis (des 2 côtés) : 1^{er} serrage à 3 m.kg, 2^e serrage à 6 m.kg (ne pas dépasser ce couple et respecter l'ordre indiqué Pl. 7).

Remplacement d'un ressort de soupape.

Cette opération n'est qu'un dépannage. Si le moteur a tourné avec un ressort cassé, il faut roder la soupape.
Procéder comme ci-dessus pour le démontage.

Nettoyage d'un filtre de couvre-culasse.

Cette opération est à effectuer tous les 6 000 km environ. Laver l'élément filtrant à l'essence, le remonter légèrement humecté d'huile moteur.

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UNE RAMPE DE CULBUTEURS D'ADMISSION.

- Dépose** (voir Pl. 1 et 3).
- 1 Vidanger le radiateur, récupérer le liquide qui contient de l'antigel.
- 2 Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure..... Clés tube 12-17
- 3 Déconnecter les fils des bougies. Déposer les bouchons caoutchouc (41) et bakélite (42) des tubes de bougies. Déposer la 4^e bougie (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4), par précaution..... Clé 1603-T
- 4 Déposer le couvre-culasse, le joint d'étanchéité (2) et la coupelle (1) du tube de la 4^e bougie.
Desserrer les vis (3) de fixation de la rampe de culbuteurs d'admission et les vis de fixation (43) de la culasse côté droit.
Déposer la 4^e rampe d'échappement, les 5 premières vis de fixation de la rampe d'admission et leurs cavaliers (33), la rondelle et le ressort du 1^{er} culbuteur d'admission..... Clés tube 12-14
- 5 Dégager l'ensemble rampe de culbuteurs d'admission et support AR des rampes d'admission et d'échappement.
- 6 **Déshabiller** la rampe de culbuteurs :
Déposer la vis de fixation (3) et son cavalier (33), les rondelles (37), les ressorts (45), les culbuteurs (34 et 35).
Chasser les bouchons de l'axe (44) à l'aide d'un chasse-goupilles passant par les trous de passage des vis de fixation. Nettoyer soigneusement l'intérieur de l'axe, à l'aide d'un goupillon métallique et s'assurer que les trous de graissage de l'axe sont débouchés.
- Pose** (voir Pl. 1 et 3).
- 7 **Habiller** la rampe de culbuteurs.
Monter les bouchons sur l'axe (44), les souder à l'étain.
Placer sur l'axe (préalablement huilé, les trous de graissage orientés vers le bas, côté soupapes), en commençant par l'AV :
1 culbuteur gauche (34),
2 rondelles (37),
1 culbuteur droit (35),
1 ressort (45),
2 rondelles (37),
1 ressort (45),
1 culbuteur gauche (34),
2 rondelles (37),
1 culbuteur droit (35),
1 ressort (45),
1 rondelle (37),
1 vis longue (3) munie d'un cavalier (33).

		OUTILLAGE
8	<p>S'assurer que la culasse est bien en place sur les pieds de centrage et que les supports intermédiaires (46) sont en place sur la culasse.</p> <p>Présenter l'ensemble rampe de culbuteurs support AR. Mettre la rampe en place sur les autres supports. Poser le ressort (45) et la rondelle (37) du 1^{er} culbuteur. Poser les 5 premières vis (3) de fixation de la rampe, munies de leur cavalier (33). Approcher les vis de fixation de la rampe et les vis de fixation de la culasse, côté droit.</p> <p>Pendant cette opération, s'assurer de la mise en place correcte des rondelles (37). Serrer les vis de fixation de la culasse (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2) :</p> <p>1^{er} serrage à 3 m.kg — 2^e serrage à 6 m.kg. Il ne faut sous aucun prétexte dépasser 6 m.kg.</p> <p><i>Les couples de serrage ont une grande importance.</i> Observer l'ordre de serrage (voir Pl. 7, fig. 1).</p> <p>Pendant le serrage, s'assurer que les tiges de culbuteurs sont bien engagées dans les rotules des vis de réglage</p>	<p>Clé dynamométrique 2471-T Embout 14</p>
9	Poser la 4 ^e rampe de culbuteur d'échappement. Serrer les écrous de fixation, intercaler les cavaliers.	Clé tube 12
10	Régler le jeu des culbuteurs à 0,20 mm pour les culbuteurs d'admission et 0,25 pour les culbuteurs d'échappement (voir Op. ID 112-0).	
11	<p>Mettre en place les cuvettes (1) et les joints d'étanchéité (2) sur les tubes de bougies.</p> <p>Monter le couvre-culasse, le joint collé à l'hermétique sur celui-ci seulement. Serrer les écrous de fixation (rondelles cuir et rondelles plates).....</p>	Clé tube 12
12	Poser la 4 ^e bougie (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4). Poser les bouchons bakélite (42) et caoutchouc (41) sur les tubes de bougies. Connecter les fils aux bougies.....	Clé 1603-T
13	Poser l'ensemble filtre à air et tubulure. Serrer les écrous de fixation (rondelles grower). Serrer le collier de fixation de la tubulure au carburateur.....	Clés tube 12-17
14	Faire le plein du radiateur, moteur tournant.	
REPLACEMENT D'UNE RAMPE DE CULBUTEUR D'ÉCHAPPEMENT.		
	Dépose (voir Pl. 1 et 3).	
15	Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure.....	Clés tube 12-17
16	Déconnecter les fils, des bougies. Déposer les bouchons caoutchouc (41) et bakélite (42) des tubes de bougies. Déposer la 4 ^e bougie (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4) par précaution.....	Clé 1603-T
17	Déposer le couvre-culasse, les joints d'étanchéité (2) et les cuvettes (1), des tubes de bougies....	Clé tube 12

		OUTILLAGE
18	Déposer les écrous de fixation de la rampe de culbuteur. Dégager la rampe et les cavaliers (52).	Clé tube 12
19	Déshabiller la rampe : dégager la rondelle (37), le ressort (29), le culbuteur (36 ou 38). Déposer les rondelles expansibles de l'axe, à l'aide d'un poinçon, les rondelles sont à remplacer à chaque dépose. Nettoyer soigneusement l'intérieur de l'axe à l'aide d'un goupillon métallique et s'assurer que les trous de graissage de l'axe sont débouchés. REMARQUE. — Pour remplacer un support, il est nécessaire de déposer la rampe de culbuteurs d'admission (voir même Op. § 5). Pose (voir Pl. 1 et 3).	
20	Habiller la rampe : a) Enduire d'hermétique le repos des rondelles expansibles d'étanchéité de l'axe, avant de les sertir. b) Mettre en place le culbuteur : 1 ^{er} et 3 ^e cylindre : placer sur l'axe, en commençant par l'AV, un ressort (29), le culbuteur (38), une rondelle (37). 2 ^e et 4 ^e cylindre : placer sur l'axe, en commençant par l'AV, une rondelle (37), le culbuteur (36), un ressort (29).	
21	Mettre la rampe en place sur son support, les trous de graissage orientés vers le bas. Placer les cavaliers (52) sur les goujons de fixation. Serrer les écrous ; pendant le serrage, s'assurer que la tige de culbuteur est bien engagée dans la rotule de la vis de réglage.....	Clé tube 12
22	Régler le jeu des culbuteurs à 0,20 mm pour les soupapes d'admission et 0,25 mm pour les soupapes d'échappement (voir Op. ID 112-0).	
23	Monter les cuvettes (1) et les joints d'étanchéité (2) sur les tubes de bougies. Poser le couvre-culasse, le joint collé à l'hermétique seulement sur celui-ci. Serrer les écrous de fixation (rondelles cuir et plate)	Clé tube 12
24	Monter la 4 ^e bougie (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4). Monter les bouchons bakélite (42) et caoutchouc (41) sur les tubes de bougies. Connecter les fils aux bougies.....	Clé 1603-T
25	Poser l'ensemble filtre à air et tubulure. Serrer les écrous de fixation (rondelles grower). Serrer le collier de fixation de la tubulure au carburateur.....	Clés tube 12-17

		OUTILLAGE
REPLACEMENT D'UNE BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ DE SOUPE D'ADMISSION.		
Dépose (voir Pl. 1).		
26	Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure.....	Clés tube 12-17
27	Déconnecter les fils des bougies. Déposer les bouchons caoutchouc et bakélite, des tubes de bougies. Déposer la 4 ^e bougie (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4), par précaution. Déposer le couvre-culasse.	Clé 1603-T
28	Déposer les joints caoutchouc (2) et les cuvettes (1).	
29	Desserrer les vis de fixation de la rampe d'admission. Soulever la rampe et dégager la tige du culbuteur de la soupape intéressée. Remettre la rampe en place et serrer les vis de fixation. Pendant le serrage, s'assurer que les rotules des vis de réglage des culbuteurs sont en place dans les tiges des culbuteurs.....	Clé tube 14
30	Dégager le culbuteur sur le côté, mettre en place la bague MR-4244 (voir Pl. 17, fig. 4). Mettre le piston de la soupape intéressée au PMH et comprimer les ressorts de la soupape (compresseur de ressorts 1614-T, voir Pl. 5).....	Bague MR-4244 Compresseur de ressorts 1614-T
31	Dégager les segments d'arrêt, la cuvette supérieure d'appui des ressorts, les ressorts, la bague d'étanchéité (30) (voir Pl. 3, fig. 2 et 3).	
Pose (voir Pl. 3).		
32	S'assurer de la présence des rondelles (31) et (32) d'appui des ressorts de soupape. Mettre en place la bague d'étanchéité (30), les ressorts et la cuvette supérieure d'appui des ressorts.	
33	Mettre en place les segments d'arrêt (bague MR-4244 et compresseur de ressorts 1614-T, voir Pl. 17, fig. 4).....	Bague MR-4244 Compresseur de ressorts 1614-T
34	Desserrer les vis (43) de fixation de la culasse côté droit et les vis (3) de fixation de la rampe de culbuteurs d'admission et de la culasse. Soulever la rampe d'admission et mettre en place la tige de culbuteur déposée au paragraphe 29.	
35	Approcher les vis de fixation de la culasse et les serrer (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2). 1 ^{er} serrage à 3 m.kg — 2 ^e serrage à 6 m.kg. Les couples de serrage ont une grande importance. Il ne faut sous aucun prétexte dépasser le couple de 6 m.kg. Observer l'ordre de serrage des vis (voir Pl. 7, fig. 1). Pendant le serrage des vis s'assurer que les tiges de culbuteurs sont bien engagées dans les rotules des vis de réglage.....	Clé dynamométrique 2471-T Embout 14

		OUTILLAGE
36	Vérifier le jeu des culbuteurs (0,20 mm pour les soupapes d'admission et 0,25 mm pour les soupapes d'échappement). Si nécessaire, effectuer le réglage (voir Op. ID 112-0).	
37	Poser les cuvettes (1) et les joints caoutchouc (2) sur les tubes de bougies (voir Pl. 1). Poser le couvre-culasse, le joint collé à l'hermétique sur celui-ci seulement. Serrer les écrous (rondelles cuir et plate). Monter la 4 ^e bougie (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4), les bouchons bakélite (42) et caoutchouc (41) (voir Pl. 1). Connecter les fils aux bougies.....	Clé tube 12 Clé 1603-T
38	Poser l'ensemble filtre à air et tubulure. Serrer les écrous de fixation (rondelles grower). Serrer le collier de fixation de la tubulure sur le carburateur.....	Clés tube 12-17
REPLACEMENT D'UN RESSORT DE SOUPAPE.		
NOTA. — Cette opération n'est qu'un dépannage. Si le moteur a tourné quelque temps avec un ressort cassé, il est nécessaire de procéder au rodage de la soupape (voir Op. ID 112-3).		
Remplacement d'un ressort de soupape d'admission.		
39	(Voir Op. ID 112-4, §§ 26 à 38).	
Remplacement d'un ressort de soupape d'échappement.		
Dépose (voir Pl. 1 et 3).		
40	Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure. Déconnecter les fils, des bougies. Déposer les bouchons caoutchouc (41) et bakélite (42), des tubes de bougies. Déposer la 4 ^e bougie, par précaution (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4). Déposer le couvre-culasse.....	Clés tube 12-17 Clé 1603-T
41	Déposer les joints caoutchouc (2) et les cuvettes (1) des tubes de bougies. Déposer la rampe de culbuteur. Déshabiller l'axe : dégager la rondelle (37), le culbuteur (36) ou (38), le ressort (29).....	Clé tube 12
42	Monter l'axe (28) provisoirement. Mettre en place les cavaliers (52) et serrer les écrous.....	Clé tube 12
43	Mettre le piston de la soupape intéressée au PMH. Mettre en place la bague MR-4244 sur la cuvette supérieure d'appui des ressorts (voir Pl. 17, fig. 4) et comprimer les ressorts de la soupape (compresseur de ressorts 1614-T, voir Pl. 5).....	Baguette MR-4244 Compresseur de ressorts 1614-T
44	Dégager les segments d'arrêt, la cuvette de logement des segments, la cuvette supérieure d'appui des ressorts, les ressorts.	

- Pose (voir Pl. 1 et 3).
- 45 S'assurer de la présence des rondelles (31) et (32) d'appui des ressorts. Mettre en place les ressorts neufs et la cuvette supérieure d'appui des ressorts.
Comprimer l'ensemble (bague MR-4244 et compresseur de ressorts 1614-T, voir Pl. 17, fig. 4), mettre en place la cuvette de logement des segments et les segments d'arrêt.....
- REMARQUE. — Il ne faut pas monter de bague d'étanchéité sur une soupape d'échappement.
- 46 Déposer l'axe (28) de la culasse et habiller la rampe : monter la rondelle (37), le culbuteur (36) ou (38), le ressort (29). Poser la rampe sur la culasse, poser les cavaliers (52) et serrer les écrous de fixation de la rampe. S'assurer que la tige de culbuteur est en place dans la rotule de la vis de réglage
- 47 Régler le jeu du culbuteur à 0,25 mm (voir Op. ID 112-0).
- 48 Poser les cuvettes (1) et les joints caoutchouc (2) sur les tubes de bougies. Poser le couvre-culasse, le joint collé à l'hermétique seulement sur celui-ci. Serrer les écrous (rondelles cuir et plate).
Monter la 4^e bougie (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4), les bouchons bakélite (42) et caoutchouc (41).
Connecter les fils aux bougies
- 49 Poser l'ensemble filtre à air et tubulure, serrer les écrous de fixation (rondelles grower). Serrer le collier de fixation de la tubulure au carburateur.....

NETTOYAGE D'UN FILTRE DE COUVRE-CULASSE (voir Pl. 1).

- REMARQUE. — Il importe de nettoyer l'élément filtrant tous les 6.000 km environ (la voiture roulant sur routes normales).
- 50 Dévisser l'écrou moleté (49). Déposer le couvercle (50) et dégager l'élément filtrant (51).
- 51 Nettoyer les pièces. Laver l'élément filtrant (51) dans l'essence. Brosser l'élément filtrant et le souffler à l'air comprimé, le tremper ensuite dans de l'huile moteur et le laisser s'égoutter.
- 52 Mettre en place l'élément filtrant (51) sur le couvre-culasse. Poser le couvercle (50) et serrer l'écrou (49).

OUTILLAGE

Bague MR-4244
Compresseur de ressorts 1614-T

Clé tube 12

Clé tube 12
Clé 1603-T

Clés tube 12-17

POINTS PARTICULIERS

- a Orienter les repères (coup de pointeau), une ligne les joignant doit passer par l'axe des pignons (appareil 1680-T).
- b Placer les 2 pistons extrêmes au PMH pour monter l'ensemble chaîne et pignons, serrer les écrous : vilebrequin = 20 m.kg, arbre à cames = 15 m.kg (arrêteoirs).
- c Placer une rondelle laiton sous la tête des 3 vis débouchant à l'intérieur du carter de distribution.

		OUTILLAGE
DÉPOSE		
1	Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. ID 100-1, §§ 1 à 26).	
2	Déposer le carter de distribution.....	Clé tube 12
3	Maintenir les pignons du vilebrequin et de l'arbre à cames à l'aide de l'appareil 1680-T (voir Pl. 15, fig. 2). Rabattre les arrêteoirs et desserrer les écrous de fixation des pignons (clé 1731-T pour l'écrou d'arbre à cames, voir Pl. 15, fig. 3 et clé 1667-T pour l'écrou de vilebrequin, voir Pl. 15, fig. 1). Dégager l'appareil 1680-T. Dégager l'ensemble pignons et chaîne, du moteur.....	Appareil 1680-T Clé 1731-T Clé 1667-T
POSE.		
4	Placer sur l'établi les 2 pignons, de vilebrequin et d'arbre à cames. Orienter les repères des 2 pignons. Un réglet passant par les axes des 2 pignons doit passer par le repère (coup de pointeau sur une dent) du pignon d'arbre à cames et par le repère (coup de pointeau dans un entre-dents) du pignon de vilebrequin. On peut également utiliser l'appareil 1680-T (voir Pl. 15, fig. 2). Cet appareil porte un trait d'axe permettant d'aligner les repères. Placer ensuite la chaîne sur les 2 pignons.....	Appareil 1680-T
5	Monter l'ensemble chaîne et pignons : a) Mettre approximativement les 2 pistons extrêmes au PMH. b) Sans décaler les pignons, présenter l'ensemble chaîne et pignons sur le moteur. Tourner l'arbre à cames à l'aide de son pignon, pour faire correspondre les rainures de clavetage des pignons et des arbres. c) Monter l'ensemble chaînes et pignons, en s'assurant que les clavettes sont bien en place sur l'arbre à cames et sur le vilebrequin.	

OUTILLAGE

- 6 Maintenir le vilebrequin à l'aide de l'appareil 1680-T (voir Pl. 15, fig. 2).
Serrer l'écrou d'arbre à cames à 15 m.kg (clé 1731-T, voir Pl. 15, fig. 3) (intercaler un arrêtoir).
Serrer l'écrou du vilebrequin à 20 m.kg (clé 1667-T, voir Pl. 15, fig. 1) (intercaler un arrêtoir).
Dégager l'appareil 1680-T et rabattre les arrêtoirs sur les écrous.....
- 7 Monter le carter de distribution, intercaler le joint. Serrer les vis de fixation à 1,5 m.kg, placer une rondelle laiton sous la tête des 3 vis débouchant à l'intérieur du carter de distribution.....
- 8 Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture (voir Op. ID 100-1. §§ 28 à 57)

Appareil 1680-T

Clé 1731-T

Clé 1667-T

Clé tube 12

POINTS PARTICULIERS

- a Placer un joint torique dans la gorge AV de l'arbre à cames. Serrage des vis de fixation de la bride AR = 1 m.kg (arrêteurs).
- b Placer une rondelle laiton sous la tête des 3 vis débouchant à l'intérieur du carter de distribution.
- c Serrer les vis de fixation de la culasse : 1^{er} serrage à 3 m.kg, 2^e serrage à 6 m.kg (ne pas dépasser ce couple, respecter l'ordre de serrage, voir Pl. 7).
- d Régler le jeu des culbuteurs : admission = 0,20 mm, échappement = 0,25 mm.

		OUTILLAGE
DÉPOSE (Voir Pl. 1).		
1	Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. ID 100-1, §§ 1 à 25).	
2	Déposer le carter inférieur, l'allumeur, la pompe à huile (voir Op. ID 111-4).	
3	Placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur un support (support 2497-T, voir Pl. 19).....	Support 2497-T
4	Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure. Déposer le couvre-culasse.....	Clés tube 12-17
5	Déposer l'écrou de fixation du tirant, de la dynamo. Desserrer l'écrou inférieur du tirant support AV du bloc de freinage gauche et baisser le bloc de freinage. Desserrer les vis de fixation de la dynamo, amener la dynamo contre le moteur et dégager la courroie.	Clés tube 12-21 Clé plate 14
6	Desserrer les vis de fixation de la culasse. Déposer les cuvettes tôle (1) et les joints caoutchouc (2) des tubes de bougies. Déposer les vis et écrous de fixation des supports des rampes de culbuteurs. Déposer les rampes et les culbuteurs d'échappement, déposer la rampe, les culbuteurs, les supports et les vis de fixation de la rampe d'admission, déposer les supports des rampes d'échappement. Déposer les tiges de culbuteurs.....	Clés tube 12-14
7	Déposer la vis de fixation du raccord du tube de graissage de la culasse. Désaccoupler la durite d'alimentation d'essence, du carburateur. Dégager la patte de maintien, du tube de liaison des freins AV. Déposer la culasse et le joint de culasse. Dégager les poussoirs.	
8	Déposer l'ensemble chaîne et pignons de distribution (voir Op. ID 120-1, §§ 2 et 3). Déposer la clavette, de l'arbre à cames.	

		OUTILLAGE
9	Rabattre les arrêteurs et déposer les vis de fixation de la bride de butée (12) de l'arbre à cames. Dégager la bride	Clé tube 12
10	Déposer les écrous de fixation de la pompe à essence. Dégager la pompe.....	Clé tube 14
11	Déposer le tube de liaison pompe HP-conjoncteur (clé 2220-T, voir Pl. 61, fig. 4). Obturer les orifices, de la pompe et du tube (voir Pl. 89). Déposer la pompe HP.....	Clé 2220-T Clé tube 12
12	Dégager l'arbre à cames, par l'AR du moteur.	
POSE (voir Pl. 1).		
13	Huiler les portées de l'arbre à cames et l'engager par l'AR du moteur. Placer un joint torique (47) dans la gorge de la partie cannelée de l'arbre à cames. Poser la bride AR de butée (12), serrer les vis de fixation à 1 m.kg et rabattre les arrêteurs.....	Clé tube 12
14	Poser la chaîne et les pignons de distribution, le carter de distribution (voir Op. ID 120-1, §§ 4 à 7).	
15	Poser la pompe HP, équipée du joint papier entre pompe et entretoise, de l'entretoise et du joint papier entre entretoise et carter cylindres. Serrer les vis de fixation (rondelle grower sous tête). Poser le tube de liaison pompe-conjoncteur. S'assurer qu'il n'est pas en contrainte à la mise en place. Serrer modérément les raccords (clé 2220-T, voir Pl. 61, fig. 4).....	Clé tube 12 Clé 2220-T
16	Poser la pompe à essence, intercaler le joint liège. Serrer les écrous de fixation (rondelle grower).	Clé tube 14
17	Mettre en place les poussoirs, préalablement huilés.	
18	Poser le joint de culasse, enduit d'huile de lin recuite, les sertissages côté carter cylindres. Poser la culasse. Mettre en place les tiges de culbuteurs, les rotules étant préalablement huilées. Poser les supports des rampes de culbuteurs d'échappement, l'ensemble supports, rampe, vis de fixation et culbuteurs d'admission, les ensembles rampes et culbuteurs d'échappement.	
<p>IMPORTANT. — Les trous de graissage, sur les rampes de culbuteurs d'échappement, doivent être orientés vers le bas.</p> <p>Mettre en place les cavaliers (52), sur les goujons de fixation des rampes des culbuteurs d'échappement.</p> <p>Vérifier le montage correct des différentes pièces (voir Op. ID 100-3, §§ 33 g et i et voir Pl. 3).</p>		

		OUTILLAGE
19	Serrer les écrous de fixation des rampes de culbuteurs d'échappement. Approcher les vis de fixation de la rampe de culbuteurs d'admission et de la culasse. Pendant cette opération, s'assurer que les tiges des culbuteurs sont en place dans les rotules des vis de réglage. Poser les vis courtes de fixation de la culasse et les approcher.....	Clés tube 12-14
20	Serrer les vis de fixation de la culasse dans l'ordre indiqué (voir Pl. 7, fig. 1), premier serrage à 3 m.kg, deuxième serrage à 6 m.kg. Le couple de serrage a une très grande importance (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2). Il ne faut sous aucun prétexte dépasser le couple de 6 m.kg.....	Clé dynamométrique 2471-T Embout 14
21	Régler le jeu des culbuteurs (voir Op. ID 112-0).	
22	Poser les cuvettes tôle (1) et les joints caoutchouc (2), sur les tubes de bougies. Poser le couvre-culasse, le joint collé à l'hermétic seulement sur celui-ci. Serrer les écrous de fixation (rondelles cuir et plate). Poser l'ensemble filtre à air et tubulure. Serrer les écrous de fixation (rondelle grower)	Clés tube 12-17
23	a) Mettre en place le tube de liaison de frein AV dans sa patte de maintien intercaler la bague caoutchouc et rabattre la patte sur le tube. b) Mettre en place la courroie de commande de pompe à eau et dynamo. Tendre la courroie, serrer les vis de fixation de la dynamo et l'écrou de fixation du tirant, sur la dynamo..... c) Accoupler la durite d'alimentation d'essence, au carburateur.	Clé plate 14 Clé tube 12
24	Régler la hauteur du bloc de freinage AV gauche : agir sur les écrous de réglage du tirant support AV pour que les plaquettes désaffleurent légèrement à l'AV du disque (1 mm environ) (voir Pl. 99, fig. 1)	Clés tube et plate 21
25	Poser la vis de fixation du raccord du tube de graissage de la culasse, intercaler un joint double en cuivre	Clé tube 12
26	Passer une chaîne gainée autour du couvercle de pompe à eau (chaîne 1697-T, voir Pl. 42) et lever le moteur au palan.....	Chaîne 1697-T
27	Poser la pompe à huile et le carter inférieur (voir Op. ID 111-4, §§ 6 à 8).	
28	Poser l'allumeur (voir Op. ID 211-1, §§ 3 à 6).	
29	Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture (voir Op. ID 100-1, §§ 28 à 57). Faire le plein d'huile du moteur (4 litres d'huile SAE 20).	

POINTS PARTICULIERS

Dépose.

a Il est préférable de ne déposer qu'un poussoir à la fois (extracteur 1608-T).

Pose.

b S'assurer de la présence des pieds de centrage de la culasse. Serrer les vis de fixation : 1^{er} serrage à 3 m.kg, 2^e serrage à 6m.kg (respecter l'ordre indiqué Pl. 7).

c Régler le jeu des culbuteurs : admission = 0,20 mm, échappement = 0,25 mm (voir Op. ID 112-0).

OUTILLAGE

DÉPOSE (voir Pl. 1 et 3).

1	Vidanger le circuit de refroidissement. Récupérer le liquide qui contient de l'antigel.	
2	Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure.....	Clés tube 12-17
3	Désaccoupler les durites d'aspiration et de refoulement, de la pompe à eau. Déposer le tirant de radiateur, déposer le ventilateur. Déposer le tirant de dynamo et dégager la courroie. Dégager la patte de maintien, du tube de liaison des freins AV.....	Clés tube 8-12
4	Désaccoupler la commande de starter et la commande d'accélérateur, du carburateur. Désaccoupler la durite d'arrivée d'essence et le tube de dépression.....	Clé tube 8
5	Désaccoupler le tube de graissage de la culasse. Désaccoupler la durite d'alimentation du radiateur de chauffage-dégivrage, du tube de culasse.	
6	Déconnecter les fils, des bougies. Déposer les bouchons caoutchouc (41) et bakélite (42), des tubes de bougies. Déposer la 4 ^e bougie, par précaution (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4). Déposer le couvre-culasse.	Clé 1603-T Clé tube 12
7	Déposer la bride d'accouplement du tube de descente d'échappement à la tubulure.....	Clé tube 12
8	Déposer les cuvettes d'étanchéité (1) et les joints caoutchouc (2), des tubes de bougie. Déposer les écrous et les cavaliers (52), des goujons de fixation des rampes d'échappement. Déposer les rampes d'échappement munies des rondelles, culbuteurs et ressorts. Dégager les tiges de culbuteurs. Soulever la rampe d'admission et dégager les tiges de culbuteurs	Rallonge articulée Embouts 12-14

		OUTILLAGE
9	Dégager la culasse. Déposer le joint de culasse.	
10	Dégager les poussoirs (extracteur 1608-T, voir Pl. 17, fig. 1).	
	<p>NOTA. — Il est préférable de ne remplacer qu'un poussoir à la fois. Dans le cas contraire, le poussoir de remplacement pourrait tomber dans un alésage vide le fond vers le haut. Dans cette position, il serait presque impossible de l'extraire, sans démonter le moteur.....</p> <p style="text-align: center;">POSE (Voir Pl. 1 et 3).</p>	Extracteur 1608-T
11	Mettre en place les poussoirs, préalablement huilés (utiliser l'extracteur 1608-T, voir Pl. 17, fig. 1).	
12	Poser le joint de culasse préalablement enduit d'huile de lin cuite, les sertissages côté chemises. Présenter la culasse, attention aux tubes de graissage et d'écoulement d'essence.	
13	<p>a) Mettre en place les tiges de culbuteurs, les rotules étant préalablement huilées (soulever la rampe d'admission). Les tiges d'échappement sont les plus longues.</p> <p>b) Poser les rampes d'échappement (les trous de graissage orientés vers le bas). Placer les cavaliers (52) et serrer les écrous des goujons de fixation des rampes</p> <p>c) Approcher les vis de fixation de la culasse. Pendant cette opération, s'assurer que les tiges des culbuteurs sont en place dans les rotules des vis de réglage.</p> <p>d) Serrer les vis de fixation de la culasse, dans l'ordre indiqué (voir Pl. 7, fig. 1), premier serrage à 3 m.kg, deuxième serrage à 6 m.kg. Le couple de serrage a une très grande importance (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2). Il ne faut sous aucun prétexte dépasser le couple de 6 m.kg</p> <p>e) Régler le jeu des culbuteurs (voir Op. ID 112-0).</p>	Clé tube 12
14	Poser la bride d'accouplement du tube de descente d'échappement à la tubulure.....	Clé tube 12
15	<p>Accoupler la durite d'alimentation du radiateur de chauffage-dégivrage, au tube de culasse. Serrer le collier, intercaler une bague élastique.</p> <p>Accoupler le tube de graissage à la culasse, intercaler le joint double en cuivre.....</p>	Clé tube 12
16	<p>a) Mettre en place le tube de liaison de frein AV dans sa patte de maintien, intercaler la bague caoutchouc et rabattre la patte sur le tube.</p> <p>b) Mettre en place la courroie de pompe à eau et dynamo. Monter le tirant de dynamo, tendre la courroie et serrer les vis de fixation de la dynamo et les écrous de fixation du tirant sur la dynamo (rondelles plates et grower).....</p>	Clés plate et tube 12 Clé à œil 14

		OUTILAGE
	c) Poser le ventilateur. Monter le tirant de radiateur (rondelles plates et grower sous la tête des vis). Accoupler le conduit souple d'air, au tirant de radiateur s'il a été désaccouplé au démontage ; poser un collier Ligarex (Pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Clés tube 8-12 Pince 2483-T
	d) Accoupler les durites d'aspiration et de refoulement, à la pompe à eau. Serrer les colliers, intercaler une bague élastique sous le collier de la durite de refoulement.	
17	Accoupler la durite d'arrivée d'essence et le tube de dépression, au carburateur. Accoupler la commande de starter et la commande d'accélérateur, au carburateur (Voir Op. ID 112-4, §§ 9 à 11).	
18	Monter les cuvettes d'étanchéité (1) et les joints caoutchouc (2) sur les tubes de bougies. Poser le couvre-culasse. Si le joint est à remplacer, le coller à l'hermétique sur le couvre-culasse seulement. Serrer les écrous de fixation (rondelles cuir et plate)	Clé tube 12
19	Poser la 4 ^e bougie (clé 1603-T, voir Pl. 16, fig. 4). Poser les bouchons bakélite (42) et caoutchouc (41) sur les tubes de bougies. Connecter les fils, aux bougies.....	Clé 1603-T
20	Monter l'ensemble filtre à air et tubulure (rondelles grower sous les écrous de fixation).....	Clés tube 12-17
21	Faire le plein du radiateur, moteur tournant. Vérifier l'étanchéité des raccords (huile et eau).	

OUTILLAGES

RÉGLAGE DES SUPPORTS AR MOTEUR (Sur voiture) (voir Pl. 25).

- | | | |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Mettre la voiture sur un élévateur ou mettre l'avant de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111) | Support 2505-T |
| 2 | Régler le support gauche (voir fig. 3) :
Maintenir l'écrou de réglage de bloc élastique à l'aide de la clé 1700-T (voir Pl. 25, fig. 2).
Desserrer le contre-écrou à l'aide de la clé 1699-T (voir Pl. 25, fig. 1). Serrer ou desserrer l'écrou de réglage pour que la rondelle fibre tourne libre sans jeu (clé 1700-T).
Serrer le contre-écrou (Clé 1699-T) | Clé 1699-T
Clé 1700-T |
| 3 | Régler le support droit (voir fig. 1) :
Opérer de la même façon, mais maintenir l'écrou de réglage à l'aide de la clé 1699-T et desserrer le contre-écrou à l'aide de la clé 1982-T (voir Pl. 25, fig. 1) | Clé 1699-T
Clé 1982-T |
| 4 | Mettre la voiture au sol. | |

POINTS PARTICULIERS**Remplacement d'une traverse AV supérieure.**

- a *Caler entre traverse et longerons, pour obtenir une distance entre disque de frein et longeron de chaque côté = 70 ± 2 mm, la traverse entrant juste entre les longerons.*

Remplacement d'un bloc élastique ou d'un support AR.

- b *Mesurer la cote (a) entre la face (b) (sur écrou) et la face (c) (sur support tôle), voir Pl. 25.*
 c *Respecter cette cote (a) au montage.*

Pré-réglage d'un bloc élastique AR.

- d *Amener la rondelle caoutchouc contre la face inférieure (d) du support, libre sans jeu et visser l'écrou à coupelle inférieur de 8 tours (10 mm).*

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UNE TRAVERSE AV SUPÉRIEURE****Dépose.**

- | | | |
|---|---|----------------------------------|
| 1 | Vidanger le radiateur, récupérer le liquide qui contient de l'antigel. | |
| 2 | Déposer les ailes AV, la roue de secours, la barre d'appui..... | Clés plates et tube 12-14 |
| 3 | Déposer la batterie, le bac de batterie, le support de batterie..... | Clé tube 12 |
| 4 | Déposer le tirant de radiateur. Désaccoupler la durite de refoulement de pompe à eau, du radiateur et désaccoupler la durite entre radiateur et tube acier..... | Clés tube 8-12 |
| 5 | Déposer les vis de fixation du radiateur sur traverse AV inférieure. Dégager l'entretoise entre support de tuyau de descente d'échappement et patte de fixation du radiateur. Déposer le radiateur. | Clé tube 14 |
| 6 | Déposer les vis de fixation du support de radiateur de chauffage-dégivrage et dégager l'ensemble radiateur et support, sans désaccoupler les durites..... | Clé tube 8 |
| 7 | Passer une chaîne gainée (chaîne 1697-T, voir Pl. 42) autour du couvercle de pompe à eau et maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses à l'aide d'un support (support 1797-T, voir Pl. 42) ou à l'aide d'un palan..... | Chaîne 1697-T.
Support 1797-T |
| 8 | Déposer les chapeaux des 1/2 bagues élastiques entre traverse supérieure et traverse inférieure, déposer les 1/2 bagues élastiques supérieures..... | Clé tube 14 |

		OUTILLAGE
9	Déposer les vis de fixation de la traverse supérieure sur les longerons et dégager la traverse. Dégager les cales de réglage placées entre traverse et longerons	Clé tube 14
	Pose.	
10	Soulever légèrement l'ensemble moteur-boîte de vitesses et présenter la traverse supérieure. Mettre en place les 1/2 bagues élastiques supérieures et leurs chapeaux. Poser et serrer les vis de fixation de la traverse sur les bras supports de boîte, intercaler les arrêteurs et les rabattre sur les vis.	Clé tube 14
11	Baisser l'ensemble moteur-boîte de vitesses jusqu'à ce que la traverse repose sur les longerons. La distance entre disque de frein et longeron, de chaque côté, doit être de 70 ± 2 mm. Placer entre traverse et longerons, un nombre de cales tel que l'on obtienne cette cote, la traverse entrant juste entre les longerons. Serrer les vis de fixation de la traverse sur les longerons (rondelles plate et grower sous tête)	Clé tube 14
12	Dégager la chaîne et déposer le support de levage du moteur. Mettre en place l'ensemble radiateur de chauffage-dégivrage et support. Serrer les vis de fixation du support (rondelles plate et grower sous tête)	Clé tube 12
13	S'assurer de la présence des plaquettes caoutchouc dans les supports sur traverse et présenter le radiateur. Accoupler les durites et serrer les colliers. Mettre en place l'entretoise entre support de tuyau de descente d'échappement et traverse, intercaler une rondelle plate. Poser les vis de fixation et centrer le radiateur : les pales du ventilateur ne doivent pas toucher la buse du collecteur d'air. Serrer les vis de fixation du radiateur (rondelle plate sous tête)	Clé tube 14
14	Poser le tirant de radiateur. Serrer la vis et l'écrou de fixation (rondelles plate et grower). Accoupler le conduit souple d'air, au tirant de radiateur. Poser un collier Ligarex (Pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2)	Clés tube 8-12 Pince 2483-T
15	Poser le support de batterie. Serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower sous tête), intercaler l'entretoise entre support de batterie et traverse support de boîte de vitesses	Clé tube 12
16	Poser les ailes AV, la barre d'appui de roue de secours et la roue de secours	Clés plate et tube 12-14
17	Faire le plein du radiateur, moteur tournant.	
	REPLACEMENT D'UN BRAS-SUPPORT AV	
	Dépose (voir Pl. 45).	
18	Déposer l'ensemble palier d'arbre de différentiel, arbre de différentiel, bras-support, accouplement élastique (bibax), côté gauche ou l'ensemble palier d'arbre de différentiel, arbre de différentiel, bras support côté droit (voir Op. ID 330-4).	

		OUTILLAGE
19	Desserrer la vis (56) d'arrêt de l'écrou (57) de blocage du roulement (58) sur l'arbre de différentiel et déposer l'écrou (57) (clé 1770-T, voir Pl. 55, fig. 4).....	Clé tube 7 Clé 1770-T
20	Chasser l'ensemble arbre et disque. Déposer le bras-support (2) du palier. Pose (voir Pl. 45).	
21	Mettre en place le bras-support (2) sur le palier d'arbre de différentiel. Présenter le palier ainsi préparé sur l'arbre de différentiel. Le mettre en place à la presse, à l'aide d'un tube	Tube $\varnothing = 30 \times 39$, longueur = 200
22	Serrer l'écrou (57) de blocage du roulement (58) sur l'arbre de différentiel à 10 m.kg (clé 1770-T, voir Pl. 55, fig. 4). Serrer la vis (56) d'arrêt de l'écrou (57)	Clé tube 7 Clé 1770-T
23	Poser l'ensemble arbre et palier de différentiel (voir Op. ID 330-4).	
REPLACEMENT D'UN BLOC ÉLASTIQUE AR		
	Dépose (voir Pl. 25, fig. 2).	
24	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111).....	Support 2505-T
25	a) Côté gauche : décrocher le ressort de rappel de l'allumeur. b) Côté droit : déposer l'écran de la tubulure d'échappement	Clé tube 12
26	Déposer l'écrou supérieur (1) de serrage du bras (2)	Clé tube 23
27	a) Passer une chaîne gainée (chaîne 1697-T, voir Pl. 42) autour du couvercle de la pompe à eau et maintenir le moteur au palan..... b) Mesurer la cote « a » entre la face d'appui « b » du bras sur l'écrou (3) et la face d'appui « c » du bloc élastique sur le support tôle (4). c) Déposer l'écrou inférieur (3) de serrage du bras (2)	Chaîne 1697-T Clé tube 23
28	Faire maintenir par un aide le contre-écrou (12) par le dessous de la voiture (clé 1700-T, voir fig. 3) et déposer l'écrou (6) et la coupelle (7)	Clé 1700-T
29	Dégager l'axe (8) équipé de la rondelle caoutchouc (9), de la rondelle fibre (10), de la butée élastique (11), de l'écrou à coupelle (5) et du contre-écrou (12), par le dessous de la voiture.	
30	Déposer le bloc élastique (13) équipé de l'entretoise (14). Dégager l'entretoise, du bloc élastique.	

		OUTILLAGE
	Pose (voir Pl. 25).	
31	Présenter le bloc élastique sur le support tôle (4) équipé de l'entretoise (14) et de la coupelle tôle (15).	
32	Engager l'axe (8) équipé de la rondelle caoutchouc (9), de la rondelle fibre (10), de la butée élastique (11), de l'écrou à coupelle (5) et du contre-écrou (12), dans le bloc élastique.	
33	Mettre en place la coupelle tôle (7) et serrer l'écrou (6). Faire maintenir par un aide l'écrou à coupelle (5) par le dessous de la voiture (clé 1700-T, voir fig. 3).....	Clé tube 23 Clé 1700-T
34	Visser l'écrou inférieur (3) de serrage du bras (2) jusqu'à obtenir la cote « a » relevée au paragraphe 27 b.	
35	Engager l'axe (8) dans l'alésage du bras (2). Baisser légèrement le moteur et engager l'épaulement de l'écrou inférieur (3) de fixation dans l'alésage du bras (2).	
36	Poser et serrer les vis de fixation du bloc élastique sur le support tôle (4). Serrer l'écrou supérieur (1) de serrage du bras (2).....	Clé tube 14
37	a) Côté gauche : accrocher le ressort de rappel de l'allumeur. b) Côté droit : poser l'écran de la tubulure d'échappement. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête)	Clé tube 12
38	a) Mettre la voiture eu sol (support 2505-T, voir Pl. III). Dégager la chaîne 1697-T..... b) Vérifier le réglage de la suspension moteur. Le modifier si nécessaire (voir Op. ID 133-0).	Support 2505-T
	REMISE EN ÉTAT D'UN BLOC ÉLASTIQUE (voir Pl. 25, fig. 2).	
	Démontage.	
39	Dégager de l'axe (8), la rondelle caoutchouc (9), la rondelle fibre (10), la butée élastique (11), le contre-écrou (12) et l'écrou à coupelle (5). Nettoyer les pièces.	
	Montage.	
40	Monter sur l'axe (8) la rondelle caoutchouc (9), la rondelle fibre (10), la butée élastique (11), l'écrou à coupelle (5) et le contre-écrou (12).	
	PRÉ-RÉGLAGE D'UN BLOC ÉLASTIQUE AR (voir Pl. 25, fig. 2).	
41	a) Visser l'écrou à coupelle (5) jusqu'à ce que la rondelle caoutchouc (9) vienne au contact de la face « d » du support (4). La rondelle (9) doit tourner libre, sans jeu. b) Maintenir l'axe (8) par l'écrou (6) de serrage de la coupelle (7) et visser alors l'écrou à coupelle (5) de 8 tours, ce qui correspond à un déplacement de 10 mm. c) Visser et bloquer le contre-écrou (12).....	Clés plate et tube 23

		OUTILLAGE
REPLACEMENT D'UN BRAS AR		
Dépose.		
42	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. III).....	Support 2505-T
43	a) Support gauche : décrocher le ressort de l'allumeur.	
	b) Support droit : déposer l'écran de la tubulure d'échappement	Clé tube 12
44	Déposer l'écrou supérieur (1) de serrage du bras (2) sur le bloc élastique (13).....	Clé tube 23
45	Passer une chaîne gainée autour du couvercle de pompe à eau (chaîne 1697-T, voir Pl. 42) et maintenir le moteur au palan	Chaîne 1697-T
46	Déposer les vis de fixation du bras AR (2) et dégager le bras	Clé plate 14 Clés plate et tube 17
Pose.		
47	Mettre en place le bras AR (2) et serrer les vis de fixation (rondelles grower).....	Clés plates et tube 14-17
48	Engager l'axe (8) dans l'alésage du bras (2). Baisser légèrement le moteur et engager l'épaulement de l'écrou (3) dans l'alésage du bras (2). Serrer l'écrou supérieur (1).....	Clé tube 23
49	a) Côté gauche : accrocher le ressort de rappel de l'allumeur.	
	b) Côté droit : poser l'écran de la tubulure d'échappement.....	Clé tube 12
50	Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. III). Dégager la chaîne 1697-T.....	Support 2505-T
REPLACEMENT D'UN SUPPORT AR (voir Pl. 25).		
Dépose.		
51	Déposer l'axe du bloc élastique (voir §§ 24 à 29, même Op.).	
52	Déposer les vis de fixation du bloc élastique (13) sur le support (4) et dégager le bloc élastique.	Clé tube 14
53	Déposer les écrous de fixation du support (4) et dégager le support.....	Clé plate 14
Pose.		
54	Présenter le support, approcher les écrous de fixation, sans les serrer (rondelles plate et grower).	
55	Mettre en place le bloc élastique sur le support et approcher les vis de fixation, sans les serrer (rondelles plate et grower sous tête).	

		OUTILLAGE
56	Engager l'axe (8) équipé de la rondelle caoutchouc (9), de la rondelle fibre (10), de la butée élastique (11), de l'écrou à coupelle (5) et du contre-écrou (12) dans le bloc élastique (13).	
57	Mettre en place la coupelle tôle (7) et serrer l'écrou (6). Faire maintenir par un aide le contre-écrou (12) par le dessous de la voiture (clé 1700-T, voir fig. 3)	Clé 1700-T Clé tube 23
58	Visser l'écrou inférieur (3) de serrage du bras (2), jusqu'à obtenir la cote « a » relevée au § 27 b.	
59	Engager l'axe (8) dans l'alésage du bras (2). Baisser légèrement le moteur et engager l'épaule de l'écrou (3) dans l'alésage du bras (2). Poser et serrer l'écrou supérieur (1) de serrage du bras (2).	Clé tube 23
60	Serrer les vis de fixation du bloc élastique (13) sur le support tôle (4) (rondelles plate et grower sous tête) et serrer les écrous de fixation du support tôle (4) sur la caisse (rondelles plate et grower).	Clés plate et tube 14
61	a) Côté gauche : accrocher le ressort de rappel de l'allumeur. b) Côté droit : poser l'écran de la tubulure d'échappement. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête)	Clé tube 12
62	a) Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. III). Dégager la chaîne 1697-T..... b) Vérifier le réglage de la suspension moteur. Le modifier si nécessaire (voir Op. ID 133-0).	Support 2505-T

OUTILLAGE

DÉPOSE.

- 1 Vidanger le radiateur, récupérer le liquide qui contient de l'antigel.
- 2 Déposer le carburateur (voir Op. ID 142-1, §§ 1 à 4).
- 3 Désaccoupler le tube de réchauffage, du boîtier d'admission. Déposer le boîtier d'admission et le joint entre boîtier d'admission et culasse.....
- 4 Déshabiller le boîtier d'admission :
 Déposer le tube d'écoulement d'essence et le raccord biconique entre tube et boîtier.
 Déposer le raccord de fixation du tube de réchauffage et le joint fibre.
 Déposer la plaque de fermeture du boîtier d'admission.....

Clé tube 12

Clé plate 12
Clés tube 12-19**POSE.**

- 5 Habiller le boîtier d'admission :
 Poser la plaque de fermeture, intercaler le joint monté à l'hermétique.
 Poser le raccord de fixation du tube de réchauffage, intercaler le joint fibre.
 Poser le tube d'écoulement d'essence, intercaler le raccord biconique.....
- 6 Poser le boîtier d'admission, sur la culasse ; intercaler le joint Hugo Reinz ; serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête). Accoupler le tube de réchauffage, au boîtier d'admission, intercaler une bague élastique, serrer le collier.....
- 7 Poser le carburateur (voir Op. ID 142-1, §§ 5 à 10).
- 8 Faire le plein du radiateur, moteur tournant.

Clé plate 12
Clés tube 12-19

Clé tube 12

REPLACEMENT D'UN CARBURATEUR SOLEX 34 PBIC.		OUTILLAGE
Dépose.		
1	Desserrer le collier de fixation sur carburateur de la tubulure entre filtre à air et carburateur, et dégager la tubulure.	
2	Désaccoupler la commande de starter et le câble de commande d'accélérateur.....	Clé tube 8
3	Désaccoupler la durite d'arrivée d'essence au carburateur et désaccoupler le raccord du tube de dépression.	
4	Déposer les écrous de fixation du carburateur, déposer le carburateur (clé 1645-T, voir Pl. 16, fig. 3). Déposer le joint fibre.....	Clé 1645-T
Pose.		
5	Poser le carburateur, intercaler le joint fibre.	
6	Soulever légèrement le carburateur pour placer les écrous de fixation (intercaler une rondelle grower). Serrer les écrous (clé 1645-T, voir Pl. 16, fig. 3).....	Clé 1645-T
7	Accoupler le câble de commande d'accélérateur. Régler la commande (voir Op. ID 142-4, §§ 9 à 11).....	Clé tube 8
8	Accoupler la commande de starter. S'assurer que celui-ci ouvre et ferme correctement.	
9	Accoupler le raccord du tube de dépression et la durite d'arrivée d'essence au carburateur.	
10	Accoupler la tubulure entre filtre à air et carburateur, au carburateur. Serrer le collier.	
11	Régler le ralenti (voir Pl. 26). Le réglage du ralenti s'obtient : a) En opérant sur la vis (4) de réglage du papillon qui fait varier la vitesse de rotation du moteur. b) En opérant sur la vis de richesse (29) qui agit sur la quantité d'essence débitée par le gicleur de ralenti (25). L'action de cette vis étant d'une grande sensibilité, agir très progressivement. Si le moteur « galope », le mélange est trop riche ; donc, serrer la vis (29). Si le moteur « boîte » et s'arrête facilement, il faut enrichir le mélange en desserrant la vis (29). La vis de réglage de richesse (29) ne doit jamais être serrée à fond.	

POINT PARTICULIER

Si une membrane de pompe de reprise est détériorée, remplacer la pompe (ne pas démonter la membrane).

		OUTILLAGE
DÉMONTAGE (voir Pl. 26).		
1	Déposer le ressort (1) du tambour (2) de commande d'ouverture du papillon et désaccoupler le tambour (2) du carburateur. Déposer le support (3) des vis de butée (4) et (5), déposer la rondelle (6).....	Clé tube 12
2	Déposer le dessus de cuve (7) du carburateur. Dégager le joint papier. Déposer le pointeau (8) et le bouchon filtre (9), du dessus de cuve.....	Clés tube 9-12-14
3	Déposer le flotteur (10) et son axe (11), du carburateur.	
4	Déposer la vis, dégager l'injecteur (12) et son joint papier. Déposer l'ajutage d'automaticité (13) et dégager le tube d'émulsion (14).	
5	Déposer la vis d'arrêt de la buse, dégager la buse (15).	
6	Déposer le starter (16), du corps de carburateur.	
7	Déposer la goupille du levier (17) de pompe, déposer le ressort (18), la rondelle (19). Désaccoupler la pompe de reprise (fixée par 4 vis) du carburateur et dégager le joint.	
IMPORTANT. — Si une membrane de pompe est détériorée, remplacer la pompe. Ne jamais démonter la membrane.		
8	Déposer le support (20) du gicleur principal, déposer le gicleur (21) du support (20). Déposer le gicleur (22) d'essence et le gicleur (23) d'air du starter. Déposer le gicleur (24) de pompe, le gicleur (25) de ralenti, le calibre d'air (26) de ralenti..	Clés tube 8-12-14
9	Déposer le siège (27) de la bille (28) clapet de pompe. Déposer la vis de richesse (29).....	Clé tube 12
10	Nettoyer les pièces, souffler de l'air comprimé dans les canalisations et gicleurs. Nettoyer soigneusement le filtre du bouchon (9) et le filtre (30) du clapet de pompe (28). Ne jamais employer de tige métallique pour déboucher un gicleur.	
MONTAGE (voir Pl. 26).		
11	Monter le bouchon filtre (9), monter le pointeau (8), intercaler le joint cuivre.....	Clés tube 12-14

OUTILLAGE

- 12 Visser provisoirement la vis de richesse (29). Monter le clapet de pompe (28) muni de son filtre (30), intercaler un joint cuivre.....
- 13 Visser le calibre d'air (26) de ralenti, le gicleur d'essence (25) de ralenti, le gicleur (24) de pompe (intercaler un joint cuivre).
- 14 Visser le gicleur d'air (23) et le gicleur d'essence (22) du starter (intercaler un joint cuivre). Visser le gicleur principal (21) dans le support (20) et monter le support (20), intercaler un joint fibre
- 15 Monter la pompe de reprise, intercaler le joint. Monter la rondelle (19), le ressort (18) et mettre en place la goupille sur le levier (17) de pompe.
- 16 Monter le starter (16) sur le corps du carburateur.
- 17 Monter la buse (15), serrer la vis d'arrêt. Monter l'injecteur (12) de pompe, intercaler le joint papier et serrer la vis. Mettre en place le tube d'émulsion (14) et visser l'ajutage d'automatisme (13).
- 18 Mettre en place le flotteur (10) muni de son axe (11). Placer le joint papier de cuve. Accoupler le dessus de cuve (7) au corps du carburateur. Serrer les vis de fixation (rondelle grower sous tête)
- 19 Monter la rondelle (6), le support (3) des vis de butée, monter les vis (4 et 5), le tambour de commande (2). Serrer l'écrou. Monter et armer le ressort (1).....
- Le réglage type du carburateur Solex 34 PBIC est le suivant :

Type	Buse	Gicleur principal	Auto-maticité	Ralenti		Starter		Flotteur (poids)	Pointeau	Gicleur de pompe
				Air	Essence	Air	Essence			
34 PBIC	26	125	175	150	50	4	115	5,7 g	2	50

Nous déconseillons toute modification à ce réglage qui a été déterminé après de nombreux essais.

POINTS PARTICULIERS**Remplacement d'un câble d'accélérateur.****Réglage (voir Pl. 27).**

- a La pédale étant en butée en position haute, le papillon doit être fermé.
- b Le papillon étant complètement ouvert, on doit avoir une distance « a » comprise entre 0 et 4 mm, du dessus du tapis au-dessous de la tige de pédale.

Remplacement d'une pédale d'accélérateur.**Réglages (voir Pl. 27).**

- c On doit obtenir une distance « b » comprise entre 0 et 1 mm, partie filetée de la vis axe dépassant à l'intérieur du support de pédales et une distance « c » comprise entre 0,2 et 1,7 mm, entre le palier de la pédale et le contre-écrou de la vis axe.
- d Le câble doit être rigoureusement dans l'axe du manchon soudé sur caisse, sinon griffer la tige de pédale dans la zone « d ».

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN CÂBLE D'ACCÉLÉRATEUR.****Dépose (voir Pl. 27).**

- 1 Désaccoupler le câble (1) du secteur de commande (2).....
- 2 Déposer la butée de gaine (3), la gaine (4) et la butée de gaine (15).
- 3 Déposer la goupille (5) et la rondelle (6), de la tige de pédale.
- 4 Déposer l'ensemble câble (1), ressort (7) et corps d'amortisseur (9) de la tige de pédale.
- 5 Dégager du corps d'amortisseur, le câble et le ressort.

Pose (voir Pl. 27).

- 6 Engager dans le corps d'amortisseur (9) le ressort (7), le câble (1).
- 7 Placer l'ensemble sur la tige de pédale; engager l'extrémité de la tige (10) dans le corps d'amortisseur. Mettre en place la rondelle (6) et la goupille (5).
- 8 Engager le câble (1), la butée de gaine (15), la gaine (4) et la butée de gaine (3) (ne remonter que la butée en nylon).
Sur les voitures sorties avant février 1958, aléser le manchon (11) à $\varnothing = 6,5$ mm, pour permettre le montage de la butée (15).

Clé tube 8

		OUTILLAGE
9	Maintenir la pédale en position haute, l'extrémité AV du corps d'amortisseur (9) étant contre la butée caoutchouc (8).	
10	Accoupler le câble (1) au secteur de commande (2).....	Clé tube 8
11	Régler le câble d'accélérateur : a) La pédale étant en position haute (le corps d'amortisseur en butée), le papillon doit être complètement fermé. b) Le papillon étant complètement ouvert, on doit obtenir une cote « a » = 4 mm maxi.	
REPLACEMENT D'UNE PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR.		
	Dépose (voir Pl. 27).	
12	Déposer l'ensemble câble (1), gaine (4) et amortisseur (9), de la pédale d'accélérateur (voir même Op. §§ 1 à 4).	
13	Déposer la pédale : desserrer le contre-écrou (12) et dévisser la vis-axe (13), dégager la pédale (10), le contre-écrou (12), la vis-axe (13).....	Clé plate 17
	Pose (voir Pl. 27).	
14	Monter la vis-axe (13) préalablement graissée (graisse graphitée), sur le support de pédales. Placer le contre-écrou (12) contre le support de pédales et visser la vis (13) dans ce contre-écrou.	
15	Présenter la pédale et visser la vis-axe (13) dans le palier (14) de la pédale, en maintenant le contre-écrou (12) contre le support de pédales, jusqu'à ce que l'on obtienne une distance comprise entre 0 et 1 mm en « b ». Bloquer le contre-écrou (12) contre le support de pédales ; on doit avoir alors une distance « c » comprise entre 0,2 et 1,7 mm, entre le contre-écrou (12) et le palier (14) de la pédale d'accélérateur.....	Clé plate 17
16	Monter l'ensemble câble, gaine et amortisseur sur la pédale (voir même Op. §§ 6 et 11). S'assurer que le câble (1) est rigoureusement dans l'axe du manchon de gaine (11). Si nécessaire, griffer la tige de pédale dans la zone « d » pour obtenir cette condition.	
REPLACEMENT D'UNE TIRETTE DE STARTER.		
	Dépose.	
17	Desserrer la vis de fixation du câble et la vis de fixation de la gaine sur le carburateur. Dégager l'ensemble câble et gaine, du carburateur.....	Clés plate et tube 8
18	Déposer les vis de fixation de la boîte à gants. Dégager la boîte à gants.	

		OUTILLAGE
19	Maintenir l'embout de gaine et desserrer l'écrou de fixation de la tirette. Dégager la tirette, l'écrou de fixation et la rondelle grower.....	Clés plates 12-14
	Pose.	
20	S'assurer de la présence de la rondelle plate (chromée) sur l'embout de gaine. Engager l'ensemble câble et gaine dans la planche de bord, engager la rondelle grower et l'écrou de fixation de l'embout de gaine, sur la tirette. Faire passer l'ensemble câble et gaine dans la bague caoutchouc sur tôle d'auvent. Serrer l'écrou de fixation de la tirette sur le tableau de bord.....	Clés plates 12-14
21	Poser la boîte à gants. Serrer les vis de fixation.	
22	Accoupler la commande de starter au carburateur. Serrer modérément la vis de fixation de la gaine au carburateur. Serrer la vis de fixation du câble. S'assurer que le starter ouvre et ferme correctement	Clés plate et tube 8

		OUTILLAGE
DÉPOSE.		
1	Desserrer le collier de fixation sur filtre à air, de la tubulure entre filtre à air et carburateur. Désaccoupler la tubulure, du filtre à air.	
2	Déposer les écrous de fixation du filtre à air. Dégager le filtre à air.....	Clés tube 12-17
POSE.		
3	Présenter le filtre à air. Accoupler la tubulure entre filtre à air et carburateur, au filtre à air.	
4	Serrer les écrous de fixation du filtre à air (rondelle grower). Serrer le collier de fixation de la tubulure sur le filtre à air.....	Clés tube 12-17

REMISE EN ÉTAT D'UN FILTRE VOKES (voir Pl. 29).**Démontage.**

REMARQUE. — Il importe de nettoyer l'élément filtrant tous les 6.000 km environ (la voiture roulant sur routes normales).

- 1 Dévisser l'écrou papillon (1), déposer le couvercle (2), dégager l'ensemble buse et tube intérieur (3) équipé de l'élément filtrant (4). Dégager l'élément filtrant (4) du tube (3). Déposer les joints feutre (6) (7) (8).
- 2 Nettoyer les pièces. Tenir l'élément filtrant verticalement et faire tomber les poussières en tapant doucement, à la main, sur les extrémités.

Montage.

- 3 Poser les joints feutre (6 et 7) sur l'ensemble buse et tube intérieur (3). Monter l'élément filtrant (4).
Engager ces pièces dans le corps (5) du filtre à air. Mettre en place le couvercle (2) muni de son joint feutre (8). Orienter la patte de fixation AR (9) par rapport à la patte de fixation AV (10) et serrer l'écrou papillon (1) (rondelle plate).

NOTA. — L'élément filtrant, pour être efficace, doit appuyer correctement à ses deux extrémités sur les joints feutre (7 et 8). S'assurer que l'élément est suffisamment comprimé par le couvercle, sinon ajouter un second joint feutre (7).

REMISE EN ÉTAT D'UN FILTRE MIOFILTRE (voir Pl. 28).**Démontage.**

REMARQUE. — Il importe de nettoyer l'élément filtrant tous les 6.000 km environ (la voiture roulant sur routes normales).

- 4 Dévisser l'écrou papillon (1) et déposer la rondelle éventail (2).
Déposer le couvercle AV (3) muni de son joint feutre (4) et dégager l'élément filtrant (5) équipé de ses joints liège (9).
- 5 Déposer l'ensemble couvercle AR et buse (6) du corps (7) de filtre à air.
Déposer le joint feutre (8) et l'ensemble couvercle AR et buse (6).
- 6 Nettoyer les pièces. Laver l'élément filtrant (5) dans l'essence, le tremper ensuite dans de l'huile moteur et le laisser s'égoutter. Brosser l'élément filtrant (5), le souffler à l'air comprimé.

OUTILLAGE

Montage.

- 7 Poser le joint feutre (8) du couvercle AR. Engager l'ensemble couvercle AR et buse (6) dans le corps du filtre à air (7). Mettre en place le couvercle AV (3) muni de son joint feutre (4).
- 8 Orienter la patte de fixation AR (10) par rapport à la patte de fixation AV (11). Serrer l'écrou papillon (1), intercaler la rondelle éventail (2).
S'assurer que l'élément filtrant (5) appuie correctement sur le joint feutre (4); sinon ajouter un second joint.

		OUTILLAGE
DÉPOSE.		
1	Désaccoupler les tubes d'aspiration et de refoulement, de la pompe.	
2	Déposer les écrous de fixation, déposer la pompe..... Dégager le joint.	Clé tube 14
POSE.		
3	Placer, sur la face d'appui de pompe sur le carter : le joint liège, la pompe. Serrer les écrous de fixation (intercaler une rondelle grower).....	Clé tube 14
4	Accoupler les tubes de refoulement et d'aspiration, à la pompe.	
5	A l'aide du levier, amorcer la pompe.	

POINTS PARTICULIERS

- a En cas de mauvais fonctionnement des soupapes, remplacer la pompe (sièges sertis dans le couvercle).
- b Les membranes doivent être montées à sec (important).
- c La pompe, immergée dans l'essence, doit être étanche sous une pression d'air de 100 à 300 g/cm² injectée par le tube d'aspiration.

		OUTILLAGE
DÉMONTAGE (voir Pl. 30).		
1	Démonter la cuve (1), dégager le filtre (2). Extraire le joint de cuve (3).	
2	Désaccoupler le dessus de pompe (4), du corps (5). Chasser l'axe (6) du levier de commande. Dégager l'ensemble membranes (7) et tige de poussée (8).	
3	Dévisser l'écrou (9), sortir la rondelle éventail. Dégager de la tige (8) : la rondelle d'appui supérieure (10), le jeu des 4 membranes (7), la rondelle d'appui inférieure (11), le joint (12), le ressort (13), la cuvette (14), le joint (15), la rondelle (16) d'appui du ressort et le capuchon d'étanchéité (17).	Clé plate 10
	NOTA. — Les sièges des soupapes d'aspiration et de refoulement sont sertis dans le couvercle de pompe, en cas de mauvais fonctionnement des soupapes, il faut remplacer la pompe.	
4	Nettoyer les pièces.	
MONTAGE (voir Pl. 30).		
5	Placer le capuchon d'étanchéité (17) sur la tige de poussée (8). Placer ensuite sur la tige (8) : la rondelle (16) d'appui de ressort, le joint (15), la cuvette (14), le joint (12), le ressort (13), côté du plus grand diamètre sur la rondelle (16). Placer la rondelle d'appui inférieure (11), le jeu des 4 membranes (7), la coupelle supérieure (10), une rondelle éventail et visser l'écrou (9) sans le serrer.	
6	Présenter l'ensemble membranes et tige dans le corps de pompe. Monter le levier de commande, enfoncer l'axe (6) et le sertir modérément.	
7	Faire correspondre les trous de passage des vis dans les membranes avec les trous taraudés dans le corps de pompe, serrer l'écrou (9)..... Accoupler le dessus de pompe (4) au corps (5). <i>Les membranes doivent être montées à sec sans hermétique ni produit similaire.</i> Serrer les vis d'assemblage sans interposer de rondelles.	Clé plate 10

OUTILLAGE

- 8 Mettre en place le joint (3) de cuve. Placer l'élément filtrant (2). Monter la cuve (1), serrer l'écrou de l'étrier.
- 9 Vérifier l'étanchéité (voir §§ 10 et suivants).
- CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ** (voir Pl. 31).
- 10 Obturer l'orifice de refoulement au carburateur à l'aide d'un bouchon.
Monter un tube caoutchouc sur l'orifice d'aspiration.
- 11 Immerger complètement la pompe dans un récipient contenant de l'essence propre.
- 12 Souffler de l'air comprimé à une pression de 100 à 300 g 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 en « a » c'est que la membrane n'est pas étanche, il faut la remplacer.
Si les bulles d'air s'échappent entre les faces d'appui de couvercle et du corps ou aux vis de serrage en « b », c'est que les plans de joint sont défectueux ou que les vis ne sont pas assez serrées.
Si des bulles d'air s'échappent entre la cuve et le couvercle en « c », c'est que le joint est défectueux ou la cuve insuffisamment serrée.

		OUTILLAGE
DÉPOSE.		
1	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. III). Déposer l'aile AV droite et la tôle latérale de protection.....	Support 2505-T Clés tube 8-12-14
2	Déposer les tôles inférieures de fermeture de longeron droit.	
3	Desserrer les vis de fixation et déposer les protecteurs caoutchouc, des pattes de maintien du tube d'alimentation d'essence sur longeron et longeronnet droit et sur traverse AV sous moteur (partie inférieure). Dégager le tube, des pattes de maintien.....	Clé tube 8
4	Déposer le dossier et le siège AR. Déposer la trappe d'accès au réservoir d'essence.....	Clé tube 12
5	Dégager le tube d'alimentation d'essence, muni du tube caoutchouc, du réservoir et du trou de passage dans la partie AR du longeron.	
6	Dégager le tube caoutchouc de jonction au réservoir, du tube d'alimentation d'essence. Désaccoupler le raccord caoutchouc AV, de la pompe à essence et déposer ce raccord, du tube d'alimentation.	
7	Dégager la partie AV du tube d'alimentation, de la traverse AV sous moteur, du longeronnet droit et de la tôle de fermeture AV du longeron droit.	
8	Dégager le tube, du longeron, en le tirant vers l'AV.	
POSE.		
9	Obturer les orifices AV et AR du tube d'alimentation d'essence. Vidanger le réservoir.	
10	Engager la partie AR du tube dans le trou de la tôle AV de fermeture du longeron droit, faire passer le tube dans les pattes de maintien sur le longeron.	
11	Mettre en place le tube caoutchouc de jonction au réservoir, sur le tube d'alimentation, la partie retreinte vers l'AR, l'extrémité AR du tube caoutchouc à 370 mm de l'extrémité AR du tube d'alimentation, en AV de la partie conique. Employer exclusivement du talc pour faciliter le glissement des tubes.	
12	Engager l'extrémité AR du tube d'alimentation dans le réservoir et engager à fond l'extrémité AR du tube caoutchouc sur le tube raccord du réservoir. Couper en biseau l'extrémité AR du tube d'alimentation et poser le bouchon de vidange (intercaler le joint).	
13	Poser la trappe d'accès au réservoir. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête). Coller la garniture de brancard (colle Glutafix T, vendue par les Etablissements Bessier, 125, rue de Reuilly, Paris-12 ^e) sur la trappe d'accès au réservoir Poser le siège et le dossier AR.....	Clé tube 12

		OUTILLAGE
14	Mettre en place le tube d'alimentation sous les pattes de maintien sur le longeron droit. Intercaler les protecteurs caoutchouc. Serrer les vis de fixation des pattes de maintien.....	Clé tube 8
15	Poser les tôles inférieures de fermeture du longeron droit. Serrer les vis (rondelle plate sous tête).	
16	Faire passer la partie AV du tube d'alimentation contre la tôle AV de fermeture du longeron, puis derrière le support de bras d'essieu AV, contre le longeronnet et dans la traverse AV sous moteur. Faire passer ensuite le tube dans le trou situé à la partie inférieure, côté gauche, de la traverse.	
17	Mettre en place le raccord caoutchouc d'accouplement à la pompe à essence, sur l'extrémité AV du tube d'alimentation. Engager le tube dans le raccord caoutchouc, employer du talc pour faciliter l'engagement. Accoupler le raccord, à la pompe à essence.	
18	Mettre en place le tube d'alimentation dans les pattes de maintien sur la tôle AV de fermeture de longeron, le longeronnet AV, la traverse AV sous moteur. Intercaler les protecteurs caoutchouc. Serrer les vis de fixation des pattes.....	Clé tube 8
19	Poser la tôle latérale de protection et l'aile AV droite. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. III). Faire le plein du réservoir et amorcer la pompe à essence, à l'aide de la commande à main..	Support 2505-T Clés tube 8-12-14
	REMARQUE IMPORTANTE. — Dans le cas de suintement par le tube caoutchouc de jonction au réservoir, assurer l'étanchéité entre tube caoutchouc et réservoir et entre tube caoutchouc et tube nylon, à l'aide de 2 colliers Ligarex, placés comme indiqué sur la Pl. 29, fig. 3. Serrer les colliers modérément pour éviter la déformation du tube nylon (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2)	Pince 2483-T

OUTILLAGE

REMARQUE. — Cette réparation peut être effectuée en réalisant un manchonnage sur la canalisation (alimentation d'essence ou retour de fuite de suspension) ou en remplaçant un des raccords (retour de fuite).

Si 2 manchonnages sont à exécuter sur un même tube, ils doivent être distants de 800 mm environ, pour conserver la souplesse de l'ensemble de la canalisation.

Les tubes souples et raccords en rilsan sont vendus par notre Service des pièces détachées :

Canalisation d'essence, tube $\varnothing 6 \times 8$, longueur = 1 mètre N° DS 391-151.

Retour de fuite de suspension, tube $\varnothing 8 \times 10$, longueur = 1 mètre N° DS 391-152.

Raccord en « T » du retour de fuite du cylindre de suspension AV droit. N° DS 391-148.

Raccord en « Y » du retour de fuite du cylindre de suspension AR droit... N° DS 391-149.

Raccord en « T » de fixation du tube caoutchouc de retour au réservoir .. N° DS 391-146.

NOTA. — Les raccords sont vendus équipés d'une longueur de tube de 60 mm à chaque sortie.

Se procurer également un flacon (60 cm³) de colle Rilsan, [vendue par la Société Boyriven, 37 bis, rue de Villiers, Neuilly-sur-Seine.

1 Dépouler les extrémités de la canalisation, préalablement sectionnée, sur une longueur de 90 mm environ ou dépouler les sorties des raccords, à l'aide de papier abrasif n° 600.

2 Dégraisser soigneusement au trichloréthylène les extrémités dépouillées, ainsi que le manchon.

3 Faire chauffer, au bain-marie, la colle Rilsan pour l'amener à une température de 60 °C. *Ne pas dépasser cette température.*

Cette opération est indispensable pour réduire le temps de séchage.

REMARQUE IMPORTANTE. — La colle Rilsan attaque l'épiderme, ne pas y toucher avec les doigts.

La colle Rilsan détruit les poils des pinceaux en nylon ou en Rilsan ; utiliser un bâtonnet ou une spatule en bois.

4 a) Enduire de colle les extrémités dépouillées des tubes et l'intérieur du manchon.

b) Laisser sécher les pièces quelques minutes.

c) Introduire les extrémités des tubes ou les sorties du raccord dans les manchons.

d) Laisser sécher l'assemblage 3 ou 4 heures, avant de réutiliser la canalisation réparée.

POINT PARTICULIER

Dans le cas de suintement par le tube caoutchouc de jonction au réservoir, assurer l'étanchéité à l'aide de 2 colliers Ligarex, placés comme indiqué Pl. 29, fig. 3. Serrer modérément les colliers, pour éviter de déformer le tube nylon.

		OUTILLAGE
REPLACEMENT D'UN RÉSERVOIR D'ESSENCE.		
Dépose.		
1	Vidanger le réservoir (2 bouchons)	Clé tube 21
2	Soulever le dossier AR et le dégager. Déposer la banquette AR. Déposer la trappe d'accès au réservoir.	Clé tube 12
3	Désaccoupler la durite du tube de mise à l'atmosphère, du réservoir. Obturer les orifices, du tube et du réservoir.	
4	Déposer la tôle AR de fermeture, sous le longeron droit. Déposer la patte de fixation de la durite AR du tube d'alimentation de la pompe à essence. Désaccoupler la durite et dégager le tube d'alimentation de la pompe à essence, du réservoir. Obturer les orifices du tube et du réservoir.....	Clé tube 7
5	Déposer l'aile AR droite. Déposer la tôle latérale de protection AR droite. Nettoyer soigneusement la zone de travail, autour de la durite entre tubulure de remplissage et réservoir. Déposer le collier AV, de la durite entre tubulure de remplissage et réservoir. Désaccoupler la durite, du réservoir. Obturer les orifices, du réservoir et de la tubulure...	Clés plate et tube 8 Clé tube 14
6	S'assurer que le circuit électrique est ouvert (contact coupé ou batterie débranchée). Déconnecter les fils, des bornes du rhéostat de jauge.	
7	Rabattre les pattes de maintien des cales transversales du réservoir et dégager les cales.	
8	Desserrer les vis de tension des sangles de fixation du réservoir et dégager les sangles et les cales caoutchouc AR. Dégager le réservoir.	
9	Déshabiller le réservoir : Déposer le rhéostat de jauge. Déposer les butées caoutchouc d'insonorisation. Déposer les garnitures de protection du réservoir.	

		OUTILLAGE
	Pose.	
10	Habiller le réservoir : a) Mettre en place le rhéostat de jauge, intercaler le joint caoutchouc. Serrer les vis de fixation (joint fibre sous tête). b) Mettre en place et coller (colle Bostick) les butées caoutchouc d'insonorisation, à l'AV et à l'AR du réservoir (une butée à 100 mm environ de l'extrémité gauche du réservoir, une butée centrale, une butée à 150 mm environ de l'extrémité droite).	
11	Mettre en place le réservoir, engager la durite entre tubulure de remplissage et réservoir, sur la goulotte de remplissage du réservoir.	
12	Coller les garnitures de protection du réservoir, à l'emplacement des sangles de fixation (colle Bostick). Mettre en place les sangles de fixation du réservoir, intercaler les cales caoutchouc AR, serrer les vis de tension des sangles.	
13	Mettre en place les cales transversales du réservoir, rabattre les pattes de maintien sur les cales.	
14	Placer un collier Ligarex sur la partie AV de la durite (voir Pl. 29, fig. 3) entre tubulure de remplissage et réservoir (Pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2)..... Poser la tôle latérale de protection. Poser l'aile.....	Pince 2483-T Clés plates et tube 8 Clé tube 14
15	Placer l'extrémité AR de la durite du tube d'alimentation de la pompe à essence à 370 mm environ de l'extrémité AR du tube. Engager le tube d'alimentation dans le réservoir d'essence et accoupler la durite à la goulotte du réservoir.	
16	Accoupler la durite du tube de mise à l'atmosphère, au réservoir. Placer un collier Ligarex (Pince 2483-T)	Pince 2483-T
17	Poser la patte de la durite AR du tube d'alimentation de la pompe à essence. Serrer la vis de fixation (rondelle grower sous tête). Poser la tôle inférieure de fermeture du longeron. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête)	Clé tube 7
18	Poser la trappe d'accès au réservoir. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête). Coller les garnitures de brancard, sur la trappe (colle Glutafix T, vendue par les Établissements Beissier, 125, rue de Reuilly, Paris-12 ^e). Poser la banquette et le dossier AR.	
	REMARQUE IMPORTANTE. — Dans le cas de suite, par le tube caoutchouc de jonction au réservoir, assurer l'étanchéité entre tube caoutchouc et réservoir et entre tube caoutchouc et tube nylon, à l'aide de 2 colliers Ligarex, placés comme indiqué sur la Pl. 29, fig. 3. Serrer les colliers modérément pour éviter la déformation du tube nylon (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2)	Pince 2483-T

		OUTILLAGE
REPLACEMENT D'UNE TUBULURE DE REMPLISSAGE.		
Dépose.		
19	Déposer l'aile AR droite et la tôle latérale de protection. Nettoyer soigneusement la zone de travail	Clés tube 8-14
20	Déposer le collier AR de la durite entre tubulure de remplissage et réservoir d'essence. Déposer le collier AR de la durite entre tubulure de remplissage et tube d'air du réservoir.	
21	Déposer le collier de fixation de la tubulure de remplissage, sur la tôle de passage de roue.	
22	Déposer la collerette-joint entre tubulure de remplissage et tôle de liaison au passage de roue. NOTA. — Il n'est pas nécessaire de déposer le bouchon de remplissage de la tubulure.	Clé tube 8
23	Désaccoupler la durite entre tube d'air et tubulure de remplissage, de la tubulure. Désaccoupler la durite entre tubulure de remplissage et réservoir, de la tubulure. Dégager la tubulure, par l'AV.	
Pose.		
24	Mettre en place la tubulure de remplissage et l'engager dans la durite de liaison au réservoir. Engager la durite du tube d'air, sur la goulotte de la tubulure de remplissage. Mettre en place la collerette-joint entre tubulure de remplissage et tôle de liaison au passage de roue.	
25	Poser le collier de fixation de la tubulure de remplissage sur le passage de roues. Serrer les écrous de fixation (rondelles plate et grower).....	Clé tube 8
26	Poser un collier Ligarex sur la durite entre tubulure de remplissage et réservoir, et sur la durite entre tubulure de remplissage et tube d'air du réservoir (Pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2)..	Pince 2483-T
27	Poser la tôle latérale de protection (rondelles plate et grower sous les écrous de fixation). Poser l'aile	Clés tube 8-14
REPLACEMENT D'UN TUBE D'AIR ET D'UN TUBE DE MISE A L'ATMOSPHERE.		
Dépose.		
28	Soulever le dossier AR et le dégager. Déposer la banquette AR.	
29	Déposer la trappe d'accès au réservoir. Désaccoupler la durite de liaison au réservoir, du tube d'air.....	Clé tube 12

		OUTILLAGE
30	Déposer l'aile AR droite et la tôle latérale de protection. Nettoyer soigneusement la zone de travail.	Clés tube 8-14
31	Déposer les colliers de fixation du tube d'air et du réservoir de capacité du tube de mise à l'atmosphère, sur le passage de roue. Rabattre les pattes de maintien du tube de mise à l'atmosphère sur le passage de roue. Dégager le tube, déposer les bagues caoutchouc de protection du tube.....	Clé tube 8
32	Déposer la vis de fixation des coupelles AR du tube de mise à l'atmosphère et dégager la coupelle AR et son joint. Dégager le joint de la coupelle AV.	
33	Désaccoupler la durite entre le tube d'air et la tubulure de remplissage du réservoir, du tube d'air. Dégager l'ensemble tube d'air et tube de mise à l'atmosphère, par l'AR de la voiture.	
	Pose.	
34	Engager l'extrémité AV du tube d'air dans l'orifice de la tôle AR de fermeture du longeron droit. S'assurer de la présence des œillets caoutchouc de guidage. Accoupler le tube d'air à la durite de liaison du réservoir. Placer un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Pince 2483-T
35	Accoupler l'extrémité AR du tube d'air, à la durite de liaison de la tubulure de remplissage du réservoir. Placer un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2)	Pince 2483-T
36	Poser les colliers de fixation du tube d'air sur la tôle de passage de roue. Serrer les écrous (rondelles plate et grower).....	Clé tube 8
37	Mettre en place les coupelles AR du tube de mise à l'atmosphère ; intercaler les joints caoutchouc. Serrer modérément l'écrou de la vis de fixation (rondelle plate).....	Clé tube 8
38	Poser le collier de fixation du réservoir, serrer l'écrou (rondelles plate et grower). Mettre en place les bagues caoutchouc de protection du tube de mise à l'atmosphère, rabattre les pattes de maintien	Clé tube 8
39	Poser la tôle latérale de protection, intercaler la bague caoutchouc de protection du tube de mise à l'atmosphère. Serrer les vis et écrous de fixation de la tôle (rondelles plates et grower). Poser l'aile	Clés tube 8-14
40	Poser la trappe d'accès au réservoir. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête). Coller la garniture de brancard, sur la trappe (colle Glutafix T, vendue par les Établissements Beissier, 125, rue de Reuilly, Paris-12 ^e).	
41	Mettre en place la banquette et le dossier AR.....	Clé tube 12

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN RHÉOSTAT DE JAUGE D'ESSENCE

Dépose.

42 Soulever le dossier AR et le dégager. Déposer la banquette AR.

43 Déposer la trappe d'accès au réservoir d'essence

44 S'assurer que le circuit électrique est ouvert (contact coupé ou batterie débranchée) et déconnecter les fils, des bornes du rhéostat.

45 Déposer les vis de fixation du rhéostat. Dégager le rhéostat équipé de son flotteur. Dégager le joint caoutchouc entre rhéostat et réservoir d'essence.

Pose.

46 Mettre en place le joint caoutchouc du rhéostat, sur le réservoir d'essence.

Engager le flotteur du rhéostat dans le réservoir et mettre le rhéostat en place. Serrer les vis de fixation (joint fibre sous tête).

47 Connecter les fils, aux bornes du rhéostat. Fermer le circuit électrique (mettre le contact) et s'assurer du fonctionnement de la jauge d'essence.

48 Poser la trappe d'accès au réservoir d'essence. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête).
Coller la garniture de brancard sur la trappe (colle Glutafix T, vendue par les Établissements Beissier, 125, rue de Reuilly, Paris-12^e).....

49 Mettre en place la banquette et le dossier AR.

Clé tube 12

Clé tube 12

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UNE TUBULURE D'ÉCHAPPEMENT

Dépose.

- | | | |
|---|---|-----------------------|
| 1 | Faire tomber la pression du circuit de suspension. Desserrer la vis de purge du conjoncteur et placer le levier de la commande manuelle de hauteur à la position basse..... | Clé plate 8 |
| 2 | Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure entre filtre et carburateur..... | Clés tube 12-17 |
| 3 | Déposer le bloc pneumatique, du cylindre de suspension AV droit (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 87, fig 1).
Obturer les orifices, du bloc pneumatique et du cylindre de suspension (voir Pl. 89)..... | Clé 2223-T |
| 4 | Déposer les vis de fixation de l'écran de tubulure d'échappement. Déposer l'écran..... | Clés plate et tube 12 |
| 5 | Déposer la bride d'accouplement du tuyau de descente d'échappement à la tubulure..... | Clé tube 12 |
| 6 | Desserrer les écrous de fixation de la tubulure. Déposer les pattes de fixation de l'écran de tubulure | Clé tube 12 |
| 7 | Déposer la tubulure d'échappement. Déposer les joints. | |

Pose.

- | | | |
|----|---|-------------|
| 8 | Mettre en place la tubulure, intercaler les joints métalloplastiques. | |
| 9 | Poser les pattes de fixation de l'écran de tubulure. La patte supérieure la plus longue se monte à l'AV.
Serrer les écrous de fixation de la tubulure et des pattes de fixation de l'écran (rondelles grower sous tête) | Clé tube 12 |
| 10 | Desserrer les écrous de fixation du collier de maintien du tube de descente d'échappement sur son support | Clé tube 12 |
| 11 | Mettre en place la bride d'accouplement du tuyau de descente d'échappement à la tubulure. Serrer les écrous (rondelle grower sous tête).
Serrer les écrous de fixation du collier de maintien du tube de descente d'échappement. | |
| 12 | Mettre en place l'écran de tubulure. Serrer les vis et écrous de fixation (rondelle plate)..... | Clé tube 12 |
| 13 | Poser le bloc pneumatique, sur le cylindre de suspension AV droit. | |

		OUTILLAGE
14	Poser l'ensemble filtre à air et tubulure entre filtre et carburateur (rondelles grower sous les écrous de fixation du filtre à air).....	Clés tube 12-17
15	Mettre le moteur en marche. Mettre le circuit de suspension sous pression. Vérifier l'étanchéité de l'assemblage cylindre de suspension-bloc pneumatique	Clé plate 8
REPLACEMENT D'UN POT DE PRÉ-DÉTENTE OU D'UN TUBE AV		
Dépose.		
16	Déposer les écrous du collier de fixation du tube sur son support et dégager le collier	Clé tube 12
17	Déposer les écrous des vis de serrage des 1/2 colliers d'assemblage du tube au pot d'échappement et à la tubulure. Dégager le tube AV ou le pot de pré-détente	Clé tube 12
Pose.		
18	Présenter le pot de pré-détente, ou le tube AV. Mettre en place les 1/2 colliers d'assemblage du tube au pot d'échappement et à la tubulure, la tête des vis de serrage du côté du fraisage droit. Approcher les écrous, sans les serrer (rondelle grower).	
19	Poser le collier de fixation du tube, au support. Approcher les écrous, sans les serrer (rondelle plate).	
20	Serrer les écrous des 1/2 colliers d'assemblage et les écrous du collier de fixation du tube au support.	Clé tube 12

REPLACEMENT D'UN POT D'ÉCHAPPEMENT		OUTILLAGE
Dépose.		
1	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. III). Déposer la roue de secours et la tôle déflecteur d'air.....	Support 2505-T
2	Déposer les 1/2 colliers d'assemblage du pot d'échappement au pot de pré-détente ou au tube AV.	Clé tube 12
3	Déposer les vis de fixation des plaquettes de serrage des bandes caoutchouc de fixation des tubes de sortie du pot d'échappement	Clé tube 12
4	Déposer les vis de fixation des brides d'assemblage des tubes de sortie du pot d'échappement aux tubes de sortie d'échappement	Clé tube 12
5	Déposer la vis de fixation du ressort sur la patte support du pot d'échappement. Dégager les plaquettes tôle et les cales caoutchouc	Clé tube 14
6	Dégager l'ensemble pot d'échappement et tubes, des tubes de sortie d'échappement sous caisse. Sortir le pot d'échappement, par le dessous de la voiture. Dégager les joints, des tubes.	
7	Déshabiller le pot d'échappement : déposer les écrous des vis de fixation des 1/2 colliers des tubes de sortie du pot d'échappement, dégager les butées caoutchouc, les vis, les bandes caoutchouc et les 1/2 colliers	Clé tube 12
Pose.		
8	Habiller le pot d'échappement : Poser les 1/2 colliers de fixation des tubes de sortie du pot d'échappement et les bandes caoutchouc. S'assurer de la présence des entretoises dans les bandes caoutchouc, mettre les vis en place et approcher les écrous, sans les serrer (rondelle grower). Poser les joints, sur l'extrémité des tubes de sortie du pot d'échappement.	
9	Présenter le pot d'échappement, engager l'extrémité AR des tubes de sortie du pot d'échappement dans l'extrémité AV des tubes sous caisse. Mettre en place les vis d'assemblage des brides et serrer les écrous (rondelle grower)	Clé tube 12
10	Poser la vis de fixation du ressort au pot d'échappement, intercaler les plaquettes tôle et les cales caoutchouc. Approcher la vis, sans la bloquer	Clé tube 14
11	Poser les 1/2 colliers d'assemblage du pot d'échappement au tube AV, placer la tête des vis du côté du fraisage droit. Serrer les écrous de fixation (rondelles grower).....	Clé tube 12

		OUTILLAGE
12	Mettre en place les 1/2 colliers de fixation, sur les tubes de sortie du pot d'échappement. Serrer les vis de fixation des bandes caoutchouc sur la caisse, intercaler les plaquettes tôle (rondelle grower). Poser les butées caoutchouc de protection des tubes et serrer les vis d'assemblage des 1/2 colliers de fixation des tubes de sortie du pot d'échappement.....	Clé tube 12
13	Serrer les écrous des vis de fixation des brides d'assemblage des tubes de sortie du pot d'échappement aux tubes de sortie d'échappement sous caisse. Serrer la vis de fixation du ressort au pot d'échappement	Clés tube 12-14
14	Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. III). Poser la tôle déflecteur d'air, serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower). Poser la roue de secours.....	Support 2505-T Clé tube 12
REPLACEMENT DES TUBES DE SORTIE D'ÉCHAPPEMENT		
Dépose.		
15	Mettre la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. III) ou sur un élévateur.....	Support 2505-T
16	Déposer les vis de fixation des bandes caoutchouc sous caisse et dégager les plaquettes tôles. Pendant cette opération, soutenir l'AR des tubes d'échappement.....	Clé tube 12
17	Déposer les vis de fixation des brides d'assemblage des tubes de sortie d'échappement aux tubes de sortie du pot d'échappement. Dégager les tubes de sortie d'échappement.....	Clé tube 12
18	Déshabiller les tubes : dégager les butées caoutchouc, desserrer les vis de fixation des bandes caoutchouc et dégager les bandes, des demi-colliers d'assemblage des tubes ; dégager les 1/2 colliers, les colliers AR et la bride d'assemblage AV.....	Clé tube 12
Pose.		
19	Habiller les tubes : a) Monter la bride AV d'assemblage des tubes de sortie d'échappement aux tubes de sortie du pot d'échappement. b) S'assurer de la présence des entretoises tôle dans les bandes caoutchouc ; approcher, sans les serrer les écrous des vis d'assemblage des 1/2 colliers (rondelle grower). Poser les butées caoutchouc. c) Monter les colliers AR de fixation, intercaler les bandes caoutchouc ; approcher sans les serrer les écrous des vis de fixation (rondelle grower).	Clé tube 12

		OUTILLAGES
20	Poser les joints, sur l'extrémité AR des tubes de sortie du pot d'échappement. Engager les tubes de sortie d'échappement sur les tubes de sortie du pot d'échappement. Soutenir l'AR des tubes et serrer les vis de fixation des brides d'assemblage des tubes de sortie d'échappement aux tubes de sortie du pot d'échappement.....	Clé tube 12
21	Mettre en place les colliers de fixation des tubes de sortie d'échappement et serrer les écrous des vis d'assemblage des 1/2 colliers et des colliers AR. Poser et serrer les vis de fixation des bandes caoutchouc à la caisse ; s'assurer de la présence des entretoises ; intercaler les plaquettes tôle (rondelle grower sous la tête des vis).	
22	Mettre la voiture au sol.	

OUTILLAGE

RÉGLAGE DU POINT D'ALLUMAGE

- 1 Tourner lentement le moteur, à l'aide de la manivelle de dégommage, pour amener le premier cylindre en fin de compression. Introduire une pige $\varnothing = 6$ mm dans le trou prévu dans le carter d'embrayage.
Tourner lentement le moteur, jusqu'à ce que la pige pénètre dans l'encoche du volant. A ce moment, le moteur est au point d'allumage (10° volant).....
- 2 Desserrer la vis de serrage du levier de commande de l'allumeur. Mettre le contact.
Brancher le fil d'une lampe témoin à la borne de connexion du condensateur, le support de cette lampe étant fixé à la masse.
Obtenir le décollement des grains de contact en tournant le corps de l'allumeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. La lampe s'allume au moment précis du décollement.
- 3 Régler la commande d'avance variable :
Placer la manette d'avance sur tableau de bord 2 crans avant la position plein retard.
Sans modifier la position de l'allumeur, placer le levier de commande de manière à ce que la butée découpée dans la tôle de fixation du reboitage se trouve à l'extrémité de l'encoche du levier de commande (côté retard) et serrer la vis de serrage du levier de commande de l'allumeur.
Accrocher le ressort de rappel de l'allumeur et s'assurer que l'allumeur revient en position plein retard.
Fixer le câble de commande au levier de commande, sans modifier la position de celui-ci.
- 4 *Dégager la pige du volant.*
- 5 Déposer la lampe témoin. Couper le contact.

Pige $\varnothing = 6$ **ESSAI AU BANC D'UN ALLUMEUR**

- 6 Monter l'allumeur sur le banc d'essai, connecter le négatif de la bobine du banc d'essai à la borne primaire de l'allumeur.
- 7 Contrôler l'isolement du circuit secondaire. Régler l'écartement des éclateurs du banc à 15 mm.
Connecter le secondaire de la bobine au plot central de l'allumeur et connecter les fils de bougie aux éclateurs.
Faire tourner l'allumeur à 1 000 tr/mn pendant 15 minutes.
- 8 Contrôler le groupement des étincelles : l'écart angulaire ne doit pas excéder 1,5°_{maxi} à toutes les vitesses (vitesses maxi de l'allumeur = 2.000 tr/mn).

OUTILLAGE

9 Contrôler le réglage de la courbe d'avance automatique. La courbe type est la suivante :

	0°	à	100 tr/mn (allumeur)
1,25	à 3°	à	500 tr/mn
5,5	à 7°	à	1.000 tr/mn
9,5	à 11,25°	à	1.500 tr/mn
13,5	à 15,25°	à	2.000 tr/mn

Il est possible d'être amené à modifier la tension des ressorts des masses d'avance ; régler cette tension en pliant la patte d'attache des ressorts.

10 Contrôler l'isolement du circuit primaire.

Amener l'allumeur, non muni du condensateur, à une température de 60 °C. Les vis platinées étant décollées, appliquer une tension alternative de 110 V, 50 périodes, entre la borne positive et la masse en interposant une lampe en série dans le circuit. Maintenir cette tension pendant 1 minute, si la lampe s'allume, il y a mauvais isolement.

11 Contrôler le fonctionnement de la capsule à dépression :

Celle-ci doit décoller sous une dépression de 110 mm de mercure et avoir son amplitude maxi, soit 12° allumeur, sous une dépression de 400 mm de mercure.

La courbe type est la suivante :

Avance :	0°	sous une dépression de 100 mm
	3	à 5,75° sous une dépression de 200 mm
	8,25	à 10,5° sous une dépression de 300 mm
	10	à 12° sous une dépression de 400 mm
	10	à 12° sous une dépression de 500 mm

REMARQUE IMPORTANTE. — Le fonctionnement de la capsule à dépression a une très grande influence sur la consommation d'essence et sur les reprises du moteur. *Il ne faut en aucun cas la supprimer.*

OUTILLAGE

DÉPOSE

- 1 Déconnecter les fils, des bougies et de la bobine. Déconnecter le fil de masse, de l'allumeur. Dégager le tube de dépression, du carburateur.
- 2 Desserrer la vis de serrage du levier de commande de l'allumeur. Dégager l'allumeur.

Clé tube 7

POSE

- 3 Tourner le moteur pour amener le premier cylindre en fin de compression. Introduire une pige de $\varnothing = 6$ mm dans le trou prévu dans le carter (côté gauche), celui-ci est en partie masqué par la dynamo. Tourner lentement le moteur dans le sens de la marche jusqu'à ce que la pige pénètre dans l'encoche du volant. A ce point, le moteur est calé à 10° d'avance.
- 4 Déposer la tête de l'allumeur, descendre l'allumeur dans le reboîtage, en tournant le rotor pour s'assurer que le tournevis de l'arbre de l'allumeur est bien engagé dans celui de l'arbre de commande. Connecter les fils à la bobine. Connecter le fil de masse à la vis de fixation du condensateur.
- 5 Régler le point d'avance (voir Op. ID 211-0, §§ 3 à 5).
- 6 Connecter les fils aux bougies. Accoupler le tube de dépression à l'allumeur et au carburateur.

Pige $\varnothing = 6$

OUTILLAGE

REMISE EN ÉTAT D'UN ALLUMEUR S E V

Démontage (voir Pl. 32).

- 1 Déposer la tête de l'allumeur et le rotor. Déconnecter la barrette primaire (1). Déposer le condensateur (2) et la borne (3). Déconnecter le fil de masse, du corps de l'allumeur.....
- 2 Déposer les ressorts de maintien de la tête de l'allumeur.
- 3 Déposer le ressort (4) de maintien de la goupille (5) d'arrêt du tournevis (6). Chasser la goupille (5). Dégager le tournevis (6) et la ou les rondelles (7) de réglage de jeu.
- 4 Déposer la capsule (8), la tige (9) de commande de capsule, la tige témoin (10).
- 5 Frapper légèrement sur l'extrémité inférieure de l'axe pour dégager l'ensemble du plateau porte-linguets (12). Faire tourner l'axe pour dégager d'aplomb le plateau porte-linguets (12).
- 6 Déposer le jonc (14) d'appui de plateau porte-linguets, du corps de l'allumeur. Déposer les rondelles de réglages. Décrocher les ressorts (15), dégager les galets (17), dégager la came (18) la rondelle de friction, l'axe.
- 7 Dégager le jonc plat (19). Déposer la cosse (20), la borne (21), le linguet (22), le support de linguet (23), la rondelle isolante (24)
- 8 Déposer les fils, de la tête de l'allumeur.
- 9 Nettoyer les pièces.

Montage (voir Pl. 32).

- 10 Contrôler le condensateur. Utiliser un « condensoscope », permettant de vérifier la résistance série, la capacité et l'isolement du condensateur. Cet appareil permet une vérification plus complète que l'essai sous 110 V avec lampe en série.
- NOTA. — Si l'état de surface des grains de contact des linguets est défectueux, il faut remplacer les linguets.
- 11 Placer le jonc (14) d'appui du plateau porte-linguets (12) dans le corps de l'allumeur.
 - 12 Placer la vis (25) sur le support (23). Placer sous la vis (25) la cosse du fil primaire, une rondelle plate et l'écrou, sans le serrer.
Monter sur le plateau (12) le support de linguet (23). Placer sur la vis (25) la cosse du fil primaire, une rondelle plate et l'écrou, sans le serrer.

Clé tube 7

Clé plate 7

OUTILLAGE

- Monter sur le support de linguet (23), la rondelle isolante (24), le linguet (22), en plaçant le ressort du linguet entre le support (23) et la cosse du fil primaire. Serrer l'écrou.
- Monter la cosse (20) sur le support de linguet (23), serrer la vis (25) (rondelle grower sous tête).
- Placer le jonc plat (19) sur le plateau.
- 13 Huiler l'axe et le placer dans le corps de l'allumeur en interposant les 2 rondelles de réglage.
- 14 Monter le tournevis (6). Attention, le trou de la goupille (5) dans l'axe est déporté. Intercaler entre le tournevis et l'allumeur une rondelle de réglage (7). Mettre en place provisoirement la goupille (5). S'assurer que l'axe tourne librement, et que le jeu longitudinal n'excède pas 0,4 mm, sinon choisir une autre rondelle de réglage.
- Enfoncer la goupille (5) et mettre en place le ressort (4) de maintien de la goupille. S'assurer que le sens d'enroulement des spires du ressort (4) est à gauche (voir fig. 2). Sinon, retourner le ressort, pour inverser le sens d'enroulement.
- 15 Placer sur l'axe la rondelle de friction. Mettre en place la came (18) ; le petit côté du tournevis étant vers l'opérateur, l'encoche de la came doit se trouver à droite.
- Placer les galets (17), le plus petit diamètre vers le haut. Accrocher les ressorts (15) des masses d'avance (16).
- 16 Placer l'ensemble du plateau à billes (12) dans le corps de l'allumeur, sur le jonc (14). (Huiler préalablement les billes à l'huile de vaseline.) Connecter le fil de masse à l'aide de la vis (26).
- 17 Placer la tige témoin de fonctionnement (10), la tige de commande de capsule (9) et le jonc d'arrêt, sur l'ergot d'entraînement du plateau porte-linguets.
- 18 Monter la borne primaire (3), la barrette primaire (1), le fil primaire de liaison à la bobine, le condensateur (2).
- 19 Accoupler la capsule à dépression (8) à la tige de commande (9) et serrer les vis de fixation de la capsule (rondelle grower sous tête).
- 20 Monter les ressorts (27) de maintien de la tête de l'allumeur, régler les écrous (28) formant came, en contact sur le jonc plat (19). S'assurer de la rotation du plateau à billes (12).
- 21 Régler l'écartement des grains de contact à 0,4 mm, en agissant sur la vis excentrique (29). Serrer la vis d'arrêt.
- 22 Monter les fils sur la tête de l'allumeur.
- 23 Placer le rotor sur la came, s'assurer que l'ergot est bien engagé dans l'encoche de la came.
- Monter la tête de l'allumeur.
- 24 Essayer l'allumeur au banc (voir Op. ID 211-0).

REMISE EN ÉTAT D'UN ALLUMEUR DUCELLIÉ

Démontage (voir Pl. 33).

- 1 Déposer la tête de l'allumeur. Déposer le rotor.
- 2 Déconnecter le fil (1) de la borne primaire (2). Déposer la vis (3) de fixation du condensateur et du plateau porte-linguets (6) et dégager le condensateur.
- 3 Déposer la vis (4) de fixation du ressort (5) et du plateau porte-linguets (6). Dégager le ressort (5). Soulever le secteur (7) de maintien de la tige (8) de commande d'avance à dépression, dégager la capsule à dépression (9) et dégager le secteur (7), de la biellette (10).
- 4 Déposer la vis (11) de fixation du ressort (12) et du plateau porte-linguets (6). Dégager le ressort (12) et le fil de masse de l'allumeur.
- 5 Déposer la borne primaire (2), du corps de l'allumeur. Dégager le plateau porte-linguets (6)
- 6 Déshabiller le plateau porte-linguets :
 - a) Déposer l'épingle d'arrêt (13), dégager la rondelle fibre (14) et le linguet mobile (15) équipé du fil primaire (16).
 - b) Déposer la biellette (10) et dégager la rondelle inférieure d'appui.
 - c) Déposer la vis (17) de fixation de la plaquette porte-grain (18). Dégager la plaquette (18).
- 7 Déposer le jonc (18) et la rondelle (20.) Dégager la came (21) équipée de son plateau (22) et dégager la rondelle inférieure de réglage.
- 8 Déposer le ressort (23) et la goupille (24) d'arrêt de l'axe (25). Dégager le tournevis (26) et la rondelle céloron (27).
- 9 Dégager l'axe (25), la rondelle de réglage (28) et la rondelle céloron (29) du corps de l'allumeur.
- 10 Déshabiller l'axe (25) :

Déposer les jons d'arrêt (30) et dégager les masses d'avance (31), les rondelles entretoises (32) et les ressorts (33), du plateau (34).

Montage (voir Pl. 33).

- 11 **Habiller l'axe (25) :**

Mettre en place les rondelles entretoises (32) et les masses d'avance (31).
Accrocher les ressorts (33) et poser les jons d'arrêt (30).

OUTILLAGE

- 12 Placer sur l'axe (25) la rondelle céloron (29) et engager cet ensemble dans le corps de l'allumeur.
Monter sur l'axe (25) une rondelle céloron (27) et monter le tournevis (26).
Poser la goupille (24) provisoirement. S'assurer que l'axe (25) tourne librement et que le jeu longitudinal n'excède pas 0,4 mm, sinon placer une rondelle de réglage (28) entre l'épaulement « a » de l'axe (25) et la rondelle céloron (29).
Effectuer à nouveau le montage, l'axe (25) huilé (huile de vaseline) et mettre en place la goupille (24) et le ressort (23).
- 13 Monter la came (21), intercaler la rondelle entretoise. L'encoche de la came (21) doit se trouver à l'opposé du petit côté du tournevis d'entraînement (26).
Poser la rondelle d'arrêt (20) et le jonc (19).
- 14 Habiller le plateau porte-linguets (6) :
- a) Monter la plaquette porte-grain (18) et serrer la vis (17) (rondelle plate sous tête).
 - b) Monter la biellette (10), intercaler la rondelle d'appui.
 - c) Monter le linguet mobile (15) en engageant le ressort (35) entre le corps du linguet (15) et la butée isolante (36).
- 15 Mettre en place l'ensemble du plateau porte-linguets (6) dans le corps de l'allumeur.
Monter le ressort (12) et serrer la vis (11) de fixation du ressort et du plateau porte-linguets (6) (intercaler la cosse du fil de masse et une rondelle grower).
- 16 Présenter la capsule à dépression (9), placer le secteur d'arrêt (7) sur la tige (8) et mettre cet ensemble en place.
- 17 Monter le ressort (5) et serrer la vis (4) de fixation du ressort (5), de la capsule (9) et du plateau porte-linguets (6) (rondelle grower sous tête).
- 18 Monter le condensateur, placer une rondelle éventail entre la bride (37) de fixation de la capsule (9) et la bride (38) de fixation du condensateur. Serrer la vis (3) (rondelle grower sous tête).
- 19 Engager la cosse du fil primaire (16) entre la tête de la borne (2) et le canon isolant (39). Mettre cet ensemble en place dans l'allumeur et monter sur la borne (2) la rondelle isolante (40), une rondelle plate, la cosse du fil (1), une rondelle plate et l'écrou (41) de serrage de la borne (2)..
- 20 Régler l'écartement des contacts à $0,4 \pm 0,05$ mm. Desserrer la vis (17) et déplacer la plaquette (18) dans le sens convenable. Resserer la vis (17).
- 21 Poser le rotor sur la came, s'assurer que l'ergot est bien engagé dans l'encoche de la came.
- 22 Essayer l'allumeur en banc (voir Op. ID 211-0)

Clé tube 10

		OUTILLAGE
DÉPOSE.		
1	Desserrer la vis de fixation du câble au plateau de l'allumeur. Desserrer la vis de fixation de la gaine sur la tôle de fixation du remboîtement.....	Clé plate 8
2	Déposer la plaque centrale, de la planche de bord.	
3	Déposer la manette de commande, du tableau de bord. Dégager la commande.....	Clé plate 17
POSE.		
4	Engager l'ensemble câble et gaine dans la bague caoutchouc sur tôle d'auvent.	
5	Présenter la manette de commande, munie de sa rondelle (épaulement vers l'AV). Accoupler la manette à la commande (rondelle éventail entre commande et tableau de bord). Serrer la vis creuse de fixation de la commande. S'assurer qu'aux positions pleine avance et plein retard, la manette est verticale	Clé plate 17
6	Poser la plaque centrale, sur le tableau de bord. Serrer les vis de fixation (rondelles cuvettes sous tête). Placer la butée caoutchouc du couvercle de boîte à gants sous la vis de fixation supérieure.	
7	Accoupler la commande d'avance à l'allumeur. Régler la commande (voir Op. ID 211-0 §§ 6 et suivants).	

OUTILLAGE

REMARQUE. — Pour faire cette opération, il faut déposer la courroie de pompe à eau et dynamo (voir Op. ID 231-4).

1 Utiliser l'appareil 1683-T (voir Pl. 58).

Présenter le support de touches (B), la face marquée 2 *poulies* orientée vers l'AV et fixer le support sur le bossage prévu pour la fixation de la pompe HP sur DS 19.....

Appareil 1683-T

2 Placer la pige (A), la sphère en appui sur les faces latérales de la gorge de la poulie à aligner (voir fig. 3), la pige en appui sur une des touches (C) dans la zone « *f* » ou « *g* ».

REMARQUE. — La pige en appui en « *g* », à l'aide d'un jeu de cales mesurer le jeu « *d* » entre touche et pige. Ce jeu doit être de $0,45 \pm 0,25$ mm dans la zone « *f* » si la poulie est bien alignée.

3 Réglage de la poulie.

Premier cas :

La pige en appui en « *f* ». Diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de 3 fois la valeur du jeu « *d* » mesuré en « *g* » augmentée de $0,45 \times 2 = 0,90$ mm, pour obtenir en en « *f* » un jeu de $0,45 \pm 0,25$ mm. La poulie est alors réglée correctement.

Exemple 1. — Jeu « *d* » mesuré en « *g* » = 0,3 mm. Il faudra diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de :

$$(0,3 \times 3) + (0,45 \times 2) = 0,90 + 0,90 = 1,80 \text{ mm.}$$

Deuxième cas :

La pige en appui en « *g* ». Si le jeu « *d* » mesuré en « *f* » est supérieur à $0,45 \pm 0,25$ mm, il faudra augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de deux fois la différence entre le jeu mesuré et 0,45 mm

Exemple 2. — Jeu « *d* » mesuré en « *f* » = 0,80 mm. Il faudra augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de : $(0,80 - 0,45) \times 2 = 0,70$ mm.

Troisième cas :

Si le jeu « *d* » mesuré en « *f* » est inférieur à $0,45 \pm 0,25$ mm, il faudra diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de deux fois la différence entre 0,45 mm et le jeu mesuré.

Exemple 3. — Jeu « *d* » mesuré en « *f* » = 0,25 mm. Il faudra diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de :

$$(0,45 - 0,25) \times 2 = 0,20 \times 2 = 0,40 \text{ mm.}$$

4 Déposer la poulie. Dégager la ou les rondelles de réglage, en mesurer l'épaisseur et choisir une rondelle d'épaisseur convenable, parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées.

5 Monter la ou les rondelles de réglage déterminées ci-dessus et la poulie.

Vérifier l'alignement (voir § 2).

6 Déposer le support de touches (B).

OUTILLAGE

DÉPOSE (voir Pl. 1).

- 1 Vidanger le radiateur et le groupe. Récupérer l'eau qui contient de l'antigel.
- 2 Désaccoupler le tirant de radiateur, du radiateur et de la pompe à eau. Déposer le ventilateur..
- 3 Désaccoupler le tirant de dynamo, de la pompe à eau et dégager la courroie, de la dynamo....
- 4 Désaccoupler les durites, de la pompe à eau.
- 5 Désaccoupler la pompe à eau, du couvercle (48) et dégager la pompe.....
- 6 Gratter le plan de joint.

POSE (voir Pl. 1).

- 7 Enduire les faces d'appui du couvercle (48) et de la pompe avec de l'hermétique. Coller le joint sur le couvercle.
- 8 Présenter la pompe. Serrer les écrous et vis de fixation.....
- 9 Accoupler les durites à la pompe. Serrer les colliers (placer une bague élastique sous le collier de la durite de liaison au boîtier d'admission).
- 10 Mettre la courroie en place. Accoupler le tirant de dynamo (rondelles plate et grower sous l'écrou).
- 11 Monter le ventilateur. Serrer les vis à 1,1 m.kg. Monter le tirant de radiateur (rondelles plates et grower)
- 12 Faire le plein du radiateur, moteur tournant.

Clés tube 8-12
 Clés plate et tube 12
 Clés plate et tube 12

Clés plate et tube 12

Clé tube 12

Clé tube 12

POINTS PARTICULIERS

- a La bague du corps de pompe est en bronze poreux, la faire tremper dans de l'huile moteur pendant quelques minutes, avant montage. Cette bague ne doit pas être réalésée, ni percée à l'emplacement du huileur (important).
- b S'assurer que la face d'appui (sur corps de pompe) du joint d'étanchéité ne présente ni piqûres, ni rayures.

OUTILLAGE

DÉMONTAGE (voir Pl. 35).

- 1 Placer la pompe sur un support (support MR-3676-180, voir Pl. 37, fig. 1).
Rabattre l'arrêt et déposer l'écrou (1) de fixation de la poulie. Déposer l'arrêt (2) et la rondelle (3).
Déposer la poulie, la clavette (4) et la ou les rondelles de réglage (5).....
- 2 Déposer l'écrou (6), du corps de pompe (clé 1646-T, voir Pl. 37, fig. 2).
Chasser l'arbre (7) munie de sa turbine, en frappant sur l'extrémité à l'aide d'un jet en bronze. Attention à la dispersion des segments d'arrêt (8). Déposer la coupelle (9) et la garniture d'étanchéité (10)
- 3 Déposer le roulement (11) du corps de pompe. Le roulement peut être dégagé à la main ; si nécessaire, utiliser un grain.....
- 4 Déposer la bague (12) (extracteur 2291-T, voir Pl. 37, fig. 4).....
- 5 Nettoyer les pièces.

Support MR-3676-180
Clé tube 16

Clé 1646-T

Grain $\varnothing = 24$, longueur = 30
mandrin $\varnothing = 14$, longueur = 150
Extracteur 2291-T

MONTAGE (voir Pl. 35).

REMARQUE. — La bague du corps de pompe est en bronze poreux avant le montage, faire tremper cette bague dans un bain d'huile (huile moteur) pendant quelques minutes, afin que le bronze soit bien imprégné.

En aucun cas, cette bague ne doit être réalésée, ce qui détruirait sa perméabilité ; elle ne doit pas être percée à l'emplacement du huileur.

- 6 S'assurer que la face d'appui « a » de la garniture d'étanchéité sur le corps de pompe ne présente ni piqûres, ni rayures.
Mettre en place, à la presse, la bague (12) dans le corps de pompe (tas et mandrin MR-3676-270, voir Pl. 37, fig. 3)
- 7 Placer la garniture d'étanchéité (10), humectée d'huile de ricin, sur l'arbre de pompe (7). Engager cet ensemble dans le corps de pompe.

Tas et mandrin
MR-3676-270

OUTILLAGE

- 8 Mettre en place les segments d'arrêt (8) (les coller à la graisse adhésive) et mettre en place la coupelle (9) sur l'arbre de pompe (7).
- 9 Placer la pompe sur un support (support MR-3676-180, voir Pl. 37, fig. 1).
Mettre en place le roulement (11) dans le corps de pompe, à l'aide d'un tube.
Monter l'écrou (6) de blocage du roulement (11) (Clé 1646-T, voir Pl. 37, fig. 2).
Mettre en place la rondelle (5) de réglage de la poulie, la clavette (4), la poulie, la rondelle (3), l'arrêttoir et l'écrou (1) de fixation de la poulie.....

Tube $\varnothing = 16 \times 26$
longueur = 100
Clé 1646-T

		OUTILLAGE
REPLACEMENT D'UNE COURROIE DE POMPE A EAU ET DYNAMO.		
Dépose.		
1	Désaccoupler le conduit souple d'air, du tirant de radiateur.	
2	Desserrer les vis de fixation de la dynamo. Désaccoupler le tirant, de la dynamo et basculer la dynamo vers le moteur.....	Clé plate ou à œil 14 Clé tube 12
3	Dégager la courroie de dynamo, de la poulie de commande et du ventilateur.	
Pose.		
4	Mettre en place la courroie sur la poulie de pompe à eau, l'engager sur la poulie de commande par le côté gauche et faire tourner le moteur par un aide, pour faciliter l'engagement de la courroie. Mettre en place la courroie sur la poulie de dynamo.	
5	Tendre la courroie. Accoupler le tirant à la dynamo. Serrer l'écrou de fixation du tirant (rondelles plate et grower). Serrer les vis de fixation de la dynamo.....	Clé tube 12 Clé plate ou à œil 14
6	Accoupler le conduit souple d'air, au tirant de radiateur. Placer un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Pince 2483-T
REPLACEMENT D'UNE POULIE DE COMMANDE DE DYNAMO ET POMPE A EAU.		
Dépose (voir Pl. 49).		
7	Débrancher et déposer la batterie. Désaccoupler le conduit souple d'air, du tirant de radiateur.	
8	Desserrer les vis de fixation de la dynamo. Déposer l'écrou de fixation du tirant de dynamo et dégager le tirant, de la dynamo.....	Clé tube 12 Clé à œil 14
9	Dégager la courroie, en arrière de la poulie de commande.	
10	Déposer la vis (84) de fixation de la poulie, la rondelle grower, la rondelle épaisse (116). Dégager la poulie, la sortir par le côté gauche de la voiture. Déposer la clavette (85) et la rondelle de réglage (117).....	Clé plate 14
Pose (voir Pl. 49).		
11	Mettre en place la rondelle de réglage (117), la poulie, la rondelle (116). Serrer la vis de fixation (84).....	Clé plate 14
12	Aligner la poulie (voir Op. ID 231-0).	

		OUTILLAGE
13	Déposer la vis (84), la rondelle (116) et la poulie. Poser la clavette (85). Monter la poulie, mettre la courroie en place, la rondelle (116) et serrer la vis de fixation (84) (rondelle grower sous tête).....	Clé plate 14
14	Mettre la courroie en place sur les poulies. Tendre modérément la courroie serrer les vis de fixation de la dynamo et serrer l'écrou de fixation du tirant, sur la dynamo.....	Clé tube 12 Clé à œil 14
15	Accoupler le conduit souple d'air, au tirant de radiateur. Poser un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2). Poser et brancher la batterie	Pince 2483-T Clé tube 12
REPLACEMENT D'UN ARBRE DE COMMANDE		
	Dépose (voir Pl. 49).	
16	Déposer la poulie, de l'arbre de commande (voir même Op., §§ 7 à 10).....	Clé tube 12 Clé à œil 14
17	Déposer l'écrou (86) de blocage du roulement (87) après l'avoir dégoupillé (clé 1640-T, voir Pl. 55, fig. 5)	Clé 1640-T
18	Déposer le bac de batterie, la roue de secours, l'aile AV gauche	Clés tube 12-14
19	Déposer la direction (voir Op. ID 100-1, § 9).	
20	Déposer l'ensemble arbre de commande (118), roulement (87), jonc d'arrêt (88) (extracteur MR-3404-20, voir Pl. 17, fig. 3). Dégager le roulement (87) et le jonc d'arrêt (88), de l'arbre. Pose (voir Pl. 49).	Extracteur MR-3404-20
21	Monter le jonc d'arrêt (88) et le roulement (87) préalablement graissé.	
22	Monter l'ensemble préparé ci-dessus, dans le carter. Serrer l'écrou (86) de blocage du roulement (87) et le goupiller (clé 1640-T, voir Pl. 55, fig. 5).....	Clé 1640-T
23	Poser la rondelle (117). Poser la clavette (85), monter la poulie (mettre en place la courroie), la rondelle (116) et serrer la vis (84) de fixation de la poulie (rondelle grower sous tête).....	Clé plate 14
24	Mettre en place la courroie sur les poulies de pompe à eau et de dynamo et la tendre modérément. Serrer les vis de fixation de la dynamo et l'écrou de fixation du tirant, sur la dynamo.....	Clé tube 12 Clé à œil 14
25	Poser la direction (voir Op. ID 100-1, § 42).	

		OUTILLAGE
26	Accoupler le conduit souple d'air, au tirant de radiateur. Poser un collier Ligarex (Pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2)	Pince 2483-T
27	Poser le bac de batterie. Poser et brancher la batterie. Poser l'aile AV gauche et la roue de secours.	Clés tube 12-14
REPLACEMENT D'UNE POULIE DE POMPE A EAU		
Dépose (voir Pl. 35).		
28	Déposer le ventilateur. Desserrer les vis de fixation de la dynamo, déposer l'écrou de fixation du tirant sur la dynamo et amener la dynamo contre le moteur. Dégager la courroie, de la poulie de dynamo et de la poulie de pompe à eau	Clé tube 12 Clé à œil 14
29	Maintenir la poulie de pompe à eau et déposer l'écrou de fixation (1), l'arrêt (2), la rondelle (3). Dégager la poulie, la clavette (4), la rondelle de réglage (5). Dégager la courroie, en AR du tirant de dynamo	Clé tube 16
Pose (voir Pl. 35).		
30	Mettre en place la rondelle de réglage (5), la poulie, la rondelle (3). Serrer l'écrou (1)	Clé tube 16
31	Aligner la poulie (voir Op. ID 231-0).	
32	Déposer l'écrou (1), la rondelle (3), la poulie. Poser la clavette (4). Monter la poulie, la rondelle (3), l'arrêt (2). Serrer l'écrou (1) de 2,5 à 3 m.kg. Rabattre l'arrêt sur l'écrou	Clé tube 16
33	Mettre en place la courroie sur la poulie de pompe à eau et sur la poulie de dynamo. Tendre modérément la courroie, serrer les vis de fixation de la dynamo et l'écrou de fixation du tirant, sur la dynamo (rondelles plate et grower)	Clé tube 12 Clé à œil 14
34	Poser le ventilateur. Serrer la vis de fixation à 1,1 m.kg (ne pas dépasser ce couple de serrage)..	Clé tube 12

POINT PARTICULIER**Contrôle d'un régulateur thermostatique.**

Début d'ouverture à 72-76 °C, pleine ouverture à 90 °C en moins de 20 secondes. Aucune intervention possible.

		OUTILLAGE
REPLACEMENT D'UN RADIATEUR		
Dépose.		
1	Vidanger l'eau du radiateur (déposer le bouchon de remplissage). Récupérer l'eau qui contient de l'antigel.	
2	Déposer la roue de secours.	
3	Désaccoupler la durite supérieure, du radiateur. Désaccoupler la durite inférieure, du tube acier.	
4	Désaccoupler le tirant de radiateur, du radiateur et de la pompe à eau	Clé tube 12
5	Déposer les vis de fixation du radiateur sur traverse AV. Déposer l'entretoise entre support de tuyau d'échappement et patte de fixation du radiateur. Dégager le radiateur	Clé tube 14
Pose.		
6	S'assurer que les plaquettes caoutchouc sont bien en place dans les supports sur traverse.	
7	Présenter le radiateur. Accoupler les durites supérieure et inférieure. Mettre en place l'entretoise entre support de tuyau d'échappement et patte de fixation du radiateur.	
8	Placer les vis de fixation (rondelle grower sous tête). Centrer le radiateur : les pales du ventilateur ne doivent pas toucher la buse. Serrer les vis de fixation	Clé tube 14
9	Fixer le tirant de radiateur, sur radiateur et sur pompe à eau (rondelles plate et grower sous la tête de la vis et sous l'écrou)	Clé tube 12
10	Serrer les colliers des durites. Poser la roue de secours.	
11	Faire le plein du radiateur, moteur tournant.	

REPLACEMENT D'UN RÉGULATEUR THERMOSTATIQUE**Dépose.**

- 12 Vidanger le radiateur. Récupérer le liquide qui contient de l'antigel.
- 13 Déposer la durite de refoulement d'eau.
- 14 Déposer le collier de fixation du régulateur thermostatique. Dégager le régulateur de la durite.
Si nécessaire utiliser un tournevis pour décoller la durite.

Pose.

- 15 Présenter le régulateur dans la durite, l'engager jusqu'à ce que le bord tombé du corps du régulateur soit au contact de l'épaulement de la durite. Serrer le collier de fixation du régulateur.
- 16 Poser la durite, l'accoupler au couvercle de pompe à eau et au radiateur. Poser et serrer les colliers
(Pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2)
- 17 Faire le plein du radiateur, moteur tournant.

Pince 2483-T

CONTROLE D'UN RÉGULATEUR THERMOSTATIQUE

- 18 Plonger le régulateur dans de l'eau chaude. Lorsque cette eau atteint une température comprise entre 72 et 76 °C, le papillon doit commencer à s'ouvrir.
Agiter le régulateur dans l'eau. Lorsque celle-ci atteint la température de 90 °C, le papillon doit s'ouvrir complètement en moins de 20 secondes.

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

POINTS PARTICULIERS**Remplacement d'un ventilateur.**

- a *Dégager le ventilateur par le côté droit du collecteur d'air.*
 b *Au montage, serrer les vis de fixation du ventilateur à 1,1 m.kg (ne pas dépasser ce couple).*

		OUTILLAGE
REPLACEMENT D'UN VENTILATEUR		
Dépose.		
1	Desserrer et déposer les vis de fixations du ventilateur. Dégager le ventilateur, par le côté droit du collecteur d'air, entre la durite de refoulement et le tube de descente d'échappement.....	Clé tube 12
Pose.		
2	Présenter le ventilateur, en le faisant passer entre le tube de descente d'échappement et la durite de refoulement de la pompe à eau. Poser les vis de fixation du ventilateur, les serrer à 1,1 m.kg <i>Ne pas dépasser ce couple de serrage.</i>	Clé tube 12
REPLACEMENT D'UN COLLECTEUR D'AIR		
Dépose.		
3	Débrancher et déposer la batterie.	Clé tube 12
4	Désaccoupler le tirant de radiateur, de la pompe à eau et du radiateur et le dégager vers le radiateur de chauffage-dégivrage	Clés tube 8-12
5	Déposer le ventilateur (voir même Op. § 1)	Clé tube 12
6	Déposer les vis de fixation du collecteur d'air et dégager le collecteur	Clé tube 12
Pose.		
7	Mettre en place le collecteur d'air. Approcher les vis de fixation, sans les serrer (rondelles plate et grower sous tête).	
8	Poser le ventilateur (voir même Op. § 2)	Clé tube 12
9	S'assurer que les pales du ventilateur ne touchent pas la buse du collecteur d'air. Serrer les vis de fixation du collecteur d'air	Clé tube 12
10	Mettre en place le tirant de radiateur. Serrer la vis et l'écrou de fixation (rondelles plate et grower).	Clés tube 8-12
11	Poser et brancher la batterie.	

		OUTILLAGES
DÉPOSE		
1	Déposer la boîte de vitesses (voir Op. ID 330-1, §§ 1 à 17).	
2	Désaccoupler l'embrayage, du volant moteur et le dégager	Clé tube 12
POSE		
3	Accoupler l'embrayage, au volant moteur :	
	a) S'assurer que les faces d'appui du disque sur l'embrayage et le volant sont propres.	
	b) Accoupler l'embrayage au volant. Utiliser un mandrin (mandrin 1712-T, voir Pl. 40, fig. 4) ou un arbre de commande, pour centrer le disque.	
	Pendant le serrage des vis de fixation, s'assurer que le mandrin coulisse normalement, indiquant ainsi un bon centrage du disque. Serrer les vis à $2 \frac{0,250}{H}$ m.kg (rondelles grower sous tête). Dégager le mandrin	Mandrin 1712-T Clé tube 12
4	Poser la boîte de vitesses (voir Op. ID 330-1, §§ 18 à 39).	

POINTS PARTICULIERS**Démontage.**

- a Repérer la position du plateau sur le carter tôle.

Montage.

- b Rectifier le plateau d'embrayage: utiliser une meule, plutôt qu'un outil. Épaisseur mini après rectification = 12 mm ; au-dessous de cette cote, remplacer le plateau.
Au montage, compenser la diminution d'épaisseur en calant les ressorts à l'aide de rondelles d'épaisseur égale à l'épaisseur enlevée sur le plateau (épaisseur d'origine = $13 - \frac{0}{0,3}$ mm).
- c Caractéristiques des ressorts :
6 ressorts blancs, longueur = 29,7 mm, sous charge de $64 + \frac{4,5}{0}$ kg.
3 ressorts verts, longueur = 29,7 mm, sous charge de $52 + \frac{3,5}{0}$ kg.
Au montage, placer 1 ressort vert entre 2 ressorts blancs et chaque groupe de 3 ressorts entre 2 linguets.
- d L'embrayage ne peut être réglé qu'en position de fonctionnement. Le placer sur un montage (1701-T, voir Pl. 39 ou MR 3457-100, voir Pl. 40) ; distance « a » = 37 mm entre linguets et plateau et « b » = 17,8 mm entre plateau et carter tôle (voir Pl. 39, fig. 2).

OUTILLAGE**DÉMONTAGE** (voir Pl. 38).

- 1 Repérer par un coup de pointeau la position du plateau d'embrayage sur le carter tôle (2). Enlever par un trait de scie, le métal des écrous (3) rabattu dans la fente des vis (4).
Déposer les linguets (5) en dévissant les écrous de réglage (3).....
- 2 Dégager le plateau d'embrayage (1), les ressorts (6) et les cuvettes (7) des ressorts.
- 3 Dégager les linguets (5) et les ressorts (8) de linguet.
- 4 Nettoyer les pièces.

Clé plate 14

MONTAGE (voir Pl. 38).

- 5 Rectifier le plateau d'embrayage (1) sur un tour (il est préférable d'utiliser une meule ; on peut, à la rigueur, faire cette opération à l'outil).
- NOTA. — A chaque rectification de la face d'appui du disque sur le plateau correspond une diminution de la pression du mécanisme sur le disque. Pour compenser cette diminution de pression, caler les ressorts au moyen de rondelles découpées dans de la tôle d'épaisseur sensiblement égale à celle de l'épaisseur enlevée par la rectification.

- Pour évaluer l'épaisseur de ces rondelles, se rappeler que la cote « c » (voir fig. 3) est à l'origine de : $13 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$ mm.
- Si la cote « c » est inférieure à 12 mm, le plateau ne peut plus être rectifié, il faut le remplacer.
- 6 Tarer les ressorts (utiliser l'appareil 2420-T, voir Pl. 6) :
- 6 ressorts, repère blanc : longueur = 29,7 mm sous charge de $64 \begin{smallmatrix} 4,5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ kg.
- 3 ressorts, repère vert : longueur = 29,7 mm sous charge de $52 \begin{smallmatrix} 3,5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ kg.
- NOTA. — A défaut d'appareil de vérification de tarage, il faut remplacer les ressorts à chaque remise en état de l'embrayage.
- 7 Accrocher les ressorts (8) au carter tôle (2).
- 8 Placer les ressorts (6) d'embrayage sur les bossages du plateau (1) en plaçant un ressort, repère vert entre deux ressorts blancs et chaque groupe de trois ainsi constitué entre 2 linguets. Placer sur chaque ressort la cuvette (7), intercaler s'il y a lieu entre ressort et cuvette, les rondelles découpées à la suite des travaux indiqués au paragraphe 5.
- Présenter le carter tôle (2) sur les cuvettes en faisant correspondre les repères faits au démontage, placer les linguets (5) sous les ressorts (8).
- Mettre en place les vis (4).
- 9 Présenter l'ensemble de l'embrayage sur un montage (utiliser l'appareil 1701-T, voir Pl. 39). Comprimer l'ensemble, placer sur les vis de linguet, les rondelles d'articulation (9). Serrer les écrous (3) pour amener les linguets (5) au contact sous le doigt central pivotant de l'appareil (voir Pl. 39, fig. 3).
- Dans ces conditions (embrayage en position « embrayée ») les cotes à obtenir sont : « a » = 37 mm entre les linguets et le plateau et « b » = 17,8 mm entre le plateau et le carter tôle (voir Pl. 39, fig. 2).
- Freiner les écrous en refoulant le métal dans la fente des vis (4) à l'aide d'un matoir
- NOTA. — Si l'on ne possède pas l'appareil 1701-T, on peut à la rigueur utiliser le montage simplifié MR-3457-100 (voir Pl. 40). Il faut pour assurer la mise en place des linguets, gymnastiquer l'embrayage avant le freinage des écrous, à l'aide d'une presse à crémaillère.
- Sur ce montage, la cote « c » entre le dessus des linguets et le marbre est de : 57 m.m
- IMPORTANT.** — L'embrayage ne peut être réglé qu'en position de fonctionnement. Les montages représentés Pl. 39 et 40 placent l'embrayage dans cette position.
- Les cotes indiquées ne peuvent être relevées que sur ces montages. Lorsque l'embrayage est libéré d'un de ces montages, l'appui des linguets se faisant sur des surfaces brutes, aucune cote exacte ne peut être relevée.

OUTILLAGE

Appareil 2420-T

Clé plate 14
Appareil 1701-T
Doigt galette et bride 1704-T
Montage MR-3457-100

POINTS PARTICULIERS.**Réglages.**

- a Hauteur de la pédale « a » = 140^{+5}_0 mm (voir Pl. 41), réglable par la vis de butée de pédale.
- b Garantie entre biellette de commande de fourchette et carter d'embrayage « j » = 1 mm mini, réglable par le manchon fileté AR de gaine.
- c Garantie de débrayage = 1,75 à 2,25 mm, mesurée à la biellette de commande de débrayage.

RÉGLAGE.

- 1 Vérifier la hauteur de la pédale (voir Pl. 41) :
Celle-ci doit être « a » = 148^{+5}_0 mm, du dessous du patin de pédale, garniture caoutchouc enlevée, au-dessus du tapis feutre, sous le tapis caoutchouc.
Dans le cas contraire, desserrer le contre-écrou (12) et agir sur la vis de butée (13) pour modifier la hauteur de la pédale
- 2 Régler la longueur de la gaine :
La garantie, entre l'extrémité AR de la biellette (2) de commande de la fourchette et le carter d'embrayage doit être : « j » = 1 mm minimum. Pour obtenir cette cote, déplacer le manchon fileté (9) en agissant sur les écrous (8) et (14).
- 3 Régler la garantie de débrayage :
A l'aide d'un régleur, mesurer exactement le jeu « j » défini précédemment.
Faire appuyer, à la main, par un aide sur la pédale de débrayage, jusqu'au point dur correspondant à la mise en contact de la butée sur les linguets.
Mesurer alors le nouveau jeu « j' ». La différence entre les deux cotes (j' — j) doit être comprise entre 1,75 et 2,25 mm.
Dans le cas contraire, débloquer le contre-écrou (15) et agir sur les écrous (1) et (11).
Serrer le contre-écrou (15) et l'écrou (1)

OUTILLAGE

Clé tube 12

Clés plate et tube 12

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UNE FOURCHETTE DE DÉBRAYAGE.

Dépose (voir Pl. 49).

1 Déposer la boîte de vitesses (voir Op. ID 330-1).

2 Déposer la plaquette caoutchouc d'obturation de passage de la fourchette.

3 Déposer les ressorts (89) de maintien de la butée d'embrayage. Dégager la butée.

4 Déposer la vis (91) de fixation de l'axe (92) de fourchette de débrayage. Dégager l'axe (92), le ressort (119), la fourchette.....

Clé tube 8

Pose (voir Pl. 49).

5 Engager l'axe (92) préalablement huilé dans l'alésage droit et présenter la fourchette munie de son ressort de rappel (119). Serrer la vis (91) d'arrêt de l'axe (92) (rondelle grower sous tête)..

Clé tube 8

6 Mettre en place la butée à billes, la fixer à la fourchette à l'aide des ressorts (89).

7 Poser la plaquette caoutchouc d'obturation de passage de la fourchette de débrayage.

8 Poser la boîte de vitesses, l'accoupler au moteur (voir Op. ID 330-1).

REPLACEMENT D'UNE BUTÉE A BILLES.

Dépose (voir Pl. 49).

9 Déposer la boîte de vitesses (voir Op. ID 330-1).

10 Déposer les ressorts (89) de maintien de la butée. Dégager la butée, de son moyeu-support (93).

Pose (voir Pl. 49).

11 Mettre en place la butée à billes, la fixer à la fourchette de débrayage à l'aide des ressorts (89).

12 Poser la boîte de vitesses, l'accoupler au moteur (voir Op. ID 330-1).

REPLACEMENT D'UN MOYEU DE SUPPORT DE BUTÉE A BILLES.

Dépose (voir Pl. 49).

13 Déposer la boîte de vitesses (voir Op. ID 330-1).

14 Déposer les ressorts (89) de maintien de la butée à billes. Dégager la butée.

		OUTILLAGE
15	Déposer le câble de liaison de frein mécanique. Déposer le tube de liaison des cylindres de frein (clé 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2221-T
16	Déposer les blocs de freinage. Il est parfois nécessaire de déposer une plaquette de frein.....	Clés plate et tube 12 Clés tube 14-19
17	Vidanger la boîte de vitesses.....	Clé tube 21
18	Déposer l'ensemble arbre de différentiel, palier, disque de frein (voir Pl. 45) :	
	a) Déposer les vis (1) de fixation du bras-support (2). Dégager le bras-support (2) et déposer les 4 vis (3) de fixation du palier. Dégager l'ensemble, de la boîte de vitesses. Déposer la rondelle de réglage (4) et la rondelle entretoise (5). Repérer ces pièces pour éviter de refaire le réglage des roulements de différentiel lors du remontage.....	Clé plate 12 Clé tube 14
	b) Déposer de même l'autre ensemble arbre, palier, disque de frein.	
	c) Protéger les disques de frein.....	Protecteur caoutchouc
19	Désaccoupler le carter d'embrayage, du carter de boîte de vitesses. Dégager les cages des roulements de différentiel, du carter d'embrayage. REMARQUE. — L'axe du différentiel n'est pas dans le plan de joint des carters, on ne peut donc dégager les cages des roulements que latéralement. Maintenir le différentiel contre le carter de boîte et dégager le carter d'embrayage. Dégager le différentiel.....	Clés plates et tube 12-17
20	Déposer les vis de fixation du moyeu (93) de support de butée. Dégager le moyeu de support de butée et le joint papier..... Pose (voir Pl. 49).	Clé tube 12
21	Monter le moyeu (93) de support de butée, intercaler le joint papier. Serrer les vis et écrous de fixation (rondelle grower sous la tête de la vis inférieure).....	Clé tube 12
22	Accoupler le carter d'embrayage au carter de boîte de vitesses :	
	a) Placer l'ensemble différentiel et couronne, muni de ses roulements, dans le carter d'embrayage. Mettre en place les cages de roulements latéralement.	
	b) Accoupler le carter d'embrayage à la boîte de vitesses. Enduire le plan de joint avec de l'hermétique liquide ou de l'huile de lin. Serrer les vis et écrous.....	Clés plates et tube 12-17
23	Monter les ensembles arbre de différentiel, palier, disque de frein (voir Pl. 45) :	
	a) Mettre en place les rondelles de réglage (4) et les rondelles entretoises (5) à leur place respective (repérée au § 18 a). NOTA. — Si ces pièces n'ont pas été repérées, il faut procéder au réglage du différentiel (voir Op. ID 330-3, § 37).	

		OUTILLAGE
	<p>b) Placer le joint papier sur le palier et mettre le palier en place, la goulotte d'évacuation d'huile vers le bas (le palier le plus long se monte à gauche). S'assurer de la présence des entretoises (114). Serrer les vis (3) de fixation du palier.</p> <p>c) Approcher, sans les serrer, les vis (1) de fixation des bras-supports (2) (rondelle plate sous tête). Placer, sur les bras-supports, la règle 1799-T (voir Pl. 42) et serrer les vis de fixation de la règle. Serrer les vis (1) de fixation des bras-supports</p>	
24	Monter les blocs de freinage.....	Règle 1799-T Clé tube 14 Clés plate et tube 12 Clés tube 14-19
25	Poser le câble de liaison de frein mécanique et le tube de liaison des cylindres de frein (clé 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2221-T
26	Poser la butée à billes, la fixer à la fourchette de débrayage à l'aide des ressorts (89).	
27	Poser la boîte de vitesses, l'accoupler au moteur (voir Op. ID 330-1). Faire le plein de la boîte (2 litres d'huile S.A.E. 90 EP).	
	REPLACEMENT D'UNE BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ (Cyclam).	
	Dépose.	
28	Déposer la boîte de vitesses (voir Op. ID 330-1).	
29	Désaccoupler le carter d'embrayage, du carter de boîte de vitesses (voir §§ 17 à 19, même Op.).	
30	Dégager la bague d'étanchéité (11) de l'arbre de commande (20) (voir Pl. 43).	
	Pose.	
31	Mettre en place la bague d'étanchéité (11) sur l'arbre de commande (20) (voir Pl. 43).	
32	Accoupler le carter d'embrayage au carter de boîte de vitesses (voir § 22, même Op.).	
33	Monter les ensembles arbre de différentiel, palier, disque de frein (voir § 23, même Op.).	
34	Monter les blocs de freinage.....	Clés plate et tube 12 Clés tube 14-19
35	Poser le câble de liaison de frein mécanique et le tube de liaison des cylindres de frein (clé 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2221-T
36	Poser la boîte de vitesses, l'accoupler au moteur (voir Op. ID 330-1). Faire le plein de la boîte (2 litres d'huile S.A.E. 90 EP).	

		OUTILLAGE
DÉPOSE (voir Pl. 41).		
1	Desserrer l'écrou (1) et dégager la biellette (2) de commande de la fourchette d'embrayage (3) et du levier de renvoi (4).....	Clé tube 12
2	Déposer la vis de fixation du levier de renvoi (4) sur carter d'embrayage. Dégager le levier (4) de l'embout AV du câble (5). Déposer le levier de renvoi (4) et l'axe épaulé (6).....	Clé tube 12
3	Dégager le câble (5) et sa gaine, du bossage d'arrêt de la gaine sur carter d'embrayage. Dégager l'embout AR du câble (5), du levier (7) d'axe de pédale. Desserrer l'écrou (8) et dégager le manchon fileté (9), du support (10). Déposer l'ensemble câble de commande.....	Clé plate 16
POSE.		
4	Accoupler l'embout AR du câble (5) au levier (7) d'axe de pédale. Mettre en place le manchon fileté (9) sur le support (10) et visser l'écrou (8) sans le serrer. Mettre en place le câble (5) et la gaine sur le bossage d'arrêt de la gaine, sur carter d'embrayage.	
5	Accoupler le levier de renvoi (4) à l'embout AV du câble (5) et mettre en place le levier (4) et l'axe épaulé (6) légèrement graissé au préalable. Serrer la vis de fixation.....	Clé tube 12
6	Accoupler la biellette (2) au levier de renvoi (4) et à la fourchette d'embrayage (3). Approcher les écrous (1) et (11), sans les serrer.	
7	Régler la commande de débrayage (voir Op. ID 314-0).	

POINTS PARTICULIERS

Dépose.

- a Déposer la direction, après avoir repéré sa position par rapport aux relais et au volant.
- b Soulager le moteur (chaîne 1697-T, support 1797-T, voir Pl. 42) et déposer la traverse support AV (repérer les cales placées entre traverse et longerons). Lever légèrement l'ensemble moteur-boîte, maintenir la boîte de vitesses au palan (règle-support 1799-T, voir Pl. 42), la désaccoupler du moteur et la dégager.

Pose.

- c S'assurer de la présence des pieds de centrage (sur carter moteur) et accoupler la boîte de vitesses au moteur (hermétique liquide sur le plan de joint, sous la turbine de retour d'huile).
- d Monter la direction, respecter les repères faits au démontage.
- e Faire le plein de la boîte de vitesses (2 litres d'huile SAE 90 EP), faire le plein du radiateur (moteur tournant).

DÉPOSE.

- 1 Vidanger le circuit de refroidissement. Récupérer le liquide qui contient de l'anti-gel.
Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. III).
Maintenir le capot ouvert (butée MR-4158, voir Pl. 16, fig. 1).....
- 2 Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue de secours, les ailes AV, la tôle déflecteur d'air, les conduits de refroidissement des freins
- 3 Déposer la batterie et le bac de batterie.
Déposer le tube de descente d'échappement et son support. Déposer l'entretoise du support, côté radiateur.....
- 4 Désaccoupler les durites d'arrivée et de sortie, du radiateur.
Déposer le tirant de radiateur.
Déposer les vis de fixation du radiateur sur la traverse. Déposer le radiateur et les plaquettes caoutchouc de la traverse support moteur.
Désaccoupler la durite d'aspiration, de la pompe à eau. Dégager le tube acier.
Déposer les vis de fixation du support de radiateur de chauffage-dégivrage, dégager l'ensemble radiateur et support sur le longeron droit.....
- 5 Déposer la direction (voir Pl. 90 et 93) :
a) Repérer la position du pignon de direction par rapport à l'accouplement élastique (touche de peinture sur le pignon de direction, en « a », en face de la fente de serrage).
Repérer à la peinture, en « b » la position latérale de la direction dans les paliers.

OUTILLAGE

- Support 2505-T
Butée MR-4158
Clés plates et tube 8-12-14
- Clés tube 12-14
- Clés tube 8-12-14

		OUTILLAGE
	<p>b) Désaccoupler les leviers de direction (1) des axes de relais, Déposer la vis de serrage (2) du pignon de direction. Déposer les chapeaux des paliers et déposer la direction, en la sortant par le côté gauche de la voiture</p>	Clés tube 12-14-16
6	<p>Déposer la dynamo : Déconnecter les fils, des bornes du régulateur. Désaccoupler le tirant, de la dynamo. Desserrer la vis de fixation AV et déposer la vis de fixation AR. Déposer la courroie et dégager la dynamo.....</p>	Clé tube 12 Clés plates et tube 14
7	<p>Déposer la poulie de commande (ne pas égarer la clavette et la rondelle de réglage). Maintenir l'arbre en place à l'aide d'une bride, maintenue par la vis de fixation de la poulie, pour éviter que l'arbre recule en désaccouplant la boîte.....</p>	Clé tube 14
8	<p>Désaccoupler le tube d'alimentation, du frein gauche (clé 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Obturer les orifices, du tube et du patin mobile de frein (voir Pl. 89). Désaccoupler la patte de maintien du tube de liaison des freins AV, de la pompe à eau.....</p>	Clé 2221-T Clé plate 12
9	<p>Débrancher la commande de frein à main (voir Pl. 99) : Décrocher le câble de liaison (1) du levier droit. Décrocher le câble de commande (3) des leviers gauches (4 et 5).</p>	
10	<p>Déposer la biellette (2) de commande de fourchette d'embrayage (voir Pl. 41). Dégager la gaine, de son guide sur carter d'embrayage, et dégager le câble (5).....</p>	Clés plate et tube 12
11	<p>Désaccoupler la commande des vitesses, du couvercle de boîte (voir Op. ID 334-1, §§ 5 à 10).</p>	
12	<p>Désaccoupler le câble de compteur, de la boîte de vitesses.....</p>	Clé tube 12
13	<p>Déposer les roues AV. Désaccoupler les accouplements élastiques (bibax), des plateaux de sortie de boîte</p>	Embout 12 — rallonge
14	<p>Passer une chaîne gainée sous le couvercle de pompe à eau et soulager le moteur (chaîne 1697-T, et support 1797-T, voir Pl. 42).....</p>	Chaîne 1697-T Support 1797-T
15	<p>Déposer la traverse AV support moteur (ne pas égarer les cales placées entre traverse et longerons).</p>	Clé tube 14
16	<p>Placer la règle support 1799-T sur la boîte (voir Pl. 42) et lever l'ensemble moteur-boîte pour pouvoir dégager la boîte de la traverse entre longeronnets..... Maintenir le moteur avec le support 1797-T (voir Pl. 42) maintenir la boîte au palan pour éviter de détériorer l'arbre primaire ou le disque d'embrayage lorsque la boîte sera désaccouplée du moteur.....</p>	Règle support 1799-T Support 1797-T

		OUTILLAGES
	Centrer le radiateur, pour que les pales du ventilateur ne touchent pas la buse. Serrer les vis de fixation du radiateur et du support. Monter le tirant de radiateur (rondelles plate et grower sous la tête de la vis). Monter l'ensemble radiateur de chauffage-dégivrage et support. Serrer les vis de fixation (rondelle plate et grower sous tête). Accoupler le conduit souple d'air, au tirant de radiateur. Placer un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2)	Clés tube 12-14 Pince 2483-T Clé tube 12
32	Monter le tuyau de descente d'échappement. Serrer les colliers (rondelles grower).....	
33	Faire le plein de la boîte : 2 litres d'huile SAE 90 EP.	
34	Monter les conduits de refroidissement des disques de frein. S'assurer qu'ils ne touchent pas aux disques ; si nécessaire, les déplacer dans leurs boutonnières.	
35	Monter la tôle déflecteur d'air, les ailes AV, la barre d'appui de roue de secours, la roue de secours. Monter les roues AV. Serrer les vis de 15 à 20 m.kg.....	Clés plates et tube 12-14
36	Poser le bac de batterie. Poser et brancher la batterie. Mettre la voiture sur roues.....	Clé tube 12
37	Faire le plein du radiateur, moteur tournant.	
38	Purger les freins AV (voir Op. ID 453-0).	

		OUTILLAGE
DÉSHABILLAGE (voir Pl. 49).		
1	Déposer le câble (1) de liaison de frein mécanique (voir Pl. 99). Déposer le tube de liaison des cylindres de frein (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3)	Clé 2219-T ou 2221-T
2	Déposer les ensembles blocs et supports AR de freins. Il est parfois nécessaire de déposer une plaquette de frein	Clés plate et tube 12 Clés tube 14-19
3	Déposer la bride de l'arbre de commande (placée pour maintenir celui-ci pendant la dépose). Dégoupiller et déposer l'écrou crénelé (86) (clé 1640-T, voir Pl. 55, fig. 5). Dégager l'ensemble arbre de commande et roulement vers l'AV. Déposer le graisseur s'il existe. Déposer les vis de contact du nez de démarreur	Clé 1640-T Clés tube 8-12
4	Déposer le câble de masse et l'ensemble butée de débattement latéral et support (115) (voir Pl. 48).	Clé tube 14
5	Vidanger la boîte	Clé tube 21
HABILLAGE (voir Pl. 48 et 49).		
Monter l'ensemble arbre de commande et roulement (87), graisser celui-ci.		
6	Serrer l'écrou crénelé (86) (clé 1640-T, voir Pl. 55, fig. 5) et le goupiller. Percer un trou $\varnothing = 2,5$ mm si l'on ne tombe pas en face d'un créneau	Clé 1640-T
7	Monter le graisseur. Monter la vis de fixation AV de dynamo, sans la serrer (rondelles plate et grower sous tête). Poser les vis de contact de nez de démarreur et leurs contre-écrous	Clé tube 14
8	a) Monter les ensembles blocs et supports AR de frein. Serrer les vis de fixation, les arrêter à l'aide de fils de fer placés pour empêcher toute rotation dans le sens du desserrage (voir Pl. 100, fig. 1). Si nécessaire, écarter les plaquettes (fourchette 2128-T, pour dégager le cliquet et clé 2129-T, pour écarter les plaquettes (voir Pl. 101) ou déposer les plaquettes, (clé 2127-T, voir Pl. 101)	Clés tube 14-19 Clé 2127-T Fourchette 2128-T Clé 2129-T
	b) Après mise en place, rattraper le jeu en agissant sur le levier de commande (4), ou mettre les plaquettes en place. Les immobiliser par le doigt porte-vis (11) et la vis de fixation (12) (voir Pl. 99 et 100).	
9	Monter le tube de liaison des cylindres de frein. Serrer modérément les raccords (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). S'assurer que la vis de purge est serrée.	Clé 2219-T ou 2221-T
10	Monter le câble de liaison (1) de frein mécanique (voir Pl. 99).	
11	Monter l'ensemble butée de débattement latéral et support (115) (voir Pl. 48)	Clé tube 14

POINTS PARTICULIERS

Démontage.

- a Déshabiller l'arbre de commande. Les cartouches d'aiguilles ne sont pas de même longueur ; s'assurer que l'orientation du baladeur est repérée (peinture bleue côté 4^e) sinon faire un repère avant démontage.
- b Déshabiller le train intermédiaire, démonter le différentiel.
Pour déposer l'ensemble butée et rondelle d'arrêt d'huile, chauffer la butée à 200 °C (chalumeau à bec de 150 à 200 litres).

Montage.

- c L'extrémité AR de la vis guide de butée d'embrayage doit être à une distance de « a » = 97 ± 1 mm du plan de joint avec le moteur.
- d Habiller le couvercle de boîte :
Jeu latéral des leviers de commande des fourchettes = 0,15 à 0,25 (cale).
Tarage du ressort de rampe de verrouillage : longueur = 52 mm sous charge de $29 \pm 1,5$ kg.
Régler les axes de commande des fourchettes de 1^{re}, 2^e et marche AR : placer l'axe en position « vitesse passée », amener le bouchon fileté de butée au contact de l'axe, desserrer le bouchon de 1/4 de tour et bloquer le contre-écrou (l'axe de 3^e, 4^e se règle boîte montée).
- e Préparer le différentiel :
Monter les roulements, un satellite (rondelle d'appui) et un planétaire (rondelle fibre côté boîtier) ; jeu latéral du satellite = 0,35 mm maxi ; régler de même les autres satellites, monter le 2^e planétaire et la couronne (serrage = 6 m.kg) ; jeu latéral du planétaire = 0,35 mm maxi.
- f Préparer les arbres de différentiel :
Rectifier les disques de frein (arbre entre pointes) à la meule, plutôt qu'à l'outil, éviter de démonter pour rectifier la 2^e face, différence d'épaisseur en n'importe quel point du disque = 0,03 mm maxi, voilage maxi (mesuré sur le plus grand diamètre) = 0,17 mm, ne pas diminuer l'épaisseur de plus de 0,5 mm sur chaque face (épaisseur d'origine = $12 \pm 0,1$ mm).
- g Préparer les ensembles arbre et palier :
Monter le roulement dans le palier, serrer l'écrou à 10 m.kg (clé 1771-T), monter le joint d'étanchéité (bagues 1772-T), monter cet ensemble sur l'arbre de différentiel (à la presse), serrer l'écrou de l'arbre à 10 m.kg (clé 1770-T), serrer les vis d'arrêt des écrous.
- h Préparer l'arbre de commande :
Monter le baladeur de 3^e, 4^e, la face portant une gorge côté 3^e (respecter le repère de peinture côté 4^e). Monter les doigts d'armement (jeu en hauteur = 0,04 à 0,25 mm) ; il existe 3 classes de doigts, les épaisseurs peuvent être différentes sur un même synchro.
Monter le pignon de 3^e, sa douille à aiguilles, la bague de synchro, les 1/2 segments d'arrêt du pignon (jeu maxi = 0,04 mm), la rondelle de retenue. Monter le pignon de 2^e, sa douille à aiguilles, la bague de synchro, le moyeu de synchro (équipé des broches) ; jeu de la bague de synchro = 0,20 à 0,65 mm.
Monter le pignon de commande de 1^{re}, le roulement AR, le circlips (jeu = 0,04 mm maxi).
Régler le chapeau du roulement AV (jeu = 0, entre collerette et face d'appui sur le chapeau).
- i Préparer le pignon d'attaque :
Régler le chapeau du roulement AV (jeu = 0, entre collerette et face d'appui sur le chapeau).
- j Monter le renvoi de marche AR, la face rectifiée des butées à billes côté pignon ; jeu latéral de l'ensemble = 0,05 à 0,20 mm — S'assurer de la présence de la vis (montée à l'hermétique) dans l'axe (à l'AV).
- k Monter le pignon d'attaque :
Monter une cale d'épaisseur quelconque et le roulement AV. Monter l'axe du levier de 1^{re} (joint cuivre).
Serrer la vis dent de loup à 12 m.kg (arrêteur), serrer l'écrou du pignon d'attaque à 20 m.kg.
Régler le pignon d'attaque (distance conique) (appareil 2044-T et comparateur, voir Pl. 50).
- l Placer le tube entretoise sur l'arbre de commande, monter une cale telle que le carter d'embrayage étant accouplé à la boîte de vitesses, il reste une distance (c-d) = $16,2 \pm 0,1$ mm pour le montage du joint d'étanchéité (voir Pl. 43).
- m Monter le différentiel (voir § 38).
- n Les baladeurs et fourchettes étant au point mort, monter le couvercle (joint papier).

		OUTILLAGE
DÉMONTAGE (voir Pl. 43).		
1	Monter la boîte sur un support (Support MR-3053-130, voir Pl. 53). Déposer le couvercle.....	Support-MR-3053-130 Clé tube 14
2	Déposer les ensembles arbre, palier, disque de frein (voir Pl. 45) : a) Déposer les vis (1) de fixation du bras-support (2). Dégager le bras support et déposer les 4 vis (3) de fixation du palier. Dégager l'ensemble de la boîte. Déposer la rondelle de réglage (4) et la rondelle entretoise (5). b) Déposer de même l'autre ensemble arbre, palier, disque de frein. c) Protéger les disques de frein.....	Clé plate 12 Clé tube 14 Protecteur caoutchouc
3	Désaccoupler le carter d'embrayage, du carter de boîte de vitesses. Dégager les cages de roulement, du carter d'embrayage. REMARQUE. — L'axe du différentiel n'est pas dans le plan de joint des carters, on ne peut donc dégager les cages de roulement, que latéralement. Maintenir le différentiel contre le carter de boîte et dégager le carter d'embrayage. Dégager le différentiel	Clés plates et tube 12-17
4	Déposer le chapeau (6) de roulement supérieur et le chapeau (7) de roulement inférieur. Récupérer les rondelles de réglage (8)	Clé tube 14
5	Mettre 2 vitesses en prise. Déposer la vis dent de loup (9) et l'écrou (10) de blocage des roulements (clé 1734-T, voir Pl. 54, fig. 3).....	Clé 1734-T
6	Déposer le joint (11) d'étanchéité AR d'arbre de commande, la rondelle (12), le tube entretoise (13), le circlips (14) (utiliser une pince à circlips). Déposer la cale (15), le roulement (16), le pignon de 1 ^{re} (17).....	Pince à circlips
7	Décoller les roulements AV (18 et 19), en frappant sur l'extrémité AR de l'arbre de commande (20) et sur le pignon d'attaque (23) à l'aide d'un maillet. Extraire les roulements (extracteur 1750-T, avec coquilles et grain 1738-T, voir Pl. 57, fig. 1).....	Extracteur 1750-T Coquilles 1738-T
8	Déposer l'axe (21) du levier de commande de 1 ^{re} (98) (voir Pl. 48) et pousser la fourchette vers l'AR	Clé tube 21
9	Chasser le pignon d'attaque (23) en frappant en bout à l'aide d'un jet de bronze. Dégager le pignon d'attaque.	

OUTILLAGE

- 10 Dégager l'ensemble arbre de commande et pignons, par le dessus de la boîte.
- 11 Déposer les pignons constituant le train intermédiaire et déposer la fourchette de 1^{re}.
- 12 Déposer le renvoi de marche AR (voir Pl. 45) :
 Desserrer le contre-écrou (24) et déposer la vis d'arrêt (25) de l'axe (26).
 Chasser le bouchon tôle (27) d'obturation de passage de l'axe dans la face AV du carter.
 Tirer l'axe (26) à l'aide d'une vis 7 pas 1,00.
 Dégager l'ensemble du renvoi, les butées à billes (28), la cale de réglage (29), les cartouches d'aiguilles (30), l'entretoise (31)..... Clé tube 12
- 13 Déposer le pignon de compteur, le bouchon de remplissage d'huile et le bouchon de vidange.... Clés tube 12-21
- 14 Déshabiller l'arbre de commande (voir Pl. 44) :
- a) Déposer le pignon fou de 4^e (32) et la bague bronze (33) de synchro. Déposer l'ensemble synchro de 2^e (34).
- REMARQUE. — Ne pas tirer le synchro par la collerette, sinon les broches d'entraînement (35) échapperaient du pignon.
 Ne pas égarer la cale de réglage (36) se trouvant entre pignon et synchro.
- b) Déposer le pignon fou de 2^e (37), la rondelle (38) de retenue des demi-segments d'arrêt (39), les demi-segments, le pignon fou de 3^e (40), la bague bronze (41) de synchro.
- c) Déposer les cartouches d'aiguilles des pignons fous. (Attention, ces cartouches ne sont pas de même longueur.)
- d) Déposer le baladeur de synchro de 3^e 4^e :
 S'assurer que l'orientation du baladeur (42) par rapport au moyeu (43) est repérée par un trait de peinture bleue sinon, faire un repère.
 Pousser, sans forcer, le baladeur vers l'AV.
 En maintenant le baladeur, ramener les doigts (44) vers l'AR.
 Dégager le baladeur vers l'AV. (Attention à la dispersion des billes et ressorts.)
- 15 Déshabiller le train intermédiaire (voir Pl. 44, fig. 2) :
 A l'aide de leviers, désaccoupler le pignon (45) de renvoi de 2^e du pignon (46) de renvoi de 3^e et 4^e.
 Dégager les tocs d'entraînement (47).
- 16 Démontér le différentiel (voir Pl. 45) :
 Désaccoupler la couronne (48) du boîtier de différentiel (49).
 Déposer le planétaire (50) de la couronne. Déposer les axes de satellites, la bague (51), les satellites (52) et leurs rondelles d'appui (53), le second planétaire (54) et la rondelle fibre (55).

		OUTILLAGE
	Déposer les roulements à rouleaux coniques, du boîtier de différentiel et de la couronne (extracteur 1750-T avec coquilles 1753-T et grain 1742-T, voir Pl. 52, fig. 1)	Clé tube 17 Extracteur 1750-T Coquilles 1753-T Grain 1742-T
17	Déshabiller les arbres de différentiel (voir Pl. 45) :	
	a) Desserrer la vis (56) d'arrêt de l'écrou (57) de blocage du roulement (58) sur l'arbre de différentiel. Déposer l'écrou (57) (clé 1770-T, voir Pl. 55, fig. 4). Chasser l'ensemble arbre et disque et déposer le bras support (2) du palier	Clé tube 7 Clé 1770-T
	b) Déposer la vis (60) d'arrêt de l'écrou (61) de blocage du roulement (58) dans le palier. Déposer l'écrou (61) (clé 1771-T, voir Pl. 55, fig. 3). Déposer le joint d'étanchéité (62) et chasser le roulement (58) du palier.....	Clé tube 12 Clé 1771-T
	c) Déposer l'ensemble rondelle d'arrêt d'huile (63) et butée (64), de l'arbre de différentiel. Chauffer la butée de 200 °C environ, à l'aide d'un chalumeau équipé d'un bec de 150 à 200 litres. Aider le dégagement de la butée à l'aide d'un tournevis si nécessaire.	
18	Déshabiller le couvercle (voir Pl. 46 et 47) :	
	Déposer le jonc (65) d'arrêt de la rampe de verrouillage (66). Déposer la rampe de verrouillage. Déposer la coupelle (67) et le ressort (68), de la rampe de verrouillage (compresseur de ressorts 1792-T, voir Pl. 57, fig. 4). Déposer le jonc d'arrêt (69) et le tube support (70), (Attention à la dispersion des billes de verrouillage.) Déposer le joint torique (71), du tube support (70). Déposer les vis (72), les ressorts (73), les billes (74) de verrouillage des axes de fourchettes..... Déposer les manchons filetés (75) de butée des axes de fourchettes et leurs contre-écrous (76) (Clé MR-3691-80, voir Pl. 57, fig. 2). Desserrer les vis de fixation des fourchettes. Déposer la cale de réglage (77), les entretoises (78 et 82), les levier (79, 94 et 95) de commande des axes de fourchettes. Déposer les axes de fourchettes et les fourchettes, le verrou (80) et les verrous (81). Déposer le bouchon d'obturation (83).....	Compresseur de ressorts 1792-T Clés tube 17-21 Clé MR-3691-80 Clé plate 9
19	Déshabiller le carter d'embrayage (voir Pl. 49) :	
	a) Déposer la poulie de commande : Déposer la vis (84) et dégager la poulie et la clavette (85). Déposer l'écrou (86) de blocage du roulement (87) (clé 1640-T, voir Pl. 55, fig. 5).	

		OUTILLAGE
	Chasser l'ensemble arbre et roulement vers l'AV. Dégager le roulement (87) et la rondelle pare huile (88)	Clé tube 14 Clé 1640-T
	b) Déposer les jones (89) de maintien de la butée et déposer l'ensemble support et butée. Déposer la vis (90) guide de butée et son contre-écrou.....	Clé tube 14
	c) Déposer la fourchette d'embrayage : Déposer la garniture d'étanchéité. Déposer la vis d'arrêt (91) et chasser l'axe (92), dégager le ressort de rappel (119) Déposer le moyeu (93) support de butée.....	Clés tube 8-12
	d) Déposer les vis de contact du nez de démarreur, le graisseur, la vis de fixation de dynamo....	Clés tube 8-12
20	Nettoyer les pièces.	
MONTAGE		
21	Habiller le carter d'embrayage (voir Pl. 49) :	
	a) Monter le moyeu (93) support de butée, intercaler le joint papier. Serrer les vis et écrous de fixation (rondelle grower sous la tête de la vis inférieure). Monter la vis (90) guide de butée équipée de son contre-écrou. Régler la position de la vis pour que son extrémité soit à une cote « a » = 97 ± 1 mm du plan de joint avec le moteur. Serrer le contre-écrou.....	Clé tube 12
	b) Monter la fourchette d'embrayage : Engager l'axe (92) préalablement huilé dans l'alésage droit et présenter la fourchette, munie de son ressort de rappel. Serrer la vis (91) d'arrêt de l'axe. Serrer l'écrou (rondelle plate). Monter la garniture d'étanchéité. Mettre en place la butée à billes, la fixer à la fourchette à l'aide des jones de maintien (89)...	Clé tube 8
	c) Monter l'arbre de commande : Mettre en place le roulement (87) préalablement graissé, dans l'alésage du carter. Serrer l'écrou (86) et le goupiller (clé 1640-T, voir Pl. 55, fig. 5). Placer le jonc d'arrêt (88) sur l'arbre et engager l'ensemble dans le roulement (87). Monter la clavette (85) et la poulie. Serrer la vis de fixation de la poulie.....	Clé 1640-T
	d) Monter le graisseur, la vis de fixation de dynamo, les vis de contact du démarreur et leur contre-écrou.	

OUTILLAGE

22

Régler la position de la poulie de commande (voir Pl. 58) :

a) Utiliser l'appareil 1683-T.

Présenter le support de touches (B), la face marquée 2 poulies orientée vers l'AV, et fixer le support sur le bossage prévu pour la fixation de la pompe H.P sur DS 19.....

Appareil 1683-T

b) Placer la pige (A), la sphère en appui sur les faces latérales de la gorge de la poulie de commande, la pige en appui sur la ou les touches (C) dans les zones « f » ou « g ».

REMARQUE. — Si la poulie est bien alignée, la pige en appui en « g », le jeu doit être de $0,45 \pm 0,25$, dans la zone « f ».

c) A l'aide d'un jeu de cales, mesurer le jeu entre touche et pige.

Premier cas :

Si la pige est en appui en « f ». Diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de 3 fois la valeur du jeu « d » mesuré en « g » augmentée de $0,45 \times 2 = 0,90$ mm, pour obtenir en « f » un jeu de $0,45 \pm 0,25$ mm. La poulie est alors réglée correctement.

Exemple 1. — Jeu « d » mesuré en « g » = 0,3 mm. Il faudra diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de : $(0,3 \times 3) + (0,45 \times 2) = 0,90 + 0,90 = 1,80$ mm.

Deuxième cas :

Si la pige est en appui en « g » et si le jeu « d » mesuré en « f » est supérieur à $0,45 \pm 0,25$ mm, il faudra augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de 2 fois la différence entre le jeu mesuré et 0,45 mm.

Exemple 2. — Jeu « d » mesuré en « f » = 0,80 mm. Il faudra augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de : $(0,80 - 0,45) \times 2 = 0,35 \times 2 = 0,70$ mm.

Troisième cas :

Si le jeu « d » mesuré en « f » est inférieur à $0,45 \pm 0,25$ mm, il faudra diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de 2 fois la différence entre 0,45 mm et le jeu mesuré.

Exemple 3. — Jeu « d » mesuré en « f » = 0,25 mm. Il faudra diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage de la poulie de : $(0,45 - 0,25) \times 2 = 0,20 \times 2 = 0,40$ mm.

d) Déposer la poulie. Dégager la ou les rondelles de réglage, en mesurer l'épaisseur et choisir une ou plusieurs rondelles d'épaisseur convenable, parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées.

e) Poser la ou les rondelles de réglage, la clavette et la poulie. Serrer la vis de fixation de la poulie (rondelle grower sous tête).....

Clé tube 14

f) Déposer le support de touches (B).

OUTILLAGE

23 Habiller le couvercle de boîte (voir Pl. 46 et 47) :

a) Utiliser les mandrins 1793-T (voir Pl. 56).

Engager le mandrin (A), par le côté droit du couvercle de boîte.

Monter le levier (94) de commande de marche AR (voir Pl. 46 pour orientation des leviers).

Monter une entretoise (82), le levier (95) de commande de 3^e et 4^e, une entretoise (82), le levier (79) de commande de 1^{re} et 2^e, l'entretoise (78) et le jonc (69).

A l'aide d'un jeu de cales, mesurer la cote « b » entre la face d'appui du couvercle et le jonc (69).

Choisir une cale appropriée, parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, pour obtenir un jeu compris entre 0,15 et 0,25 mm

Mandrins 1793-T

b) Monter les fourchettes : (voir Pl. 46 et 47) :

Déposer le jonc (69), la cale (77), l'entretoise (78).

Engager les verrous (81), l'axe (96) de 1^{re}-2^e, engager la fourchette (97) sur l'axe. Mettre en place le levier (79) dans l'encoche de l'axe.

Engager l'axe (99) de 3^e-4^e monter le verrou (80), engager la fourchette (100) sur l'axe et mettre en place le levier (95) dans l'encoche de l'axe. Serrer la vis de fixation de la fourchette.

Les axes (96) et (99) étant à la position « point mort » engager l'axe (101) de marche AR par l'AR du couvercle.

Engager la fourchette (102) sur l'axe et mettre en place le levier (94) dans l'encoche de l'axe. Serrer les vis de fixation des fourchettes (97) et (102).

Arrêter les vis à l'aide d'un fil de fer placé pour interdire toute rotation dans le sens du desserrage.

Monter les billes de verrouillage (74) les ressorts (73), les vis (72) (joint cuivre sous tête) ...

Clé plate 9
Clés plates et tube 17
Mandrins 1793-T

c) Monter l'entretoise (78) et la cale (77) sur la partie (A) du mandrin 1793-T (voir Pl. 56, fig. 1).

Monter le joint torique (71) sur le tube support (70).

Monter la partie (B) du mandrin 1793-T dans le tube support (voir Pl. 56, fig. 2).

Placer les 18 billes (103) dans le tube, et les coller à la graisse.

Les axes des fourchettes étant au point mort, engager l'ensemble mandrin (B) et tube (70) dans le couvercle de boîte.

Pousser alors le mandrin (A) avec le tube (70) (voir Pl. 56, fig. 3).

Placer le jonc (69) dans la gorge du tube (70), entre l'entretoise (78) et la cale (77).

Vérifier le tarage du ressort (68) : sous une charge de $29 \pm 1,5$ kg, la longueur doit être de 52 mm (Appareil à tarer les ressorts 2420-T, voir Pl. 6, fig. 1).....

Appareil à tarer les ressorts 2420-T

Monter le ressort (68) et la coupelle (67) sur la rampe de verrouillage (66) (Compresseur de ressorts 1792-T, voir Pl. 57, fig. 4).....

Compresseur de ressorts 1792-T

Engager la rampe de verrouillage dans le tube support (70) et avec celle-ci, pousser le mandrin (B) (voir Pl. 56, fig. 4).

Monter le jonc (65) d'arrêt de la rampe de verrouillage.

Monter le bouchon d'obturation (83) à l'hermétique.

OUTILLAGE

Visser de quelques filets les manchons filetés (75) de butée des axes de fourchettes, munis de leur contre-écrou (76).

Placer l'axe (96) en position 1^{re}, visser le bouchon fileté pour l'amener en butée contre l'axe, desserrer le bouchon de 1/4 de tour et bloquer le contre-écrou (clé MR-3691-80, voir Pl. 57. fig. 2).

Opérer de même pour la position 2^e (axe 96) et pour l'axe de marche AR (101)

Clé MR-3691-80
Clé plate 21

REMARQUE IMPORTANTE. — L'axe (99) de 3^e et 4^e se règle le couvercle étant monté sur la boîte.

24

Préparer le différentiel (voir Pl. 45) :

a) Monter les roulements à rouleaux coniques, sur la couronne et sur le boîtier (mandrin 1768-T, voir Pl. 52, fig. 2)

Mandrin 1768-T

b) Monter, sur le boîtier, la rondelle fibre (55) (rainure de graissage côté planétaire) et un planétaire (54).

Monter un axe de satellite, une rondelle d'appui (53) (la patte d'arrêt dans l'encoche du boîtier). Monter un satellite.

Déterminer l'épaisseur de la rondelle d'appui de ce satellite, pour qu'il n'existe pas de point dur en tournant le planétaire qui doit avoir un jeu longitudinal de 0,35 mm maxi.

Faire la même opération pour les autres satellites, monter la bague (51) ;

c) Monter le 2^e planétaire (50) et la couronne (48), les axes des satellites sont arrêtés par des vis à téton. Serrer les vis à 6 m.kg. Faire tourner le planétaire, s'assurer qu'il n'y a pas de point dur et que le jeu longitudinal n'excède pas 0,35 mm, sinon essayer un autre planétaire

Clé tube 17

d) Démontez le boîtier. Repérer les pièces et les remonter en les huilant.

Placer les arrêteurs sous les têtes des vis.

25

Préparer les arbres de différentiel (voir Pl. 45) :

a) Rectifier les disques de frein :

Monter l'arbre entre pointes, disque côté contre-pointe, entraîner l'arbre à l'aide d'un toc.

Rectifier la face du disque côté contre-pointe à l'outil ou mieux, à la meule.

Si le tour le permet, rectifier l'autre face du disque sans le déposer. Sinon, visser un toc dans un des trous servant à la fixation des bibax, et inverser le montage entre les pointes du tour.

Rectifier l'autre face du disque.

b) Vérifier les faces du disque. Elles doivent répondre aux conditions suivantes :

Voilage maxi mesuré sur le plus grand diamètre : 0,16 mm.

Différence d'épaisseur en n'importe quel point du disque : 0,03 mm.

REMARQUE. — Ne pas diminuer de plus de 1 mm (0,5 mm sur chaque face) l'épaisseur du disque dont la cote d'origine est de $12 \pm 0,1$ mm.

		OUTILLAGES
	<p>c) Placer la rondelle d'arrêt d'huile (63) sur l'arbre. Présenter la butée (64), mettre en place le mandrin 1767-T (voir Pl. 55, fig. 1). Coiffer la rondelle d'arrêt d'huile avec la bague de centrage (A) du mandrin et mettre en place l'entretoise à la presse (voir Pl. 55, fig. 1). Mettre un cimblot sous le disque, pour éviter de déformer les pieds de centrage.....</p>	Mandrin 1767-T
26	<p>Préparer les ensembles arbre et palier (voir Pl. 45) :</p> <p>REMARQUE. — L'arbre de différentiel et le palier droits sont les plus courts.</p> <p>a) Monter le roulement (58) dans le palier, serrer l'écrou à crénaux (61) à 10 m.kg (clé 1771-T, voir Pl. 55, fig. 3). Arrêter l'écrou avec la vis pointeau (60)</p> <p>b) Monter le joint d'étanchéité (62) (bagues 1772-T, voir Pl. 55, fig. 2). Faciliter le glissement du joint dans la bague et le palier avec de l'essence, à l'exclusion de tout autre produit.....</p> <p>REMARQUE. — Pendant la manutention du joint, faire attention de ne pas rayer la face d'appui sur la rondelle d'arrêt d'huile. Une rayure faite avec l'ongle suffit pour créer une fuite.</p> <p>c) Présenter le palier ainsi préparé et muni du support de boîte (2) sur l'arbre de différentiel et le mettre en place à la presse, à l'aide d'un tube. Serrer l'écrou (57) de blocage du roulement sur l'arbre à 10 m.kg (clé 1770-T, voir Pl. 55, fig. 4). Serrer la vis (56) d'arrêt de l'écrou</p>	<p>Clé 1771-T Clé tube 12 Bagues 1772-T</p> <p>Tube $\varnothing = 30$, $\times 39$ longueur = 200 Clé 1770-T Clé tube 7</p>
27	<p>Préparer l'arbre de commande (voir Pl. 44) :</p> <p>a) Monter le baladeur de synchro de 3^e-4^e :</p> <p>Monter le baladeur (42) de 3^e-4^e sur le moyeu (43), la face portant une gorge côté 3^e, en faisant correspondre les repères de peinture.</p> <p>b) Déterminer l'épaisseur des doigts d'entraînement. Placer un doigt (44) d'une épaisseur (par exemple 5 mm) dans un logement. A l'aide d'un jeu de cales, mesurer le jeu « f » du doigt dans son logement ; faire cette mesure en glissant la ou les cales entre doigt et moyeu (soit par exemple 0,35 mm). ce qui donne une hauteur de logement de : $5 + 0,35 = 5,35$ mm. Sachant que le doigt doit avoir un jeu de 0,04 à 0,25 mm, choisir un doigt d'entraînement dont la hauteur permettra d'obtenir un jeu minimum soit dans l'exemple choisi un doigt de hauteur 5,25 mm.</p> <p>REMARQUE. — Actuellement il existe 3 classes de doigts d'entraînement dont les épaisseurs sont les suivantes : 5,25 mm repère bleu, 5,35 mm repère blanc et 5,45 mm repère jaune. Repérer le logement dont l'épaisseur du doigt correspondant a été déterminée et recommencer la même opération pour les 2 autres (les épaisseurs des 3 doigts peuvent être différentes).</p>	

OUTILLAGE

- c) Monter les doigts d'entraînement :
- Pour chaque doigt, procéder de la façon suivante, le baladeur étant placé sensiblement à la position 3^e vitesse.
- Placer le ressort (104) dans le trou du moyeu. Placer la bille dans le trou du doigt correspondant au logement et la maintenir à la main. Appuyer sur le ressort avec l'extrémité du doigt, puis faire plaquer le doigt sur le moyeu tout en l'engageant dans son logement. Pousser le doigt jusqu'à ce que le ressort soit en appui sur la bille.
- d) Monter le pignon fou de 3^e (40) équipé de sa douille à aiguilles et de la bague bronze (41). S'assurer qu'il existe un jeu entre la bague bronze et la face AV du pignon, les cônes étant en contact. Choisir parmi ceux vendus par notre Service des pièces détachées, les demi-segments d'arrêt (39) qui se monteront avec un léger serrage ou un jeu maxi de 0,04 mm dans la gorge de l'arbre. Monter la rondelle (38) de retenue des demi-segments.
- e) Monter le pignon fou de 2^e (37) équipé de sa douille à aiguilles.
- Monter la bague de synchro et le moyeu de synchro portant les broches d'entraînement, la collerette la plus épaisse de la bague, se monte vers l'avant.
- f) Régler le débattement de la bague de synchro :
- Maintenir à la main le moyeu de synchro (34) contre le pignon fou de 2^e (37) (épaulement de l'arbre).
- La bague de synchro étant en contact avec le cône du pignon fou de 2^e, mesurer à l'aide d'un jeu de cales le jeu existant entre la face AR de la bague de synchro et la face AV du pignon de commande du renvoi de marche AR.
- Choisir une cale (36), parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, pour que ce jeu soit compris entre 0,2 et 0,65 mm.
- g) Monter la cale (36), le moyeu de synchro (34), le pignon de commande de 1^{re} (17), le roulement (16).
- Choisir une cale (15), parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées pour que le circlips (14) entre juste dans la gorge de l'arbre, ou avec un jeu de 0,04 mm maxi.
- Avancer le synchro en position 2^e.
- h) Régler le chapeau de roulement AV (voir Pl. 43) :
- Placer un joint papier et serrer le chapeau (6) sur le carter, pour tasser le joint. Déposer le chapeau.
- Monter un comparateur sur une règle (comparateur 2437-T, règle MR-3377, voir Pl. 13).
- Placer cet ensemble sur un marbre. Armer le comparateur de 7 mm environ et amener le zéro du cadran mobile face à la grande aiguille. Repérer la position de l'aiguille totalisatrice. Exemple : entre 2 et 3.
- Le joint étant en place sur le chapeau, placer sur le joint la règle munie du comparateur, la pointe du comparateur au contact de la face d'appui du roulement.
- Ramener les aiguilles du comparateur à la position qu'elles occupaient précédemment (grande aiguille au zéro et aiguille totalisatrice entre 2 et 3) en tirant sur la pige du comparateur.
- Lâcher lentement la pige du comparateur en comptant les tours et fractions de tours de la grande aiguille, jusqu'à ce que la pointe soit à nouveau au contact de la face d'appui du roulement.
- Exemple : la grande aiguille a tourné de 5,63 tours.

OUTILLAGE

A l'aide d'un palmer, mesurer l'épaisseur de la collerette du roulement, soit par exemple 5,48 mm.

Retrancher cette épaisseur de la cote trouvée précédemment. La différence entre les 2 cotes représente l'épaisseur des cales (8) à placer entre chapeau et roulement.

Dans l'exemple choisi : $5,63 - 5,48 = 0,15$ mm.

Ne pas égarer les cales ainsi déterminées.

Comparateur 2437-T
Règle MR. 3377

28 Préparer le pignon d'attaque (voir Pl. 44) :

a) Mettre en place les tocs d'entraînement (47) dans le pignon de renvoi de 2^e (45).

b) Mettre en place le pignon (45) de renvoi de 2^e sur le pignon d'attaque (23).

Présenter l'ensemble des pignons (46) de renvoi de 3^e et 4^e, l'engager à fond sur les tocs (47).

REMARQUE IMPORTANTE. — Si, à la dépose du pignon d'attaque le jonc (105) de retenue des galets de roulement (106) a échappé de la gorge de l'arbre et fait une rayure sur les portées du pignon fou de 1^{re} (107), il faut enlever les bavures avec un papier abrasif ou à la pierre ; en effet, ces portées doivent être parfaitement lisses.

Remonter le roulement (108) de la façon suivante :

Placer les galets (106) dans la cuvette extérieure du roulement.

Le pignon d'attaque étant tenu verticalement, mettre en place l'ensemble cuvette et galets de roulement.

Mettre en place le jonc (105) de retenue des galets. (utiliser une pince à segments afin de ne pas rayer les portées du pignon fou de 1^{re}) (107)

Pince à segments

NOTA. — Les pignons d'attaque vendus par notre Service des pièces détachées sont livrés avec le roulement monté.

c) Régler le calage du roulement AV (19). Exécuter la même opération qu'au paragraphe 27 h.

29 Monter le train intermédiaire (voir Pl. 43) :

Placer dans la boîte le train intermédiaire et le pignon fou de 1^{re} (107), équipé de son baladeur (109).

Faire coulisser le baladeur en position 1^{re}, pour obtenir un centrage approximatif du train intermédiaire et du pignon fou.

30 Monter la fourchette de 1^{re} dans la gorge du baladeur (voir Pl. 48).

Orienter la fourchette (22) pour que l'axe d'articulation dans le levier soit vers l'AV.

Orienter le levier (98) pour que le bosage le plus long soit vers le carter.

Ne pas monter l'axe (21) du levier, et basculer celui-ci vers l'AR de la boîte.

31 Monter le renvoi de marche AR (voir Pl. 45) :

S'assurer de la présence de la vis (110) dans l'axe (26).

Cette vis se monte à l'hermétic.

OUTILLAGE

	Engager l'axe (26) dans le palier AV, l'orienter pour que le logement de la vis d'arrêt (25) se trouve vers l'AV.	
	Monter sur l'axe une butée à billes (28) (la face rectifiée côté pignon), le pignon (111) équipé des cartouches d'aiguilles (30), de l'entretoise (31), de la butée à billes (28) et du baladeur (112).	
	Mesurer le jeu longitudinal de l'ensemble dans le carter à l'aide d'un jeu de cales.	
	Choisir, parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, une cale (29) appropriée, pour obtenir un jeu de 0,05 à 0,20 mm. Placer la cale à l'AV du pignon, entre pignon et butée.	
	Serrer la vis pointeau (25) et son contre-écrou (24)	Clé tube 12
32	Monter l'arbre de commande (voir Pl. 43) :	
	a) Déposer de l'arbre de commande préparé au paragraphe 27 le circlips (14), la cale (15), le roulement (16), le pignon de commande (17).	
	Monter sur l'arbre de commande, la bague bronze (33), le pignon fou de 4 ^e (42) muni de sa cartouche d'aiguilles.	
	S'assurer qu'il existe un jeu entre le pignon fou de 4 ^e et la bague bronze, les cônes étant en contact	Pince à circlips
	b) Placer l'ensemble dans la boîte, en inclinant l'arbre vers l'AR ; l'engager d'abord dans l'alésage du roulement AR.	
	c) Mettre en place le roulement (18).	
	d) Mettre en place sur l'arbre (20) le pignon de commande (17) et le roulement AR (16) (mandrin MR-3045, voir Pl. 54, fig. 1)	Mandrin MR-3045
33	Monter le pignon d'attaque (voir Pl. 43) :	
	a) Engager le pignon d'attaque (23) dans les pignons du train intermédiaire.	
	Mettre en place le roulement à rouleaux (108) dans l'alésage du carter (mandrin MR-3676-30, voir Pl. 54, fig. 2).	
	Placer une cale de réglage (113) d'épaisseur 3,7 mm par exemple, puis monter le roulement (19) sur l'extrémité AV du pignon d'attaque.	Mandrin MR-3676-30
	b) Monter l'axe (21) du levier de 1 ^{re} (voir Pl. 48). Intercaler un joint cuivre	Clé tube 21
	c) Mettre 2 vitesses en prise et serrer l'écrou (10) à 20 m.kg .	
	Serrer la vis dent de loup à 12 m.kg. Intercaler un arrêtoir (clé 1734-T, voir Pl. 54, fig. 3)...	Clé 1734-T
34	Monter le chapeau (6) du roulement d'arbre primaire, muni d'un joint papier collé à la graisse, et des cales de réglage (8) déterminées au paragraphe 27 h. Serrer les vis de fixation.	
	Achever la mise en place du roulement AR (16) (mandrin MR-3045, voir Pl. 54, fig. 1).	
	Monter la cale de réglage (15) et le circlips (14)	Clé tube 14 Mandrin MR-3045 Pince à circlips
35	Régler le pignon d'attaque (voir Pl. 43 et 50) :	
	NOTA. — Ce réglage a une très grande importance. En donnant aux dents une portée correcte, il assure le silence et la durée du couple conique. Une cote exprimée en millimètres et en centièmes de millimètre est gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque.	

OUTILLAGE

Cette cote représente la distance « *l* » qui doit exister, en fin de réglage, entre l'axe de différentiel et la face rectifiée du pignon d'attaque.

Elle varie avec chaque couple.

Le réglage de la distance conique doit se faire au moyen de l'appareil de réglage 2044-T, muni d'un comparateur 2437-T, voir Pl. 50).

Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées et les touches est de 55 mm. Ce nombre est gravé entre les touches.

Il ne faut pas faire partir la mesure du plan de joint de carter, l'axe du différentiel ne passant pas dans le plan de joint du carter.....

Comparateur 2437-T
Appareil 2044-T

- a) Monter le chapeau (7), muni des cales (8) de réglage déterminées au paragraphe 27 h et d'un joint papier, sans hermétique.

Serrer les vis

Clé tube 14

- b) Nettoyer soigneusement les portées des roulements de différentiel et les portées rectifiées de l'appareil de réglage 2044-T. Elles doivent être exemptes de coups ou bavures.

- c) Placer l'appareil de réglage sur un marbre, le faire reposer sur les 2 touches rectifiées. (Dans ces conditions, la pointe du comparateur est à 55 mm de l'axe des portées rectifiées.)

Amener le 0 du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille.

Repérer la position qu'ont prises les aiguilles du comparateur.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 4 et 5 ; grande aiguille sur 0.

- d) Mesurer la distance conique actuelle du pignon d'attaque.

1° Mettre l'appareil de réglage à la place du différentiel. Faire pivoter l'appareil de réglage à l'aide de la poignée moletée jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur change de sens de rotation.

Repérer les indications que donnent les aiguilles du comparateur.

Exemple : aiguille totalisatrice entre 1 et 2 ; grande aiguille sur 82.

2° Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles avaient à l'alinéa c) (dans l'exemple choisi : aiguille totalisatrice entre 4 et 5 ; grande aiguille sur 0) en tirant sur la pige du comparateur.

3° Lâcher lentement la pige du comparateur en comptant le nombre de tours et fractions de tours décrits par la grande aiguille jusqu'au moment où la pointe repose à nouveau sur la face rectifiée du pignon d'attaque.

Vérifier que les aiguilles du comparateur sont bien revenues aux positions indiquées au paragraphe 1°.

Exemple : la grande aiguille a tourné de 1,45 tour, c'est-à-dire, que depuis la position qu'elle avait au moment où l'appareil de réglage 2044-T était placé sur un marbre (voir § c), la pointe du comparateur s'est enfoncée de 1,45 mm.

La distance conique actuelle « *l* » est : $55,00 + 1,45 = 56,45$ mm.

La cote inscrite sur la face rectifiée du pignon d'attaque étant par exemple : 56,70, il faut éloigner le pignon d'attaque de l'axe du différentiel de $56,70 - 56,45 = 0,25$ mm.

OUTILLAGE

La cale de réglage ayant une épaisseur de 3,7 mm, il faut donc la remplacer par une cale d'épaisseur : $3,7 - 0,25 = 3,45$ mm.

Déposer le chapeau (7), l'écrou (10), extraire l'ensemble cage et roulements, remplacer la cale.

Remonter le chapeau. Les joints se montent à la graisse. Intercaler une rondelle grower sous la tête des vis. Mettre de l'hermétique sous les têtes de vis débouchant dans le carter.

Contrôler le réglage (appareil 2044-T).....

Clé tube 14

- 36
- a) Placer sur l'arbre de commande (20) le tube entretoise (13) (voir Pl. 43).
 - b) Mesurer la distance « d » entre la face d'appui sur carter de boîte du carter d'embrayage et l'extrémité AR du tube entretoise (13).
 - c) Mesurer la distance « e » entre la face d'appui sur carter d'embrayage du carter de boîte et la face d'appui du joint d'étanchéité (11) sur le moyeu support de butée (93).
 - d) Faire la différence entre les 2 cotes mesurées (e-d) et choisir, parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées une cale (12) appropriée, pour ramener cette différence à $16,2 \pm 0$ mm.
 - e) Monter le joint d'étanchéité (11).

- 37
- Monter le pignon de compteur, la bague et la bride. Serrer la vis de fixation (rondelle grower sous tête).
- Monter les bouchons de remplissage et de vidange (joint métalloplastique sous tête).
- Monter à l'hermétique le bouchon (27) d'obturation de passage de l'axe de renvoi de marche AR (voir Pl. 45, fig. 2).....

Clé tube 12
Clé plate 21

- 38
- Monter et régler le différentiel (voir Pl. 45 et 51).
- a) Placer l'ensemble boîtier de différentiel et couronne, muni de ses roulements, dans le carter d'embrayage.
Accoupler le carter d'embrayage à la boîte de vitesses. Enduire le plan de joint avec de l'hermétique *liquide* ou de l'huile de lin. Approcher les vis et écrous d'assemblage des carters.
 - b) Monter l'ensemble palier et arbre de différentiel, côté droit.
Placer contre la cage extérieure du roulement de différentiel une entretoise de 3,3 mm et une rondelle de réglage de 3,2 mm pour obtenir une épaisseur de 6,5 mm.
Les entretoises et les rondelles de réglage sont vendues par notre Service des pièces détachées.
 - c) Déposer la boîte du support et la laisser reposer verticalement en appui sur le carter d'embrayage.
 - d) Placer l'appareil 1766-T, muni du comparateur 2437-T équipé de la rallonge 2438-T sur le palier gauche (voir Pl. 51, fig. 2).
Pour faire cette opération, il faut que le plateau (A) de pression soit totalement éclipsé à l'intérieur du socle support (B) et que le comparateur soit armé d'une dizaine de millimètres lorsque sa rallonge est au contact de la face d'appui (P) du palier.

OUTILLAGE

Maintenir l'appareil à la main pour qu'il ne boite pas.

Mettre le cadran à zéro et repérer la position des aiguilles.....

e) Monter l'appareil sur la boîte de vitesses (voir Pl. 51, fig. 1).

Visser la vis (C) de réglage pour faire avancer le plateau de pression (A). Attention de ne pas dérégler le comparateur. Présenter l'appareil sur la boîte. Intercaler le joint papier. Chercher l'engagement de la goupille dans les cannelures du planétaire.

Fixer l'appareil. Serrer la vis de réglage (C) à 10 m.kg et la desserrer de 1/3 de tour. Bloquer la vis (D) d'immobilisation. Tirer sur la pige du comparateur pour remettre les aiguilles à la position qu'elles occupaient à l'alinéa d). Laisser revenir lentement la pige en comptant les tours et fraction de tours.

Soit, par exemple une distance de 8,2 mm.

f) Mesurer le jeu d'entre-dents (voir Pl. 50).

Monter le support de comparateur sur la boîte (voir fig. 2). Equiper le comparateur de la rallonge 2439-T. Le fixer sur le support de comparateur 2039-T, la pointe de la rallonge reposant perpendiculairement au flanc d'une dent de la couronne le plus près possible du diamètre extérieur, le comparateur étant armé de quelques millimètres. Relever le jeu d'entre-dents en manœuvrant le boîtier de différentiel par le plateau de frein droit. Relever ce jeu sur 4 dents espacées de 90° environ. Prendre la moyenne des 4 mesures.

Soit par exemple : un jeu de 0,62 mm, le jeu entre-dents doit être compris entre 0,19 et 0,24 mm, il faut donc le diminuer de 0,38 mm. Sachant que pour diminuer le jeu d'entre-dents de 0,1 mm il faut augmenter l'épaisseur des rondelles de 0,2 mm. Il faudra dans l'exemple précédent, pour réduire le jeu de 0,38 mm, augmenter l'épaisseur des rondelles (4 et 5) (voir Pl. 45) placées entre le palier droit et la cage extérieure du roulement de :

$$\frac{0,2}{0,1} \times 0,38 = 0,76 \text{ mm.}$$

L'épaisseur des rondelles devra donc être de $6,5 + 0,76 = 7,26 \text{ mm.}$

g) Pour réaliser le jeu des roulements, l'épaisseur totale des rondelles et entretoises déterminée à l'alinéa e) était de 8,2 mm.

L'épaisseur des cales à placer du côté gauche sera de :

$$8,2 - 0,76 = 7,44 \text{ mm.}$$

Choisir des rondelles et entretoises parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées pour obtenir :

Du côté droit : 7,26 mm, soit une rondelle de réglage (4) de 3,15 mm et une entretoise (5) de 4,10 mm.

Du côté gauche : 7,44 mm, soit une rondelle de réglage (4) de 3,35 mm, et une entretoise (5) de 4,10 mm.

Déposer le comparateur.

Déposer l'appareil de réglage et le palier droit.....

Appareil 1766-T
Comparateur 2437-T
Rallonge 2438-T

Support de comparateur 2039-T
Rallonge 2439-T

OUTILLAGE

- 39 Monter les ensembles paliers et arbres (voir Pl. 45) :
 Placer les rondelles de réglage (4) et les entretoises (5) préparées précédemment, à leur place respective.
 Placer un joint papier sur le palier.
 Monter le palier, la goulotte d'évacuation vers le bas (le palier gauche est le plus long).
 S'assurer de la présence des entretoises (114).
 Serrer les vis (3) de fixation du palier.
 Vérifier à nouveau le jeu d'entre-dents (voir § précédent).
 Approcher, sans les serrer, les vis (1) de fixation du bras-support (2). Placer, sur les bras-supports, la règle 1799-T (voir Pl. 42) et serrer les vis de fixation de la règle.
 Serrer les vis (1) de fixation des bras-supports (rondelle plate sous tête)..... Clé tube 14
- 40 Les baladeurs et les fourchettes étant en position point mort, monter le couvercle de boîte (intercaler un joint papier collé à la graisse sur le couvercle). Coller également à la graisse les patins de la fourchette de 3^e-4^e pour éviter leur chute.
 S'assurer que les fourchettes sont bien engagées dans les gorges des baladeurs.
 Monter les vis de centrage. Monter les autres vis.
- 41 Régler l'axe de fourchette de 3^e-4^e (voir Pl. 43, 46 et 47) :
- a) Tirer la rampe de verrouillage (66) la coupelle (67) vient en appui sur le jonc (65), et basculer vers l'AV le tube support (70).
 La fourchette est alors en position 3^e.
- b) Visser le manchon fileté (75) pour l'amener en butée contre l'axe sans recul de celui-ci. Dévisser alors le manchon de 1/8 de tour et serrer le contre-écrou (76) (clé MR-3691-80, voir Pl. 57, fig. 2) Clé MR-3691-80
 Clé à œil 21
- c. Opérer de même pour la position 4^e, après avoir basculé le tube support (70) vers l'AR.

DÉPOSE		OUTILLAGE
1	Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue de secours, les ailes AV, la tôle déflecteur d'air le conduit de refroidissement de frein. Déposer la batterie et le bac de batterie. Déposer le support de batterie et le dégager vers l'AV.....	Clés tube 8-12-14
2	Déposer la direction (voir Op. ID 100-1, § 9).	
3	Déposer le radiateur et le bloc de freinage (voir Op. ID 451-1).	
4	Mettre la voiture sur cales à l'AV (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer la roue AV. Déposer les garnitures d'étanchéité de transmission, du longeronnet. Déposer le collier de maintien de la gaine d'étanchéité de transmission et dégager la gaine, de l'accouplement élastique (bibax).....	Support 2505-T Clé tube 8
5	Désaccoupler les bras d'essieu AV, du pivot (extracteur et grain 1864-T, voir Pl. 64, fig. 3). Déposer les coupelles caoutchouc et les coupelles nylon, des rotules de pivo.....	Clé tube 26 Extracteur et grain 1864-T
6	Désaccoupler la barre d'accouplement de direction, du levier sur pivot (extracteur 1964-T et grain 1968-T, voir Pl. 64, fig. 2). Déposer la coupelle caoutchouc et la coupelle nylon, de la rotule du levier	Clé tube 21 Extracteur 1964-T Grain 1968-T
7	Déposer les tôles de fermeture, sous les disques de frein. Vidanger la boîte de vitesses	Clé tube 21
8	Rabattre les arrêteurs et déposer les vis de fixation sur la traverse AV du bras support de boîte de vitesses. Déposer les vis de fixation du bras support sur la boîte de vitesses	Clé plate et à œil 14 ou clé 2126-VA Clé tube 14
9	Reculer le bras support vers le disque de frein et déposer les 4 vis de fixation du palier de sortie de boîte	Clé plate 12
10	Dégager l'ensemble accouplement élastique (bibax), disque de frein, bras support, palier, par le dessous de la voiture. IMPORTANT. — Ne pas égarer la rondelle de réglage (4) et l'entretoise (5) de réglage du roulement de différentiel (voir Pl. 45). REMARQUE. — Si nécessaire, désaccoupler le bibax, du disque de frein avant de déposer l'ensemble côté droit.	
11	Désaccoupler l'accouplement élastique (bibax), du disque de frein.	
12	Déshabiller le palier de sortie de boîte de vitesses (voir Op. ID 330-3, § 18 a).	

		OUTILLAGE
	POSE (voir Pl. 45).	
13	Habiller le palier de sortie de boîte de vitesses (voir Op. ID 330-3, §§ 25 et 26 c).	
14	Mettre en place l'entretoise (4) et la rondelle de réglage (5) de roulement de différentiel.	
15	Présenter l'ensemble accouplement élastique, disque de frein, bras support, palier de sortie de boîte (le tube d'écoulement orienté vers le bas). Intercaler le joint papier collé à la graisse sur le palier. Serrer les 4 vis (3) de fixation du palier de sortie de boîte	Clé plate 12
16	Approcher, sans les serrer, les vis (1) de fixation du bras-support sur la boîte (rondelle plate sous la tête des vis).	
17	Serrer les vis de fixation du bras-support sur la traverse AV. Rabattre les arrêtoirs. Serrer les vis de fixation du bras-support sur la boîte de vitesses	Clé tube 14 Clé plate et à œil 14 ou clé 2126-VA
18	Monter l'accouplement élastique sur le disque de frein si ces pièces ont été désaccouplées (côté droit). Mettre en place les centrages du disque de freins dans leurs alésages dans l'accouplement élastique. Serrer les vis de fixation.	Clé tube 12
19	Mettre en place la transmission dans le coulisseau de sortie de boîte.	
20	Dégraissier soigneusement les cônes des bras d'essieu AV et des rotules de pivot. Accoupler les bras d'essieu AV aux rotules de pivot. Intercaler les coupelles nylon et les coupelles caoutchouc. Serrer les écrous et les goupiller	Clé tube 26
21	Dégraissier les cônes, de la barre d'accouplement et de la rotule sur levier de pivot. Accoupler la barre d'accouplement de direction au levier sur pivot. Intercaler la coupelle nylon et la coupelle caoutchouc. Serrer l'écrou et le goupiller	Clé tube 21
22	Mettre en place la gaine d'étanchéité de transmission sur l'accouplement élastique. Poser un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2). Poser les garnitures d'étanchéité de transmission sur le longeronnet. Serrer les vis (rondelles plate et grower sous tête)	Pince 2483-T Clé tube 8
23	Poser le bloc de freinage et le radiateur (voir Op. ID 451-1).	
24	Poser la direction (voir Op. ID 100-1, § 42).	
25	Mettre en place le support de batterie. Serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower sous tête). Intercaler l'entretoise entre le support de batterie et la traverse AV support moteur. Poser le bac de batterie. Poser et brancher la batterie	Clés plate et tube 12

		OUTILLAGE
26	Poser la roue AV. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111). Serrer la vis de fixation de roue de 15 à 20 m.kg.....	Support 2505-T
27	Faire le plein de la boîte de vitesses (2 litres d'huile SAE 90-EP).	
28	Poser le conduit de refroidissement de frein, la tôle défecteur d'air, les ailes AV, la barre d'appui de roue de secours, la roue de secours	Clés tube 8-12-14
29	Faire le plein du radiateur, moteur tournant.	

POINTS PARTICULIERS**Pose.**

- a Régler les axes des fourchettes de 1^{re}, 2^e et marche AR : passer la vitesse, amener le bouchon fileté au contact de l'axe, le desserrer de 1/4 de tour et bloquer le contre-écrou.
- b Le couvercle étant monté, régler l'axe de fourchette de 3^e, 4^e : passer la vitesse, amener le bouchon fileté au contact de l'axe, celui-ci ne doit pas reculer, le desserrer de 1/8 de tour et bloquer le contre-écrou.
- c Régler la hauteur des blocs de freinage : les garnitures doivent désaffleurer du disque de 1 mm à l'AV.

		OUTILLAGE
DÉPOSE		
1	Déposer la roue de secours et la tôle déflecteur d'air. Déposer la batterie et le bac de batterie	Clé tube 12
2	Vidanger le radiateur, récupérer le liquide qui contient de l'antigel.	
3	Déposer le radiateur (voir Op. ID 232-1).	
4	Désaccoupler la commande des vitesses, du couvercle de boîte (voir Op. ID 334-1, §§ 5 à 10).	
5	Désaccoupler le câble de masse, du couvercle de boîte (1 ^{er} modèle).....	Clé tube 14
6	Maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses à l'aide d'une chaîne gainée, passée autour du couvercle de pompe à eau (chaîne 1697-T, voir Pl. 42).....	Chaîne 1697-T
7	Déposer le collier de fixation du tube de descente d'échappement sur son support. Déposer la vis de fixation du support de tube de descente d'échappement sur la traverse support de boîte (partie inférieure)	Clés tube 12-14
8	Déposer les écrous inférieurs de réglage des tirants (6) supports AV des blocs de freinage (voir Pl. 99)	Clés plate et tube 21
9	Déposer les vis de fixation des bras-supports de boîte de vitesses sur la traverse (partie inférieure).	Clé tube 14
10	Déposer les vis de fixation de la traverse (partie supérieure) sur le longeron. Dégager la traverse, récupérer les cales de réglage placées entre traverse et longerons.....	Clé tube 14
11	Déposer les écrous de réglage du câble de liaison (1) de frein AV et dégager le câble (voir Pl. 99).	Clés plate et tube 12

		OUTILLAGE
12	Déposer les écrous de fixation du support de la butée caoutchouc de débattement latéral de la boîte de vitesses. Déposer l'ensemble support et butée.....	Clé tube 14
13	S'assurer que la commande des vitesses est à la position « point mort ». Déposer les vis et goujons de fixation du couvercle de boîte. Commencer à dégager le couvercle verticalement de la boîte de vitesses ; déposer les patins de la fourchette de commande de 3 ^e et 4 ^e , pour éviter leur chute, dégager le couvercle et son joint.....	Clé tube 14
POSE		
14	Régler les bouchons de butée des axes des fourchettes de 1 ^{re} , 2 ^e et marche AR (voir Pl. 47). Placer l'axe (96) en position 1 ^{re} , visser le manchon fileté (75) pour l'amener au contact de l'axe, celui-ci ne doit pas reculer, desserrer le manchon fileté de 1/4 de tour et bloquer le contre-écrou (76) (clé MR-3691-80, voir Pl. 57, fig. 2). Opérer de même pour la position 2 ^e et pour l'axe de marche AR (101).....	Clé MR-3691-80 Clé plate 21
REMARQUE IMPORTANTE. — L'axe (99) de 3 ^e et 4 ^e se règle lorsque le couvercle est monté sur la boîte.		
15	S'assurer que les baladeurs sont à la position « point mort ». Placer les axes de commande des fourchettes à la position « point mort ». Coller à la graisse sur le couvercle, le joint entre couvercle et boîte de vitesses. Coller également à la graisse les patins de la fourchette de commande de 3 ^e et 4 ^e .	
16	Mettre en place le couvercle, sur la boîte de vitesses. S'assurer que les fourchettes sont bien engagées dans les baladeurs et que le levier de commande de 1 ^{re} est engagée dans la fourchette de commande de 1 ^{re} et 2 ^e .	
17	Fixer le couvercle sur la boîte de vitesses par ses 2 vis de centrage, puis par les autres vis et goujons.	Clé tube 14
18	Régler l'axe de fourchette de commande de 3 ^e et 4 ^e (voir Pl. 46 et 47) : a) Tirer la rampe de verrouillage (66) la coupelle (7) vient en appui sur le jonc (65) et basculer vers l'AV le tube-support (70). La fourchette est alors en position 3 ^e . b) Visser le manchon fileté (75) pour l'amener au contact de l'axe sans recul de celui-ci. Desserrer alors le manchon de 1/8 de tour et serrer le contre-écrou (76) (clé MR-3691-80, voir Pl. 57, fig. 2) c) Opérer de même pour la position 4 ^e , après avoir basculé le tube-support (70) vers l'AR.	Clé MR-3691-80 Clé à œil 21
19	Poser l'ensemble butée caoutchouc de débattement latéral et support. Serrer les écrous (rondelle grower)	Clé tube 14
20	Poser le câble de liaison (1) de frein AV (voir Pl. 99).	

		OUTILLAGE
21	Présenter la traverse sur les bras-supports de boîte de vitesses. Engager les tirants (6) AV de réglage sur les embouts des blocs de freinage et poser les écrous inférieurs sur les tirants (voir Pl. 99). Fixer la traverse (partie inférieure) sur les bras-supports de boîte de vitesses. Serrer les vis et rabattre les arrêtoirs	Clé tube 14
22	Baisser l'ensemble moteur-boîte de vitesses jusqu'à ce que la partie supérieure de la traverse repose sur les longerons. Placer les cales trouvées au démontage, entre traverse et longerons. Serrer les vis de fixation de la traverse (rondelles plate et grower sous tête).....	Clé tube 14
23	Régler la hauteur des blocs de freinage : agir sur les écrous de maintien des embouts supports AV des blocs de freinage, pour que les garnitures désaffleurent légèrement à l'AV (1 mm environ) (voir Pl. 99). Régler le câble de liaison de frein AV (voir Op. ID 454-O).....	Clés plate et tube 21
24	Accoupler la commande des vitesses, au couvercle de boîte et régler la commande (voir Op. ID 334-1, §§ 14 à 20).	
25	Poser le radiateur, intercaler les blocs caoutchouc, entre radiateur et traverse AV support de boîte. Accoupler la durite supérieure, au radiateur et la durite inférieure au tube acier. Poser le support de tube de descente d'échappement, intercaler une rondelle plate et l'entretoise, entre la patte de fixation gauche du support et la patte de fixation au radiateur. Approcher, sans les serrer les vis de fixation du radiateur et du support de tube de descente d'échappement (rondelles plate et grower sous tête). Poser le collier de fixation du tube de descente d'échappement sur son support. Serrer les écrous (rondelle grower). Centrer le radiateur, les pales du ventilateur ne doivent pas toucher la buse. Serrer les vis de fixation du radiateur et du support de tube de descente d'échappement. Mettre en place et serrer les colliers des durites inférieure et supérieure. Poser le tirant de radiateur, sur la buse et sur la pompe à eau (rondelles plate et grower sous la tête de la vis et sous l'écrou).....	Clés tube 12-14
26	Poser la tôle déflecteur d'air. Serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower sous tête) Poser le bac de batterie. Poser et brancher la batterie.....	Clés tube 12-14
27	Faire le plein du radiateur, moteur tournant.	

POINTS PARTICULIERS

- a Régler le jeu latéral des leviers de commande des axes de fourchettes (mandrins 1793-T, voir Pl. 56) :
Monter le mandrin (A), les entretoises, les leviers (respecter l'orientation), le jonc d'arrêt. Mesurer le jeu de l'ensemble des pièces dans le couvercle de boîte et choisir une cale, pour ramener le jeu entre 0,15 et 0,25 mm.
- b Tarer le ressort de rampe de verrouillage : longueur = 52 mm sous charge de $29 \pm 1,5$ kg.
- c Régler les axes de commande des fourchettes :
Passer la vitesse, amener le bouchon fileté au contact de l'axe et le dévisser de 1/4 de tour. Serrer le contre-écrou.
- Important. — L'axe de commande de 3^e-4^e se règle le couvercle monté sur la boîte de vitesses.

OUTILLAGE

DÉMONTAGE (voir Pl. 46-47).

- | | | |
|---|---|-----------------------------------|
| 1 | Déposer le jonc (65) d'arrêt de la rampe de verrouillage (66). Déposer la rampe de verrouillage. Déposer la coupelle (67) et le ressort (68), de la rampe de verrouillage (compresseur de ressorts 1792-T, voir Pl. 57, fig. 4)..... | Compresseur de ressorts 1792-T |
| 2 | Déposer le jonc (69) d'arrêt du tube support (70). Déposer le tube support (attention à la dispersion des billes de verrouillage). Déposer le joint torique (71) du tube (70). | |
| 3 | Déposer les vis (72), les ressorts (73), les billes (74) de verrouillage des axes de fourchettes. Déposer les manchons filetés (75) de butée des axes de fourchettes et leurs contre-écrous (76) (clé MR-3691-80, voir Pl. 57, fig. 2)..... | Clés tube 17-21
Clé MR-3691-80 |
| 4 | Desserrer les vis de fixation des fourchettes, dégager les axes de fourchettes, les fourchettes, le verrou (80), les verrous (81)..... | Clé plate 9 |
| 5 | Déposer la cale de réglage (77), les entretoises (78) et (82), les leviers (79, 94 et 95) de commande des axes de fourchettes.
Déposer le bouchon d'obturation (83). | |

MONTAGE (voir Pl. 46, 47 et 56).

- | | | |
|---|---|-----------------|
| 6 | Régler le jeu latéral des leviers de commande des axes de fourchettes (mandrins 1793-T, voir Pl. 56, fig. 1 et 5) :
a) Engager le mandrin (A) par le côté droit du couvercle de boîte. Monter le levier (94) de commande de marche AR (voir Pl. 46 pour l'orientation des leviers), monter une entretoise (82), le levier (95) de commande de 3 ^e et 4 ^e , une entretoise (82), le levier (79) de commande de 1 ^{re} et 2 ^e , l'entretoise (78) et le jonc (69)..... | Mandrins 1793-T |
|---|---|-----------------|

		OUTILLAGE
	<p>b) A l'aide d'un jeu de cales, mesurer la cote « b » entre la face d'appui sur couvercle de boîte et le jonc (69).</p> <p>c) Choisir une cale appropriée, parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, pour obtenir un jeu compris entre 0,15 et 0,25 mm.</p> <p>d) Déposer le jonc (69), la cale (77), l'entretoise (78).</p>	
7	<p>Monter les fourchettes :</p> <p>a) Engager les verrous (81), l'axe (96) de 1^{re} et 2^e, engager la fourchette (97) sur l'axe. Mettre en place le levier (79) dans l'encoche de l'axe (96).</p> <p>b) Engager l'axe (99) de 3^e et 4^e, monter le verrou (80), engager la fourchette (100) sur l'axe (99). Mettre en place le levier (95) dans l'encoche de l'axe (99). Serrer la vis de fixation de la fourchette.</p> <p>c) Les axes (96) et (99) étant à la position « point mort », engager l'axe (101) de marche AR par l'AR du couvercle. Engager la fourchette (102) sur l'axe et mettre en place le levier (94) dans l'encoche de l'axe.</p> <p>d) Serrer les vis de fixation des fourchettes (97) et (102). Arrêter les vis à l'aide d'un fil de fer placé pour interdire toute rotation dans le sens du desserrage.....</p>	Clé plate 9
8	Monter les billes de verrouillage (74), les ressorts (73), les vis (72) (joint cuivre sous tête).....	Clés plate et tube 17
9	<p>Monter l'entretoise (78) et la cale (77) sur le mandrin (A) (voir Pl. 56, fig. 3).</p> <p>Monter le joint torique (71) sur le tube support (70) et placer le mandrin (B) dans le tube-support.</p> <p>Placer 18 billes (103) dans le tube (70) et les coller à la graisse (voir Pl. 56, fig. 2).</p> <p>Les axes de fourchettes étant au point mort, engager l'ensemble tube (70) et mandrin (B) dans le couvercle de boîte, pousser alors le mandrin (A) avec le tube (70) (voir Pl. 56, fig. 3).</p> <p>Placer le jonc (69) dans la gorge du tube (70), entre l'entretoise (78) et la cale (77).....</p>	Mandrins 1793-T
10	Vérifier le tarage du ressort (68) de rampe de verrouillage : sous une charge de $29 \pm 1,5$ kg, la longueur doit être de 52 mm (appareil à tarer les ressorts 2420-T, voir Pl. 6).....	Appareil 2420-T
11	Monter le ressort (68) et la coupelle (67) sur la rampe de verrouillage (66) (compresseur de ressorts 1792-T, voir Pl. 57, fig. 4). Engager la rampe de verrouillage dans le tube support (70) et avec celle-ci, pousser le mandrin (B) (voir Pl. 56, fig. 4). Monter le jonc (65) d'arrêt de la rampe de verrouillage. Monter le bouchon d'obturation (83) à l'hermétique.....	Compresseur de ressorts 1792-T
12	<p>Régler les axes de commande des fourchettes (voir Pl. 47) :</p> <p>a) Visser de quelques filets les manchons filetés (75) de butée des axes de fourchettes, munis de leur contre-écrou (76).</p>	

OUTILLAGE

b) Placer l'axe (96) en position 1^{re}. Visser le manchon fileté pour l'amener en butée contre l'axe, sans recul de celui-ci. Desserrer le manchon de 1/4 de tour et bloquer le contre-écrou (clé MR-3691-80, voir Pl. 57, fig. 2).....

c) Opérer de même pour la position 2^e (axe 96) et pour l'axe de marche AR (101).

REMARQUE IMPORTANTE. — L'axe (99) de commande de 3^e et 4^e se règle le couvercle étant monté sur la boîte de vitesses. Les patins de la fourchette de 3^e et 4^e seront mis en place lors du montage du couvercle sur la boîte de vitesses.

Clé MR-3691-80
Clé plate 21

POINTS PARTICULIERS

- a Régler le tube de commande :
Il doit être rigoureusement dans l'axe du tube-support des leviers de commande des fourchettes.
- b Régler la commande à billes :
Au point mort, on doit avoir une distance « a » = $17,5 \pm 0,5$ mm, entre l'axe de l'embout AR du câble et la face AR du tube de sélecteur.
- c Régler la tige de commande :
Au point mort, on doit avoir une distance « b » = 39,5 mm, entre le dessous de la planche porte-appareils et le dessous de la boule du sélecteur.

RÉGLAGES

- 1 Régler le tube de commande (voir Pl. 59 et 60) :
Ce tube doit être rigoureusement dans l'axe du tube (5) support des leviers de commande des axes de fourchettes.
- a) Désaccoupler du levier (11), l'embout (14) de la tige (2) de commande des vitesses.
- b) Desserrer les écrous des vis de fixation du palier (4) et déplacer ce palier dans les boutonnières du support (34) pour obtenir la position en hauteur ; le palier (4) possède des boutonnières horizontales permettant son déplacement d'avant en arrière.....
- c) Serrer les écrous des vis de fixation du palier (4).
- 2 Régler la commande à billes (voir Pl. 59 et 60) :
Visser le manchon fileté (12) pour obtenir au sélecteur une cote « a » = $17,5 \pm 0,5$ mm, le tube (5) support des leviers de commande des axes de fourchettes étant à la position « point mort ».
Serrer le contre-écrou (13).....
- 3 Régler la tige de commande des vitesses (voir Pl. 59 et 60) :
a) Placer le levier de sélecteur dans une position en hauteur telle, que l'on obtienne une cote « b » = 39,5 mm. La maintenir dans cette position.
- b) Déplacer l'embout (14) de la tige de commande (2), pour amener l'alésage de l'embout exactement en face du trou du levier (11) sur tube de commande.
- c) Poser l'axe d'accouplement (22) et serrer l'écrou (rondelle grower).
- 4 Régler le levier de sélecteur (voir Pl. 59 et 60) :
a) Déposer le couvercle de la planche porte-appareils et s'assurer que le levier est au point mort.
- b) S'assurer qu'il existe une cote « a » = $17,5 \pm 0,5$ mm, entre le centre de l'axe (15) et la face AR de l'arbre (32) de commande des vitesses, sinon régler la commande à billes (voir § 2, même Op.).
- c) S'assurer qu'il existe une cote « b » = 39,5 mm, entre le dessous de la planche porte-appareils et le dessous de la boule du levier de sélecteur (35) ; sinon, régler la tige de commande (voir § 3, même Op.).
- d) S'assurer du fonctionnement du sélecteur. Poser le couvercle de la planche porte-appareils et serrer les vis de fixation (rondelle cuvette sous tête).

OUTILLAGE

Clés plate et tube 12

Clés plate 17-21

POINTS PARTICULIERS (voir Pl. 59).**Remplacement d'une commande à billes.**

- a Régler la commande à billes : au point mort, on doit avoir une distance « a » = $17,5 \pm 0,5$ mm entre le centre de l'axe d'attelage du câble et la face AR du tube de sélecteur.
- b Régler la tige de commande : au point mort, on doit avoir une distance « b » = 39,5 mm entre le dessous de la planche porte-appareils et le dessous de la boule du levier de sélecteur.

REPLACEMENT D'UNE COMMANDE A BILLES.

Dépose (voir Pl. 59 et 60).

- 1 Déposer le couvercle de la planche porte-appareils.
- 2 Déposer la goupille de l'axe (15) d'attelage du câble. Déposer l'axe d'attelage (15).
- 3 Débloquer le contre-écrou (13) du manchon fileté (12) et dévisser complètement le manchon fileté (12).....
- 4 Déposer la roue de secours et la tôle déflecteur d'air.....
- 5 Désaccoupler le tube (1) de liaison du tube (5) de commande sur couvercle de boîte (ne pas égarer le joint caoutchouc (6) et les 2 rondelles entretoise (10). Désaccoupler le tube (1) de liaison, du support sur longeron.....
- 6 Désaccoupler, du levier (11) du tube de liaison, l'embout (14) de la tige (2) de commande.....
- 7 Desserrer les colliers de fixation du réservoir de suspension. Tirer vers l'AV le câble de sélecteur. Soulever le réservoir de suspension et dégager le tube (1) de liaison vers l'AV.
- 8 Dégager le jonc (9) de maintien de la clavette (8) et déposer la clavette (8). Déposer l'axe d'attelage du câble (3) à la rampe de verrouillage (16) (ne pas égarer le jonc d'arrêt de la rampe de verrouillage).
- 9 Déposer la bride d'accouplement (7) de l'embout de gaine, et déposer le tube de liaison (1).
- 10 Dégager le câble de compteur, du guide-câbles (17) sur longeron. Desserrer la vis de fixation du guide câbles, déposer le guide-câbles (17) du longeron.....
- 11 Dégager l'ensemble câble et guide vers l'AV. Déposer le guide, du câble en le sortant par l'AV. Déposer la rondelle plate (18) et la rondelle éventail (19) du manchon fileté (12).

OUTILLAGE

Clés plates 17-21

Clé tube 12

Clés tube et plate 12

Clé plate 12

Clé tube 12

		OUTILLAGE
	Pose (voir Pl. 59 et 60).	
12	Poser, sur l'embout de gaine côté couvercle de boîte, un joint torique (20).	
13	Engager le guide-câbles (17) sur le câble par l'extrémité AV. (Attention au sens de montage, la partie du tube dépassant la tôle se trouve vers l'AV) Engager sur le manchon fileté (12), la rondelle plate (18) et la rondelle éventail (19). Par l'AV de la voiture, engager l'ensemble câble et guide-câbles. Engager la tige du câble (3) dans le sélecteur. Mettre le guide (17) en place et serrer la vis de fixation. Mettre en place le câble de compteur sur le guide-câbles (17) et rabattre les pattes d'attache sur le câble de compteur.....	Clé tube 12
14	Le tube de commande (5) sur couvercle de boîte étant à la position point mort, placer sur ce tube (5) le joint (6) et poser l'axe d'attelage du câble à la rampe de verrouillage.	
15	Amener la bride (7) contre le couvercle de boîte. Maintenir la bride (7) et tirer sur la gaine du câble (3) pour mettre en place la clavette (8). Poser la clavette (8) et poser le jonc (9) de maintien de la clavette.	
16	Soulever le réservoir de suspension et mettre en place le tube de liaison (1). Placer les rondelles entretoises (10) entre le tube de liaison (1) et la bride (7). Serrer les vis de fixation, côté couvercle de boîte (rondelle grower sous tête)	Clé tube 12
17	Fixer le tube de liaison (1) sur le support (34) sur longeron. Le tube de liaison (1) doit être rigoureusement dans l'axe du tube de commande (5) sur couvercle de boîte. Resserrer les colliers de maintien du réservoir de suspension.....	Clé plate et tube 12
18	Accoupler le câble (3) au levier de sélecteur et poser l'axe d'attelage.	
19	Régler le câble (voir Pl. 59) : a) Visser le manchon fileté (12) pour obtenir au sélecteur une cote « a » = $17,5 \pm 0,5$ mm. Serrer le contre-écrou (13)	Clés plates 17-21
	b) Placer le levier de sélecteur dans une position en hauteur telle, que l'on obtienne une cote « b » = 39,5 mm.	
	c) Desserrer le contre-écrou (21) de l'embout (14) de la tige de commande (2) et déplacer cet embout, jusqu'à ce que le trou soit exactement en face du trou du levier (11) sur tube de liaison.	
	d) Poser l'axe d'accouplement (22) et serrer l'écrou (intercaler une rondelle grower).	
	e) S'assurer que la cote « b » n'a pas varié. S'assurer du fonctionnement du sélecteur.....	Clé plate 12
20	Poser le couvercle de la planche porte-appareils. Serrer les vis de fixation (rondelle cuvette sous tête).	
21	Poser la tôle déflecteur d'air et poser la roue de secours.....	Clé tube 12

OUTILLAGE

REPLACEMENT DES ROTULES ET DU LEVIER DE RENVOI DE SÉLECTEUR.

Dépose (voir Pl. 59 et 60).

- 22 Déposer la bobine (voitures sorties avant janvier 1958).
- 23 Déposer la goupille de la cuvette (23) de rotule supérieure (24) et déposer la cuvette (clé MR-3691-60, voir Pl. 61, fig. 4).....
- 24 Maintenir la queue de la rotule inférieure (25) et, avec un forêt $\varnothing = 8$, supprimer la rivure de la queue de la rotule inférieure en « c ». Dévisser la rotule supérieure (24).....
- 25 Déposer la goupille de la cuvette (26) de rotule inférieure (25). Déposer la cuvette et déposer la rotule.
- 26 Désaccoupler la tige de commande (2) du levier de renvoi (27).
- 27 Déposer la goupille de l'axe (28) du levier de renvoi (27). Déposer les rondelles et le levier de renvoi (27). Déposer l'axe creux (29) du levier de renvoi.

Pose (voir Pl. 59 et 60).

NOTA. — Dans tous les cas de démontage, les 2 rotules sont à remplacer.

- 28 Poser l'axe creux (29) sur le levier de renvoi (27). Poser le levier de renvoi, les rondelles, la goupille.
- 29 Poser la rotule inférieure (25) et visser la rotule supérieure (24) sur la queue de la rotule inférieure.
- 30 A l'aide d'une presse à main (presse 2427-T, voir Pl. 61, fig. 2) river la queue de la rotule inférieure (25) sur la rotule supérieure (24).....
- 31 Graisser les rotules (graisse adhésive).
Poser les cuvettes (26) et (23) des rotules inférieures (25) et supérieure (24)(clé MR-3691-60, voir Pl. 61, fig. 4). Serrer modérément, vérifier le fonctionnement des rotules.
Poser les goupilles
- 32 Accoupler la tige de commande (2) au levier de renvoi (27). Serrer l'écrou (rondelle grower).
- 33 Poser et brancher la bobine (voitures sorties avant janvier 1958).

Clé MR-3691-60

Presse 2427-T

Clé MR-3691-60

REPLACEMENT D'UN SUPPORT DE SÉLECTEUR.		OUTILLAGE
	Dépose (voir Pl. 59).	
34	Déposer le volant tube de direction (voir Op. ID 441-1).	
35	Déposer le commutateur d'éclairage et d'avertisseur, maintenir celui-ci pendant le desserrage des écrous de fixation.....	Clé tube 7
36	Déposer la boîte à gants, la plaque centrale de planche de bord, la tablette supérieure, la tôle inférieure (déposer la boule du levier de commande de chauffage). Déposer le bourrelet inférieur de planche de bord et la grille d'aération gauche.....	Clé tube 8
37	Désaccoupler le câble, du compteur. Déposer le compteur.	
38	Déposer l'axe (15) d'attelage de la commande à billes (3), du sélecteur. Desserrer le contre-écrou (13) et dévisser le manchon fileté (12) de réglage de la commande à billes. Dégager la commande à billes vers l'AV.....	Clés plates 17-21
39	Déposer les rotules et levier de renvoi de sélecteur (voir même Op., §§ 22 à 27).	
40	Déposer les vis et écrous de fixation du support (30) de sélecteur. Désaccoupler le conduit d'air du dégivreur droit, du conduit de répartition d'air chaud. Commencer à dégager le support (30), de la planche de bord ; dégager le câble de compteur vers l'AV et dégager complètement le support.....	Clé tube 8
41	Déshabiller le support (voir Pl. 59 et 91). a) Déposer la tôle (6) d'étanchéité, le feutre (7), la cuvette intérieure de roulement (8), les billes, les entretoises nylon. Attention à la dispersion des billes. b) Déposer l'ensemble bloc caoutchouc (31) et arbre de commande (32) en frappant légèrement sur le bloc caoutchouc, côté arbre de commande, à l'aide d'une broche. c) Dégager l'arbre de commande (32) et les demi-coussinets (33), du bloc caoutchouc (31).	
	Pose (voir Pl. 59).	
42	Habiller le support (voir Pl. 59 et 91) : a) Mettre en place les demi-coussinets (33) et l'arbre de commande de sélecteur (32) sur le bloc de caoutchouc (31). b) Mettre en place le bloc caoutchouc (31) muni de l'arbre de commande (32) dans le support (30). Huiler l'extrémité AV de l'arbre de commande.	

		OUTILLAGE
	<p>c) Monter sur le bloc caoutchouc (31), dans la cuvette extérieure de roulement (9), les billes et les entretoises nylon, la cuvette intérieure (8). Poser le feutre (7) préalablement graissé. Graisser également le roulement (graisse à roulements). Monter la tôle (6) et serrer les vis de fixation.</p>	
43	Engager le support complet sur la voiture. Engager le câble de compteur et l'extrémité AR de la commande à billes (3) dans le support; achever la mise en place du support. Serrer les vis et écrous de fixation (rondelles plate et grower sous la tête des vis et sous les écrous).....	Clé tube 8
44	Accoupler la commande à billes (3) au levier de sélecteur. Poser et goupiller l'axe d'attelage (15).	
45	Régler la commande à billes (voir Pl. 59 et 60) : Agir sur le manchon fileté (12) pour obtenir une cote « a » = $17,5 \pm 0,5$ mm, entre la face AR de l'arbre de commande (32) et le centre de l'axe d'attelage (15).	
46	Poser les rotules et le levier de renvoi de sélecteur (voir même opération, §§ 28 et suivants).	
47	Placer le levier de sélecteur dans une position en hauteur telle, que l'on obtienne une cote « b » = 39,5 mm. Accoupler la tige de commande des vitesses (2) au levier (27) de renvoi de sélecteur. S'assurer que la cote « b » n'a pas varié.....	Clé plate 14
48	Accoupler le conduit d'air du dégivreur droit, au conduit de répartition d'air chaud.	
49	Poser le compteur. Serrer les écrous de fixation (rondelles plate et grower).....	Clé tube 8
50	Poser la grille d'aération gauche. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête).....	Clé tube 8
51	Poser le bourrelet inférieur de planche de bord, la tôle inférieure, la tablette supérieure, la plaque centrale de planche de bord (rondelle cuvette sous la tête des vis). Placer la butée caoutchouc de porte de boîte à gants sous la tête de la vis supérieure de fixation de la plaque centrale. Poser la boîte à gants.	
52	Poser le tube volant de direction (voir Op. ID 441-1).	
53	Poser le commutateur d'éclairage et d'avertisseur. Serrer modérément les écrous de fixation (rondelle plate). Poser le couvercle de la planche porte-appareils.....	Clé tube 8
54	S'assurer du fonctionnement correct du sélecteur et du débattement du levier de commande de sélecteur. Si nécessaire, modifier le réglage exécuté aux paragraphes 45 et 47.	

	REPLACEMENT D'UNE TRANSMISSION OU D'UN PIVOT	OUTILLAGE
	Dépose (voir Pl. 62).	
1	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer la roue de secours, l'aile et la roue AV. Faire tomber la pression du circuit de suspension.....	Support 2505-T Clé plate 8 Clés plates et tube 12-14
2	Désaccoupler la gaine d'étanchéité (13) de son support sur accouplement élastique (bibax) (voir Pl. 79).	
3	Désaccoupler la barre d'accouplement de relais de direction, du levier d'accouplement (1) sur pivot (extracteur 1964-T et grain 1968-T, voir P. 64, fig. 2). Dégager la coupelle caoutchouc et la coupelle nylon de la rotule.....	Clé tube 21 Extracteur 1964-T Grain 1968-T
4	Désaccoupler les bras d'essieu, des rotules de pivot (extracteur et grain 1864-T, voir Pl. 64 fig. 3). Dégager les coupelles caoutchouc (7) et les coupelles nylon (8). Dégager l'ensemble transmission et pivot.	Clé tube 26 Extracteur et grain 1864-T
5	Désaccoupler la transmission, du pivot :	
	a) Placer l'ensemble pivot et transmission à l'étau (support 1922-T, voir Pl. 6, fig. 1). Percer les coups de pointeau empêchant le desserrage de la vis (9) d'arrêt de l'écrou (10) de fixation de la transmission (foret $\varnothing = 2$ mm). Déposer la vis d'arrêt (9) et le graisseur.....	Support 1922-T Clé plate 8
	b) Dériver les demi-coupelles de maintien de la gaine d'étanchéité (11). Dégager la gaine d'étanchéité, vers le coulisseau.	
	c) A l'aide d'un tournevis, dégager le joint d'étanchéité (12) de la gorge du moyeu de pivot.	
	d) Maintenir la transmission verticalement et engager la clé 1920-T sur l'écrou (10) (voir Pl. 66, fig. 2). Dévisser l'écrou (10) (cet écrou est serré à 40 m.kg). Déposer la clé et dégager l'ensemble transmission et écrou (10) du pivot. Dégager le joint (12) de la transmission. Dégager le ressort (14) et le cône (13).....	Clé 1920-T
	Pose (voir Pl. 62 et 79).	
6	Accoupler la transmission au pivot :	
	a) Placer le pivot à l'étau (support 1922-T, voir Pl. 66, fig. 1).....	Support 1922-T
	b) Mettre en place le cône de blocage de roue (13) (le doigt d'arrêt engagé dans une des fentes du moyeu) et mettre en place le ressort (14).	
	c) Présenter la transmission dans le moyeu du pivot, les trous du plateau d'entraînement de la transmission face aux tocs d'entraînement du pivot et le trou de passage de la vis d'arrêt (9) face au trou taraudé du moyeu.	
	d) Engager les tocs d'entraînement dans leur logement en frappant sur l'extrémité de l'arbre de la transmission. Serrer l'écrou (10) à 40 m.kg (clé 1920-T, voir Pl. 66, fig. 2). Serrer la vis (9) d'arrêt de l'écrou (10) et l'arrêter par 2 coups de pointeau.....	Clé 1920-T

		OUTILLAGE
7	Monter le joint d'étanchéité (12), déformer le joint à la main, incliner le coulisseau de transmission et engager le joint en le faisant pivoter autour du coulisseau. Ne pas détériorer l'arête intérieure du joint par frottement sur les cannelures du coulisseau. Engager la lèvre extérieure du joint dans la gorge du moyeu, utiliser une broche dont l'extrémité est arrondie, pour ne pas détériorer le joint. Mettre en place le joint en faisant le tour de l'alésage du moyeu avec la broche.	
8	Mettre en place la gaine d'étanchéité (11) sur le cardan double (cône 1930-T, voir Pl. 68). Mettre en place les demi-coupelles de maintien, les approcher l'une de l'autre et les river à l'aide d'une paire de pinces universelles. Poser le graisseur	Clé plate 8
9	Monter la gaine (13) d'étanchéité côté boîte sur la transmission (cône 1930-T, voir Pl. 68)	Cône 1930-T
10	Présenter l'ensemble transmission et pivot sur la voiture. Dégraisser soigneusement les cônes des rotules et des bras d'essieu. Engager la transmission dans les cannelures de l'accouplement élastique (bibax) préalablement graissées (graisse à roulements). Accoupler les rotules aux bras d'essieu, placer les coupelles nylon (8) et les coupelles caoutchouc (7). Serrer les écrous et les goupiller	Clé tube 26
11	Mettre en place la gaine d'étanchéité côté boîte et poser les colliers.	
12	Accoupler la rotule du levier d'accouplement sur pivot, à la barre d'accouplement de relais de direction. Placer la coupelle nylon et la coupelle caoutchouc. Serrer l'écrou et le goupiller.	Clé tube 21
13	Poser l'aile et la roue de secours. Monter la roue et mettre la voiture au sol ; serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg. Mettre le circuit de suspension sous pression	Clé plate 8
14	Contrôler la parallélisme et le braquage (voir Op. ID 440-0).	Clés plates et tube 12-14
REPLACEMENT D'UNE GAINÉ D'ÉTANCHÉITÉ (côté boîte de vitesses).		
Dépose. (voir Pl. 62 et 79).		
15	Déposer l'ensemble pivot et transmission (voir §§ 1 à 4, même Op.).	
16	Placer l'ensemble pivot et transmission à l'étau (support 1922-T, voir Pl. 66, fig. 1). Déposer le collier de fixation de la gaine d'étanchéité (13) sur la transmission et dégager la gaine d'étanchéité.	Support 1922-T
Pose. (voir Pl. 62 et 79).		
17	Monter la gaine d'étanchéité (13) sur la transmission (cône 1930-T, voir Pl. 68)	Cône 1930-T
18	Monter l'ensemble pivot et transmission, sur la voiture (voir §§ 10 à 13, même Op.).	

		OUTILLAGE
REPLACEMENT D'UNE GAINÉ D'ÉTANCHÉITÉ (côté pivot)		
	Dépose. (voir Pl. 62).	
19	Déposer l'ensemble pivot et transmission (voir §§ 1 à 4, même Op.).	
20	Placer l'ensemble pivot et transmission à l'étau (support 1922-T, voir Pl. 66, fig. 1). Dérivier les demi-coupelles (15) de maintien de la gaine d'étanchéité (11). Dégager la gaine d'étanchéité	Support 1922-T
	Pose. (voir Pl. 62).	
21	Déposer le collier de maintien de la gaine d'étanchéité (13) et la dégager vers le cardan double.	
22	Mettre en place le cône 1930-T (voir Pl. 68) sur la transmission. Faire glisser la gaine d'étanchéité (11) sur le cône, préalablement graissé et l'engager sur la transmission	Cône 1930-T
23	Faire passer la gaine d'étanchéité (11) par-dessus la gaine d'étanchéité (13) (voir Pl. 79) et la mettre en place sur le cardan double. Mettre en place les demi-coupelles de maintien (15), les approcher l'une de l'autre et les river, à l'aide d'une paire de pinces universelles.	
24	Monter l'ensemble, pivot et transmission, sur la voiture (voir §§ 10 à 13, même Op.).	

POINTS PARTICULIERS

- Contrôle de l'étanchéité du clapet de la pompe de suspension** (au banc).
- a *Faire monter la pression à 150 kg/cm²; celle-ci doit rester pratiquement stable.*
- Essai au banc d'un conjoncteur-disjoncteur.**
- Contrôle de la disjonction.**
- b *Monter en pression jusqu'à ce que le liquide gicle par l'orifice de retour au réservoir. Lire la pression à ce moment précis, elle doit être de 130 à 140 kg/cm².*
- Contrôle de l'étanchéité.**
- c *Après la disjonction, la pression doit se stabiliser.*
- Contrôle de la conjonction.**
- d *Desserrer légèrement la vis de purge du conjoncteur pour amener la pression à 110 kg/cm² et resserrer la vis de purge. Pomper, s'il y a écoulement de liquide, la conjonction n'a pas eu lieu. Recommencer l'Op. à une pression de 105 kg/cm². S'il n'y a pas d'écoulement et que la pression monte au manomètre, la conjonction a eu lieu entre 105 et 110 kg/cm²; sinon, recommencer l'Op. à une pression de 100 kg/cm². La conjonction doit se faire entre 100 et 110 kg/cm².*
- Vérification de la pression initiale d'un accumulateur.**
- e *Relier le raccord vissé sur l'accumulateur au manomètre 0-100 kg/cm². Pomper, la pression monte rapidement, puis semble se stabiliser à une valeur qui est la pression initiale, elle doit être égale à 65 ± 5 kg/cm² à 20 °C.*
- Contrôle d'un conjoncteur-disjoncteur sur voiture.**
- Contrôle de la disjonction.**
- f *Mettre le moteur en marche et serrer la vis de purge; relever la pression au moment de la disjonction (aiguille stabilisée), elle doit être comprise entre 130 et 140 kg/cm².*
- Contrôle de la conjonction.**
- g *Moteur au ralenti, desserrer légèrement la vis de purge du conjoncteur, au moment de la conjonction, l'aiguille semble se stabiliser puis remonte. La pression de conjonction (au moment précis du changement de sens de l'aiguille) doit être de 100 à 110 kg/cm².*

CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU CLAPET DE LA POMPE DE SUSPENSION
(voir Pl. 128).

Pour faire cette opération, le banc d'essais doit être préparé comme indiqué Pl. 126 (banc 2290-T)..

- 1 Relier l'orifice « c » de la pompe à l'orifice « a » du banc à l'aide du tube (S).
- 2 Serrer la vis de purge « b » et pomper pour faire monter la pression à 150 kg/cm².
- a) Observer l'aiguille du manomètre : elle doit rester fixe ou ne revenir vers le zéro que très lentement d'une façon à peine sensible.

OUTILLAGE

Banc hydraulique 2290-T

OUTILLAGE

- b) On ne doit pas constater de suintement de liquide entre le bouchon (1) et le corps de pompe, sinon le joint (4) ou la portée du joint sur le siège (6) ou sur le bouchon sont défectueux, ou l'épaisseur de la cale (5) n'est pas correcte (cale trop épaisse) (voir Pl. 84).
- c) Si la pression ne monte pas ou si l'aiguille du manomètre revient rapidement vers le zéro, desserrer la vis de purge « b » pour purger le circuit. Resserrer la vis de purge et pomper ; en effet une impureté qui serait sous le clapet pourrait être éliminée par le mouvement du liquide.
Recommencer cette opération 3 ou 4 fois ; si l'aiguille du manomètre ne reste pas fixe, le clapet est défectueux.

3 Desserrer la vis de purge « b ». Déposer la pompe.

ESSAI AU BANC D'UN CONJONCTEUR-DISJONCTEUR (voir Pl. 129).

Contrôle de la disjonction.

Pour faire cette opération, boucher l'orifice de la pompe du banc à l'aide du bouchon (V).....

Banc hydraulique 2290-T

- 4 Monter un bouchon (L) à la place de l'accumulateur, intercaler un joint.
Relier l'orifice « d » d'entrée du joncteur-disjoncteur à l'orifice « a » de la pompe du banc, à l'aide d'un tube (S). Relier l'orifice « e » de sortie d'utilisation du joncteur-disjoncteur au manomètre (M3), à l'aide d'un tube (J).
- 5 S'assurer que la vis de purge « b » est serrée et pomper pour monter en pression jusqu'à l'obtention de la disjonction. A ce moment le liquide « gicle » par l'orifice « f » de retour au réservoir et le levier de la pompe se manœuvre sans effort.
Lire la pression maxi au moment précis de la disjonction. Immédiatement après l'aiguille du manomètre (M3) redescend.
L'aiguille du manomètre (M3) doit indiquer une pression maxi comprise entre 130 et 140 kg/cm².
Si le joncteur est défectueux, la pression ne se stabilise pas au manomètre (M3), le liquide coule par l'orifice « f », le levier reste dur à manœuvrer.

REMARQUE. — Si la pression indiquée est en dehors des limites mentionnées ci-dessus, sans fuite (voir paragraphe suivant), il faut modifier en conséquence le nombre de cales (1) (voir Pl. 85, fig. 2).

Si l'on ne peut obtenir la disjonction on constate un écoulement de liquide par l'orifice « f » de retour au réservoir : le joncteur est défectueux.

Contrôle de l'étanchéité.

- 6 Après disjonction, observer le manomètre (M3) : il ne doit indiquer aucune chute de pression, sinon, le joncteur est défectueux.
Il faut refaire la portée des billes.

OUTILLAGE

Contrôle de la conjonction.

- 7 Après avoir obtenu la disjonction, desserrer légèrement la vis de purge «g» du joncteur-disjoncteur pour amener la pression indiquée par le manomètre (M3) à 110 kg/cm². Resserrer la vis de purge «g» et pomper ; s'il y a écoulement de liquide, la conjonction n'a pas eu lieu.
Recommencer l'opération pour une pression de 105 kg/cm².
Pomper. S'il n'y a pas d'écoulement par l'orifice «f» de retour et que la pression monte aux manomètres (M2) et (M3), la conjonction a eu lieu pour une valeur comprise entre 105 et 110 kg/cm².
Si la conjonction n'a pas eu lieu, recommencer l'opération à une pression de 100 kg/cm².
La conjonction doit se faire entre 100 et 110 kg/cm².

REMARQUE

- 1° Si la pression de conjonction est en dehors des limites mentionnées ci-dessus, il faut modifier en conséquence le nombre de cales (9) (voir Pl. 85, fig. 1).
2° Ces contrôles peuvent être faits également sur voiture.

- 8 Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge «b» de la pompe du banc et la vis de purge «g» du joncteur. Déposer les tubes (S) et (J) et le bouchon (L).

VÉRIFICATION DE LA PRESSION INITIALE D'UN ACCUMULATEUR
(voir Pl. 132).

Pour faire cette opération, le banc doit être préparé comme indiqué Pl. 125.

Banc hydraulique 2290-T

- 9 Déposer l'accumulateur.
- 10 Visser le raccord (K). Intercaler un joint. Lire le nombre gravé sur le bouchon de l'accumulateur. Ce nombre indique la pression de gonflage (65 kg/cm²). Relier le raccord (K) à l'orifice «a» de la pompe à l'aide du tuyau (H).
- 11 Serrer la vis de purge «b». Pomper pour faire monter la pression. Observer le manomètre, la pression semble d'abord ne pas monter, puis monte rapidement et semble se stabiliser à une valeur qui est la pression de gonflage.

REMARQUE. — A 20 °C, cette pression doit être égale à 65 ± 5 kg/cm².

- 12 Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge «b».
Déposer le tube (H) et le raccord (K).

		OUTILLAGE
VÉRIFICATION D'UN CONJONCTEUR-DISJONCTEUR (sur voiture) (voir Pl. 133).		
	Pour faire cette opération, le banc doit être préparé comme indiqué Pl. 126 (banc 2290-T).	Banc hydraulique 2290-T
13	Faire tomber la pression, en desserrant la vis de purge « g » du conjoncteur-disjoncteur. Désaccoupler le tube entre conjoncteur-disjoncteur et tube de liaison au bloc de répartition, du tube de liaison et relier l'extrémité de ce tube au manomètre (M2) à l'aide de tubes (A et B).	Clé plate 8 Clé 2221-T
14	Mettre le moteur en marche et serrer la vis de purge « g ». Relever la pression du manomètre (M2) au moment de la disjonction (aiguille du manomètre (M2) stabilisée.) Cette pression doit être comprise entre 130 et 140 kg/cm ² . Contrôle de l'étanchéité.	
15	Observer l'aiguille du manomètre (M2). Si le conjoncteur est étanche, il ne doit pas y avoir de baisse de pression. Contrôle de la conjonction.	
16	Le moteur tournant au ralenti, desserrer <i>très légèrement</i> la vis de purge « g » du conjoncteur-disjoncteur, pour provoquer une baisse très lente de pression. Observer le manomètre : au moment de la conjonction, l'aiguille semble se stabiliser, puis remonte. La pression de conjonction (pression indiquée au moment du changement de sens de l'aiguille) doit être comprise entre 100 et 110 kg/cm ² . REMARQUE. — Si la conjonction est impossible ou difficile à obtenir et s'il n'y a pas de fuite interne (voir § 15), il faut modifier le nombre de cales (1) (voir Pl. 85, fig. 2) pour réaliser le jeu « a ».	
17	Arrêter le moteur et faire tomber la pression, en desserrant la vis de purge « g » du conjoncteur-disjoncteur. Déposer les tubes (A et B) et accoupler le tube entre conjoncteur-disjoncteur et tube de liaison, au tube de liaison. Serrer la vis de purge « g ».	Clé plate 8

		OUTILLAGE
DÉPOSE (voir Pl. 20).		
1	Faire tomber la pression, en desserrant la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur. Resserrer la vis de purge.....	Clé plate 8
2	Desserrer légèrement le raccord, sur conjoncteur, du tube de liaison pompe-conjoncteur, et desserrer complètement le raccord sur pompe HP (clé 2220-T, voir Pl. 61, fig. 3)	Clé 2220-T
3	Déposer les vis de fixation de la pompe. Dégager la pompe, munie de son entretoise (1) et des joints papier (2) et désaccoupler le tube de liaison pompe-conjoncteur, de la pompe.....	Clé tube et clé à œil 12
4	Déposer les colliers de maintien du tube d'aspiration, et désaccoupler le tube de la pompe et du réservoir.	
5	Déposer, de la pompe : l'entretoise (1) munie de ses centrages (3) et déposer le joint papier (2) entre pompe et entretoise.	
POSE (voir Pl. 20).		
6	Placer, de part et d'autre de l'entretoise (1), un joint papier (2) préalablement trempé dans de l'huile de lin cuite, et poser cet ensemble sur la pompe HP.	
7	Poser la pompe ainsi équipée sur la face d'appui du carter moteur. Poser les vis de fixation de la pompe, sans les serrer (rondelle grower sous tête). Accoupler le tube de liaison pompe-conjoncteur, à la pompe (clé 2220-T, voir Pl. 61, fig. 3). Serrer les vis de fixation de la pompe, et serrer les raccords du tube de liaison pompe-conjoncteur.	Clé tube et clé à œil 12 Clé 2220-T
8	Accoupler le tube d'aspiration, à la pompe. Poser le collier et le serrer. A l'emplacement du collier, placer une bague élastique, pour éviter la rupture du tube.	
9	Remplir la pompe de liquide, par le tube d'aspiration. Accoupler le tube d'aspiration, au tube plongeur du réservoir. Placer une bague caoutchouc sur le tube et serrer le collier.	
10	Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur. Mettre le moteur en marche, et le laisser tourner quelques minutes. Serrer la vis de purge. Mettre le circuit sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords. Vérifier la mise en pression de l'accumulateur.....	Clé plate 8

POINTS PARTICULIERS

- a Éviter de faire pivoter le bouchon ou le corps de pompe pour obtenir l'orientation correcte des orifices (risque de détérioration des joints ; donc, fuite possible).
- b Avant la mise en marche, il faut remplir la pompe de liquide par le tube d'aspiration.

OUTILLAGE

DÉMONTAGE (voir Pl. 84).

- 1 Dégager l'ensemble galet et poussoir.
Maintenir la pompe à l'étau, serrer modérément.
Déposer le bouchon (1). Dégager le ressort (2) de clapet, le clapet (3), le joint de bouchon (4), la cale (5).....
- 2 Déposer la pompe de l'étau. La placer verticalement sur un jet de bronze engagé à la place du poussoir. Appuyer sur le corps de pompe, maintenir les pièces à la partie supérieure pour éviter leur dispersion au décollement de la chemise.....
Dégager le piston (8) de la chemise. Dégager le joint (10) de la gorge de la chemise. Dégager le ressort (11). Dégager le jonc d'arrêt (12) et la cuvette de ressort (13).
- 3 Nettoyer les pièces au trichloréthylène. Souffler à l'air comprimé.

Clé tube 12

Jet bronze $\varnothing = 20$
Longueur = 100

MONTAGE (voir Pl. 84).

- 4 Si le siège du clapet est légèrement rayé, le rectifier en le frottant sur du papier abrasif n° 600, humecté d'alcool ; le papier abrasif sera placé sur un marbre. (Il est conseillé de remplacer le siège (6) dans tous les cas.) Nettoyer à l'alcool et souffler à l'air comprimé.
Si le clapet est marqué le remplacer.
Vérifier : la portée du joint (4), sur le siège et sur le corps ; la portée du joint (7) sur la chemise ; la portée du joint (10) de la chemise dans le corps. Il ne doit pas y avoir de rayures.
Si le ressort (11) a été trouvé cassé, il faut le retirer avec précaution pour éviter de rayer le corps.
- REMARQUE IMPORTANTE. — Si l'une des pièces suivantes : bouchon (1), siège (6), chemise (9) ou corps de pompe est remplacé, il faut déterminer l'épaisseur de la cale (5) à placer entre bouchon et corps. Procéder de la façon suivante :
- 5 Déterminer l'épaisseur de la cale (5) :
Placer dans le corps de pompe, la chemise (9), le siège (6) (*sans joint*) et le bouchon (1) (*sans joint*). Maintenir les pièces en appuyant sur le bouchon, à la main. A l'aide d'un jeu de cales mesurer le jeu existant entre le bouchon et le corps. Faire cette mesure en trois points et faire la moyenne

OUTILLAGE

des 3 lectures soit par exemple : 0,20 mm. Sachant qu'il faut laisser un jeu de 0,05 à 0,09 mm, l'épaisseur de la cale sera de : $0,20 - 0,09 = 0,11$ mm.

Choisir la cale correspondant à l'épaisseur déterminée ou celle, d'épaisseur immédiatement supérieure. Dans l'exemple ci-dessus prendre une cale de 0,15 mm. Il doit *toujours y avoir un jeu* (avant serrage) entre bouchon et corps. Dégager les pièces.

6 Préparer les pièces :

Placer la cuvette de ressort (13) puis le jonc (12) sur la queue du piston. Nettoyer à l'alcool la chemise et le piston. Souffler à l'air comprimé et essuyer soigneusement le piston et l'alésage de la chemise à l'aide d'un chiffon doux.

En effet une impureté peut provoquer des rayures, cause de fuite de liquide de suspension dans le moteur. Mettre en place le joint (10) préalablement enduit de liquide de suspension ou mieux d'huile de ricin, dans la gorge de la chemise (cône 2227-T, voir Pl. 89, fig. 13).

REMARQUE. — Les joints (7) et (10) sont presque de mêmes dimensions. Pour les identifier les placer l'un au-dessus de l'autre, le joint de plus petit diamètre extérieur est le joint (10). Ce joint est également plus dur (krylène) que le joint (7).

Enduire le piston et l'alésage de la chemise, de liquide de suspension. Placer le ressort (11) et engager le piston dans la chemise.

S'assurer qu'il coulisse bien dans la chemise et que le jonc est en place dans la cuvette de ressort.

Placer le joint (7) enduit de liquide de suspension dans la gorge du siège. Ce joint doit plaquer sur le diamètre extérieur de la gorge et avoir un certain jeu sur le diamètre intérieur.....

Cône 2227-T

7 Monter la pompe :

Placer le bouchon sur 2 vés disposés de telle sorte que le bouchon soit d'aplomb. Placer sur le bouchon la cale (5) déterminée au paragraphe 5, le joint (4) enduit de liquide de suspension, le ressort (2) (voir la planche pour orientation) et le clapet (3). Comprimer le ressort (2) en appuyant avec un doigt sur le clapet (3) jusqu'à ce que le clapet pénètre dans l'alésage du bouchon. Faire glisser le siège (6) sur le clapet jusqu'à ce qu'il soit centré sur le bouchon (le siège (6) se monte avec le joint (7) orienté vers le haut). Poser l'ensemble cylindre piston sur le siège et le centrer. Tout en maintenant le siège en appui sur le bouchon, présenter le corps de pompe sur l'ensemble des pièces (voir fig. 2 pour orientation des orifices). Par l'alésage recevant le poussoir, pousser sur l'extrémité du piston (8) pour maintenir le clapet en place, puis engager le corps sur les différentes pièces en appuyant assez fortement. Faire attention à ne pas détériorer le joint (4) en fin d'emmanchement du corps. Le corps doit plaquer sur la cale (5) sinon le clapet n'est pas en place, les pièces ont bougé, il faut recommencer l'opération.

Maintenir l'ensemble à la main et serrer les vis de 1,7 à 1,9 m.kg.....

REMARQUE IMPORTANTE. — Il faut éviter de faire pivoter le bouchon ou le corps pour obtenir l'orientation des orifices d'entrée et de sortie, ce qui risquerait de détériorer les joints et de provoquer une fuite.

Clé dynamométrique embout 12

8 Mettre en place l'ensemble poussoir et galet préalablement huilé (huile moteur SAE 20) dans l'alésage du corps de pompe.

Vérifier que l'ensemble coulisse bien en appuyant sur le galet.

OUTILLAGE

NOTA. — Dans le cas d'échange du ressort de rappel (11) il faut appliquer la gamme ci-dessus sauf le paragraphe 5 (détermination de l'épaisseur de la cale).

Utiliser dans ce cas la cale trouvée au démontage. Il faut remplacer les joints et le clapet à chaque remontage.

Vérifier très soigneusement que la portée de la chemise sur le corps n'a pas été détériorée par l'extrémité des spires du ressort.

REMARQUE. — Avant la mise en route, pour réaliser l'amorçage de la pompe, il faut impérativement la remplir de liquide (par le tube d'aspiration).

		OUTILLAGES
REPLACEMENT D'UN CONJONCTEUR-DISJONCTEUR.		
Dépose.		
1	Faire tomber la pression, en desserrant la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.....	Clé plate 8
2	Déposer la pompe à essence, la dégager vers l'AV, et désaccoupler la durite d'aspiration.....	Clé tube 14
3	Désaccoupler le tube d'alimentation de la suspension, du raccord du tube de liaison au bloc de répartition (clé 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2221-T
4	Desserrer légèrement le raccord, sur pompe de suspension, du tube de liaison pompe-conjoncteur (clé 2220 T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2220-T
5	Déposer la vis de fixation supérieure du conjoncteur-disjoncteur.....	Clé plate 12
6	Lever la voiture, et mettre l'AV sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111).....	Support 2505-T
7	Désaccoupler le tube de liaison pompe-conjoncteur, du conjoncteur-disjoncteur (clé 2220-T). Déposer le collier de maintien du conjoncteur-disjoncteur.....	Clé 2220-T
8	Déposer le collier de maintien du tube caoutchouc de retour au réservoir. Désaccoupler le tube du conjoncteur, obturer l'orifice du tube avec un bouchon (voir Pl. 89) et dégager le conjoncteur-disjoncteur-accumulateur.	
9	Désaccoupler le tube d'alimentation de suspension, du conjoncteur-disjoncteur (clé 2221-T).....	Clé 2221-T
Pose.		
10	Poser le collier de maintien sur le conjoncteur-disjoncteur, et accoupler le tube d'alimentation de suspension (clé 2221-T).....	Clé 2221-T
11	Présenter le conjoncteur-disjoncteur en place, accoupler le tube de liaison pompe-conjoncteur, au conjoncteur, et serrer le raccord sur pompe de suspension (clé 2220-T).....	Clé 2220-T
12	Accoupler le tube d'alimentation de suspension, au raccord du tube de liaison au bloc de répartition (clé 2221-T).....	Clé 2221-T
13	Poser, et serrer la vis de fixation supérieure du conjoncteur-disjoncteur (rondelles grower et plate sous tête). Serrer le collier de maintien du conjoncteur-disjoncteur.....	Clés plate et tube 12
14	Accoupler, au conjoncteur-disjoncteur, le tube caoutchouc de retour au réservoir. Serrer le collier, en intercalant une bague élastique, afin d'éviter la rupture du tube.	

		OUTILLAGE
15	Poser la pompe à essence, serrer les écrous (intercaler une rondelle grower). Accoupler la durite d'aspiration	Clé tube 14
16	Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner quelques minutes. Resserrer la vis de purge. Mettre le circuit sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords. Vérifier, et établir s'il y a lieu le niveau du liquide dans le réservoir.	Clé plate 8
REPLACEMENT D'UN ACCUMULATEUR OU D'UN JOINT ENTRE ACCUMULATEUR ET CONJONCTEUR-DISJONCTEUR.		
Dépose.		
17	Faire tomber la pression, en desserrant la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur	Clé plate 8
18	Déposer l'ensemble conjoncteur-disjoncteur-accumulateur (voir même Op. §§ 2 à 8).	
19	Désaccoupler l'accumulateur du conjoncteur-disjoncteur (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 87, fig. 1), obturer les orifices du conjoncteur-disjoncteur et de l'accumulateur (voir Pl. 89)	Clé à sangle 2223-T
Pose.		
20	Accoupler l'accumulateur, au conjoncteur-disjoncteur, intercaler le joint. Visser l'accumulateur à la main, sur le conjoncteur-disjoncteur.	
21	Poser l'ensemble conjoncteur-disjoncteur-accumulateur, sur la voiture (voir §§ 10 à 16, même Op.).	

		OUTILLAGE
DÉMONTAGE (voir Pl. 85).		
1	Désaccoupler l'accumulateur (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 87, fig. 1).....	Clé à sangle 2223-T
2	Dégager le piston (2). Déposer la plaquette (3) de maintien de la bille (4) du clapet. Ne pas égarer la ou les cales (1) de réglage se trouvant sous la plaquette. Dégager la bille.	
3	Déposer la vis de purge (5) dégager la bille (6).	
4	Déposer le bouchon (7). Visser la broche d'arrêt (A) dans le taraudage recevant le raccord du tube de liaison. Immobiliser le conjoncteur, au besoin à l'aide d'une rallonge placée sur la broche (A) et prenant appui contre le bâti de la presse. Mettre la clé (B) en place sur le bouchon et la maintenir à l'aide du nez de la presse (le bouchon est serré à 10 m.kg). Desserrer le bouchon. Celui-ci est poussé très énergiquement par le ressort (8). Compenser cette poussée à l'aide de la presse. Accompagner avec la presse, le bouchon pendant son desserrage pour éliminer la contrainte sur les filets (l'ensemble clé-broche est vendu sous le numéro 2224-T, voir Pl. 87, fig. 2).	
	NOTA. — Cette précaution est absolument indispensable pour éviter d'arracher les derniers filets. Dégager les rondelles (9) de réglage, le ressort (8) et la coupelle d'appui (10).....	Clé et broche 2224-T
5	Déposer le joint (11) de bouchon, le joint d'accumulateur, le joint torique (12) de vis de purge et le joint torique (13) du piston.	
6	Nettoyer les pièces au trichloréthylène puis à l'alcool. Souffler à l'air comprimé.	
MONTAGE (voir Pl. 85).		
7	Préparer le corps de conjoncteur-disjoncteur.	
	1° Refaire la portée « b » de la bille (4) sur le siège du clapet de retenue.	
	a) Placer verticalement le corps sur une planchette en bois. Placer une bille <i>en bon état</i> sur le siège.	
	b) Faire une empreinte en frappant sur la bille à l'aide d'un marteau et d'une broche. Dégager la bille	Broche \varnothing = 5 Longueur = 60
	2° Refaire la portée de la bille (6) sur le siège « c » de la vis de purge :	
	Placer une bille en bon état sur le siège. Faire une empreinte en frappant <i>légèrement</i> sur la bille à l'aide d'un marteau et d'une broche. Dégager la bille.....	Broche \varnothing = 10 Longueur = 120
	3° Éliminer, à l'aide d'un petit grattoir, les bavures pouvant exister autour du trou recevant la vis de fixation de la plaquette (3).	

		OUTILLAGE
8	<p>Monter un joint torique (13) humecté de liquide, sur le piston (2) (cône 2226-T, voir Pl. 89, fig. 12). Plonger le piston dans du liquide et le mettre en place dans le cylindre. S'assurer que le piston coulisse librement dans le cylindre.....</p>	Cône 2226-T
9	<p>Placer une bille (4) neuve, sur le siège du clapet.</p> <p>Déterminer le nombre de cales (1) à placer sous la plaquette (3). S'assurer que la face « d » du corps de conjoncteur est exempt de bavure ou de coup.</p> <p>Placer une règle MR-3377 (voir Pl. 13, fig. 3) munie d'un comparateur dont le palpeur aura été remplacé par la rallonge 2438-T (voir Pl. 51, fig. 2) en appui sur la face « d », la rallonge au contact de la bille (4). N'opérer que sur des pièces sèches (bille et siège). Mettre le comparateur à 0.</p> <p>Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.</p> <p>Placer la règle pour que la rallonge soit au contact de la face « e » d'appui des cales (1) sur le corps de conjoncteur. Faire la différence avec la première lecture, soit par exemple un désaffleurement du corps par rapport à la bille de 0,1 mm. Sachant que le jeu « a » doit être compris entre 0,3 et 0,4 mm il faudra donc monter une cale (1) de 0,20 mm. Il faut s'assurer que cette cale permet une mise en place correcte de la plaquette (3) pour cela :</p> <p>Relever la position de l'extrémité du siège « b » par rapport à la face d'appui « e » des cales sur le corps. Placer la règle sur le conjoncteur, la rallonge au contact de la face d'appui « e » des cales (1). Mettre le comparateur à 0. Placer la règle pour que la rallonge soit au contact de l'extrémité du siège « b ». Faire la différence avec l'étalonnage précédent. Dans le cas de l'exemple ci-dessus il ne faut pas que le siège désaffleure du corps de plus de 0,20 mm, sinon la plaquette ne serait pas parallèle au corps. Modifier l'épaisseur de la cale (1) en conséquence, pour rester dans les tolérances (jeu « a » compris entre 0,3 et 0,4 mm).</p> <p>Placer les cales (1), la plaquette (3) et serrer la vis.....</p>	Comparateur 2437-T Règle MR-3377 Rallonge 2438-T Clé tube 24
10	Vérifier le serrage de l'écrou (14) du cylindre (3 m.kg).....	
11	<p>Placer la coupelle d'appui (10) munie de la bille dans le corps du disjoncteur. Veiller à ce que le piston soit suffisamment reculé pour permettre à la bille de se mettre en place sur son siège.</p> <p>REMARQUE. — Il ne faut pas monter de coupelle non percée.</p> <p>Placer le joint (11) dans le corps du conjoncteur. Placer le ressort (8).</p> <p>Placer la rondelle de réglage (9) dans le bouchon. Le conjoncteur étant maintenu à l'aide de la broche (A) comme indiqué au paragraphe 4, mettre la clé (B) en place sur le bouchon.</p> <p>Avec la presse, annuler la poussée du ressort, et amener les premiers filets du bouchon et du conjoncteur en contact sans forcer. Visser en accompagnant le bouchon avec la presse (clé et broche 2224-T, voir Pl. 87, fig. 2).</p> <p>Si la poussée donnée par la presse est correcte, l'écrou ne doit pas être dur à visser.</p>	

	OUTILLAGE
<p>TRÈS IMPORTANT. — Le filetage du bouchon doit être soigneusement nettoyé et débarrassé de toute trace de poussière d'aluminium et abondamment graissé à l'huile de ricin à l'exclusion de tout autre produit.</p> <p>Si le réglage exige le démontage du bouchon, il faudra à chaque fois appliquer les mêmes précautions de nettoyage et graissage.....</p>	Clé et broche 2224-T
12 Placer un joint torique (12) sur la vis de purge (5) (utiliser le cône 2225-T, voir Pl. 89, fig. 11). Placer une bille neuve, serrer modérément la vis.....	Cône 2225-T
13 Placer un joint sur l'accumulateur. Monter l'accumulateur (le serrer à la main).	
14 Essayer le conjoncteur-disjoncteur au banc (voir Op. N° ID 391-0).	

OUTILLAGE

REPLACEMENT DES TUBES DE RETOUR DE FUITE DES CORRECTEURS DE HAUTEUR.

Dépose.

- | | | |
|---|---|-------------------|
| 1 | Mettre la voiture sur cales côté gauche (support 2505-T, voir Pl. 111)..... | Support 2505-T |
| 2 | Faire tomber la pression du circuit de suspension, en desserrant la vis de purge du conjoncteur.
Mettre le levier de hauteur à la position basse..... | Clé plate 8 |
| 3 | Déposer la roue de secours, les ailes et les roues AV et AR gauche, les tôles latérales de protection des correcteurs | Clés tube 8-12-14 |
| 4 | Déposer la tôle de fermeture, sous le disque de frein gauche. | |
| 5 | Sur le longeronnet AV gauche à la partie inférieure, déposer les colliers caoutchouc de maintien des tubes de retour de fuite des correcteurs, au tube de retour au réservoir du conjoncteur et dégager les tubes de retour de fuite des correcteurs, des pattes de maintien sur le longeronnet. | |
| 6 | Désaccoupler le raccord caoutchouc des tubes de retour de fuite des correcteurs, du réservoir de suspension. Obturer le tube de sortie du réservoir et le raccord caoutchouc. | |
| 7 | Déposer le tube de retour de fuite du correcteur AV :
a) Déposer le collier caoutchouc de maintien du tube de retour de fuite au tube d'alimentation de la suspension AV.
b) Désaccoupler le tube de retour de fuite, du correcteur et du raccord au réservoir. Obturer les orifices du tube et du correcteur (voir Pl. 89).
c) Dégager le tube, par le dessous de la voiture. | |
| 8 | Déposer le tube de retour de fuite du correcteur AR :
a) Déposer les tôles inférieures de fermeture du longeron gauche.
b) Déposer les colliers caoutchouc de maintien du tube de retour de fuite aux tubes de suspension AR sous longeron et déposer le collier de maintien du tube de retour de fuite au tube d'alimentation de frein AR, à la sortie AV du longeron.
c) Désaccoupler le tube de retour de fuite, du raccord caoutchouc de réservoir et du correcteur AR. Obturer les orifices, du tube et du correcteur (voir Pl. 89).
d) Dégager la partie AV du tube de retour de fuite par le côté de la voiture et la partie AR par l'ouverture située à l'AV du longeron. | |

		OUTILLAGE
	Pose.	
9	Poser le tube de retour de fuite du correcteur AV :	
	a) Présenter le tube et l'accoupler au raccord caoutchouc de réservoir et au correcteur.	
	b) Poser le collier caoutchouc de maintien du tube de retour de fuite au tube d'alimentation de suspension AV.	
10	Poser le tube de retour de fuite du correcteur AR :	
	a) Engager le tube de retour de fuite par l'AV du longeron gauche, le faire passer dans les guides de tuyauteries sur longeron. Poser les colliers caoutchouc de maintien du tube de retour de fuite aux tubes de suspension AR sous longeron.	
	b) Accoupler le tube de retour de fuite au correcteur AR.	
	c) Poser le collier de maintien du tube de retour de fuite au tube d'alimentation de frein AR, à la sortie AV du longeron.	
	d) Faire passer la partie AV du tube de retour de fuite, à l'intérieur du longeronnet AV, le long du tube caoutchouc de retour de suspension.	
	e) Accoupler le tube de retour de fuite au raccord de réservoir.	
	f) Poser les tôles inférieures de fermeture du longeron.	
11	Accoupler le raccord caoutchouc des tubes de retour de fuite des correcteurs, au réservoir. Placer le collier de serrage, intercaler une bague élastique, pour éviter la rupture du raccord.	
12	Poser les colliers caoutchouc de maintien des tubes de retour de fuite des correcteurs au tube caoutchouc de retour au réservoir du conjoncteur. Mettre en place les tubes de retour de fuite des correcteurs dans les pattes de maintien, sur la partie inférieure du longeronnet AV.	
13	Poser la tôle inférieure de fermeture, sous le disque de frein gauche. Poser les tôles latérales de protection des correcteurs de hauteur.....	Clé tube 8
14	Poser les roues AV et AR gauche. Mettre la voiture au sol et serrer les vis de fixation des roues de 15 à 20 m.kg. Poser les ailes AV et AR gauche. Poser la roue de secours.....	Clés tube 12-14
15	Mettre le moteur en marche et serrer la vis de purge du conjoncteur.....	Clé plate 8

OUTILLAGE

Banc hydraulique 2290-T

Pour faire cette opération, le banc doit être préparé comme indiqué Pl. 125 (banc 2290 T)

CONTROLE DU TARAGE DES CLAPETS DE RETENUE DE SUSPENSION (voir Pl. 131).

- 1 Obturer un des orifices extrêmes « *h* » du bloc de répartition à l'aide d'un bouchon (V).
Relier l'orifice central « *i* » du bloc à l'orifice « *a* » de la pompe du banc, à l'aide du tube (H). Monter le tube d'écoulement (N) à l'orifice « *j* ».
 - 2 S'assurer que la vis de purge « *b* » est serrée ; pomper pour faire monter progressivement la pression. Le clapet doit répondre aux conditions suivantes :
 - a) Pour une pression inférieure à 4 kg/cm², il ne doit pas y avoir d'écoulement par le tube (N).
 - b) Pour une pression supérieure à 7 kg/cm², il doit y avoir écoulement par le tube (N).
- REMARQUE. — Si la pression se stabilise en dehors de ces valeurs, changer le ressort.
Si la pression tombe à zéro, le clapet n'est pas étanche et il faut refaire la portée de la bille (voir § 5, Op. ID 393-3).
- 3 Opérer de même pour l'orifice « *h* », après avoir obturé l'orifice « *j* ».

CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DES CLAPETS (voir Pl. 130).

- 4 Relier un des orifices extrêmes « *h* » du bloc de répartition à l'orifice « *a* » de la pompe du banc, en utilisant le tube (H).
- 5 Serrer la vis de purge « *b* ». Pomper pour faire monter la pression à 150 kg/cm². Le manomètre (M2) ne doit pas indiquer de baisse de pression ; sinon le clapet considéré est défectueux. Il faut remplacer la bille et refaire sa portée (voir Op. ID 393-3, § 5).
- 6 Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge « *b* » de la pompe et recommencer les opérations précédentes pour l'autre orifice « *j* » extrême du bloc de répartition.
- 7 Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge « *b* » de la pompe. Déposer le tube (H).

		OUTILLAGE
DÉPOSE.		
1	Déposer la roue de secours et déposer l'aile AV gauche. Déposer la tôle latérale gauche de protection.	Clés tube 7-12-14
2	Faire tomber la pression, en desserrant la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur. Resserrer la vis de purge	Clé plate 8
3	Désaccoupler, du bloc de répartition, le raccord du tube d'alimentation de suspension AR, désaccoupler le raccord du tube d'arrivée de pression, et désaccoupler le raccord du tube d'alimentation de suspension AV (clé 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2221-T
4	Déposer les vis de fixation du bloc de répartition et déposer le bloc de répartition, ne pas égarer les 2 entretoises	Clé tube 8
POSE.		
5	Poser le bloc de répartition et poser les vis de fixation (intercaler les entretoises entre le bloc de répartition et la tôle de fermeture du longeron).....	Clé tube 8
6	De haut en bas sur le bloc de répartition, accoupler le raccord du tube d'alimentation de suspension AR, le raccord du tube d'arrivée de pression, et le raccord du tube d'alimentation de suspension AV (clé 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2221-T
7	Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur. Mettre le moteur en marche et le laisser tourner quelques minutes. Resserrer la vis de purge. Mettre le circuit sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords.....	Clé plate 8
8	Poser la tôle latérale de protection. Poser l'aile et la roue de secours.....	Clé tube 7-12-14

OUTILLAGE

DÉMONTAGE (voir Pl. 85, fig. 4).

- 1 Déposer le bouchon (17). Dégager le ressort (18) et la bille (19). Dégager le piston (20) en frappant légèrement le bloc sur un morceau de bois ou le chasser à l'air comprimé par le trou central, les trous extrêmes étant bouchés.....
- 2 Déposer le bouchon (21) et faire la même opération que précédemment.
- 3 Dégager les joints (22), des bouchons.
- 4 Nettoyer les pièces.

MONTAGE (voir Pl. 85, fig. 4).

- 5 Refaire la portée des billes sur leurs sièges, faire une empreinte avec une bille en bon état. Frapper légèrement sur la bille à l'aide d'un marteau et d'une broche. Nettoyer le corps du bloc de répartition
- 6 Placer dans le bloc : d'un côté un piston (20) (voir fig. pour orientation du trou « f »), une bille neuve (19), le ressort (18), le bouchon (17) muni de son joint (22).....
- 7 Faire la même opération pour l'autre côté. Attention au sens de montage du piston (20).
- 8 Essayer le bloc de répartition au banc (voir Op. ID 393-0).

Clé plate 23

Broche $\varnothing = 10$, longueur = 100

Clé plate 23

POINTS PARTICULIERS**Dépose.**

- a Désaccoupler la barre anti-roulis, des demi-essieux (repérer à la peinture la position des manchons de réglage).
Ne pas égarer les rondelles de réglage placées entre demi-essieu et longeron.

Pose.

- b Mesurer le jeu entre demi-essieu et bossages de fixation centrale et placer des rondelles de réglage correspondant au jeu mesuré. Fixer le demi-essieu.
- c Régler la barre anti-roulis (voir Op. ID 433-0) et l'accoupler aux 1/2 essieux. On doit obtenir entre les axes des rotules une distance de 198 mm à droite et 199 mm à gauche.
- d Faire le pré-réglage des hauteurs AV (voir Op. ID 433-0) (distance mesurée à l'aide des jauges 2307-T = 175 mm, entre les axes des relais de direction et les axes des moyeux de roue).

OUTILLAGE**DÉPOSE** (voir Pl. 79 et 80).

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer les roues AV, la roue de secours, la barre d'appui de roue de secours, les ailes AV, les tôles latérales et inférieures de protection | Support 2505-T
Clés plates et tube 8-12-14 |
| 2 | Faire tomber la pression du circuit de suspension ; desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur et mettre le levier de la commande manuelle de hauteur à la position basse | Clé plate 8 |
| 3 | Desserrer la vis de la bride (12) de fixation de la tige (11) de commande du correcteur.
Desserrer les vis des colliers (14) des manchons d'accouplement (15) de la barre anti-roulis. Repérer, à la peinture, la position des manchons (15) sur les tiges de liaison et dévisser les manchons pour désaccoupler la barre anti-roulis | Clés plate et tube 12 |
| 4 | Déposer le tube (9) de liaison entre le bloc de répartition et le correcteur de hauteur et déposer le tube de liaison (8) entre le correcteur de hauteur et le raccord 4 voies. Désaccoupler le tube de retour de fuite (7) et le tube (10) d'alimentation des cylindres de suspension AV, du correcteur de hauteur (clé 2219-T, ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Obturer les orifices du correcteur et des tubes, au fur et à mesure que ceux-ci sont désaccouplés (voir Pl. 89).
Déposer le correcteur et son support tôle | Clé 2219-T ou 2221-T
Clé tube 12
Clé tube 12 |
| 5 | Déposer le chapeau (16) de palier de barre anti-roulis | Clé tube 12 |
| 6 | Déposer le cylindre de suspension (voir Op. ID 433-1). | |
| 7 | Déposer la tige (20) de commande de variation de hauteur | Clés plates 7-8 |

		OUTILLAGE
8	Désaccoupler la barre d'accouplement du relais de direction, du levier d'accouplement sur pivot (extracteur 1964-T et grain 1968-T, voir Pl. 64, fig. 2).....	Clé tube 21 Extracteur 1964-T Grain 1968-T
9	Désaccoupler la gaine d'étanchéité (13) de son support sur accouplement élastique (bibax).	
10	Déposer les vis de fixation du demi-essieu et le dégager. Ne pas égarer les rondelles de réglage (17) placées entre le demi-essieu et le longeron	Clés tube 19-21-23
POSE (voir Pl. 79 et 80).		
11	Présenter le demi-essieu sur la voiture, en engageant la transmission dans le coulisseau. Fixer le demi-essieu par les points suivants : l'écrou (32) sur le goujon de centrage (rondelles plate et éventail), la vis (33) extérieure (rondelles plate et éventail) et la vis (34) intérieure supérieure (rondelles plate et éventail). Serrer légèrement ces vis et écrou pour faire plaquer les bossages du demi-essieu sur ceux des longérons	Clés tube 19-21-24
12	A l'aide d'un jeu de cales, mesurer le jeu existant entre les bossages de la fixation centrale. Choisir parmi les cales vendues par notre Service des pièces détachées, 2 cales d'épaisseur correspondant au jeu mesuré. Desserrer la fixation du train. Mettre les cales en place. Placer les vis (rondelles plate et éventail). Serrer les vis.....	Clés tube 19-21-24
NOTA. — Sur les derniers modèles il n'existe plus de cales d'épaisseur.		
13	Mettre en place la gaine d'étanchéité (13) sur son support sur accouplement élastique (bibax). Poser un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Pince 2483-T
14	Accoupler la barre d'accouplement du relais de direction, au levier d'accouplement sur pivot ; intercaler la coupelle nylon et la coupelle caoutchouc. Serrer l'écrou et le goupiller.....	Clé tube 21
15	Régler la barre anti-roulis (voir Op. ID 433-0).	
16	Accoupler le manchon (15) de barre anti-roulis. Visser de quelques filets, le manchon (15) muni de ses colliers (14) sur la tige de liaison (35) du culbuteur. Faire prendre le filetage du manchon sur la tige de barre anti-roulis. Faire la même opération de l'autre côté. Visser simultanément les manchons droit et gauche pour obtenir entre les axes des rotules de la barre et du culbuteur une cote « l » de 198 mm à droite et 199 mm à gauche. La fente du collier doit être en face de la fente du manchon.....	Clés tube et plate 12
17	Monter le cylindre de suspension (voir Op. ID 433-1).	

		OUTILLAGE
18	<p>Monter le correcteur de hauteur.</p> <p>a) Engager la rotule (18) de la tige (11) de commande du correcteur dans l'alésage du chapeau de palier (16).</p> <p>b) Mettre en place le correcteur, la rotule engagée dans le levier de commande (19). Serrer les vis de fixation (rondelles plate et grower sous tête).....</p> <p>c) Poser le tube (10) de liaison entre le correcteur et le raccord 4 voies et poser le tube (9) de liaison entre le bloc de répartition et le correcteur ; accoupler le tube (7) de retour de fuite et le tube (8) d'alimentation des cylindres de suspension AV, au correcteur (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3)</p>	<p>Clé tube 12</p> <p>Clé 2219-T ou 2221-T</p>
19	<p>Faire le pré-réglage des hauteurs.</p> <p>a) Accoupler la tige (20) de commande de hauteur sur le levier (19) de commande de correcteur (le levier de commande manuelle étant placé à la position basse).....</p> <p>b) Mettre le levier de commande manuelle à la position haute. S'assurer que le tiroir du correcteur est en pleine admission. (Le vérifier en essayant de le déplacer vers l'AV, à l'aide d'un tournevis.)</p> <p>c) Desserrer le contre-écrou (36) de la vis de réglage et mettre l'excentrique à sa position neutre en agissant sur la vis (37) (clé 2285-T, voir Pl. 64, fig. 4)</p> <p>d) Mettre en place, les jauges 2307-T, voir Pl. 113. La pige filetée (A) dans le cône du moyeu de roue, la jauge lisse (B) dans l'alésage du relais de direction. A l'aide de deux crics (un sous chaque bras inférieur) lever l'ensemble des bras pour amener la jauge filetée (A) à une cote « n » = 175 mm de la jauge (B) du relais.</p> <p>S'assurer qu'il existe un jeu de 1 mm environ entre le fond du levier de commande et la rotule du correcteur (voir Pl. 80, fig. 1) sinon, déplacer la tige de commande. Serrer la bride (12) de la tige (11) de commande sur la barre anti-roulis.</p> <p>Déposer les jauges 2307-T.....</p>	<p>Clé plate 7</p> <p>Clé 2285-T</p> <p>Clé tube 12</p> <p>Jauges 2307-T</p>
20	<p>Mettre le moteur en marche, mettre le circuit de suspension sous pression en resserrant la vis de purge du joncteur-disjoncteur et vérifier l'étanchéité des raccords.</p> <p>Placer le levier de la commande manuelle de hauteur à la position route.</p> <p>Monter les roues AV.</p> <p>Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111). Serrer les vis de fixation de roue, de 15 à 20 m.kg.</p>	<p>Clé plate 8</p> <p>Support 2505-T</p>
21	<p>a) Régler les hauteurs (voir Op. ID 433-0).</p> <p>b) Régler la commande manuelle de hauteur (voir Op. ID 437-0).</p>	
22	Régler le parallélisme et le braquage (voir Op. ID 440-0).	
23	Vérifier le niveau du réservoir de liquide de suspension, compléter s'il y a lieu. Arrêter le moteur.	
24	Poser les tôles inférieures et latérales de protection, les ailes AV, la barre d'appui de roue de secours, la roue de secours.....	Clés plate et tube 8-12-14

POINTS PARTICULIERS

Démontage.

- a Pour dégager les cuvettes extérieures des roulements de bras, du support, chauffer légèrement à l'aide d'un chalumeau à gaz, le support à l'emplacement des cuvettes et les chasser.
- b Ne pas égarer les rondelles de réglage du levier d'accouplement de direction sur pivot.

Montage.

- c Ne pas monter la cuvette inférieure de la rotule supérieure par chocs ou à la presse, ce qui pourrait amener la destruction du pivot, utiliser l'appareil 1857-T (voir Pl. 63, fig. 2).
- d Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage du levier d'accouplement de direction sur pivot (voir Op. ID 413-0).
- e Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage de la bride de la rotule inférieure (jeu de cales), le jeu de la rotule doit être de 0,10 mm, après serrage de la bride à 5 m.kg (ne pas dépasser ce couple).
- f Serrer l'écrou de blocage de la transmission à 40 m.kg.
- g Chauffer légèrement l'emplacement des roulements du bras supérieur, à l'aide d'un chalumeau à gaz, pour mettre les cuvettes extérieures en place. (Les roulements du bras inférieur seront montés après réglage de la chasse.) Serrer l'écrou AR du bras supérieur à 9 m.kg et le desserrer de 15 à 30°, puis rabattre le métal de l'écrou dans la fraisure du bras.
- h Régler la chasse (voir § 10-f), monter les cuvettes extérieures des roulements du bras inférieur et serrer l'écrou AR (procéder comme pour le bras supérieur, voir § 7).

OUTILLAGE

DÉMONTAGE (voir Pl. 62).

- 1 Placer le demi-essieu à l'étau (support MR-3053-120, voir Pl. 65).....
- 2 Désaccoupler l'ensemble pivot et transmission, des bras, pour cela :
- a) Désaccoupler la rotule inférieure, puis la rotule supérieure (extracteur et grain 1864-T, voir Pl. 64, fig. 3).....
- b) Dégager les coupelles caoutchouc (7) et tôles (8).
- 3 Démonter les bras :
- a) Extraire le bouchon tôle de bras inférieur à l'aide d'un tournevis.
- b) A l'aide d'un bédane, relever la languette de métal rabattue, arrêtant les écrous (21) et (22). Déposer les écrous.....
- c) Dégager les bras à la presse ou à l'aide d'un jet de bronze.
Dégager le culbuteur (23) et sa bague d'appui (24) du bras supérieur.

Support MR-3053-120

Clé tube 26
Extracteur et grain 1864-T

Clé tube 38

OUTILLAGES

d) Dégager les joints (25) et (26) du moyeu de bras supérieur et le joint (27) du moyeu de bras inférieur.

e) Dégager les cages à rouleaux coniques.

f) Déposer la rondelle pare-huile (28) des bras.

4 Dëshabiller le support de bras :

a) Nettoyer le support de bras.

b) A l'aide d'un chalumeau à gaz, chauffer légèrement le support à l'emplacement des cages extérieures de roulement. Chasser les cages. Si besoin est, frapper légèrement à l'aide d'une broche à arêtes vives.

Dégager la cale (29) de réglage de chasse.

5 Dëshabiller le culbuteur (voir Pl. 79).

a) Déposer les butées caoutchouc (38).

b) Déposer l'écrou (39) de réglage de la rotule de la tige de liaison de barre anti-roulis (clé MR-3691-40, voir Pl. 64, fig. 4). Dégager la cuvette (40) et la bille (41).

Clé MR-3691-40

REMARQUE. — Dans le cas d'usure prononcée, il faut changer le culbuteur.

6 Démonter le pivot (voir Pl. 62).

a) Percer les coups de pointeau arrêtant la vis d'arrêt (9) de la bague écrou (10) de fixation de la transmission (foret $\varnothing = 2$ mm).

Déposer la vis d'arrêt.

b) Placer l'ensemble pivot et transmission à l'étai (support 1922-T, voir Pl. 66, fig. 1)

Support 1922-T

c) Dériveler les demi-coupelles (15) de maintien de la gaine d'étanchéité (11) de cardan double et dégager la gaine d'étanchéité vers le coulisseau

d) A l'aide d'un tournevis, dégager la bague d'étanchéité (12) de la gorge du moyeu de pivot. Commencer l'opération devant une encoche.

e) Déposer la bague-écrou (10) de fixation de la transmission, du moyeu de pivot, pour cela :

Mettre la transmission bien droite et engager la clé (clé 1920-T, voir Pl. 66, fig. 2). Mettre une rallonge tubulaire sur une broche de la clé, l'écrou est serré à 40 m.kg.

Dégager l'ensemble transmission et écrou du pivot. Dégager le ressort (14) et le cône (13). Dégager la bague d'étanchéité (12) du coulisseau

Clé 1920-T

f) Déposer la rotule supérieure :

Déposer le levier d'accouplement (1), du pivot, récupérer les rondelles de réglage. Dégager la rotule (3) et l'entretoise de réglage (4).

Déposer la cuvette inférieure (5) de rotule (extracteur 1856-T, voir Pl. 63, fig. 1)

Extracteur 1856-T

		OUTILLAGE
	<p>g) Déposer la rotule inférieure : Déposer la bride (17), dégager la rotule, la cuvette supérieure (18), le ressort (19) de rattrapage de jeu</p>	<p>Clé tube 14 Clé tube 8</p>
7	<p>h) Déposer le graisseur de rotule supérieure.....</p> <p>Nettoyer les pièces.</p> <p style="text-align: center;">MONTAGE (voir Pl. 62).</p>	
8	<p>Préparer le pivot :</p> <p>a) Placer le pivot à l'étau (Support 1922-T, voir Pl. 66, fig. 1).....</p> <p>b) Monter la rotule supérieure. Mettre la cuvette inférieure (5) en place, dans le pivot (appareil 1857-T, voir Pl. 63, fig. 2).</p> <p>REMARQUE IMPORTANTE. — La mise en place par choc ou à la presse, amènerait la destruction du pivot (ovalisation des alésages des roulements).</p> <p>Déposer la bride. Placer l'entretoise de réglage (4).....</p> <p>c) Déterminer l'épaisseur des cales de réglage (6) (voir Op. ID 413-0).</p> <p>d) Monter la rotule inférieure :</p> <p>1° Mettre en place la cuvette supérieure (18), la rotule et la bride (17). Engager à fond la bride, sur le pivot (utiliser un tube de \varnothing intérieur = 39 mm, longueur = 100 mm). Frapper légèrement à l'aide d'un marteau. Mesurer le jeu existant entre pivot et bride, à l'aide d'un jeu de cales. Passer les cales tout autour de la bride (17) pour en vérifier le dégauchissage, le jeu doit être constant soit par exemple un jeu de 1,30 mm. La rotule devant être réglée avec un jeu de 0,10 mm, choisir deux rondelles de 1,30 + 0,10 = 1,40 mm d'épaisseur parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées.....</p> <p>2° Déposer les pièces.</p> <p>3° Placer le ressort de rattrapage de jeu (19) dans son logement. Mettre de la graisse adhésive dans le logement de rotule et enduire les pièces. Placer la cuvette supérieure (18), la rotule, la bride (17) et les rondelles de réglage. Serrer les vis à 5 m.kg. Respecter ce couple, en effet, un serrage excessif déformerait le pivot.</p> <p>e) Monter la transmission (voir Pl. 62) :</p> <p>1° Placer le pivot à l'étau (Support 1922-T, voir Pl. 66, fig. 1). Mettre en place le cône (13) et le ressort (14). Présenter la transmission dans le moyeu de pivot, les trous du plateau d'entraînement de la transmission face aux tocs (16) du moyeu et le trou de passage de la vis d'arrêt (9) de l'écrou (10) face au trou taraudé du moyeu. Engager les tocs d'entraînement dans leurs logements en frappant sur l'extrémité de l'arbre de la transmission. Serrer l'écrou (10) à 40 m.kg (clé 1920-T, voir Pl. 66, fig. 2).</p>	<p>Support 1922-T</p> <p>Appareil 1857-T</p> <p>Tube \varnothing intérieur = 39 Longueur = 100</p> <p>Support 1922-T Clé 1920-T</p>

OUTILLAGE

2° Monter le joint d'étanchéité (12), déformer le joint à la main, incliner le coulisseau et engager le joint en le faisant pivoter autour du coulisseau. Ne pas détériorer l'arête intérieure du joint par frottement sur les cannelures. Engager la lèvre du joint dans la gorge du moyeu. Utiliser une broche dont l'extrémité est arrondie, pour ne pas détériorer le joint. Mettre le joint en place, en faisant le tour de l'alésage du moyeu avec la broche.

3° Mettre en place la gaine d'étanchéité (11) de cardan double (voir Pl. 79).

Placer les demi-coupelles (15) de maintien, approcher les bords et les river, à l'aide d'une pince universelle.

Poser le graisseur de transmission.

Poser la vis d'arrêt (9) de l'écrou (10) et l'arrêter par 2 coups de pointeau.

Poser le graisseur de rotule supérieure.....

Clé plate 8

9 Préparer le culbuteur (voir Pl. 79).

a) Mettre de la graisse adhésive dans le logement de rotule.

Placer la cuvette (40), Serrer l'écrou (39) à 1,2 m.kg et goupiller (clé MR-3691-40, voir Pl. 64, fig. 4).....

Clé MR-3691-40

b) Placer la butée (38) supérieure. Faciliter la mise en place de la butée en l'humectant avec du liquide Antar FH 6 ou de l'eau.

10 Préparer le support de bras (voir Pl. 62).

a) Chauffer légèrement l'emplacement des roulements de bras supérieur à l'aide d'un chalumeau à gaz. Mettre les cages extérieures de roulements en place à l'aide d'un tube.....

Tube \varnothing extérieur = 71,5
Longueur = 150

b) Enduire de graisse adhésive les roulements du bras supérieur et les placer dans le support. Mettre en place le joint (25), la face extérieure du joint doit être à une distance « p » = $6,25 \pm 0,5$ mm de la face extérieure de la cage intérieure du roulement, (utiliser le mandrin MR-3676-150, voir Pl. 67, fig. 1). Mettre en place le joint (28), la face extérieure du joint doit être à une distance « r » = $2,5 \pm 0,25$ mm de la face extérieure du support, (utiliser le mandrin MR-3676-140, voir Pl. 67, fig. 2).....

Mandrin MR-3676-140
Mandrin MR-3676-150

c) Mettre 50 g de graisse adhésive dans l'alésage du support entre les 2 roulements.

d) Engager le bras dans ses roulements ; puis dans la bague d'appui (24) (la face plane contre le roulement). Présenter le culbuteur (23) sur les cannelures de l'axe du bras. Frapper sur le culbuteur par l'intermédiaire d'un tube en « tenant coup » à l'extrémité opposée du bras. Pendant cette opération, faire attention à ne pas déplacer le joint AR (25). Dès que quelques filets sont apparents, visser l'écrou (21) pour terminer la mise en place de l'ensemble bras et culbuteur.....

Tube \varnothing intérieur = 33
Longueur = 150

e) Placer l'ensemble à l'étau (support MR-3053-120, voir Pl. 65).

Placer l'écrou (21), le serrer à 9 m.kg. Faire tourner le bras pendant le serrage pour assurer une bonne mise en place des roulements.

Desserrer l'écrou de 15° à 30°. Rabattre le métal de la collerette de l'écrou dans la fraisure du bras.....

Clé tube 38
Support MR-3053-120

OUTILLAGE

f) Déterminer l'épaisseur de la cale de réglage de chasse :

1° Placer la bague de réglage (1865-T, voir Pl. 69) sur le bras.

Monter le bras dans le support. Placer la bague (1866-T, voir Pl. 69) sur le bras. Serrer l'écrou (22).

Mettre en place l'appareil de chasse (appareil 2321-T, voir Pl. 69).

Amener la pige (A) au contact de la pige (B) (le téton (D) de la pige (A) engagé dans la mortaise (E) de la pige (B)).

Le réglage est réalisé lorsque la cote « f » est comprise entre 24,75 et 25,25 mm. Relever cette cote à l'aide d'un pied à coulisse, comme indiqué fig. 2.

Choisir une cale de chasse (29) (voir Pl. 62 pour réaliser le réglage).

Choisir parmi les cales vendues par notre Service des pièces détachées, celles dont l'épaisseur est immédiatement supérieure à la cote mesurée. Soit 3,5 mm dans l'exemple précédent

2° Démontez le bras, le remonter en intercalant la cale (29) déterminée ci-dessus entre le support de bras et la bague de réglage 1865-T.

Vérifier le réglage de la chasse.

3° Démontez le bras et les appareils de chasse.

4° Placer la cale de chasse (29). Monter la cage extérieure de roulement AV, à l'aide d'un tube.

Placer la cage à rouleaux. Monter le joint (27) (mandrin MR-3676-140, voir Pl. 67, fig. 2).

Mettre la cage extérieure de roulement AR en place à l'aide d'un tube.....

5° Mettre 50 g de graisse adhésive dans l'alésage du support entre les deux roulements. Monter le bras. Serrer l'écrou à canon (22) à 9 m.kg.

Faire tourner le bras pendant le serrage pour assurer une bonne mise en place des roulements.

Desserrer l'écrou de 15° à 30°. Rabattre le métal de la collerette de l'écrou dans la fraisure du bras.

6° Mettre de la graisse adhésive dans le bouchon tôle et le mettre en place au maillet.

11 Accoupler le pivot (voir Pl. 62).

Placer sur la rotule supérieure la coupelle tôle (8) et la coupelle caoutchouc (7). Dégraisser les cônes de la rotule et du bras.

Engager la rotule dans l'alésage du bras. Serrer l'écrou énergiquement.....

12 Peindre l'organe.

REMARQUE IMPORTANTE. — Ne pas mettre de peinture sur le flasque de roue, la queue de rotule du levier de direction, et les bossages d'appui du demi-essieu sur le longeron.

Bague de réglage 1865-T
Bague de réglage 1866-T
Appareil 2321-T

Tube \varnothing extérieur = 71,5
Longueur = 150
Mandrin MR-3676-140
Tube \varnothing extérieur = 61,5
Longueur = 150

Clé tube 26

OUTILLAGE

RÉGLAGE D'UNE ROTULE SUPÉRIEURE DE PIVOT

REMARQUE. — Cette opération a une grande importance. En effet, un serrage excessif de la rotule (rondelles de réglage trop minces) entraîne une déformation des cuvettes et la détérioration rapide des roulements.

- 1 Mettre en place dans le levier (1) démonté, la cuvette supérieure (2) et la rotule (3) (voir Pl. 63, fig. 3).
Maintenir l'ensemble sous une légère pression, à l'aide du corps de l'extracteur 1856-T et d'un écrou serré à la main (voir Pl. 63, fig. 3).
- 2 Vérifier que la face « a » de la cuvette est parallèle à la face d'appui « b » du levier sur le pivot ; sinon dégauchir la cuvette et resserrer l'écrou.
- 3 Mesurer la cote « c » de désaffleurement de la cuvette, par rapport à la face d'appui « b » du levier (règle MR-3377, voir Pl. 13, fig. 3), munie d'un comparateur 2437-T.
La règle étant en appui sur la face « b » du levier, la pointe du comparateur en appui sur la face « a » de la cuvette, mettre le cadran du comparateur à zéro. Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.
- 4 L'entretoise de réglage (4) étant en place sur la cuvette inférieure (5), placer la règle sur l'entretoise, la pointe du comparateur en appui sur la face d'appui des rondelles (6) (voir Pl. 64, fig. 1) en « d » (voir Pl. 63, fig. 4).
Ramener les aiguilles du comparateur à la position qu'elles occupaient précédemment, en comptant les tours et fractions de tour. Soit, par exemple, 1,40 mm. Pour obtenir un réglage correct, il faut diminuer cette cote de 0,1 mm.
Dans l'exemple choisi, il faudrait monter 2 rondelles de réglage, choisies parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, d'épaisseur :
- $$1,40 - 0,10 = 1,30 \text{ mm}$$

Règle MR-3377
Comparateur 2437-T

REGLAGE D'UN LEVIER D'ACCOUPLLEMENT SUR PIVOT

REMARQUE. — Cette opération a une grande importance. En effet, un serrage excessif de la rotule (rondelles de réglage trop minces) entraîne une déformation des cuvettes et la détérioration rapide des roulements.

PREMIÈRE POSSIBILITÉ

Réglage à l'aide de l'appareil 1867-T.

- 5 Mettre en place l'appareil 1867-T (voir Pl. 64, fig. 1) dans le levier (1) démonté. Serrer la vis de fixation (A).

OUTILLAGE

Appareil 1867-T

6 Sous chacune des vis de contact (B), placer la rondelle de réglage (6) trouvée au démontage. Approcher chaque vis de contact (B) jusqu'à ce que la rondelle passe libre, mais sans jeu, sous la pointe. Immobiliser les vis (B) avec les contre-écrous (C). Déposer l'appareil, du levier

6 Monter l'appareil sur le levier neuf.

6 Choisir, parmi les rondelles de réglage vendues par notre Service des pièces détachées, celles qui passeront libres sans jeu sous la pointe des vis (B) dans les mêmes conditions qu'au paragraphe 5.

6 Repérer la position des rondelles de réglage. Déposer l'appareil.

DEUXIÈME POSSIBILITÉ

6 Réglage à l'aide d'un comparateur (voir §§ 1 à 4, même Op.).

POINTS PARTICULIERS**Remplacement d'un levier d'accouplement sur pivot.****Dépose.**

a Repérer la position des rondelles de réglage du levier.

Pose.

b Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage à monter avec le nouveau levier (voir Op. ID 413-0, §§ 5 et 6).

c Serrer les vis de fixation du levier à 5 m.kg (ne pas dépasser ce couple, utiliser une clé dynamométrique 2471-T).

d Contrôler le parallélisme et le braquage. Vérifier le fonctionnement des autres rotules (levier d'accouplement, leviers inférieurs de relais).

Remplacement d'une rotule supérieure de pivot.

e La mise en place de la cuvette inférieure par choc ou à la presse entraînerait la destruction du pivot, utiliser l'appareil 1857-T (voir Pl. 63, fig. 2).

f Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage de la rotule (voir Op. ID 413-0, §§ 1 à 4).

g Serrer les vis de fixation du levier d'accouplement à 5 m.kg (ne pas dépasser ce couple, utiliser une clé dynamométrique 2471-T).

Remplacement d'une rotule inférieure de pivot.

h Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage de la bride (jeu de cales). Le jeu de la rotule doit être de 0,1 mm, après serrage de la bride à 5 m.kg (ne pas dépasser ce couple, utiliser une clé dynamométrique 2471-T).

Remplacement d'un cône de blocage de roue.

i Il faut déposer l'ensemble pivot-transmission et désaccoupler la transmission, du pivot pour faire cette opération (voir Op. ID 372-1).

Remplacement d'un poussoir d'orientation de roue.

j Cette opération ne nécessite que la dépose de la roue.

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DE PIVOT.****Dépose (voir Pl. 62).**

1 Déposer l'ensemble pivot et transmission (voir Op. ID 372-1, §§ 1 à 4).

2 Placer l'ensemble pivot et transmission à l'étau (support 1922-T, voir Pl. 66, fig. 1).

Dégager le joint d'étanchéité (12), à l'aide d'un tournevis ; commencer l'opération devant une encoche

Support 1922-T

		OUTILLAGE
	Pose (voir Pl. 62).	
3	Monter le joint d'étanchéité (12) : Déformer le joint à la main, incliner le coulisseau de transmission et engager le joint en le faisant pivoter autour du coulisseau ; ne pas détériorer l'arête inférieure du joint par frottement sur les cannelures du coulisseau. Engager la lèvre extérieure du joint dans la gorge du moyeu, en commençant en face d'une encoche ; utiliser une broche dont l'extrémité est arrondie, pour ne pas détériorer le joint. Mettre le joint en place, en faisant le tour de l'alésage du moyeu avec la broche.	
4	Monter l'ensemble pivot et transmission sur la voiture (voir Op. ID 372-1, §§ 10 à 13).	
REPLACEMENT D'UN LEVIER D'ACCOUPLLEMENT SUR PIVOT		
	Dépose (voir Pl. 62 et 64).	
5	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer la roue.....	Support 2505-T
6	Faire tomber la pression du circuit de suspension, en desserrant la vis de purge du conjoncteur.	Clé plate 8
7	Désaccoupler le levier (1) de la barre d'accouplement (extracteur 1964-T et grain 1968-T, voir Pl. 64, fig. 2) Dégager la coupelle caoutchouc et la coupelle nylon.....	Clé tube 21 Extracteur 1964-T Grain 1968-T
8	Désaccoupler le bras supérieur de la rotule supérieure de pivot (3) (extracteur et grain 1864-T, voir Pl. 64, fig. 3). Dégager la coupelle caoutchouc (7) et la coupelle nylon (8).....	Extracteur et grain 1864-T Clé tube 26
9	Déposer le levier (1). Repérer la position des rondelles de réglage (6).....	Clé tube 14
	Pose (voir Pl. 62 et 64).	
10	Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage (6) à monter avec le nouveau levier (voir Op. ID 413-0).	
11	Mettre en place les rondelles de réglage (6) et le levier (1). Serrer les vis de fixation du levier à 5 m.kg (rondelle grower sous tête) (utiliser une clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2) le couple de serrage ayant une très grande importance.....	Clé dynamométrique 2471-T
12	Accoupler le bras supérieur à la rotule (3). Intercaler la coupelle nylon (8) et la coupelle caoutchouc (7). Dégraisser soigneusement les cônes, de la rotule et du bras. Serrer l'écrou et le goupiller....	Clé tube 26
13	Accoupler la rotule du levier (1) à la barre d'accouplement. Intercaler la coupelle nylon et la coupelle caoutchouc. Dégraisser les cônes, de la rotule et de la barre. Serrer l'écrou et le goupiller.....	Clé tube 21

		OUTILLAGES
14	Monter la roue. Mettre le circuit de suspension sous pression. Mettre la voiture au sol. Serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg.....	Clé plate 8
	REMARQUE. — Si l'intervention a été nécessitée par un accrochage de la rotule du levier dans son fonctionnement, même dans les débattements maxi, il faut vérifier le fonctionnement de la rotule de l'autre levier d'accouplement et celui des rotules des leviers inférieurs de relais.	
15	Contrôler le parallélisme et le braquage (voir Op. ID 440-0). Modifier les réglages si nécessaire.	
REMPACEMENT D'UNE ROTULE SUPÉRIEURE DE PIVOT		
	Dépose (voir Pl. 62 et 64).	
16	Faire tomber la pression dans le circuit de suspension, en desserrant la vis de purge du conjoncteur et mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer la roue.....	Clé plate 8 Support 2505-T
17	Désaccoupler le bras supérieur de la rotule supérieure de pivot (3) (extracteur et grain 1864-T, voir Pl. 64, fig. 3). Dégager la coupelle caoutchouc (7) et la coupelle nylon (8).....	Clé tube 26 Extracteur et grain 1864-T
18	Désaccoupler le levier (1) de la barre d'accouplement (extracteur 1964-T et grain 1968-T, voir Pl. 64, fig. 2). Dégager la coupelle caoutchouc (7) et la coupelle nylon (8).....	Clé tube 21 Grain 1968-T Extracteur 1964-T
19	Déposer le levier (1), dégager la rotule (3), la cuvette supérieure (2), les rondelles de réglage (6), et l'entretoise (4).	
20	Déposer la cuvette inférieure de rotule (5) (extracteur 1856-T, voir Pl. 63, fig. 1).....	Extracteur 1856-T
21	Nettoyer soigneusement les pièces.	
	Pose (voir Pl. 62 et 64).	
22	Mettre en place la cuvette inférieure de rotule (5) (appareil 1857-T, voir Pl. 63, fig. 2). Mettre en place l'entretoise de réglage (4).....	Appareil 1857-T
	REMARQUE IMPORTANTE. — La mise en place par choc ou à la presse amènerait la destruction du pivot (ovalisation des alésages et des cuvettes des roulements).	
23	Déterminer l'épaisseur des rondelles de réglage (voir Op. ID 413-0).	
24	Monter la rotule (5) préalablement huilée. Mettre en place les rondelles (6) et le levier (1). Serrer les vis de fixation du levier à 5 m.kg (rondelle grower sous tête) (utiliser une clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7, fig. 2) le couple de serrage ayant une très grande importance.....	Clé dynamométrique 2471-T

		OUTILLAGE
25	Accoupler le bras supérieur à la rotule (3). Intercaler la coupelle nylon (8) et la coupelle caoutchouc (7). Dégraisser soigneusement les cônes, de la rotule et du bras. Serrer l'écrou et le goupiller	Clé tube 26
26	Accoupler la rotule du levier (1) à la barre d'accouplement. Intercaler la coupelle nylon et la coupelle caoutchouc. Dégraisser les cônes, de la rotule et de la barre. Serrer l'écrou et le goupiller.	Clé tube 21
27	Monter la roue. Mettre le circuit de suspension sous pression. Mettre la voiture au sol. Serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg.	
REPLACEMENT D'UNE ROTULE INFÉRIEURE DE PIVOT.		
Dépose (voir Pl. 62).		
28	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111) et déposer la roue	Support 2505-T
29	Désaccoupler le bras inférieur, de la rotule inférieure de pivot (extracteur et grain 1864-T, voir Pl. 64, fig. 3). Dégager la coupelle caoutchouc (7) et la coupelle nylon (8).	
30	Déposer les vis de fixation de la bride (17). Dégager la bride (17), les rondelles de réglage, la rotule, la cuvette supérieure (18), le ressort (19)	Clé tube 14
Pose (voir Pl. 62).		
31	Monter la rotule inférieure :	
	a) Mettre en place la cuvette supérieure (18), la rotule et la bride (17). Engager à fond la bride, sur le pivot (utiliser un tube de diamètre intérieur = 39 mm, longueur = 100 mm). Frapper légèrement, à l'aide d'un marteau. Mesurer le jeu existant entre pivot et bride, à l'aide d'un jeu de cales. Passer les cales tout autour de la bride pour en vérifier le dégauchissage, le jeu doit être constant soit par exemple un jeu de 1,30 mm. La rotule devant être réglée avec un jeu de 0,10 mm, choisir deux rondelles (6) (voir Pl. 64) de 1,30 + 0,10 = 1,40 mm d'épaisseur parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées	Tube \varnothing intérieur = 39 Longueur = 100
	b) Déposer les pièces.	
	c) Placer le ressort de rattrapage de jeu (19) dans son logement. Mettre de la graisse adhésive dans le logement de rotule et enduire les pièces. Placer la cuvette supérieure (18), la rotule, la bride (4) et les rondelles (6) (voir Pl. 64). Serrer les vis à 5 m.kg. Respecter ce couple, en effet, un serrage excessif déformerait le pivot.	
32	Dégraisser soigneusement les cônes, de la rotule et du bras inférieur. Mettre en place la coupelle nylon (8) et la coupelle caoutchouc (7) ; accoupler le bras à la rotule, serrer l'écrou et le goupiller.	Clé tube 26

		OUTILLAGE
33	Poser la roue. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111). Serrer la vis de fixation de 15 à 20 m.kg.	Support 2505-T
REMPACEMENT D'UN CONE DE BLOCAGE DE ROUE		
	Dépose (voir Pl. 62).	
34	Déposer l'ensemble pivot et transmission ; désaccoupler la transmission, du pivot (voir Op. ID 372-1, §§ 1 à 5).	
35	Dégager le ressort (14) et le cône (13) de blocage de roue.	
	Pose (voir Pl. 62).	
36	Mettre en place le cône (13) de blocage de roue, le doigt d'arrêt engagé dans une des fentes du moyeu et mettre en place le ressort (14).	
37	Accoupler la transmission, au pivot et poser l'ensemble pivot et transmission sur la voiture (voir Op. 372-1, §§ 6 à 13).	
REMPACEMENT D'UN POUSSOIR D'ORIENTATION DE ROUE		
	Dépose (voir Pl. 62).	
38	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111) et déposer la roue.	Support 2505-T
39	A l'aide d'une broche passant par la fente du moyeu opposée au poussoir (20), chasser celui-ci.	Broche \varnothing = 5, longueur = 120
	Pose (voir Pl. 62).	
40	Présenter le poussoir sur son logement dans le moyeu, le mettre en place à l'aide d'une broche. ...	Broche \varnothing = 8, longueur = 60
41	Poser la roue. Mettre la voiture au sol. Serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg.	

POINTS PARTICULIERS**Dépose.**

- a Repérer la position angulaire de la bride de la tige de commande de correcteur avant de la désaccoupler de la barre anti-roulis.
- b La tige du piston de cylindre de suspension ne se dégage que lorsque les trous de passage de l'épingle de liaison (dans la tige et dans le support des butées) sont parallèles.

Pose.

- c Vérifier qu'il y a un jeu = 0,5 mm mini, entre le bras et la butée tôle soudée sur caisse (en « a », voir Pl. 81). Si nécessaire, retoucher la butée. S'assurer que la tige du piston de cylindre de suspension est au contact de la bille, avant de poser l'épingle de liaison.
- d Répartir les jeux de chaque côté de la barre anti-roulis, faire correspondre les repères faits au démontage de la tige de commande de correcteur, laisser un jeu = 1 mm environ entre la rotule du correcteur et le fond de la chape du levier de commande.
- e Présenter les tubes rigoureusement dans l'axe des raccords, lors du remontage de la canalisation articulée de frein AR.
- f Purger les freins AR (voir Op. ID 453-0). Régler les hauteurs (voir Op. ID 433-0).

		OUTILLAGE
DÉPOSE.		
1	Mettre l'arrière de la voiture sur cales (supports 2505-T, voir Pl. 111).....	Support 2505-T
2	Déposer l'aile arrière, déposer la roue.....	Clé tube 14
3	Déposer la tôle de protection du correcteur de hauteur.	
4	Déposer la tôle de fermeture de traverse arrière. Déposer le dossier de siège arrière.	
5	Désaccoupler la bride (9) de la tige (10) de commande du correcteur après avoir repéré sa position angulaire sur la barre anti-roulis (voir Pl. 81).....	Clé plate 12
6	Déposer les brides (11) d'accouplement de la barre anti-roulis et dégager la barre (voir Pl. 81)..	Clés tube 14-16
7	Faire sauter au bédane le métal de l'écrou à créneaux (52) rabattu dans le longeron (voir Pl. 71). Déposer l'écrou (clé 1757-T, voir Pl. 72, fig. 1).....	Clé 1757-T
8	Déposer le faisceau de frein (voir Pl. 81) :	
	a) Déposer la vis de purge et désaccoupler le tube d'alimentation de frein du cylindre de roue (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3)	Clé 2219-T ou 2221-T
	b) Déposer la vis d'arrêt (5) du raccord tournant (6).....	Clé plate 10 Clés à œil 5-8

		OUTILLAGE
	c) Désaccoupler le raccord 3 voies, du tube d'alimentation et du tube de frein droit (clé de 2219-T ou 2221-T).....	Clé 2219-T ou 2221-T
	REMARQUE. — Pour déposer le demi-essieu droit, déposer l'aile AR, la roue et la tôle de protection gauche et couper les bandes de tissu gommé maintenant les tubes dans la traverse pour pouvoir dégager le faisceau.	
9	Désaccoupler la tige de piston (4) (voir Pl. 82) :	
	a) Déposer l'épingle de liaison (5)	
	b) Déposer le collier (12) de fixation du pare-poussière de rotule sur le support de butée et dégager le pare-poussière (6) vers l'arrière.	
	c) Appuyer sur le bras et dégager la tige de piston (la tige ne se dégage que lorsque les trous de passage de l'épingle de liaison dans la tige et dans le support de butée sont parallèles).	
10	Déposer les 3 écrous de fixation du boîtier de roulements sur longerons. Dégager le bras (si besoin est, frapper à l'aide d'un maillet sur l'extrémité de l'axe de l'articulation (voir Pl. 71).....	Clé articulée Embout 14 et rallonge
11	Chasser les vis (53) de fixation du boîtier (seulement si elles sont détériorées) (ne pas les égarer dans le longeron).	
12	Nettoyer à l'essence le logement pour dégager le bille (11) du support de butée (7) (voir Pl. 82).	
	POSE (voir Pl. 71).	
13	Mettre en place au marteau les vis (53) de fixation du boîtier de roulement dans le longeron.	
14	Présenter le bras dans le longeron et visser provisoirement l'écrou à créneaux (52) la collerette la plus mince au contact du longeron.	
15	Serrer les 3 écrous épaulés de fixation du boîtier de roulements (ne pas interposer de rondelle). Vérifier qu'il y a au moins 0,5 mm de jeu entre bras et support de butoir en « a » (voir Pl. 81). S'il y a lieu déposer la butée AV de débattement. Si nécessaire, retoucher à la lime le support butoir.....	Clé articulée Embout 14 et rallonge
16	Serrer énergiquement l'écrou à créneaux (52) (clé 1757-T, voir Pl. 72, fig. 1). Rabattre en un point le métal de l'écrou dans une des rainures du longeron (voir Pl. 71).....	Clé 1757-T
17	Monter la tige de piston (voir Pl. 82).	
	a) Placer la bille (11) préalablement graissée dans son logement, le bras étant à la position la plus basse.	

OUTILLAGE

b) Engager la tige de piston (4) dans le support de butée et faire correspondre les trous de passage de l'épingle de liaison (5) dans la tige de piston, dans le pare-poussière (6) et dans le support de butée (7).

Poser l'épingle de liaison, la partie la plus longue dans le support de butée. Rabattre l'extrémité de l'épingle sur le support (voir fig. 2).

Poser le collier (12) sur le pare-poussière (6).

REMARQUE. — Avant de poser l'épingle de liaison, s'assurer que la tige de piston est bien au contact de la bille ; pour cela, lever le bras la tige de piston ne doit pas pouvoir sortir du support de butée.

18 Monter la barre anti-roulis (voir Pl. 81). Répartir les jeux de chaque côté. Remonter la barre anti-roulis dans la position primitive pour pouvoir faire correspondre les repères faits au démontage de la tige de commande de correcteurs. Serrer les vis des brides (11) à 5 m.kg.....

Clés tube 14-16

19 Placer la tige (10) de la commande de correcteur au repère fait au démontage et la positionner latéralement pour qu'il n'y ait un jeu de 1 mm environ entre fond de chape et rotule de correcteur. Serrer la bride (9) (voir Pl. 81).....

Clé plate 12

NOTA. — Si la barre anti-roulis ou la tige de commande de correcteur ont été changées, procéder au pré-réglage des hauteurs. Opérer comme suit :

a) Placer les deux bras de façon à obtenir une cote « c » = 35 mm entre bord supérieur de coupelle de la butée de débattement et bord supérieur de butoir (voir Pl. 82).

b) Placer le correcteur en pleine admission. Serrer la bride.

20 Monter la canalisation de frein (voir Pl. 81).

a) Engager le tourillon du raccord tournant dans l'alésage de l'axe du bras. Serrer modérément la vis d'arrêt (5). Serrer le contre-écrou.....

Clés à œil 5-8

b) Accoupler le tube (4) au cylindre de roue et poser la vis de purge (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 5).....

Clé 2219-T ou 2221-T
Clé plate 10

c) Dégauçir le tube (54) afin que les tubes d'alimentation de frein (2 et 3) soient dans l'axe du raccord 3 voies et au ras de ce raccord.

ATTENTION. — Cette opération est très importante. Il ne faut pas que l'articulation de frein travaille en contrainte, sinon, il y a risque de grippage.

d) Serrer l'écrou raccord du tube sur raccord 3 voies.....

Clé 2219-T ou 2221-T

REMARQUE. — Si le demi-essieu droit a été déposé, ne monter ni la tôle de protection, ni l'aile gauche.

21 Monter les roues et mettre la voiture au sol. Purger les freins AR (voir Op. ID 453-0).

		OUTILLAGES
22	Placer la voiture sur un élévateur. Régler les hauteurs (voir Op. ID 433-0).	
23	Placer la voiture sur chandelle (support 2505-T, voir Pl. 111). Démontez la roue gauche. Poser la tôle de protection et remonter la roue en huilant légèrement le 6 pans	Support 2505-T
24	Serrer les vis de fixation de roue de 15 à 20 m.kg. Poser les ailes AR.....	Clé tube 14
25	Maintenir l'ensemble des faisceaux groupés dans la traverse arrière à l'aide de 2 ou 3 tours de tissu gommé, placés à chaque extrémité du caisson et au centre.	
26	Monter la tôle de fermeture de la traverse et le dossier du siège arrière.	

POINTS PARTICULIERS

Dépose.

- a Déposer le moyeu, du bras, à l'aide de l'extracteur 2018-T (voir Pl. 74). Déposer la cuvette extérieure du roulement extérieur de moyeu à l'aide de l'extracteur 2019-T (voir Pl. 75). Déposer la cuvette intérieure de roulement extérieur, du moyeu, à l'aide de l'extracteur 2020-T (voir Pl. 72).

Pose.

- b Rectifier les tambours de frein; ne pas augmenter le diamètre d'origine (255 mm) de plus de 2 mm, tolérance de faux rond = 0,04 mm maxi.
- c Si le bras, les roulements ou l'un d'eux sont à remplacer, il faut monter une entretoise réalisant un réglage correct. La longueur de cette entretoise sera déterminée à l'aide de l'appareil 2021-T (voir § 12 b et voir Pl. 77).
- d Monter le joint d'étanchéité à une distance « e » = 4,5 mm de la face du moyeu (mandrin MR 3676-170).
- e Serrer l'écrou de fusée à 10 m.kg. Serrer l'écrou d'axe d'articulation à 9 m.kg, desserrer de 1/6 de tour et rabattre le métal de l'écrou dans le fraisage de l'arbre.

OUTILLAGES

DÉMONTAGE.

- | | | |
|---|--|----------------------------------|
| 1 | Placer le bras d'essieu à l'étau (support MR-3053-90, voir Pl. 73)..... | Support MR-3053-90 |
| 2 | Déposer la fusée (voir Pl. 70) :
a) Faire sauter le bouchon tôle (17) d'obturation du moyeu à l'aide d'un burin.
b) Immobiliser le tambour en serrant les cames de réglage de frein.
Déposer l'écrou de fusée (18), le frein d'écrou et la rondelle d'appui (19) du roulement.
c) Débloquer le tambour de frein. Déposer les vis de fixation du tambour et dégager le tambour.
d) Déposer la fusée (extracteur 2018-T, voir Pl. 74). Dégager le roulement (20) et l'entretoise (21).
Attention à la dispersion des billes du roulement extérieur (22)..... | Clé tube 36
Extracteur 2018-T |
| 3 | Déposer le boîtier de roulements d'articulation (voir Pl. 71).
Déposer l'écrou (23) et dégager le boîtier de roulement et le roulement intérieur (24).
Dégager le joint (33) et la cage à rouleaux (34) du boîtier de roulements..... | Clé plate 40 |
| 4 | Déshabiller le bras (voir Pl. 70).
Déposer le pare-huile (25) du moyeu de fusée.
Déposer le plateau de frein (clé 1677-T, voir Pl. 54, fig. 4).
Déposer le joint (26) et la cage extérieure (27) du roulement extérieur (22), (extracteur 2019-T, voir Pl. 75). | |

OUTILLAGE

Chasser la cage extérieure (28) du roulement intérieur (20) à l'aide d'un tube.

Chasser la rondelle pare-huile (29) (voir Pl. 71) à l'aide d'un mâtoir.

Attention à ne pas détériorer l'axe d'articulation.....

Extracteur 2019-T
Clé 1677-T
Tube \varnothing extérieur = 53,5
Longueur = 200

5 Déshabiller la fusée (voir Pl. 70).

a) Déposer la cage intérieure du roulement extérieur (extracteur, 2020-T, voir Pl. 72, fig. 2). Dégager la butée (30) du roulement.

b) Déposer le cône (31) de serrage de roue et le ressort (32). Dégager le poussoir d'orientation de roue (51), à l'aide d'une broche.....

Extracteur 2020-T

Déshabiller le plateau de frein (voir Pl. 102).

a) Déposer le ressort (35) de rappel des segments de frein (pince à ressorts 2110-T, voir Pl. 103)..

Pince à ressorts 2110-T

b) Déposer les coupelles (36) en les faisant pivoter de 1/4 de tour pour les déverrouiller de leur tige, déposer les ressorts (37) et les tiges (38).

c) Déposer les écrous des axes d'articulation (40), l'arrêteur (41), les segments de frein, et les bagues excentriques (42).

Chasser les axes d'articulation (40) des segments, du plateau de frein.....

Clé tube 21

d) Déposer le cylindre de roue. Dégager les coupelles caoutchouc (45), les pistons (46), le circlips (47) et la vis de purge.....

Clés tube 8-12

e) Dériver et déposer les cames de réglage (48) des segments (montage MR-3354-40, voir Pl. 105)..

Montage MR-3354-40

7 Nettoyer les pièces.

MONTAGE.

8 Préparer le cylindre de roue (voir Pl. 102).

Employer exclusivement de l'alcool ou du liquide pour freins hydrauliques pour le nettoyage des pièces ; tout autre produit entraînant une détérioration rapide des joints caoutchouc. Humecter le cylindre et les pistons avec du liquide pour freins. Placer le circlips (47), les pistons (46) munis de leur joint torique (49), et les coupelles caoutchouc (45).

9 Préparer le plateau de frein (voir Pl. 102).

a) Monter les cames de réglage (48), sertir les axes (montage MR-3354-40, voir Pl. 105).....

Montage MR-3354-40

b) Monter les axes d'articulation (40) à l'aide d'un jet de bronze.

c) Monter le cylindre de roue (rondelle grower sous la tête des vis de fixation).....

Clé tube 12

OUTILLAGE

- d) Monter les bagues excentriques (42) de réglage sur les segments.
Présenter les segments sur les axes (40) légèrement huilés. Mettre en place l'arrêt (41) et approcher les écrous.
- e) Monter les tiges (38), les ressorts (37) et les coupelles (36) en les faisant pivoter de 1/4 de tour pour les verrouiller sur leur tige.
- f) Monter le ressort (35) de rappel des segments de frein (pince à ressorts 2110-T, voir Pl. 103)..
- 10 Remplacer les tocs de roue.
Chasser les tocs d'entraînement (55) de la fusée à l'aide d'une broche.
Emmancher les nouveaux tocs à la presse. Ils doivent dépasser côté tambour de 1,9 mm par rapport à la fusée.
- 11 Rectifier les tambours :
Rectifier au tour, la portée des segments. Ne pas augmenter de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 255 mm. La tolérance de faux-roud est de 0,04 maximum. Vérifier cette condition au comparateur. Pour assurer une bonne concentricité, monter le tambour sur la fusée. Prendre la fusée entre pointes (voir Pl. 140).
- 12 Préparer les roulements de fusée (voir Pl. 70).
- a) Monter les cages extérieures (27) et (28) des roulements (22) et (20). Graisser légèrement les cages pour faciliter leur mise en place (tube $\varnothing = 79,5$ mm pour la cage du roulement (22) et tube $\varnothing = 61,5$ mm pour la cage du roulement (20).....
- b) Déterminer la longueur de l'entretoise (21).
- REMARQUE IMPORTANTE. — Si le bras, les roulements ou l'un d'eux ou l'entretoise des roulements sont à remplacer ; il faut monter une entretoise permettant de réaliser un réglage correct. Pour cela : opérer comme suit (appareil 2021-T, voir Pl. 77).
- 1° Etalonner le comparateur (voir fig. 1).
Placer le roulement extérieur (ensemble cage intérieure et cage à billes) sur un marbre. Présenter la plaquette supports (A) munie du comparateur 2437-T, sur la cage du roulement. Mettre le cadran mobile à 0 et repérer la position de l'aiguille totalisatrice (le comparateur doit être alors armé de 4 à 5 mm).....
- 2° Mettre l'appareil en place dans le moyeu du bras (voir fig. 2).
Engager le roulement intérieur sur l'arbre (B) de l'appareil, la cage intérieure en appui sur le ressort (C).
Engager l'ensemble dans le moyeu du bras. Puis mettre en place sur l'arbre (B), la bague (D) le ressort (E) de maintien de bague, l'ensemble cage intérieure et cage à billes du roulement extérieur, l'ensemble plaquette supports (A) et comparateur et la rondelle d'appui (F). Serrer l'écrou (G). Attention à ne pas dérégler le comparateur. Faire tourner cet ensemble de plusieurs tours pour assurer la mise en place des roulements.

Pince 2110-T

Tube \varnothing extérieur = 79,5
Longueur = 150
Tube \varnothing extérieur = 61,5
Longueur = 150

Appareil 2021-T
Comparateur 2437-T

OUTILLAGES

3° Amener les aiguilles du comparateur à leur position primitive ; laisser revenir lentement la touche du comparateur jusqu'au contact avec la bague, en comptant les tours et fraction de tour, soit par exemple : 0,97 mm.

Pour obtenir un réglage de roulement d'un jeu = 0, la longueur de l'entretoise serait de 0,97 mm, plus la longueur de la bague. Cette longueur est gravée sur la bague, soit par exemple : 74,71 mm.

La longueur de l'entretoise à monter serait donc de : $74,71 + 0,97 = 75,68$ mm.

REMARQUE. — Afin de faciliter le stockage des pièces, il ne sera vendu à notre Service des pièces détachées qu'une seule entretoise dont la longueur est de $72,78 \pm 0,02$ mm. Seul, le nombre de centièmes est gravé sur l'entretoise. Par exemple « 80 », veut dire que l'entretoise mesure : 72,80 (cote mesurée sous charge, par conséquent, incontrôlable au pied à coulisse). Une série de rondelles permet de réaliser le réglage désiré.

Dans l'exemple choisi, nous avons trouvé que pour un jeu = 0, la longueur de l'entretoise serait de 75,68 mm.

L'entretoise réparation ayant une longueur, par exemple de 72,80 mm, la rondelle aura donc une épaisseur de :

$$75,68 - 72,80 = 2,88.$$

Choisir la rondelle appropriée parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées ; dans l'exemple choisi, prendre la rondelle D-426-322. (Les rondelles sont repérées par les trois derniers chiffres de leur numéro.)

REMARQUE IMPORTANTE. — Dans le cas où l'épaisseur de la rondelle est égale à une cote limite d'une rondelle :

1° Par exemple : 2,86 : choisir la rondelle d'épaisseur immédiatement inférieure : D-426-321 de 2,82 à 2,86 mm.

2° Par exemple : 2,90 : choisir la rondelle D-426-322 de 2,86 à 2,90 mm).

3° Déposer l'appareil.

13 Préparer le bras (voir Pl. 70) :

a) Graisser le roulement extérieur (22) et le mettre en place.

Monter le joint d'étanchéité (26) à une cote « b » = 4,5 mm de la face du moyeu (mandrin MR-3676-170, voir Pl. 104, fig. 2).....

Mandrin MR-3676-170

b) Monter le plateau de frein. Serrer les vis à 2,4 m.kg (rondelle grower) (clé 1677-T, voir Pl. 54, fig. 4)

Clé 1677-T

c) Monter le pare-huile (25).

14 Monter l'ensemble fusée-tambour sur le bras (voir Pl. 70) :

a) Placer le ressort (32), le cône (31) de blocage de roue, après les avoir légèrement huilés.

b) Maintenir la fusée verticalement (support 1922-T, voir Pl. 66, fig. 1). Engager la butée de roulement (30) sur la fusée

Support 1922-T

OUTILLAGE

c) Présenter le bras d'essieu sur la fusée. Maintenir le bras à la main et engager le roulement (22) sur sa portée sur la fusée, à la presse et à l'aide d'un tube (tube \varnothing extérieur = 32).

Introduire 100 g de graisse spéciale roulement dans le boîtier de roulement.

Placer l'entretoise (21) et la rondelle (50) déterminées au paragraphe 12.

Placer la cage à billes (20) préalablement graissée. Mettre la cage intérieure en place, à la presse.

Placer la rondelle (19) d'appui du roulement (voir Pl. 70), pour orientation), le frein d'écrou et l'écrou (18). Serrer l'écrou à 10 m.kg (faces et filets graissés). Rabattre le frein d'écrou.

Poser le bouchon tôle (17) rempli de graisse (graisse spéciale roulements). Poser le caoutchouc d'étanchéité du tube de sortie de pare-huile.....

Tube \varnothing extérieur = 32
 \varnothing intérieur = 25
 Longueur = 250
 Clé tube 36

15 Déposer le tambour (voir Pl. 102).

Centrer les segments de frein en agissant sur les bagues de réglage (42) et sur les cames (18) (appareil de centrage 2115-T, voir Pl. 106).

Bloquer les écrous des axes (40) et goupiller. Poser le tambour. Monter le guide de roue (51)...

Appareil 2115-T
 Clé tube 21

16 Monter le boîtier de roulements d'articulation (voir Pl. 71) :

Monter la coupelle d'étanchéité (29) à l'aide d'un tube (tube \varnothing extérieur = 60).

Placer dans le boîtier, le roulement (34) et poser le joint (33), à l'aide d'un tube (tube \varnothing extérieur = 79).

Présenter le boîtier ainsi préparé sur l'axe d'articulation du bras.

Introduire 50 g de graisse adhésive dans le boîtier.

Placer le roulement intérieur (24), puis l'écrou (23) muni de sa coupelle tôle et du joint caoutchouc. Serrer l'écrou de 8 à 9 m. kg (faces et filets graissés) en faisant tourner le corps du palier pour permettre la mise en place des roulements. Desserrer de 1/6 de tour et rabattre le métal de l'écrou dans le fraisage de l'arbre.....

Tube \varnothing extérieur = 60
 \varnothing intérieur = 56
 Longueur = 200
 Tube \varnothing extérieur = 79
 \varnothing intérieur = 67
 Longueur = 100

NOTA. — Si la partie de l'écrou ayant déjà été rabattue se présente face au fraisage de l'axe, il faut remplacer l'écrou sans chercher à modifier les conditions de réglage.

17 Déposer le bras du support.

18 Peindre l'organe.

POINTS PARTICULIERS**Remplacement d'un moyeu de roue.**

Cette opération peut être effectuée sur place ; toutefois pour opérer dans de bonnes conditions, il est préférable de déposer le demi-essieu.

a *Monter la bague d'étanchéité à une distance « e » = 4,5 mm de la face extérieure du moyeu du bras d'essieu.*

b *Serrer l'écrou du moyeu à 10 m.kg. Centrer les segments de frein (Appareil 2115-T, voir Pl. 106).*

Remplacement d'une bague d'étanchéité ou d'une bague d'appui de roulement.

Pour faire cette opération, il est préférable de déposer le demi-essieu.

Remplacement d'un cône de blocage de roue.

c *Enfoncer le cône dans le logement du ressort de poussée et le faire pivoter de 1/4 de tour pour le dégager (il n'est pas nécessaire de déposer le moyeu de roue).*

REEMPLACEMENT D'UN MOYEU DE ROUE.

Dépose (voir Pl. 70).

1 Déposer le demi-essieu (voir Op. ID 420-1).

2 Déposer le moyeu :

a) Placer le demi-essieu sur un support (support MR-3053-90, voir Pl. 73)

Support MR-3053-90

b) Déposer le bouchon d'obturation (17). Immobiliser le tambour en serrant les cames de réglage des segments de frein, déposer l'écrou (18), l'arrêtoir, la rondelle d'appui (19)

Clé tube 36

c) Desserrer les cames de réglage des segments de frein. Desserrer les vis de fixation du tambour de frein et dégager le tambour.

d) Déposer la fusée (extracteur 2018-T, voir Pl. 74)

Extracteur 2018-T

e) Déposer le roulement (20) et l'entretoise (21). Attention à la dispersion des billes du roulement extérieur (22).

Déposer le joint (26) et déposer la cuvette extérieure (27) du roulement extérieur (22), du bras d'essieu (extracteur 2019-T, voir Pl. 75)

Extracteur 2019-T

3 Déshabiller le moyeu :

a) Déposer la cuvette intérieure du roulement extérieur, du moyeu (extracteur 2020-T, voir Pl. 72, fig. 2) et dégager la butée (30)

Extracteur 2020-T

b) Déposer le cône (31) de blocage de roue, en l'enfonçant dans le logement du ressort (32) et en le faisant pivoter autour d'un axe passant par le doigt d'arrêt (39). Dégager le ressort (32).

c) Déposer le poussoir (51) d'orientation de roue, à l'aide d'une broche.

OUTILLAGE

OUTILLAGE

- Pose (voir Pl. 70).
- 4 Préparer les roulements du moyeu :
- a) Monter la cuvette extérieure (27) du roulement extérieur (22) et monter le roulement intérieur (20) dans le moyeu, à la presse. Graisser légèrement les cuvettes extérieures pour faciliter la mise en place (tube diamètre extérieur = 79,5 mm pour la cuvette (27) et tube diamètre extérieur = 61,5 mm pour le roulement (20)
- b) Déterminer la longueur de l'entretoise (21) (voir Op. ID 420-3, § 12 b).
- c) Graisser le roulement extérieur (22) et le mettre en place. Monter la bague d'étanchéité (26) à une distance « b » = 4,5 mm de la face extérieure du bras d'essieu.
- 5 Habiller le moyeu :
- a) Mettre en place le ressort (32) et le cône (31) de blocage de roue préalablement huilés.
- b) Monter le poussoir (51) d'orientation de roue. Le présenter sur son logement et le mettre en place, à l'aide d'une broche.....
- c) Maintenir le moyeu vertical (support 1922-T, voir Pl. 66, fig. 1) et mettre en place la butée (30), à l'aide d'un tube
- 6 Poser le moyeu :
- Présenter le bras d'essieu sur la fusée. Maintenir le bras à la main et engager le roulement (22) sur sa portée sur la fusée, à la presse et à l'aide d'un tube.
- Introduire 100 g de graisse spéciale roulement dans le boîtier de roulement.
- Placer l'entretoise et la rondelle déterminées au paragraphe 4 b).
- Placer la cage à billes (20) préalablement graissée. Mettre la cage intérieure en place, à la presse.
- Maintenir l'ensemble à l'étau (support 1922-T, voir Pl. 66, fig. 1).
- Placer la rondelle (19) d'appui du roulement (voir Pl. 70, pour orientation), le frein d'écrou et l'écrou (18). Serrer l'écrou à 10 m.kg (faces et filets graissés). Rabattre le frein d'écrou.
- Poser le bouchon tôle (17) rempli de graisse (graisse spéciale roulements). Poser le caoutchouc d'étanchéité du tube de sortie de pare-huile.....
- 7 Centrer les segments de frein en agissant sur les bagues de réglage (42) et sur les cames (48) (voir Pl. 102) (Appareil 2115-T, voir Pl. 106).
- Bloquer les écrous des axes d'articulation des segments de frein. Rabattre l'arrêt (41)...

Tube \varnothing extérieur = 79,5
 Longueur = 150
 Tube \varnothing extérieur = 61,5
 Longueur = 150

Broche \varnothing = 8, longueur = 80

Support 1922-T
 Tube \varnothing intérieur = 25
 \varnothing extérieur = 32
 Longueur = 250

Tube \varnothing extérieur = 32
 \varnothing intérieur 25
 Longueur = 250
 Clé tube 36
 Support 1922-T

Appareil 2115-T
 Clé tube 21

		OUTILLAGE
8	Poser le demi-essieu sur la voiture (voir Op. ID 420-1).	
REPLACEMENT D'UNE BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ DE ROULEMENT OU D'UNE BAGUE D'APPUI DE ROULEMENT.		
Dépose (voir Pl. 70).		
REMARQUE. — Pour faire cette opération, il est préférable de déposer le demi-essieu (voir Op. ID 420-1).		
9	Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer l'aile et la roue.....	Support 2505-T Clé tube 14
10	Déposer le moyeu.	
	a) Déposer le bouchon tôle (17) d'obturation du moyeu. Immobiliser le tambour, en serrant les cames de réglage des segments de frein ; déposer l'écrou (18) l'arrêtoir, la rondelle d'appui (19)...	Clé tube 36
	b) Desserrer les cames de réglage des segments de frein et déposer l'ensemble moyeu et tambour (extracteur 2018-T, voir Pl. 74). Si nécessaire (demi-essieu non déposé), déposer la butée caoutchouc de contre-débattement AV pour faciliter la mise en place de l'extracteur.....	Extracteur 2018-T
11	Dégager la bague d'étanchéité (26).	
Pose (voir Pl. 70).		
12	Le roulement extérieur (22) étant en place, monter la bague d'étanchéité (26) à une distance « b » = 4,5 mm de la face extérieure du bras d'essieu.	
13	S'assurer que la portée de la bague d'étanchéité sur la butée de roulement (30) est exempte de rayures ou de coups ; sinon, il faut la remplacer.	
14	Présenter l'ensemble moyeu et tambour sur le bras d'essieu et le mettre en place dans les roulements (20) et (22). Poser la rondelle d'appui (19), l'arrêtoir, l'écrou (18). Immobiliser le tambour en agissant sur les cames de réglage de freins. Serrer l'écrou (18) à 10 m.kg (face et filets graissés). Rabattre l'arrêtoir	Clé tube 36
15	Desserrer les cames de réglage de freins.	
16	Poser le demi-essieu sur la voiture, si celui-ci a été déposé (voir Op. ID 420-1).	
17	Poser la roue et l'aile. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111). Serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg.....	Support 2505-T

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN CONE DE BLOCAGE DE ROUE.**Dépose** (voir Pl. 76).

18 Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer l'aile et la roue.....

Clé tube 14
Support 2505-T

19 Déposer les vis de fixation du tambour de frein, dégager le tambour.

20 Déposer le cône de blocage de roue :

Enfoncer le cône (31) dans le logement du ressort (32) et le faire pivoter de 1/4 de tour, autour d'un axe passant par le centre du doigt d'arrêt (39) du cône.

Pose (voir Pl. 76).

21 Présenter le cône (31) préalablement huilé dans le moyeu (le doigt d'arrêt engagé dans l'une des fentes du moyeu) et le faire pivoter de 1/4 de tour en l'enfonçant dans le logement du ressort (32) pour le mettre en place.

22 Poser le tambour de frein, serrer les vis de fixation. Poser la roue et l'aile AR.....

Clé tube 14

23 Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111). Serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg.....

Support 2505-T

POINTS PARTICULIERS**Pré-réglage des hauteurs AV.**

- a *La tige de commande du correcteur étant libre, on doit obtenir une distance « n » = 175 mm, entre l'axe du moyeu de roue et le centre de l'axe de relais de direction, de chaque côté (jauges 2307-T, voir Pl. 113), le correcteur étant en pleine admission (tiroir vers l'AV).*

Pré-réglage des hauteurs AR.

- b *La tige de commande du correcteur étant libre, placer les bras pour obtenir une cote « c » = 35 mm entre le bord supérieur de la coupelle de la butée caoutchouc et la face d'appui sur butée tôle le correcteur étant en pleine admission (tiroir vers l'AV).*

Réglage des hauteurs.

- c *AV : 218 ± 10 mm, du dessous de la barre anti-roulis au sol, régler par la vis excentrique du levier de correcteur.
AR : 322 ± 10 mm, du dessous de la barre anti-roulis au sol.*

Réglage de la position de la barre anti-roulis AV.

- d *La distance « h » entre la butée et la face intérieure du bossage de fixation de la rotule côté droit doit être de 110 ± 0,5 mm.*

Réglage d'un palier de barre anti-roulis AV.

- e *Les écrous des étriers de fixation des paliers étant serrés à 1,2 m.kg, la barre doit tourner sous un effort compris entre 4 et 6 kg, appliqué sur la rotule.*

Réglage du jeu latéral de la barre anti-roulis AV.

- f *Déplacer la butée gauche pour obtenir un jeu = 0,5 à 1 mm.*

OUTILLAGE**PRÉ-RÉGLAGE DES HAUTEURS AV (voir Pl. 79 et 80) :**

- | | | |
|---|--|-------------|
| 1 | Accoupler la tige (20) de commande de hauteur, à la biellette (19) de commande de correcteur.
(Le levier de commande manuelle étant placé à la position basse.) | Clé plate 7 |
| 2 | Mettre le levier de commande manuelle à la position haute.
S'assurer que le tiroir du correcteur est en pleine admission.
(Le vérifier en essayant de le déplacer vers l'AV, à l'aide d'un tournevis.) | |
| 3 | Desserrer le contre-écrou (36) de la vis de réglage et mettre l'excentrique à sa position neutre en agissant sur la vis (clé 2285-T (voir Pl. 64, fig. 5)..... | Clé 2285-T |

OUTILLAGE

- 4 Mettre en place, les jauges 2307-T (voir Pl. 113). La pige filetée (A) dans le cône du moyeu de roue, la jauge lisse (B) dans l'alésage du relais de direction. A l'aide de deux crics (un sous chaque bras inférieur) lever l'ensemble des bras pour amener la jauge filetée à une cote « n » = 175 mm de la jauge du relais.
- S'assurer qu'il existe un jeu de 1 mm environ entre le fond du levier de commande (19) et la rotule du correcteur, sinon, déplacer la tige de commande (11). Serrer la bride (12) de la tige de commande sur la barre anti-roulis.
- Déposer les jauges 2307-T.....

Clé tube 12
Jauges 2307-T

PRÉ-RÉGLAGE DES HAUTEURS AR (voir Pl. 82).

- 5 Placer les deux bras de façon à obtenir une cote « c » = 35 mm entre bord supérieur de coupelle de la butée de débattement AV et bord inférieur de butoir (voir Pl. 82, fig. 1).
- 6 Placer le correcteur en pleine admission. Serrer la bride.

RÉGLAGE DES HAUTEURS.

Pour faire cette opération, il faut que la voiture soit vide, en ordre de marche (avec roue de secours, outillage de bord et 5 litres d'essence dans le réservoir). Mettre le levier de commande de hauteur en position « route » (en face du trait blanc).

- 7 S'assurer de la pression des pneus :
à l'AV : 165 × 400 X : 1,7 kg/cm².
à l'AR : 155 × 400 X : 1,4 kg/cm².
- 8 Déposer l'aile avant gauche.
Déposer la tôle de protection gauche.....
- 9 Placer la voiture sur un élévateur ou une fosse. Laisser le moteur tourner au ralenti. Desserrer le frein de sécurité. Ne pas caler les roues.

Clés tube 12-14

RÉGLAGE DES HAUTEURS AV (voir Pl. 79 et 80).

- 10 Débloquer le contre-écrou (36) de la vis excentrique (37) du correcteur. Tourner la vis dans le sens convenable pour obtenir une hauteur de 218 ± 10 mm du dessous de la barre anti-roulis au sol. Utiliser la clé 2285-T, (voir Pl. 64, fig. 5). Serrer le contre-écrou en maintenant la vis à l'aide du tournevis, ou agir sur la tige (11) de commande du correcteur. Pour cela : Desserrer la vis de fixation de la bride (12) et tourner la bride dans le sens convenable pour obtenir une hauteur de 218 ± 10 mm, du dessous de la barre anti-roulis au sol.

OUTILAGE

Clé 2285-T

11

Vérifier les hauteurs AV. Procéder comme suit :

- a) Placer une règle en appui sur les bords de l'élevateur ou de la fosse, à l'aplomb et parallèlement à la barre anti-roulis. La face inférieure de cette règle doit être exactement dans le plan d'appui des roues.
- b) Soulever très lentement la voiture par le pare-chocs AV, s'arrêter lorsque l'on sent une résistance, attendre dans cette position que se produise le sifflement indiquant le début d'échappement du liquide.

NOTA. — La durée de levée doit être de 20 secondes au minimum.

A ce moment précis, faire relever par un aide la cote entre le dessous de la barre anti-roulis (au ras du longeron, côté droit) et le plan d'appui des roues (dessous de la règle placée au § a).

Utiliser un régllet de 50 cm. Relever dans les mêmes conditions la cote au ras du longeron gauche. Faire la moyenne des cotes relevées, soit par exemple : 235 mm.

- c) Laisser se stabiliser la voiture.
- d) Baisser la voiture lentement en tirant sur le pare-chocs AV, s'arrêter lorsqu'on sent une résistance. Attendre dans cette position que se produise le sifflement indiquant le début d'admission du liquide. Faire relever par un aide les cotes entre le dessous de la barre anti-roulis (au ras des longerons droit et gauche) (voir NOTA, alinéa b). Faire la moyenne des cotes relevées, soit par exemple : 215 mm.
- e) Faire la moyenne des nombres trouvés aux alinéas b) et d), soit dans l'exemple choisi :

$$\frac{235 + 215}{2} = 225 \text{ mm.}$$

Cette moyenne doit être comprise entre 208 et 228 mm.

- f) Dans le cas contraire, recommencer les Op. mentionnées aux paragraphes 4 et 5.

RÉGLAGE DES HAUTEURS AR.

12

Opérer comme pour le réglage des hauteurs AV (voir § 10).

La hauteur à obtenir est de : 322 ± 10 mm, du dessous de la barre anti-roulis au sol.

13

Vérifier les hauteurs AR. Procéder comme suit :

- a) Placer la règle en appui sur les bords de l'élevateur ou de la fosse, à l'aplomb et parallèlement à la barre anti-roulis.
- b) Dégager le bouchon caoutchouc, du plancher, se trouvant à droite du tube d'échappement.
- c) Soulever très lentement la voiture, par le pare-choc AR, s'arrêter lorsque l'on sent une résistance, attendre dans cette position que se produise le sifflement indiquant le début d'échappement du liquide.

NOTA. — La durée de levée doit être de 20 secondes au minimum.

A ce moment précis, faire relever par un aide la cote entre le dessous de la barre anti-roulis et le plan d'appui des roues.

OUTILLAGE

(Introduire le régllet par le trou du plancher, l'extrémité du régllet en appui sur la barre anti-roulis), soit par exemple : 337 mm.

- d) Laisser la voiture se stabiliser.
- e) Baisser la voiture lentement en tirant sur le pare-choc AR, s'arrêter lorsque l'on sent une résistance. Attendre dans cette position que se produise le sifflement indiquant le début d'admission du liquide. Faire relever par un aide la cote entre le dessous de la barre anti-roulis et le plan d'appui des roues, soit par exemple : 309 mm. Faire la moyenne des cotes, soit par exemple :

$$\frac{337 + 309}{2} = 323 \text{ mm.}$$

Cette moyenne doit être comprise entre 312 et 332 mm.

- f) Dans le cas contraire, recommencer les opérations mentionnées au paragraphe 12.
- g) Mettre en place le bouchon caoutchouc dans le plancher.
- 14 Vérifier à nouveau les hauteurs avant et les régler si nécessaire.
- 15 Vérifier le carrossage des roues AV, (appareil 2314-T, voir Pl. 112).
- La différence de carrossage des deux roues ne doit pas dépasser 1 mm, sinon, agir sur le manchon (15) de réglage (voir Pl. 79).....

Clés tube 12-14
Appareil de contrôle de carrossage
2314-T

RÉGLAGES SUR BARRE ANTI-ROULIS AV.

REMARQUE. — Sur les voitures sorties depuis juin 1958, il faut déposer les ressorts anti-bruit, pour effectuer les réglages.

- 16 **Régler la position latérale de la barre anti-roulis** (voir Pl. 80).
- Placer une règle sur la face intérieure du bossage de fixation de la rotule côté droit, maintenir cette règle à la main et, à l'aide d'un régllet, mesurer la distance « h » entre la butée (25) et la face extérieure de la règle. Si nécessaire déplacer la butée dans le sens convenable pour que la distance « h » soit égale à $110 \pm 0,5$ mm. Serrer la vis de la butée.
- 17 **Régler les paliers de barre anti-roulis** (voir Pl. 80).
- Régler le palier droit :
- 1° Placer le palier (bossage « i » non percé) sur la barre comme indiqué fig. 3, le maintenir dans cette position et mesurer le jeu « j » (voir fig. 2) à l'aide d'un jeu de cales. Soit « j » = 1,80 mm.

REMARQUE. — Ces paliers sont montés avec un léger serrage.

Choisir parmi les cales vendues par notre Service des pièces détachées, celles dont l'épaisseur sera égale à :

$$\frac{j - 0,2}{2} \text{ soit, dans l'exemple ci-dessus : } \frac{1,80 - 0,2}{2} = 0,8 \text{ mm.}$$

	OUTILLAGE
<p>2° Monter le palier. Interposer les deux cales déterminées ci-dessus entre chapeau et palier. Serrer les écrous des étriers à 1,2 m.kg (rondelle grower).....</p> <p>3° Desserrer les étriers pour que la barre tourne librement.</p>	Clé tube 12
<p>18 Régler le jeu latéral de la barre anti-roulis (voir Pl. 80). Mettre la butée droite (25) en appui sur les coussinets (23) du palier droit en poussant la barre anti-roulis. Déplacer la butée gauche (24) dans le sens convenable pour obtenir un jeu « k » de 0,5 à 1 mm entre la butée et le coussinet inférieur du palier gauche.</p>	
<p>19 Vérifier le couple de rotation de la barre anti-roulis. Déposer les chapeaux (16) de palier. Enduire les coussinets (23) de graisse graphitée, Monter les chapeaux de palier, serrer les écrous de fixation à 1,2 m.kg (rondelles grower). La barre anti-roulis doit tourner sous un effort de 4 à 6 m.kg appliqué au niveau de la rotule. Si nécessaire modifier l'épaisseur des cales de réglage des paliers.</p>	
CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION.	
<p>20 Placer le cylindre muni de sa tige de piston sur le support (2293-T, voir Pl. 134). Monter le bouchon (L) muni d'un joint. Engager l'extrémité de la tige dans l'alvéole du support. Relier l'orifice d'alimentation du cylindre à l'orifice « a » de la pompe à l'aide d'un tube (B).....</p>	Support 2293-T
<p>21 Serrer la vis de purge « b » du banc et pomper pour faire monter la pression jusqu'à 40 kg/cm². Observer le manomètre. Il ne doit pas indiquer de baisse de pression.</p>	
<p>22 Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge « b ». Déposer le tube (B). Déposer le bouchon (L), dégager le cylindre du support.</p>	

*POINTS PARTICULIERS***Remplacement d'un bloc pneumatique ou d'un amortisseur.**

- a Serrer l'amortisseur à 1,9 m.kg. Visser le bloc pneumatique à la main sur le cylindre de suspension, s'assurer qu'il est repéré par le nombre « 59 », frappé sur le bouchon.

Remplacement d'un correcteur de hauteur.

- b Au montage, pousser le correcteur à fond de boutonnères vers l'AV et serrer les vis de fixation. S'assurer qu'il existe un jeu de 1 à 2 mm entre la rotule du correcteur et le fond du levier de commande.
- c Vérifier et régler les hauteurs.

Remplacement d'un cylindre de suspension.

- d S'assurer que le bloc pneumatique est repéré par le nombre « 59 » frappé sur le bouchon. Côté gauche, s'assurer de la présence de l'entretoise.

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN BLOC PNEUMATIQUE OU D'UN AMORTISSEUR.**Dépose.**

- | | | |
|---|--|-------------|
| 1 | Faire tomber la pression du circuit de suspension, en desserrant la vis de purge du conjoncteur. Mettre le levier de la commande manuelle de hauteur à la position basse..... | Clé plate 8 |
| 2 | Déposer le bloc pneumatique, du cylindre de suspension (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 87, fig. 1). Du côté gauche, s'assurer que l'entretoise est déposée avec le bloc pneumatique. Obturer l'orifice du cylindre de suspension (voir Pl. 89)..... | Clé 2223-T |
| 3 | Désaccoupler l'entretoise, du bloc pneumatique (côté gauche) et déposer l'amortisseur, dégager les joints. Obturer l'orifice du bloc pneumatique (voir Pl. 89) | Clé tube 19 |

Pose.

- | | | |
|---|--|-------------|
| 4 | Visser l'amortisseur dans le bloc pneumatique et le serrer à un couple de 1,9 m.kg. Pratiquement, tenir le bloc pneumatique contre soi et serrer l'amortisseur ; lorsque le bloc pneumatique glisse, le couple de serrage est correct. Accoupler l'entretoise (côté gauche) au bloc pneumatique, intercaler le joint humecté de liquide hydraulique..... | Clé tube 19 |
| 5 | Accoupler le bloc pneumatique, au cylindre de suspension ; le visser à la main, intercaler le joint, préalablement humecté de liquide hydraulique. | |
| 6 | Mettre le circuit de suspension sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords..... | Clé plate 8 |

OUTILLAGÉ

REPLACEMENT D'UN CORRECTEUR DE HAUTEUR.

Dépose (voir Pl. 79).

- 7 Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. III). Déposer la roue et l'aile AV gauche, la tôle latérale de protection du correcteur.....
- 8 Faire tomber la pression du circuit de suspension en desserrant la vis de purge du conjoncteur. Mettre le levier de la commande à main de hauteur à la position basse.....
- 9 Désaccoupler les raccords sur correcteur, dans l'ordre suivant :
- a) Tube (7) de retour de fuite.
- b) Tube (8) d'alimentation des cylindres de suspension (raccord inférieur).
- c) Tube (9) d'alimentation du correcteur (raccord supérieur AV).
- d) Tube (10) d'échappement du correcteur (raccord supérieur AR). Brancher immédiatement ce tube sur le raccord du tube (7) de retour de fuite, pour éviter de vidanger le réservoir (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).
Obturer les orifices, du correcteur et des tubes, au fur et à mesure que l'on désaccouple ceux-ci (voir Pl. 89).....
- 10 Déposer l'ensemble correcteur et support (clé 1623-T, voir Pl. 87, fig. 3).
Déposer la patte-support, du correcteur.....

Support 2505-T
Clés tube 8-12-14

Clé plate 8

Clé 2219-T ou 2221-T

Clé 1623-T
Clé tube 12

Pose (voir Pl. 79 et 80).

- 11 Monter la patte-support, sur le correcteur, la partie portant les boutonnières du côté où il y a 2 raccords sur le correcteur. Serrer les vis de fixation (rondelle grower sous tête).....
- 12 Mettre en place le correcteur. Approcher les vis de fixation, sans les serrer (rondelles plate et grower sous tête).
- 13 Accoupler les tubes, au correcteur dans l'ordre suivant :
- a) Tube (10) d'échappement de correcteur. Serrer immédiatement le raccord (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).
- b) Tube (9) d'alimentation du correcteur.
- c) Tube (8) d'alimentation des cylindres de suspension.
- d) Tube (7) de retour de fuite.....

Clé tube 12

Clé 2219-T ou 2221-T

		OUTILLAGE
14	Pousser le correcteur à fond de boutonnères vers l'AV. Serrer les vis de fixation (clé 1623-T, voir Pl. 87, fig. 3) S'assurer qu'il existe un jeu de 1 à 2 mm entre la rotule du correcteur et le fond du levier de commande (voir Pl. 80, fig. 1). Sinon, déplacer la tige de commande (11) et resserrer la bride (12) sur la barre anti-roulis.	Clé 1623-T
15	Mettre le moteur en marche. Mettre le circuit de suspension sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords. Poser la roue. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111). Serrer la vis de fixation de roue à 15 à 20 m.kg.....	Clé plate 8 Support 2505-T
16	Vérifier et régler les hauteurs (voir Op. ID 433-0).	
17	Poser la tôle latérale de protection de correcteur. Poser l'aile.....	Clés tube 8-12-14
REPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION.		
Dépose (voir Pl. 79).		
18	Déposer l'aile. Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer la roue.	Support 2505-T
19	Faire tomber la pression du circuit de suspension, en desserrant la vis de purge du conjoncteur. Mettre le levier de commande de hauteur à la position basse.....	Clé plate 8
20	Déposer le bloc pneumatique, du cylindre de suspension (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 87, fig. 1). Du côté gauche, s'assurer que l'entretoise est déposée avec le bloc pneumatique. Obturer les orifices, du cylindre de suspension et du bloc pneumatique (voir Pl. 89).....	Clé 2223-T
21	Désaccoupler le tube d'alimentation, du cylindre de suspension (clé 2219-T ou clé 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Obturer les orifices, du tube et du cylindre de suspension (voir Pl. 89).....	Clé 2219-T ou 2221-T
22	Déposer la tôle latérale de protection.....	Clé tube 8
23	Déposer les colliers de fixation du pare-poussière (1) sur le cylindre et sur la cuvette de la bille (2). Si nécessaire, vider le pare-poussière du liquide qu'il contient. Dégager le pare-poussière, de la cuvette d'appui du piston, et du cylindre ; le laisser fixé sur le tube de retour de fuite.	
24	Dégager l'épingle de liaison (3) de ses trous d'accrochage sur la cuvette de la bille (2) et dégager la tige, du piston en baissant les bras d'essieu au maximum.	
25	Débloquer les contre-écrous (4) et desserrer les vis pointeaux (5) de fixation du cylindre. Dégager le cylindre de suspension	Clés plate et tube 12

		OUTILLAGE
	Pose (voir Pl. 79).	
26	Présenter le cylindre de suspension en place. Mettre en place le pare-poussière (1) sur le cylindre et placer la bague caoutchouc sur le pare-poussière en tenant le cylindre à la main.	
27	Placer le cylindre, les encoches face aux vis pointeaux de fixation. Orienter la goulotte de retour de fuite du pare-poussière, par rapport au tube nylon de retour de fuite. Placer un collier Ligarex sur la bague caoutchouc (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Pince 2483-T
28	Fixer le cylindre de suspension. Serrer modérément les vis pointeaux (5) dans leurs logements. Bloquer les contre-écrous (4)	Clés plate et tube 12
29	Mettre en place la tige de piston (6) munie de l'épingle de liaison (3) dans le cylindre et dans la cuvette du levier, en baissant les bras d'essieu au maximum. S'assurer de la présence de la bague caoutchouc sur le pare-poussière (1). S'assurer de la présence de la bille (2). Engager les extrémités de l'épingle de liaison dans les trous de la cuvette.	
30	Mettre en place le pare-poussière (1) sur la cuvette de la bille (2). Mettre en place la bague caoutchouc. Placer un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).	Pince 2483-T
31	Accoupler le tube d'alimentation, au cylindre de suspension. Serrer le raccord (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3)	Clé 2219-T ou 2221-T
32	Poser le bloc pneumatique, le serrer à la main. Du côté gauche, s'assurer que le bloc pneumatique est muni de son entretoise. REMARQUE. — Les blocs pneumatiques AV sont repérés par un nombre « 59 » frappé sur le bouchon.	
33	Mettre le moteur en marche. Resserrer la vis de purge du conjoncteur et mettre le circuit de suspension sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords.	
34	Poser la tôle latérale de protection, la roue et l'aile. Mettre la voiture au sol. Serrer la vis de fixation de roue de 15 à 20 m.kg.....	Clés tube 8-12-14
	REMPACEMENT D'UN PARE-POUSSIÈRE OU D'UNE TIGE DE PISTON DE CYLINDRE DE SUSPENSION	
	Dépose (voir Pl. 79).	
35	Déposer l'aile. Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer la roue ..	Support 2505-T
36	Faire tomber la pression du circuit de suspension, en desserrant la vis de purge du conjoncteur. Mettre le levier de commande de hauteur à la position basse.....	Clé plate 8

		OUTILLAGE
37	Déposer la tôle latérale de protection.....	Clé tube 8
38	Déposer les colliers de fixation du pare-poussière (1) sur le cylindre et sur la cuvette de la bille (2). Si nécessaire, vider le pare-poussière du liquide qu'il contient. Dégager le pare-poussière, de la cuvette d'appui du piston, et du cylindre ; le laisser fixé sur le tube de retour de fuite.	
39	Dégager l'épingle de liaison (3) de ses trous d'accrochage sur la cuvette de la bille (2) et dégager la tige, du piston en baissant les bras d'essieu au maximum.	
	Pose (voir Pl. 79).	
40	Mettre en place le pare-poussière (1) sur le cylindre et placer la bague caoutchouc sur le pare-poussière. Placer un colier Ligarex sur le pare-poussière (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Pince 2483-T
41	Mettre en place la tige de piston (6) munie de l'épingle de liaison (3) dans le cylindre et dans la cuvette du levier, en baissant les bras d'essieu au maximum. S'assurer de la présence de la bague caoutchouc sur le pare-poussière (1). S'assurer de la présence de la bille (2). Engager les extrémités de l'épingle de liaison dans les trous de la cuvette.	
42	Mettre en place le pare-poussière (1) sur la cuvette de la bille (2). Mettre en place la bague caoutchouc. Placer un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).	Pince 2483-T
43	Mettre le moteur en marche. Resserrer la vis de purge du conjoncteur et mettre le circuit de suspension sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords.	
44	Poser la tôle latérale de protection, la roue et l'aile. Mettre la voiture au sol. Serrer la vis de fixation de roue de 15 à 20 m.kg.....	Clés tube 8-12-14

POINTS PARTICULIERS**Remise en état d'un amortisseur AV.**

- a Ces amortisseurs sont repérés par les lettres AV, frappées sur les écrous.
- b Placer les pièces dans l'ordre suivant sur le goujon, en partant du côté sphère de suspension :
1 écrou, 1 clapet (grand diamètre) épaisseur = 0,20 mm, 1 clapet (petit diamètre) épaisseur = 0,03 mm, le corps d'amortisseur, 1 clapet (grand diamètre) épaisseur = 0,30 mm, 1 écrou (serrage de 2 à 2,2 m.kg).

Remise en état d'un amortisseur AR.

- c Ces amortisseurs portent le repère « AR 1 », frappé sur les écrous.
- d Placer les pièces dans l'ordre suivant sur le goujon, en partant du côté sphère de suspension :
1 écrou, 1 clapet (grand diamètre) épaisseur = 0,15 mm, 1 clapet (grand diamètre) épaisseur = 0,20 mm, 2 clapets (petit diamètre) épaisseur = 0,03 mm, le corps d'amortisseur, 2 clapets (grand diamètre) épaisseur = 0,30 mm, 1 écrou (serrage de 2 à 2,2 m.kg).

Remise en état d'un cylindre de suspension.

- e La rondelle d'appui du joint est appariée avec le piston. Si l'une des 2 pièces est à remplacer, monter une pièce de même classe (chiffre gravé sur l'épaisseur de la rondelle et poinçonné sur la tête du piston.)
Dans le cas de rayures peu profondes sur le piston, un léger toilage au papier abrasif n° 600 est toléré.

Remise en état d'un correcteur de hauteur.

- f Dans le trou percé dans le corps, parallèlement à l'axe, se trouve un fil d'acier qui ne doit pas être démonté.

OUTILLAGE**REMISE EN ÉTAT D'UN AMORTISSEUR AV.**

REMARQUE. — Ces amortisseurs sont repérés par les lettres « AV », frappées sur les écrous.

Démontage (voir Pl. 79, fig. 3).

- 1 Maintenir l'amortisseur à l'étau par l'écrou (26) côté bloc pneumatique. Déposer l'écrou (27), dégager le clapet (28), le corps (29), les clapets (30) et (31). Déposer l'écrou (26), du goujon.....
- 2 Nettoyer les pièces, les souffler à l'air comprimé.
- Montage. (voir Pl, 79, fig. 3).
- 3 Visser l'écrou (26) à fond de filet sur la partie filetée la plus longue du goujon et maintenir cet ensemble à l'étau.

Clé tube 19

OUTILLAGE

Placer les pièces dans l'ordre suivant :

Le clapet (31), épaisseur = 0,20 mm :

Le clapet (30), épaisseur = 0,03 mm :

Le corps d'amortisseur (29) ;

Le clapet (28), épaisseur = 0,30 mm.

Serrer l'écrou (26), de 2 à 2,2 m.kg.

Clé tube 19

REMISE EN ÉTAT D'UN AMORTISSEUR AR.

REMARQUE. — Ces amortisseurs portent un repère « AR 1 » frappé sur les écrous.

Démontage (voir Pl. 82, fig. 3).

4 Maintenir l'amortisseur à l'étau par l'écrou (38) côté bloc pneumatique.

Déposer l'écrou (9), dégager les clapets (39), le corps (40), les clapets (41), (42), (43). Déposer l'écrou (38)

Clé tube 19

5 Nettoyer les pièces, les souffler à l'air comprimé.

Montage. (voir Pl. 82, fig. 3).

6 Visser l'écrou (38) à fond de filet sur la partie la plus longue du goujon et maintenir cet ensemble à l'étau.

Placer les pièces dans l'ordre suivant :

Le clapet (43), épaisseur = 0,15 mm ;

Le clapet (42), épaisseur = 0,20 mm ;

Les 2 clapets (41), épaisseur = 0,03 mm ;

Le corps d'amortisseur (40) ;

Les 2 clapets (39), épaisseur = 0,30 mm.

Serrer l'écrou (9) de 2 à 2,2 m.kg.

Clé tube 19

REMISE EN ÉTAT D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION.

Démontage (voir Pl. 86).

7 Dégager le piston (14) du cylindre.

Maintenir le cylindre à l'étau, à l'aide des mâchoires bois MR-3407-30, (voir Pl. 88, fig. 3) par le cordon « b », l'écrou vers le haut. Serrer très modérément l'étau pour ne pas ovaliser le cylindre.

Dégager la coupelle (15) de maintien du joint feutre (16), à l'aide d'un tournevis ou d'un matoir.

Cette coupelle n'est à déposer que si elle est détériorée. Dégager le joint feutre

Mâchoires bois MR-3407-30

- 8 Retourner le cylindre et serrer l'écrou (17) à l'étau à l'aide des mâchoires bois MR-3407-30 (voir Pl. 88, fig. 3).
Serrer l'étau modérément, l'écrou n'étant serré qu'à 2 m.kg.
Dévisser le cylindre, de l'écrou (utiliser une clé à griffe prenant appui sur le bossage du raccord d'alimentation).
Dégager la rondelle d'appui (18) de joint et le joint (19)
- 9 Nettoyer soigneusement les pièces. Souffler à l'air comprimé.
- Montage (voir Pl. 86).**
- 10 Monter la coupelle (15) de maintien du joint feutre sur l'écrou (17), à la presse (utiliser une bague).
Placer le joint caoutchouc (19) préalablement humecté de liquide hydraulique, dans la rondelle d'appui (18) de joint.....
- REMARQUE IMPORTANTE.** — La rondelle d'appui (18) de joint est appariée avec le piston (14).
Si l'une de ces pièces est à remplacer, il faut monter une pièce de même classe : chiffre gravé sur l'épaisseur de la rondelle d'appui et chiffre poinçonné sur la tête de piston (voir fig. 3).
- Exemple.** — Une rondelle « 4 » doit être montée avec un piston « 4 ».
Mettre en place, le joint feutre (16) imprégné de liquide hydraulique dans l'écrou.
- NOTA.** — Les joints feutre ne doivent être montés qu'après immersion pendant quelques heures dans du liquide hydraulique.
Placer l'ensemble rondelle d'appui et joint sur le cylindre (voir fig. 3 pour orientation).
Approcher l'écrou (17) dans le serrer.
- 11 Monter le piston.
- REMARQUE.** — Dans le cas de rayures peu profondes, un léger toilage au papier abrasif n° 600 est toléré.
Nettoyer soigneusement et souffler à l'air comprimé.
Graisser le piston (liquide hydraulique). Engager le piston dans le cylindre.
- 12 Maintenir le cylindre à l'étau, par l'écrou (17) (mâchoires bois MR-3407-30).
Serrer modérément l'étau.
Serrer le cylindre dans l'écrou à 2 m.kg. Utiliser une clé à griffe prenant appui sur le bossage recevant le raccord d'alimentation, et un dynamomètre (dynamomètre 2472-T). Ce couple de serrage a une grande importance. Il faut le respecter pour assurer une bonne tenue de la rondelle d'appui de joint, et éviter soit un broutement du piston dans le cylindre, soit une fuite importante de liquide.
Attention à ne pas laisser tomber le piston pendant cette opération.
Vérifier le coulisement du piston.

OUTILLAGE

Mâchoires bois MR-3407-30

Bague \varnothing extérieur = 60
 \varnothing intérieur = 44
 hauteur = 10

Mâchoires MR-3407-30
 Dynamomètre 2472-T

OUTILLAGE

REMISE EN ÉTAT D'UN CORRECTEUR DE HAUTEUR.**Démontage** (voir Pl. 86).

- 13 Déposer les coupelles tôle (1) et (2) : souffler de l'air comprimé par le tube de retour de fuite (A).
Si l'une des coupelles reste en place, visser un bouchon d'obturation D-391-63 (voir Pl. 89)
sur l'orifice le plus près de la coupelle et la dégager en faisant levier à l'aide d'un petit tournevis.
Déposer le bouchon.

- 14 Déposer l'écrou (3) maintenant les coupelles avant du correcteur.
Dégager la coupelle tôle (4), la coupelle caoutchouc (5), la coupelle tôle intérieure (6).
Dégager l'ensemble tiroir et coupelles arrière.....

Clé tube 8

- 15 Prendre la commande (7) à l'étau et déposer le contre-écrou (8) de la commande.
Déposer la commande. Dégager la rondelle plate (9), la coupelle tôle extérieure (10), la coupelle
caoutchouc (11), la coupelle tôle intérieure (12).....

Clé plate 8

- 16 Nettoyer soigneusement les pièces. Souffler à l'air comprimé.

REMARQUE. — Dans le trou percé dans le corps parallèlement à l'axe, il existe un fil d'acier qui ne
doit pas être démonté.

Montage. (voir Pl. 86).

- 17 Monter les coupelles avant :
Placer sur l'extrémité du tiroir (13) dont la partie filetée est la plus longue, une coupelle tôle inté-
rieure (12), une coupelle caoutchouc (11) préalablement trempée dans du liquide hydraulique,
une coupelle tôle extérieure (10), la rondelle plate (9).
Visser la commande de tiroir (7), la serrer à 0,5 m.kg (sans déformation de la coupelle tôle). Monter
le contre-écrou (8) (écrou le plus bas).....

Clé plate 8

- 18 Huiler le tiroir (liquide hydraulique) et l'engager dans le corps du correcteur (voir figure pour orien-
tation) la commande du côté du raccord de retour (B).

- 19 Sur l'autre extrémité du tiroir : placer une coupelle tôle intérieure (6), la coupelle caoutchouc (5)
préalablement trempée dans du liquide hydraulique, la coupelle tôle extérieure (4).
Serrer l'écrou (3) à 0,25 m.kg.....

Clé tube 8

- 20 Immerger le correcteur dans du liquide hydraulique. Orienter la commande (voir fig. 1) en tournant
l'ensemble tiroir et coupelles. Mettre en place les coupelles caoutchouc (5) et (11) dans les gorges
du corps du correcteur.

Placer des bouchons d'obturation sur les raccords et sur le tube de retour de fuite.

- 21 Sortir le correcteur du bain de liquide. Présenter immédiatement les coupelles de maintien (1)
et (2) : les engager à la main. Achever la mise en place à la presse (une légère pression suffit)
(mandrin MR-3045-80, voir Pl. 88, fig. 1).....

Mandrin MR-3045-80

REPLACEMENT D'UNE BARRE ANTI-ROULIS.**Dépose** (voir Pl. 79 et 80).

1 Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer les roues AV, la roue de secours, la barre d'appui de roue de secours, les ailes AV, les tôles de protection latérales et inférieures

Support 2505-T
Clés tube 8-12-14

2 Faire tomber la pression du circuit de suspension; desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur et placer le levier de la commande manuelle de hauteur à la position basse.....

Clé plate 8

3 Désaccoupler le tube (9) d'alimentation du correcteur, du bloc de répartition.
Désaccoupler le tube (10) d'échappement du correcteur, du raccord 4 voies de retour au réservoir.
Désaccoupler le tube (7) de retour de fuite, du correcteur.

Désaccoupler le tube (8) d'alimentation de la suspension AV, du raccord 4 voies (voitures sorties depuis février 1958) ou du rapport 3 voies (voitures sorties avant février 1958) (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Obturer les orifices des tubes, du correcteur et des raccords au fur et à mesure que les tubes sont désaccouplés (voir Pl. 89).....

Clé 2219-T ou 2221-T

4 Desserrer la vis de la bride (12) de fixation de la tige (11) de commande du correcteur sur la barre anti-roulis. Desserrer les vis des colliers (14) des manchons (15) d'accouplement de la barre anti-roulis. Dévisser les manchons (15) pour désaccoupler la barre anti-roulis, des demi-essieux AV

Clés plate et tube 12

5 Déposer les vis de fixation du correcteur et dégager le correcteur, équipé de sa plaquette support et des tubes désaccouplés au paragraphe 3. Déposer la tige (20) de commande de variation de hauteur

Clé tube 12
Clé plate 8

6 Déposer les ressorts anti-bruit (voitures sorties depuis juin 1958).
Déposer les étriers (21) de fixation des paliers de barre anti-roulis, déposer les chapeaux de paliers (16); les cales de réglage (22); les coussinets nylon (23). Dégager la barre anti-roulis, par le côté gauche de la voiture

Clé tube 12

Pose (voir Pl. 79 et 80).

7 Régler la barre anti-roulis (voir Op. ID 433-0).

8 Accoupler la barre anti-roulis aux demi-essieux :
Accoupler le manchon (15) de barre anti-roulis.

Visser de quelques filets, le manchon (15) muni de ses colliers (14) sur la tige de liaison (95) du culbuteur. Faire prendre le filetage du manchon sur la tige de barre anti-roulis. Faire la même opération de l'autre côté.

Visser simultanément les manchons droit et gauche pour obtenir entre les axes des rotules de la barre et du culbuteur une cote « l » de : 198 mm à droite et 199 mm à gauche.

Serrer les colliers.

La fente du collier doit être en face de la fente du manchon.....

Clés tube et plate 12

OUTILLAGE

9	Monter le correcteur de hauteur :	
	a) Engager la rotule (18) de la tige (11) de commande de correcteur dans l'alésage du chapeau de palier (16).	
	b) Présenter l'ensemble correcteur et tubes, accoupler le tube (8) au raccord d'alimentation de la suspension AV, accoupler le tube (10) d'échappement au raccord 4 voies de retour au réservoir, accoupler le tube (9) d'alimentation du correcteur au bloc de répartition, accoupler le tube (7) de retour de fuite au correcteur (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2219-T ou 2221-T
	c) Fixer le correcteur, la rotule engagée dans le levier de commande (19). Serrer les vis (roudelle plate et grower sous tête (clé 1623-T, voir Pl. 87, fig. 3).....	Clé 1623-T
	d) Poser la tige (20) de commande de variation de hauteur.....	Clés plates 7-8
10	Faire le pré-réglage des hauteurs (voir Op. ID 433-0).	
11	Monter les roues AV, mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111), serrer les vis de fixation des roues de 15 à 20 m.kg.....	Support 2505-T
12	Mettre le circuit de suspension sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords. Placer le levier de la commande manuelle de hauteur à la position route (face au trait blanc).	
13	Purger les freins (voir Op. ID 453-0) (voitures sorties depuis février 1958).	
14	Régler les hauteurs (voir Op. ID 433-0).	
15	Régler la commande manuelle de hauteur (voir Op. ID 437-0).	
16	Poser les tôles latérales et inférieures de protection, les ailes AV, la barre d'appui de roue de secours, la roue de secours.....	Clés tube 8-12-14
REPLACEMENT DES COUSSINETS DE BARRE ANTI-ROULIS.		
	Dépose (voir Pl. 79 et 80).	
17	Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue de secours, les ailes AV, les roues AV, les tôles latérales de protection.....	Support 2505-T Clés tube 8-12-14
18	Desserrer les vis des colliers (14) des manchons (15) d'accouplement de la barre anti-roulis. Dévisser les manchons (15) pour désaccoupler la barre anti-roulis des demi-essieux AV.....	Clés plate et tube 12
19	Dégager les étriers (21) de fixation des paliers de barre anti-roulis, déposer les chapeaux de paliers (16), les cales de réglage (22), les coussinets (23).....	Clé tube 12

		OUTILLAGE
	Pose (voir Pl. 79 et 80).	
20	Placer chaque coussinet inférieur (23) dans son palier, la partie la plus longue côté moteur et l'ergot dans son logement. Faire reposer la barre anti-roulis sur les coussinets.	
21	Vérifier le réglage de la position latérale de la barre anti-roulis (voir Op. ID 433-0). Le modifier si nécessaire.	
22	Régler le palier droit de la barre anti-roulis (voir Op. ID 433-0).	
23	Contrôler le jeu latéral de la barre anti-roulis ; celui-ci doit être de : « k » = 0,5 mm, entre la butée (24) et le coussinet inférieur de palier gauche (23), la butée droite (25) étant en appui sur les coussinets du palier droit ; si nécessaire, déplacer la butée gauche (24) pour obtenir un jeu correct	Clé tube 12
24	Régler le palier gauche (voir Op. ID 433-0).	
25	Déposer les chapeaux de palier (16). Enduire les coussinets (23) de graisse graphitée et monter les chapeaux de palier. Serrer les écrous des étriers à 1,2 m.kg (rondelles grower). Vérifier le couple de rotation de la barre anti-roulis : elle doit tourner sous un effort de 4 à 6 kg, appliqué sur la rotule ; sinon, modifier l'épaisseur des cales de réglage (22) des paliers en conséquence	Clé tube 12
26	Accoupler la barre anti-roulis, aux demi-essieux AV (voir § 8, même Op).	
27	Faire le pré-réglage des hauteurs (voir Op. ID 433-0).	
28	Monter les roues AV, mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111). Serrer les vis de fixation des roues de 15 à 20 m.kg	Support 2505-T
29	Régler les hauteurs (voir Op. ID 433-0).	
30	Poser les tôles latérales de protection, les ailes AV, la barre d'appui de roue de secours, la roue de secours	Clés tube 8-12-14

POINTS PARTICULIERS.**Remplacement d'un correcteur de hauteur.**

- a Vérifier les hauteurs et les régler s'il y a lieu (voir Op. ID 433-0).

Remplacement d'un cylindre de suspension.

- b La tige ne se dégage et ne se monte sur le levier support des butées que lorsque les trous de passage de l'épingle de liaison sont parallèles, le bras d'essieu étant baissé au maximum.
- c Les blocs pneumatiques AR sont repérés par le nombre « 26 » frappé sur le bouchon ; les visser à la main sur les cylindres de suspension.

Remplacement d'un pare-poussière ou d'une tige de piston de cylindre de suspension.

- d Voir paragraphe b, ci-dessus.

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN CORRECTEUR DE HAUTEUR.**

Dépose (voir Pl. 81).

- 1 Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111).
Déposer l'aile et la roue AR gauche. Déposer la tôle latérale de protection.....
- 2 Faire tomber la pression du circuit de suspension. Desserrer la vis de purge du conjoncteur et mettre le levier de la commande manuelle de hauteur à la position basse
- 3 Désaccoupler les tubes, du correcteur dans l'ordre suivant :
- a) Le tube (15) de retour de fuite.
- b) Le tube (16) d'échappement du correcteur. Accoupler immédiatement ce tube au raccord du tube (15) de retour de fuite, pour éviter un écoulement de liquide.
- c) Le tube (17) d'alimentation du correcteur.
- d) Le tube (18) de liaison correcteur-cylindres de suspension (clé 2219-T ou clé 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).
Obturer les orifices, des tubes et du correcteur (voir Pl. 89)
- 4 Déposer les vis de fixation du correcteur. Ces vis sont situées à l'AV du passage de roue, à l'intérieur du coffre AR.....

Support 2505-T
Clés tube 8-14

Clé plate 8

Clé 2219-T ou 2221-T

Clé tube 12

		OUTILLAGE
	Pose (voir Pl. 81).	
5	Accoupler les tubes au correcteur, dans l'ordre suivant : a) Le tube (18) de liaison correcteur-cylindres de suspension. b) Le tube (17) d'alimentation du correcteur. c) Le tube (16) d'échappement du correcteur. d) Le tube (15) de retour de fuite	Clé 2219-T ou 2221-T
6	Poser et serrer les vis de fixation du correcteur (rondelle grower sous tête)	Clé tube 12
7	Mettre le moteur en marche. Mettre le circuit de suspension sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords.	
8	Monter la roue. Mettre la voiture au sol et serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg.	
9	Vérifier les hauteurs et les régler s'il y a lieu (voir Op. ID 433-0).	
10	Poser la tôle latérale de protection et poser l'aile	Clés tube 8-14
REPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION.		
	Dépose (voir Pl. 82).	
11	Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer l'aile et la roue AR...	Support 2505-T Clé tube 14
12	Faire tomber la pression du circuit de suspension en desserrant la vis de purge du conjoncteur. Mettre le levier de commande à main de hauteur en position basse	Clé plate 8
13	Désaccoupler la tube (1) d'alimentation, du cylindre de suspension (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Obturer les orifices, du tube et du conjoncteur (voir Pl. 89)	Clé 2219-T ou 2221-T
14	Déposer les colliers de fixation du pare-poussière (2) sur le cylindre et sur le tube (3) de retour de fuite. Si nécessaire, vider le pare-poussière du liquide qu'il contient. Désaccoupler le tube (3) de retour de fuite, du pare-poussière (2).	
15	Déposer la tige de piston (4) : a) Déposer l'épingle de liaison (5). b) Déposer le collier de fixation du pare-poussière (6) de rotule sur le levier (7) support de butées. Dégager le pare poussière vers l'AR.	

		OUTILLAGE
	<p>c) Dégager la tige de piston (4) du levier (7) support de butées. La tige ne se dégage du support de butées que lorsque les trous de passage de l'épingle de liaison (5) sont parallèles.</p> <p>d) Dégager le pare-poussière (2) du cylindre de suspension et déposer la tige de piston, munie des pare-poussières (2) et (6).</p>	
16	Déposer le bloc pneumatique, équipé de son amortisseur (8), du cylindre de suspension (clé à sangle 2223-T, voir Pl. 87, fig. 1). Obturer l'orifice du cylindre de suspension (voir Pl. 89)	Clé à sangle 2223-T
17	Déposer la plaquette d'arrêt du cylindre et dégager le cylindre vers l'AV.....	Clé tube 8
18	<p>Déshabiller le bloc pneumatique :</p> <p>Déposer l'amortisseur (8) et le démonter. Repérer l'ordre et le sens de montage des pièces (voir fig. 3)</p> <p>Nettoyer soigneusement les pièces à l'alcool.</p> <p>Eviter de sortir le piston, du cylindre de suspension</p>	Clé tube 19
	Pose (voir Pl. 82).	
	REMARQUE. — Les blocs AR de suspension sont repérés par un nombre « 26 » frappé sur le bouchon.	
19	<p>Monter l'amortisseur (8). Respecter l'ordre et le sens de montage des pièces (voir fig. 3).</p> <p>Serrer l'écrou (9) à 3 m.kg et poser l'amortisseur sur le bloc pneumatique.</p> <p>Tenir le bloc pneumatique dans la main et l'appuyer fermement contre soi.</p> <p>Le couple de serrage est correct quand le bloc commence à glisser dans la main.</p>	
20	<p>Préparer la tige de piston (4) :</p> <p>Engager le pare-poussière (2) sur la tige de piston et l'orienter pour que la goulotte de retour de fuite soit perpendiculaire au trou de passage de l'épingle de liaison.</p> <p>Mettre en place le pare-poussière (2) sur la partie striée de la tige de piston et poser le collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).</p> <p>Intercaler une bague élastique (10).</p> <p>Engager la bague élastique (14) sur le pare-poussière (2). Placer un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).</p> <p>Engager le pare-poussière (6) de rotule sur la tige de piston (4).....</p>	Pince 2483-T
21	Monter le cylindre de suspension dans son support sur caisse. Poser la plaquette d'arrêt. Serrer la vis de fixation (rondelles plate et grower sous tête).....	Clé tube 8
22	<p>Poser le bloc pneumatique sur le cylindre de suspension. Le visser à la main.</p> <p>Accoupler le tube (1) d'alimentation, au cylindre de suspension (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3)</p>	Clé 2219-T ou 2221-T

		OUTILLAGE
23	Monter la tige de piston :	
	a) Nettoyer soigneusement à l'alcool l'extrémité AV du cylindre de suspension et du piston, et le pare-poussière (2).	
	b) Le bras étant à sa position la plus basse, engager la tige de piston (4) dans le piston, puis dans le levier (7) support des butées, la goulotte de retour de fuite du pare-poussière (2) orientée vers le haut.	
	c) S'assurer que la tige de piston est bien au contact de la bille (11). En levant le bras, la tige de piston ne doit pas pouvoir sortir du levier support des butées.	
	d) Mettre en place le pare-poussière (6) de rotule. Faire correspondre les trous de passage de l'épingle de liaison. Poser le collier Ligarex s'assurer de la présence de la bague élastique (12) (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Pince 2483-T
	e) Poser l'épingle de liaison (5) la partie la plus longue dans le levier (7) support des butées. Rabattre l'extrémité de l'épingle contre le levier (7) (voir fig. 2).	
	f) Engager la bague caoutchouc (13) sur le tube (3) de retour de fuite. Engager le tube (3) de retour de fuite dans la goulotte du pare-poussière (2). Placer la bague (13) et le collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Pince 2483-T
	g) Engager le pare-poussière (2) sur le cylindre de suspension. Mettre en place la bague élastique (14). Poser le collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Pince 2483-T
24	Poser la roue. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111).....	Support 2505-T
25	Mettre le moteur en marche. Mettre le circuit de suspension sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords. Poser l'aile AR	Clé plate 8 Clé tube 14
REPLACEMENT D'UN PARE-POUSSIÈRE OU D'UNE TIGE DE PISTON DE CYLINDRE DE SUSPENSION AR.		
	Dépose (voir Pl. 82).	
26	Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer l'aile et la roue AR...	Support 2505-T Clé tube 14
27	Faire tomber la pression du circuit de suspension, en desserrant la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur. Mettre le levier de la commande manuelle de hauteur à la position basse.....	Clé plate 8
28	Déposer les colliers de fixation du pare-poussière (2) sur le cylindre de suspension et sur le tube (3) de retour de fuite, si nécessaire, vider le pare-poussière du liquide qu'il contient ; désaccoupler le tube (3) de retour de fuite, du pare-poussière (2).	

		OUTILLAGE
29	<p>Déposer la tige de piston (4) :</p> <p>a) Déposer l'épingle de liaison (5).</p> <p>b) Déposer le collier de fixation du pare-poussière (6) de rotule. Dégager le pare-poussière (6) vers l'AR.</p> <p>c) Dégager la tige de piston (4), du levier (7) support des butées. La tige (4) ne se dégage du levier (7) que lorsque les trous de passage de l'épingle de liaison (5) sont parallèles.</p> <p>d) Dégager le pare-poussière (2), du cylindre de suspension et déposer la tige de piston (4) munie des pare-poussières (2) et (6).</p>	
30	<p>Dégager le pare-poussière (6), de la tige de piston (4).</p> <p>Déposer le collier de fixation du pare-poussière (2) sur la tige de piston (4) et dégager le pare-poussière (2).</p> <p>Pose (voir Pl. 32).</p>	
31	<p>Préparer la tige de piston (4) :</p> <p>a) Engager le pare-poussière (2) sur la tige de piston et l'orienter pour que la goulotte de retour de fuite soit perpendiculaire au trou de passage de l'épingle de liaison. Mettre en place le pare-poussière (2) sur la partie striée de la tige de piston et poser le collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2) ; intercaler une bague élastique (10).....</p> <p>b) Engager la bague élastique (14) sur le pare-poussière (2) . Engager le pare-poussière (6) de rotule, sur la tige de piston (4).</p>	Pince 2483-T
32	Monter la tige de piston (voir § 23, même Op.).	
33	Poser la roue et l'aile AR. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111).....	Support 2505-T
34	Resserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.....	Clé tube 14 Clé plate 8

POINTS PARTICULIERS.**Remplacement d'une barre anti-roulis.**

- a Répartir le jeu entre barre anti-roulis et moyeux AR également de chaque côté.
 b Faire le pré-réglage et le réglage des hauteurs.

Remplacement d'une tige de commande de correcteur.

- c Faire le pré-réglage et le réglage des hauteurs.

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UNE BARRE ANTI-ROULIS.****Dépose** (voir Pl. 81).

- 1 Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge du conjoncteur et mettre le levier de la commande manuelle de hauteur à la position basse. Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111)

Clé plate 8
Support 2505-T

- 2 Déposer la tôle de protection de commande de correcteur AR (sur les voitures du type ID confort, il faut déposer le dossier de la banquette AV).....

Clé tube 8

- 3 Désaccoupler la bride (9) de la tige (10) de commande de correcteur AR, de la barre anti-roulis. Déposer les brides (11) d'accouplement de la barre anti-roulis et dégager la barre

Clé plate 12
Clés tube 12-19-21**Pose** (voir Pl. 81).

- 4 Monter la barre anti-roulis, répartir le jeu entre la barre anti-roulis et les moyeux AR également de chaque côté, poser les brides d'accouplement (11) et serrer les écrous de fixation des brides.

Clés tube 19-21

- 5 Déposer la tôle latérale de protection du correcteur AR et faire le pré-réglage des hauteurs (voir Op. ID 433-0).....

Clés plate et tube 8

- 6 Régler les hauteurs (voir Op. ID 433-0).

Poser la tôle de protection de commande de correcteur et poser la tôle latérale de protection du correcteur

Clé tube 8

REPLACEMENT D'UNE TIGE DE COMMANDE DE CORRECTEUR.**Dépose** (voir Pl. 81).

- 7 Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge du conjoncteur et mettre le levier de la commande manuelle de hauteur à la position basse.....

Clé plate 8

		OUTILLAGE
8	Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer l'aile et la roue AR gauche, la tôle de protection de la commande de correcteur, la tôle latérale de protection du correcteur.	Support 2505-T Clé tube 14
9	Désaccoupler la bride (9) de la tige (10) de commande du correcteur, de la barre anti-roulis. Déposer l'écrou (12) de la tige (13) de commande de variation de hauteur et dégager la tige (10) de commande du correcteur, de la tige (13) de commande de variation de hauteur et du correcteur. Dégager le manchon d'étanchéité de l'orifice de la tôle de passage de roue et dégager la tige (10) de commande de correcteur vers l'extérieur de la voiture. Déposer le manchon de la tige de comande	Clés tube 7-8-12
	Pose (voir Pl. 81).	
10	Engager le manchon caoutchouc sur la tige de commande (10) et mettre en place la tige de commande. Accoupler la bride (9) à la barre anti-roulis et accoupler le levier (14) de commande de correcteur à la tige (13) de commande de variation de hauteur. Approcher les écrous de fixation, sans les serrer.	
11	Faire le pré-réglage des hauteurs (voir Op. ID 433-0).	
12	Poser la roue et l'aile AR et mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111).....	Support 2505-T Clé tube 14
13	Régler les hauteurs (voir Op. ID 433-0).	
14	Poser la tôle de protection de la commande de correcteur et poser la tôle latérale de protection du correcteur	Clé tube 8

OUTILLAGE

RÉGLAGE (voir Pl. 83).

- 1 Placer le levier de commande à la position « route » et régler la commande :
 - a) A l'AV, choisir un trou « a » sur la tige de liaison AV (20) pour obtenir une distance « b » comprise entre 7,5 et 9 mm (voir fig. 1). Si nécessaire, déplacer le secteur (23) dans ses boutonnières pour obtenir cette cote.
 - b) A l'AR choisir un trou « a » sur la tige de liaison AR (21) pour obtenir une distance « d » comprise entre 8 et 9,5 mm (voir fig. 2). Si nécessaire, agir sur la chape (31) pour obtenir cette cote.
- 2 Le levier de commande étant placé à la position « basse » il doit y avoir une distance « e » comprise entre 10 et 15 mm, entre la garniture supérieure de longeron et la boule du levier de commande (22) (voir fig. 1). Si nécessaire, griffer le levier (22) pour obtenir cette cote.
- 3 Vérifier le réglage des leviers de commande des correcteurs :
 - a) A l'AV, s'assurer qu'il existe un jeu « f », le correcteur étant à fond de course admission (levier (34) poussé vers l'AV) et un jeu « g » le correcteur étant à fond de course échappement (levier (34) poussé vers l'AR).
Si nécessaire, agir sur la tige (20).
 - b) A l'AR, s'assurer qu'il existe un jeu « h », le correcteur étant à fond de course admission (levier (35) poussé vers l'AV) et un jeu « i », le correcteur étant à fond de course échappement (levier (35) poussé vers l'AR). Si nécessaire, agir sur les écrous (36) et (37).
- 4 Vérifier les hauteurs AV et AR, les régler si nécessaire (voir Op. ID 433-0).

POINTS PARTICULIERS.**Dépose:**

a Dégager les tiges de liaison par l'AV de la voiture (trou de passage de la tige AV).

Pose:

b Placer le secteur, les vis de fixation au milieu des boutonnières. Placer le levier de commande à la position « route ».

c Régler la commande (voir Pl. 83) :

Distance « b » = 7,5 à 9 mm, réglable par le choix d'un trou « a » sur la tige de liaison AV. Si nécessaire, déplacer le secteur dans ses boutonnières.

Distance « d » = 8 à 9,5 mm, réglable par le choix d'un trou « a » sur la tige de liaison AR. Si nécessaire, agir sur la chape AR (31).

Distance « e » = 10 à 15 mm, entre le longeron et la boule du levier de commande (levier à la position basse). Si nécessaire, griffer le levier.

d Vérifier le réglage des leviers de commande des correcteurs :

S'assurer qu'il existe un jeu entre l'écrou de la tige de commande et le levier de commande de correcteur, le tiroir étant à fond de course admission ou échappement. Si nécessaire, déplacer les écrous sur leur tige.

e Régler les hauteurs AV et AR (voir Op. ID 433-0).

		OUTILLAGE
	DÉPOSE (voir Pl. 83).	
1	Lever la voiture, du côté gauche.	
2	Déposer les ailes et les roues AV et AR gauche. Déposer les tôles latérales de protection des correcteurs AV et AR.....	Clés tube 8-12-14
3	Déposer la goupille de l'axe (19) d'accouplement de la tige de liaison AV (20) et de la tige de liaison AR (21) au levier de commande. Dégager les tiges de liaison et l'axe (19).	
4	Déposer les vis de fixation du secteur (23) sur la tôle latérale d'auvent et dégager le secteur. Desserrer l'écrou (24) de la vis de serrage du levier de renvoi (25). Dégager l'ensemble levier (25) et secteur (23). Dégager le levier (22) du support (27) soudé sur caisse.	Clé tube 8
5	Desserrer l'écrou (28) et désaccoupler la tige de liaison AV (20) de la tige de torsion AV (29). Déposer la tige de liaison (20) et le manchon d'étanchéité (30).....	Clé tube 8
6	Déposer le rivet d'accouplement de la chape (31) de tige de liaison AR à la tige de torsion (32). Dévisser et déposer la chape (31).	

		OUTILLAGE
7	Engager la partie AV de la tige de liaison AR (21) dans le trou de passage de la tige de liaison AV. Dégager la tige de liaison AR (21), par l'AV de la voiture.	
8	Déposer les tôles inférieures de fermeture du longeron gauche.	
	POSE (voir Pl. 83).	
9	Engager la tige de liaison AR (21) par le trou de passage de la tige de liaison AV, puis (par l'ouverture de la partie supérieure de longeron) dans les coussinets nylon (33) et dans le trou de la tôle AR de fermeture de longeron.	
10	Visser la chape (31) sur l'extrémité AR de la tige de liaison AR (21), jusqu'à la moitié de la partie fileté environ. Accoupler la chape (31) à la tige de torsion AR (32). Poser provisoirement le rivet.	
11	Poser le manchon d'étanchéité (30). Accoupler la tige de liaison AV (20) à la tige de torsion AV (29). Serrer l'écrou (28).....	Clé tube 8
12	Mettre en place le levier (25) sur le support tôle et engager le levier de commande (22) équipé du secteur (23) dans la chape du levier (25) et dans le trou du support tôle (27). Amener l'extrémité AV du levier (22) en butée contre la tôle latérale d'auvent. Serrer l'écrou (24)..	Clé tube 8
13	Mettre en place le secteur (23) et serrer les 2 vis de fixation, celles-ci étant au milieu des boutonnières du secteur (rondelles plate et grower sous tête).	
14	Placer le levier de commande (22) à la position « route » (en face du trait blanc). Accoupler la tige de liaison AV (20) et la tige de liaison AR (21) au levier de renvoi (25). Poser l'axe d'accouplement (19) qui passera dans le troisième trou de chacune des tiges de liaison.	
15	Régler la commande : a) A l'avant : choisir un trou « a » sur la tige de liaison AV (20) pour obtenir une distance « b » comprise entre 7,5 et 9 mm (voir fig. 1), si nécessaire, déplacer le secteur (23) dans ses boutonnières pour obtenir cette cote. b) A l'arrière : choisir un trou « a » sur la tige de liaison AR (21) pour obtenir une distance « d » comprise entre 8 et 9,5 mm (voir fig. 2) Si nécessaire, agir sur la chape (31) pour obtenir cette cote. Poser le rivet. c) Poser la goupille sur l'axe (19) d'accouplement des tiges de liaison au levier de renvoi (25). Graisser la tige de liaison AR dans les zones de passage dans les coussinets nylon (33) (graisse adhésive). Poser les tôles inférieures de fermeture de longeron.	

		OUTILLAGE
	d) Le levier de commande (22) étant placé à la position « basse », il doit y avoir une distance « e » comprise entre 10 et 15 mm, entre la garniture supérieure de longeron et la boule du levier de commande (22) (voir fig. 1). Si nécessaire, griffer le levier (22) pour obtenir cette cote.	
16	Vérifier le réglage des leviers de commande des correcteurs : a) A l'avant : s'assurer qu'il existe un jeu « f », le correcteur étant à fond de course admission (levier (34) poussé vers l'AV) et un jeu « g », le correcteur étant à fond de course échappement (levier (34) poussé vers l'AR). Si besoin est, agir sur la tige (20). Serrer le contre-écrou. b) A l'arrière : s'assurer qu'il existe un jeu « h », le correcteur étant à fond de course admission (levier (35) poussé vers l'AV) et un jeu « i », le correcteur étant à fond de course échappement (levier (35) poussé vers l'AR). Si nécessaire, agir sur les écrous (36) et (37).	
17	Poser les roues et les ailes AV et AR gauches. Mettre la voiture au sol. Serrer les vis de fixation des roues de 15 à 20 m.kg.....	Clés tube 12-14
18	Régler les hauteurs AV et AR (voir Op. ID 433-0).	
19	Poser les tôles latérales de protection des correcteurs.....	Clé tube 8

POINTS PARTICULIERS.**Réglage de la position latérale.**

- a Distance « c » = $122,5 \pm 2,5$ mm, entre le centre du levier inférieur de relais et le centre du bouchon de poussoir de crémaillère (voir Pl. 93).

Réglage de la position angulaire.

- b L'AV de la voiture sur cales (chapeaux de paliers non serrés), faire tourner le volant à droite puis à gauche et serrer les vis des chapeaux de paliers.

Réglage du parallélisme.

- c Fermeture à l'AV = 1 à 3 mm, réglable par le manchon de barre droite (roue droite soulevée); 1/4 de tour correspond à une variation de parallélisme = 1 mm environ.

Réglage du braquage.

- d Angle de braquage = $45 - \frac{0}{1}$, réglable, braquage à gauche, par le bouchon de braquage et braquage à droite, par la vis de butée du levier du relais gauche. Après réglage, les pneus ne doivent pas toucher les tôles de protection.

OUTILLAGE

RÉGLER LA POSITION LATÉRALE DE LA DIRECTION (voir Pl. 93).

- | | | |
|---|--|---------------------------|
| 1 | Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111)..... | Support 2505-T |
| 2 | Déposer le couvercle de la planche porte-appareils, desserrer la vis (4) de serrage du collier (5) (voir Pl. 91) (clé 1994-T, voir Pl. 91, fig. 3).
Déposer les vis de fixation des chapeaux de paliers de direction..... | Clé tube 12
Clé 1994-T |
| 3 | Déplacer la direction dans ses paliers, pour obtenir une cote « c » = $122,5 \pm 2,5$ mm, entre le centre de l'axe du levier inférieur de relais et le centre du bouchon du poussoir de crémaillère. | |
| 4 | Poser les chapeaux de paliers de direction, approcher les vis de fixation, sans les serrer (rondelle grower sous tête)..... | Clé tube 12 |

RÉGLER LA POSITION ANGULAIRE DE LA DIRECTION (voir Pl. 91).

- | | | |
|---|--|-------------|
| 5 | L'avant de la voiture sur cales, les vis de fixation des chapeaux de palier non bloquées, faire tourner le volant assez rapidement de plusieurs tours à droite puis à gauche. Serrer les vis de fixation des chapeaux de palier..... | Clé tube 12 |
|---|--|-------------|

		OUTILLAGE
6	<p>Comprimer le ressort (3) (compresseur de ressorts 1991-T, voir Pl. 91, fig. 1). Lorsque le ressort (3) est à spires jointives, serrer la vis (4) de fixation du collier (5) (clé 1994-T, voir Pl. 91, fig. 3). Vérifier qu'il n'y a pas de jeu, en tirant et en poussant alternativement sur le volant. Poser le couvercle de la planche porte-appareils, serrer les vis de fixation (rondelles cuvettes sous tête).....</p> <p style="text-align: center;">RÉGLAGE DU PARALLÉLISME (voir Pl. 90).</p> <p>NOTA. — Pour faire ce réglage, il faut que la voiture soit à hauteur normale.</p>	<p>Compresseur de ressorts 1991-T Clé 1994-T</p>
7	<p>Utiliser une pige dont il existe plusieurs modèles dans le commerce. Mesurer, à hauteur de l'axe des roues, la distance entre le bord des jantes, à l'arrière. Repérer à la craie, les points des jantes où la mesure a été faite. Faire tourner les roues d'un demi-tour et mesurer à l'avant, la distance entre les points repérés. <i>Les roues doivent fermer à l'avant.</i> La différence entre l'arrière et l'avant doit être de 1 à 3 mm.</p>	
8	<p>Pour corriger le parallélisme soulever la voiture à l'avant, côté droit (support 2505-T, voir Pl. 111) Desserrer les vis des colliers. Tourner le manchon (34). Opérer par fraction de tour (un quart de tour correspond à une variation de parallélisme d'environ 1 mm).....</p>	<p>Support 2505-T Clé tube 12</p>
9	<p>Mettre la voiture au sol. Vérifier à nouveau, le réglage comme ci-dessus. Orienter les colliers pour que la vis de serrage soit en face de la fente du manchon à 20° près. S'assurer que la rotule de barre n'est pas en contrainte. Serrer les écrous des vis des colliers à 1 m.kg. Braquer à droite et à gauche pour s'assurer qu'il existe une garantie suffisante entre la vis des colliers et la traverse avant ou le collecteur d'air du radiateur.....</p> <p style="text-align: center;">RÉGLAGE DU BRAQUAGE (voir Pl. 90).</p> <p>REMARQUE. — Le braquage doit être réglé à 45° pour éviter une fatigue anormale des transmissions. Après réglage, les pneus ne doivent pas toucher les tôles de protection. Le braquage à gauche se règle par le bouchon de butée (17) et le braquage à droite se règle par la vis de butée (33).</p>	<p>Clé tube 12</p>
10	<p>Déposer les ailes AV.....</p>	<p>Clés plates et tube 12-14</p>
11	<p>Lever la voiture à l'AV, braquer à fond d'un côté, puis remettre la voiture au sol.</p>	
12	<p>Régler en agissant sur le bouchon (17) ou la vis (33) suivant le côté. Serrer les contre-écrous (16) et (37) (clé 1854-T, voir Pl. 92, fig. 4).....</p>	<p>Clé 1854-T</p>

POINTS PARTICULIERS.

- a Repérer la position du pignon de commande (par rapport à l'accouplement élastique) par une touche de peinture face à la fente de la bride, en « a » (voir Pl. 90, fig. 3).
- b Après montage, vérifier qu'il n'y a pas de jeu en tirant et en poussant alternativement sur le volant.

DÉPOSE (voir Pl. 91).

- 1 Déposer la batterie et déposer le bac de batterie.....
- 2 Repérer, par une touche de peinture, la position du pignon de commande, face à la fente de la bride, en « a » (voir Pl. 90, fig. 3).
- 3 Déposer le couvercle de la planche porte-appareils.
- 4 Tourner le volant, pour amener la vis (4) du collier (5) à une position permettant son desserrage. Desserrer la vis (4) (clé 1994-T, voir Pl. 91, fig. 3).....
- 5 Desserrer l'écrou de la vis (38) d'accouplement du tube de direction à l'accouplement élastique (10) et déposer la vis. Déposer le tube de direction (voir Pl. 90, fig. 3).....
- 6 Déposer la coupelle conique (39), la coupelle tôle (41), le ressort (3), la coupelle tôle (40), le collier (5).

POSE (voir Pl. 91).

- 7 Engager sur le tube de direction : le collier (5), la coupelle tôle (40), le ressort (3), la coupelle tôle (41), la coupelle conique (39). Engager le tube dans son support sur tableau de bord.
- 8 Engager le pignon du tube de direction sur l'accouplement élastique (10) en faisant correspondre le repère (touche de peinture (en « a ») avec la fente de la bride (voir Pl. 90, fig. 3). Placer la vis (38) d'accouplement dans la gorge du pignon et serrer l'écrou (intercaler une rondelle grower)
- 9 Comprimer le ressort (3) (compresseur de ressorts 1991-T, voir Pl. 91, fig. 1). Lorsque le ressort (3) est à spires jointives, serrer la vis (4) du collier (5) (clé 1994-T, voir Pl. 91, fig. 3). Vérifier qu'il n'y a pas de jeu en tirant et en poussant alternativement sur le volant..
- 10 Poser le couvercle de la planche porte-appareils. Serrer les vis de fixation (rondelle cuvette sous tête).
- 11 Poser le bac de batterie, poser et brancher la batterie.....

OUTILLAGE

Clé tube 12

Clé 1994-T

Clé tube 12

Clé tube 12

Compresseur de ressorts 1991-T
Clé 1994-T

Clé tube 12

POINTS PARTICULIERS.**Pose.**

- a Mettre la direction en place, ne pas serrer les vis de fixation des chapeaux de paliers. Déplacer la direction, pour obtenir une distance « c » = 122,5 ± 2,5 mm, entre l'axe du bouchon de poussoir de crémaillère et le centre du levier inférieur de relais gauche (voir Pl. 93).
- b Amener la bague extérieure du palier élastique de barre gauche à une distance « d » = 275 mm de l'axe du bouchon de poussoir de crémaillère, la branche du volant étant à l'horizontale.
- c L'AV de la voiture étant sur cales, faire tourner le volant à droite, puis à gauche pour orienter la direction par rapport au volant. Serrer les vis de fixation des chapeaux de paliers.
- d Régler le parallélisme et le braquage (voir Op. ID 442-0).

OUTILLAGE**DÉPOSE** (voir Pl. 90 et 91).

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Déposer la roue de secours et l'aile AV gauche. Mettre l'avant de la voiture sur cales (support 2505-T voir Pl. 111)..... | Support 2505-T
Clés plates et tube 12-14 |
| 2 | Déposer la batterie et le bac de batterie..... | Clé tube 12 |
| 3 | Déposer le couvercle de planche porte-appareils. Desserrer la vis (4) du collier (5) (clé 1994-T, voir Pl. 91, fig. 3)..... | Clé 1994-T |
| 4 | Désaccoupler l'accouplement élastique (10) du pignon de commande (11)..... | Clé tube 12 |
| 5 | Désaccoupler les leviers de direction (1) des axes de relais..... | Clés tube 14-16 |
| 6 | Déposer les chapeaux des paliers de direction..... | Clé tube 12 |
| 7 | Dégager la direction, et la sortir par le côté gauche de la voiture. | |

POSE (voir Pl 90 et 91).

- | | | |
|---|---|-----------------|
| 8 | Engager la direction par le côté gauche de la voiture.
Présenter la direction dans ses paliers. Mettre en place les chapeaux de palier et approcher les vis sans les serrer (rondelle grower sous tête).
Déplacer la direction dans ses paliers, pour amener l'axe du poussoir de crémaillère à une distance « c » = 122,5 ± 2,5 mm de l'axe de relais gauche (voir Pl. 93, fig. 2).
Accoupler les leviers de direction (1) aux axes de relais, les écrous vers l'extérieur. Serrer les écrous à 2,5 m.kg..... | Clés tube 14-16 |
|---|---|-----------------|

		OUTILLAGE
9	<p>Tourner le pignon de commande (11) pour amener la bague extérieure (12) du palier élastique de barre gauche à une distance « d » = 275 mm de l'axe du poussoir de crémaillère (voir Pl. 93).</p> <p>REMARQUE. — Une différence de plus de 1 mm entraînerait un décalage excessif de la branche du volant.</p>	
10	<p>Placer la branche du volant à l'horizontale, côté gauche.</p> <p>Accoupler l'accouplement élastique (10) au pignon de commande (11).</p> <p>Comprimer le ressort (3) (compresseur de ressorts 1991-T, voir Pl. 91, fig. 1). Lorsque le ressort est à spires jointives, serrer la vis (4) du collier (5) (clé 1994-T, voir Pl. 91, fig. 3).....</p>	<p>Clé tube 12 Compresseur de ressorts 1991-T Clé 1994-T</p>
11	<p>Faire tourner le volant, pour régler la position angulaire de la direction.</p> <p>Serrer les vis de fixation des chapeaux de palier.....</p>	<p>Clé tube 12</p>
12	S'assurer qu'il n'y a pas de jeu, en tirant et en poussant alternativement sur le volant.	
13	Poser le couvercle de planche porte-appareils.	
14	Poser le bac de batterie. Poser et brancher la batterie. Mettre la voiture sur roues	<p>Clé tube 12</p>
15	<p>La voiture étant à sa hauteur normale (position route) :</p> <p>a) Régler le parallélisme (voir Op. ID 440-0).</p> <p>b) Régler le braquage (voir Op. ID 440-0).</p>	
16	Poser l'aile AV gauche et la roue de secours.....	<p>Clés plates et tube 12-14</p>

POINTS PARTICULIERS.**Démontage.**

- a Les rotules de barres ne sont pas démontables, procéder par échange de la barre complète.
 b Si les rotules sont en bon état, ne pas nettoyer la barre par immersion, pour éviter de dégraisser les rotules.

Montage.

- c Sur la barre droite, visser le manchon de la même quantité sur la barre et sur l'extrémité portant la rotule, pour obtenir une distance « e » = 402 mm entre l'axe de la rotule et l'axe du palier élastique (voir Pl. 90).
 d Régler le pignon de commande :
 Les pièces étant parfaitement dégraissées, jeu longitudinal = 0 à 0,03 mm, l'écrou serré à 5 m.kg (montage 1998-T).
 e Serrer l'écrou de blocage de la rotule de crémaillère à 7 m.kg (arrêteoir).
 Serrer l'écrou de blocage de la jumelle centrale à 4 m.kg, ne pas le desserrer pour placer la goupille.

OUTILLAGE**DÉMONTAGE** (voir Pl. 90).

- 1 Maintenir la direction à l'étau (support 1999-T, voir Pl. 93, fig. 1).
 Déposer le collier gauche de la gaine d'étanchéité gauche (13). Dégager la gaine pour fixer le support...
- 2 Déposer les barres et la jumelle d'attelage des barres :
 Déposer les écrous, les axes (14) et désaccoupler les barres, de la jumelle (15).
 Déposer l'écrou et désaccoupler la jumelle (15) de la rotule centrale (extracteur 1967-T, voir Pl. 92, fig. 2)
- 3 Déposer la rotule centrale :
 Débloquer le contre-écrou (16), déposer le bouchon (17) de réglage du braquage, déposer le contre-écrou (16) (clé 1854-T, pour Pl. 92, fig. 4).....
 Braquer la direction à gauche et immobiliser la crémaillère à l'aide du tournevis du support 1999-T (voir Pl. 93, fig. 1) (l'écrou de serrage de la rotule est serré à 7 m.kg, si la rotule venait en appui sur le carter, celui-ci serait détérioré).
 Déposer le bouchon (18) d'obturation du carter, les colliers Ligarex de maintien des gaines d'étanchéité, la gaine d'étanchéité droite (19) et les caches mobiles.
 Déposer le ressort (20), l'entretoise caoutchouc (21), le dé de guidage (22).
 Dégager l'arrêteoir de l'écrou (23) et déposer l'écrou (embout 1987-T, voir Pl. 92, fig. 3).
 Déposer la rotule (24), de la crémaillère (extracteur 1966-T, voir Pl. 92, fig. 1).....

Support 1999-T

Clés tube 16-21-23
Extracteur 1967-TClé 1854-T
Embout 1987-T
Extracteur 1966-T

		OUTILLAGE
4	Déposer la goupille de l'écrou (25) de réglage du poussoir. Déposer l'écrou (25) (clé MR-3691-70, voir Pl. 96, fig. 2) le ressort (26), le poussoir (27). Dégager la crémaillère	Clé MR-3691-70
5	Déposer le pignon de commande de crémaillère : Déposer le bouchon tôle (28). Dégager le métal de l'écrou (29), de la rainure du pignon. Déposer l'écrou (29). Déposer la coupelle d'étanchéité (30). Déposer le pignon en le frappant en bout à l'aide d'un jet de bronze. Attention à la dispersion des billes du roulement (31).....	Clé tube 19
6	Déposer l'entretoise (32). Chasser la cuvette extérieure des roulements (31) et le roulement (36)..	Clé tube 12
7	Déposer la vis (33) du réglage du braquage, et son contre-écrou (37). Déposer la gaine d'étanchéité gauche (13).	
8	Déshabiller les barres : Déposer les écrous. Désaccoupler les leviers (1) des demi-barres (extracteur 1964-T avec grain 1968-T, voir Pl. 64, fig. 2). Déposer les coupelles caoutchouc et les coupelles nylon. Désaccoupler le manchon (34) de la barre droite. Démonter les paliers élastiques (35) à la presse (mandrin MR-3676-110, voir Pl. 92, fig. 5).....	Clé tube 21 Extracteur 1964-T Grain 1968-T Mandrin MR-3676-110
	REMARQUE. — Les rotules de barres ne sont pas démontables. Procéder par échange de la barre complète. Si les rotules de barres sont en bon état, ne pas nettoyer les barres par immersion, pour éviter de dégraisser les rotules.	
9	Déposer la direction, du support. Nettoyer les pièces. MONTAGE (voir Pl. 90).	
10	Habiller les barres de direction : a) Mettre en place, à la presse, les paliers élastiques (35) dans les moyeux de barre (mandrin MR-3676-110, voir Pl. 92, fig. 5). S'assurer que le dépassement du palier élastique est égal, de part et d'autre du moyeu... b) Sur la barre droite, monter le manchon (34) de réglage muni de ses colliers, les tétons d'arrêt dans la gorge des colliers. Visser le manchon de la même quantité, sur la barre et sur l'extrémité portant la rotule, pour obtenir une côte « e » = 402 mm entre l'axe de la rotule et l'axe du silentbloc. Visser les écrous des colliers, sans les serrer.	Mandrin MR-3676-110

		OUTILLAGE
	<p>c) Accoupler les leviers :</p> <p>Mettre un peu de graisse adhésive dans l'espace annulaire entre queue de rotule et boîtier. Placer la coupelle nylon. Dégraisser soigneusement la queue de rotule. Placer la coupelle caoutchouc. Monter le levier (1). (Il y a un levier gauche et un levier droit, respecter le sens de montage). Serrer l'écrou à 4 m.kg et le goupiller.....</p>	Clé tube 21
11	<p>Régler le pignon de commande (voir Pl. 90 et 97).</p> <p>REMARQUE. — Pour effectuer cette opération toutes les pièces doivent être soigneusement dégraissées.</p> <p>a) Mettre en place, à la presse, la cuvette extérieure du roulement (31).</p> <p>b) Placer le pignon sur le support (A) du montage 1998-T (voir Pl. 97). Placer 13 billes n° 2707-S autour du pignon ; maintenir les billes en place à l'aide du guide (B) et mettre en place la direction, sur le pignon.....</p> <p>c) Placer sur le pignon une entretoise (32) d'épaisseur = 4,70 mm. Mettre en place le roulement (36) et monter l'écrou (29). Serrer l'écrou à 5 m.kg (clé dynamométrique 2471-T, voir Pl. 7 fig. 2)</p> <p>d) Placer, sur le boîtier de direction, la douille (C) munie d'un comparateur (comparateur 2437-T) et mesurer le jeu longitudinal du pignon (voir fig. 2). Déposer la douille (C), l'écrou (29), le pignon (11). Attention à la dispersion des billes du roulement (31). Déposer l'entretoise (32) du pignon (11).....</p>	<p>Montage 1998-T</p> <p>Clé dynamométrique 2471-T</p> <p>Comparateur 2437-T</p>
12	<p>Monter le pignon de commande (voir Pl. 90) :</p> <p>Effectuer à nouveau le montage du pignon (11) et du roulement (31).</p> <p>S'assurer de la bonne mise en place du roulement (36). Intercaler entre le pignon (11) et le roulement (36) une entretoise (32), choisie parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, d'une épaisseur = 4,70 mm diminuée de la valeur du jeu mesuré au paragraphe 11 d). Monter l'écrou (29) et le serrer à 5 m.kg.</p> <p>Vérifier à nouveau le jeu longitudinal du pignon (Douille (C) et comparateur) ; ce jeu doit être compris entre 0 et 0,03 mm. Simon, refaire le réglage.</p> <p>Rabattre le métal de l'écrou (29) dans la rainure du pignon. Cette opération doit être faite avec le plus grand soin.</p> <p>Graisser les roulements et monter le bouchon (28) rempli de graisse (graisse à roulements). Poser la coupelle d'étanchéité (30).....</p>	<p>Montage 1998-T</p> <p>Comparateur 2437-T</p>
13	<p>Monter la crémaillère (voir Pl. 90).</p> <p>Maintenir la direction à l'étau (support 1999-T, voir Pl. 93, fig. 1).</p> <p>La crémaillère étant engrenée avec le pignon, monter le poussoir (27), le ressort (26) et l'écrou (25). Serrer l'écrou, et le desserrer de 1,6 de tour ; vérifier le fonctionnement de la crémaillère. Percer dans le boîtier, un trou $\varnothing = 2$ (voir fig. 3) en face d'un créneau et goupiller l'écrou (25) (clé MR-3691-70, voir Pl. 96, fig. 2).....</p>	<p>Clé MR-3691-70</p> <p>Support 1999-T</p>

		OUTILLAGE
14	Monter la gaine d'étanchéité gauche (13).	
15	Monter la rotule centrale : Présenter la rotule (24) par l'ouverture du carter, le cône de la rotule préalablement dégraissé. Placer le dé de guidage (22) sur le cône de la rotule. Faire coller les cônes, en frappant sur le moyeu de la rotule à l'aide d'un tube. Déposer le dé de guidage (22). Poser l'arrêt (23) et serrer l'écrou (23) à 7 m.kg (embout 1987-T, voir Pl. 92, fig. 3). Rabattre l'arrêt. Maintenir la crémaillère pendant le serrage à l'aide du tournevis du support 1999-T (voir Pl. 93, fig. 1)..... Par l'ouverture de passage de rotule dans le carter, mettre 50 g de graisse adhésive du côté pignon de commande.....	Embout 1987-T Support 1999-T
16	Mettre en place l'entretoise caoutchouc (21), le ressort (20), les caches mobiles, engager leur extrémité dans la gaine d'étanchéité gauche (13). Poser la gaine d'étanchéité droite (19) et la mettre en place sur l'extrémité des caches mobiles. Monter les colliers Ligarex de maintien des gaines d'étanchéité. (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).	Pince 2483-T
17	Poser le bouchon droit (18) d'obturation de la direction, le contre-écrou (16) (clé 1854-T, voir Pl. 92, fig. 4), le bouchon gauche (17). Poser la vis (33) de réglage du braquage et son contre-écrou, sans le serrer.....	Clé 1854-T Clé tube 12
18	Poser la jumelle centrale (15) et l'écrou. Serrer l'écrou à 4 m.kg. Pendant cette opération, veiller à ce que la jumelle reste parallèle à l'axe longitudinal de la direction. Goupiller l'écrou, ne jamais desserrer pour poser la goupille.....	Clé tube 21
19	Accoupler les barres à la jumelle centrale (15) (voir fig. 4 pour orientation). Engager les axes (14), serrer les écrous à 3,5 m.kg et les goupiller.....	Clé tube 16

POINTS PARTICULIERS.**Dépose.**

- a Repérer par une touche de peinture (en « b », voir Pl. 93) la position de la direction dans ses paliers et laisser descendre lentement l'ensemble direction et tube volant, avant de déposer le relais.

Pose.

- b Si l'opération a été nécessitée par le remplacement de la caisse, de l'AV de caisse ou l'habillage d'une caisse réparée, il faut régler la position angulaire du relais (voir § 11).
Si l'on remplace simplement le relais, remonter les rondelles de réglage trouvées au démontage.
- c A la mise en place de la direction, respecter le repère fait au démontage.
- d Régler le parallélisme et le braquage (voir Op. ID 440-0).

Remplacement d'un levier inférieur de relais (sur voiture).

- e Serrer les écrous :
Serrer l'écrou du roulement inférieur et l'arrêter par rabattement de métal.
Serrer l'écrou du roulement supérieur à 6 m.kg, en laissant tourner le levier ; desserrer l'écrou et le resserrer à un couple de 2 à 3 m.kg, l'arrêter ensuite par rabattement de métal.
- f Si l'intervention a été nécessitée par un accrochage de la rotule en fonctionnement, vérifier le fonctionnement des rotules de l'autre axe de relais et des leviers d'accouplement sur pivot.

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN RELAIS DE DIRECTION.**

- Dépose** (voir Pl. 91 et 94).
- | | | |
|---|--|-------------|
| 1 | Déposer la roue de secours et sa barre d'appui..... | Clé tube 12 |
| 2 | Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer l'aile AV gauche.
Déposer la roue AV du côté du relais à remplacer. | |
| 3 | Débrancher et déposer la batterie. Déposer le bac de batterie..... | Clé tube 12 |
| 4 | Déposer le couvercle de la planche porte-appareils. Faire tourner le volant pour amener la vis (4) du collier (5) à une position permettant son desserrage. Desserrer la vis (clé 1994-T, voir Pl. 91, fig. 3) | Clé 1994-T |
| 5 | Repérer par une touche de peinture (en « b », voir Pl. 93) la position de la direction dans ses paliers. | |

		OUTILLAGE
6	Désaccoupler le levier de direction (1) du levier inférieur (42) du relais à remplacer.....	Clés tube 14-16
7	Déposer les chapeaux de palier. Laisser descendre lentement l'ensemble direction et tube de direction, pour ne pas détériorer le volant.....	Clé tube 12
8	Désaccoupler la barre d'accouplement (43), du levier sur pivot (extracteur 1964-T avec grain 1968-T, voir Pl. 64, fig. 2). Dégager la coupelle caoutchouc (44) et la coupelle nylon (45).....	Clé tube 21 Extracteur 1964-T Grain 1968-T
9	Déposer la vis (46) de fixation du relais sur longeron. Dégager l'ensemble relais et barre d'accouplement. Ne pas égarer les rondelles (48) de réglage du relais	Clé tube 12 Clé à œil 26
	Pose (voir Pl. 91 et 94).	
10	Présenter l'ensemble relais et barre d'accouplement. Mettre en place l'axe (47) de fixation du relais, préalablement huilé. Poser la rondelle et l'écrou de l'axe et l'approcher, sans le serrer.	
11	Régler la position du relais (voir Pl. 95) : REMARQUE. — Cette opération n'est à effectuer que dans le cas d'un remplacement de caisse, d'avant de caisse (unit AV) ou d'habillage d'une caisse réparée. Le réglage doit être fait avant montage des demi-essieux AV. Si l'on remplace simplement les relais, remonter les rondelles (48) trouvées au démontage. a) Déterminer l'épaisseur des rondelles à placer en « f ». La tolérance de position du relais étant de $\pm 30'$, il faut utiliser un appareil précis (pige 1995-T, voir Pl. 95). Placer la pige comme indiqué sur la planche. Placer des rondelles (48) à la demande, entre la patte de fixation du relais et le longeron..... b) Les rondelles (48) étant en place, serrer la vis (46) (rondelle grower sous l'écrou). Serrer l'écrou de l'axe (47). Vérifier le réglage (pige 1995-T). Modifier l'épaisseur des rondelles si nécessaire.....	Pige 1995-T Clé tube 12 Clé à œil 26
12	Accoupler la barre d'accouplement (43) au levier sur pivot. Intercaler la coupelle nylon et la coupelle caoutchouc. Serrer l'écrou à 4 m.kg et le goupiller.....	Clé tube 21
13	a) Placer la direction dans ses paliers, en respectant le repère de peinture fait au démontage (en « b », voir Pl. 93). Approcher les vis de fixation des chapeaux de palier (rondelle grower sous tête). b) Comprimer le ressort (3) (compresseur de ressorts 1991-T, voir Pl. 91, fig. 1). Lorsque le ressort est à spires jointives, serrer la vis (4) du collier (5) (clé 1994-T, voir Pl. 91, fig. 3). Vérifier qu'il n'y a pas de jeu, en poussant et en tirant alternativement sur le volant. Poser le couvercle de la planche porte-appareils. Serrer les vis (rondelles cuvette sous tête).	Compresseur de ressorts 1991-T Clé 1994-T

		OUTILLAGE
	c) Faire tourner le volant pour aligner angulairement la direction. Serrer les vis de fixation des chapeaux de palier.....	Clé tube 12
14	Poser le bac de batterie. Poser et brancher la batterie.....	Clé tube 12
15	Monter la ou les roues AV. Serrer la vis de fixation de 15 à 20 m.kg. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111).....	Support 2505-T
16	Régler le parallélisme (voir Op. ID 440-0).	
17	Régler le braquage (voir Op. ID 440-0).	
18	Poser l'aile AV gauche, la barre d'appui et la roue de secours.....	Clés plates et tube 12-14
REPLACEMENT D'UN LEVIER INFÉRIEUR DE RELAIS (sur voiture).		
Dépose (voir Pl. 94).		
19	Déposer l'aile du côté où le travail est à effectuer. Mettre l'avant de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer la roue.....	Support 2505-T
20	Désaccoupler le levier supérieur (1), de l'axe de relais (42)..... REMARQUE. — Dans le cas de remplacement du levier, côté gauche, déposer la batterie, son bac et son support.	Clés tube 14-16
21	Déposer l'axe de relais : a) Dégager la bague (49) caoutchouc de protection de l'écrou inférieur. b) Ramener vers l'intérieur, le métal rabattu de l'écrou : utiliser une pince à développement multiple. Déposer l'écrou (50), (clé 1989-T, voir Pl. 96, fig. 1)..... c) Dégager l'ensemble levier de relais (42), bague extérieure de roulement (51), billes des roulements inférieur et supérieur.	Clé 1989-T
22	Ramener vers l'intérieur, le métal rabattu de l'écrou supérieur (52). Déposer l'écrou supérieur (52) (clé 1988-T, voir Pl. 96, fig. 3). Dégager la bague extérieure de roulement supérieur.....	Clé 1988-T
Pose (voir Pl. 94).		
23	Poser le levier de relais : a) Placer sur le nouvel axe : la bague (49) caoutchouc de protection, l'écrou inférieur (50) muni de son feutre et la bague extérieure du roulement inférieur (51).	

OUTILLAGE

- b) Garnir la gorge inférieure de l'axe de relais de graisse (Antar Cardrex E. P. ou à défaut de graisse Compound). Placer 14 billes dans cette gorge.
Mettre la bague extérieure (51) de roulement en appui sur les billes pour maintenir celles-ci en place à l'aide de l'écrou (50).
- c) Tout en maintenant la bague en appui sur les billes à l'aide de l'écrou, engager verticalement l'axe de relais dans le boîtier.
Pousser la bague à l'aide de l'écrou pour l'engager dans l'alésage du boîtier puis dégager l'écrou et achever la mise en place de la bague à l'aide du tube 1990-T (voir Pl. 96, fig. 4).
Serrer l'écrou (50) (clé 1989-T), et l'arrêter par rabattement de métal.....
- d) Mettre en place la bague (49) caoutchouc de protection.
- 24 Monter le roulement supérieur :
- a) Garnir la bague extérieure de roulement supérieur de graisse (Antar Cardrex E. P., ou à défaut de graisse Compound) et placer 14 billes dans cette bague.
- b) Mettre en place la bague munie de ses billes, dans le boîtier.
- c) Serrer l'écrou supérieur (52) muni de son feutre, à 6 m.kg en laissant tourner le levier (clé 1988-T).
Desserrer l'écrou puis le resserrer à un couple de 2 à 3 m.kg. Freiner l'écrou par rabattement de métal.....
- 25 Accoupler le levier supérieur (1) à l'axe de relais (42).
Serrer l'écrou à 2,5 m.kg.....
- 26 Monter la roue. Mettre la voiture au sol. Serrer la roue de 15 à 20 m.kg. Monter l'aile.
- REMARQUE. — Si l'intervention a été nécessitée par un accrochage de la rotule dans son fonctionnement, même dans les débattements maxi, vérifier le fonctionnement des rotules de l'autre axe de relais et des leviers d'accouplement sur pivot.

Tube 1990-T
Clé 1989-T

Clé 1988-T

Clés tube 14-16

POINTS PARTICULIERS.

- a *Au montage, serrer l'écrou supérieur à 6 m.kg, en laissant tourner le levier, pour mettre les roulements en place. Desserrer l'écrou et le resserrer de 2 à 3 m.kg.*
- b *Si l'intervention a été nécessitée par un accrochage de la rotule du levier inférieur, vérifier le fonctionnement des rotules, de l'autre levier inférieur de relais et des leviers d'accouplement sur pivot.*

OUTILLAGE**DÉMONTAGE** (voir Pl. 94).

- 1 Dégager la bague caoutchouc (49).
- 2 Ramener vers l'intérieur le métal rabattu de l'écrou inférieur (50) et déposer l'écrou (clé 1989-T, voir Pl. 96, fig. 1).....
- 3 Dégager l'ensemble levier inférieur (42) et barre d'accouplement (43) dégager la cuvette de roulement inférieur (51). Attention à la dispersion des billes.
Dégager la cuvette (51), l'écrou inférieur (50), la bague caoutchouc (49), du levier (42).
- 4 Ramener vers l'intérieur le métal rabattu de l'écrou supérieur (52) déposer l'écrou (clé 1988-T, voir Pl. 96, fig. 3).....
- 5 Déposer la cuvette de roulement supérieur (53).
- 6 Nettoyer les pièces.

Clé 1989-T

Clé 1988-T

MONTAGE (voir Pl. 94).

- 7 Monter la cuvette de roulement supérieur (53). Mettre en place l'écrou supérieur (52) et le visser jusqu'à ce que sa face supérieure soit en retrait de 1 mm environ de la face supérieure du boîtier de relais.
Placer dans le boîtier de relais 20 g de graisse (graisse Antar Cardrex E.P. ou à défaut, graisse Compound).
- 8 Mettre en place et coller à la graisse 14 billes, dans la cuvette de roulement supérieur (53).
- 9 Engager sur le levier inférieur (42) la bague caoutchouc (49), l'écrou inférieur (50) la cuvette de roulement inférieur (51).

		OUTILLAGE
10	Serrer à l'étau le levier inférieur (42). Placer la cuvette de roulement (51) légèrement au-dessus de la gorge inférieure du levier et mettre en place 14 billes dans la cuvette ; les coller à la graisse. Coller également à la graisse l'écrou inférieur (50) sur la cuvette (51). Mettre en place la cuvette sur le levier (les billes dans leur gorge de roulement).	
11	Maintenir le boîtier de relais retourné et engager verticalement le levier (42) préparé précédemment. Maintenir la cuvette (51) et visser l'écrou (50). Si nécessaire, utiliser un tube pour effectuer la mise en place de la cuvette dans le boîtier de relais (tube 1990-T, voir Pl. 96, fig. 4). Arrêter l'écrou (50) par rabattement de métal. Mettre en place la bague caoutchouc (49).....	Tube 1990-T
12	Serrer l'écrou supérieur (52) à 6 m.kg en laissant tourner le levier (42) (clé 1998-T, voir Pl. 96, fig. 3). Desserrer l'écrou, et le resserrer de 2 à 3 m.kg. Arrêter l'écrou par rabattement de métal.....	Clé 1988-T
	REMARQUE. — Si l'intervention a été nécessitée par un accrochage de la rotule du levier inférieur dans son fonctionnement, même dans les débattements maximum, il faut vérifier le fonctionnement des rotules de l'autre levier inférieur de relais et des leviers d'accouplement sur pivot.	

POINTS PARTICULIERS.

Réglage d'un bloc de freinage.

- a *Rattraper le jeu des plaquettes, desserrer la vis d'immobilisation de l'axe d'articulation AR et dégauchir le bloc de freinage.*
- b *Régler la hauteur : les garnitures doivent désaffleurer à l'AV du disque de frein de 1 mm environ.*

Centrage des segments de frein AR.

- c *Utiliser l'appareil 2115-T (voir Pl. 106).*

RÉGLAGE D'UN BLOC DE FREINAGE (voir Pl. 99 et 100).

- 1 Agir plusieurs fois sur le levier de frein à main, pour rattraper le jeu des plaquettes.
- 2 Dégauchir le bloc de freinage.
 - a) Desserrer la vis (39) d'immobilisation de l'axe (40) de façon qu'il coulisse librement dans la rotule (43).

ATTENTION. — Un desserrage excessif de la vis (39) peut entraîner la chute du grain de contact (42).
 - b) S'assurer que la fente de la rotule est dans le plan vertical.
 - c) Serrer les freins en agissant sur le levier du frein à main et le verrouiller en position serrage. Bloquer la vis (39) pour immobiliser l'axe (40).
 - d) S'assurer que l'extrémité de l'axe (40) est au ras de la face intérieure du bloc de freinage, en « c » (voir Pl. 99, fig. 2). Serrer la vis (39) d'immobilisation de l'axe (40) à 4 m.kg.
 - e) Arrêter la vis (39) à l'aide d'un fil de fer passant dans les trous des têtes de la vis (39) et de la vis (51) inférieure de fixation du support (41) placé de façon à éviter toute rotation dans le sens du desserrage
- 3 **Régler la hauteur du bloc de freinage.**

Agir sur les écrous du tirant (6) support AV pour que les garnitures désaffleurent légèrement du disque de frein à l'AV : 1 mm environ (voir Pl. 99, fig. 1).....

OUTILLAGE

Clé tube 14

Clés plate et tube 21

OUTILLAGE

CENTRAGE DES SEGMENTS DE FREIN AR.

Utiliser l'appareil 2115-T (voir Pl. 106).

4 Relever le diamètre du tambour :

Placer l'appareil dans le tambour, les deux tocs (A) engagés dans les trous de centrage du tambour ;
Maintenir l'appareil plaqué contre le flasque du tambour à l'aide de 2 vis $\varnothing = 6$ pas 1.00.
Faire décrire un tour complet à l'index (B) et serrer la vis (C) d'immobilisation de l'index.

5 Régler les segments de frein :

Placer l'appareil 2115-T sur le moyeu, les tocs du moyeu engagés dans les trous de l'appareil. Ser-
rer la vis (D) pour faire plaquer l'appareil sur la face d'appui du tambour de frein, sur le moyeu.
Déplacer les segments de frein à l'aide des cames de réglage pour que l'index (B) affleure les gar-
nitures sur tout le pourtour.....

Appareil 2115-T

POINTS PARTICULIERS.**Remplacement des plaquettes de frein.****Dépose.**

- a Pour remplacer les plaquettes côté gauche, il faut déposer la batterie, le bac de batterie et dégager la dynamo et l'ensemble tube acier et durites d'eau.
- b Éloigner les plaquettes du disque du frein en tournant la clé 2129-T vers l'AR de la voiture.
- c Les plaquettes sont à remplacer lorsque l'épaisseur des garnitures est inférieure à 1,5 mm.

Pose.

- d Régler le bloc de freinage (voir §§ 8 et 9).

Remplacement d'un bloc de freinage.**Dépose.**

- e Déposer le radiateur et la traverse AV support moteur.
- f Si nécessaire pour extraire l'axe d'articulation AR du bloc de freinage, utiliser une vis $\varnothing = 10$, pas 1,25 mm.

Pose.

- g Régler le bloc de freinage (voir §§ 8 et 9). Régler les câbles de commande mécanique (voir Op. ID 454-0), purger les freins (voir Op. ID 453-0).

OUTILLAGES

REPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN.

Dépose (voir Pl. 99 et 100).

- 1 Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111).....

REMARQUE. — Pour le remplacement des plaquettes côté gauche, déposer la batterie et le bac de batterie ; désaccoupler le tirant de la dynamo et amener la dynamo contre la pompe à eau, vidanger le radiateur, désaccoupler la durite d'eau inférieure du radiateur et dégager le tube acier.

- 2 Éloigner les plaquettes du disque de frein (voir Pl. 101) :

Mettre en place la fourchette 2128-T. Serrer légèrement la vis pour libérer le cliquet de rattrapage de jeu. Dégager la garniture d'étanchéité de transmission (passage longeron), du longeron et engager la clé à rallonge 2129-T dans le trou « a » du bloc de freinage. Tourner la clé vers l'AR de la voiture (dans le sens des aiguilles d'une montre pour le bloc de freinage gauche, et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le bloc de freinage droit).

IMPORTANT. — Pendant l'opération de desserrage des plaquettes, veiller à ce que celles-ci ne se coincent pas ; le poussoir rendu libre se placera en travers de l'axe de commande de frein mécanique, ce qui nécessiterait le démontage complet du bloc de freinage.

Dégager la clé à rallonge. Déposer la fourchette.....

Support 2505-T
Clé tube 12

Fourchette 2128-T
Clé à rallonge 2129-T

		OUTILLAGE
3	<p>Déposer la plaquette du patin mobile. (Voitures sorties avant février 1958) :</p> <p>Déposer la goupille de l'axe (13) de maintien du ressort (14). Déposer l'axe (13) et le ressort (14). Décoller et dégager la plaquette (clé 2127-T, voir Pl. 101).....</p> <p>(Voitures sorties après février 1958) :</p> <p>Opérer comme indiqué au paragraphe 4.</p>	Clé 2127-T
4	<p>Déposer la plaquette de l'étrier de frein. Desserrer le contre-écrou, desserrer la vis (12) de blocage de la plaquette et dégager l'ensemble doigt- porte-vis (11) et vis (12). Décoller et dégager la plaquette (clé 2127-T, voir Pl. 101).....</p> <p>REMARQUE. — Des craquelures sur les garnitures des plaquettes ne présentent aucun danger. Les garnitures doivent être sèches et sans tache d'huile. Les plaquettes ne sont à remplacer que lorsque l'épaisseur des garnitures est inférieure à 1,5 mm.</p>	Clés plate et tube 7 Clé 2127-T
5	<p>Pose (voir Pl. 99 et 100). Poser la plaquette sur étrier de frein. Mettre en place la plaquette de frein. Monter le doigt porte-vis (11) muni de la vis (12) et du contre-écrou. Orienter le doigt pour que la pointe de la vis pénètre dans l'empreinte conique de la plaquette. Serrer la vis (12), serrer le contre-écrou.....</p>	Clés plate et tube 7
6	<p>Poser la plaquette sur patin mobile. (Voitures sorties avant février 1958) :</p> <p>Mettre en place la plaquette de frein. Mettre en place l'axe (13) et le ressort (14). Si besoin est, orienter l'axe (13), et poser la goupille.</p> <p>(Voitures sorties depuis février 1958) :</p> <p>Opérer comme indiqué au paragraphe 5.</p>	Clé plate 14
7	<p>Agir plusieurs fois sur la poignée de frein à main, pour rattraper le jeu des plaquettes.</p>	
8	<p>Dégauchir le bloc de freinage (voir Pl. 99 et 100).</p> <p>a) Desserrer la vis (39) d'immobilisation de l'axe (40) de façon qu'il coulisse librement dans la rotule (43).</p> <p>ATTENTION. — Un desserrage de cette vis peut entraîner la chute du grain de contact (42).</p> <p>b) S'assurer que la fente de la rotule est dans le plan vertical.</p> <p>c) Serrer les freins en agissant sur le levier de commande (4). Bloquer la vis (39), pour immobiliser l'axe (40).</p>	Clé tube 14

OUTILLAGE

- d) S'assurer que l'extrémité de l'axe est au ras de la face intérieure du bloc en « c » (voir fig. 2). Arrêter la vis à l'aide d'un fil de fer passant dans les trous de la tête des vis (39 et 51), placé de façon à éviter toute rotation dans le sens du desserrage.
- 9 Régler la hauteur du bloc de freinage :
Agir sur les écrous et contre-écrous des tirants support (6) pour que les garnitures désaffleurent légèrement du disque, à l'avant : 1 mm environ (voir fig. 1).....
- 10 Poser la roue. Mettre la voiture au sol.
- REPLACEMENT D'UN BLOC DE FREINAGE.**
- Dépose** (voir Pl. 99 et 100.)
- 11 Vidanger le radiateur. (Recueillir le liquide qui contient de l'antigel.) Déposer le radiateur et la traverse AV support moteur (voir Op. ID 133-1).
- 12 Déposer le conduit de refroidissement de frein. Déposer le câble de liaison de frein AV (1) ; désaccoupler le câble de commande, des leviers (4 et 5) (étrier de frein gauche)
- 13 Déposer les plaquettes de frein (clé 2127-T, voir Pl. 101, fig. 2).....
- 14 Désaccoupler le tube d'alimentation de frein et le tube de liaison des freins AV (bloc de freinage gauche) ou désaccoupler le tube de liaison (bloc de freinage droit) (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Obturer les orifices du bloc de freinage et des tubes (voir Pl. 89).....
- 15 Déposer le fil de fer d'arrêt de la vis (39) de serrage de la rotulé (43).
Desserrer la vis (39), ne pas la dévisser à fond pour éviter la chute du grain de contact (42).
Déposer la goupille de l'axe (40).
Déposer l'axe (40) d'articulation du bloc de freinage. Si nécessaire, l'extraire à l'aide d'une vis $\varnothing = 10$ pas 1,25 mm
- 16 Dégager le bloc de freinage, en le faisant basculer vers l'AV.

Pose (voir Pl. 99 et 100).
- 17 Présenter le bloc de freinage et engager l'axe (40) dans l'alésage de l'étrier de frein et dans la rotule (43) le trou de passage de la goupille étant vertical.
- 18 Accoupler le tube d'alimentation et le tube de liaison de frein AV, au patin mobile (bloc de freinage gauche) ou accoupler le tube de liaison (bloc de freinage droit) (clé 2219-T, ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3)

Clés tube et plate 21

Clés plate et tube 12

Clés plate et tube 8
Clé 2127-T

Clé 2219-T ou 2221-T

Clé tube 14

Clé 2219-T ou 2221-T

		OUTILLAGE
19	Poser les plaquettes de frein (clé 2127-T, voir Pl. 101, fig. 2).....	Clé 2127-T
20	Poser le câble (1) de liaison de frein AV et accoupler le câble de commande (3) au levier (4 et 5) (bloc de freinage gauche).	
21	Régler la position latérale du bloc de freinage (voir Op. ID 451-0).	
22	Poser la traverse AV support moteur et le radiateur (voir Op. ID 133-1).	
23	Régler la hauteur du bloc de freinage (voir Op. ID 451-0).	
24	Régler le câble de commande et le câble de liaison (voir Op. ID 454-0).	
25	Faire le plein du radiateur, moteur tournant.	
26	Purger les freins AV (voir Op. ID 453-0).	

POINTS PARTICULIERS.**Démontage.**

- a Utiliser un crochet en fil de laiton de $\varnothing = 2$ mm dont l'extrémité sera aplatie, pour extraire les joints toriques, des cylindres de frein.
 b Ne pas utiliser de produits du genre potasse pour nettoyer les pièces, ils attaquent l'aluminium.

Montage.

- c Les pistons ne doivent présenter aucune trace de choc ou rayure, sinon les remplacer.
 d Le poussoir de rattrapage de jeu du bloc de freinage gauche a un filetage à droite et le poussoir droit un filetage à gauche ; ne pas les intervertir.
 e Jeu latéral du patin mobile = 0,2 à 0,3 mm. Jeu latéral de l'axe de levier de commande de mécanique = 0,5 mm maxi.
 f Sur les voitures sorties avant février 1958, ne pas monter de plaquettes aluminium, ne pas supprimer les ressorts de rappel des patins mobiles

DÉMONTAGE (voir Pl. 99 et 100).		OUTILLAGE
1	Reculer au maximum le patin mobile (15). Mettre en place la fourchette 2128-T, serrer légèrement la vis pour libérer le cliquet de rattrapage de jeu. Engager la clé 2129-T dans le trou « a » du bloc de freinage et tourner la clé, dans le sens des aiguilles d'une montre (voir Pl. 101) pour le bloc gauche et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le bloc droit	Fourchette 2128-T Clé 2129-T
2	Déposer les plaquettes de frein. a) Sur l'étrier de frein : Desserrer le contre-écrou, dévisser la vis (12) et déposer l'ensemble doigt porte-vis (11) et vis. Déposer la plaquette de frein (clé 2127-T, voir Pl. 101)..... b) Sur patin mobile. (Voitures sorties avant février 1958.) Déposer la goupille et dégager l'axe (13) et le ressort (14). Déposer la plaquette (clé 2127-T, voir Pl. 101) (Voitures sorties depuis février 1958) : Opérer comme indiqué à l'alinéa a).....	Clé plate 8 Clé 2127-T Clé 2127-T
3	Déposer le ressort (16) de rappel du levier (4) (utiliser une branche de la pince à ressorts 2110-T, voir Pl. 103, fig. 2).....	Pince à ressorts 2110-T
4	Déposer l'ensemble tube et vis de purge (sur bloc de freinage droit (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3)	Clé 2219-T ou 2221-T
5	Retourner l'étrier de frein. Déposer la vis (17) de butée de ressort de doigt de verrouillage (18). Dégager l'ensemble doigt de verrouillage (18), tube de guidage (19), poussoir (20), ressorts (21 et 22) et pastille (23) (voir Pl. 100, fig. 1). Attention à ne pas égarer ces petites pièces.	

		OUTILLAGE
6	Retourner l'étrier de frein. Desserrer le contre-écrou (24) et déposer l'axe d'articulation (25) du cliquet (26). Dégager le cliquet, le contre-écrou et la patte (50) de maintien du tube de purge (sur étrier droit).....	Clé plate 21
7	Déposer les axes (27) d'accrochage des ressorts (28) de rappel du patin mobile. (Tirer sur le ressort à l'aide d'un crochet en fil d'acier.) Laisser revenir lentement le ressort, pour éviter de marquer les faces rectifiées du patin et de l'étrier. Déposer les bagues (29) de maintien des axes (27) d'accrochage des ressorts (28) (voitures sorties avant février 1958).	
8	Déposer les vis (30) de blocage des plaquettes (31) de guidage de patin mobile (15). Dégager les plaquettes de guidage (31) et les cales de réglage (32) de patin mobile. Dégager l'ensemble patin mobile et ressorts par le dessus de l'étrier (maintenir l'ensemble roue de réglage (33) et poussoirs (34 et 35) contre l'axe de levier de commande (4). Déposer l'ensemble roue de réglage et poussoirs.	
9	Déposer le segment (36) d'arrêt de l'axe du levier de commande (4). dégager la ou les rondelles inférieures (37). Déposer le levier de commande (4) et le levier de renvoi (5) (bloc de freinage gauche). Déposer le levier de commande (4) et la coupelle entre levier et étrier (bloc de freinage droit).....	Pince à écarter
10	Déposer la butée excentrique (8) de réglage du levier de commande (4). Déposer la vis (38) d'accrochage du ressort de rappel de levier de commande (4).....	Clé tube 10
11	Desserrer la vis (39), dégager l'axe (40) et le support (41). Déposer la vis (39), le grain (42), la rotule (43), du support (41).	
12	Chasser les roulements à aiguilles (44) de l'étrier de frein (mandrin épaulé).....	Mandrin épaulé Petit \varnothing = 19,5 longueur, = 50 Grand \varnothing = 25,5, longueur = 150
13	Déshabiller le patin mobile : a) Déposer les axes (45) d'accrochage des ressorts (28) de rappel de patin mobile. Dégager les ressorts (voitures sorties avant février 1958). b) Déposer les tiges (46) de butée de piston et déposer les pistons (47). c) Déposer les joints toriques (48) des cylindres (crochet en fil de laiton de \varnothing = 2 mm dont l'extrémité sera aplatie). Attention à ne pas rayer les cylindres. d) Déposer les joncs (49) de maintien des tiges (46) de butée de piston.	
14	Nettoyer soigneusement les pièces. Proscrire les produits à base de potasse, qui attaquent l'aluminium.	

OUTILLAGE

MONTAGE (voir Pl. 99 et 100).

15 Habiller le patin mobile (voir Pl. 100, fig. 4 et 5).

- a) Nettoyer le patin mobile (15) et les pistons (47) à l'alcool. Souffler à l'air comprimé.
 b) Placer les joints toriques (48), humectés de liquide hydraulique, dans les gorges des cylindres de patin mobile.
 c) Mettre en place les pistons (47), humectés de liquide hydraulique dans les cylindres.

NOTA. — Les pistons ne doivent porter aucune trace de choc ou rayure, sinon les remplacer.

- d) Placer les joncs (49) sur les tiges (46) de butée de piston et mettre en place les tiges (46) dans les pistons (47).

16 Préparer l'ensemble de rattrapage de jeu (voir Pl. 100, fig. 2 et 3).

- a) Vérifier la roue de réglage (33). Si les dentures sont détériorées, remplacer la roue.
 b) Vérifier les poussoirs (34) et (35). Visser à fond le poussoir mâle (34) dans le poussoir femelle (35).
 Enduire les pièces de graisse graphitée (graisse à base de poudre de graphite et non de paillettes).

REMARQUE. — Le poussoir du bloc de freinage gauche a un filetage à droite et le poussoir du bloc de freinage droit un filetage à gauche, repéré par une gorge sur la partie lisse.

17 Préparer l'étrier de frein (voir Pl. 99 et 100).

- a) Monter les roulements à aiguilles (44) enduits de graisse (graisse à roulements). (Utiliser un mandrin épaulé.)

La face inférieure du roulement supérieur doit désaffleurer de 0,3 mm, de l'alésage « b » recevant le poussoir.

La face supérieure du roulement inférieur doit se trouver à 16 mm de l'autre roulement....

- b) Régler le jeu latéral du patin mobile (voir Pl. 99, fig. 2).

Présenter le patin mobile (15) et le maintenir contre une des faces de l'étrier.

A l'aide d'un jeu de cales, mesurer le jeu entre patin mobile et étrier, sur l'autre face.

Placer de part et d'autre du patin mobile une cale (32) choisie parmi celles vendues par notre Service des pièces détachées, pour ramener le jeu de 0,2 à 0,25 mm.

- c) Régler le jeu du levier de commande mécanique.

Placer sur le levier (4) soit le levier de renvoi (5) (étrier gauche), soit la coupelle tôle (étrier droit).

Engager l'axe du levier (4) dans l'étrier. Placer une rondelle inférieure (37) et le segment d'arrêt (36).

Pousser l'axe vers le haut et mesurer, à l'aide d'un jeu de cales, le jeu existant entre le levier de renvoi (5) (étrier gauche) ou la coupelle tôle (étrier droit) et la face de l'étrier. Ce jeu doit être au maximum de 0,5 mm, l'axe tournant librement.

Réaliser ce jeu, en plaçant une rondelle (37) d'épaisseur 0,5 mm entre le segment d'arrêt (36) et la rondelle inférieure.....

Mandrin épaulé
 Petit \varnothing = 19,5, longueur = 50
 Grand \varnothing = 25,5, longueur = 150

Pince à écarter

	OUTILLAGE
<p>18 Placer l'étrier de frein à l'étau (utiliser des mordaches). Mettre en place l'ensemble roue de réglage (33) et poussoirs (34 et 35) dans l'étrier, le « coin » du poussoir dans son logement sur l'axe du levier (4) de commande mécanique. Mettre en place le patin mobile (15) dans l'étrier. Guider les différentes pièces pendant la mise en place, à l'aide d'un petit tournevis. Placer les cales de réglage (32) déterminées au paragraphe 17 b) et les plaquettes de guidage (31). Serrer les vis (30) d'arrêt des plaquettes (31).</p>	
<p>19 Maintenir le patin mobile (15) contre l'étrier, horizontalement, à l'étau. Engager le ressort (28) de rappel du patin mobile et serrer la vis (45) d'accrochage du ressort (voiture sortie avant février 1958). Placer une bague (29) de maintien d'axe de ressort dans son embrèvement dans l'étrier. Tirer le ressort (28) en le prenant par sa bouche à l'aide d'un crochet en fil d'acier. Placer l'axe (27) d'accrochage du ressort (28). Exécuter la même opération pour l'autre ressort.</p>	
<p>20 Monter le cliquet (26) sur l'étrier, intercaler la patte (50) de maintien du tube de purge (bloc de freinage droit) entre le contre-écrou (24) et l'étrier. Serrer la vis (25) et la desserrer légèrement, serrer le contre-écrou (24). Le jeu latéral du cliquet doit alors être compris entre 0,03 et 0,05 mm.</p>	Clés plate et tube 10
<p>21 Mettre le doigt de verrouillage (18) dans sa bague de guidage (19), enduite de graisse graphitée. Placer dans l'alésage du doigt de verrouillage, le poussoir (20) la partie plane du côté du ressort, le ressort de poussoir (21), la pastille (23) de ressort de poussoir, le ressort (22) de doigt de verrouillage. Toutes ces pièces doivent être enduites de graisse graphitée avant montage. Engager l'ensemble dans l'étrier, la partie ronde du doigt de verrouillage orientée vers le haut et le cliquet dans la fourche du doigt. Comprimer le ressort et engager la vis (17) de butée de ressort dans l'étrier et dans le trou de la bague de guidage. Serrer la vis.</p>	
<p>22 Monter la butée excentrique (8) de réglage du levier de commande. Approcher la vis (rondelle grower). Agir sur le levier de commande (4) plusieurs fois pour vérifier le fonctionnement du cliquet, le cliquet doit toujours plaquer sur la roue de réglage et le doigt de verrouillage doit revenir correctement après chaque passage de dent, sinon changer le ressort de rappel du doigt de verrouillage et vérifier le coulissement du doigt dans la bague de guidage. Vérifier également l'articulation du levier de cliquet.</p>	
<p>23 Régler la butée excentrique de réglage du levier de commande. Le patin mobile n'étant pas au contact de l'étrier (manœuvrer plusieurs fois le levier de commande pour faire avancer le patin), s'assurer que le doigt de verrouillage (18) a repris sa place dans le creux d'une dent. Engager la clé 2129-T (voir Pl. 101) dans le trou « a » de l'étrier, s'assurer qu'elle engrène dans la roue de réglage (33). Tourner la clé pour faire plaquer la dent de la roue contre le doigt de verrouillage. Tout en maintenant cette pression, agir sur le levier de com-</p>	

		OUTILLAGE
	<p>mande (4) vers l'extérieur (sens dans lequel le levier viendrait au contact de la butée excentrique). Le levier du cliquet est donc au contact de la même dent de la roue de réglage que le doigt de verrouillage (voir Pl. 100, fig. 1). A ce moment, régler la butée excentrique (8) pour qu'à cette position il y ait un jeu de 0,1 à 0,4 mm entre la butée excentrique et le levier (4). Serrer la vis. Dégager la clé. Manœuvrer le levier de commande et vérifier que dans une course complète du levier le cliquet a une course d'une dent de la roue de réglage. Vérifier également que le doigt de verrouillage reprend sa place dans le creux d'une dent, sinon refaire le réglage de la butée excentrique (8).</p> <p>Avancer le patin mobile (15) et le faire reculer à fond (clé 2129-T et fourchette 2128-T, voir Pl. 101). Le patin doit venir en butée sur l'étrier.....</p>	<p>Clé 2129-T Fourchette 2128-T</p>
24	<p>Monter la vis (38) d'accrochage du ressort (16) de rappel du levier de commande. Monter le ressort de rappel (16). L'accrocher à sa vis d'accrochage (38) puis au tourillon sur le levier (4) (utiliser une branche de la pince à ressorts 2110-T, voir Pl. 103, fig. 2).....</p>	<p>Pince à ressorts 2110-T</p>
25	<p>Monter l'ensemble tube et vis de purge (clé 2119-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3) sur le bloc de freinage droit.....</p>	<p>Clé 2119-T ou 2221-T</p>
26	<p>Mettre en place la rotule (43) dans le support (41). Engager l'axe (40) dans son alésage dans l'étrier de frein et engager l'ensemble rotule et support sur l'axe (40). Mettre en place le grain (42) et la vis (39).</p>	
27	<p>Monter les plaquettes de frein (voir Pl. 100, fig. 2).</p> <p>a) Sur étrier de frein (toutes voitures) et sur patin mobile (voitures sorties depuis février 1958). Mettre en place la plaquette. Monter l'ensemble doigt porte-vis (11) et vis (12). Orienter le doigt, pour que la pointe de la vis (12) pénètre dans l'empreinte conique usinée dans la plaquette. Serrer la vis (12) et serrer le contre-écrou.....</p> <p>b) Sur patin mobile (voitures sorties avant février 1958). Mettre en place la plaquette. Engager l'axe (13) dans son alésage et mettre en place le ressort (14) et l'axe (13). Soulever le ressort (14) à l'aide d'un tournevis et le pousser ainsi que l'axe (13). Poser la goupille.</p>	<p>Clé plate 8</p>
	<p>NOTA. — Sur les voitures sorties avant février 1958, il ne faut sous aucun prétexte monter de plaquettes aluminium sur les patins mobiles. Il ne faut pas supprimer les ressorts de rappel (28) des patins mobiles.</p>	

POINTS PARTICULIERS.**Remplacement des segments de frein.**

- a *Pour assurer un bon équilibrage du freinage, il est indispensable de remplacer en même temps les segments de frein des 2 roues AR.*

Remplacement d'un plateau de frein AR.

- b *Pour faire cette opération, il est préférable de déposer le demi-essieu (voir Op. ID 420-1), pour mettre en place les roulements du moyeu à la presse, lors du remontage.*
- c *Monter la bague d'étanchéité à une distance « b » = 4,5 mm de la face extérieure du bras d'essieu.*
- d *Purger les freins AR (voir Op. ID 453-0).*

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN TAMBOUR DE FREIN AR.****Dépose.**

- 1 Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111).....
- 2 Déposer l'aile et la roue.....
- 3 Déposer les vis de fixation du tambour. Dégager le tambour.

Support 2505-T

Clé tube 14

Pose (voir Pl. 102).

- 4 Desserrer les écrous de blocage des bagues excentriques (42). Rabattre l'arrêt. Rabattre l'arrêt. Centrer les segments de frein (appareil 2115-T, voir Pl. 106). Serrer les écrous de blocage des bagues excentriques (42). Rabattre l'arrêt.....
- 5 Mettre en place le tambour sur le moyeu. Graisser légèrement la face d'appui du tambour sur la fusée. Poser et serrer les vis de fixation du tambour de frein.
- 6 Poser la roue.
- 7 Mettre la voiture au sol. Serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg. Poser l'aile.....

Clé tube 16
Appareil 2115-T

Clé tube 14

		OUTILLAGE
REPLACEMENT DES SEGMENTS DE FREIN AR.		
Dépose (voir Pl. 102).		
8	Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer l'aile et la roue. Déposer les vis de fixation du tambour de frein. Dégager le tambour.....	Support 2505-T
9	Décrocher le ressort (35) de rappel des segments (pince à ressorts 2110-T, voir Pl. 103).....	Pince 2110-T
10	Déposer les coupelles (36) des ressorts d'appui (37) en les faisant tourner de 1/4 de tour, pour les déverrouiller de leur tige. Maintenir les tiges (38) à l'aide de la pince à ressorts 2110-T (voir Pl. 103, fig. 2).....	Pince 2110-T
11	Rabattre l'arrêt (41) et déposer les écrous des axes d'articulation (40). Déposer l'arrêt (41) et dégager les segments de frein munis des bagues excentriques (42). Dégager les bagues excentriques (42) des segments de frein.....	Clé tube 16
REMARQUE. — Pour assurer un bon équilibre du freinage, il est indispensable de remplacer en même temps les segments de frein des deux roues AR.		
Pose (voir Pl. 102).		
12	Mettre en place les bagues excentriques (42) sur les segments de frein. Poser les segments sur le plateau de frein, le segment possédant la garniture la plus longue à l'AV. Poser l'arrêt (41). Approcher les écrous sans les serrer.	
13	Monter les tiges (38), les ressorts d'appui (37), les coupelles (36). Verrouiller les coupelles sur leur tige en les faisant tourner de 1/4 de tour (maintenir les tiges (38) à l'aide de la pince à ressorts 2110-T)	Pince 2110-T
14	Accrocher le ressort (35) de rappel des segments (pince à ressorts 2110-T, voir Pl. 103).....	Pince 2110-T
15	Centrer les garnitures de frein (appareil 2115-T, voir Pl. 106).....	Appareil 2115-T
16	Poser le tambour de frein. Graisser légèrement la face d'appui sur le moyeu. Serrer les vis de fixation du tambour.	
17	Monter la roue. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111) et serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg. Poser l'aile AR.....	Support 2505-T Clé tube 14

REPLACEMENT D'UN PLATEAU DE FREIN AR.		OUTILLAGE
	Dépose (voir Pl. 102).	
18	Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer l'aile, la roue et le tambour de frein.....	Support 2505-T
19	Déposer le moyeu de roue (voir Pl. 70)	Clé tube 14
	REMARQUE. — Pour faire cette opération, il est préférable de déposer le demi-essieu (voir Op. ID 420-1), pour mettre en place les roulements (20) et (22) à la presse, lors du remontage.	
	a) Si le demi-essieu a été déposé, le placer sur un support (support MR-3053-90, voir Pl. 73).....	Support MR-3053-90
	b) Déposer le bouchon d'obturation (17). Immobiliser le tambour de frein en serrant les cames de réglage des segments et déposer l'écrou (18), l'arrêttoir, la rondelle d'appui (19).....	Clé tube 36
	c) Desserrer les cames de réglage des segments de frein et déposer le tambour.	
	d) Déposer le moyeu à fusée (extracteur 2018-T, voir Pl. 74).....	Extracteur 2018-T
	e) Dégager la bague d'étanchéité (26), l'entretoise (21) et la rondelle de réglage (50) s'il en existe.	
20	Désaccoupler la canalisation articulée de frein AR, du cylindre de roue (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Obturer les orifices, du cylindre de roue et de la canalisation articulée (voir Pl. 89). Déposer le plateau de frein (clé 1677-T, voir Pl. 54, fig. 4).....	Clé 2219-T ou 2221-T Clé 1677-T
21	Déshabiller le plateau de frein (voir Pl. 102) :	
	a) Déposer le ressort (35) de rappel des segments (pince à ressorts 2110-T, voir Pl. 103).....	Pince 2110-T
	b) Déposer les coupelles (36) en les faisant pivoter de 1/4 de tour pour les déverrouiller de leur tige, déposer les ressorts (37) et les tiges (38).	
	c) Déposer les écrous des axes (40) d'articulation des segments, l'arrêttoir (41), les segments de frein et les bagues excentriques (42). Chasser les axes d'articulation (40), du plateau de frein.....	Clé tube 21
	d) Déposer le cylindre de roue.....	Clé tube 12
	e) Dérivier et déposer les cames (48) de réglage des segments de frein (montage MR-3354-40, voir Pl. 105).....	Montage MR-3354-40
	Pose (voir Pl. 102).	
22	Habiller le plateau de frein :	
	a) Monter les cames de réglage (48), sertir les axes (montage MR-3354-40, voir Pl. 105).....	Montage MR-3354-40
	b) Monter les axes d'articulation (40) à l'aide d'un jet de bronze.	
	c) Monter le cylindre de roue (rondelle grower sous la tête des vis de fixation).....	Clé tube 12

		OUTILLAGE
	d) Monter les bagues excentriques (42) sur les segments. Présenter les segments sur les axes (40) légèrement huilés. Poser l'arrêt (41) et approcher les écrous sans les serrer.	
	e) Monter les tiges (38), les ressorts (37) et les coupelles (36) en les faisant pivoter de 1/4 de tour pour les verrouiller sur leur tige.	
	f) Monter le ressort (35) de rappel des segments de frein (pince à ressort 2110-T, voir Pl. 103)...	Pince 2110-T
23	Poser le plateau de frein. Serrer les vis de fixation (rondelle grower sous tête) (clé 1677-T, voir Pl. 54, fig. 4). Accoupler la canalisation articulée, au cylindre de roue (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).	Clé 1677-T Clé 2219-T ou 2221-T
24	Mettre en place l'entretoise (21) et la rondelle de réglage (50) trouvées au démontage (voir Pl. 70). Monter la bague d'étanchéité (26) à une distance « b » = 4,5 mm de la face extérieure du bras d'essieu. S'assurer que la portée de la bague d'étanchéité sur la butée (30) du roulement (22) est exempte de bavures ou de coups ; sinon, il faut la remplacer.	
25	Présenter le moyeu et le mettre en place dans les roulements (20) et (22). Poser la rondelle d'appui (19), l'arrêt et serrer l'écrou (18). Monter le bouchon d'obturation (17).....	Clé tube 36
26	Centrer les segments de frein en agissant sur les bagues excentriques de réglage et sur les cames (appareil 2115-T, voir Pl. 106). Bloquer les écrous des axes d'articulation des segments de frein et rabattre l'arrêt.....	Appareil 2115-T Clé tube 21
27	Poser le demi-essieu sur la voiture, si celui-ci a été déposé (voir Op. ID 420-1).	
28	Poser le tambour de frein et la roue. Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111) et serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg. Poser l'aile.....	Support 2505-T Clé tube 14
29	Purger les freins AR (voir Op. ID 453-0).	
REPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE ROUE AR.		
Dépose.		
30	Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer l'aile et la roue. Déposer les vis de fixation du tambour de frein. Dégager le tambour.....	Support 2505-T
31	Désaccoupler le tube d'alimentation, du cylindre de roue (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Obturer les orifices, du cylindre et du tube d'alimentation (voir Pl. 89).....	Clé 2219-T ou 2221-T
32	Décrocher le ressort de rappel, des segments de frein (pince à ressorts 2110-T, voir Pl. 103).....	Pince 2110-T

		OUTILLAGE
33	Déposer les vis de fixation du cylindre de roue et le dégager.....	Clé tube 12
34	Déshabiller le cylindre de roue (voir Pl. 102) : Déposer la vis de purge, les coupelles pare-poussières (45), les pistons (46), le jonc d'arrêt (47). Déposer les joints toriques (49) des pistons (46). Utiliser un fil de laiton aplati à une extrémité.	Clé tube 10
	Habiller le cylindre de roue (voir Pl. 102) :	
35	Nettoyer les pièces. Utiliser de l'alcool exclusivement. Mettre en place le jonc d'arrêt (47). Placer les joints toriques (49) sur les pistons (46). Monter les pistons (46), humectés de liquide pour freins, dans le cylindre de roue, après s'être assuré qu'ils ne présentent ni rayures, ni traces de grippage. Mettre en place les coupelles pare-poussières (45) et la vis de purge.....	Clé tube 10
	Pose.	
36	Poser le cylindre de roue sur le plateau de frein. Serrer les vis de fixation (rondelle grower sous tête).	Clé tube 12
37	Accrocher le ressort de rappel aux segments de frein (pince à ressorts 2110-T, voir Pl. 103).....	Pince 2110-T
38	Accoupler le tube d'alimentation au cylindre de roue. Serrer modérément le raccord (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2219-T ou 2221-T
39	Purger la canalisation de frein (voir Op. ID 453-0).	
40	Graisser légèrement la face d'appui sur le moyeu. Poser le tambour de frein. Serrer les vis de fixation.	
41	Poser la roue.	
42	Mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111). Serrer la vis de fixation de la roue de 15 à 20 m.kg. Poser l'aile.....	Support 2505-T Clé tube 14

POINT PARTICULIER.

*Sur les voitures sorties depuis février 1958, purger les freins, le moteur tournant au ralenti et la voiture stabilisée en position route.
1^{er} temps : Purger les circuits, 2^e temps : purger le maître cylindre (voir §§ 7 et 8).*

		OUTILLAGE
	PURGE (voitures sorties avant février 1958).	
1	Faire le plein du réservoir de liquide pour freins, et surveiller le niveau pour le rétablir au fur et à mesure des besoins.	
2	Placer un tube flexible sur le tube de purge des cylindres de frein AV (celui-ci se trouve sur le frein droit). Le tube flexible plongera dans un récipient, transparent de préférence, contenant déjà un peu de liquide spécial pour freins.	
3	Desserrer la vis de purge (clé 2141-T, voir Pl. 101, fig. 4). Faire actionner la pédale de frein par un aide. A chaque coup de pédale, une certaine quantité de liquide s'échappe du tube, entraînant les bulles d'air se trouvant dans les canalisations. Continuer à faire actionner la pédale, jusqu'à ce qu'aucune bulle ne sorte plus du tube. A ce moment, la pédale étant maintenue en pression et le tube toujours plongé dans le liquide, serrer la vis de purge. Déposer le tube flexible du tube de purge de cylindre de frein.....	Clé 2141-T
4	Mettre l'AR de la voiture sur cales (support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer les capuchons caoutchouc protecteurs des vis de purge des cylindres de frein AR et effectuer les mêmes opérations que ci-dessus sur le cylindre de frein AR droit, puis sur le cylindre de frein AR gauche. Ne pas oublier de faire le niveau du réservoir (liquide spécial pour freins exclusivement).....	Clé plate 10 Support 2505-T
5	Contrôler l'étanchéité. Pour cela, appuyer sur la pédale, aussi fort que possible, pendant 30 secondes à 1 minute. Si la pédale résiste, l'étanchéité est bonne; si, au contraire, elle s'abaisse plus ou moins rapidement, il existe une fuite à un raccord ou à un tube. Observer également le réservoir; si le liquide est refoulé, c'est que la coupelle du maître-cylindre n'est pas étanche. Il faut immédiatement procéder à la remise en état de cet organe (voir Op. ID 453-3).	
6	Mettre la voiture au sol.	
	REMARQUE. — Il existe dans le commerce des appareils à pression, permettant une purge continue, et qui donnent de bons résultats. Leur emploi est très recommandé.	

		OUTILLAGE
	<p>PURGE (voitures sorties depuis février 1958).</p> <p>Sur les voitures sorties depuis février 1958, la purge des freins doit être effectuée le moteur tournant au ralenti et la voiture stabilisée en position « route ».</p>	
7	<p>Purger les circuits :</p> <p>a) Purger les freins AV.</p> <p>1° Placer un tube flexible sur le tube de purge des cylindres de frein AV (celui-ci se trouve sur le frein droit). Le tube flexible plongera dans un récipient, transparent de préférence, contenant déjà un peu de liquide spécial pour freins.</p> <p>2° Desserrer la vis de purge des freins (clé 2141-T, voir Pl. 101, fig. 4).</p> <p>3° Mettre la pédale de frein à fond de course et la maintenir dans cette position.</p> <p>4° La purge s'effectue alors par circulation du liquide provenant du circuit de suspension. Lorsque le liquide s'écoule sans bulles d'air, resserrer la vis de purge des freins (clé 2141-T).</p> <p>b) Purger les freins AR.</p> <p>Effectuer les mêmes opérations qu'au paragraphe précédent, en agissant successivement sur les vis de purge droite et gauche.....</p>	Clé 2141-T
8	<p>Purger le maître cylindre :</p> <p>Desserrer la vis de purge des freins AV. Agir plusieurs fois sur la pédale de frein et resserrer la vis de purge lorsque le liquide s'écoule sans bulles d'air (clé 2141-T, voir Pl. 101, fig. 4).....</p> <p>REMARQUE. — Lorsque l'alimentation supplémentaire intervient de façon permanente pendant l'utilisation des freins, il y a lieu de faire la purge et de vérifier le réglage des excentriques des freins AR.</p>	Clé 2141-T

		OUTILLAGE
DÉPOSE.		
1	Introduire une broche de 10 mm à bout conique dans l'orifice du réservoir de liquide pour freins, afin d'obturer le passage du liquide après la dépose du maître cylindre. Sur les voitures sorties depuis février 1958 faire tomber la pression, desserrer la vis de purge du conjoncteur, mettre le levier de commande manuelle de hauteur à la position basse.....	Broche conique Petit \varnothing = 6 ; Grand \varnothing = 10 Longueur du cône : 25 Clé plate 8
2	Désaccoupler le ou les tubes d'alimentation du maître cylindre.....	Clé plate 14
3	Désaccoupler le tube de liaison aux freins AV, du maître cylindre (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Desserrer légèrement le raccord AV sur maître cylindre (voitures sorties avant février 1958).....	Clé 2219-T ou 2221-T Clé tube 19
4	Désaccoupler le tube de liaison aux freins AR, du maître cylindre (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2219-T ou 2221-T
5	Déposer les écrous de fixation et déposer le maître cylindre de son support.....	Clé tube et clé à œil 12
POSE.		
6	Poser le maître cylindre sur son support et serrer les écrous de fixation (intercaler une rondelle grower)	Clé tube et clé à œil 12
7	Accoupler le tube de liaison des freins AR, au raccord sur maître cylindre (clé 2219-T ou 2221-T). Serrer le raccord AV du maître cylindre (voitures sorties avant février 1958).....	Clé 2219-T ou 2221-T Clé tube 19
8	Accoupler le tube de liaison des freins AV, au raccord sur maître cylindre (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2219-T ou 2221-T
9	Accoupler le ou les tubes d'alimentation, au maître cylindre. Déposer la broche du réservoir de liquide.....	Clé plate 14
10	Sur voitures sorties depuis février 1958, mettre les circuits sous pression.	
11	Faire la purge des canalisations (voir Op. ID 453-0).	

		OUTILLAGE
REMISE EN ÉTAT D'UN MAITRE CYLINDRE (voitures sorties depuis février 1958).		
Démontage (voir Pl. 108, fig. 2).		
1	Déposer le jonc (12) d'arrêt du piston (13), en maintenant celui-ci pour éviter la dispersion des pièces sous l'action du ressort (14).	
2	Déposer la rondelle d'appui (15), le piston (13) équipé de la coupelle (16), la coupelle (17), le ressort (14) équipé de sa coupelle tôle (18).	
3	Désaccoupler le corps du distributeur (19), du maître cylindre. Dégager le joint (20), du corps de distributeur, déposer le bouchon (21), le ressort (22), le joint (23), le tiroir (24) muni de la rondelle (25) et du jonc (26). Dégager la rondelle (25) et le jonc (26), du tiroir (24).....	Clés tube 12-26
4	Dégager la coupelle (16), du piston (13).	
Nettoyage.		
5	Nettoyer toutes les pièces à l'alcool, à défaut, utiliser du liquide spécial pour freins très propre, à l'exclusion de tout autre produit.	
6	Le maître-cylindre et le distributeur ne devront présenter aucune trace de rouille ou de coups. Dans le cas contraire, il faut les remplacer. S'assurer que les passages « d, e, f, g, h, i, j » ne sont pas obturés.	
7	Immerger toutes les pièces dans du liquide pour freins, très propre.	
Montage (voir Pl. 108, fig. 2).		
8	Placer le jonc (26) et la rondelle (25) sur le tiroir (24) et mettre en place cet ensemble dans le distributeur (19).	
9	Mettre en place le joint torique (23) d'appui du bouchon (21), le ressort (22) et visser le bouchon (21) dans le distributeur	Clé tube 26
10	Monter le joint torique (20) et accoupler le distributeur, au maître-cylindre. Serrer les vis (rondelle grower sous tête).....	Clé tube 12
11	Monter le ressort (14) équipé de sa coupelle tôle (18), la coupelle caoutchouc (17), le piston (13) muni de sa coupelle caoutchouc (16), la rondelle (15), le jonc (12).	

OUTILLAGE

REMISE EN ÉTAT D'UN MAITRE CYLINDRE (voitures sorties avant février 1958).

Démontage (voir Pl. 108, fig. 1).

12 Déposer le jonc d'arrêt (1) du piston (2), en maintenant celui-ci pour éviter la dispersion des pièces sous la poussée du ressort (3).

13 Déposer la rondelle (4), le piston (2), la coupelle (5), le ressort (3) et l'ensemble (6) formant soupape.

14 Déposer le raccord d'alimentation, les raccords (7) et (8), le joint caoutchouc (9).....

Clés tube 19 et 21

15 Déposer la coupelle (10) du piston (2). Déposer la soupape (11) de son support.

Nettoyage.

16 Nettoyer toutes les pièces à l'alcool. A défaut, employer du liquide spécial pour freins, très propre, à l'exclusion de tout autre produit.

17 Le maître-cylindre ne devra présenter aucune trace de rouille ou de coups. Dans le cas contraire, le remplacer. S'assurer que les passages « a », « b », « c » ne sont pas obturés.

18 Immerger toutes les pièces dans du liquide pour freins, très propre.

Montage (voir Pl. 108, fig. 1).

19 Mettre le joint (9) en place. Poser la soupape (11) sur son support et mettre cet ensemble (6) en place. Monter le ressort (3), la coupelle (5) le piston (2) muni de sa coupelle (10). Poser la rondelle (4) et le jonc d'arrêt (1).

20 Serrer le raccord d'alimentation en intercalant le joint cuivre. Monter les raccords (7) et (8) en intercalant un joint cuivre de chaque côté du raccord (8).....

Clés tube 19 et 21

POINTS PARTICULIERS.

Hauteur des pédales (voir Pl. 107) :

- a Pédale de frein « a » = $156 - {}^0_{0,5}$ mm, du dessous du patin de pédale (garniture caoutchouc déposée) au-dessus du tapis feutre, sous le tapis caoutchouc.
- b Pédale de débrayage « b » = $148 + {}^5_0$ mm, cote prise dans les mêmes conditions que pour la pédale de frein.

DÉPOSE (voir Pl. 107).

- 1 Désaccoupler le câble de débrayage (1) du levier de renvoi (2) sur axe de pédales : débloquer le contre-écrou et desserrer la vis (3) de réglage de la pédale ; décrocher l'embout du câble de débrayage, du levier de renvoi (2).....
- 2 Désaccoupler la commande d'accélérateur, de la pédale (4).
Déposer la goupille et dégager l'ensemble amortisseur et câble, de la pédale d'accélérateur.
- 3 Déconnecter les fils, du contacteur de stop.....
- 4 Déposer les 2 écrous (5) de fixation supérieure du pédalier et du support de maître-cylindre.
Déposer les 2 vis (6) de fixation inférieure du pédalier.....
- 5 Dégager le pare-poussière caoutchouc, de la tôle latérale de la niche du moteur et dégager le pédalier.

POSE (voir Pl. 107).

- 6 Mettre en place le pédalier, poser les 2 vis (6) de fixation inférieure (rondelle grower sous tête) et poser les écrous (5) de fixation supérieure, côté support du maître-cylindre (rondelle grower). Serrer les vis et écrous. Mettre en place le pare-poussière sur l'orifice de la tôle latérale de la niche du moteur
- 7 Accoupler le câble de débrayage (1) au levier de renvoi (2).
- 8 Régler les hauteurs des pédales, en agissant sur les vis de réglage (3) :
Soit, pour la pédale de frein, une cote « a » = $156 - {}^0_{0,5}$ mm, du dessous du patin de pédale (garniture caoutchouc déposée) au-dessus du tapis feutre, sous le tapis caoutchouc.
Soit, pour la pédale de débrayage, une cote « b » = $148 + {}^5_0$ mm, prise dans les mêmes conditions, que pour la pédale de frein.
Bloquer les contre-écrous des vis de réglage des pédales.....

OUTILLAGE

Clé tube 12

Clé tube 8

Clé tube 12

Clé tube 12

Clé plate 12

		OUTILLAGE
9	Régler la tige (7) de commande du maître-cylindre, pour qu'il n'y ait pas de jeu entre son extrémité AV et le fond de l'alésage du piston (2) (voir Pl. 108). Bloquer le contre-écrou (8).....	Clé plate 16
10	Régler la tige (9) de commande du contacteur de stop en agissant sur les écrous (10). Connecter les fils aux bornes de contacteur de stop.....	Clés plate et tube 7
11	Accoupler la commande d'accélérateur, à la pédale (4).	

POINTS PARTICULIERS.

Montage de la pédale d'accélérateur (voir Pl. 27).

a Enduire la vis axe de graisse graphitée.

b On doit obtenir une distance « b » comprise entre 0 et 1 mm, partie filetée de la vis axe dépassant à l'intérieur du support de pédales et une distance « c » comprise entre 0,2 et 1,7 mm, entre le palier de la pédale et le contre-écrou de la vis axe.

		OUTILLAGE
DÉMONTAGE (voir Pl. 107).		
1	Démonter la pédale d'accélérateur (voir Pl. 27) : Débloquer le contre-écrou (12) dévisser la vis (13) et dégager la pédale d'accélérateur (10).....	Clé plate 17
2	Déposer les écrous (10) de réglage de la tige (9) de commande du contacteur de stop. Déposer les vis de fixation du contacteur et le dégager.....	Clés plate et tube 7
3	Déposer le pare-poussière. Déposer la clavette de fixation de la pédale de débrayage sur l'axe des pédales. Chasser l'axe des pédales, dégager les ressorts, les pédales, l'entretoise.....	Clé tube 12
4	Chasser les bagues (11), du support de pédales et de la pédale de frein (utiliser un mandrin épaulé).	Mandrin épaulé : Petit \varnothing = 17,5, longueur = 30 Grand \varnothing = 21,5, longueur = 120
5	Débloquer le contre-écrou (8) de la tige (7) de commande du maître-cylindre, dévisser la tige et la dégager	Clé plate 16
MONTAGE (voir Pl. 107).		
6	Mettre en place, à la presse, les bagues (11) dans le support de pédales et dans la pédale de frein (mandrin épaulé).....	Mandrin épaulé
7	Présenter dans le support de pédales, les pièces dans l'ordre suivant : la pédale de frein, le ressort de pédale de frein, l'entretoise, le ressort de pédale de débrayage, la pédale de débrayage, en engageant l'axe préalablement huilé dans chacune des pièces. Mettre en place la clavette de la pédale de débrayage. Serrer l'écrou (rondelle plate). Placer l'extrémité pliée des ressorts, sur les pédales.....	Clé tube 12

		OUTILLAGE
8	Monter le contacteur de stop : engager le contacteur sur la tige de commande (9), poser les écrous de réglage (10), poser et serrer les vis de fixation (rondelle grower sous tête).	
9	Monter la pédale d'accélérateur (voir Pl. 27) : Poser la vis (13) axe de la pédale d'accélérateur préalablement graissée (graisse graphitée) et poser le contre-écrou (12). Visser la vis dans le palier (14) de la pédale, en respectant les cotes « b » = 0 à 1 mm et « c » = 0,2 à 1,7 mm. Bloquer le contre-écrou (12).....	Clé plate 17
10	Monter la tige (7) de commande du maître-cylindre, munie de son contre-écrou (8) sur la chape (12) de la pédale de frein.	

POINT PARTICULIER.

Au montage, présenter les tubes rigoureusement dans l'axe des raccords, pour éviter les amorces de rupture sur les tubes et la détérioration des filetages des raccords.

		OUTILLAGE
DÉPOSE (voir Pl. 81).		
1	Lever la voiture à l'AR (Support 2505-T, voir Pl. 111). Déposer l'aile AR et les tôles de protection (latérale et inférieure).....	Support 2505-T Clé tube 8
2	Désaccoupler (côté gauche) le raccord (1), du tube (2) d'alimentation des freins AR et du tube (3) de liaison au frein droit (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Désaccoupler (côté droit) le tube (3) de liaison au frein gauche, de la canalisation articulée (4). Obturer les orifices des tubes et raccords (voir Pl. 89).....	Clé 2219-T ou 2221-T
3	Desserrer le contre-écrou et déposer la vis (5) de maintien de l'axe d'articulation (6) de la canalisation. Déposer les vis de fixation du support (7) sur tôle AR de fermeture de longeron. Dégager la partie AR de la canalisation articulée, de la patte (8) de maintien sur le bras AR. Dégager l'axe (6) d'articulation, du bras AR.....	Clés tube 5-8
4	Désaccoupler la canalisation articulée (4), du cylindre de roue (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3). Dégager la canalisation. Obturer l'orifice du cylindre de roue (voir Pl. 89).....	Clé 2219-T ou 2221-T
POSE (voir Pl. 81).		
5	Engager l'axe d'articulation (6) de canalisation dans le bras. Poser la vis de maintien (5) munie de son contre-écrou. Serrer modérément la vis (5) et bloquer le contre-écrou.....	Clés tube 5-8
6	Mettre en place le support (7) sur la tôle AR de fermeture de longeron. Serrer les vis de fixation (rondelle grower sous tête).....	Clé tube 8
7	Accoupler la canalisation articulée (4) au cylindre de roue. Serrer modérément le raccord (clé 2219-T ou 2221-T, voir Pl. 61, fig. 3).....	Clé 2219-T ou 2221-T
	Accoupler (côté droit) le tube (3) de liaison au frein gauche, à la canalisation articulée (4) (clé 2219-T ou 2221-T)	Clé 2219-T ou 2221-T

OUTILLAGE

REMARQUE IMPORTANTE. — Pendant cette opération, présenter les tubes rigoureusement dans l'axe des raccords pour éviter les amorces de rupture sur les tubes et la détérioration des filetages des raccords.

- 9 Purger les freins (voir Op. ID 453-0). S'assurer de l'étanchéité des raccords.
- 10 Poser les tôles de protection (inférieure et latérale). Poser la roue et mettre la voiture au sol (support 2505-T, voir Pl. 111).
Serrer la vis de fixation de roue de 15 à 20 m.kg. Poser l'aile AR.....

Support 2505-T
Clés tube 8-14

OUTILLAGE

RÉGLER LE VERROUILLAGE DE LA POIGNÉE (voir Pl. 109).

- 1 Vérifier que le secteur de verrouillage (14) coulisse librement dans le verrou (18) ; sinon, déplacer le support du secteur de verrouillage dans ses boutonnières.....
- 2 a) Débloquer le contre-écrou (12) et agir sur la vis (13) pour modifier la longueur de la tige (11) de déblocage après avoir amené la poignée de déblocage (10) contre la poignée de frein à main.
- b) Si la poignée de frein ne se verrouille pas en position « frein serré », déposer la vis (13) de la poignée de déblocage (10) et s'assurer que la tige (11) n'est pas sortie de son trou de guidage « b » ; sinon, procéder comme indiqué paragraphes 7 à 14, Op. ID 454-1.

Clé tube 12

Clé tube 7

RÉGLER LE CABLE DE COMMANDE (voir Pl. 110).

- 3 Le levier de frein étant en position « frein desserré », mesurer la cote « a », à l'aide d'un mètre à ruban passé de l'AV, sous la traverse support de boîte de vitesses. Cette cote doit être « a » = 60 mm. Obtenir cette cote en agissant sur le manchon fileté (24) et serrer le contre-écrou (23) à 4,5 m.kg.....

Clé plate 21

RÉGLER LE CABLE DE LIAISON (voir Pl. 110).

- 4 a) Le levier de frein étant en position « frein desserré », le levier (2) doit être à la limite du décollement de la butée (27), mais au contact de celle-ci ; sinon, débloquer le contre-écrou (28) et visser l'écrou (29), jusqu'à ce que le levier (2) décolle de la butée (27). Desserrer légèrement l'écrou (29) pour que le levier (2) vienne juste au contact de la butée (27).....
- b) Desserrer les plaquettes de frein (fourchette 2128-T et clé 2129-T, voir Pl. 101) et agir ensuite plusieurs fois sur la poignée de frein à main pour rattraper le jeu des plaquettes de frein.....
- c) Vérifier que les leviers (2) et (25) sont au contact de leurs butées (27) à la limite du décollement et qu'il n'y a pas de jeu en « c » ; sinon, refaire le réglage du câble de commande (3) (voir § 3, même Op.).

Clé plate et clé à œil 12

Fourchette 2128-T
Clé 2129-T

POINTS PARTICULIERS.**Remplacement d'une poignée de frein à main.**

- a *Au montage, attacher la poignée de déblocage contre la poignée de frein, pour éviter que la tige de déblocage sorte de son trou de guidage (sur la poignée de déblocage).*
- b *Régler le déverrouillage : en appuyant sur la poignée de déblocage, visser la vis de réglage de la tige de déblocage jusqu'à ce que la poignée soit déverrouillée.*
- c *Régler le câble de commande (voir Op. ID 454-0).*

Remplacement d'une poignée de déblocage.

- d *Déposer la poignée de frein à main pour faire cette opération.*

Remplacement d'un secteur de verrouillage.

- e *Maintenir la poignée de déblocage contre la poignée de frein, voir paragraphe a. Faire pivoter le secteur de $\frac{1}{2}$ tour pour le dégager.*

OUTILLAGE**REPLACEMENT D'UN LEVIER DE FREIN A MAIN.**

Dépose (voir Pl. 109-110).

- 1 Déposer la boîte à gants et déposer la plaque centrale de tableau de bord (ne pas égarer la butée caoutchouc de couvercle de boîte à gants).
- 2 Déposer la tablette supérieure de tableau de bord, déposer la tôle inférieure de tableau de bord et déposer le bourrelet inférieur de tableau de bord.
- 3 Dévisser la boule du levier de commande du volet d'aération gauche et déposer la grille d'aération.
- 4 Déposer la garniture d'étanchéité du conduit d'air, déposer la vis de fixation du conduit d'air sur tableau de bord et déposer le conduit d'air en le tirant vers l'AR.
- 5 Déposer la roue de secours et l'aile AV gauche.
Déposer la tôle latérale de protection AV gauche.....
- 6 Desserrer le contre-écrou (23) de blocage du manchon fileté (24) et visser le manchon fileté (24) pour détendre le câble (3) au maximum, le manchon fileté (24) se manœuvre à la main.....
- 7 Déposer la goupille (4) de l'axe d'attelage (5) du câble de commande (3) et chasser l'axe.
- 8 Déposer la goupille (6) de la vis (7) d'articulation de la poignée de frein. Déposer l'écrou (8), en maintenant la vis (7) et déposer la vis (7).....
- 9 Dégager la poignée de frein à main en la tirant vers le bas. Attention, à ne pas égarer l'axe creux (9).

Clés tube 7-12-14

Clé plate 21

Clés tube 14-17

		OUTILLAGE
	Pose (voir Pl. 109 et 110).	
10	Attacher la manette (10) de déverrouillage à la poignée, pour éviter qu'au remontage la tige (11) de commande de déverrouillage sorte de son trou de guidage. Desserrer le contre-écrou (12) et desserrer au maximum la vis (13) de réglage de la tige (11) de commande de verrouillage.....	Clé tube 7
11	Engager la poignée sur la tige (14) de guidage. Tirer, à l'aide d'un crochet le câble de commande (3) vers l'AR et poser l'axe d'attelage (5) du câble à la poignée. Poser la goupille (4) de l'axe d'attelage (5).	
12	Poser la vis (7) d'articulation de la poignée. Serrer l'écrou (8) en maintenant la vis (7) et poser la goupille (6)	Clé tube 17 Clé plate 14
13	Vérifier le fonctionnement de la poignée : Si la poignée ne se verrouille pas en position « frein serré », déposer la vis (13) de la manette (10) de déverrouillage et s'assurer que la tige (11) de commande de déverrouillage n'est pas sortie du trou de guidage si la tige (11) est sortie du trou de guidage, refaire l'opération à partir du paragraphe 7. Libérer la manette (10) de la poignée. Après avoir amené la poignée en position « frein serré », la poignée doit rester verrouillée, même si l'on agit sur la manette (10) de déverrouillage.	
14	Régler le déverrouillage : En appuyant sur la manette (10) de déverrouillage, visser la vis (13) de réglage de la tige (11) de commande de déverrouillage, jusqu'à ce que la poignée soit déverrouillée. S'assurer du fonctionnement correct de la poignée, et serrer le contre-écrou (12).....	Clé tube 7
15	Régler le câble de commande. La poignée de frein étant en butée, position « desserrée », mesurer la cote « a », à l'aide d'un mètre à ruban passé de l'avant, sous la traverse support de boîte. Cette cote doit être « a » = 60 mm. Obtenir cette cote en agissant sur le manchon fileté (24). Serrer le contre-écrou (23) à 4,5 m.kg.....	Clé plate 21
16	Poser le conduit d'air et serrer la vis de fixation sur tableau de bord (rondelles plates et grower sous tête). Poser la garniture d'étanchéité.	
17	Poser la grille d'aération. Serrer la vis de fixation supérieure (rondelle plate sous tête), et serrer la vis de fixation inférieure (rondelle cuvette sous tête). Visser la boule du levier de commande du volet d'aération.....	Clé tube 8
18	Poser le bourrelet inférieur de tableau de bord et serrer les vis de fixation (rondelle cuvette sous tête).	
19	Poser la tôle inférieure de tableau de bord et serrer les vis de fixation (rondelle cuvette sous tête).	

OUTILLAGE

- 20 Poser la tablette supérieure de tableau de bord et serrer les vis de fixation (rondelle cuvette sous tête).
- 21 Poser la boîte à gants et serrer les vis de fixation.
- 22 Poser la plaque centrale de tableau de bord et serrer les vis de fixation (butée caoutchouc de couvercle de boîte à gants sous la tête de la vis de fixation supérieure).
- 23 Poser la tôle de protection latérale gauche. Poser l'aile AV gauche. Poser la roue de secours.....

Clés tube 7-12-14

REPLACEMENT D'UNE POIGNÉE DE DÉBLOCAGE DU VERROU.

Dépose (voir Pl. 109).

- 24 Déposer la poignée de frein à main (voir §§ 1 et suivants, même Op.).
- 25 Desserrer le contre-écrou (12) et déposer la vis (13) de réglage de la tige (11) de commande de déverrouillage
- 26 Avec un foret $\varnothing = 4,5$ mm, supprimer la rivure (en « a ») (voir fig. 4) de l'axe (15) d'articulation de la manette (10) de déverrouillage. Déposer l'axe d'articulation (15).
- 27 Désaccoupler le ressort (16) de la tige (11), dégager la tige du trou de guidage sur manette, et déposer la manette.

Clé tube 7

Pose (voir Pl. 109).

- 28 Maintenir la tige (11) de commande de déverrouillage vers l'AV et mettre en place la manette (10) sur la poignée de frein.
- 29 Poser l'axe (15) d'articulation de la manette (respecter le sens de montage). A l'aide d'un pointeau à 90°, river l'axe sur la poignée de frein.
- 30 Engager la tige (11) dans le trou de guidage sur manette. Accoupler le ressort (16) à la tige (11).
- 31 Poser la vis (13), de réglage de la tige de commande de déverrouillage, munie de son contre-écrou (12) sur la manette (10).
- 32 Poser la poignée de frein à main (voir §§ 10 et suivants, même Op.).

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN SECTEUR DE VERROUILLAGE.

Dépose (voir Pl. 109).

- 33 Maintenir la manette de déblocage (10) contre la poignée de frein.
- 34 Déposer la goupille de l'axe d'articulation (17) du secteur de verrouillage (14).
Dégager l'axe et les ressorts formant entretoises entre le secteur et son support.
- 35 Tirer la poignée de frein à fond, en position « frein serré ». Faire pivoter le secteur de 1/2 tour et le dégager vers le bas.
- Pose** (voir Pl. 109).
- 36 La poignée de frein étant à la position « frein serré », engager le secteur (14) dans le levier de frein à main (téton d'arrêt dirigé vers le haut) et le retourner.
- 37 Engager l'axe d'articulation (17) dans le support du secteur de verrouillage (14), mettre en place un ressort entretoise, le secteur et le second ressort. Goupiller l'axe.
- 38 Libérer la manette de déblocage. Vérifier le fonctionnement de la commande de frein et la régler si nécessaire (voir Op. ID 454-0).

OUTILLAGE

DÉMONTAGE (voir Pl. 109).

- 1 Dégager l'axe creux (9) d'articulation du levier.
- 2 Démontez la poignée de déblocage (10) :
 - a) A l'aide d'un foret $\varnothing = 6$ mm, supprimer la rivure de l'axe (15) en « a » (voir fig. 4). Dégager l'axe.
 - b) Débloquer le contre-écrou (1) et déposer la vis (13) et le contre-écrou..
 - c) Basculer le verrou (18) vers le haut et dégager la poignée de déblocage.....
- 3 Démontez le verrou (18) :
 - a) Déposer la goupille de l'axe (19) d'articulation du verrou. Dégager la rondelle (20) et l'axe (19). Ne pas égarer la rondelle de réglage (21).
 - b) Dégager l'ensemble verrou et tige de déblocage. Dégager la tige (11), du verrou (18).
- 4 Déposer le ressort (16) de rappel du verrou (18).

MONTAGE (voir Pl. 109).

- 5 Mettre en place le ressort (16) dans le levier de commande.
- 6 Monter la poignée de déblocage (10) et poser l'axe (15) sans le river.
- 7 Monter le verrou (18) :
 - a) Engager la tige (11) de déblocage sur le verrou (18) et mettre en place cet ensemble dans le levier de commande, l'extrémité de la tige engagée dans l'alésage « b » de la poignée de déblocage (10).
 - b) Mettre en place l'axe (19), la rondelle de réglage (21), la rondelle (20) et goupiller l'axe (19).
 - c) Accrocher le ressort (16) à la tige de déblocage (11).
- 8 Maintenir la poignée de déblocage (10) serrée contre la poignée de commande de frein et river l'axe (15) d'articulation de la poignée de déblocage (en « a » voir fig. 4).
- 9 Monter l'axe creux (9) dans le palier (22) d'articulation du levier, préalablement huilé.

Clé tube 7

REPLACEMENT D'UN CABLE DE COMMANDE.

Dépose (voir Pl. 109-110).

1 Déposer la roue de secours, l'aile AV gauche, la batterie, le bac de batterie et la tôle latérale de protection gauche

Clés plates et tube 8-12-14

2 Faire placer le levier (2) de commande de frein droit en position « frein serré » par un aide. Dégager l'embout de gaine, du levier (25) et dégager l'embout du câble, du levier de commande (26).

3 Dégager l'ensemble câble de commande et gaine, du guide sur longeron.

4 Déposer la goupille (4) de l'axe d'attelage (5) du câble de commande (3) au levier de commande de frein à main, dégager l'axe et le câble.

5 Débloquer le contre-écrou (23) du manchon fileté (24) de réglage de la gaine et dévisser complètement le manchon.
Dégager l'ensemble câble, gaine, ressorts et manchon fileté.....

Clé plate 21

6 Dévisser le contre-écrou (23), du manchon fileté (24) et dégager le manchon, du câble (3).

Pose (voir Pl. 109-110).

7 Monter le manchon fileté de réglage (24) sur le câble (3) et poser le contre-écrou (23).

8 Présenter l'ensemble câble, gaine, ressorts et manchon de réglage sur la voiture. Visser le manchon (24) de quelques filets.

9 Accoupler le câble (3) au levier de commande de frein à main ; poser l'axe d'attelage (5) et le goupiller.

10 Engager l'ensemble câble et gaine dans le guide sur longeron. Faire maintenir par un aide le levier (2) de commande du bloc de freinage droit en position « frein serré » ; accoupler le câble (3) au levier de commande (26) et accoupler la gaine au levier (25) du bloc de freinage gauche.

11 Régler le câble de commande et le câble de liaison (voir Op. ID 454-0).

12 Poser la tôle latérale de protection gauche, le bac de batterie, la batterie, l'aile AV gauche, la roue de secours

Clés plates et tube 8-12-14

OUTILLAGE

REPLACEMENT D'UN CABLE DE LIAISON.

Dépose (voir Pl. 110).

- 13 Vidanger le radiateur, récupérer le liquide qui contient de l'antigel.
Déposer le radiateur et la traverse AV support moteur (voir Op. ID 133-1).

- 14 Déposer les écrous (28) et (29) de réglage du câble de liaison (1).
Décrocher l'embout du câble (1), du levier de commande de frein droit (2).
Dégager les embouts de gaine, des étriers de frein puis du câble (1).
Dégager l'ensemble câble et gaine, par le côté droit de la voiture.....

Clés plate et tube 12

Pose (voir Pl. 110).

- 15 Engager l'ensemble câble et gaine par le côté droit de la voiture. Le faire passer successivement dans l'alésage de l'étrier de frein droit, dans les trous des bras-soutiens de boîte et dans l'alésage de l'étrier de frein gauche.
- 16 Tirer la partie centrale du câble (1) vers l'AR et mettre en place les embouts de gaine.
Accoupler le câble au levier droit (2) et au levier gauche (26). Poser les écrous (28) et (29).....
- 17 Poser la traverse AV support moteur et le radiateur (voir Op. ID 133-1).
- 18 Régler le câble de liaison (1), vérifier le réglage du câble de commande (3), le modifier si nécessaire (voir Op. ID 454-0).
- 19 Faire le plein du radiateur, moteur tournant.

Clés plate et tube 12

REPÈRES DES PIÈCES

1	Phare avant droit.	22	Cadran des jauges.
2	Phare avant gauche.	23	Lampes de tableau de bord.
3	Avertisseur de ville.	24	Interrupteur.
4	Avertisseur de route.	25	Contact d'allumage et de démarreur.
5	Feu clignotant AV D.	27	Commutateur d'éclairage et avertisseur.
6	Feu clignotant AV G.	30	Plafonnier.
9	Dynamo.	31	Puits de jauge.
12	Régulateur.	33	Feu clignotant AR D.
13	Batterie.	34	Feu clignotant AR G.
14	Allumeur.	36	Lanternes AR (feu rouge-stop).
15	Moteur d'essuie-glace.	41	Relais de démarreur.
16	Interrupteur de stop.	44	Interrupteur de moteur d'essuie-glace.
17	Bobine.	47	Prise de courant pour accessoires.
19	Minuterie des feux clignotants.	49	Voyant de charge.
20	Rhéostat des lampes de bord.		

NUMÉRO du fil	FAISCEAU	NOMENCLATURE DES FILS	COULEUR d'embouts
1	Avant	Borne lanterne AV du commutateur d'éclairage et avertisseur (27) à fiches (1)	Rouge.
2		Borne code du commutateur d'éclairage et avertisseur (27) à fiches (2)	Vert.
3		Borne phares du commutateur d'éclairage et avertisseur (27) à fiches (3)	Jaune.
4		Borne lanterne AR du commutateur d'éclairage et avertisseur (27). à rhéostat des lampes de bord (20). à fiche AR (4).....	Mauve.
5		Borne avertisseur route du commutateur d'éclairage et avertisseur (27) à fiche (5)	Blanc.

NUMÉRO du fil	FAISCEAU	NOMENCLATURE DES FILS	COULEUR d'embouts
6		Borne avertisseur ville du commutateur d'éclairage et avertisseur (27) à fiche (6).....	Bleu.
7		Borne alimentation du commutateur d'éclairage et avertisseur (27) à borne BAT du régulateur (12) à fiche (7) du relais (41). à borne + de la minuterie des feux clignotants (19). à contact d'allumage et démarreur (25). à interrupteur de plafonnier (24). à prise de courant pour accessoires (47).	Noir.
8		Borne violette de contact d'allumage et démarreur (25) à interrupteur d'essuie-glace (44). à fiche (8) du volant (49). à interrupteur de stop (16). à cadran de jauge (22). à bobine (17).	Violet.
9		Fiche jaune du cadran de jauge (22)..... à fiche (9) AR.	Jaune.
10		Rhéostat des lampes de bord (20)..... à tableau de bord (22).	Rouge.
11		Interrupteur de plafonnier (24)..... à fiche (11) AR.	Marron.
12		Borne du contact d'allumage et démarrage (25) à masse.....	Rouge. Vert.
13		Borne de la minuterie des feux clignotants (19) à masse.	Vert.
14		Contact d'allumage (25) à borne (14) du relais (41).	Rouge.
15		Borne jaune de l'interrupteur d'essuie-glace (44) à moteur d'essuie-glace (15).	Jaune.
16		Borne G de la minuterie des feux clignotants (19) à fiche (16).	Violet.

NUMÉRO du fil	FAISCEAU	NOMENCLATURE DES FILS	COULEUR d'embouts
17	Avant.....	Borne G de la minuterie (19) à clignotant AR G.....	Violet. Blanc.
18		Borne D de la minuterie (19) à fiche (18).	Marron.
19		Borne D de la minuterie (19) à clignotant AR D	Marron. Bleu.
20		Voyant (49) à borne dynamo de régulateur (12).	Rouge.
21		Fiche (8) à voyant (49).	Violet.
22		Contacteur de stop (16) à fiche (22) AR.	Violet.
23	Fil primaire	Bobine 17 à allumeur.	Rouge.
24	Dynamo à régulateur.	Masse régulateur à dynamo.	Noir.
25		Dynamo à borne excitation du régulateur (12).	Jaune.
26		Dynamo à borne dynamo du régulateur (12).	Rouge.
27	Phares.....	Fiche (18) du faisceau AV..... à clignotant AV D (5).	Violet.
28		Fiche (3) du faisceau AV..... à borne phares du phare AV D (1).	Jaune
29		Fiche (2) du faisceau AV..... à borne code du phare AV D (1).	Vert.

NUMÉRO du fil	FAISCEAU	NOMENCLATURE DES FILS	COULEUR d'embouts
30	Phares	Fiche (1) du faisceau AV..... à borne lanterne AV du phare AV D (1).	Rouge.
31		Fiche (5) du faisceau AV..... à avertisseur de route (4).	Blanc.
32		Fiche (6) du faisceau AV..... à avertisseur de ville (3).	Bleu.
33		Fiche (1) du faisceau AV..... à borne lanterne AV du phare AV G (2).	Rouge.
34		Fiche (2) du faisceau AV..... à borne code du phare AV G (2).	Vert.
35		Fiche (3) du faisceau AV..... à borne phares du phare AV G (2).	Jaune.
36		Fiche (16)..... à clignotant AV G (6).	Violet.
37		Masse clignotant AV D (5). à masse phare AV D (1). à masse véhicule.	
38		Masse clignotant AV G (6). à masse phare AV G (2). à masse véhicule.	

		OUTILLAGE
DÉPOSE		
1	Déposer la batterie. Dégager les tirants de fixation et la plaque de protection.....	Clé tube 8
2	Déposer le bac de batterie, avec son tuyau d'écoulement.	
3	Désaccoupler le tendeur de dynamo et le déposer.....	Clé tube 12
4	Desserrer les deux vis de fixation de la dynamo.	
5	Basculer la dynamo vers le moteur et dégager la courroie.	
6	Desserrer la vis de fixation AV, déposer la vis de fixation AR et dégager la dynamo	Clé plate 14
POSE		
7	Mettre en place la dynamo, la patte de fixation AV entre la rondelle plate et la cloche d'embrayage.	
8	Poser la vis de fixation AR (rondelle grower sous tête). Approcher les vis de fixation AV et AR.	
9	Basculer la dynamo vers le moteur, mettre la courroie en place sur la poulie.	
10	Poser le tirant de dynamo, tendre modérément la courroie. Serrer l'écrou de fixation du tirant, sur la dynamo (rondelles plate et grower) et serrer les vis de fixation de la dynamo.....	Clés plates et tube 12-14
11	Poser le bac de batterie, poser et brancher la batterie. Mettre en place les tirants et le cadre de fixation de la batterie	Clé tube 12

		OUTILLAGE
REMISE EN ÉTAT D'UNE DYNAMO DUCELLIER 7158-A.		
Démontage (voir Pl. 114 et 115).		
1	Démonter la poulie d'entraînement (1), dégager la clavette Woodruff (2).....	Clé tube 21
2	Démonter les vis (3) de fixation des paliers.....	Clé tube 10
3	Dégager le palier (4) côté d'entraînement et le capuchon tôle (5).	
4	Dégager l'induit (6), dégager la rondelle fibre (7), côté collecteur.	
5	Déconnecter la cosse (8) de sortie du porte-balai positif (9). Dégager le palier AR (10). Déposer les balais (11) et (12).	
6	Déposer la plaquette (13) de fermeture de la cage du roulement (14) du palier d'entraînement (4) en meulant les têtes des rivets. Sortir le roulement (14) et le cache-poussière intérieur (15) et extérieur (16).	
7	Chasser la bague (17) du palier porte-balais (10) et la plaquette d'obturation (18) à l'aide d'un mandrin épaulé.....	Mandrin épaulé : Petit \varnothing = 16,8 Longueur = 15 Grand \varnothing = 20 Longueur = 150
8	Déposer les bobines inductrices : a) Dériver les sorties (19) et (20) des bobines d'excitation (21). b) Déposer la plaquette de fermeture (22) avec le faisceau de sortie (23). c) Repérer et démonter les masses polaires (24) (utiliser le tournevis MR-1601-4 monté sur la presse d'établi, voir Pl. 122)..... d) Dégager les masses polaires (24) et les bobines inductrices (21) et les dessouder.	Tournevis MR-1601-4
9	Nettoyer les pièces.	
Montage (voir Pl. 114 et 115).		
10	Vérifier l'arbre d'induit sur deux vés ou entre-pointes.	
11	Vérifier l'induit sur un contrôleur.	
12	Rectifier le collecteur. Ne pas diminuer de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 47 mm.	

OUTILLAGE

- 13 Dégager les entre-lames du collecteur après rectification à l'aide d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants, ou d'un grattoir.
- 14 Vérifier les bobines inductrices à l'aide d'une lampe témoin.
- 15 Vérifier à l'aide d'une lampe témoin alimentée sous 110 V ou mieux sous 220 V l'isolement du porte-balai positif (9) par rapport à la masse.
- 16 Si nécessaire dériver le porte-balai positif (9).
- 17 Habiller le porte-balais :
- a) Mettre en place la bague (17) dans le palier (utiliser un mandrin épaulé) et la pastille (18) d'obturation en intercalant la rondelle feutre. Rabattre le métal légèrement pour maintenir la pastille (18)
- b) River le porte-balai positif (9). Engager les rivets dans le palier (10), puis engager la plaquette isolante (25), le porte-balai (9) :
- Côté ressort, engager le canon isolant (26), la rondelle isolante (27), la rondelle acier (18), écraser le rivet (29).
- Côté opposé, engager le canon isolant, la plaquette de branchement (30), la rondelle isolante (31), la rondelle acier (32), écraser le rivet (33).
- c) Monter les balais dans les porte-balais. Connecter les fils et serrer les vis en intercalant une rondelle grower sous tête. Maintenir les balais levés à l'aide des ressorts, comme indiqué Pl. 115.
- 18 Monter les bobines inductrices :
- Pour assurer la mise en place des masses et bobines dans le corps du démarreur et réaliser un entrefer de 0,45 mm maxi, il faut employer un mandrin de $\varnothing = 68,5$ mm :
- a) Mettre en place les bobines inductrices (21) dans le corps de la dynamo.
Monter les masses polaires (24) suivant repères, serrer provisoirement les vis.
- b) Engager un mandrin entre les masses polaires, à la presse (utiliser le mandrin MR-1601-2 avec le support MR-1601-3. voir Pl. 122). Bloquer les vis de fixation des masses (utiliser le tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi (voir Pl. 122). Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée.....
- c) Mettre en place le faisceau (23) dans la plaquette de fermeture (22).
Engager une vis tête ronde de 4×15 , munie d'une rondelle plate sous tête dans la plaquette (34) et le corps de la dynamo. Fixer les cosses de masse (20) et (37) par cette vis. Serrer l'écreu en intercalant une rondelle éventail.....

Mandrin épaulé :
Petit $\varnothing = 16,8$
Longueur = 15
Grand $\varnothing = 20$
Longueur = 150

Mandrin MR-1601-2
Support MR-1601-3
Tournevis MR-1601-4

Clé plate 7

OUTILLAGE

- d) Fixer les cosses d'excitation (19) et (41).
Utiliser une vis tête ronde de 4×20 , intercaler une rondelle plate sous tête, une rondelle isolante (38), le canon isolant (36); engager la vis ainsi préparée dans la plaquette de fermeture (34) puis dans le corps de la dynamo. Engager sur la vis, la plaquette isolante (35), la cosse de sortie (19), des bobines d'excitation (21), la cosse du fil d'excitation, une rondelle éventail. Serrer l'écrou.....
- e) Souder à l'étain et au fer à souder la liaison entre les deux bobines d'excitation.
- NOTA. — Ne jamais utiliser d'acide chrorydrique décomposé, mais de la pâte à souder spéciale ou de la résine.
- 19 Habiller le palier côté entraînement :
- a) Graisser le roulement (14) avec une graisse à haut point de fusion.
- b) Placer dans le palier la rondelle pare-poussière (16), le roulement (14), la rondelle pare-poussière (15).
- c) Fixer la plaquette de retenue (13) sur le palier (14). Remplacer les rivets d'origine par des vis à têtes rondes de 4×15 avec rondelles éventails et écrous.....
- 20 Placer sur l'induit la rondelle de butée (7) et la coupelle tôle (5).
Engager l'induit (6) dans la palier porte-balais (10). Amener les balais au contact du collecteur. S'assurer que les ressorts (39) des balais sont bien en place.
- 21 Engager l'ensemble induit et palier dans le corps de la dynamo. Engager le palier (4) côté entraînement sur l'arbre de l'induit (6). Fixer les deux paliers à l'aide des vis (3) munies de leur isolant; intercaler une rondelle éventail sous les écrous.....
- 22 Connecter le fil de sortie (8) au porte-balai positif.
- 23 Placer la clavette (2) sur l'arbre. Monter la poulie d'entraînement (1); intercaler une rondelle éventail sous l'écrou (40)
- 24 Essayer la dynamo au banc :
- Dynamo sans régulateur, excitation sur la cosse positive :
- A vide et à froid : 6,5 V à 950 tr/mn maxi.
- En charge et à froid : 6,5 V à 2.850 tr/mn : 32 A.
- En charge et à chaud : 6,5 V à 3.000 tr/mn : 30 A maxi.

Clé plate 7

Clé tube 7

Clé tube 10

Clé tube 21

REMISE EN ÉTAT D'UNE DYNAMO PARIS-RHONE G. 11-R. 91.

Démontage (voir Pl. 116 et 117).

- 25 Déposer la poulie (1) et dégager la clavette (2).
- 26 Rabatre les arrêteurs (3) déposer les écrous et les vis (4) de fixation des paliers (5) et (6).
- 27 Dégager le palier (5) côté entraînement avec l'induit (7).
- 28 Dégager le palier porte-balais (6), déconnecter la cosse (8) du porte-balai positif.....
- 29 Dégager le palier (5) de l'induit (7), à la presse si nécessaire.
- 30 Déposer la plaquette de fermeture (10) en meulant les rivets. Sortir le roulement (11), du palier (5).
- 31 Dessouder la connexion (12) des bobines d'excitation (13).
- 32 Dessouder la cosse (14) de l'extrémité du fil jaune d'excitation. Enlever le fil de la gaine.
- 33 Déposer la cosse de masse (15) des bobines d'excitation en faisant sauter le rivet (16).
- 34 Déposer les bobines inductrices :
- a) Repérer et démonter les masses polaires (17) (utiliser le tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi, voir Pl. 122)
- b) Dégager les masses polaires (17) et les bobines inductrices (13).
- 35 Chasser la bague (18) du palier porte-balais (6) et la plaquette d'obturation (19) à l'aide d'une mandrin épaulé
- 36 Déposer les balais positif (20) et négatif (21).
- 37 Nettoyer les pièces.
- Montage** (voir Pl. 116 et 117).
- 38 Vérifier l'arbre d'induit sur deux vés ou entre-pointes.
- 39 Vérifier l'isolement de l'induit sur un contrôleur.

OUTILLAGES

Clé tube 7

Tournevis MR-1601-4

Mandrin épaulé :
 Petit \varnothing = 16,8
 Longueur = 15
 Grand \varnothing = 20
 Longueur = 150

OUTILLAGE

- 40 Rectifier le collecteur. Ne pas diminuer de plus de 2 mm, le diamètre d'origine qui est de 41,5 mm.
- 41 Dégager les entre-lames du collecteur après rectification, à l'aide d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants ou d'un grattoir.
- 42 Vérifier les bobines inductrices à l'aide d'une lampe témoin.
- 43 Vérifier à l'aide d'une lampe témoin alimentée sous 110 V ou 220 V l'isolement du porte-balai positif (22) par rapport à la masse.
- 44 Dériver le porte-balai positif (22).
- 45 Habiller le palier porte-balais.
- a) Mettre en place la bague (18) dans le palier (utiliser un mandrin épaulé) et la pastille (19) d'obturation. Rabatre légèrement le métal du palier pour la maintenir.....
- b) River le porte-balai positif (22).
- 1° Côté ressort : Engager sur le rivet tête ronde, la rondelle isolante et le canon isolant. Engager le rivet ainsi préparé dans la palier ; engager ensuite la plaquette isolante (24) la cale d'acier (25) le porte-balais (22). Ecraser le rivet.
- 2° Côté connexion : Engager le rivet tête plate dans l'équerre de connexion (26) et dans le porte-balais (22), la cale acier (25), la plaquette isolante. Retourner le palier. Engager le canon isolant (27), la rondelle isolante (28) la rondelle plate (29). Ecraser le rivet (30).
- c) Monter les balais (20) et (21) dans les porte-balais. Connecter les fils et serrer les vis en intercalant une rondelle éventail sous tête. Maintenir les balais levés à l'aide des ressorts, comme indiqué Pl. 117.
- 46 Monter les bobines inductrices :
- Pour assurer la mise en place des masses et bobines dans le corps de la dynamo et réaliser un entrefer de 0,45 mm, mxi, il faut employer un mandrin de $\varnothing = 72,6$ mm.
- a) Mettre en place les bobines inductrices (13) dans le corps de la dynamo. Monter les masses polaires (17) suivant repères, serrer provisoirement les vis.
- b) Engager un mandrin entre les masses polaires, à la presse (utiliser le mandrin MR-1601-2 avec le support MR-1601-3, voir Pl. 122). Bloquer les vis de fixation (utiliser le tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi voir Pl. 122). Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée...
- 47 Fixer la cosse de masse (15) des bobines inductrices (13) avec la cosse du fil de masse (31) du régulateur. Remplacer le rivet d'origine par une vis tête ronde avec écrou et rondelle grower.....

Mandrin épaulé :
 Petit $\varnothing = 16,8$
 Longueur = 15
 Grand $\varnothing = 20$
 Longueur = 150

Mandrin MR-1601-2
 Support MR-1601-3
 Tournevis MR-1601-4

Clé tube 7

		OUTILLAGE
48	Engager le fil jaune d'excitation dans la gaine.	
49	Souder la cosse (14) en bout de fil jaune et souder la liaison des bobines inductrices, puis isoler soigneusement la soudure.	
50	Habiller le palier (5) côté entraînement : a) Graisser le roulement (11) avec une graisse à haut point de fusion. b) Placer le roulement (11) dans le palier et fixer la plaquette (10) à l'aide de rivets.	
51	Engager l'induit (7) dans le palier porte-balais (6). Amener les balais au contact du collecteur. S'assurer que les ressorts (32) des balais sont bien en place	Clé tube 7
52	Engager l'ensemble induit et palier dans le corps de la dynamo. Connecter le fil de sortie. Engager le palier côté entraînement sur l'induit (7). Poser les vis (4) de fixation des paliers (5) et (6), serrer les écrous (33) (rondelle éventail)	Clé tube 10
53	Poser la clavette (2). Monter la poulie d'entraînement, serrer l'écrou (34) (rondelle grower)	Clé tube 21
54	Essayer la dynamo au banc : Dynamo sans régulateur et excitation sur la cosse positive : A vide et à froid : 6,5 V à 950 tr/mn maxi. En charge et à froid : 6,5 V à 2 850 tr/mn : 32 A sur résistance. En charge et à chaud : 6,5 V à 3 000 tr/mn : 30 A maxi.	

		OUTILLAGE
DÉPOSE		
1	Faire tomber la pression.	
2	Déposer la sphère du cylindre de suspension droit. Obturer le cylindre (bouchon D-434-70, voir Pl. 89).	
3	Obturer la sphère (bouchon D-433-82, voir Pl. 89).	
4	Déposer l'écran de protection du collecteur d'échappement. Il peut être nécessaire de déformer cet écran pour le sortir vers l'avant	Clé tube 12
5	Débrancher le câble d'alimentation du démarreur	Clé tube 14
6	Déposer le démarreur : débloquer le contre-écrou et dévisser de quelques tours la vis pointeau du bloc. Dévisser de quelques tours les deux vis pointeaux de réaction situées sous la cloche d'embrayage. Sortir le démarreur de son logement et le dégager par l'arrière. Tourner si nécessaire, le corps du démarreur pour faciliter l'opération	Clé en T-14-17
POSE		
7	Engager le nez du démarreur dans son logement dans le carter, tourner le corps du démarreur si nécessaire, pour faciliter l'engagement : une légère poussée suffit alors pour faire passer le corps du démarreur entre tubulure et caisse.	
8	Serrer la vis pointeau et son contre-écrou. Ne pas exagérer le serrage pour ne pas déformer le nez du démarreur	Clés en T 14-17
9	Serrer les vis pointeaux de réaction. Bloquer le contre-écrou	Clé plate 12
10	Connecter le câble du démarreur : intercaler une rondelle éventail sous la cosse et serrer l'écrou...	Clés tube 12-14
11	Remettre en place l'écran de protection du collecteur d'échappement. Il peut être nécessaire de déformer légèrement cet écran, pour faciliter la mise en place	Clé tube 12
12	Mettre en place les vis de fixation : intercaler une rondelle grower et une rondelle plate sous la tête.	
13	Monter la sphère (remplacer le joint à chaque dépose).	
14	Faire tourner le moteur, mettre les circuits sous pression, vérifier l'étanchéité de la liaison sphère et cylindre de suspension.	

OUTILLAGE

REMISE EN ÉTAT D'UN DÉMARREUR DUCELLIÉ 6003-A.

	Démontage (voir Pl. 118 et 119).	
1	Déposer le jonc d'arrêt (1), dégager les rondelles de réglage (2).	
2	Déposer les écrous (3) fixant les paliers AV et AR	Clé tube 10
3	Dégager le palier-support (4). Dégager l'induit (5) avec la palier intermédiaire (6). Dégager la rondelle de butée AR (7). Dégager le palier porte-balais (8) du corps du démarreur, enlever le balai positif (9) de son conduit, sortir complètement le palier AR (8).	
4	Déposer le lanceur (10) de l'arbre d'induit (5). Dégager la clavette Woodruff (11). Dégager le palier intermédiaire (6)	Clé plate 16
5	Déshabiller le palier porte-balais : a) Meuler les têtes des rivets du porte-balai positif (12), chasser les rivets. Dégager les plaquettes et canons isolants. b) Meuler les têtes des rivets du porte-balai négatif (13), chasser les rivets. Dégager le balai négatif.	
6	Chasser les coussinets (14) du palier AR (8) du palier central (6) et du palier de fixation (4) à l'aide d'un mandrin épaulé	Mandrin épaulé : Petit \varnothing = 15,5 Longueur = 15 Grand \varnothing = 18,5 Longueur = 150
	NOTA. — Si les bobines inductrices sont à déposer, il est préférable de déposer le balai positif après cette opération. Chauffer la connexion barrette et fil de balai à l'aide d'un fer à souder et dégager le balai en tirant le fil à l'aide d'une pince.	
7	Déposer les bobines inductrices. a) Dévisser l'écrou (15), déposer la rondelle éventail (16) la rondelle acier (17) le canon isolant épaulé (18)	Clé tube 14
	b) Déposer les 4 vis fixant les masses polaires (utiliser le tournevis MR-1601-4, monté sur une presse. d'établi, voir Pl. 122).....	Tournevis MR-1601-4
	c) Dégager les masses polaires (19) après les avoir repérées.	
	d) Dégager les bobines inductrices (20) avec la borne (21). Dégager la rondelle isolante (22).	
	e) Dessouder la borne (21).	

OUTILLAGE

8 Nettoyer les pièces.

Montage (voir Pl. 118 et 119).

9 Vérifier l'arbre d'induit sur 2 vés ou entre-pointes.

10 Vérifier l'induit sur un contrôleur.

11 Rectifier le collecteur. Ne pas diminuer de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 40 mm.
Dégager les entre-lames du collecteur après rectification à l'aide d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants, ou d'un grattoir.

12 Vérifier les bobines inductrices à l'aide d'une lampe témoin.

13 Si le palier porte-balais (8) n'a pas été déshabillé, vérifier à l'aide d'une lampe témoin alimentée sous 110 V ou mieux sous 220 V, l'isolement du porte-balai positif (12) par rapport à la masse.

14 Monter le balai positif (9). Souder la liaison fil de balai et barrette de bobine, à l'étain à l'aide d'un fer à souder.

NOTA. — Ne jamais utiliser d'acide chlorydrique décomposé pour décaper mais de la pâte à souder ou de la résine.

15 Monter les bobines inductrices :

a) Placer sur la borne (21) la rondelle isolante (22).

Monter la borne (21) sur le démarreur. La fixer provisoirement en orientant la fente de la borne pour permettre la mise en place des barrettes.

NOTA. — Pour assurer la mise en place des masses et bobines dans le corps du démarreur et réaliser un entrefer de 0,5 mm maxi, il faut employer un mandrin de $\varnothing = 74,4$ mm.

b) Engager les bobines inductrices (20), monter les masses polaires (19) serrer provisoirement les vis.

c) Engager un mandrin entre les masses polaires, à la presse (utiliser le mandrin MR-1601-1 et le support MR-1601-3, voir Pl. 122). Bloquer les vis de fixation des masses (utiliser le tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi, voir Pl. 122). Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée

d) Placer l'extrémité des barrettes dans la fente de la borne (21). Souder à l'étain et au fer à souder la connexion barrettes et borne.

e) Engager sur la borne (21) le canon isolant épaulé (18), la rondelle acier (17), la rondelle éventail (16).

Serrer l'écrou (15)

Mandrin MR-1601-1
Support MR-1601-3
Tournevis MR-1601-4

Clé tube 14

		OUTILLAGE
16	<p>Préparer le palier porte-balais :</p> <p>NOTA. — Les coussinets de palier sont en bronze poreux.</p> <p>Avant le montage, faire baigner les coussinets 24 heures environ dans un bain d'huile moteur, afin que le bronze soit bien imprégné, il n'est pas prévu d'autre graissage par la suite.</p> <p>a) Mettre en place le coussinet (14) à l'aide d'un mandrin épaulé, arrêter l'enfoncement lorsque le coussinet affleure la face intérieure du palier.....</p> <p>b) Monter le porte-balai négatif (13), intercaler la cosse à 2 trous du balai (23). Placer le porte-balai (13), écraser les rivets (22).</p> <p>c) Monter le porte-balai positif (12), intercaler la plaquette isolante (25) entre palier et porte-balai. Mettre en place les canons isolants (26) le plaquette isolante (27) les rivets (28). Ecraser les rivets.</p>	<p>Mandrin épaulé : Petit \varnothing = 15,5 Longueur = 15 Grand \varnothing = 18,5 Longueur = 150</p>
17	<p>Mettre en place les coussinets (14) dans le palier intermédiaire (6) et le palier de fixation (4). Utiliser un mandrin épaulé.....</p>	<p>Mandrin épaulé : Petit \varnothing = 15,5 Longueur = 15 Grand \varnothing = 18,5 Longueur = 150</p>
18	<p>Placer sur l'arbre d'induit, le palier intermédiaire (6).</p> <p>Mettre en place, la clavette Woodruff (11). Monter le lanceur (10), serrer la vis à téton (29), mettre en place le jonc d'arrêt (30) dans la fente de la vis.</p>	<p>Clé plate 16</p>
19	<p>Engager l'induit (5) dans le corps du démarreur, le palier intermédiaire est positionné par un ergot.</p>	
20	<p>Engager le palier de fixation (4) sur l'induit (5) et l'ensemble dans le corps du démarreur, visser les goujons de fixation munis de leur isolant.</p>	
21	<p>Monter le palier porte-balais :</p> <p>a) Placer sur l'arbre l'induit, côté collecteur, la rondelle de butée (7).</p> <p>b) Engager le balai positif (9) dans son conduit (12). Pour permettre l'introduction du collecteur, maintenir les balais à l'aide de leur ressort comme indiqué Pl. 119, fig. 3.</p> <p>c) Présenter le palier (8). Avant la mise en place complète de ce palier, amener les balais en contacts sur le collecteur. S'assurer que les balais sont bien en place.</p> <p>d) Serrer les écrous (3) en intercalant une rondelle grower.....</p>	<p>Clé tube 10</p>
22	<p>Régler le jeu latéral de l'induit.</p> <p>Placer les rondelles (2) de réglage ; mettre en place le jonc d'arrêt (1). S'assurer à l'aide d'une cale que le jeu latéral est compris entre 0,2 et 1,3 mm. Si nécessaire, modifier l'épaisseur des rondelles de réglage (2).</p>	

OUTILLAGES

23 Essayer le démarreur au banc :

L'intensité absorbée est :

Au lancement : 180 à 200 A.

A vide : 50 à 80 A.

24 Peindre l'organe.

REMISE EN ÉTAT D'UN DÉMARREUR PARIS-RHONE D-11-B-42.

Démontage (voir Pl. 120 et 121).

25 Déposer les vis (1) fixant les paliers AV et AR.....

Clé tube 14

26 Déposer le palier de fixation (2).

27 Dégager l'induit (3) du corps de démarreur avec le palier intermédiaire (4).

28 Désaccoupler l'ensemble des porte-balais (5) du palier AR (6).

Pour cela, déposer les vis (7).....

Clé tube 8

29 Dégager les balais positifs (8) de leur conduit, dégager les porte-balais (5).

30 Déposer le lanceur (9) de l'induit (3). Dégager la clavette Woodruff (10), les rondelles de réglage de latéral (11), le palier central (4), les rondelles de réglage (12).

31 Chasser les coussinets (13), du palier AR (6), du palier central (4) et du palier de fixation (2) (utiliser un mandrin épaulé)

Mandrin épaulé :
Petit \varnothing = 15,5
Longueur = 15
Grand \varnothing = 18
Longueur = 150

NOTA. — Si les bobines inductrices sont à changer, il est préférable de ne déposer les balais qu'après cette opération. Chauffer la connexion barrette et fil de balai à l'aide d'un fer à souder et dégager le balai en tirant le fil à l'aide d'une pince.

32 Déposer les bobines inductrices :

a) Déposer l'écrou (14), la rondelle acier (15) les deux rondelles fibre (16).

b) Déposer les vis (17) fixant les masses polaires (18), (utiliser le tournevis MR-1601-4, monté sur une petite presse d'établi, voir Pl. 122)

Tournevis MR-1601-4

c) Dégager les masses polaires (18) après les avoir repérées.

OUTILLAGE

- d) Dégager les bobines inductrices (19) avec la borne (20).
Dégager les rondelles isolantes (21).
- e) Dessouder la borne (20), des barrettes et la dégager.
- f) Dégager le canon isolant (22) du corps du démarreur.
- 33 Déshabiller le lanceur :
Reculer la douille (23) afin d'accéder au jonc (24). Déposer le jonc (24), la douille (23), le ressort (25), la rondelle (26) et le pignon (27).
- 34 Nettoyer les pièces.
- Montage** (voir Pl. 120 et 121).
- 35 Vérifier l'arbre d'induit sur 2 vés ou entre-pointes.
- 36 Vérifier l'induit sur un contrôleur.
- 37 Rectifier le collecteur. Ne pas diminuer de plus de 2 mm le diamètre d'origine qui est de 45 mm.
Dégager les entre-lames du collecteur après rectification, à l'aide d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants, ou d'un grattoir.
- 38 Vérifier les bobines inductrices à l'aide d'une lampe témoin.
- 39 Vérifier à l'aide d'une lampe témoin alimentée sous 110 V ou mieux sous 220 V l'isolement des porte-balais positifs (5) par rapport à leur support. Si l'isolement est défectueux, remplacer l'ensemble.
- 40 Monter les balais positifs (8). Souder les liaisons des fils de balais et barrettes de bobines à l'étain et à l'aide d'un fer à souder.
- NOTA. — Ne jamais utiliser d'acide chlorydrique décomposé pour décaper, mais de la pâte à souder ou de la résine.
- 41 Monter les bobines inductrices :
- a) Placer sur la borne (20) les rondelles isolantes (21) et le canon isolant (22). Monter la borne sur le démarreur. La fixer provisoirement en orientant la fente de la borne pour permettre la mise en place des barrettes.
- NOTA. — Pour assurer la mise en place des masses et bobines dans le corps du démarreur et réaliser un entrefer de 0,5 mm maxi., il faut employer un mandrin de $\varnothing = 76,8$ mm.
- b) Engager les bobines inductrices (19) en prenant la précaution de placer l'extrémité des barrettes dans la fente de la borne.
Monter les masses polaires (18). Serrer provisoirement les vis (17).

		OUTILLAGE
	<p>c) Engager un mandrin entre les masses polaires, à la presse (utiliser le mandrin MR-1601-1 et le support MR-1601-3, voir Pl. 122). Bloquer les vis de fixation des masses (utiliser le tournevis MR-1601-4, monté sur une presse d'établi, voir Pl. 122). Sortir le mandrin par le côté opposé à son entrée</p>	<p>Mandrin MR-1601-1 Support MR-1601-3 Tournevis MR-1601-4</p>
	<p>d) Souder à l'étain et au fer à souder la connexion barrettes et borne.</p>	
	<p>e) Engager sur la borne (20) les deux rondelles fibre (16), la rondelle acier (15). Serrer l'écrou (14).</p>	<p>Clé tube 16</p>
42	<p>Habiller les paliers :</p> <p>NOTA. — Les coussinets de palier sont en bronze poreux. Avant le montage faire baigner les coussinets 24 heures environ dans un bain d'huile moteur, afin que le bronze soit bien imprégné ; il n'est plus prévu d'autre graissage par la suite.</p> <p>Mettre en place les coussinets (13) à l'aide d'un mandrin épaulé, arrêter l'enfoncement lorsque le coussinet affleure la face intérieure du palier</p>	<p>Mandrin épaulé : Petit \varnothing = 15,5 Longueur = 15 Grand \varnothing = 18 Longueur = 150</p>
43	<p>Habiller le lanceur :</p> <p>Visser le pignon (27) sur l'arbre, engager la rondelle plate (26), le ressort (25), la douille (23). L'arrêter en plaçant le jonc (24). Avancer la douille (23) en butée.</p>	
44	<p>Placer sur l'arbre d'induit (3) la rondelle tôle (11), une rondelle fibre (12), le palier central (4), les rondelles fibre (12), la rondelle tôle (11).</p>	
45	<p>Monter le lanceur :</p> <p>Mettre en place la clavette Woodruff (10), engager la lanceur (9). Serrer la vis d'arrêt (29), mettre en place le jonc d'arrêt (30). Le jeu latéral doit être compris entre 0,2 mm et 1,3 mm. Dans le cas contraire ajouter des rondelles fibre (12).</p>	
46	<p>Engager l'induit dans le corps du démarreur.</p>	
47	<p>Monter l'ensemble des porte-balais (5) sur le palier AR (6), intercaler une rondelle grower sous la tête des vis (7)</p>	<p>Clé tube 8</p>
48	<p>Engager le palier AR (6) sur l'arbre d'induit (3) et mettre en place les balais dans leur conduit ; engager plus profondément le palier AR (6) et amener les balais en contact avec le collecteur. Engager totalement le palier AR (position repérée par une encoche et un ergot).</p>	

		OUTILLAGE
49	Engager le palier de fixation (2) sur l'induit (3). Position repérée par une encoche devant se trouver à la partie supérieure du démarreur.	
50	Fixer le palier de fixation (2) et le palier AR (6) à l'aide des vis (1) Intercaler une rondelle éventail sous les écrous (31).	Clé tube 14
51	Essayer le démarreur au banc : Au lancement : 180 à 200 A. A vide : 50 à 80 A.	
52	Peindre l'organe.	

		OUTILLAGE
DÉPOSE		
1	Vidanger le radiateur de refroidissement du moteur.	
2	Déposer le collier de serrage du conduit souple d'arrivée d'air, et désaccoupler le conduit, du radiateur de chauffage-dégivrage.	
3	Déposer les vis de fixation du radiateur de chauffage-dégivrage.....	Clé tube 8
4	Déposer le manchon caoutchouc d'accouplement du radiateur de chauffage-dégivrage au conduit d'air.	
5	Désaccoupler, du radiateur, la durite supérieure d'arrivée d'eau chaude. Désaccoupler, du radiateur, la durite inférieure de retour d'eau au moteur. Déposer le radiateur de chauffage-dégivrage.	
POSE		
6	Accoupler, au radiateur de chauffage-dégivrage, la durite inférieure de retour d'eau au moteur et serrer le collier. Accoupler la durite supérieure d'arrivée d'eau chaude et serrer le collier.	
7	Poser le manchon caoutchouc d'accouplement du radiateur de chauffage-dégivrage au conduit d'air et serrer les vis de fixation du radiateur (rondelles plate et grower sous tête).....	Clé tube 8
8	Accoupler le conduit souple d'arrivée d'air, au radiateur de chauffage-dégivrage et poser un collier Ligarex (pince 2483-T, voir Pl. 17, fig. 2).....	Pince, 2483-T
9	Moteur tournant, refaire le plein du radiateur de refroidissement du moteur.	