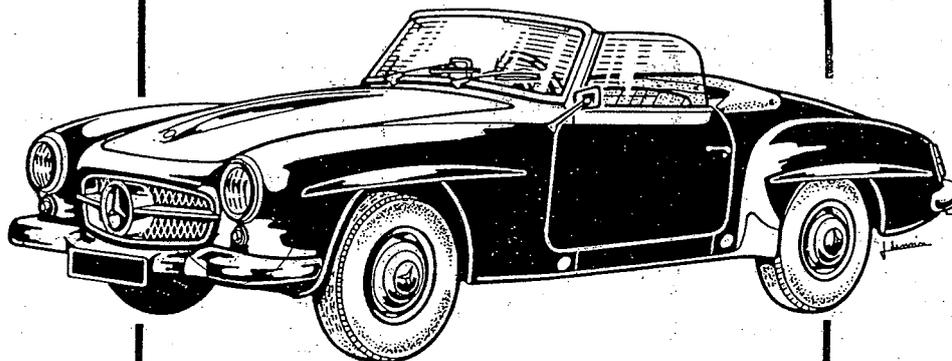
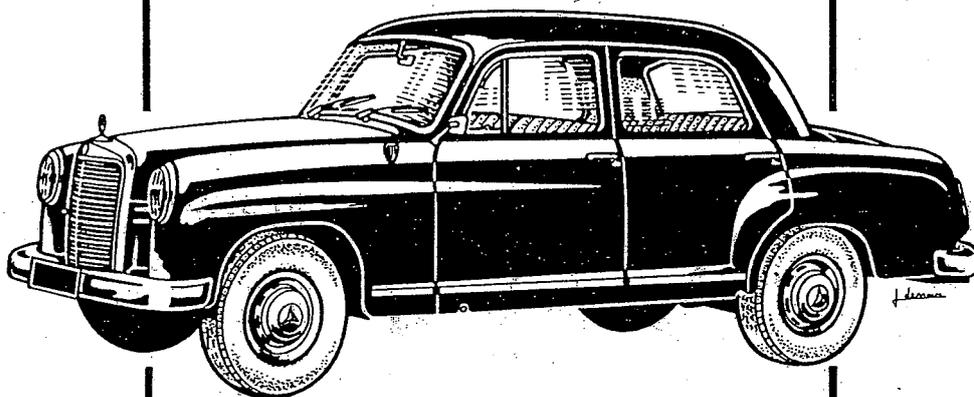


ETUDE

Technique et Pratique

MERCÉDÈS-BENZ

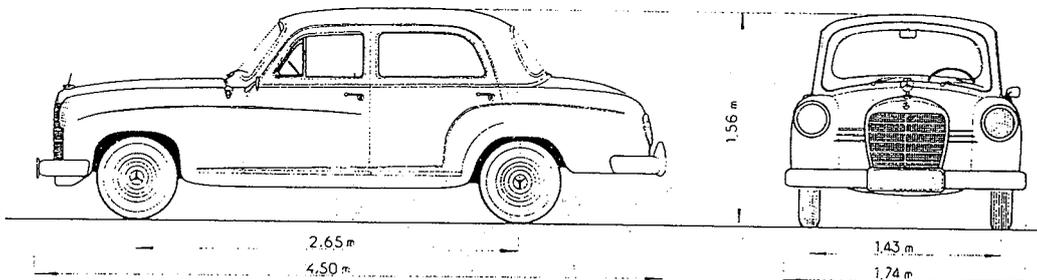


TYPES
180 S - 190 - 190 SL

★ La présente Etude a été réalisée avec le concours des Services Techniques des Etablissements Delecroix (ROYAL-ELYSEES), importateurs-distributeurs de Mercedes-Benz en France et grâce à la documentation mise à notre disposition. ★

Cette Etude se rapporte aux modèles 180 à 190 et 190 SL et est également valable pour les modèles plus récents 180 b et 190 b (1960-1961) dont les caractéristiques particulières et les réglages sont donnés à la fin du texte « Conseils Pratiques ».

FICHE DESCRIPTIVE RTA



SPÉCIFICATIONS

Quatre cylindres en ligne.
Quatre temps, refroidissement par eau.
Alésage : 85 - Course : 83,5 - Cylindrée : 1.897 cm³.

	180 a	190	190 SL
Rap. vol.	6,8/1	7,5/1	8,5/1
Puiss. (S.A.E.) ...	74/4700	84/4800	120/5700
Couple max.	14,4/2800	14,8/2800	15,8/3800
Puissance fiscale : 11 CV.			

	180 a	190	190 SL
Carburateur	Solex	Solex	2 Solex
Type	32 PICB	32 PAITA	44 PHH
Corps	Simple	Double	Double

Pompe à essence à membrane DVG.
Filtre à air sec.

Allumeur BOSCH.
Avance centrifuge et dépress. (sauf 190 SL).
Ordre d'allumage : 1, 3, 4, 2.

Bougies :	180 a et 190	190 SL
BOSCH	W 175 RT 22	W 240 RT 21
CHAMPION	X 730	XN 5 ou NA 10
BERU	ED 175/14	E 240/14/3 L

Embrayage à disque unique.
Boîte à quatre rapports synchronisés et M. AR.
Arbre de transmission à cardans.
Arbre de pont côté droit à cordon.

A roues indépendantes.
Ressorts hélicoïdaux.
Amortisseurs télescopiques.
Direction à billes DB
Amortisseur de direction.

Type semi-suspendu articulé.
Couple conique hypoidé.

Rapports :
180 a : 10 X 39 - 190 : 10 X 41
190 SL : 10 X 37 9 X 35
 10 X 39 ou 10 X 41
Ressorts hélicoïdaux. - Amortisseurs télescopiques.

CAPACITÉS

Refroidissement	9 l - 10 l
Réservoir essence	56 l - 65 l
Cartier moteur	4 l + 0,5 l avec filtre
Boîte de vitesses	1,4 l
Pont AR	2,25 l

MOTEUR



CARBURATEUR



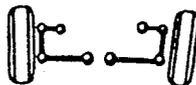
ALLUMAGE



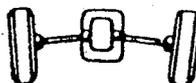
BOITE



TRAIN AV



TRAIN AR



DIVERS

RÉGLAGES GROUPÉS

Réglage distribution avec jeu de 0,40 mm	180 a et 190	190 SL 1 ^{er} mod.	190 SL 2 ^e mod.
AOA avant PMH	12°	16°	17° 30'
RFA après PMB	44°	63°	60° 30'
AOE avant PMB	51°	60°	61° 30'
RFE après PMH	15°	25°	22° 30'
Jeux de marche : AD, 0,10 ; ESH, 0,20 mm (à froid).			

Réglages principaux Carb. 44 PHH 2 ^e mod.	1 ^{er} corps	2 ^e corps
Buse	26	40
Gicleur principal	130	160
Automaticité	180	160
Emulsion	43	42
Rolenti	50/55	50/55
Autres réglages : Voir "Caractéristiques".		

Calage allumeur.
180 a et 190 : 8° pleine avance à main.
190 SL : 4° ou 7° suivant l'arbre à cames, avec plein retard et correcteur à droite.

Ecartement des contacts : 0,4 à 0,5 mm.
Ecartement des électrodes : 180 a - 190, 0,9 à 1 mm ; 190 SL, 0,7 à 0,9 mm.

Rapports	180 a et 190	190 SL
1 ^{er}	4,05	3,4 ou 3,52
2 ^e	2,38	2 ou 2,32
3 ^e	1,53	1,29 ou 1,52
4 ^e	1	1
M. AR	3,92	3,29

Pincement
 0 à 2 mm |

Carrossage
 0 à 1" |

En charge
 0° 20' à 0° 40' |

Chasse (vide)
 2° 30' à 4° (180 a et 190) 3° à 4° (190 SL) |

Pneus de 640 X 13. - Pression 1,7 kg/cm²
Poids sur l'AV (chargé) : 735 kg (580 kg 190 SL)

Pincement ± 2 mm (positif ou négatif).
Carrossage à vide : 180 a et 190 :
G : 2° 20' à 3° 20'
D : 2° 30' à 3° 30'
190 à G et à D : 0 à 1°

Pression de gonflage : 1,8 kg/cm²
Poids sur l'AR (chargé) : 880 kg (720 kg 190 SL).

COUPLES DE SERRAGE

Vis de culasse	8 m.kg
Vis de paliers	8 m.kg
Vis tête de bielles	Allong. 0,1 mm ou 3,75 m.kg
Vis de volant	6 à 6,5 m.kg
Bougies	4 m.kg



CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES

Pour les types 180 b et 190 b se reporter aux caractéristiques et réglages particuliers à ces modèles en fin d'étude.

I. — MOTEUR

GENERALITES

	180 a	190	190 SL
Moteur	M 121 B IV	M 121 B I	M 121 B II
Nbre de cylindres.		4	
Alésage		85 mm	
Course		83,5 mm	
Cylindrée		1.897 cm ³	
Rapport volumétr.	6,8/1	7,5/1	8,5 puis 8,8/1
Puissance (ch) :			
(DIN)	65 à 4500	75 à 4600	105 à 5700
(SAE)	74 à 4700	84 à 4800	120 à 5700
Régime maxi	6000	6000	6000
Couple maxi, m.kg :			
(DIN)	13 à 2200	13,9 à 2800	14,5 à 3200
(SAE)	14,4 à 2800	14,8 à 2800	15,8 à 3800
Pression de compression (au régime démar.) ..			
Puissance fiscale ..	8,5 kg/cm ²	8,5 kg/cm ² 11 CV	9 à 10 kg/cm ²

BLOC CYLINDRES

En fonte spéciale.
Cylindres alésés dans le bloc.
Alésage nominal : 85 à 85,022 mm.
Cote intermédiaire : 85,250 à 85,272 mm.
Cotes de réalésage de + 0,50 + 1 + 1,5 mm.
Faux rond admissible : 0,05 mm.
Conicité admissible : 0,013 mm.
Hauteur entre plans de joints du bloc : 238,4 à 238,5 mm.
Rectification maxi : 0,3 mm.
Tolérance sur planéité 0,05 mm.
Divergence maxi entre plans : 0,1 mm.
Alésage des logements de coussinets : 74,500 à 74,519 mm.

VILEBREQUIN

En acier forgé à trois paliers.
Contrepoids intégrés.
Diamètre des portées : 69,94 à 69,96 mm.
Cotes de rectification : 0,25, 0,50, 0,75, 1 mm.
Largeur des portées : 34 à 34,025 mm.
Rectification maxi : 34,700 à 34,725 mm.
Rattrapage du latéral par demi-rondelles de 0,10 en 0,10 mm.
Diamètre des manetons : 51,94 à 51,96 mm.
Cotes rectification : 0,25, 0,50, 0,75, 1 mm.
Largeur des manetons : 32 à 32,10 mm.
Largeur maxi après rectification : 32,3 mm.
Rayon des congés : 2,5 à 3 mm.
Faux rond après rectification : 0,005 mm.
Conicité maxi : 0,01 mm.

Voile maxi sur joues de palier central : 0,015 mm.
Voile maxi sur joues au plateau de volant : 0,02 mm.
Dureté Rockwell : 55-61.
Balourd maxi (avec volant) : 15 cmg.
Coussinets de ligne d'arbre : du type minces de précision.
Jeu diamétral de montage : 0,045 à 0,060 mm.
Jeu latéral de montage : 0,040 à 0,096 mm.
Réglage sur palier central par demi-rondelles.
Épaisseur des demi-rondelles : 1,973 à 2,323 mm de 0,05 en 0,05 mm.

BIELLES

En acier forgé.
Entre-axe : 153,95 à 154,05 mm.
Diamètre du pied de bielle : 28 à 28,021 mm.
Alésage cote réparation : 28,50 à 28,52 mm.
Alésage tête (logement) : 55,60 à 55,62 mm.
Largeur de la tête : 31,84 à 31,88 mm.
Coussinets minces de précision.
Jeu diamétral de montage : 0,045 à 0,060 mm.
Jeu latéral : 0,12 à 0,26 ; maxi : 0,50 mm.
Tolérance sur poids entre bielles d'un même moteur : 5 gr.
Tolérance équerrage : 0,1 mm sur 100 mm.
Tolérance vrillage : 0,03 mm sur 100 mm.
Bagues de pied de bielle :
Diamètre extérieur : 28,035 à 28,048 mm.
Cote réparation : 28,535 à 28,548 mm.
Serrage au montage : 0,03 mm.
Alésage de la bague : première passe, 24,6 à 24,7 mm.
Chauffage à 150/160° C.
Deuxième alésage après revenu : 25,007 à 25,013 mm.
Jeu de montage de l'axe : 0,010 à 0,016 mm.

PISTONS

En alliage léger MAHLE ou NURAL.
Jeu de montage : 0,04 mm.
Tolérance sur poids : 4 gr.
Cotes réparation : + 0,25 + 0,50 + 1 et + 1,5 mm.
Dans chaque cote réparation, les pistons existent en trois cotes de 0,01 en 0,01, repérés 0, 1 et 2, de manière à assurer un jeu à la jupe de 0,04 mm au montage.

AXE DE PISTON

Repère noir : 24,994 à 24,997 mm.
Repère blanc : 24,997 à 25 mm.
Montage de l'axe : Au ponce à chaud.

SEGMENTS

Deux étanchéités et deux racleurs.
Premier segment de feu : 10 f 85 × 77,6 × 2.
Deuxième segment conique : 11 f 85 × 77,6 × 2,5.
Troisième segment NOVIX à chanfrein et expandeur 85 × 3 T 16.

Quatrième segment NOVIX à fentes et expandeur 85 x 5 T 17.

Jeu dans les gorges :

Pistons MAHLE : 0,035 à 0,062 mm.

Pistons NURAL : 0,030 à 0,057 mm, sauf quatrième segment.

Quatrième segment : 0,025 à 0,052 mm.

Jeu à la coupe :

Segment de feu : 0,55 à 0,70 mm.

Deuxième segment (étanchéité) : 0,45 à 0,60 mm.

Troisième segment (semi-racleur) : 0,30 à 0,45 mm.

Quatrième segment (racleur à fentes) : 0,25 à 0,40 mm.

Sens de montage : Voir Conseils Pratiques.

Nota. -- Les références données ci-dessus pour les segments se rapportent aux montages cote d'origine normale seulement.

DISTRIBUTION

Arbre à cames en tête, commande par chaîne simple ou double rouleaux.

Réglage de la distribution (avec jeu de contrôle de 0,40 mm).

	180 a et 190	190 SL	
		A. à c. n° 121051 1401	A. à c. n° 121051 1501
AOA avant le PMH.	12°	16°	17° 30'
RFA après le PMB.	44°	63°	60° 30'
AOE avant le PMB.	51°	60°	61° 30'
RFE après le PMH.	15°	25°	22° 30'
Jeu de marche à froid :			
AD	0,10 mm	0,08 mm	
Ech	0,20 mm	0,20 mm	

ARBRE A CAMES

Diamètre des portées :

1° : 34,975 mm ;

2° : 44,975 mm ;

3° : 45,975 mm.

Cotes intermédiaires : - 0,10 mm.

Cotes réparation : - 0,20 mm.

Cote entre faces d'appui du premier paller : 34 à 34,04 mm.

Jeu diamétral de montage : 0,025 à 0,045 mm.

Jeu latéral de montage : 0,050 à 0,128 mm.

PIGNON TENDEUR SUR CULASSE

Diamètre d'axe support : 9,986 à 9,995 mm.

Jeu diamétral de montage : 0,005 à 0,029 mm.

Diamètre d'axe du pignon : 19,959 à 19,980 mm.

Jeu diamétral de montage : 0,020 à 0,062 mm.

Dépassement de la bague sur face arrière du pignon : 0,75 mm.

Ressort du tendeur :

Longueur libre : 118 mm.

Longueur sous 1,85 kg : 44 mm.

Longueur sous 2 kg : 38 mm.

CULBUTEURS

Diamètre de l'axe : 9,987 à 9,972 mm.

Jeu de montage : 0,013 à 0,043 mm.

SOUPAPES

Identiques pour 180 a et 190.

Soupapes d'échappement au sodium pour 190 SL.

Caractéristiques	AD	ECH
Ø de la tête (mm) ..	44,1 à 44,2	37,1 à 37,2
Ø de la queue (mm).	8,948 à 8,970	9,928 à 9,950
Longueur	128	112,7
Épaisseur de la tulipe au-dessus du siège.	1,5 mini : 0,8	2,25 mini : 1,5
Angle de portée	90° + 30'	90° + 30'
Retrait des soupapes	0,8 à 2,5 maxi	16 à 18 maxi

RESSORT DE SOUPAPES

Doubles concentriques

Caractéristiques	Intérieur	Extérieur
Ø du fil	2,6	4
Longueur libre	42	47
Longueur de tarage.	34,2 et 25,7 mm	38,4 et 30 mm
Sous charge de	8,9 et 29,9 kg	23,1 et 45,9 kg

CULASSE

En alliage léger.

Hauteur entre plans de joints : 84,8 à 85 mm.

Rectification admise : 1 mm.

Tolérance sur planéité :

Longitudinalement : 0,1 mm.

Divergence entre plans : maxi, 0,1 mm.

Profondeur de la chambre : 18 ± 0,3 mm.

VOLUME DES CHAMBRES

Rapports	6,8/1	7,5/1	8,5/1	8,8/1
Volume total (cm³)	81,5 ± 3	72,8 ± 3	63,3 ± 3	60,8 ± 3
Volume dans la culasse	70,3 + 1	62,3 + 1	52,7 + 1	50,3 + 1

Nota. -- La culasse pour 190 SL est différente suivant l'arbre à cames premier type et deuxième type.

GUIDES DE SOUPAPES

Rapportés en Thermoedul.

Diamètre extérieur :

Normal AD et ECH : 14,007 à 14,013 mm.

Repère rouge : 14,013 à 14,019 mm.

Repère blanc : 14,019 à 14,025 mm.

Première cote réparation : 14,207 à 14,225 mm.

Deuxième cote réparation : 14,407 à 14,425 mm.

Diamètre intérieur :

AD : 9 à 9,015 mm.

ECH : 10 à 10,015 mm.

Longueur AD : 67 mm.

Longueur ECH : 58 mm.

Diamètre alésage dans la culasse :

14 à 14,006 pour guides normaux

14,006 à 14,012 pour guides rep. rouge

14,012 à 14,018 pour guides rep. blanc

Pour première cote réparation : 14,200 à 14,218 mm.

Pour deuxième cote réparation : 14,400 à 14,418 mm.

Montage après refroidissement des guides à l'azote ou chauffage de la culasse à 60°.

SIEGES DE SOUPAPES

	Admission	Echappement
N° référence normal ..	1210530231	1210530132
1° cote réparation ..	1210530331	1210530332
Alésage dans la culasse.	48,000 à 48,016	42,000 à 42,016
1° cote réparation ..	+ 0,50	+ 0,50
Diamètre ext. du siège.	48,090 à 48,100	42,090 à 42,100
1° cote réparation ..	+ 0,50	+ 0,50
Hauteur du siège	7,91 à 8	
Profondeur de l'alésage par rapport au plan de joint	10 à 10,10	9,41 à 9,50
Embrèvement	2	27,50 à 27,60
Serrage au montage ..	0,134 à 0,160	0,119 à 0,145

Montage des guides. Refroidis à l'azote culasse chauffée à 60°.

Angle du siège de soupape : 90° - 0,30'.

Dégagement : 120 à 150°.

Retrait des soupapes : Voir chapitre Soupapes.

GRAISSAGE

Par pompe à engrenage.

Jeu diamétral des pignons :
180 a : 0,025 à 0,057 mm
190 et 190 SL : 0,016 à 0,052 mm
Jeu axial : 0,020 à 0,062 mm.
Entre dents : 0,05 à 0,10 mm.
Jeu de l'arbre d'entraînement : 0,016 0,045 mm.
Débit : 24,5 kg/minute, 20 % avec huile SAE 10 à 100°.
Sous dépression de 400 mm, pression 5 kg/cm².
Clapet de déchargé incorporé au filtre.
Caractéristiques du ressort de clapet :
Diamètre extérieur : 12,25 mm ; Ø du fil : 1,25 mm.
Longueur libre : 49 mm.
Longueurs de contrôle : 32 mm sous 2,26 kg ; 24 mm sous 3,3 kg.
Pression d'ouverture { 2 ± 0,2 kg/cm² filtre métallique
1,2 ± 0,2 kg/cm² filtre papier
Voir notes particulières aux filtres à la fin du chapitre « Conseils pratiques ».

Les valeurs ci-dessus sont données en tr/mn distributeur.

BOUGIES

Bougies de 14 X 125. Normales ou antiparasitées.

Marque et type de bougies	180 a et 190	190 SL
Bosch normales	W 175 T 22	W 240 T 21
Bosch antiparasitées.	W 175 RT 22	W 240 RT 21
Champion normales ..	730	N 5 ou N A 10 (1)
Champion antiparasit.	X 730	X N 5
Béru normales	D 175/14	240/14/3 L
Béru antiparasitées ..	ED 175/14	E 240/14/3 L

(1) Pour culasses marquées (19), utiliser des culots longs.

ALLUMAGE

Par batterie 12 volts 56 Ampères.
Distributeur :
180 a et 190 : Bosch VJU 4 BR 14 puis 4 BR 22.
190 SL : Bosch VJUR 4 BR 11 puis VJ 4 RR 12 ou RR 11.
Calage : 180 a et 190 : 8° ± 1 avant le PMH avec pleine avance à main ; 190 SL : 4 à 7° suivant arbre à cames premier ou deuxième type, avec plein retard et correcteur à droite.
Ecartement des contacts : 0,4 à 0,5 mm
Ordre d'allumage : 1, 3, 4, 2.
Angle de fermeture : 50° ± 2°.

Ecartement des électrodes :
180 a et 190 : 0,9 à 1 mm.
190 SL : 0,7 à 0,9 mm.

REFROIDISSEMENT

Pompe centrifuge et thermostat.
Débit d'ouverture du thermostat : 78/79°.
Ouverture maxi 8 mm : 91 à 94°.
Distance à respecter entre ventilateur et radiateur :
En haut : 20 + 1 mm ; en bas : 10 + 2 mm.

COURBE D'AVANCE

Type de distributeur	Centrifuge		A dépression			
	Maxi en degré	Début tr/mn	Fin tr/mn	maxi en degré	Début mm/hg	Fin mm/hg
VJU 4 BR 14 ou BR 22	17° 30' ± 1	200 à 300	2000 à 2400	5° 30' ± 1	90 à 135	270
VJUR 4 BR 11 ..	18° 30' ± 1	300	1200	6°	90	220
VJ 4 RR 12 ..	18° 30' ± 1	à	à		à	
VJ 4 RR 11 ..	14° 30' ± 1	440	1500		120	

CARBURATION

	180 a - 190	190 SL
Pompe à essence	PE 10284	PE 102 84/1
Pression à vitesse de démarrage	0,12 à 0,16 atm	
Pression au ralenti	0,15 à 0,20 atm	
Débit à 5.000 tr/mn	35/40 l/h	68 à 73 l/h
Jeu entre came et poussoir	0,4 à 0,5 mm	

CARBURATEUR

Types de voitures	180 a		190		190 SL		190 SL	
	1 Solex 32 PICB		1 Solex 32 PAITA		2 Solex 44 PHH (coulé au sable)		2 Solex 44 PHH (coulé par injection) (1)	
		1 ^{er} corps	2 ^e corps	1 ^{er} corps	2 ^e corps	1 ^{er} corps	2 ^e corps	
Carburateur	26	23	25	26	44 (2)	26	40 (2)	
Buse	150	125	—	125	180	130	160	
Gicleur principal	230	180	200° C	170	120	180	160	
Ajustage automatique	1	—	—	1	19	43 (3)	42	
Emulsion	5,5	5,5	—	7	7	7	7	
Porte-tube	50	50	—	50	50	50 ou 55	50 ou 55	
Ralenti	1,5	1 ou 1,5	—	1,7	1,7	1,7	1,7	
Calibre air	n° 73 riche	n° 841 neutre	—	n° 82 neutre	—	0,4 à 0,6 cm ²	—	
Débit pompe	1 à 1,2 cm ³	1 à 1,2 cm ³	—	40	—	50	—	
Gicleur pompe	70	80	—	—	—	—	—	
Essence starter	180	110	—	—	—	—	—	
Air starter	5,5	3	—	—	—	—	—	
Pointeau	2	2	—	2	—	2	—	
Flotteur	5,7	7,3	—	10	—	10	—	
Niveau carburant	16 - 18	19 - 21	—	39 - 40 *	—	37 à 38 *	—	

0 : Avec tube d'émulsion ; 1 : En série à partir du n° 121921 55 00 709 ; 2 : Coulé dans le corps ; 3 : Deuxième modèle avec alimentation calibrée de pompe, premier modèle 42 avec alimentation non calibrée.

(*) Distance entre plan de joint (avec joint) et bord supérieur de la paroi verticale du flotteur.

II. — EMBRAYAGE

COTES DE MONTAGE

gine : Fichtel et Sachs KS 12 K.
 que unique à sec : K 12 SSZ.
 e de réglage des doigts :
 ntre la face arrière du couvercle de mécanisme et
 extrémité des doigts : 17,8 mm.
 ki toléré après usuré : 28,8 mm.
 usseur du disque libre : 10,3 + 0,3 mm.
 usseur du disque pressé : 9,1 — 0,3 mm.
 ki de rectification du plateau de pression : 1 mm.
 a. — Pour une rectification de plus de 0,5 mm,
 rcer le tarage des ressorts de pression par des
 lles d'acier.

Distance entre face d'accouplement de cardan avant
 et axe de suspension vertical : 131 ± 1 mm.
 Distance entre face d'accouplement de cardan avant
 et bord de cuvette inférieure de support élastique
 vertical :
 a) Cuvette soudée, deuxième modèle : 80,5 ± 0,5 mm ;
 b) Cuvette non soudée : 103,5 ± 0,5 mm.
 Jeu d'engrènement du couple : 0,14 à 0,18 mm.

REGLAGES DE L'ESSIEU ARRIERE

Pincement positif (ou négatif admis) : ± 2 mm.

	180 a et 190	190 SL
Carrossage à vide :		
A gauche	2° 20' à 3° 20'	0 à 1°
A droite	2° 30' à 3° 30'	0 à 1°
Carrossage en charge :		
A gauche	0° 30' à 1° 30'	2° 10' à 3° 10'
A droite	1 à 2°	2° 30' à 3° 30'

PORTS

ssion totale.
 a-190 et 190 SL : Premier modèle, 410 kg.
 et 190 SL : Deuxième modèle, 450 kg.
 nbre de ressorts : 9.

stéristiques (chiffres entre parenthèses) :
 et 190 SL deuxième modèle.
 mètre extérieur : 25,6 (25,5 mm).
 : 3,6 (3,5 mm).
 eur libre : 44,5 (49,5 mm).
 gueur de tarage : 29,2 (29,4 mm).
 s charge de 45 + 4 kg (49 + 3 kg).
 de à la butée : 2 mm.
 de à la pédale : 25 mm.

V. — TRAIN AVANT

INT

fondeur de la face de friction : 29 mm ± 0,1.
 urée à la face d'appui du couvercle de mécanisme.
 ification maxi ; 1 mm.
 a. — Le volant de la 190 SL est différent.

Suspension à roues indépendantes.
 Différence d'empattement admis : 5 mm entre côté G
 et D.
 Angle de braquage :
 Intérieur : 39° ; extérieur : 30°.
 Pincement : 0 à 2 mm.
 Carrossage : 0 à 1° ; différence admise : 0° 30'.
 En charge : 0° 20' à 0° 40'.
 Chasse à vide :
 180 a et 190 : 2° 30' à 4° ; 190 SL : 3 à 4°.
 En charge :
 180 a et 190 : 3° 10' à 4° 10' ; 190 SL : 3° 30' à 4° 30'.
 Différence admise : 0° 30'.
 Diamètre de l'axe de pivot : 19,959 à 19,980 mm.
 Jeu diamétral au montage : 0,020 à 0,062 mm.
 Jeu en hauteur : 0,05 à 0,10 mm.

I. — BOITE DE VITESSES

uatre rapports synchronisés.

Rapports	180 a et 190	190 SL
.....	4,05	3,4 ou 3,52
.....	2,38	2 ou 2,32
.....	1,53	1,29 ou 1,52
.....	1	1
ne arrière	3,92	3,29

ES ET JEUX DE MONTAGE

non de première et de deuxième :
 atéral : 0,10 à 0,18 mm.
 iamétral : 0,03 à 0,045 mm.
 non de troisième :
 atéral : 0,10 à 0,18 mm.
 iamétral : Premier modèle : 0,030 à 0,055 mm
 Deuxième modèle : 0,045 à 0,070 mm
 Troisième modèle : 0,030 à 0,058 mm
 métral maxi toléré sur palier lisse : 0,1 mm.

VI. — DIRECTION

Daimler Benz à billes n° 3101.
 Amortisseur de direction : STABILUS T 20 × 135.
 Rapport de démultiplication : 1/23,4.
 Billes : 62 ± 2.
 Jeu axial : 0 à 0,1.
 Serrage de la vis de pression dans le couvercle :
 Serrer à fond et desserrer de 2 à 4 mm mesurés sur
 le diamètre de la vis.
 Ressort de pression (diamètre) : 17,5 mm ; fil : 3,5 mm.
 Longueur libre : 23,6 ± 0,2 mm.
 Longueur de tarage : 18,7 mm sous 80 + 10, — 5 kg.

VII. — SUSPENSION

ter en deux pièces, articulé et semi-suspendu.
 ple conique hypoïde.
 port de démultiplication et couple :
 10 a : 10 × 39 rapport 3,9 à 1.
 10 : 10 × 41 rapport 4,1 à 1.
 10 SL : 10 × 37 : 3,7 à 1
 9 × 35 : 3,89 à 1
 10 × 39 : 3,90 à 1
 10 × 41 : 4,1 à 1

A ressorts hélicoïdaux avant et arrière.
 Barre stabilisatrice et amortisseurs télescopiques
 hydrauliques.

Nota. — Ressorts avant.

Les ressorts avant sont repérés d'une couleur sur
 spires inférieures.
 Blanc : Court ; Rouge : Moyen ; Bleu : Long.
 Le numéro du ressort est marqué sur la dernière spire
 inférieure.

Les ressorts d'un même essieu avant doivent être identiques.

Ressorts arrière.

Les ressorts arrière sont également repérés d'une couleur en indiquant la longueur (court, moyen ou long, respectivement marqués blanc, rouge et bleu) et dans chaque couleur de 1, 2 ou 3 traits indiquant trois longueurs différentes dans chaque gamme.

Les ressorts arrière gauche et droit sont différents sur 190 et 190 SL.

La spire inférieure porte un repère :

- L : Gauche ;
- R : Droit.

CARACTERISTIQUES DES RESSORTS AVANT

Type de véhicule N° du ressort	180 a et 190 1 ^{er} mod.	180 a et 190 2 ^e mod.	190 SL	190 SL Export.
	1203211604	1203211904	1213210404	1213210504
Longueur libre.	328 mm	334 mm	328 mm	305 mm
Longueur sous charge	216 mm	222 mm	208 mm	208 mm
Charge normale	570 kg	570 kg	555 kg	560 kg
Flexibilité (pour 100 kg)	19,7 mm	19,7 mm	21,6 mm	17,3 mm
Diamètre du fil (mm)	15,25 mm	15,25 mm	15 mm	15,5 mm

CARACTERISTIQUES DES RESSORTS ARRIERE

Type de véhicule Position	190 - 1 ^{er} mod.		190 - 2 ^e mod. et 180 a		190 SL	
	G	D	G	D	G	D
	N° du ressort	121324 2004	121324 2104	105324 0004	105324 0104	121324 1804
Longueur libre.	296	293,5	299,5	296	279	278
Long. en place (mm)	178,5	179	178,5	179	177	178
Sous charge de (kg)	627	645	644	660	545	560
Charge maxi	867	899	848	880	785	829
Flexibilité (pour 100 kg)	18,75	17,75	18,75	17,75	18,75	17,80
Diamètre du fil.	16,2	16,2	16,2	16,2	16	16

AMORTISSEURS

Amortisseurs hydrauliques télescopiques Fichtel et Sachs ou Stabilus.

Avant : F et S, SOV 26 × 130 ou TOV 36 × 130.

Stabilus T 50 × 130.

Arrière : F et S, TOV 36 × 130 ou Stabilus T 50 50 × 130

VIII. — FREINS

A commande hydraulique classique ou avec servo ATE à dépression.

Maitre cylindre { 180 a : 1"
190 - 190 SL : 1" 1/16

Cylindres avant { 180 a : 1" ou 1" 1/6
190 - 190 SL : 1" 1/8

Cylindres arrière : Tous modèles, 1" ou 1" 15/16 interchangeables.

Servo à dépression ATE T 50.

Garnitures de frein collées ou rivetées :

180 a : 50 mm ; 190 et 190 SL : 65 mm.

Chanfrein : 15 mm.

Usure maxi ; Aux rivets ou 1,5 mm (garnitures collées).

Dispositif de rattrapage de jeu automatique sur 190 et 190 SL.

Douille entretoise : Diamètre intérieur 12 à 12,07 mm.

Longueur douille avant : 36 mm.
Longueur douille arrière : 30 mm.
Rondelle de frottement : 25 ± 0,1 mm.
Rondelle de pression : 2 ± 0,05 mm.
Ressort : Longueur libre 16,4 mm.
Tarage : 13 mm sous 120 à 140 kg.
Ressort de positionnement : Longueur libre, 15,7 mm.
Tarage : 11,5 mm sous 15 ± 5 %.

TAMBOURS

	180 a	190 et 190 SL
Diamètre intérieur	230 + 0,2 mm	AL FIN 231mm
Rectification limite	232 mm	232 mm
Ovalisation tolérée	0,1 mm	0,1 mm
Faux rond maxi	0,1 mm	0,1 mm
Conicité	0,1 mm	0,1 mm
Voile aux goujons	0,1 mm	0,1 mm
Balourd	200 cm/g	

IX. — ÉQUIPEMENT

ÉLECTRIQUE

En ce qui concerne l'allumage, voir chapitre I Moteur.
Batterie 12 volts 56 ampères.

DEMARREUR

180 a et 190 : Bosch EED 0,8/12 R 30.

190 SL : EED 0,8/12 R 28 ou 31.

Tension : 10,5 volts.

Courant : 160 - 180 ampères.

Régime : 1050 - 1400.

Réglage contacteur : 32,4 ± 0,1 mm entre corps et axe de chape.

DYNAMO

180 a et 190 : Bosch LJ/GEG/160/12/2500 R 8.

190 SL : Bosch LJ/GEG/160/12/2600 R2 ou 2500 R8.

Tension au ralenti : 13,8 à 14,8 volts.

Régime de conjonction : 1925/2050 tr/mn.

Valeurs pour contrôle :

Charge à puissance nominale 160 watts à 2550 tr/mn.

Tension de réglage à puissance nominale et 1,5 de cette puissance :

17,5 à 20,5 ampères.

Courant retour : 2,5 à 6,5 ampères.

REGULATEUR : RS/UA/160/12/15.

Phares Bosch.

Antibrouillards : Bosch ou Hella.

Avertisseur : Bosch ou Hella, diamètre 130.

Centrale clignotante : Bosch SH/SE 20/2.

X. — DIVERS

ROUES ET PNEUS

Jantes base creuse :

180 a : 4 1/2 K × 13 A ou 15 A.

190 : 4 1/2 K × 13 B ou 15 A.

190 SL : 5 K × 13 B.

Pneus de 6,40 × 13 ou 6,40 × 15.

Pressions de gonflage :

Avant : 1,7 kg/cm².

Arrière : 1,8 kg/cm².

CAPACITES

Type de véhicule	180 a	190	190 SL
Refroidissement	9 l	9 l	10 l
Réservoir essence	56 l	56 l	65 l
Cartier moteur (av. filtre)		4 l	
		0,5 l	
Boîte de vitesses		1,4 l	
Pont arrière		2,25 l	
Direction		0,3 l	
Freins		0,5 l	

DIMENSIONS ET POIDS

(Cotes en mm et kg)	180 a	190	190 SL
Voie avant	1420	1430	1430
Voie arrière	1460	1470	1470
Empattement	2650	2650	2400
Longueur hors tout	4460	4485	4220
Largeur hors tout	1740	1740	1740
Hauteur	1560	1560	1320
Garde au sol (2 pers.)	195	205	155
Diamètre de braquage	11 m	11 m	11 m
Poids à sec	1085	1110	1080
Poids à vide en état de marche	1165	1200	1140
Charge utile	450	450	260
Poids total admis	1605	1650	1400
Répartition en charge :			
Sur l'avant	735	770	680
Sur l'arrière	880	880	720

COUPLES DE SERRAGE

MOTEUR

Vis de culasse :
 A froid : 8 m.kg
 A chaud : 9 m.kg
 Support de culbuteurs : 3,75 m.kg sans précharge des ressorts.
 Vis de paliers : 8 m.kg
 Vis de tête de bielles :
 Allongement 0,1 mm ou 3,75 à 3,80 m.kg
 Vis de volant : 6 à 6,5 m.kg
 Bougies : 4 m.kg

BOITE DE VITESSES

Ecrou avant d'arbre secondaire : 12 m.kg
 Ecrou arrière d'arbre secondaire : 14 à 15 m.kg

ESSIEU AVANT

Vis de berceau porteur sur plancher : 4 m.kg
 Vis d'axe inférieur de bras sur berceau : 10 à 12 m.kg

PONT ARRIERE

Vis de couronne : 7 à 7,5 m.kg
 Vis de réglage de manchon : 2,5 m.kg
 Ecrou de plateau d'accouplement : 14 à 16 m.kg
 Ecrou des axes de bras de poussée : 8 m.kg

TABLEAU DES PRINCIPAUX ROULEMENTS

Type de véhicule	Désignation de l'organe	Type	Dimensions
190 SL 1 ^{er} modèle	Boîte de vitesses : Arbre de renvoi de B.V.	a	62 × 25 × 17
180 a, 190, 190 SL 2 ^e modèle	— d° —	a	62 × 25 × 17
180 a, 190, 190 SL	Arbre secondaire de B.V.	a	72 × 30 × 19
180 a, 190, 190 SL	Roulement pilote d'arbre primaire dans le vilebrequin.	a	35 × 15 × 11
180 a, 190, 190 SL	Partie arrière d'arbre primaire.	a	72 × 30 × 19
180 a, 190, 190 SL	Logement d'arbre secondaire dans arbre primaire.	b	16 × 24 × 20
180 a, 190, 190 SL	Logement du pignon de première vitesse.	c	2 × 18 × 3,5 × 8
180 a, 190, 190 SL	Logement du pignon de deuxième vitesse.	c	— d° —
180 a, 190, 190 SL	Pont arrière : Logement arrière du pignon d'attaque.	b	80 × 40 × 23
180 a, 190, 190 SL	Logement avant du pignon d'attaque.	d	80 × 35 × 34,9
180 a, 190, 190 SL	Logement du carter de différentiel.	d	80 × 40 × 19,5 + 0,5
180 a, 190, 190 SL	Arbre d'essieu arrière.	e	80 × 40 × 18
180 a, 190, 190 SL	Cardan.		4 × 25 aiguilles 2,5 × 11,8
180 a, 190, 190 SL	Manchon coulissant de l'arbre de roue droite.		3 fois 44 rouleaux cyl.
180 a, 190, 190 SL	Train avant : Roulement intérieur de roue avant.	d	62 × 30 × 21 + 0,5
180 a, 190, 190 SL	Roulement extérieur de roue avant.	d	47 × 17 × 20 + 0,5

Nota. — a : Roulement à une rangée de billes ; b : Roulement à une rangée de rouleaux cylindriques ; c : Roulement à deux rangées de rouleaux cylindriques ; d : Roulement à deux rangées de billes ; e : Roulement à gorge profonde à une rangée de billes.

CONSEILS PRATIQUES

NOTE. — En raison du nombre relativement restreint des véhicules des types 180 a, 190 et 190 SL ayant été importés en France et auxquels correspond la présente Etude, nous avons été amenés à présenter les Conseils Pratiques de celle-ci sous une forme plus condensée que de coutume.

Néanmoins, nos lecteurs trouveront toutes données utiles dans le chapitre des « Caractéristiques détaillées » et les indications nécessaires pour l'entretien et la remise en état de ces véhicules. Ils trouveront auprès de nos Services Techniques, toute l'assistance dont ils auraient besoin le cas

échéant, pour tout point particulier ayant pu être omis dans cette Etude.

IDENTIFICATION DU VEHICULE

Numéro moteur : Côté gauche du bloc.

Numéro et type de véhicule : Sur coffrage de roue côté droit.

Numéro de carrosserie : Sur montant de porte AV gauche.

Chaque organe : train AV, direction, boîte et pont AR porte également un numéro qu'il est utile de rappeler dans toute commande de pièce de rechange.

I. - MOTEUR

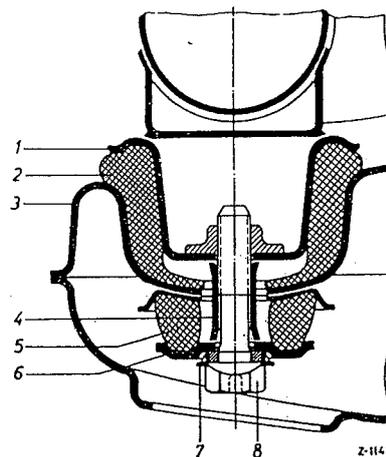
DEPOSE ET REPOSE DU MOTEUR

Le moteur peut être déposé :
a) Avec la boîte de vitesses ;
b) En déposant l'ensemble moteur-boîte et support de train avant.
L'utilisation d'un étrier spécial à fourchette BE 10986 est recommandé pour lever le véhicule de l'avant.

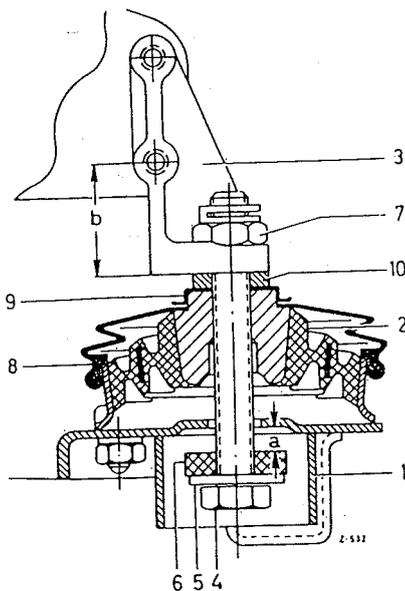
DEPOSE MOTEUR-BOITE

Après dépose du capot :
— Débrancher la batterie ;
— Vidanger le circuit de refroidissement et débrancher les durites (échangeur et thermomètre) ;
— Déposer le radiateur ;
— Déposer le silencieux d'aspiration ;

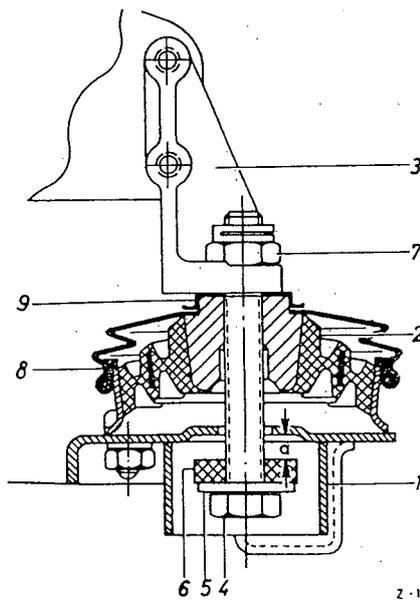
— Libérer la fixation de la cloison d'étanchéité (partie de gauche), de manière à pouvoir soulever celle-ci et dégager la partie centrale de son agrafe. La reculer de 40 mm environ ;
— Débrancher le câble de masse du démarreur et les connexions de la dynamo, démarreur et distributeur ;
— Débrancher le câble d'avance (s'il est monté), les commandes de carburateur, l'arrivée d'essence, les rotules de commande de vitesses, le tuyau d'échappement au collecteur, et libérer le support de tuyau d'échappement sur carter de boîte ;
— Dégager le tuyau sur le côté ;



Bloc élastique avant de fixation de la traverse avant.

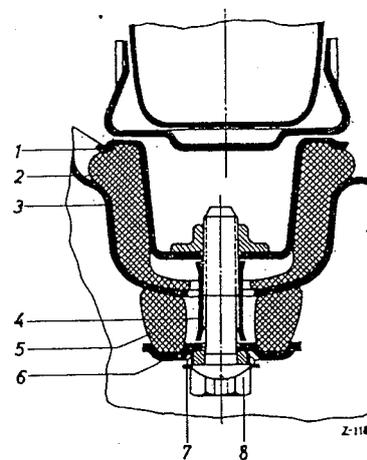


Vue en coupe du support avant du moteur.



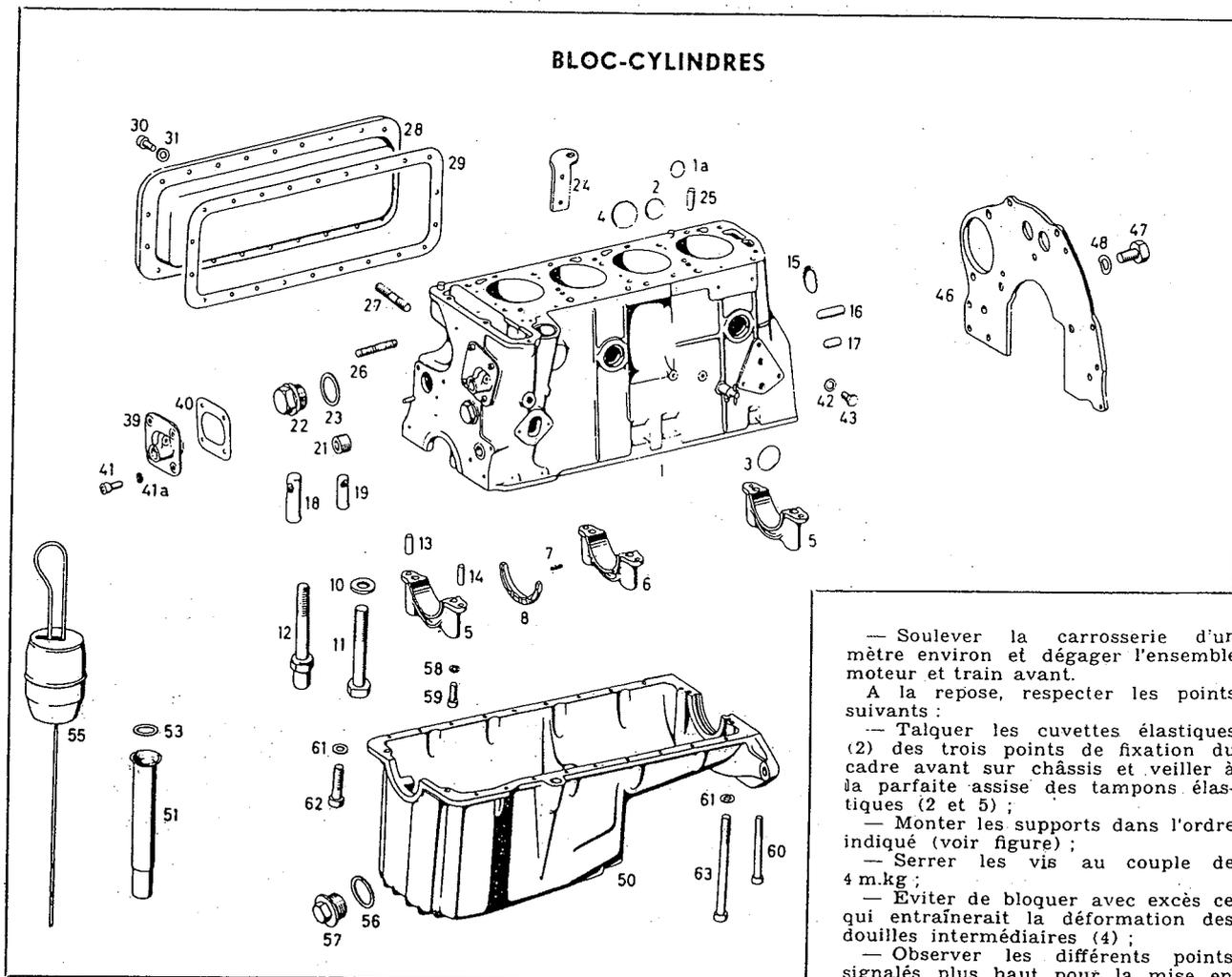
Vue en coupe du support arrière du moteur.

a : 5 mm ; b : Ancienne version, 42 mm ; c : Nouvelle version, 37 mm.



Bloc élastique arrière de fixation de la traverse avant.

BLOC-CYLINDRES



- Déconnecter le câble de compteur ;
- Déposer la tôle de protection du palier intermédiaire d'arbre de transmission et repérer la position des vis de fixation de ce dernier avant de les dévisser ;
- Désaccoupler l'arbre de transmission en sortie de boîte ;
- Débrancher la commande d'embrayage après avoir dévissé la vis de réglage et libéré la bielle oscillante de son support élastique ;
- Elinguer de façon à soulever le moteur de l'avant ;
- Déposer les deux boulons de supports arrière moteur sur traverse d'essieu avant et les deux boulons de supports avant ;
- Sortir l'ensemble moteur-boîte avec une inclinaison de 45° sur l'arrière et légèrement tourné vers la droite, en veillant à ne pas endommager la bouche de la tuyauterie de climatisation côté droit.

REPOSE

A la mise en place des boulons de supports arrière sur traverse, respecter la cote à 5 mm, de manière à assurer un débattement possible vers le haut (voir figure).

S'assurer que la bague d'étanchéité entre le croisillon de centrage et la bride d'accouplement de l'arbre de transmission est bien en place.

Fixer le support de palier intermédiaire dans la position repérée au démontage, c'est-à-dire sans « contrainte ».

Ne pas omettre de régler la garde à la pédale d'embrayage (25 mm) et les commandes de vitesses.

DEPOSE ENSEMBLE MOTEUR ET FAUX CHASSIS AVANT

Opérations ci-dessus, plus les suivantes :

- Désaccoupler le flexor de direction en reculant la tige de direction après avoir libéré celle-ci en dévissant l'ergot de retenue du roulement supérieur (sous le volant) et déposé la vis de l'étrier supérieur ;
- Déposer les paliers de barres antiroulis avant de sur la traverse ;
- Débrancher les tuyauteries souples de frein à gauche et à droite ;
- Utiliser une roue-béquille ou tout autre support mobile, pour soutenir la boîte de vitesses ;
- Dévisser les trois vis de fixation des supports de train avant sur plancher ;

— Soulever la carrosserie d'un mètre environ et dégager l'ensemble moteur et train avant.

A la repose, respecter les points suivants :

- Talquer les cuvettes élastiques (2) des trois points de fixation du cadre avant sur châssis et veiller à la parfaite assise des tampons élastiques (2 et 5) ;
- Monter les supports dans l'ordre indiqué (voir figure) ;
- Serrer les vis au couple de 4 m.kg ;
- Eviter de bloquer avec excès ce qui entraînerait la déformation des douilles intermédiaires (4) ;
- Observer les différents points signalés plus haut pour la mise en place du support de palier intermédiaire de transmission, et pour le réglage des commandes de vitesses et d'embrayage ;
- Ne pas omettre de remettre en place l'ergot de retenue de tige de direction à la partie supérieure du tube de direction.

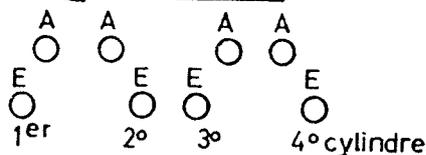
REGLAGES DIVERS MOTEUR EN PLACE

TAQUETS DE SOUPAPES

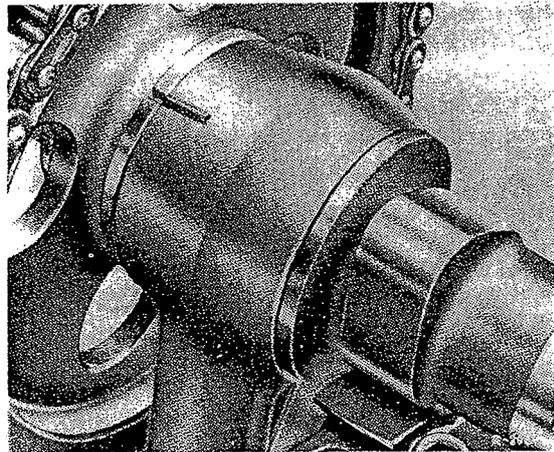
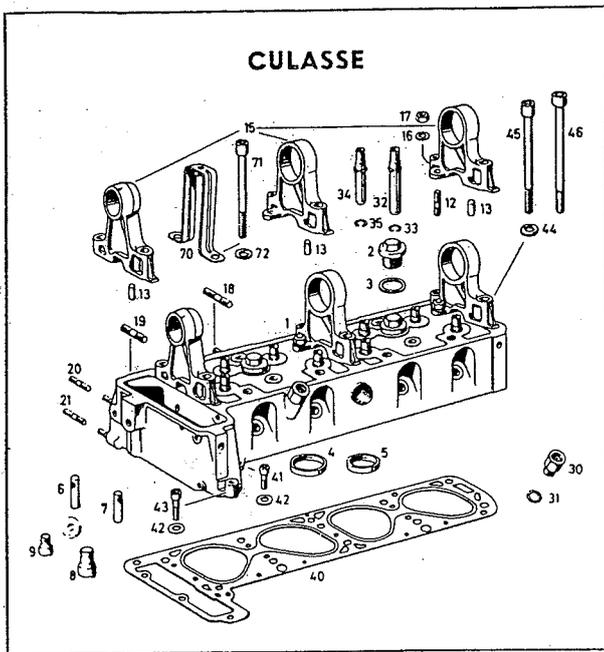
La vérification ou le réglage du jeu des taquets ne doit être effectué que sur moteur froid.

Pour faire tourner le moteur à la main, monter une vis à tête six pans de 22 mm sur la vis à épaulement qui fixe la poulie en bout du vilebrequin.

Sens de la marche



Disposition des soupapes sur culasse.



Repères du calage de l'arbre à cames, le piston n° 1 étant à 5° avant le PMH.

La disposition des soupapes est indiquée ici (voir figure).

Pour chacune des soupapes, ne procéder au réglage du taquet correspondant que lorsque la came de commande de celui-ci se trouve à l'opposé et perpendiculaire à la face d'appui.

Utiliser une clé combinée pour faciliter l'opération.

Les jeux à observer sont les suivants :

- 180 a et 190 :
AD : 0,10 - ECH : 0,20 mm
- 190 SL :
AD : 0,08 - ECH : 0,20 mm

CONTROLE DES COMPRESSIONS

Ce contrôle est à effectuer moteur chaud.

En enlevant la tête de distributeur et le doigt du rotor, il est possible de prendre les compressions avec l'appareil **MOTO METER**, sans utiliser de raccord spécial.

Effectuer les mesures, papillon des gaz ouvert en grand et à la vitesse d'entraînement du démarreur.

La lecture doit être en moyenne de 8,5/kg cm² pour 180 a et 190 et de 10 kg/cm² pour 190 SL. Un écart de 1 à 1,5 kg/cm² peut être toléré entre deux cylindres, mais ce dernier chiffre est un maximum.

REGLAGE DE L'ALLUMAGE

Modèles 180 a et 190.

S'assurer d'abord que la commande d'avance à main (lorsque celle-ci est prévue) fonctionne normalement et la placer en position pleine avance.

Tourner le moteur sens marche, de manière à amener la graduation 8° sur contrepois avant de vilebrequin en regard de l'index fixe sur carter, le rotor étant en regard du plot du du cylindre n° 1 (cette position est repérée sur le bord du boîtier du distributeur) :

-- Brancher une lampe de contrôle

sur le distributeur et établir le contact ;

-- Desserrer le collier de positionnement du distributeur et faire tourner ce dernier sens d'horloge jusqu'à fermeture des contacts du rupteur, puis sens inverse d'horloge jusqu'à allumage de la lampe-témoin.

Contrôler à nouveau en faisant tourner le moteur à la main. Le point d'allumage doit se trouver à 8° ± 1° avant le PMH :

-- S'assurer en outre que le brin gauche de la chaîne de distribution soit bien tendu.

Modèles 190 SL.

Procéder à la vérification du point d'allumage en respectant les données suivantes :

-- Réglage pleine avance ;
-- Moteurs avec arbre à cames 121 051 14 01 (marque 14 sur partie frontale arrière) : 2° ± 1° avant le PMH ;

-- Moteurs avec arbre à cames 121 051 15 01 (marqué 15) : 0° ± 1°.

Pour un réglage à la suite d'un remplacement de distributeur ou du démontage de la culasse, régler l'allumage sur «plein retard» avec les valeurs suivantes :

Premier cas : 4° après le PMH ;
Deuxième cas : 7° après le PMH, en fixant le correcteur d'indice d'octane tout à fait à droite.

Une graduation de 5 en 5° est prévue sur le volant à cet effet.

Procéder à un contrôle sur route et régler le correcteur d'octane à la limite du cliquetis, le moteur tournant à 1.000/1.500 tr/mn en pleine charge, en quatrième.

CONTROLE DE LA DISTRIBUTION

Vérification.

Le calage de l'arbre à cames est correct lorsque le moteur étant au PMH (après l'avoir fait tourner sens marche), le repère de la rondelle

entretoise entre pignon de commande et palier avant (voir figure) correspond avec celui du palier.

Il est possible qu'après un certain temps d'utilisation, ce réglage soit altéré par l'allongement de la chaîne.

Il y a lieu de procéder alors à une vérification de la distribution (contrôle d'ouverture des soupapes), et éventuellement à une modification du calage.

Contrôle de la distribution.

Le moteur étant déposé, fixer un disque gradué à 360° en bout du vilebrequin et un index fixe sur l'avant du moteur.

Le contrôle peut également être effectué moteur en place, en fixant un disque gradué sur l'extrémité de l'arbre à cames côté pignon et un index fixe sur culasse.

Dans ce dernier cas, les valeurs lues sur le disque seront doublées.

L'une des deux dispositions étant prises, déposer les bougies.

Amener le piston du cylindre n° 1 au PMH.

Faire alors tourner le disque gradué, de manière à ce que l'index fixe se trouve en face de la graduation 0. Immobiliser le disque.

Le contrôle d'ouverture ou de fermeture de la soupape doit normalement être effectué avec un jeu de 0,4 mm. Cependant, une mesure plus précise est obtenue en se basant sur une ouverture de soupape de 0,4 mm à l'aide d'un comparateur dont le toucheau porte perpendiculairement sur la queue de soupape.

Disposer une cale d'épaisseur suffisante entre la queue de soupape et le taquet de manière à supprimer tout le jeu de marche, la soupape étant légèrement décollée de son siège.

Régler le comparateur à 0 avec une pré-tension de 2 mm.

S'assurer que le tendeur de chaîne soit absolument purgé d'air.

Tourner sens marche jusqu'à ce que l'aiguille du comparateur indique une ouverture de 0,4 mm de la soupape.

Relever l'indication donnée par le disque qui est celle à considérer pour le début d'ouverture.

Continuer à tourner sens marche jusqu'à ce que lors de la fermeture

la soupape, le comparateur indiquera à nouveau 0,4 mm. Pour lever l'indication donnée par le comparateur, il faut que la tige qui est celle à considérer pour le réglage de la fermeture.

En aucun cas le moteur ne doit être tourné à l'envers pour relever ces soupapes.

Procéder de même pour la soupape d'admission et comparer les valeurs obtenues avec celles mentionnées au chapitre Caractéristiques et qui sont les mêmes pour les moteurs 180 et 190 SL, ce dernier ayant été équipé avec deux arbres à cames différents.

Pour le premier modèle repère 14 sur face de l'arbre à cames ; pour le deuxième modèle repère 15 sur face de l'arbre à cames.

Effectuer la correction nécessaire en agissant sur la chaîne de commande.

Remarque. — S'il y a lieu, pour obtenir la correction désirée, une clavette de réglage décalée peut être utilisée. Dans ce cas, noter qu'un décalage de la clavette vers la droite (vu sens de la rotation) donne de l'avance et, inversement, un décalage vers la gauche donne du retard.

Un décalage de 0,2 mm correspond à un décalage de 1° 30' sur vilebrequin.

Un décalage d'une dent sur pignon de l'arbre à cames correspond à un décalage de 18° sur le vilebrequin.

Si une modification quelconque a été apportée au réglage de la distribution, il y a lieu de procéder au réglage du point d'allumage, comme indiqué plus haut.

En cas d'échange de la chaîne, une chaîne à maillon de jonction peut être montée, ce qui évite le démontage du moteur.

CARBURATION

MODELES 190

CARBURATEUR 32 PAITA

Pour les réglages, se reporter au chapitre Caractéristiques.

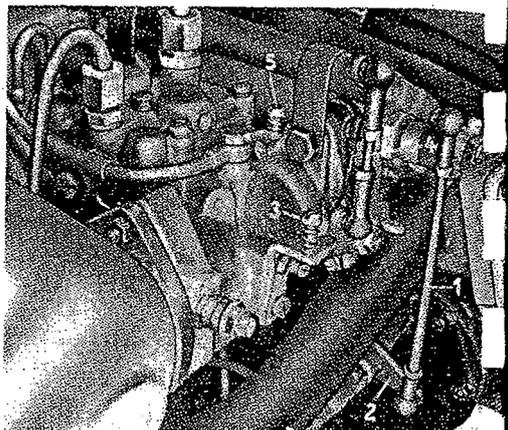
Niveau d'essence :

Le niveau dans la cuve doit être mesuré dès l'arrêt du moteur après une marche au ralenti de 30 secondes environ, en enlevant le couvercle. Mesurer le niveau au ras de la cloison, celui-ci doit être de 19 à 21 mm.

La hauteur d'un niveau incorrect peut être modifiée en courbant légèrement le linguet du flotteur ou en ajoutant un joint d'étanchéité en fibre sous le siège de pointeau.

Pompe de reprise :

Le débit de la pompe de reprise doit être vérifié à l'éprouvette, sur cinq injections consécutives.



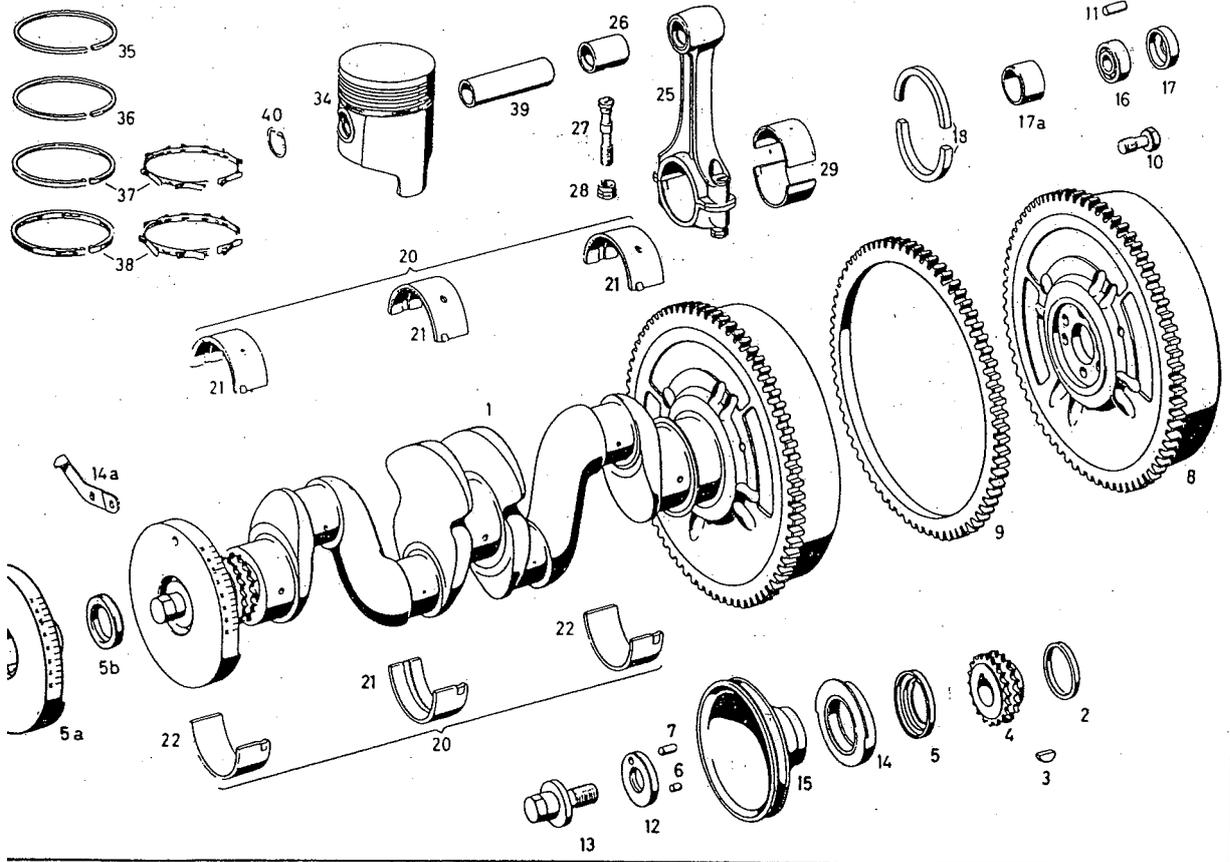
Points de réglage du carburateur 44 PHH :
1. Bielle de commande ; 2. Levier de commande ; 3. Vis de réglage ralenti ; 4. Bielle de relais ; 5. Vis de richesse de ralenti.

Le réglage s'obtient en déplaçant l'écrou et le contre-écrou de la tige de liaison au papillon des gaz.

Réglage du ralenti :

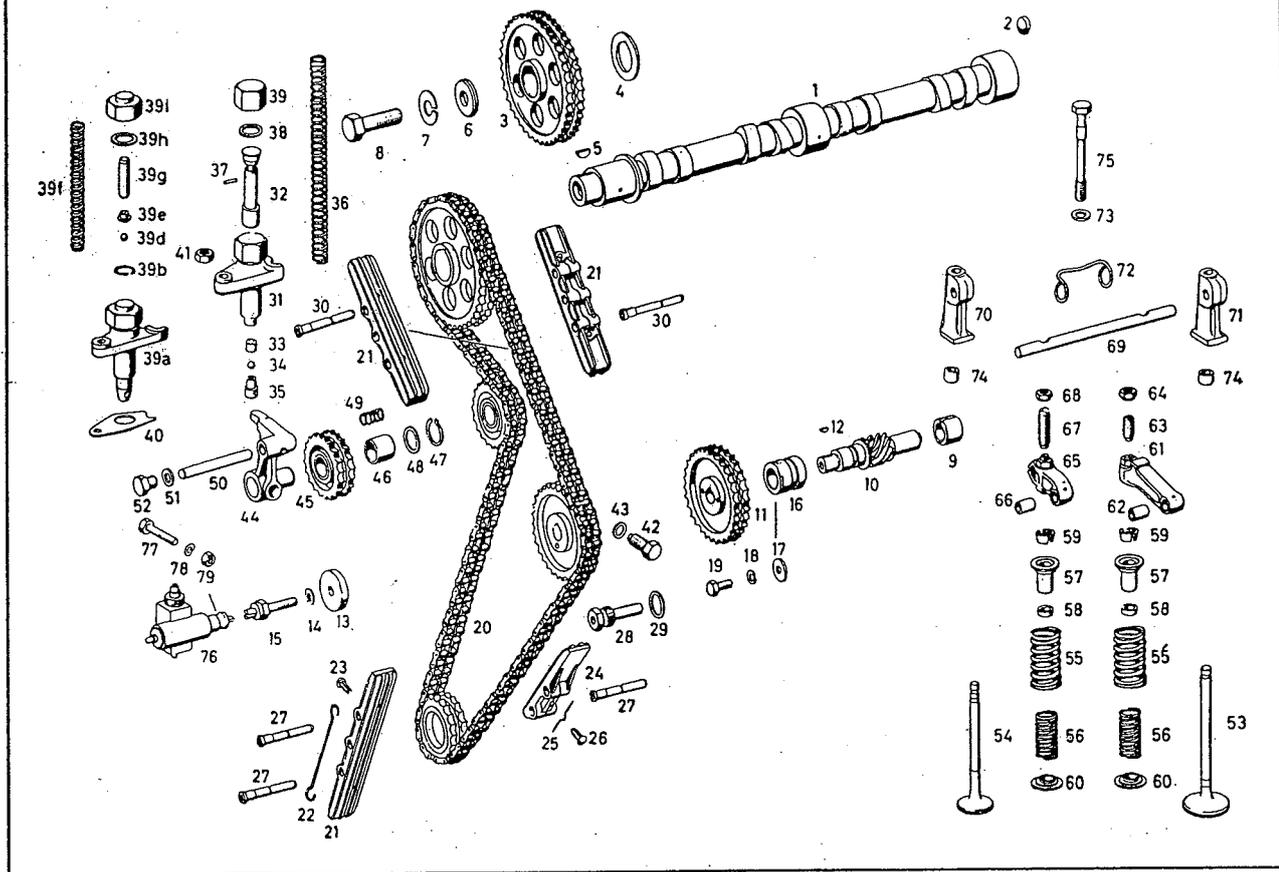
Au cours de ce réglage, le papillon du deuxième corps doit être complètement fermé et le starter hors d'action :

EQUIPAGE MOBILE



Nota : Les pistons du moteur de la 180 a sont à jupe pleine.

DISTRIBUTION (190 et 190 SL)



Nota : La chaîne de distribution du modèle 180 a est à simples rouleaux.

— Dévisser la vis butée de ralenti jusqu'à fermeture complète du papillon, la revisser pour l'amener en contact sur la butée, puis d'un tour complet ;

— Visser la vis de richesse à fond, sans forcer, puis la dévisser de deux tours ;

— Parfaire le réglage de richesse en maintenant un régime de 700 à 750 tr/mn.

MODELES 190 SL

CARBURATEURS 44 PHH

Nota. — Deux modèles de carburateurs de ce type ont été successivement montés :

- a) Cuve coulée au sable ;
- b) Cuve coulée sous pression.

Les réglages en sont quelque peu différents et sont consignés dans le chapitre Caractéristiques.

Réglages des tringlerie de commande :

— Dévisser les vis de réglage de ralenti (3) jusqu'à ce que les papillons des deux premiers corps soient juste fermés, puis visser ces vis d'un tour.

Régler la longueur de la biellette de commande (1) à 176 mm (entr'axe des rotules).

Régler la longueur de la biellette de commande (4) du premier carburateur, à 114 mm (entr'axe des rotules).

Connecter la tige de liaison entre les deux carburateurs après l'avoir réglée, de manière à ce que les papillons soient parfaitement synchronisés.

En pleine ouverture, il ne doit y avoir aucune perte de course entre les deux commandes, et les butées en pleine charge doivent venir en contact :

— Visser à fond la vis de

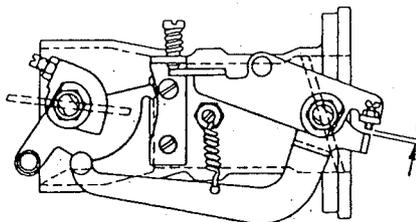
richesse (5) du premier carburateur et la dévisser de un tour et demi.

Celle du deuxième carburateur doit rester vissée à fond ;

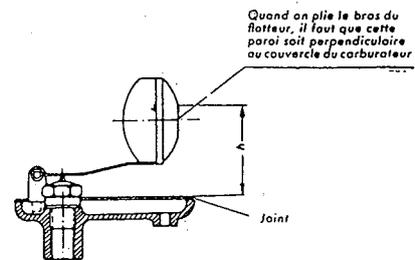
— Vérifier le fonctionnement de la commande de starter (volets de départ). Ceux-ci doivent être horizontaux commande repoussée ;

— Régler les vis butée de fermeture de papillon, de manière à ce qu'il y ait un espace de 0,4 mm entre la vis et l'extrémité du levier de commande (voir figure), l'autre extrémité du levier étant en appui sur la came de levier de volet de départ ;

— Vérifier si le rappel forcé du



Carburateur 44 PHH :
Vis de butée du papillon du premier corps et levier de liaison avec le deuxième papillon. Le jeu entre vis butée et levier doit être de 0,4 mm.



Réglage du flotteur du carburateur 44 PHH : h. 39 à 40 mm.

deuxième corps fonctionne normale-
ment, et le serrage du goujon fileté
sur axe de volet de deuxième corps ;
— Régler la vis butée du deuxième
corps, qui doit juste venir en contact
du goujon lorsque le premier corps
est réglé au ralenti.

Nota. — La butée effective du
ralenti doit être réglée sur le premier
corps et non par cette dernière vis
butée.

Réglage du ralenti :

Régler uniformément les vis de
ralenti pour obtenir un régime de
1.000 à 1.200 tr/mn :

— Régler les vis de richesse des
deux premiers corps de chaque car-
burateur. Visser pour appauvrir le
mélange et inversement.

S'assurer à nouveau du régime de
1.000 à 1.200 tr/mn.

Réglage du niveau :

Ce réglage s'obtient en modifiant la
position du flotteur.

La hauteur « h » doit être de 39 à
40 mm (voir figure).

Vérifier si la pression d'essence
n'excède pas 0,200 kg/cm².

**Réglage de l'ouverture du deuxième
corps :**

Le papillon du deuxième corps n'est
pas commandé mécaniquement.

Son ouverture est automatique sous
l'effet de la dépression régnant dans
les chambres à dépression, au régime
de 3.000 tr/mn environ en pleine
charge.

Le réglage de la pré-tension du
ressort de membrane des chambres à
dépression ne peut être réglé qu'au
banc.

Toutefois, le mouvement d'ou-
verture des papillons des deuxième
corps peut être observé en regardant les
contre-poids fixés à l'extrémité des
bielles de liaison.

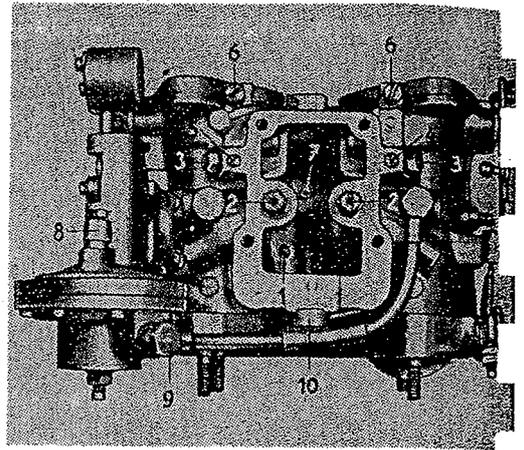
En accélérant modérément le
moteur, obturer partiellement à la
main l'orifice du silencieux d'admis-
sion. Les papillons doivent s'ouvrir
alors et revenir au repos dès qu'on
cesse d'accélérer.

Eviter d'accélérer à fond, car lors-
que les deux corps sont en fonctionne-
ment, le moteur peut s'emballer à
vide et atteindre un sursrégime cri-
tique.

DEPOSE DE LA CULASSE

La culasse ne doit être déposée
qu'à froid :

— Après dépose du couvre-culbu-
teurs, desserrer les vis de réglage des
taquets de soupapes, de manière à ce



Carburateur 44 PHH

Emplacement des gicleurs :

1. Gicleur principal ; 2. Calibreur d'air avec tube d'émulsion ; 3. Gicleur de ralenti ; 4. Air ralenti ; 5. Vis sans tête ; 6. Vis de richesse ralenti ; 7. Clapet de retenue (bille en verre) ; 8. Soupape de retardement ; 9. Soupape de dépression ; 10. Gicleur de pompe.

qu'aucun de ceux-ci ne soit sous tension ;

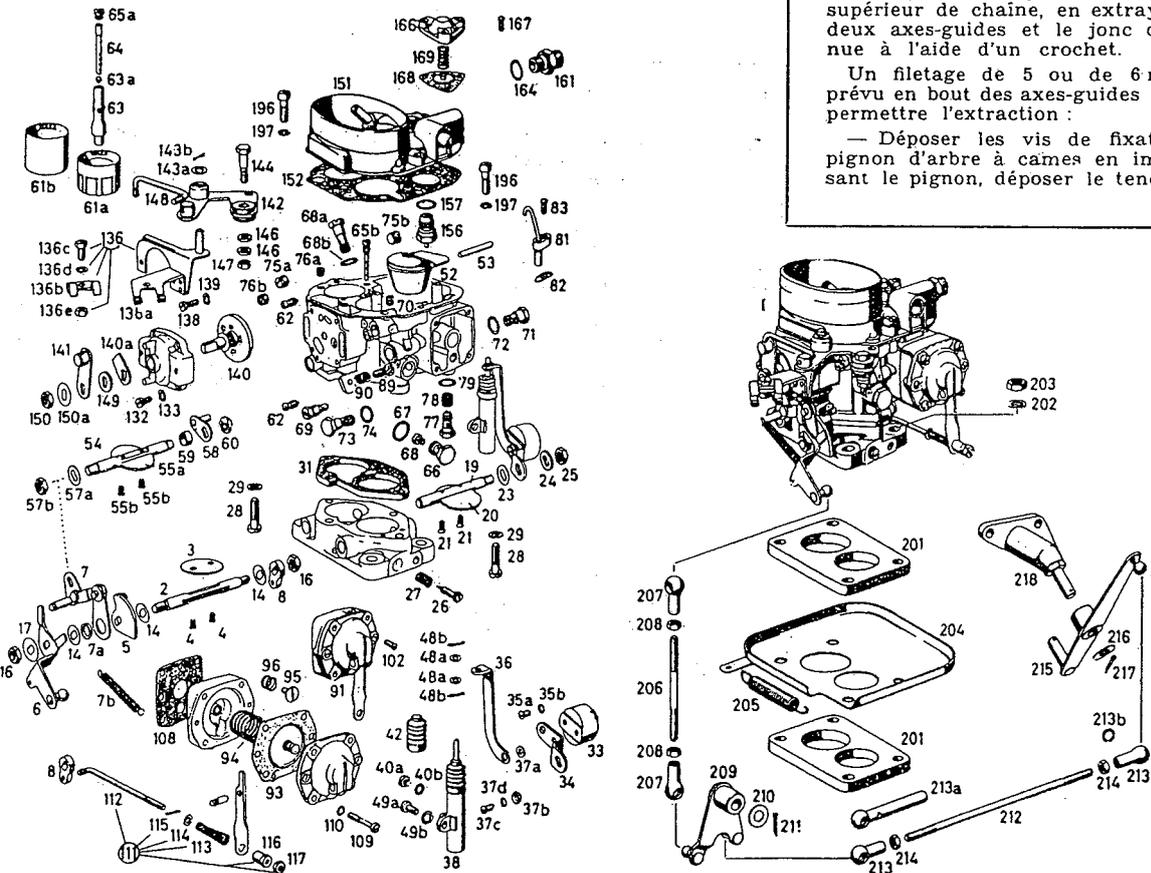
— Déposer les vis de fixation des supports d'axe de taquets et déposer ensemble supports et taquets ;

— Déposer le patin de friction supérieur de chaîne, en extrayant les deux axes-guides et le jonc de retenue à l'aide d'un crochet.

Un filetage de 5 ou de 6 mm est prévu en bout des axes-guides pour en permettre l'extraction :

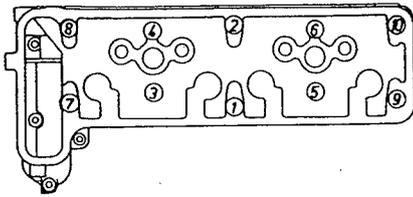
— Déposer les vis de fixation du pignon d'arbre à cames en immobilisant le pignon, déposer le tendeur de

CARBURATEUR 32 PAITA





REPOSE DE LA CULASSE



Ordre de serrage des écrous de culasse.

chaîne, puis extraire le pignon. Récupérer la clavette Woodruff et la rondelle d'épaisseur ;

— La culasse est fixée par huit vis principales dont l'ordre de serrage est indiqué ici, plus quatre autres vis fixant l'avant de la culasse formant carter de chaîne.

Deux de ces vis se trouvent à l'intérieur du carter de chaîne, les deux autres à l'extérieur.

Laisser la chaîne dans le carter.

Sortir l'arbre à cames vers l'arrière et déposer les paliers d'arbre à cames.

La portée de ces derniers sur la culasse doit être parfaite, surtout celle du palier avant qui comporte un perçage pour le graissage.

Au remontage, s'assurer du parfait alignement des paliers. Utiliser l'arbre à cames pour vérifier cet alignement avant serrage des vis de fixation.

Veiller aux points suivants :
Ne pas confondre le joint de culasse de la 190 avec celui de la 190 SL ;

Avant la repose, tourner le moteur (piston n° 1 au PMH) ;

Serrer les écrous dans l'ordre indiqué en cinq passes : premier serrage, 4 m.kg ; deuxième serrage, 6 m.kg ; troisième serrage, 8 m.kg ; quatrième serrage (contrôle), 8 m.kg ; cinquième serrage (à chaud), 9 m.kg.

Après serrage de la culasse, vérifier si l'arbre à cames tourne librement. A la mise en place du pignon d'arbre à cames, vérifier l'alignement de celui-ci. Un outil spécial est prévu à cet effet.

Le défaut d'alignement avec le pignon intermédiaire ne doit pas excéder 0,1 mm.

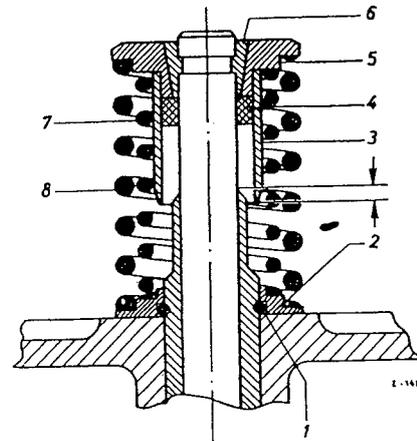
Corriger par la rondelle d'épaisseur placée derrière le pignon d'arbre à cames.

Rondelles disponibles en 2,5, 2,75, 3, 3,25 et 3,5 mm.

Le jeu latéral de l'arbre à cames doit être compris entre 0,05 et 0,128 mm.

Après mise en place définitive du pignon, il faudra contrôler le calage de la distribution, comme indiqué précédemment.

Remonter le patin de friction en s'assurant que le jonc d'arrêt soit



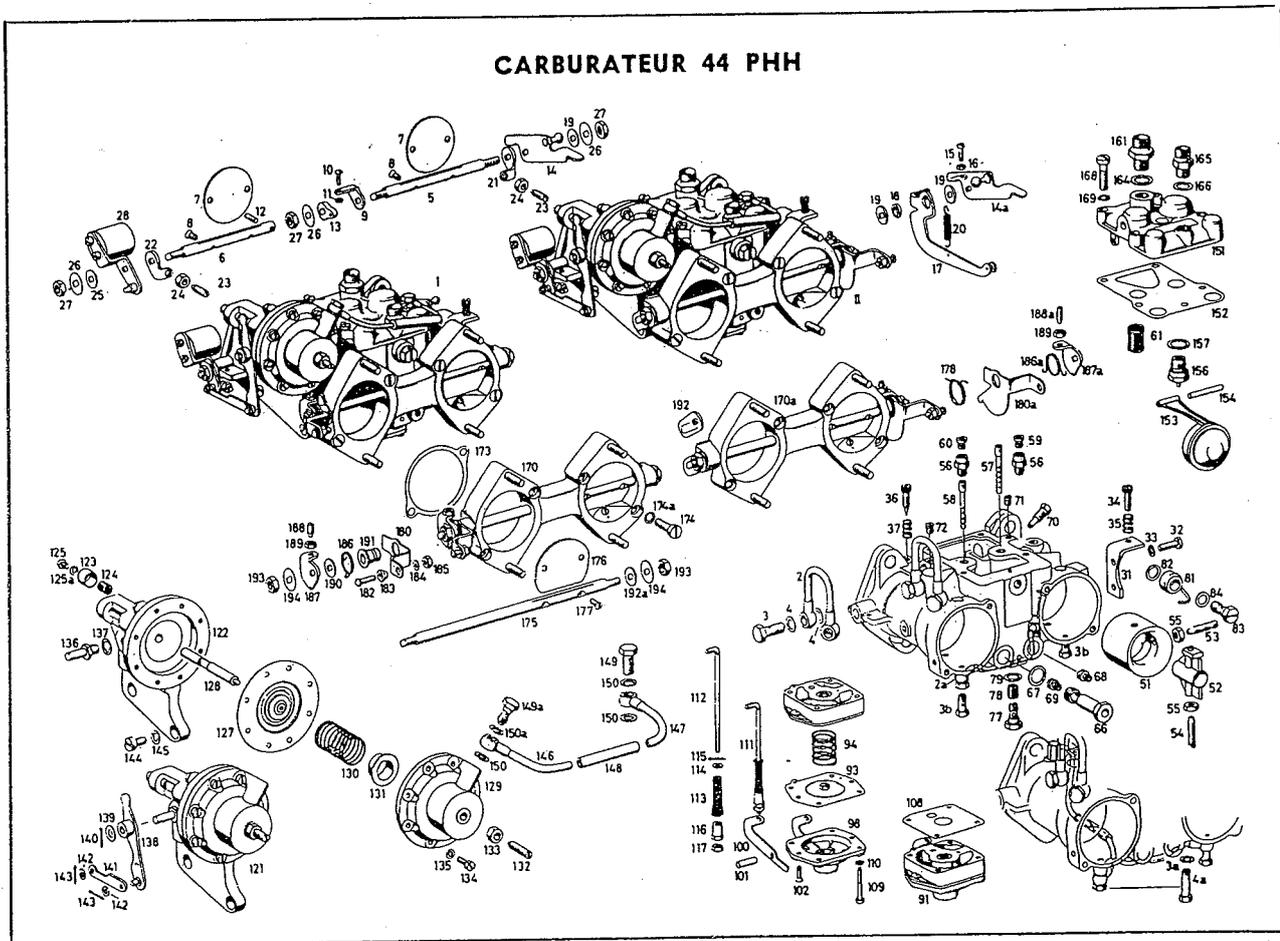
Vue en coupe montrant le montage d'un guide, des ressorts de soupapes et des cuvettes.

bien engagé dans les gorges des axes de fixation.

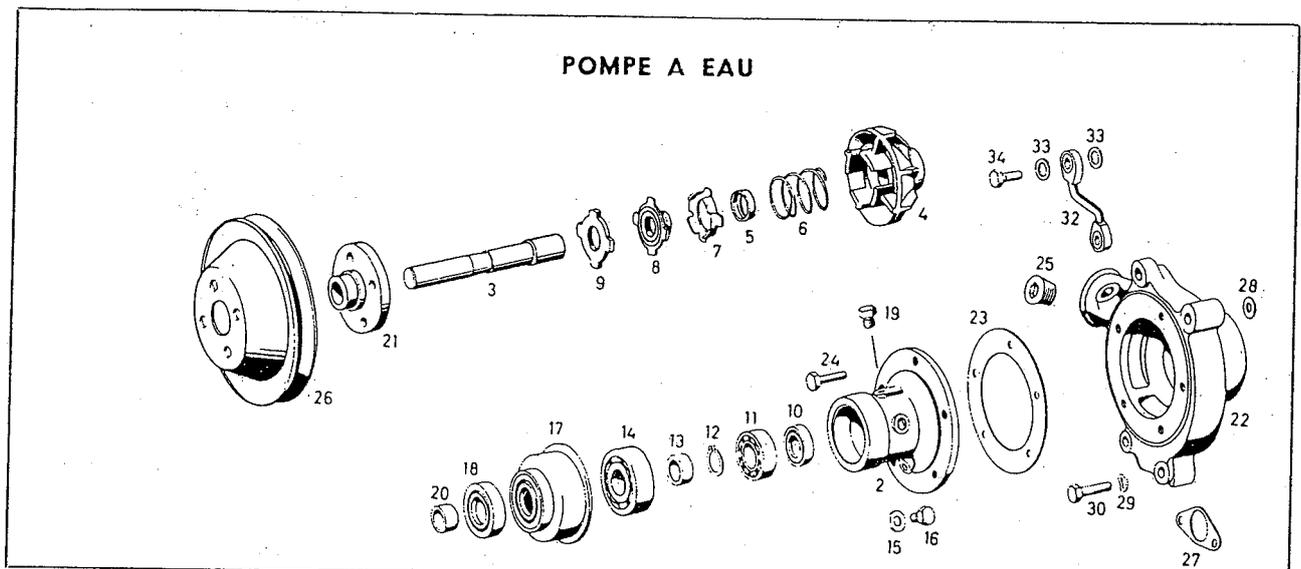
Remonter le tendeur hydraulique de chaîne sur la culasse, avec un joint neuf et sans huile.

Purger celui-ci de l'air qu'il contient en versant un peu d'huile moteur chaude dans le godet d'alimentation sur culasse et en faisant

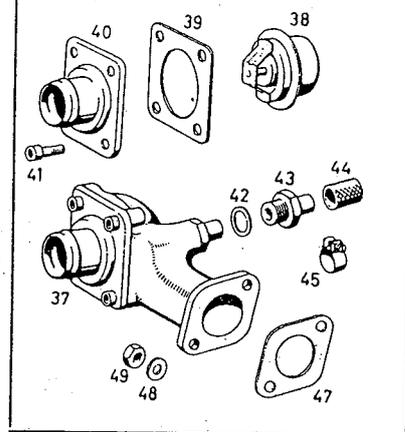
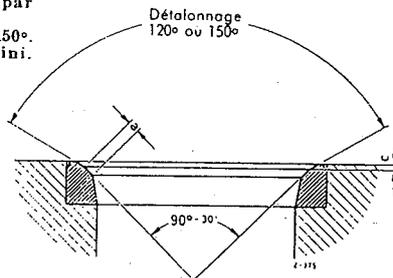
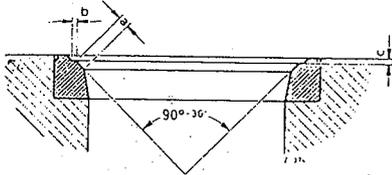
CARBURATEUR 44 PHH



POMPE A EAU



A gauche : Siège de soupape détalonné par fraisage.
A droite : Siège détalonné avec fraise à 120°/150°.
a : 1,25 à 1,75 ; b : 0,1 mm mini.



fonctionner le piston du tendeur lentement à l'aide d'un levier ou d'un tournevis.

SOUPAPES

La disposition du montage des soupapes est représentée ici.

Les cotes et jeux de montage des guides et sièges de soupapes ont été donnés au début de cette étude.

Les guides réparation sont montés avec serrage.

Chauffer la culasse à 60°C environ ou refroidir les guides à l'azote. Ne pas omettre les joncs d'arrêt.

S'assurer après mise en place, du parfait serrage des guides.

Les sièges de soupapes peuvent être extraits par tournage à l'aide d'un appareil spécial.

Mesurer les alésages de siège et utiliser des sièges cote d'origine, si l'alésage le permet.

Dans le cas contraire, aléser les logements pour le montage de sièges cote réparation.

Effectuer la mise en place en chauffant la culasse à 60°C et en refroidissant les sièges à l'azote.

Après mise en place, arrêter les sièges en trois endroits par matage.

Rectifier les sièges suivant schéma ci-contre, la largeur du siège étant comprise entre 1,25 et 1,75 mm et le fraisage au-dessus du siège étant à un angle de 120 à 150°.

Respecter les cotes de retrait prescrites (voir Caractéristiques).

EMBIELLAGE

Les cotes et jeux de montage ont été indiqués au début de cette Étude.

Le latéral du vilebrequin est réglé, rappelons-le, par des demi-rondelles disposées de part et d'autre du chapeau de palier central.

Ces demi-rondelles sont fixées au chapeau de palier par goupilles tubulaires expansibles.

Ces goupilles doivent être en saillie de 1,5 ± 0,1 mm après mise en place.

Les demi-rondelles sont prévues en épaisseur de 2 à 2,35 mm de 0,05 en 0,05 mm.

Les vis de chapeaux de paliers doivent être munies de rondelles montées à l'huile graphitée, et serrées en quatre passes à 2, puis 5, puis 8 m.kg ; quatrième serrage contrôle à 8 m.kg.

Au montage du pignon de commande de chaîne, aligner celui-ci avec le pignon intermédiaire à 0,1 mm près.

Réglage par rondelle d'épaisseur (11) (voir figure).

Les bielles et pistons sortent par le haut, après avoir enlevé au grattoir le cordon de calamine ayant pu se former en haut de cylindre.

Les axes de pistons sont montés à chaud (60°C).

Veiller à l'orientation correcte des bielles (pissette de graissage côté carburateur) et celle des pistons (repère flèche dirigée vers l'avant).

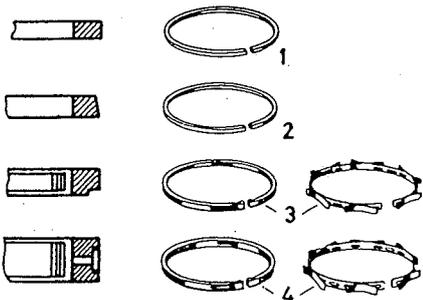
Si le montage est correct, les repères sur tête de bielles sont orientés côté pompe à essence.

Disposer les segments comme indiqué ici.

SERRAGE DES BOULONS DE BIELLES

Les boulons de bielles sont montés sans arrêteurs ni rondelles avec un allongement de 0,1 mm, allongement qui doit être mesuré au comparateur et qui correspond à un couple de serrage de 3,7 à 3,8 m.kg (montage à l'huile graphitée).

Les têtes de boulons ne doivent pas désaffleurer la tête de bielle et les boulons doivent être montés serrés dans leurs alésages. A cet effet, deux



Disposition des segments.



de rotules de la tige 12, sans que toutefois, celles-ci affectent la position médiane de la goupille dans sa gorge lorsque chacun des rapports est engagé.

DEMONTAGE DE LA BOITE

Se reporter au chapitre Caractéristiques pour les jeux à respecter au montage.

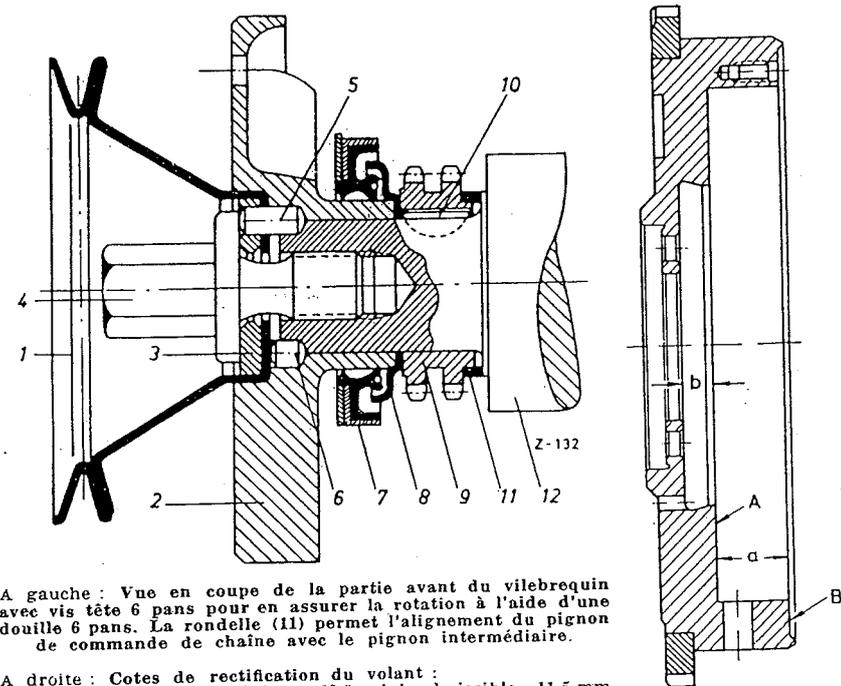
Un tableau des roulements est également donné à la fin de ce même chapitre.

POINTS PARTICULIERS

La possibilité de réutilisation des pignons démontés est déterminée par l'usure des flancs de dents et leur silence de fonctionnement.

A l'état neuf, le jeu d'engrènement du rapport de première et deuxième est de 0,10 à 0,16 mm et celui des troisième et quatrième de 0,06 à 0,12 mm. En marche arrière, il est de 0,10 à 0,20 mm.

Le jeu latéral entre pignon et rondelle de butée est de 0,10 à 0,18.



A gauche : Vue en coupe de la partie avant du vilebrequin avec vis tête 6 pans pour en assurer la rotation à l'aide d'une douille 6 pans. La rondelle (11) permet l'alignement du pignon de commande de chaîne avec le pignon intermédiaire.

A droite : Cotes de rectification du volant :
a : $29 \pm 0,1$ mm ; b : Origine 12,5 mm admissible, 11,5 mm

cotes (en diamètre) sont prévues. Les boulons marqués d'une touche de peinture blanche (sur tête) sont les plus forts, diamètre 10009 à 10016.

La tolérance de parallélisme entre les faces rectifiées du volant est de 0,05 mm sur 230 mm de diamètre.

VOLANT MOTEUR

Le volant peut être déposé moteur en place après avoir désassemblé la boîte.

Un volant neuf monté en réparation doit être équilibré.

En cas de rectification, respecter les cotes mini indiquées ici (voir figure).

II. - EMBRAYAGE

L'embrayage est du type classique à disque unique travaillant à sec.

Toute intervention à l'embrayage peut être effectuée moteur en place après dépose de la boîte seule.

Les cotes de réglage de l'embrayage sont représentées figure ci-contre.

III. - BOITE DE VITESSES

DEPOSE DE LA BOITE

La boîte de vitesses peut être déposée seule, sans le moteur.

Noter les points suivants :

- Débrancher le câble de masse du négatif de la batterie ;
- Débrancher de la boîte de jonction (5) les câbles du phare de recul ;
- Retirer la vis supérieure de fixation du démarreur avec le câble de masse ;
- Déconnecter les commandes de vitesses aux rotules (sélecteur et commandes) ;
- Dévisser les écrous supérieurs d'assemblage du carter de volant ;
- Retirer les deux vis de fixation du palier intermédiaire d'arbre de transmission (voir dépose moteur) ;
- Désaccoupler l'arbre de transmission en sortie de boîte, le flector restant sur la boîte ;
- Débrancher la commande de compteur et d'embrayage ;
- Sortir la boîte par en-dessous après avoir dévissé les boulons inférieurs d'accouplement du carter de volant.

Nota. — Les boîtes livrées en échange sont fournies sans carter d'embrayage.

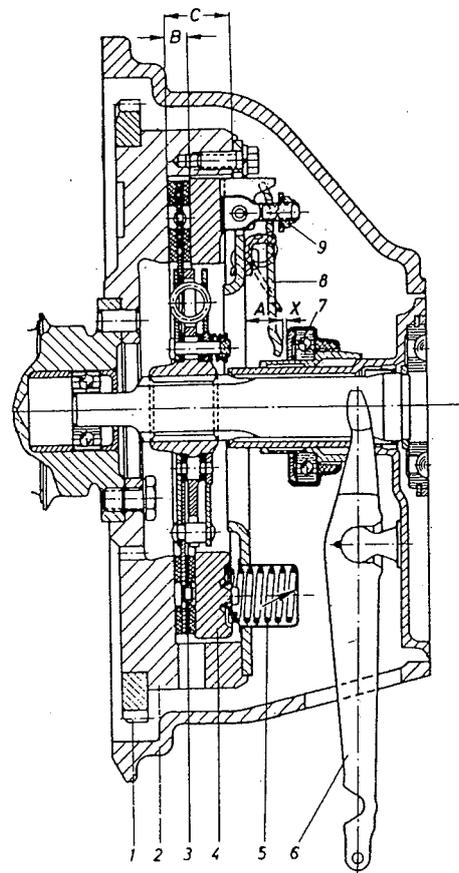
REGLAGE DE LA COMMANDE DES VITESSES

La position du levier au volant doit être la suivante : au point mort, 80 mm au-dessus de l'horizontale (mesurés à la poignée) ; en deuxième ou en quatrième, 20 mm en-dessous de l'horizontale.

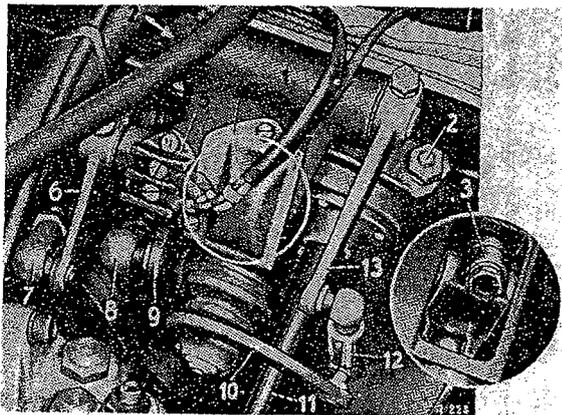
Si ces positions ne sont pas obtenues, dégager la biellette (10) (voir figure) de ces cannelures, après avoir engagé la quatrième. Maintenir le levier en position à 20 mm en-dessous de l'horizontale et décaler à la demande la biellette (10).

Si en première et en troisième la biellette (10) vient en butée sur l'arbre de direction, modifier la position de celle-ci et du levier (13).

De légères corrections complémentaires peuvent être obtenues par modification de la longueur entre axes

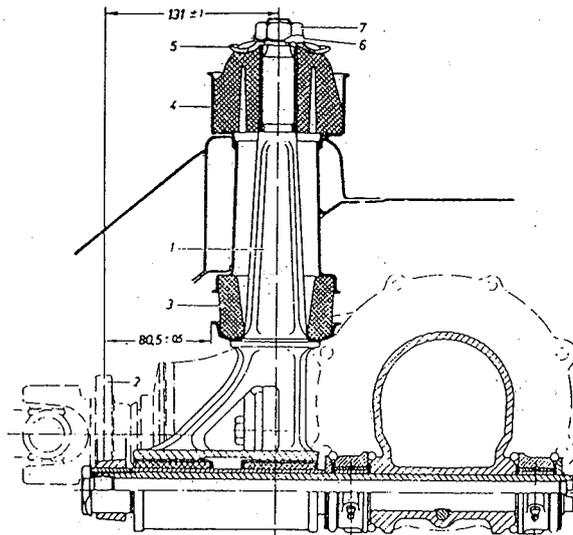


Cotes de réglage de l'embrayage et sens de montage du disque :
A : 17,8 mm avec garnitures neuves ; maxi toléré : 28,8 mm avec garnitures usagées ;
B : $9,1 \pm 0,3$ mm. Epaisseur de disque comprimé ;
C : 29 mm ;
X : 2 mm garde à la butée.



A gauche : Commandes de boîte.

A droite : Cotes de positionnement du carter de pont arrière.



PIGNONS DE PREMIERE ET DEUXIEME

Il est monté sur roulement à rouleaux dont la cage est en deux parties. Si un seul des rouleaux est en mauvais état, la demi-cage intéressée doit être changée.

PIGNON DE TROISIEME

Vérifier la douille en bronze laminée par procédé spécial. Si le jeu latéral est supérieur à 0,10 mm ou si la troisième saute, bien que le ressort du verrouillage soit en bon état ainsi que la suspension du moteur (point à vérifier), il est indispensable de changer le pignon.

Depuis un certain temps, le pignon

de troisième est monté sur roulements à rouleaux. Même observation que pour les pignons de première et deuxième ci-dessus.

PIGNON DE MARCHE ARRIERE

Au remplacement de la bague de ce pignon, la laisser dépasser de 0,01 à 0,03 mm et épanouir les extrémités à 45° pour l'arrêter dans son logement. Jeu radial de montage sur l'axe : 0,065 à 0,11 mm.

BAGUES DE SYNCHRO

La bague placée sur le cône de synchro et tournée sens d'horloge, doit y adhérer fortement. Elle doit pouvoir être dégagée sans effort.

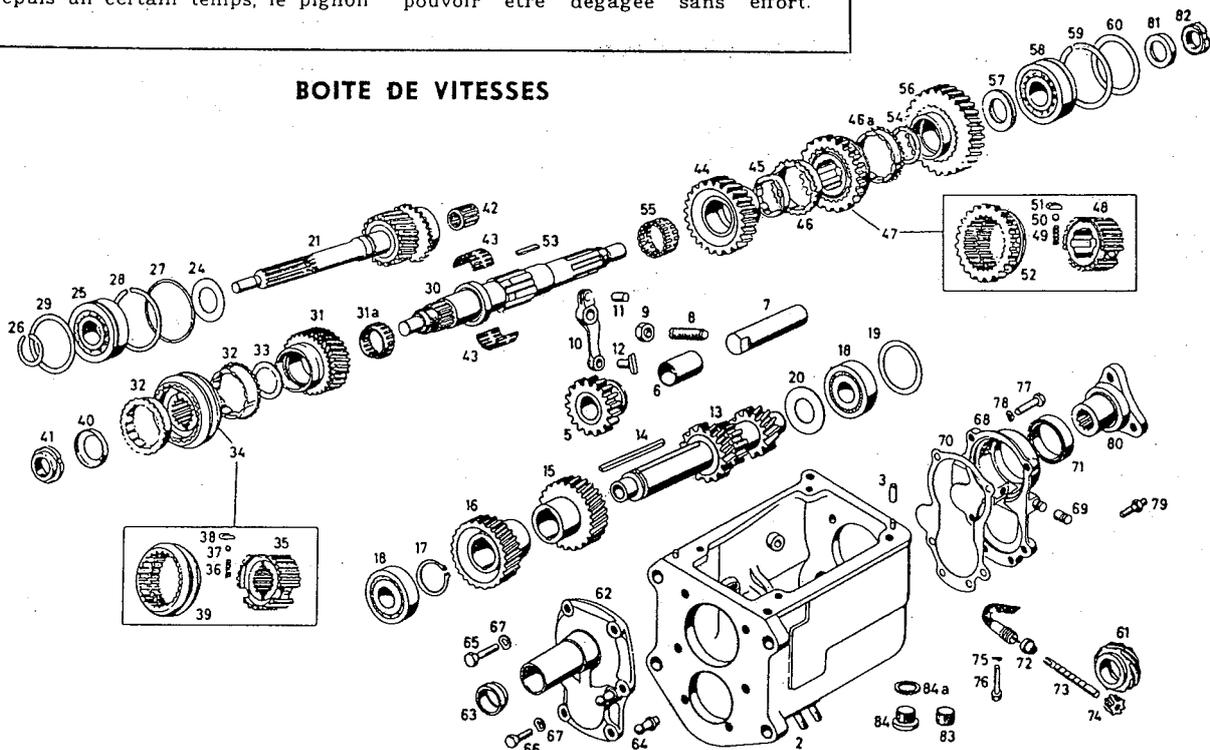
D'autre part, elle doit présenter un écart de 0,5 mm entre la denture de bague et celle du pignon.

La largeur de portée de la bague de première est de 10 mm, celle des portées de bagues de deuxième, troisième et quatrième est de 8,4 mm.

ARBRE PRIMAIRE

La portée de la bague de retour d'huile présente une rainure hélicoïdale à 45° à gauche.

BOITE DE VITESSES



Il est possible de rectifier la portée jusqu'à un diamètre de 29,7 mm. La cote d'origine est de 29,85 à 29,90. Après rectification, retailler la rainure à l'aide d'une pièce de bois de la forme d'une lime, recouverte de toile émeri n° 80 et maintenue inclinée à 45° environ dans le sens requis.

nure à l'aide d'une pièce de bois de la forme d'une lime, recouverte de toile émeri n° 80 et maintenue inclinée à 45° environ dans le sens requis.

IV. - PONT ARRIÈRE

DEPOSE

Sa dépose nécessite l'utilisation d'un outil compresseur de ressort, de manière à dégager les points d'attache des barres de poussée au plancher et d'un support spécial de manière à maintenir les trompettes horizontales. Celles-ci étant articulées et non maintenues, seraient inévitablement endommagées dans le cas contraire.

Desserrer légèrement la tige de positionnement latéral du carter de pont qui est retenu par un support élastique dont l'écrou est accessible par la malle arrière.

REPOSE

A la remise en place, la cote de 131 ± 1 mm entre l'axe du support et la bride d'accouplement du cardan doit être respectée (voir figure).

En pratique, on obtient ce réglage en respectant la cote indiquée de $80,5 \pm 0,5$ mm entre le bord de la cuvette inférieure de bloc élastique

et la face du plateau d'accouplement (voir figure).

Le support doit par ailleurs former un angle droit avec la trompette gauche.

Dans le cas contraire, desserrer les boulons de fixation du support et le faire tourner.

Attention : Les ressorts D et G de suspension ne sont pas identiques (voir chapitre Caractéristiques).

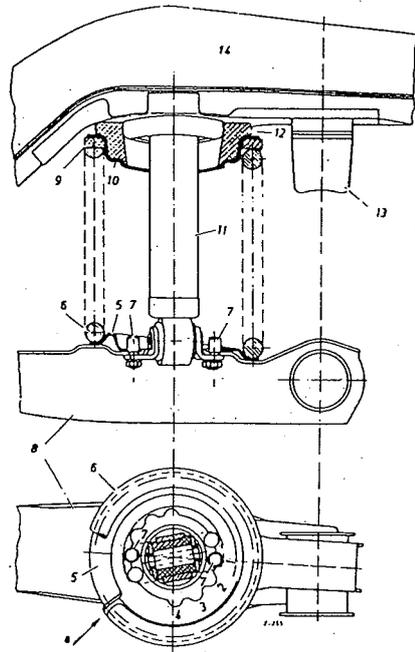
Le positionnement du pont arrière doit être vérifié à l'aide d'une jauge spéciale, de même que la cote de position, une tolérance de 3 mm pouvant être tolérée sur cette dernière.

On peut corriger le positionnement du pont ou un biais de celui-ci, par le réglage de la tige transversale.

Le pincement des roues arrière doit être de 0 mm avec tolérance de ± 2 mm.

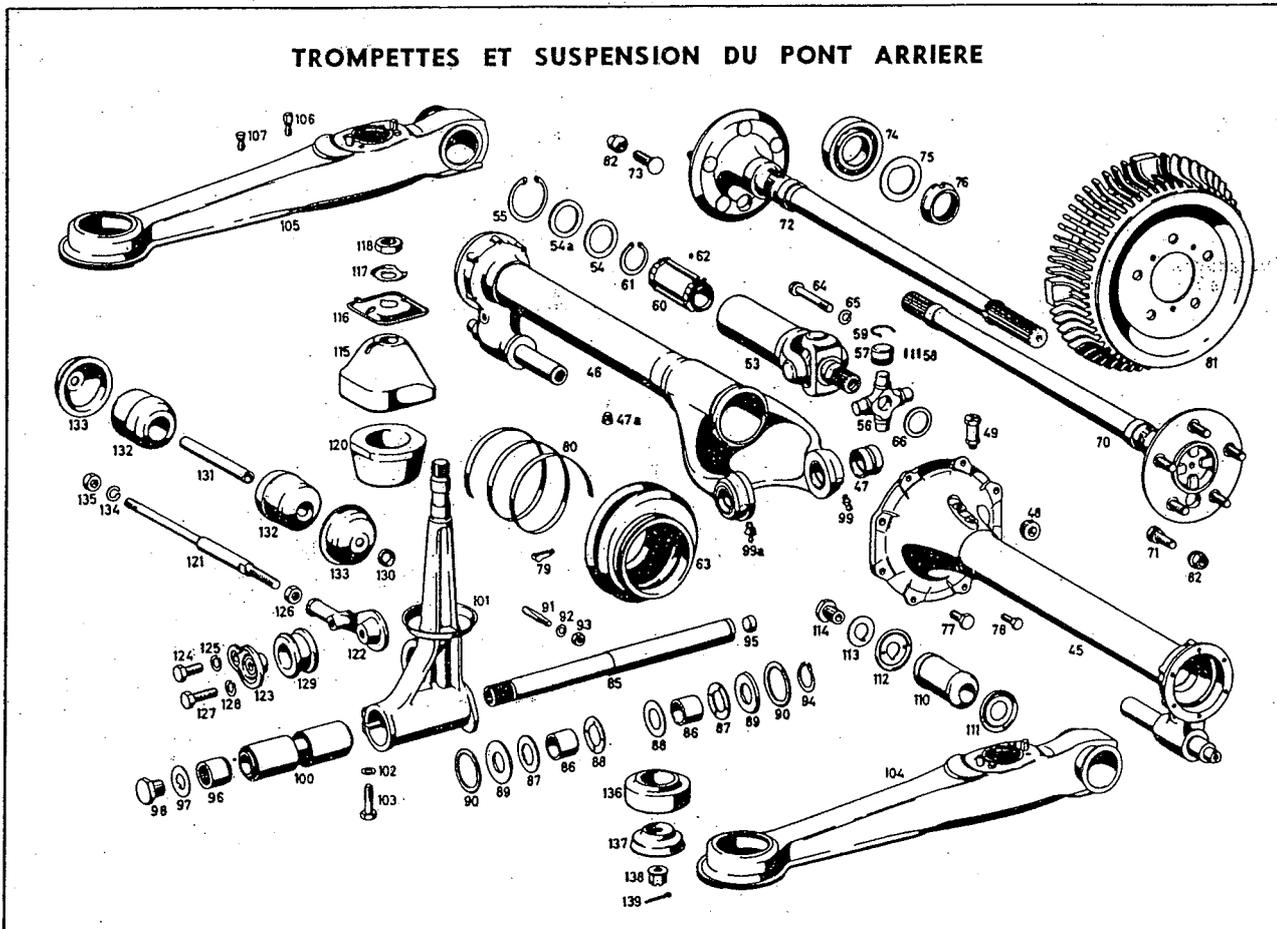
Pour le carrossage des roues arrière, voir chapitre Caractéristiques et chapitre Réglage, géométrie du véhicule.

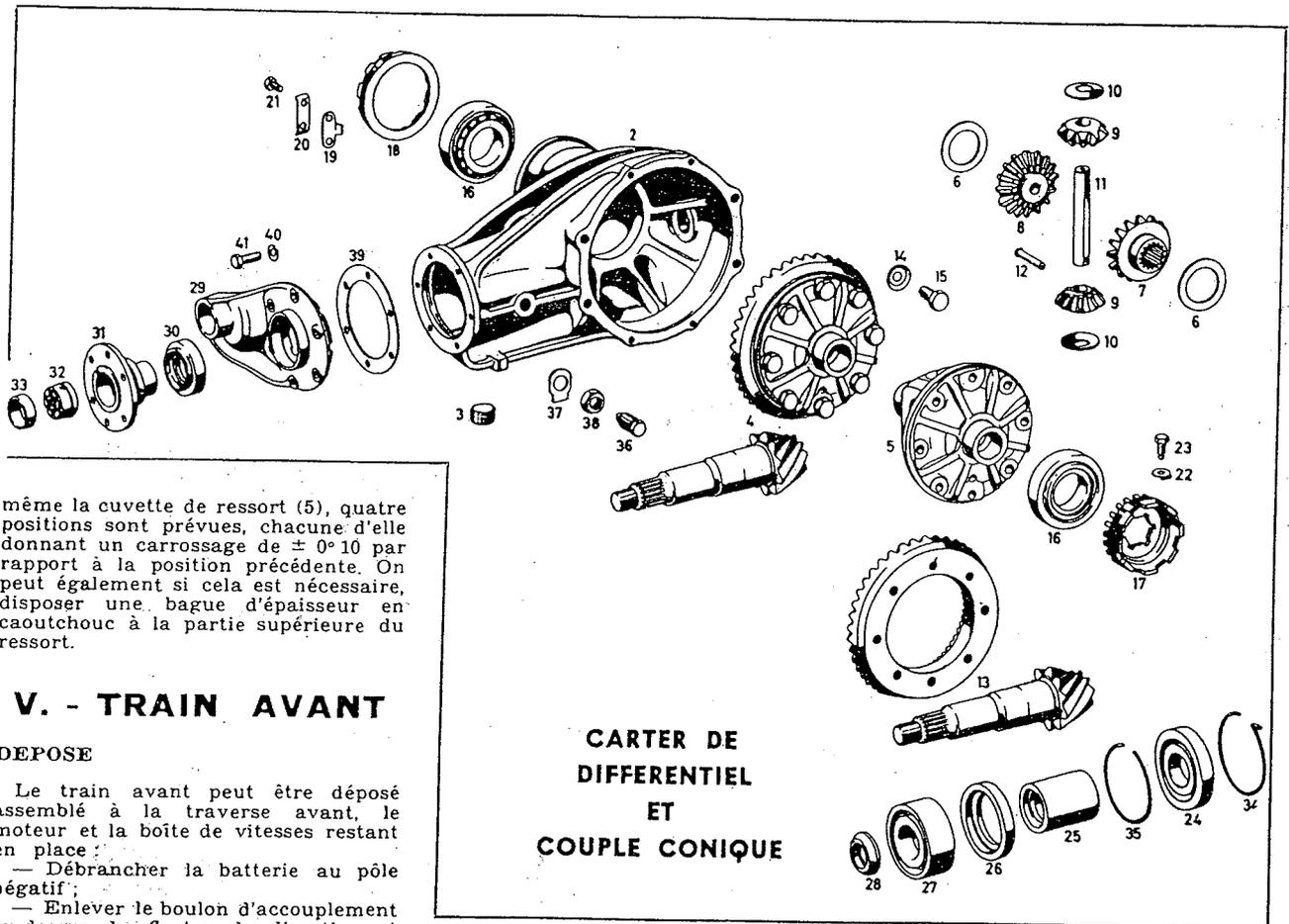
Le réglage du carrossage des roues arrière s'obtient en tournant sur elle-



Position de réglage de la cuvette inférieure de ressort arrière.

TROMPETTES ET SUSPENSION DU PONT ARRIERE





même la cuvette de ressort (5), quatre positions sont prévues, chacune d'elle donnant un carrossage de $\pm 0^{\circ}10$ par rapport à la position précédente. On peut également si cela est nécessaire, disposer une bague d'épaisseur en caoutchouc à la partie supérieure du ressort.

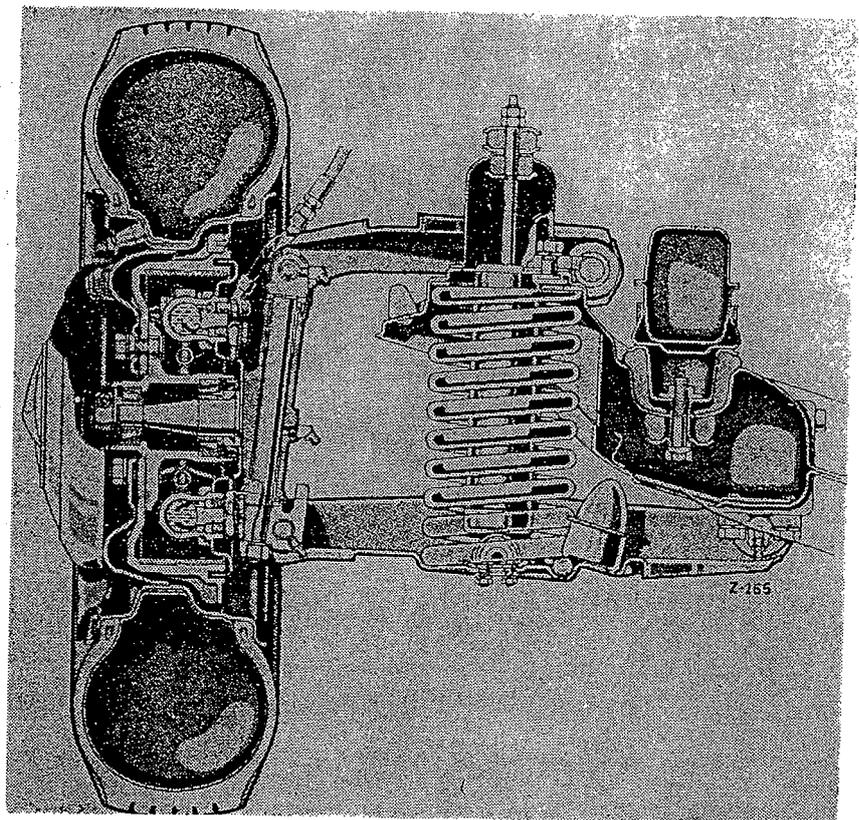
V. - TRAIN AVANT

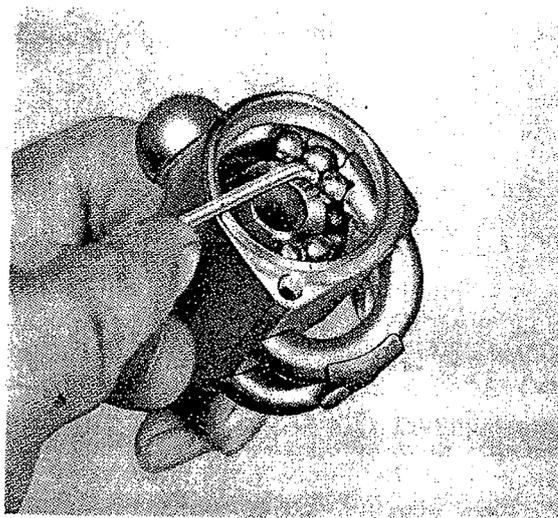
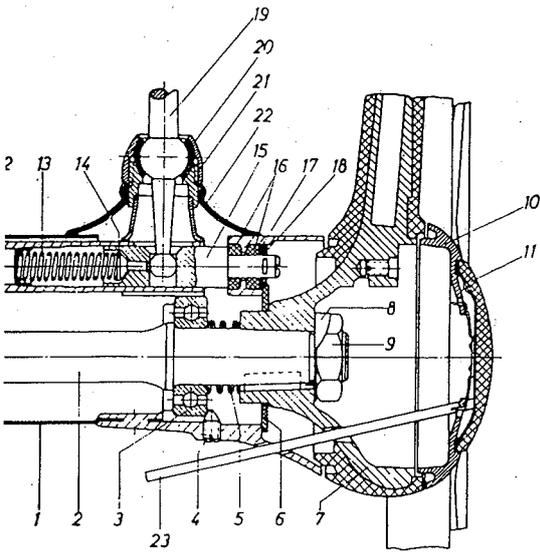
DEPOSE

Le train avant peut être déposé assemblé à la traverse avant, le moteur et la boîte de vitesses restant en place :

- Débrancher la batterie au pôle négatif ;
 - Enlever le boulon d'accouplement au-dessus du flexor de direction et la vis d'arrêt du roulement supérieur du tube de direction (sous le volant) ;
 - Débrancher (au boîtier-relais sur caisson de roue) les câbles de clignoteurs et avertisseur ;
 - Placer l'antivol en position « garage » et dégager le tube de direction du manchon d'accouplement, puis retirer le faisceau de câbles de direction ;
 - Dévisser les quatre vis fixant les paliers de la barre antiroulis ;
 - Débrancher les commandes hydrauliques de freins ;
 - Soutenir la boîte à l'aide d'un étrier fixé au plancher ;
 - Soutenir le moteur à l'aide d'une traverse reposant sur les caissons de roue à laquelle sera attachée la pompe à eau et soulever légèrement le moteur ;
 - Disposer un appareil de levage sous la caisse, pour pouvoir la soulever pour dégager l'ensemble du train avant ;
 - Dévisser à gauche et à droite les vis de supports moteur, puis les trois boulons de fixation de la traverse (couple 4 m.kg), afin de ne pas écraser les entretoises.
- Au montage des boulons de supports arrière moteur, réserver un débattement possible, vers le haut, de 5 mm (voir Reprise Moteur).

Ci-contre :
Coupe d'un demi-train avant.





Remontage de l'écrou sur la vis de direction.
Mise en place des billes.

En coupe de la partie supérieure de la colonne de direction.
la vis d'arrêt (4) à déposer pour dégager l'accouplement
au boîtier de direction.

pas atteint, vérifier la position de
l'axe support qui doit être faussé et
n'est plus centré par rapport à la
douille (voir figure).

L'épaisseur mini des garnitures de
frein est de 1,5 mm si elles sont
collées et aux rivets si elles sont
rivetées.

FREINS AVANT

Au montage du segment sur l'axe
d'articulation (voir figure), veiller
aux points suivants :

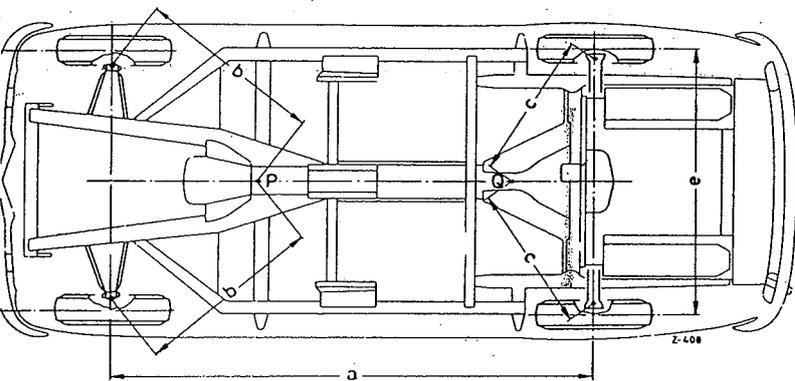
— Il ne doit y avoir aucun jeu
entre la rondelle (10) et le bossage
du segment.

Placer en conséquence entre les
rondelles (9 et 10), une rondelle
d'épaisseur convenable (13).

Ces rondelles existent en 0,5, 0,75
et 0,88 mm.

La rondelle (13) ne doit exercer
aucune pression sur le bossage du
segment et, en « a », il doit subsister
un jeu minimum de 0,1 mm.

Après remontage et purge du
circuit, ne pas omettre d'actionner
plusieurs fois les freins, afin de per-



Cotes pour vérification de la géométrie des essieux.

VII. - FREINS

des ressorts et l'état des rondelles de
friction.

Si le jeu de retour prescrit n'est

type à commande hydraulique
que ou assistée par servo à
pression, les freins avant sont à
cylindres récepteurs.

Les freins des roues arrière sont à sim-
ple cylindre.

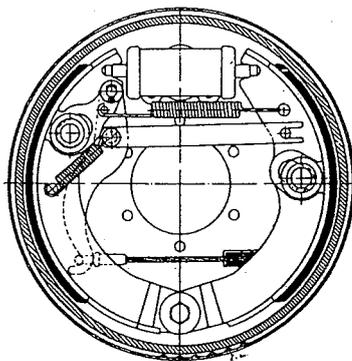
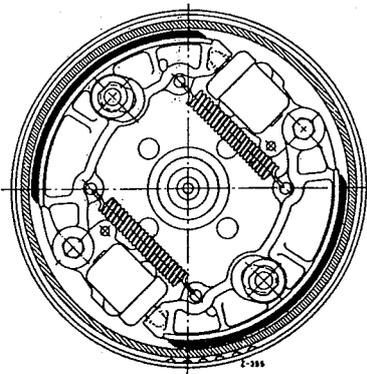
Le réglage du jeu entre mâchoires et
tambour est assuré automatique-
ment au fur et à mesure de l'usure
des garnitures.

En coupe (voir figure) d'un dispositif
hydraulique pour tous les segments)
présentée page suivante.

Le réglage consiste en un système à friction
qui permet un jeu initial (a) permettant le
contrôle des segments. Ce jeu est
de 0,8 mm pour les roues avant et
de 0,4 mm pour les roues arrière.

Il n'y a aucun réglage à effectuer
sur les segments.

En cas de fonctionnement défectueux
du dispositif de rattrapage auto-
matique d'usure, vérifier le tarage



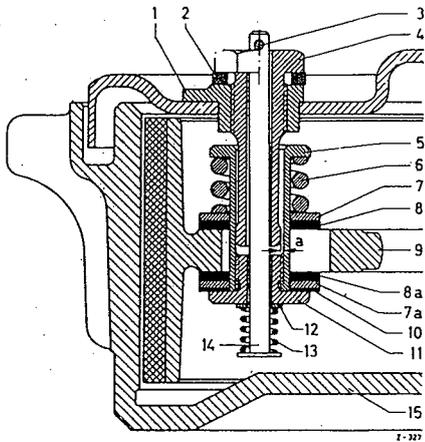
Disposition des freins avant gauche et arrière gauche.

mettre aux dispositifs de réglage automatique de limiter le retour des segments. Aucun freinage n'est possible avant que cette condition soit remplie.

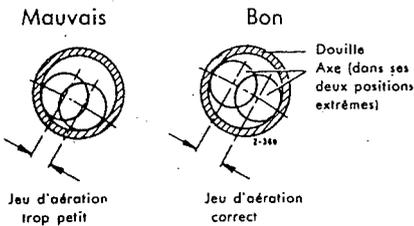
PURGE DU CIRCUIT AVEC SERVO

La purge du circuit hydraulique avec servo sera effectuée dans l'ordre suivant.

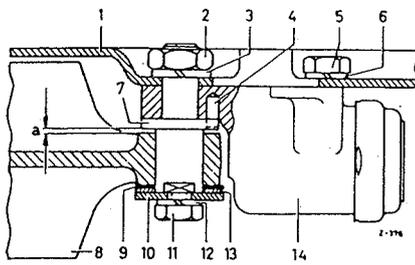
Vis de purge supérieure du servo (sur valve).



Dispositif de réglage automatique des segments.

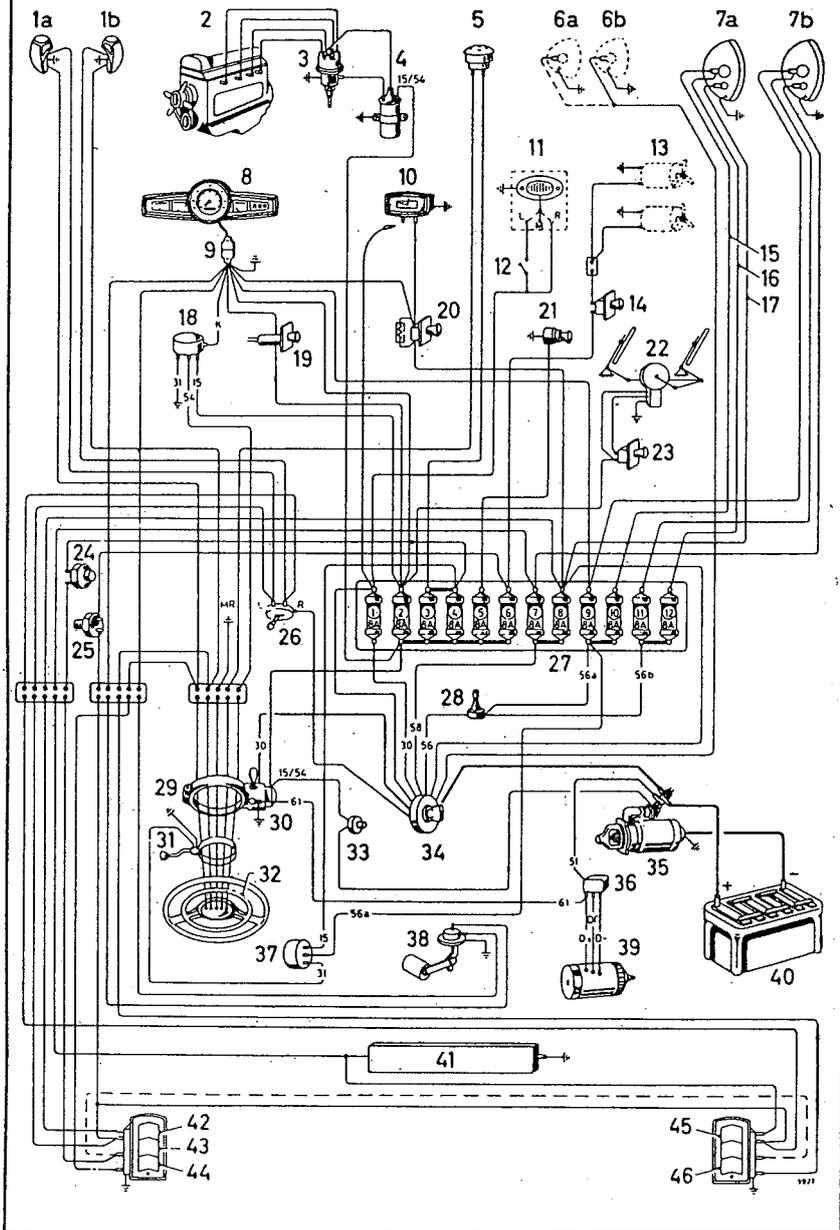


Dispositions bonne et mauvaise de l'axe du dispositif de réglage automatique.



Montage du point fixe de segment avant.

SCHEMA DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE



Vis de purge inférieure du servo (sur maître cylindre).

Ensuite et dans l'ordre, le cylindre récepteur arrière droit, arrière gauche, avant droit puis avant gauche.

Puis, à nouveau, la vis supérieure de servo et enfin le maître-cylindre si ce der-

nier possède une vis de purge.

L'utilisation de l'appareil ARC 50 est vivement recommandée pour cette opération.

Documentation rassemblée et rédigée par :
P. BOULANGER.

MERCEDES-BENZ

Caractéristiques et réglages particuliers aux modèles 180 D et 190 D

GÉNÉRALITÉS

A partir d'août 1959, certaines modifications ont été apportées aux modèles 180 a et 190 faisant l'objet de l'Etude précédente.

Ces modifications affectent en particulier : le moteur, dont la puissance a été augmentée (culasse à taux de compression plus élevé, nouveau carburateur, nouvel allumeur), les freins et les roues, la carrosserie et le tableau de bord.

Nous avons groupé ici les caractéristiques et réglages particuliers à ces derniers modèles pour lesquels les conseils pratiques donnés dans la présente Etude restent valables.

MOTEUR

TYPE M 121 B IV b (modèles 180 b)

Le rapport volumétrique du moteur M 121 B IV (modèles 180 a) qui était de 6 8/1 a été porté à 7/1.

Le nouveau moteur M 121 B IV b a une culasse et un joint de culasse différents du précédent. Le collecteur d'admission est également différent et reçoit un carburateur 34 PICB.

La puissance du moteur est portée à 68 ch DIM à 4.400 tr/mn (78 ch SAE à 4.500 tr/mn).

Couple : 13,2 mkg à 2.500 tr/mn (DIN) et 14,8 mkg à 2.500 tr/mn (SAE).

Le distributeur d'origine Bosch est un VJUR 4 BR 28 T.

Enfin, le thermostat est identique à celui qui est monté sur la 190 D.

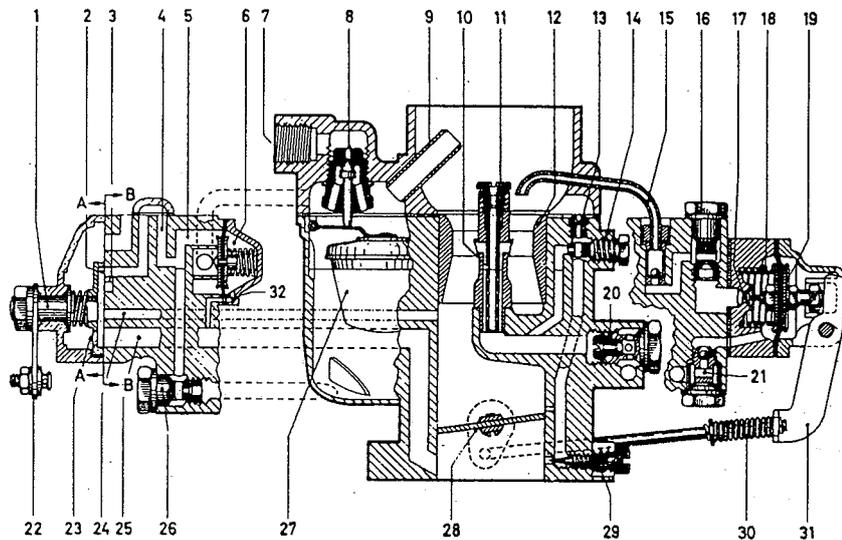
Réglages du carburateur Solex 34 PICB :

- Diffuseur : 28.
- Gicleur principal : 150.
- Automaticité : 195.
- Tube émulsion : N° 1.
- Ralenti essence : 55.
- Ralenti air : 1,3.
- Pompe de reprise (neutre) : N° 72.
- Gicleur de pompe : 50.
- Starter essence : 180.
- Pointeau : 2.
- Flotteur (nylon) : 5,7 g.
- Niveau d'essence : 16 à 18 mm.
- Diaphragme de pompe : 22 mm.

NOTA. — Connecter la tige de commande de pompe dans les trous marqués « C » et « E » (voir figure).

Jet de pompe de reprise.

Le jet de la pompe de reprise doit être dirigé au point de contact du volet des gaz avec le corps du car-



Vue en coupe du carburateur inversé 34 PJCB

La seule différence que présente ce carburateur par rapport à celui de la 220 b, est qu'il ne comporte pas de bille à la base du tube d'émulsion. Les réglages en sont également différents.

burateur et ne pas rencontrer le support du tube d'émulsion.

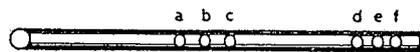
Ce jet doit être effectif dès l'ouverture du papillon.

Ralenti.

Le ralenti normal pour la 180 b est de 700 à 750 tr/mn.

Bougies.

Les bougies préconisées pour la 180 b sont les suivantes :

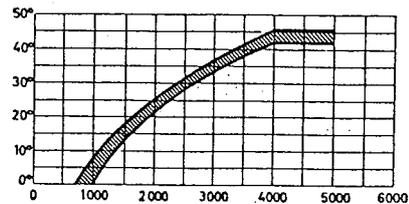
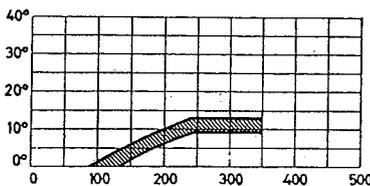


Tige de commande de pompe de reprise.

Ecartement des électrodes : 0,9 à 1 mm.

Allumeur Bosch VJUR 4 BR 28 T.
Calage : 4° ± 1° avant le PMH.
Courbes d'avance : Voir ci-dessous.

TYPE DE BOUGIE	Bosch	Béru	Champion
Normales	W 175 T 7	D 175/14	730
Antiparasitées	W 175 RT 7	D 175/14	× 730



Courbes d'avance de l'allumeur VJUR 4 BR 28 T. A gauche : Avance automatique. A droite : Correcteur à dépression (en millimètres de mercure).

TYPE M 121 B1 b (modèles 190 b)

Le rapport volumétrique du moteur M 121 B1 (modèles 190) qui était de 7,5/1 a été porté à 8,5/1.

Le nouveau moteur M 121 B1-b a une culasse et un joint de culasse différents du précédent.

Le carburateur de 32 P.A.I.T.A. équipant précédemment la 190 a subi quelques modifications de détail, mais conserve les mêmes réglages.

La puissance du moteur a été portée à 80 ch D.I.N. à 4.800 tr/mn, soit 90 ch S.A.E. à 5.000 tr/mn.

Couple : 14,2 mkg à 2.800 tr/mn (D.I.N.) et 15,4 mkg à 3.000 tr/mn (S.A.E.).

Le distributeur -- d'origine Bosch -- est un VJUR 4 BR 27 T.

Carburateur 32 P.A.I.T.A. modifié.

Le carburateur modifié comporte une rainure entre le premier et le deuxième corps. De plus, la tige de commande de pompe d'accélération a été modifiée de manière à ce que le jet de reprise soit dirigé dans le corps primaire, même pendant l'ouverture du papillon du corps secondaire.

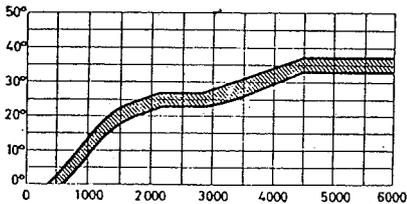
Le volume d'essence injecté a, de ce fait, été porté de 1 à 1,2 cm³, à 1,4 à 1,6 cm³ par coup.

Régime de ralenti : 700 à 750 tr/mn.

Bougies.

Les bougies préconisées pour la 190 b sont les suivantes :

TYPE DE BOUGIE	Bosch	Béru	Champion
Normales	W 175 T 27	D 175/14/3	N 5
Antiparasitées	W 175 RT 27	ED 175/14	X N 5



Courbes d'avance de l'allumeur VJUR 4 BR 27 T. A gauche : Avance automatique. A droite : Correcteur à dépression (en millimètres de mercure).

Ecartement des électrodes : 0,7 à 0,8 mm.

Allumeur : Bosch VJUR 4 BR 27 T.

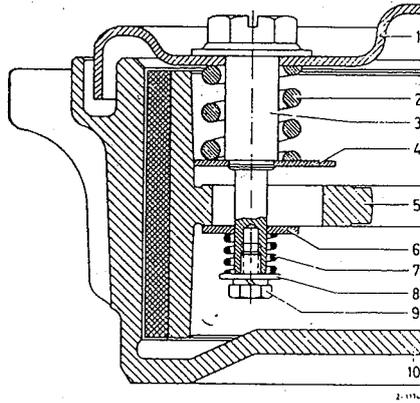
Calage : 4° ± 1° avant le PMH.

Courbes d'avance : Voir figures ci-dessus.

FREINS

Modèles 180 b et 190 b.

Les freins des modèles 180 et 190 b sont unifiés et ont subi les modifications suivantes :

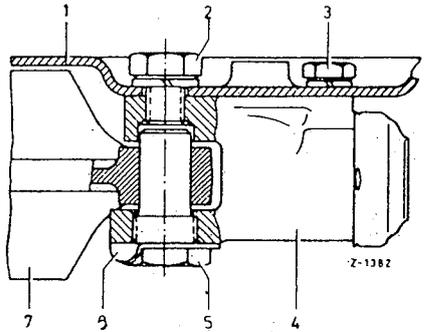
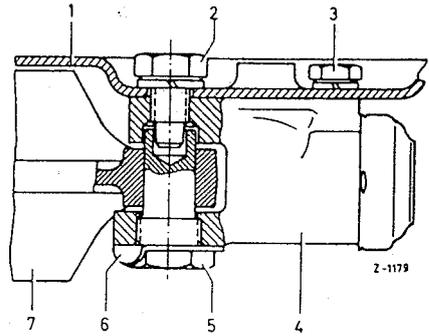


Montage des freins avec excentrique de réglage des segments.

FREINS AVANT

Largeur des garnitures portée à 65 mm. Suppression du dispositif de réglage automatique des mâchoires. Réglage par excentrique. Tambours, avec ailettes de refroidissement.

NOTA. — L'axe de point fixe des segments de freins avant a été modifié et est vissé dans le corps du cylindre récepteur. Il n'est donc plus nécessaire de dévisser la vis de fixation du cylindre de frein en regard de cet axe pour déposer les segments.



Ancienne (en haut) et nouvelle (en bas) dispositions des points fixes de segments sur freins avant.

FREINS ARRIERE

La largeur des garnitures a été portée à 50 mm.

Les dispositifs de réglage automatique des mâchoires a été supprimé. Même disposition de réglage par excentriques qu'à l'avant.

ROUES

Les jantes sont du type 4 1/4 K x 13 B. Elles ne comportent plus de rainure de fixation des contrepoids d'équilibrage. Des contrepoids sont désormais pincés entre le pneu et la jante et portent à cet effet une petite languette en acier.

Les chambres actuelles ayant des valves à embase de 11,5 mm et les trous de valves des jantes étant toujours à 16 mm, il est nécessaire de prévoir une douille en caoutchouc appropriée en cas d'échange de chambre à air.

AUTRES MODIFICATIONS

Les autres modifications apportées aux modèles 180 b et 190 b affectent les éléments de carrosserie (grille de radiateur, pare-chocs, feux arrière, tableau de bord et équipements divers) qui ne sont pas détaillés dans le cadre de cette étude.

REGLAGE DES SEGMENTS

Il se fait par excentrique manœuvrée à l'aide d'une clé 6 pans et pour chacune des mâchoires.

NOTA. — On reconnaît si le réglage est automatique ou non par la forme du 6 pans côté intérieur de la roue sur le plateau de frein.

Réglage par excentrique : Tête 6 pans avec une fente pour tournevis.

Réglage automatique : Ecrou 6 pans avec rondelle grower et axe à épaulement traversé par une goupille.