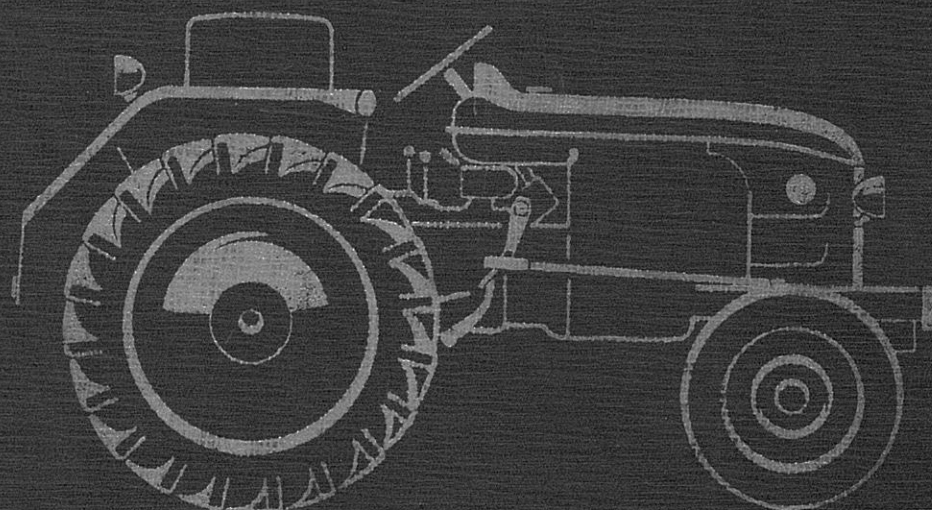


MANUEL DE RÉPARATION

M. R. 39



TRACTEUR AGRICOLE



RENAULT

REGIE NATIONALE

R. 7051

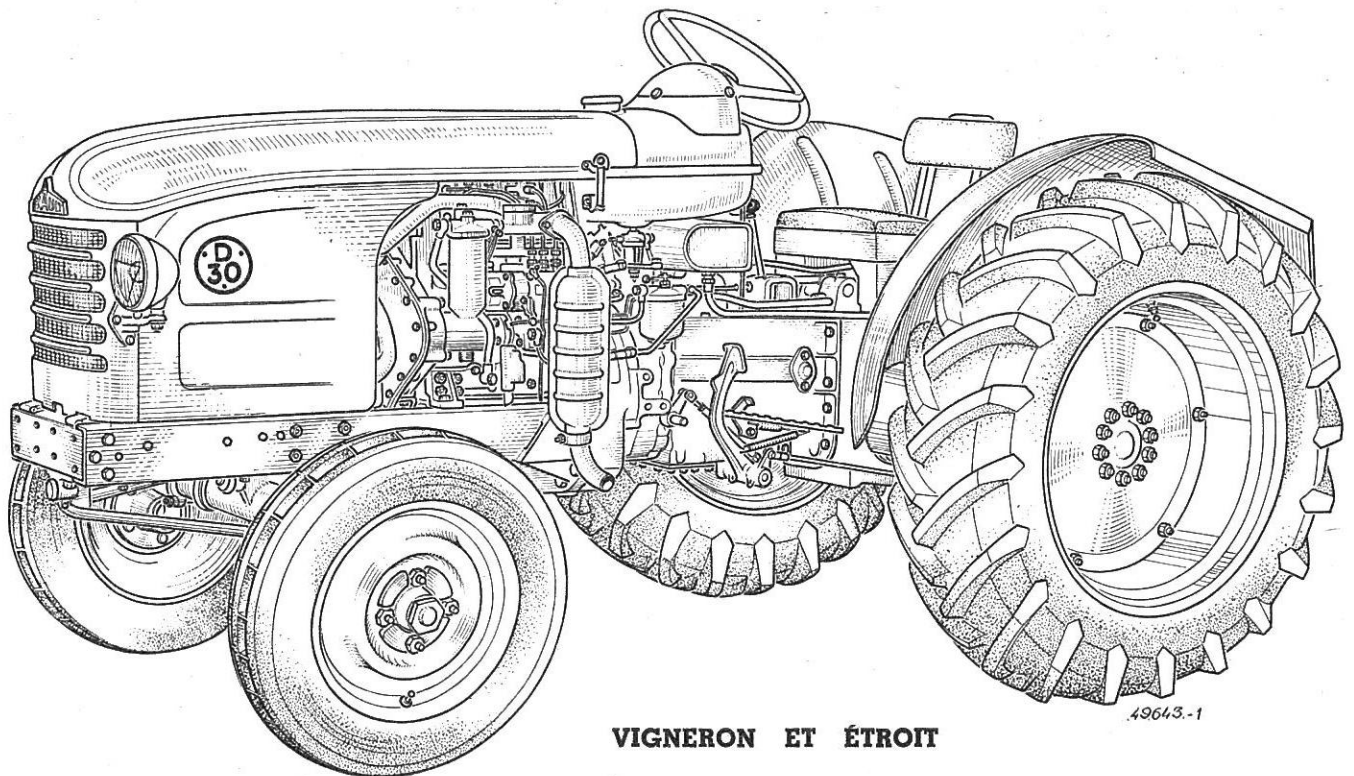
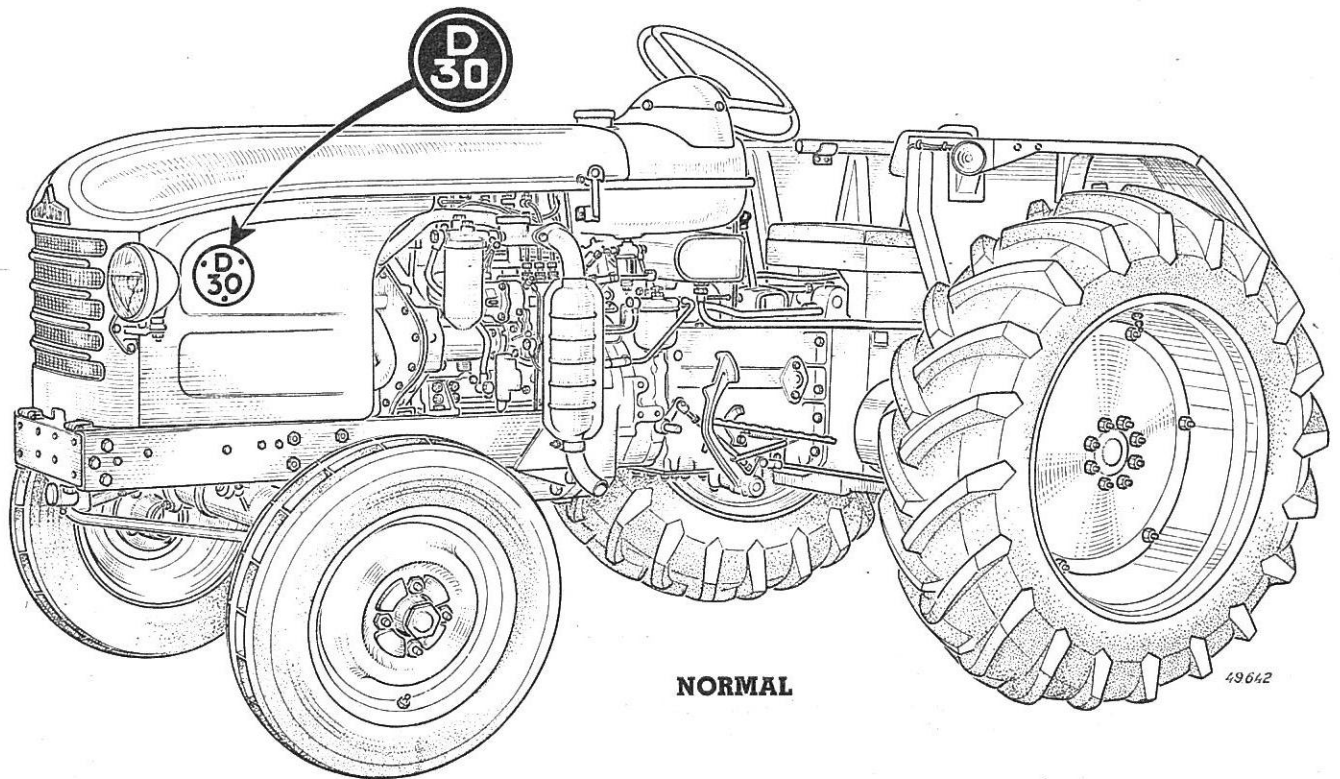
CARACTÉRISTIQUES, RÉGLAGES ET CONSEILS PRATIQUES

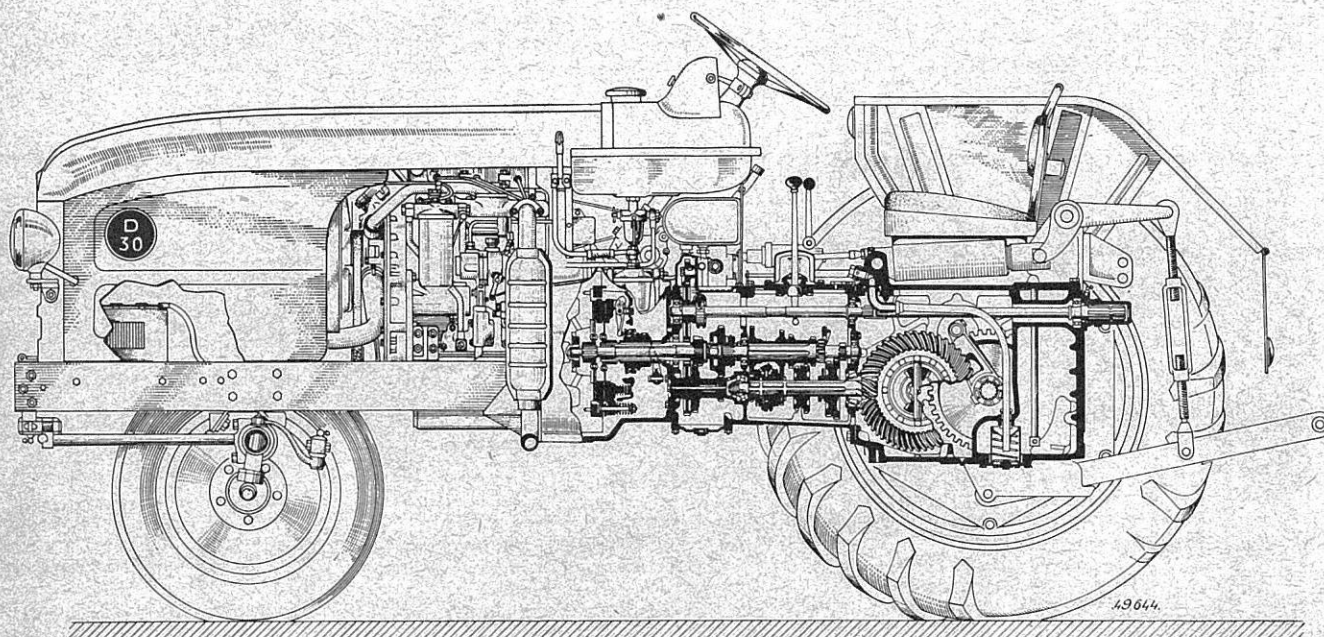
POUR LA RÉPARATION

SOMMAIRE

CHAPITRES	PAGES
1 - Caractéristiques générales du tracteur	3
2 - Moteur - Alimentation-Injection	5
3 - Équipement électrique	59
4 - A) Embrayage monodisque « simple effet »	69
B) Embrayage bidisque « double effet »	75
5 - Boîte de vitesses	83
6 - Pont arrière	111
7 - Essieu avant	129
8 - Direction	135
9 - Système de freinage	145
10 - Roues - Moyeux	151
11 - Châssis (organes de liaison et capotage)	155
12 - Relevage hydraulique - Attelages	161
13 - Voie variable (réglage)	175
14 - Outils spécialisés	183
15 - Graissage et entretien	195
16 - Notes personnelles	205

1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU TRACTEUR





Ces caractéristiques sont données pour un tracteur équipé de pneus série : 10 x 28.

	NORMAL	VIGNERON	ÉTROIT
Longueur hors tout (sans pare-chocs et avec barre d'attelage) ..	3,13 m	3,13 m	3,13 m
Largeur hors tout (suivant voie choisie)	1,57 m à 2,11 m	1,17 m à 1,57 m	1,22 m à 1,68 m
Hauteur hors tout	1,54 m	1,53 m	1,54 m
Empattement	1,75 m	1,75 m	1,75 m
Garde au sol (sous pont arrière sans barre de coupe)	0,36 m	0,36 m	0,36 m
Garde au sol (sous boîtier de barre de coupe)	0,27 m	0,26 m	0,26 m
Voie avant variable	1,20 m à 1,90 m	0,80 m à 1,18 m	0,85 m à 1,33 m
Voie arrière variable	1,20 m à 1,80 m	0,85 m à 1,25 m	0,90 m à 1,40 m

Poids :

— Avec pneus lestés, embrayage simple, boîte 6 vitesses, relevage hydraulique, attelage 3 points, pleins d'huile et de carburant, sans accessoires

1 685 kg 1 655 kg 1 665 kg

— Même équipement que ci-dessus avec en plus : masses d'alourdissement arrière et pare-chocs gueusé

2 120 kg 1 870 kg 1 880 kg

Poids total maxi. autorisé (tracteur et remorque)

9 110 kg 6 550 kg 8 675 kg

Rayon de braquage :

— En voie mini.

3,50 m 4,25 m 4,25 m

— En voie maxi.

3,85 m 3,30 m 3,30 m

Capacités :

Moteur (huile) (capacité totale carter et circuit)

6,85 l 6,85 l 6,85 l

Carter de mécanisme (huile) :

— Sans boîtier de barre de coupe

20 l 20 l 20 l

— Avec boîtier de barre de coupe

22 l 22 l 22 l

Direction (huile)

0,33 l 0,33 l 0,33 l

Réservoir du relevage et carter arrière (huile)

13 l 13 l 13 l

Poulie de battage (huile)

0,8 l 0,8 l 0,8 l

Réservoir à combustible (fuel agricole)

40 l 40 l 40 l

Vitesse d'avancement en km/h à 1700 tr/mn :

Sans démultiplicateur

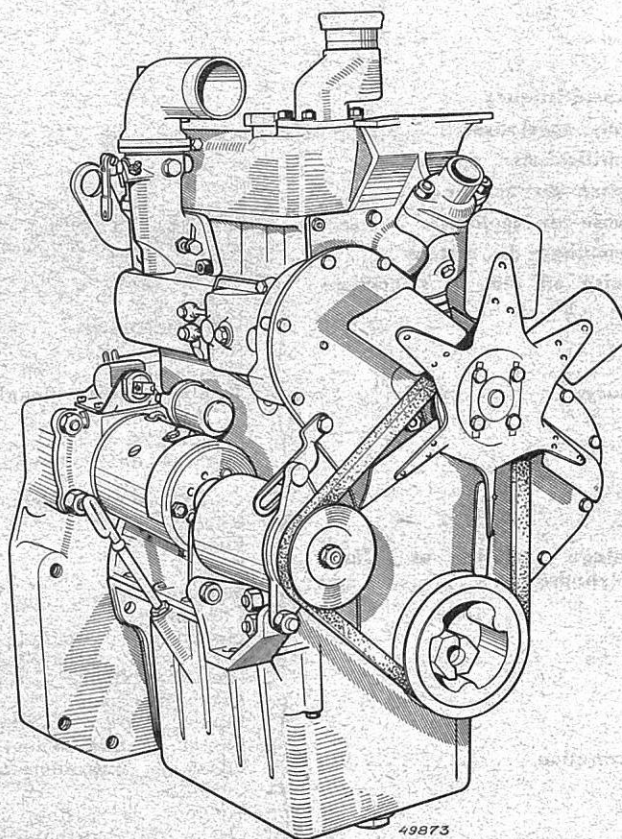
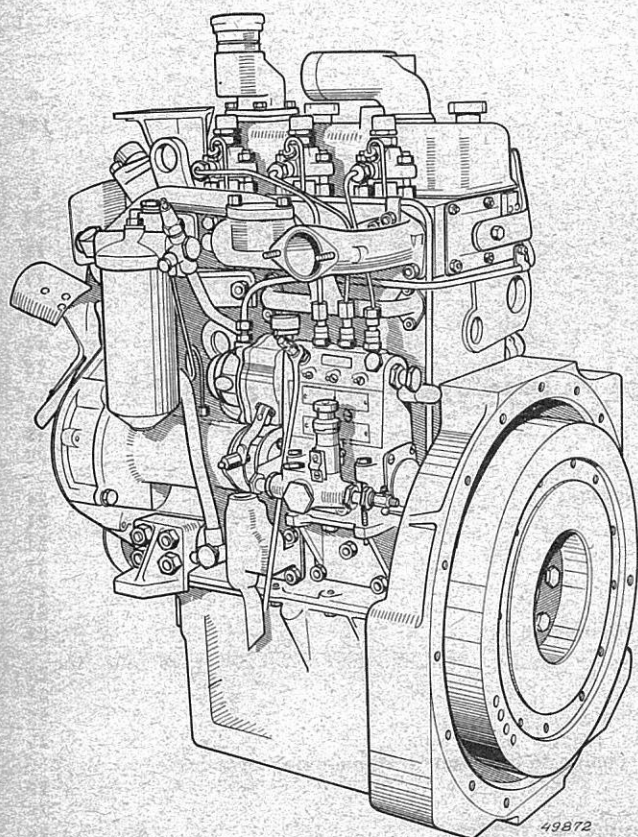
1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	5 ^e	6 ^e	M. AR.
2,6	4	5,8	8,1	12,7	20,9	4
0,65	1	1,45	2	3,2	5,2	1

Avec démultiplicateur (rapport 0,25)

2. M O T E U R

	PAGES
Caractéristiques	6
Outils spécialisés	184
Identification	7
Dépose du moteur	8
Repose du moteur	11
Démontage du moteur	12
Remise en état et remontage	17
Culasse	17
	14
	18
	19
	19
	20
Attelage mobile et Carter cylindre	21
	21
	21
	21
	21
	21
	23
Distribution	24
	25
	25
	25
	25
	26
	26
Graissage	27
	27
	27
Refroidissement	28
	29
	30
	31
	32
	33
	34
	35
	36
	39
	36
	42
	45
	46
	48
	48
	49
Alimentation — Injection	50
	51
	52
	52
	53
	54
	54
	54
	54
	55
	56

MOTEUR PERKINS " P. 3 "



CARACTÉRISTIQUES

Moteur Diesel 4 temps :

3 cylindres n° 1 côté distribution.

Poids avec volant sans embrayage ... 286 kg

Ordre d'injection ... 1 - 2 - 3

Avance ... 29°

Cylindrée ... 2 360 cm³

Alésage ... 88,9 mm

Course ... 127 mm

Puissance ... 30 CV

Régime d'utilisation ... 1 700 tr/mn

Vitesses : à vide (maxi) ... 1 870 tr/mn
de ralenti ... 600 ± 50 tr/mnTempérature de marche (prise sur radia-
teur ... 80° à 85°Niveau d'huile dans le carter :
Maxi ... 6,85 lViscosité de l'huile :
Hiver ... SAE 10
Été ... SAE 20
Pays tropicaux ... SAE 30**Graissage :** par pompe à engrenages.

Pression d'huile moteur chaud :

à 600 tr/mn ... 2,8 kg/cm²à 1 700 tr/mn ... 4,2 kg/cm²**Culasse :** en fonte, soupapes en tête.

Rapport volumétrique ... 16,5/1

Jeu de fonctionnement des culbuteurs à
froid, Admission et Échappement ... 0,25 mm**Piston :** en alliage d'aluminium, fond
plat.

Jeu à la coupe des segments ... 0,2

Bielles : Acier matricé à coupe droite,
coussinets rapportés.**Vilebrequin :** Acier forgé.**Distribution :**

A.O.A.	13°
R.F.A.	avant P.M.H.
	43°
A.O.E.	après PMB
	46°
R.F.E.	avant P.M.B.
	10°
	après P.M.H.

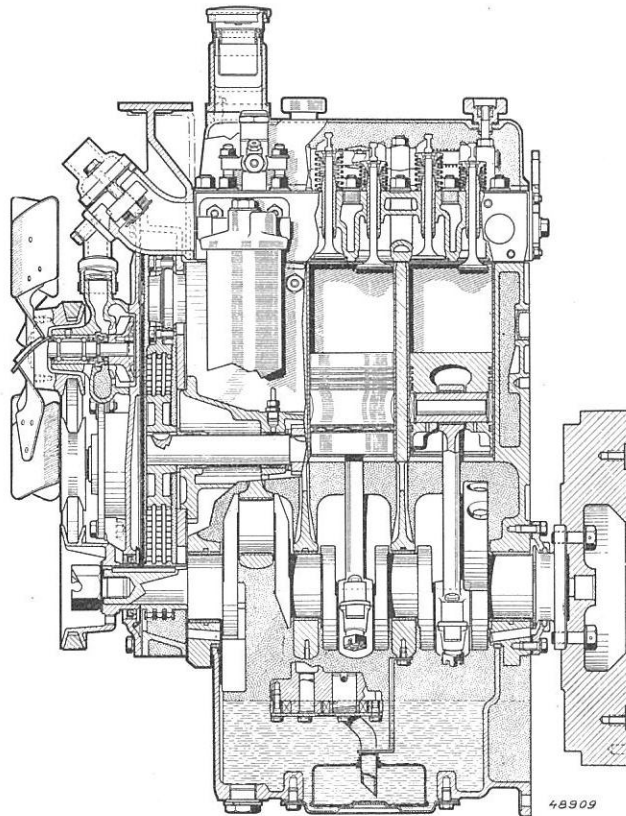
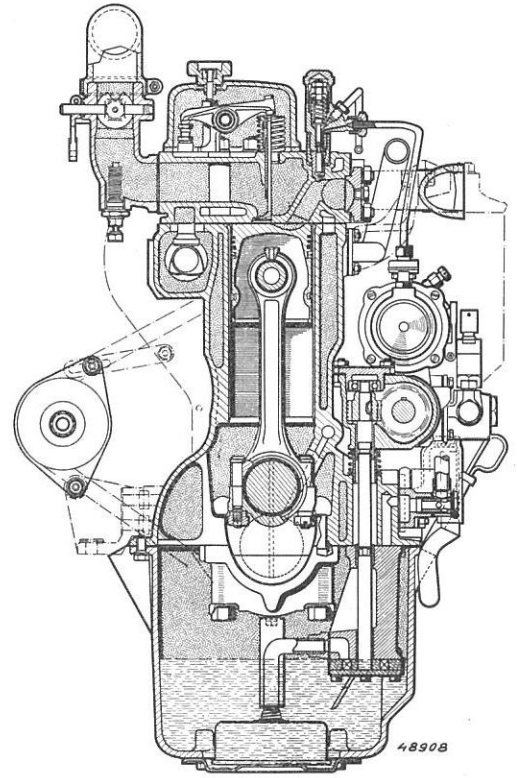
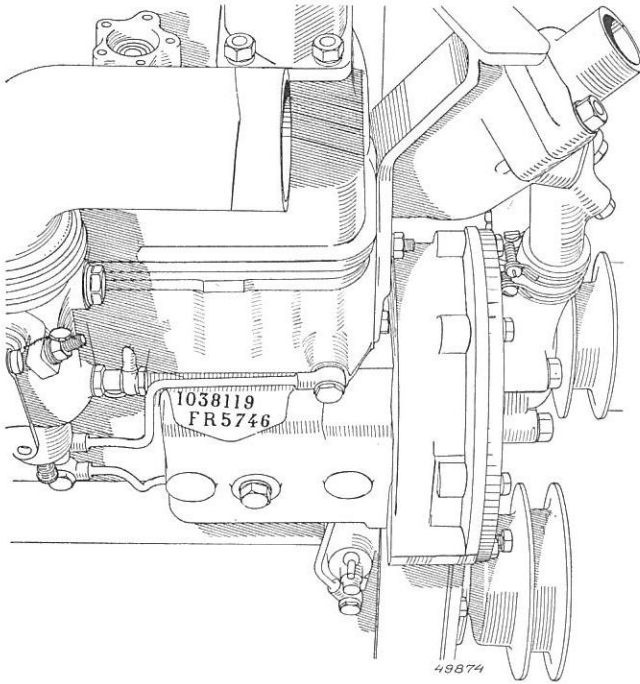
Refroidissement : par eau.

Radiateur : contenance ... 9 l

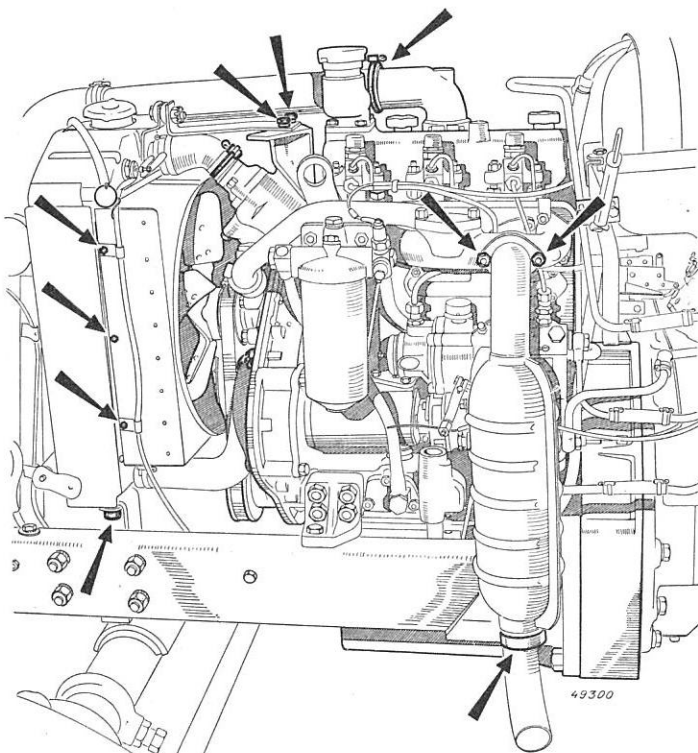
Pompe centrifuge.

Ventilateur 6 pales.

IDENTIFICATION



DÉPOSE DU MOTEUR



Séparation de l'ensemble "moteur - train avant" de l'ensemble "pont arrière - boîte de vitesses".

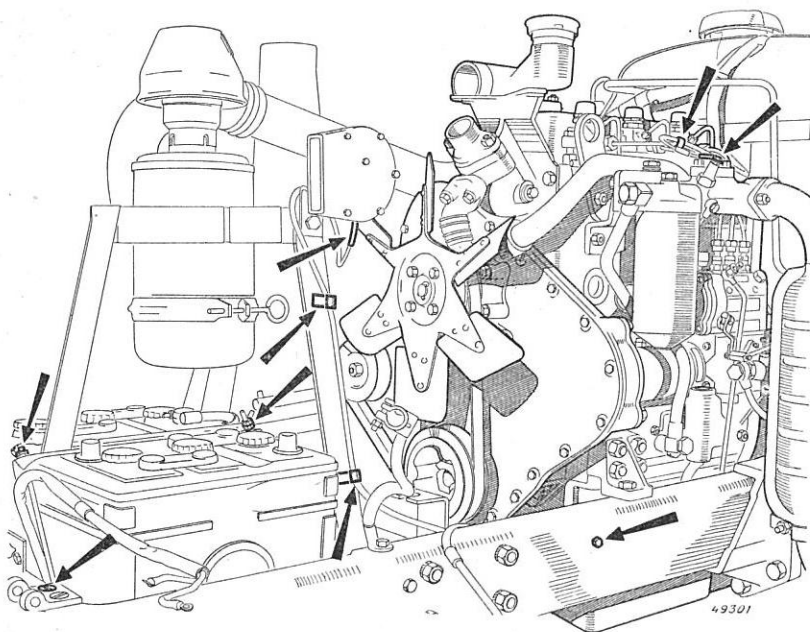
Vidanger le moteur et le radiateur.

Déposer le capot.

Débrancher les batteries, fermer le robinet sur pré-filtre à combustible.

Désaccoupler la durite d'air du côté moteur.

Déposer le radiateur, le capot de ventilation, le pot d'échappement.

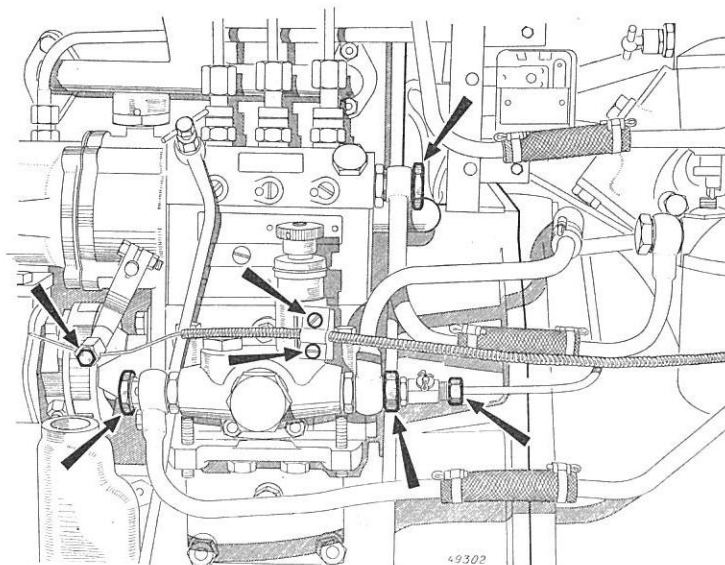


Déposer la batterie gauche puis débrancher toutes les connexions électriques du côté gauche.

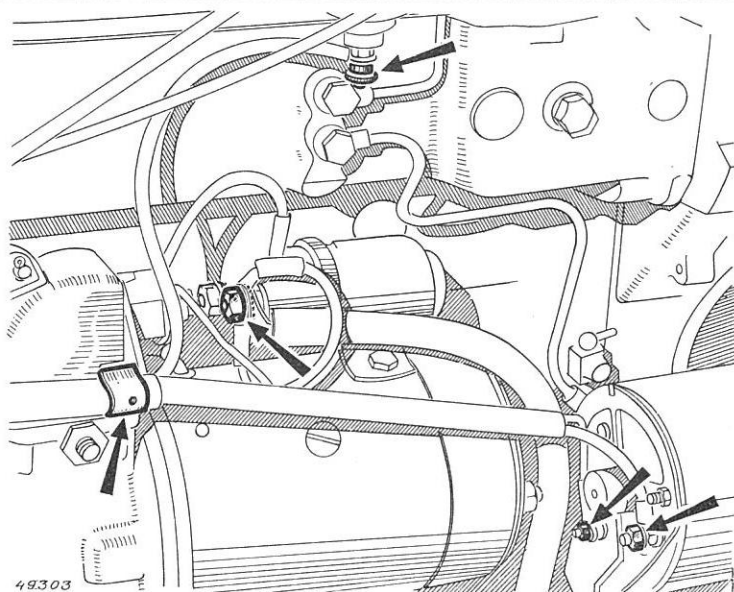
DÉPOSE DU MOTEUR

(Suite)

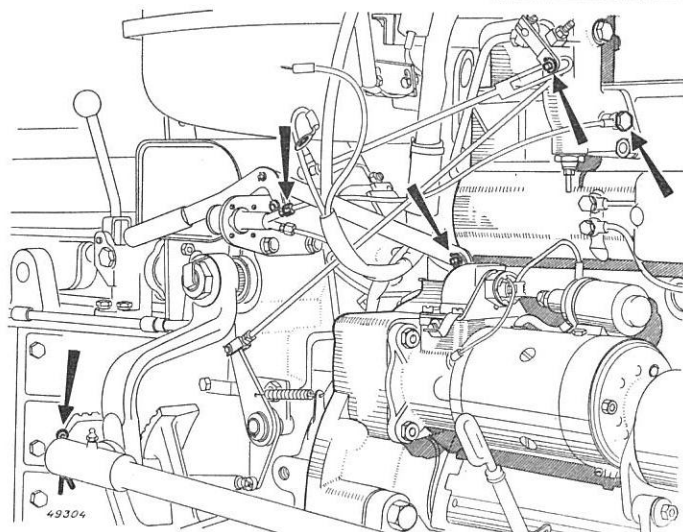
Débrancher les tuyauteries de combustible arrivant à la pompe ainsi que le câble de commande d'arrêt.

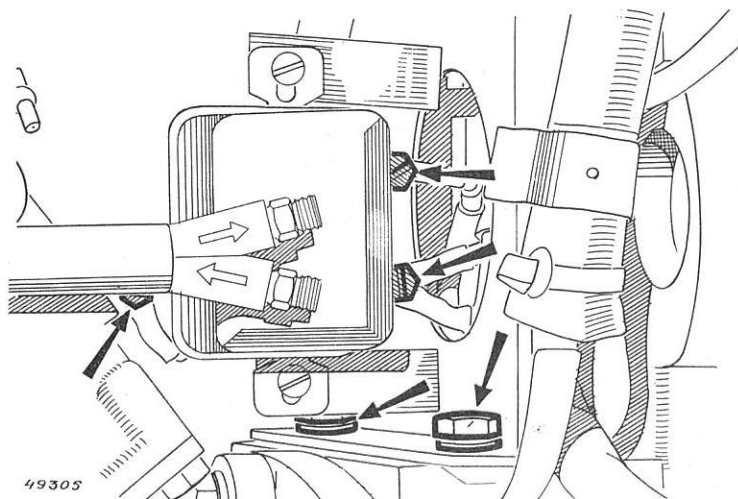


Débrancher les fils (repérés par les flèches) aboutissant au démarreur, à la dynamo, à la bougie de réchauffage.



Déposer la canalisation de départ de la pompe à main et la tige de commande d'accélérateur. Désaccoupler la bielle de direction de son levier.

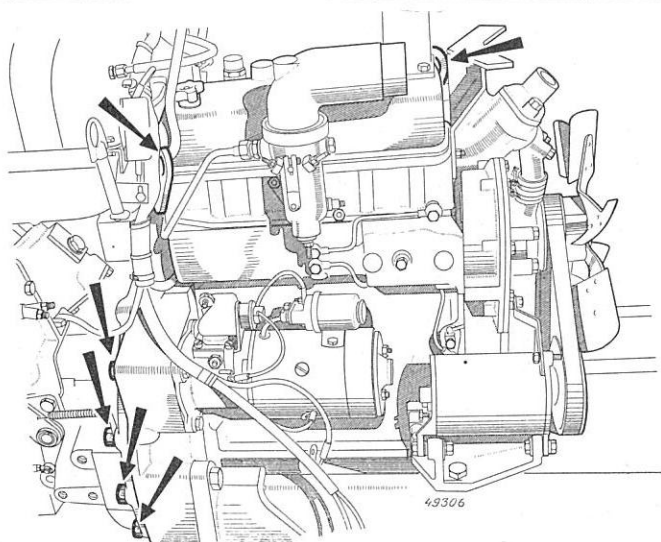




DÉPOSE DU MOTEUR

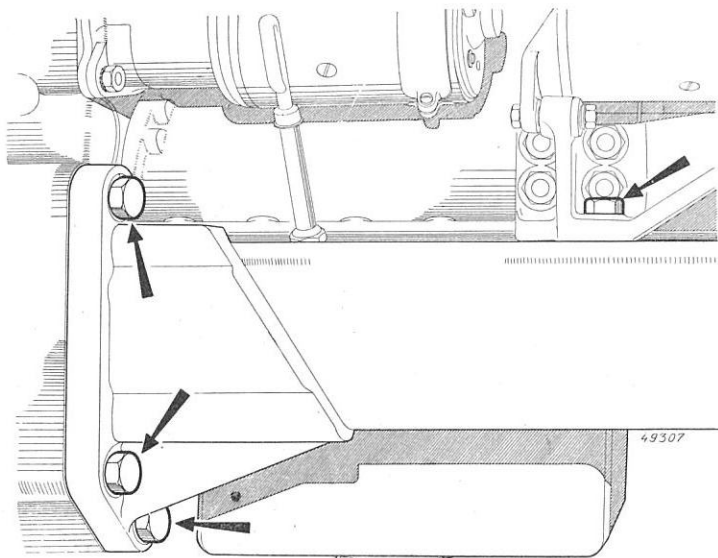
(Suite)

Débrancher les fils du régulateur et enlever les vis fixant le réservoir au carter volant.



Placer un cric sous la boîte, accrocher le moteur par les anneaux de levage à l'aide des crochets Réf. : Mot. 98.

Enlever les boulons reliant le carter d'embrayage au carter volant.



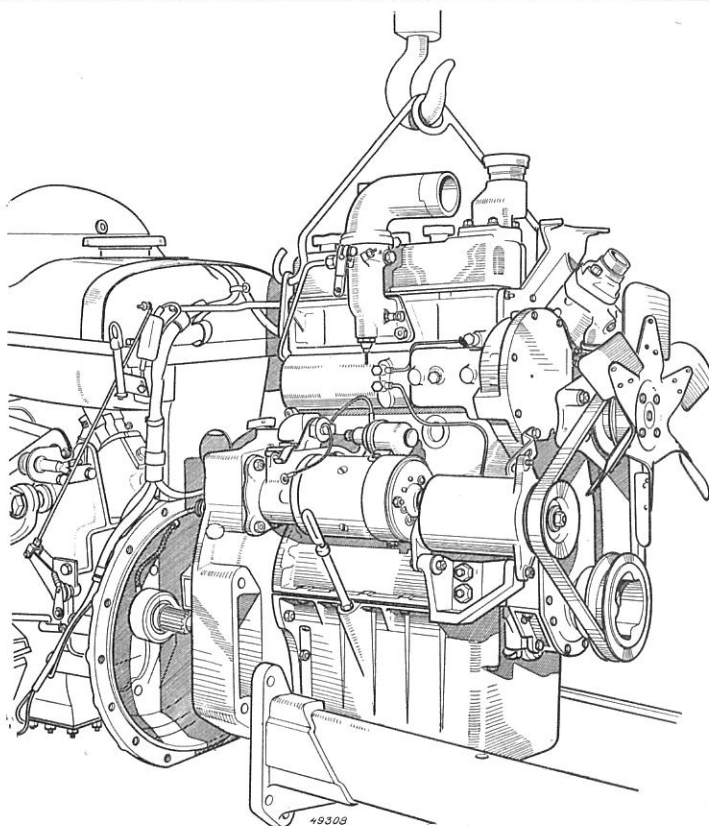
Tirer l'ensemble "moteur-train avant" pour dégager l'arbre primaire et enlever les vis reliant les longerons au carter volant.

Placer une chandelle sous le train avant et retirer les vis assurant la liaison "moteur - longerons".

DÉPOSE DU MOTEUR

(Suite)

Dégager le train avant et soulever le moteur en faisant attention que l'arbre primaire soit bien dégagé.



REPOSE DU MOTEUR

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

Remettre de l'eau dans le radiateur sans oublier l'antigel en période de froid.

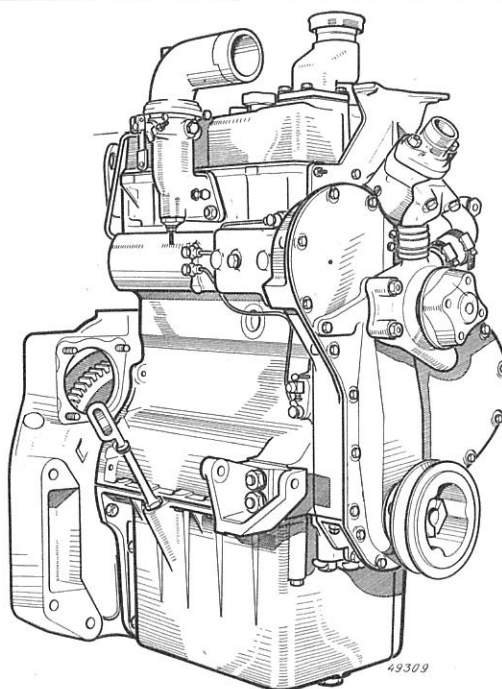
NOTA. — Dans le cas d'un moteur équipé d'un embrayage double effet, tourner le vilebrequin ou la prise de force pour faire coïncider les cannelures de l'arbre primaire et celles des disques d'embrayage. (Ne jamais forcer).

ÉCHANGE STANDARD

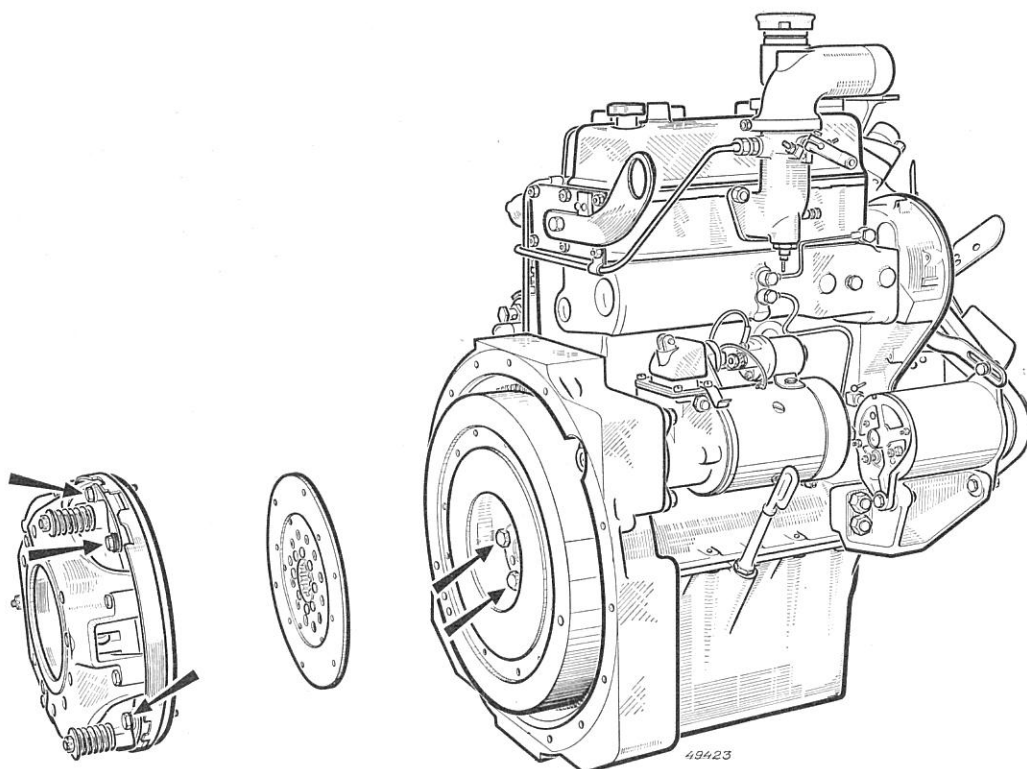
Les Établissements Perkins pratiquent l'échange réparation.

Avant d'expédier le moteur pour cette opération, il y a lieu de déposer :

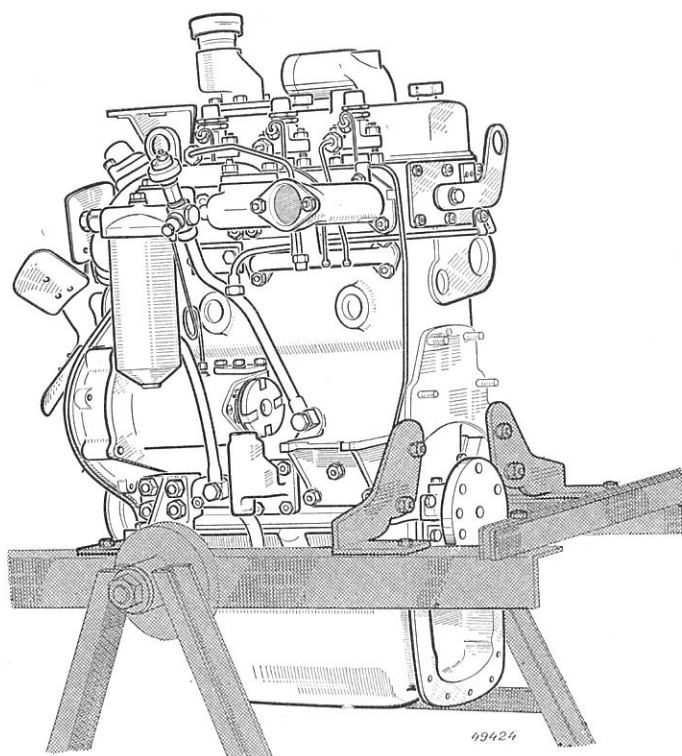
- Le démarreur.
- La dynamo.
- Le ventilateur.



DÉMONTAGE DU MOTEUR



Déposer : l'embrayage, le volant moteur, le carter volant, le démarreur et la dynamo.

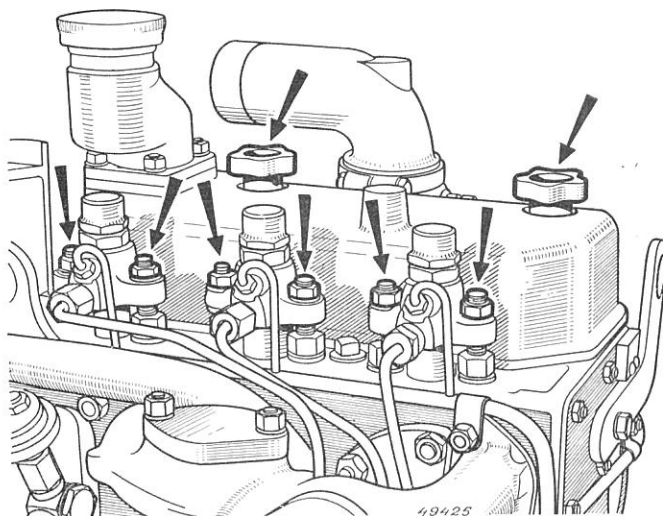


Fixer le moteur sur le support DEF (Réf. 8 662)
par l'intermédiaire des pattes Mot. 97.

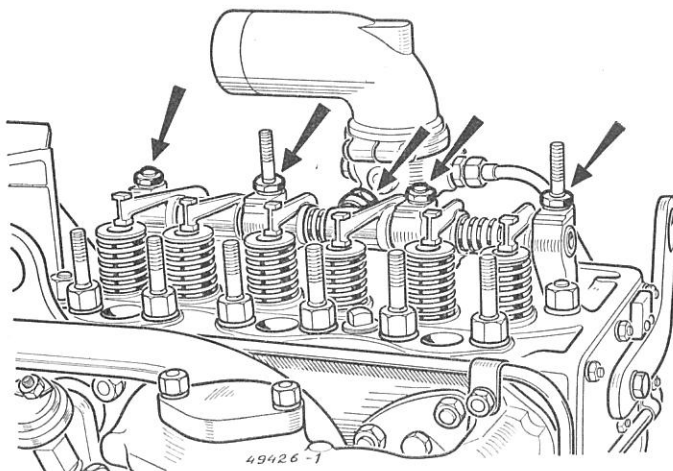
DÉMONTAGE DU MOTEUR

(Suite)

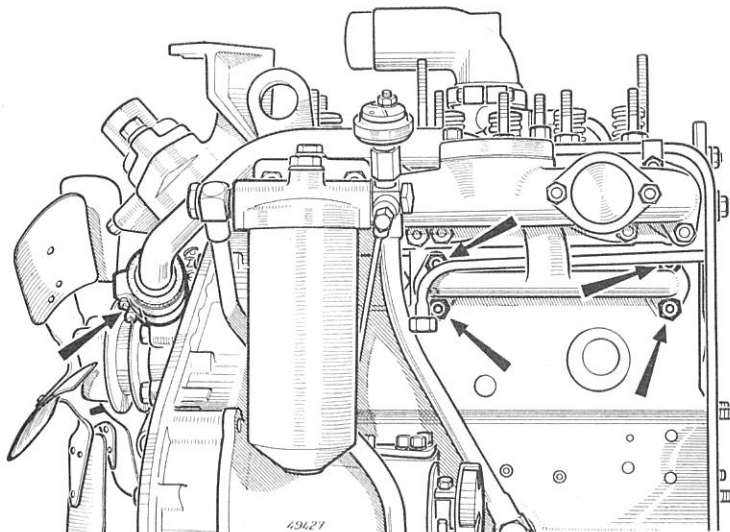
Déposer le cache-culbuteurs et les injecteurs.

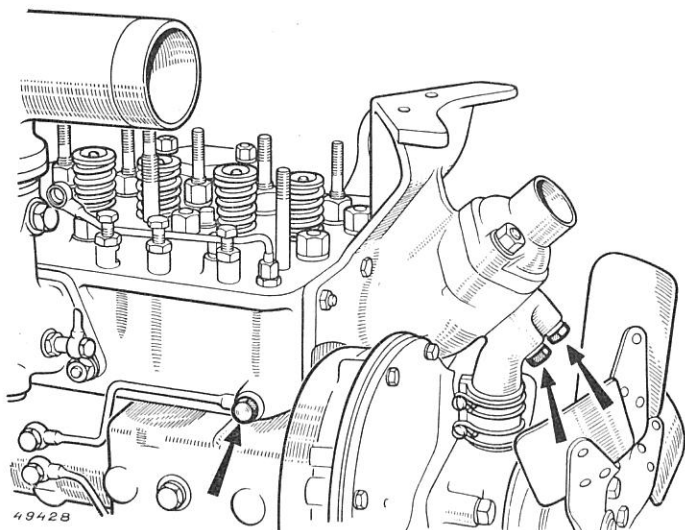


Déposer la rampe de culbuteurs.



Démonter la pipe de circulation d'eau.



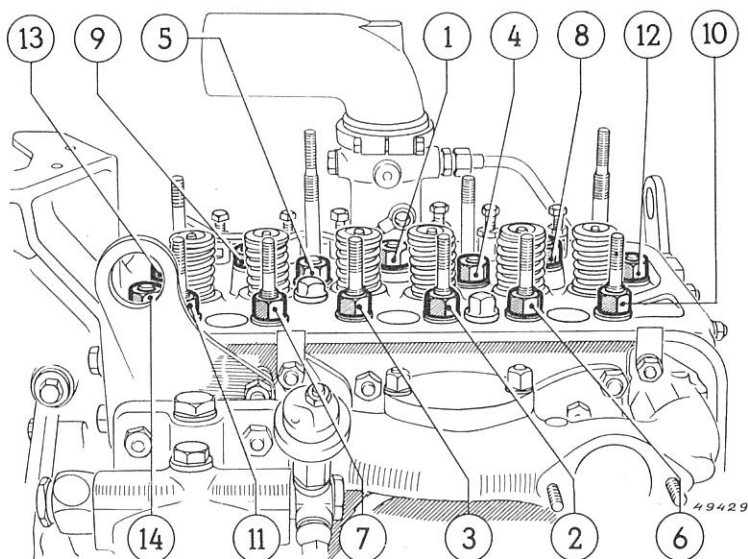


DÉMONTAGE DU MOTEUR

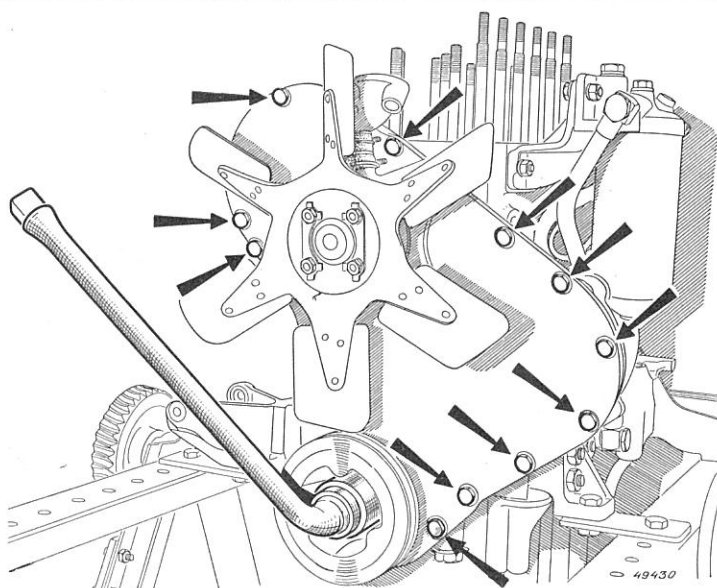
(Suite)

Retirer les vis reliant la durite de pompe à la culasse.

Débrancher la canalisation d'huile aboutissant sur la culasse.



Dévisser les écrous repérés et enlever la culasse. (Les repères indiquant l'ordre dans lequel doit être effectué le serrage lors du remontage. Couple : 8 m.kg).

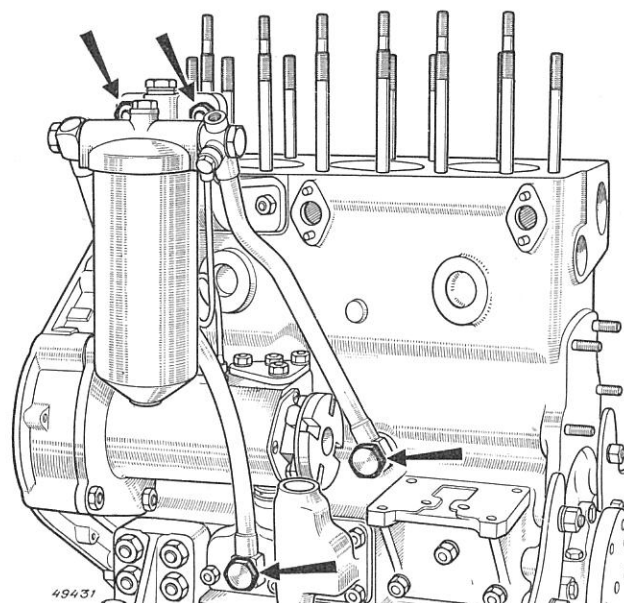


Enlever la poulie de vilebrequin puis le couvercle de distribution (la pompe à eau restant fixée sur le couvercle).

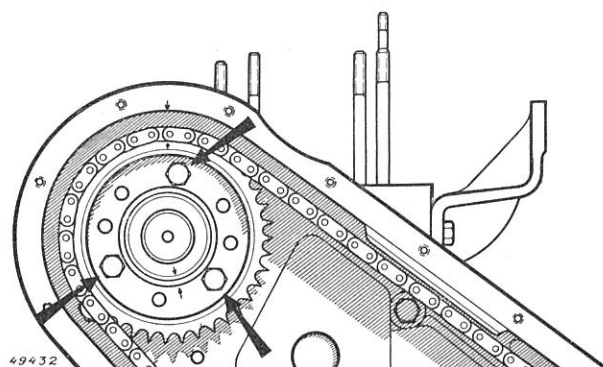
DÉMONTAGE DU MOTEUR

(Suite)

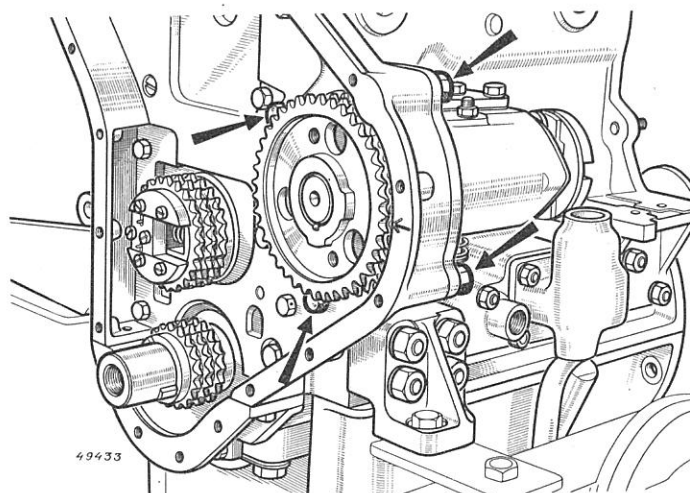
Déposer le filtre à huile et ses canalisations de départ et d'arrivée.



Enlever les 3 vis de pignon d'arbre à cames.
Enlever la chaîne, sortir l'arbre à cames.



Déposer l'ensemble d'entraînement de pompe.



DÉMONTAGE DU MOTEUR

(Suite)

Déposer le carter d'huile.

Déposer la pompe à huile.

(Les points de fixation sont les mêmes pour les deux types de pompes). (Voir page 27).

Déposer :

- Les chapeaux de paliers (1).
- Les chapeaux de bielles (2).
- Le vilebrequin.
- Les ensembles " bielles - pistons ".

REMISE EN ÉTAT ET REMONTAGE

CULASSE

~~Alliage d'aluminium~~

(Fonte au chrome)

CARACTÉRISTIQUES, COTES ET RÉGLAGES

Soupapes en tête :

Diamètre des têtes :

Admission : 37,31 mm.

Échappement : 29,37 mm.

Diamètre des queues A et E : 7,89 à 7,92 mm.

Angle de portée : A et E = 45°.

Hauteur de levée de soupape : 9,14 mm.

Jeu de montage des soupapes : 0,05 à 0,1 mm.

Retrait maximum toléré des soupapes par rapport au plan de joint = 3,55 mm.

Ressorts :

Doubles concentriques identiques pour A. et E.

Longueur libre :

Intérieur : 34,6 à 35,6 mm.

Extérieur : 45,3 à 45,8 mm.

Longueur sous charge de 3,6 kg pour ressort intérieur = 30,16 mm.

Longueur sous charge de 10,3 kg pour ressort extérieur = 38,10 mm.

Poussoirs :

Logés dans la culasse. Vis de réglage du jeu aux culbuteurs sur poussoirs.

Culbuteurs :

Diamètre nominal des bagues de culbuteurs : 15,86 à 15,89 mm.

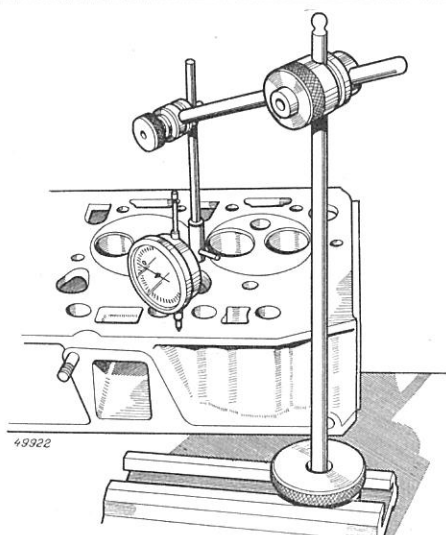
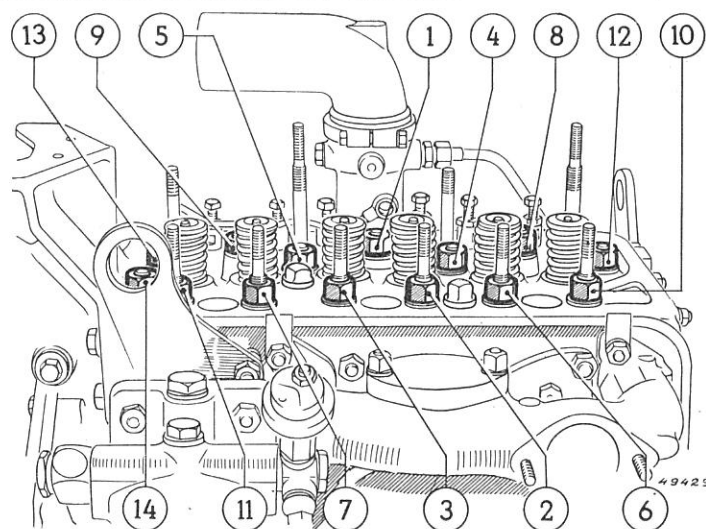
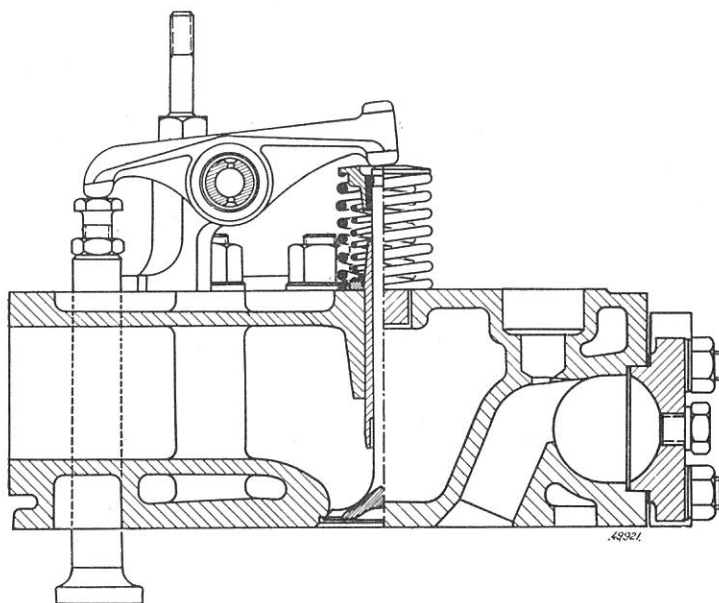
Diamètre nominal de l'axe de culbuteurs : 15,80 à 15,84 mm.

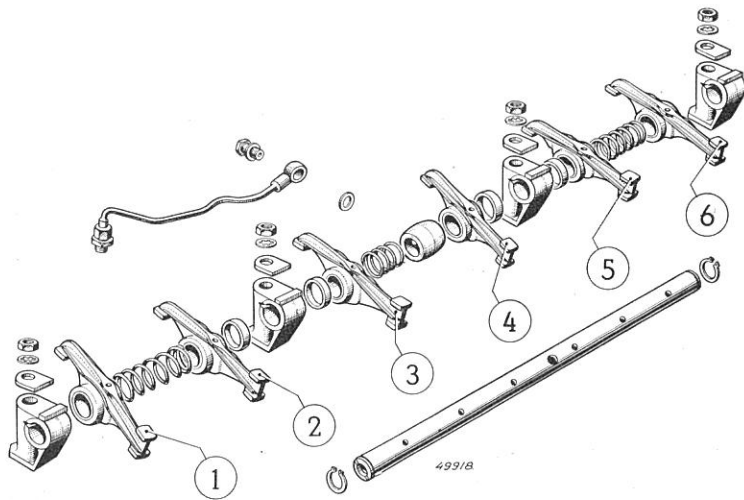
Couple de serrage de la culasse : 8 m.kg.
Serrage dans l'ordre indiqué (voir figure précédente).

Ne jamais retoucher le plan de joint.

Hauteur de la culasse : 76,4 mm.

Épaisseur du joint : $0,82 \pm 0,1$ mm.





CULASSE

(Suite)

DÉMONTAGE ET REMISE EN ÉTAT

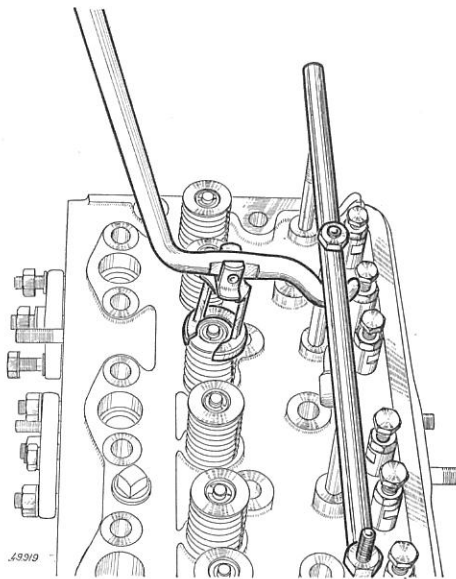
Enlever les 4 écrous fixant la rampe de culbuteur.

Débrancher l'arrivée d'huile à la rampe puis déposer cette dernière.

Retirer les circlips situés en bout d'axe.

Jeu entre bague de culbuteurs et axe = $4/100$.

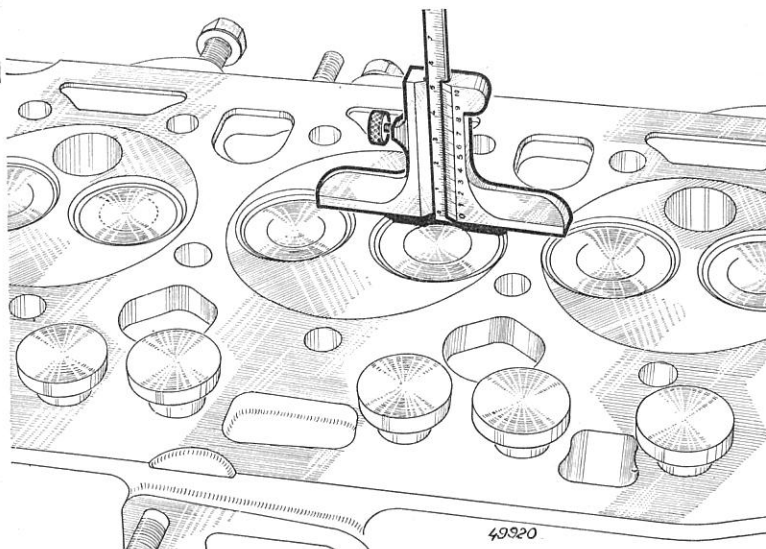
Pour le remontage, opérer en ordre inverse.



Échange d'un ressort de soupape :

L'outil Mot. 14 venant prendre appui sur le tube Mot. 99 permet de déposer aisément les ressorts de soupape.

Pour démonter les poussoirs, il suffit de retirer la vis de réglage et son contre-écrou.



Retrait des soupapes :

Le retrait des soupapes par rapport au plan de joint est de 1,8 mm sur un moteur neuf, en aucun cas il ne devra dépasser 3,5 mm.

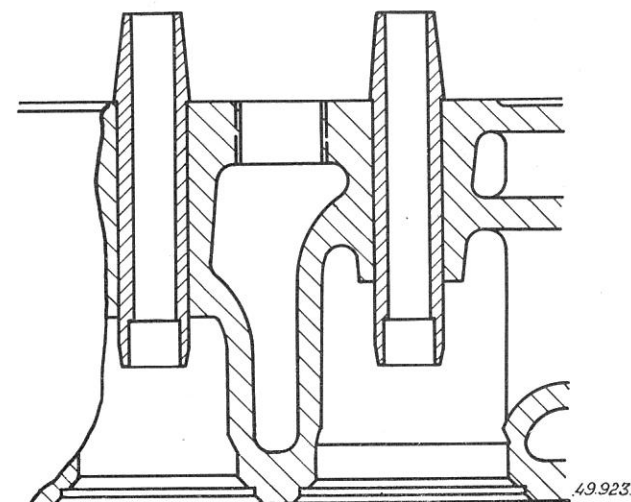
CULASSE

(Suite)

DÉMONTAGE ET REMISE EN ÉTAT**Remplacement des guides :**

Avant emmanchement, les guides de soupapes doivent être suiffés.

Le réalésage après mise en place n'est pas nécessaire.

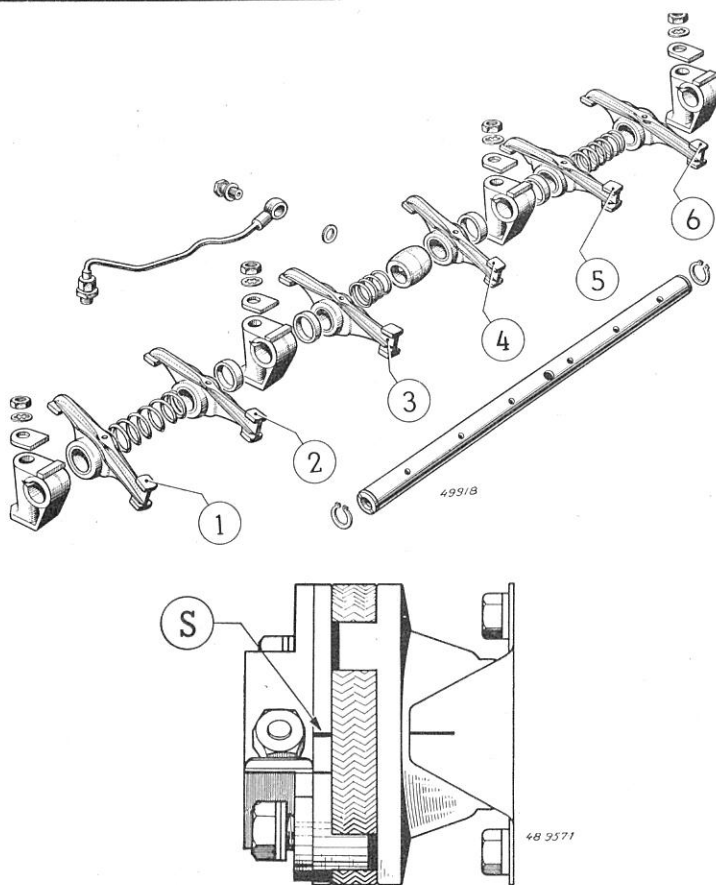
**RÉGLAGE DES CULBUTEURS**

E. et A. : 25/100 à froid.

La pompe d'injection étant calée, mettre la lettre S se trouvant sur l'accouplement en face du repère fixe.

Régler les culbuteurs 1-2-3-5.

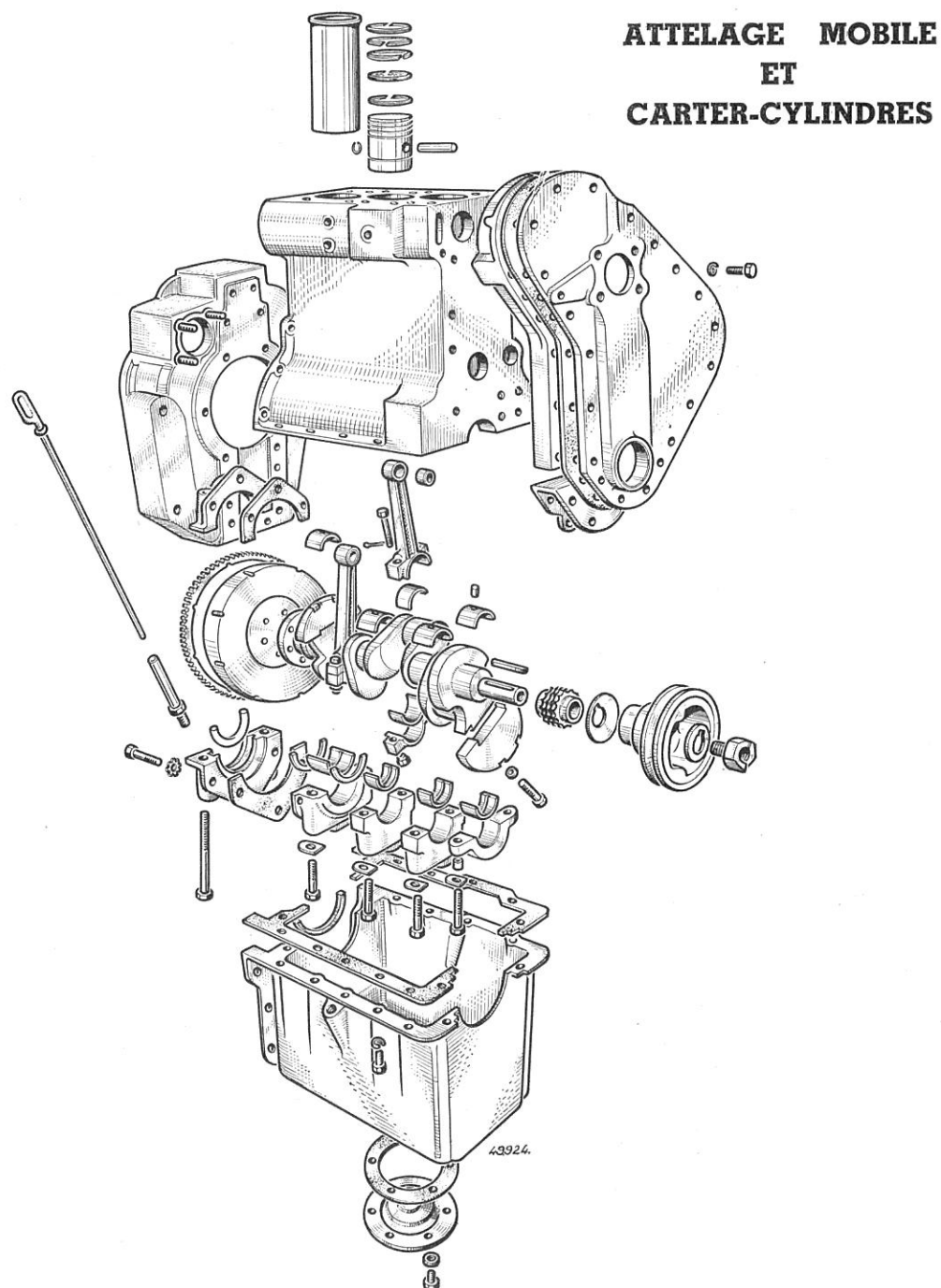
Faire effectuer un tour complet au vilebrequin, régler les culbuteurs 4 et 6.

**REMONTAGE DE LA CULASSE**

Si les couvercles de chambres de combustion ont été déposés, utiliser un joint en cuivre, neuf, au remontage.

Ne pas omettre de remonter les poussoirs dans la culasse avant la mise en place de celle-ci.

NOTA. — Les collecteurs peuvent être remontés sur la culasse avant la repose de celle-ci.



CARACTÉRISTIQUES, COTES ET RÉGLAGES

Carter :

Couple de serrage des vis de paliers : 16,6 m.kg.

Volant :

Couple de serrage des vis de fixation : 10,4 m.kg.

Voilage maxi au plus grand Ø de la face d'embrayage : 0,08.

Couple de serrage de la couronne de démarreur : 1,5 m.kg

ATTELAGE MOBILE ET CARTER-CYLINDRES

(Suite)

VILEBREQUIN

Vilebrequin à 4 paliers : poids avec contrepoids : 20,800 kg.

Jeu latéral sur moteur neuf : 0,04 à 0,06.

Diamètre des manetons D = 57,112 à 57,125 mm.

Rectifications possibles	{	D — 0,25 mm.
		D — 0,50 mm avec tolérances d'origine.
		D — 0,76 mm.

Jeu des coussinets sur manetons : 0,082 à 0,12 mm.

Diamètre des tourillons D = 69,812 à 69,825 mm.

Rectifications possibles	{	D — 0,25 mm.
		D — 0,50 mm avec tolérances d'origine.
		D — 0,76 mm.

Jeu des coussinets sur tourillons : 0,089 à 0,127 mm.

BIELLES

Tête sur coussinets minces au cupro plomb.

Ø nominal alésage de la tête de bielle : 60,846 à 60,833 mm

Ø nominal alésage du pied de bielle : 34,917 à 34,955 mm

Entr'axe de la bielle : 228,6 mm ± 0,025.

Tolérance de torsion de la bielle : 0,127 mm.

Ø de l'alésage de bague d'axe de piston : 31,76 à 31,78 mm.

Jeu de montage de l'axe : 0,02 mm.

Les bielles sont repérées par un chiffre indiquant leur poids.

9	1,382 kg	} ± 28 g
10	1,348 kg	
11	1,494 kg	
12	1,550 kg	
13	1,606 kg	
14	1,662 kg	

PISTON

A fond plat en alliage d'aluminium.

Cote réparation D + 0,76 mm.

Poids 733 g ± 7 g.

Différence de poids admissible entre les ensembles "bielle - piston" d'un même moteur : ± 7 g.

Jeu entre bas de jupe du piston et cylindre :

Sens perpendiculaire à l'axe du pied de bielle 0,089 à 0,139

Sens de l'axe du pied de bielle 0,178 à 0,208

SEGMENTS

Largeur de la coupe 0,22 à 0,33 mm

Jeu en hauteur dans les gorges du piston :

Segment n° 1 (Étanchéité) 0,05 à 0,10

Segment n° 2 (Étanchéité) 0,05 à 0,10

Segments n° 3 et 4 } N° 3 Cords

Segment n° 5 } N° 4 Duaflex

0,05 à 0,1

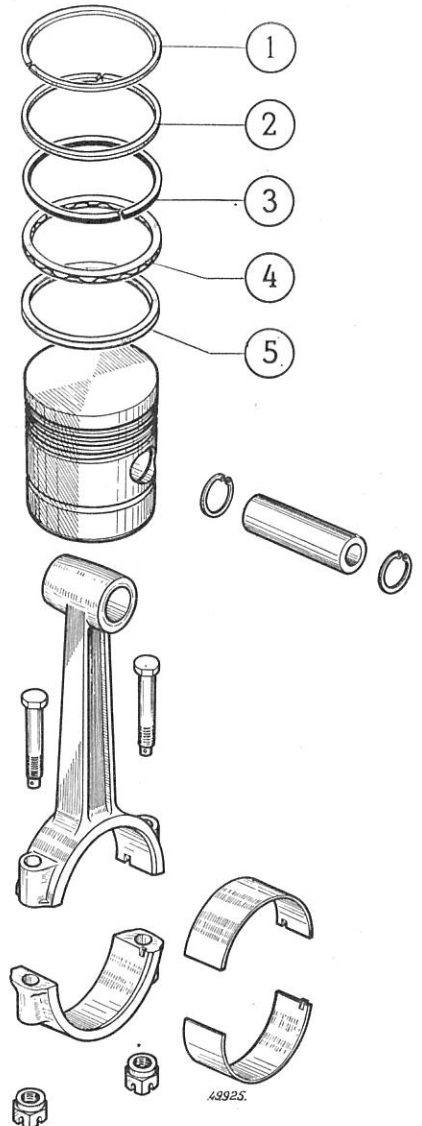
CHEMISES

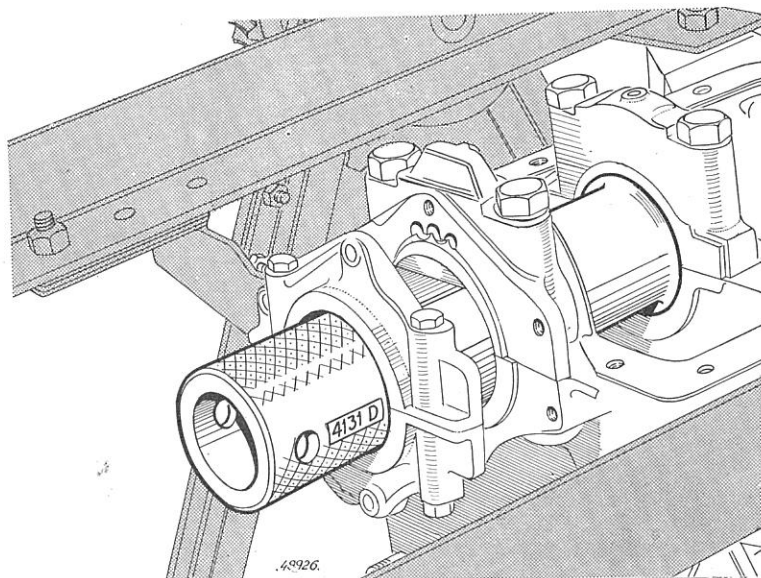
Hauteur totale 220,66 mm

Alésage 88,92 à 88,95

Cote réalésage + 0,76 mm

Emmanchés à la presse sous 3 t jusqu'à ce que le haut soit au niveau du plan de joint du bloc.





ATTELAGE MOBILE ET CARTER-CYLINDRES

(Suite)

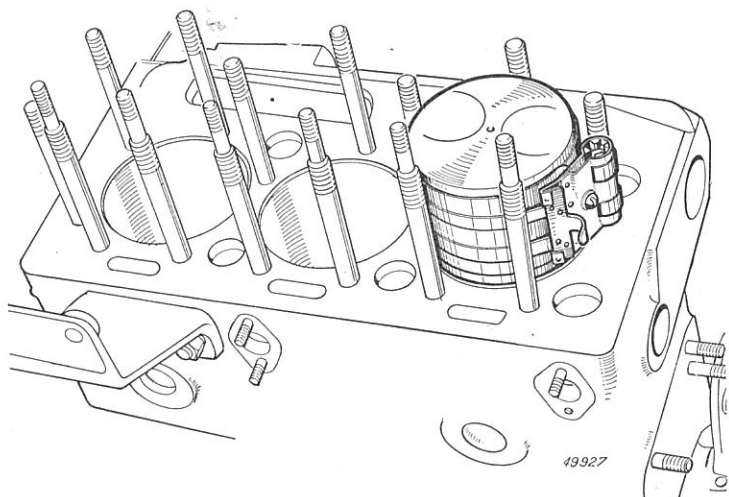
MONTAGE DU JOINT ARRIÈRE

Les demi-coquilles du joint AR. doivent être centrées par rapport au palier arrière. Ce centrage est facilité par l'emploi de l'outil Perkins Réf. 4131 D.

Monter les demi-coquilles assemblées sur le mandrin et présenter celui-ci dans le palier arrière et l'avant dernier. Poser les chapeaux de palier.

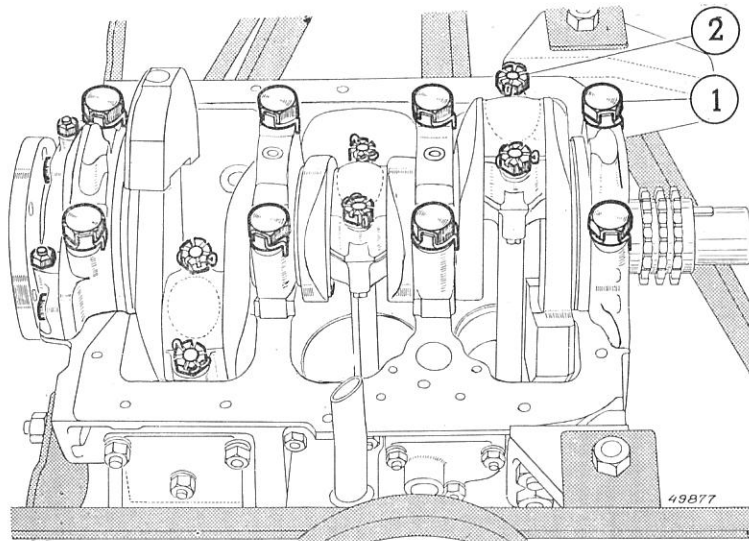
Placer les 6 vis de fixation du joint AR. avec leurs rondelles-freins et les bloquer après s'être assuré de la libre rotation du mandrin.

Retirer les boulons d'assemblage des demi-coquilles et démonter les chapeaux de palier, les demi-coquilles restant fixées sur le groupe et sur le chapeau de palier AR. Mettre le vilebrequin en place.



MONTAGE DES PISTONS

Le montage des pistons munis de leur segmentation est facilité par l'emploi de l'outil Mot. 22.



SERRAGE DES BOULONS DE PALIERS ET DE BIELLES

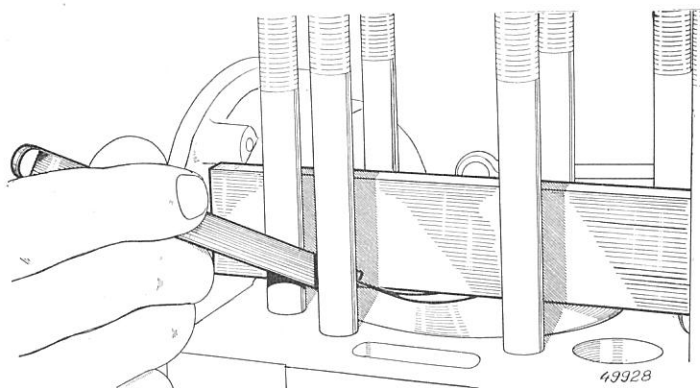
Couple de serrage des vis de paliers (1) : 16 à 17 m.kg.

Couple de serrage des écrous de bielles (2) : 7 à 8 m.kg.

ATTELAGE MOBILE ET CARTER-CYLINDRES (Suite)

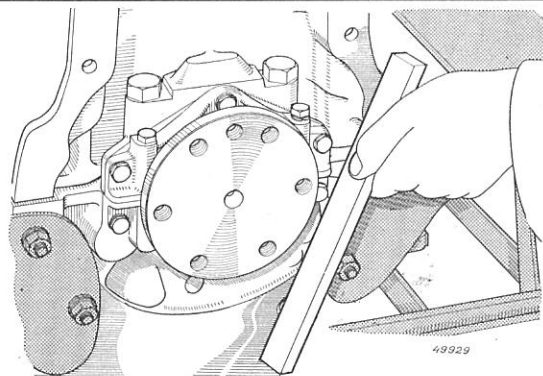
VÉRIFICATION DE L'ESPACE NEUTRE

Poser une règle sur le plan de joint et à l'aide d'un jeu de cales, mesurer l'espace compris entre le sommet du piston lorsque celui-ci est au point mort haut et la base de la règle. Cette cote doit être comprise entre $+ 0,05$ et $+ 0,1$ mm. Tous les pistons neufs sont livrés avec une surépaisseur qui doit être rabotée pour satisfaire à la condition ci-dessus. Un premier montage "à blanc" des pistons est donc nécessaire pour connaître la quantité dont on doit descendre le dessus du piston.



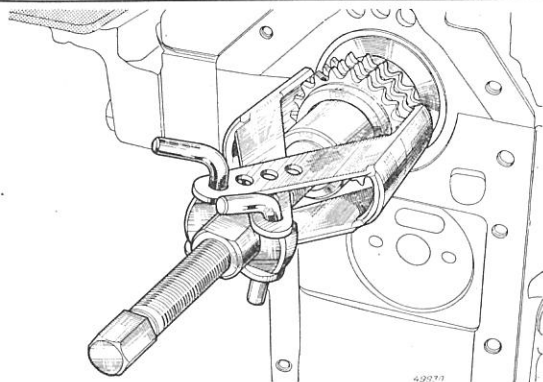
REMONTAGE DU CARTER D'HUILE

Lors du remontage du carter inférieur, il est indispensable d'aligner celui-ci dans le plan du carter-cylindres, cette opération s'effectue à la règle.



REMPLACEMENT DU PIGNON DE VILEBREQUIN

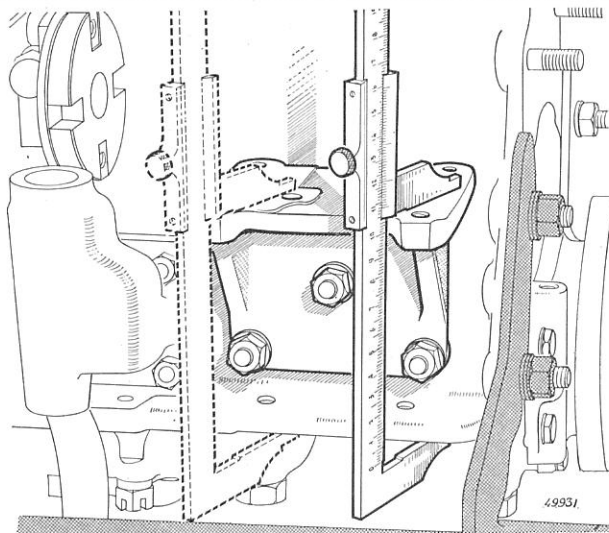
Utiliser l'extracteur **Mot. 49**, pour l'extraction. L'emmanchement est effectué au choc à l'aide d'un tube de diamètre approprié.



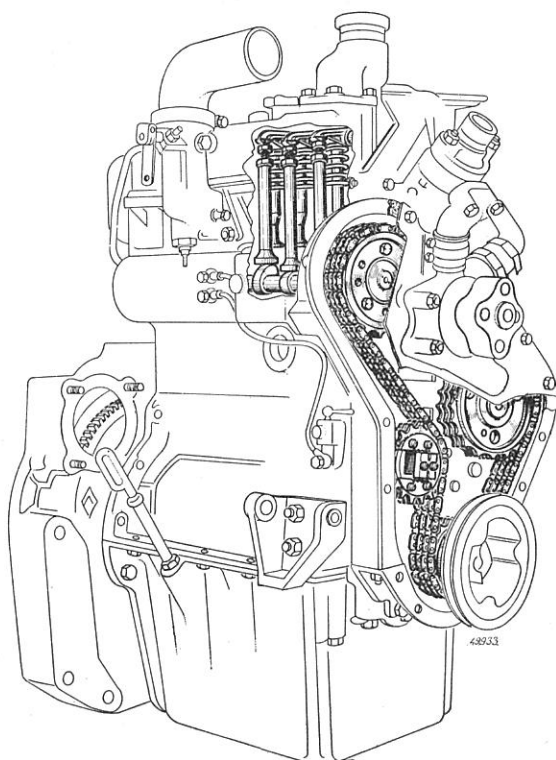
ALIGNEMENT DU SUPPORT DE POMPE

Le support de pompe d'injection doit être aligné par rapport au plan de joint du carter inférieur.

Les cotes prises aux deux extrémités du support doivent être similaires.



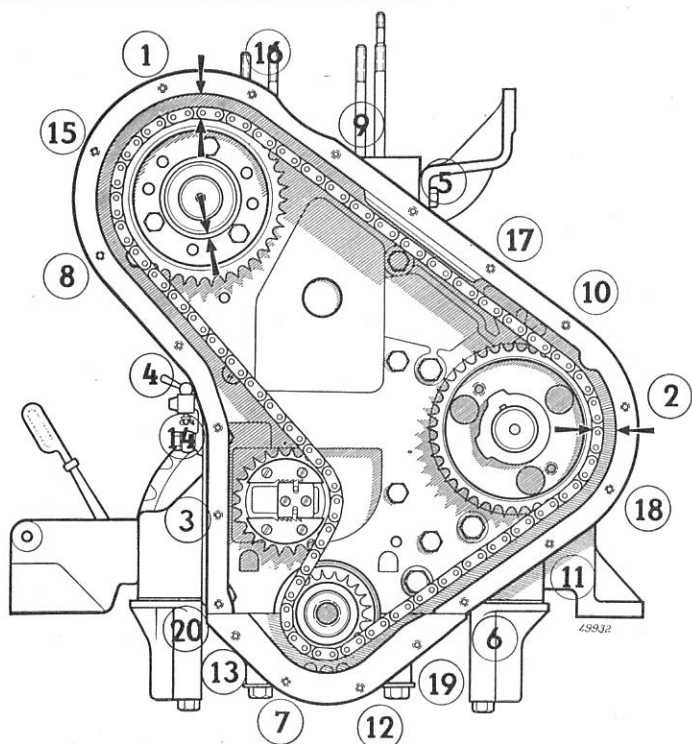
DISTRIBUTION



CARACTÉRISTIQUES

Commande à chaîne à triple rouleau.
Tendeur de chaîne auto réglable.

Arbre à came	{	Jeu diamétral	0,1 à 0,2 mm
		Jeu longitudinal	0,1 à 0,7 mm



CALAGE D'ORIGINE

Le calage d'origine est réalisé lorsque toutes les flèches repère sont en face les unes des autres.

DISTRIBUTION

(Suite)

REPLACEMENT DE L'ARBRE A CAMES ET DE SON PIGNON

En rechange, l'arbre à came et son pignon ne sont pas repérés, il est donc nécessaire au remontage de reproduire sur les pièces neuves les repères figurant sur les pièces rebutées afin d'obtenir le calage d'origine.

1° Arbre à cames :

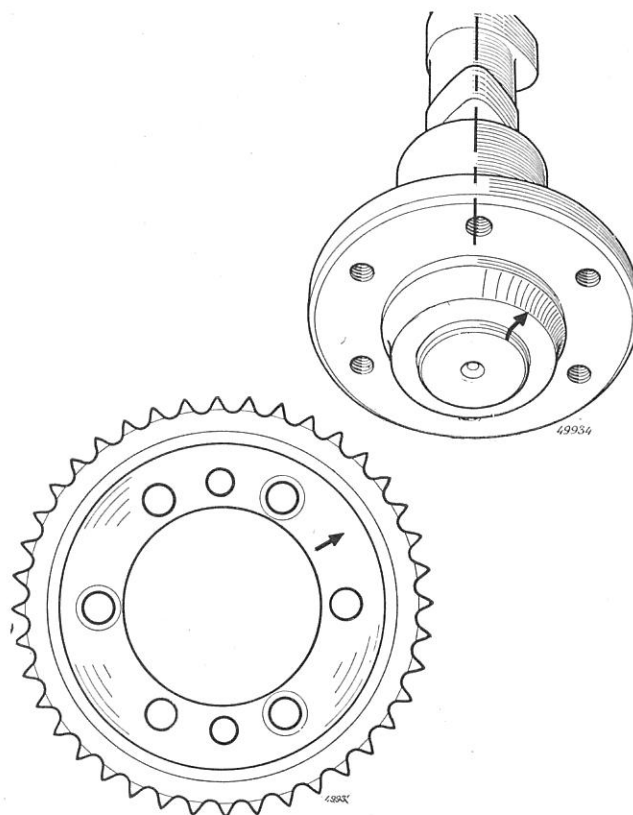
La flèche repère a une position définie par rapport à la 1^{re} came.

Placer les deux arbres côte à côte, l'axe de la 1^{re} came étant vertical.

Marquer l'arbre neuf au même endroit que l'autre.

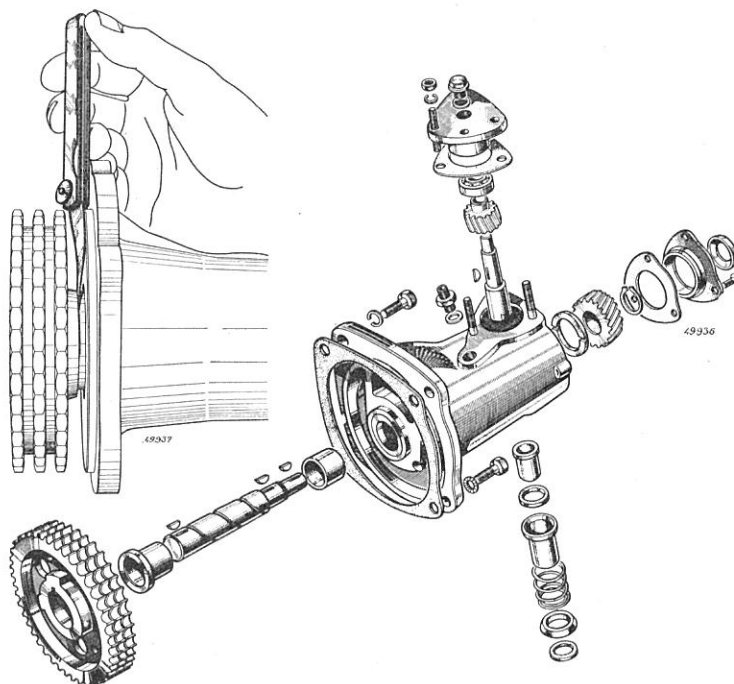
2° Pignon d'arbre à cames :

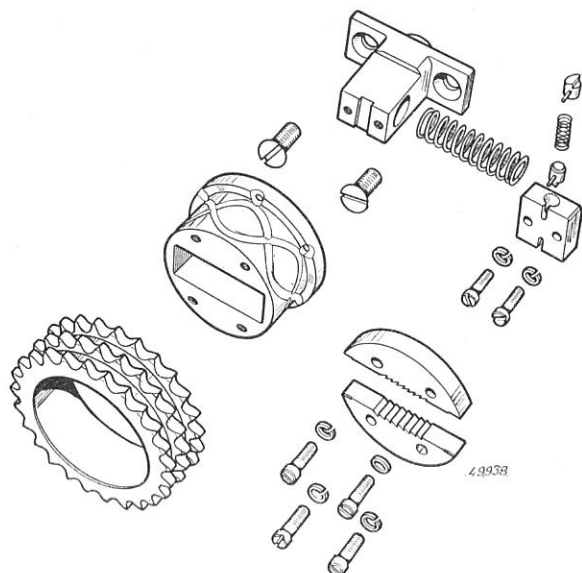
Procéder comme pour l'arbre, en prenant comme base la position des trous de fixation.



PIGNON D'ENTRAÎNEMENT DE POMPES

Un jeu de 0,2 à 0,3 mm doit subsister entre la première bague bronze et le pignon lors de l'emmanchement à la presse de ce dernier. (Vérification au jeu de cales).



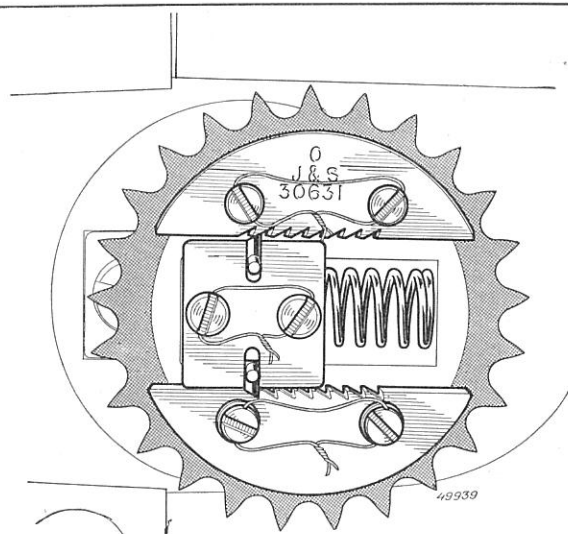


DISTRIBUTION

(Suite)

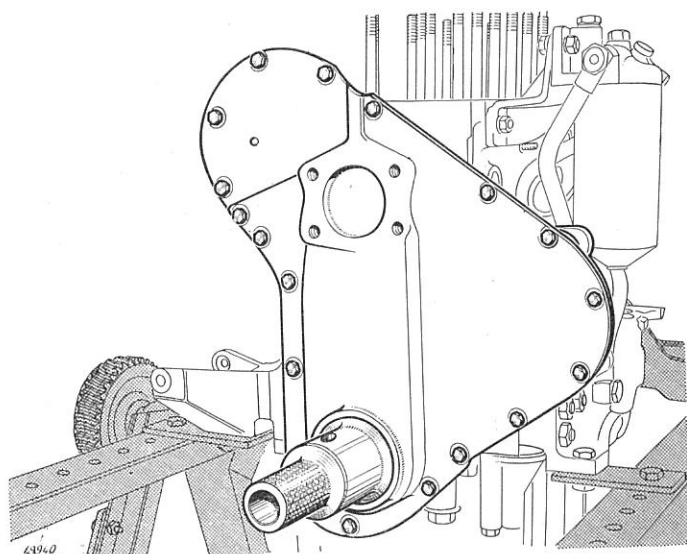
TENDEUR DE CHAÎNE

Auto-réglable, les vis à têtes percées doivent être reliées deux à deux avec du fil à freiner.



Au remontage, faire attention à l'orientation des crémaillères (les dents à l'intérieur inclinées vers la gauche).

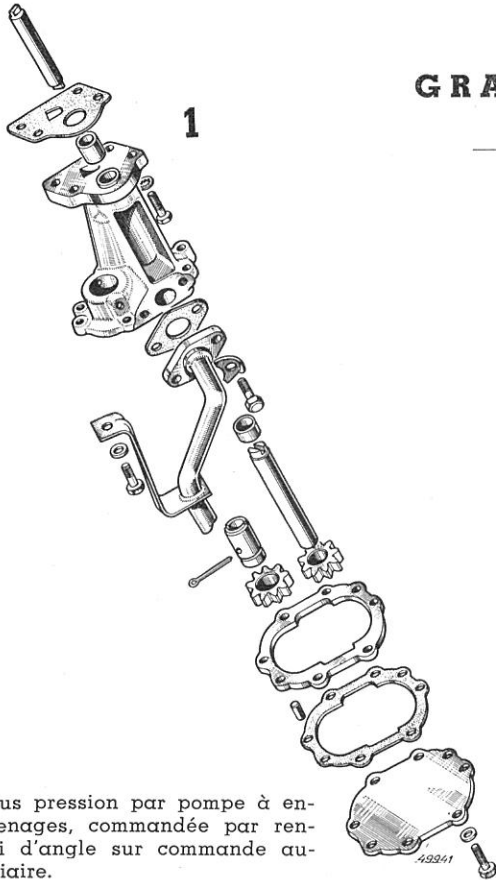
Un seul cliquet est en prise pour permettre le réglage par demi dent.



CENTRAGE DU JOINT DE CARTER DE DISTRIBUTION

Le joint Paulstra assurant l'étanchéité du couvercle de distribution est monté avant que ce dernier soit positionné. Ce joint doit affleurer la face interne du couvercle dégagant le logement nécessaire pour placer le mandrin de centrage (portée : 2 à 2,5 mm). Serrer modérément les vis de couvercle dans l'ordre indiqué (page 24). Outil Perkins n° 30012.

GRAISSAGE



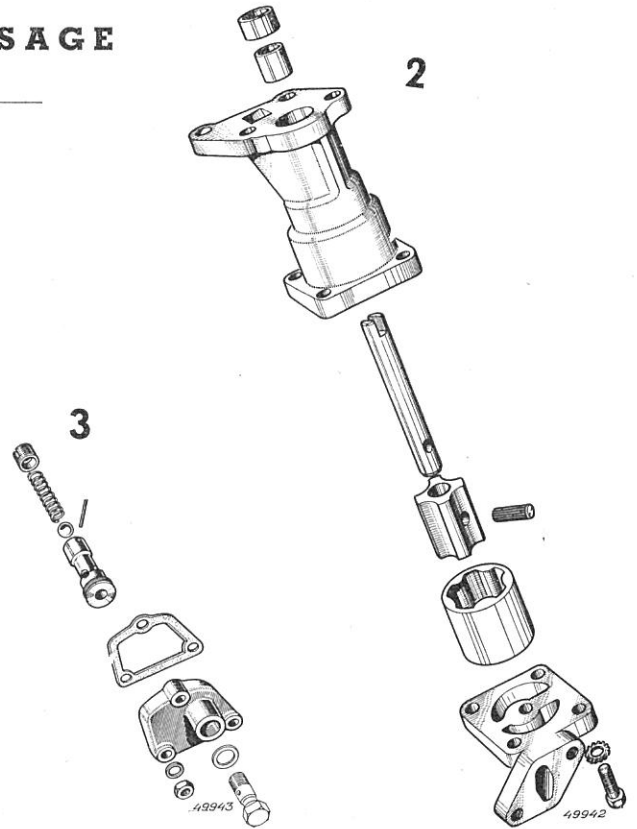
Sous pression par pompe à engrenages, commandée par renvoi d'angle sur commande auxiliaire.

1° Pompe PERKINS (1) :

Pression d'huile : 2,8 à 4,2 kg/cm² (suivant température et régime).
Débit avec huile SAE 20 : 0,9 litre en 10".

Jeu de montage compris entre :

Pignons - corps de pompe	0,2	à	0,3	mm
Arbre de pompe - pignon menant	0,01	à	0,06	mm
Axe - pignon mené	0,02	à	0,07	mm



2° Pompe MEROBEL (2) : (montée à partir du 8 872° moteur).

Pression d'huile : 2,8 à 4,2 kg/cm².

Cette pompe ne doit pas être réparée, mais retournée pour échange standard.

3° Clapet de décharge (3) :

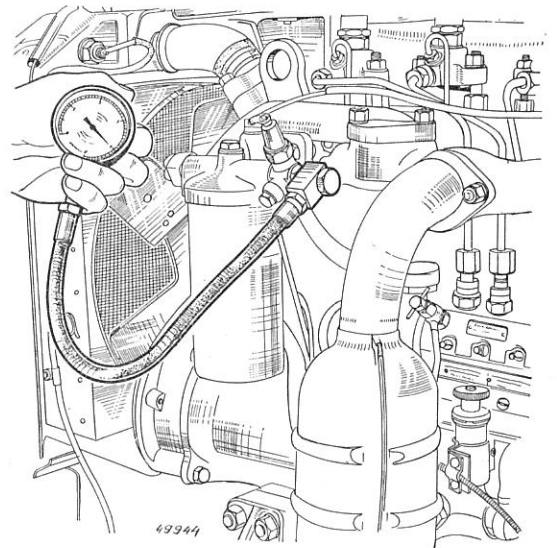
Taré à 5,2 kg/cm².

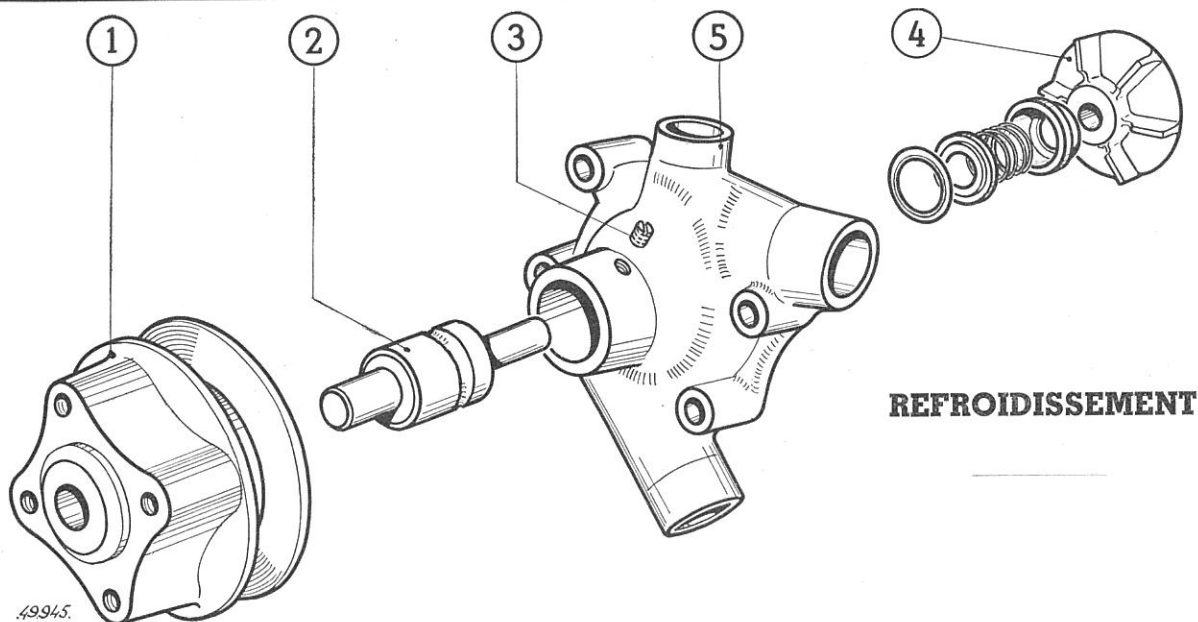
CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

A l'aide de l'appareil Mot. 73.

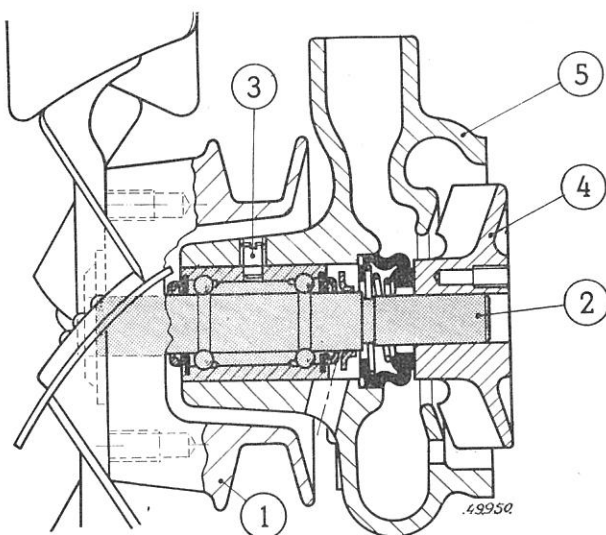
Pour brancher l'appareil, percer et tarauder une vis-raccord de filtre afin de pouvoir visser le raccord de l'appareil :

Pression : Au ralenti : 2,8 kg/cm².
Accélééré : 4 kg/cm².





REFROIDISSEMENT



CARACTÉRISTIQUES

Refroidissement par radiateur et pompe d'accélération de circulation d'eau.

Contenance du système : 9 litres.

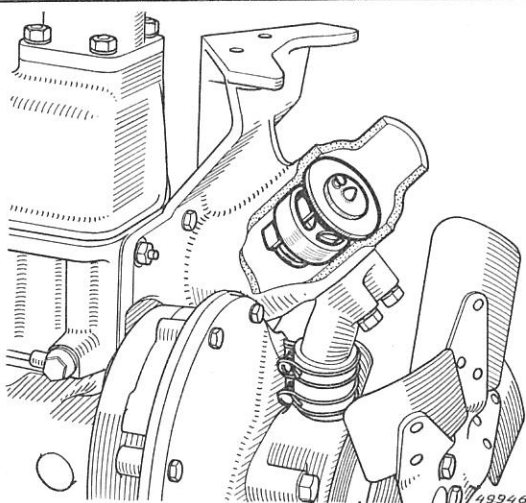
Température de fonctionnement : 80 à 85° (réglage par rideau devant le radiateur).

Dépose du radiateur (voir page 8).

NOTA. — Depuis le 7 juillet 1958, la courroie de pompe à eau est plus fine.

Depuis le 28 juillet 1958, les pompes à eau sont montées avec deux roulements retenus sur l'axe par des circlips.

A partir du 1^{er} octobre 1958, nouveau corps de pompe comportant deux roulements retenus sur l'arbre par deux épaulements.



Thermostat :

Le thermostat est monté dans la pièce intermédiaire de sortie d'eau.

Début d'ouverture : 65°.

Ouverture complète : 85°.

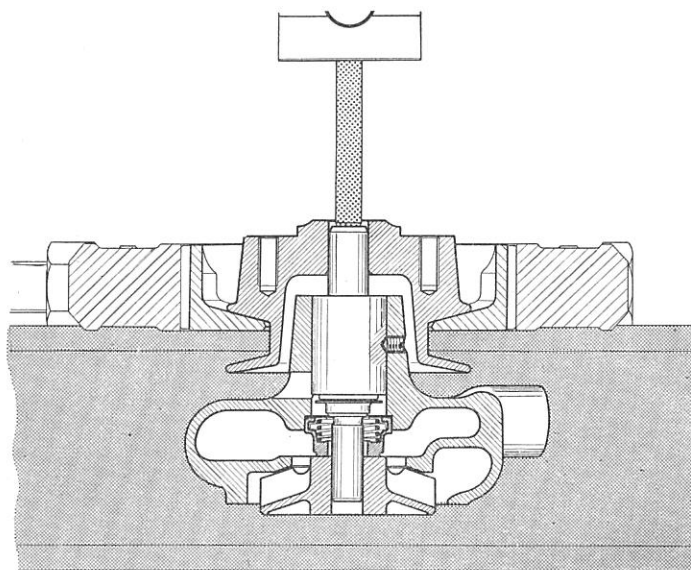
REFROIDISSEMENT

(Suite)

Démontage de la pompe à eau :

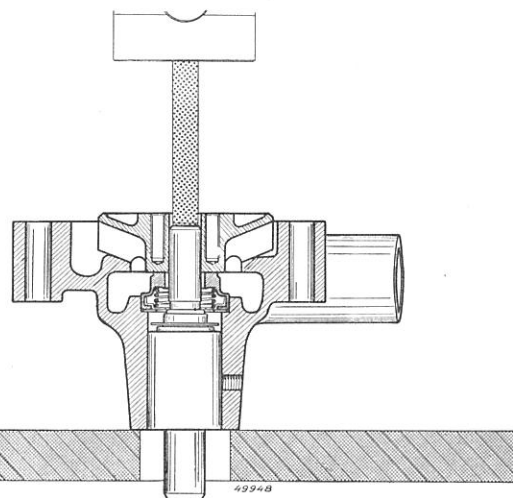
Extraire la poulie en prenant appui sur l'outil **T.Ar. 23 A** équipé des mors **T.Ar. 47**.

Avant cette opération, repérer la position de la poulie par rapport à l'axe (déplacement de ce dernier).



49947

Sortir le bloc roulement après avoir retiré la vis pointeau.



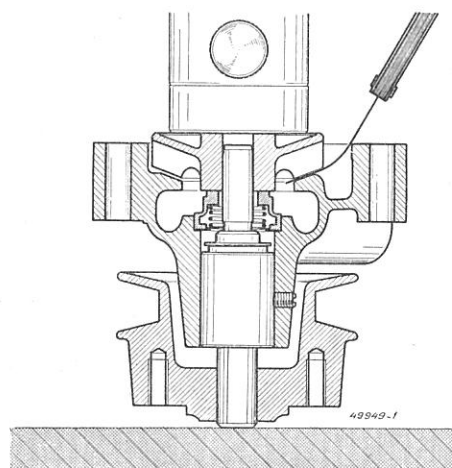
49948

Remontage de la pompe à eau :

Procéder en ordre inverse des opérations de dépose.

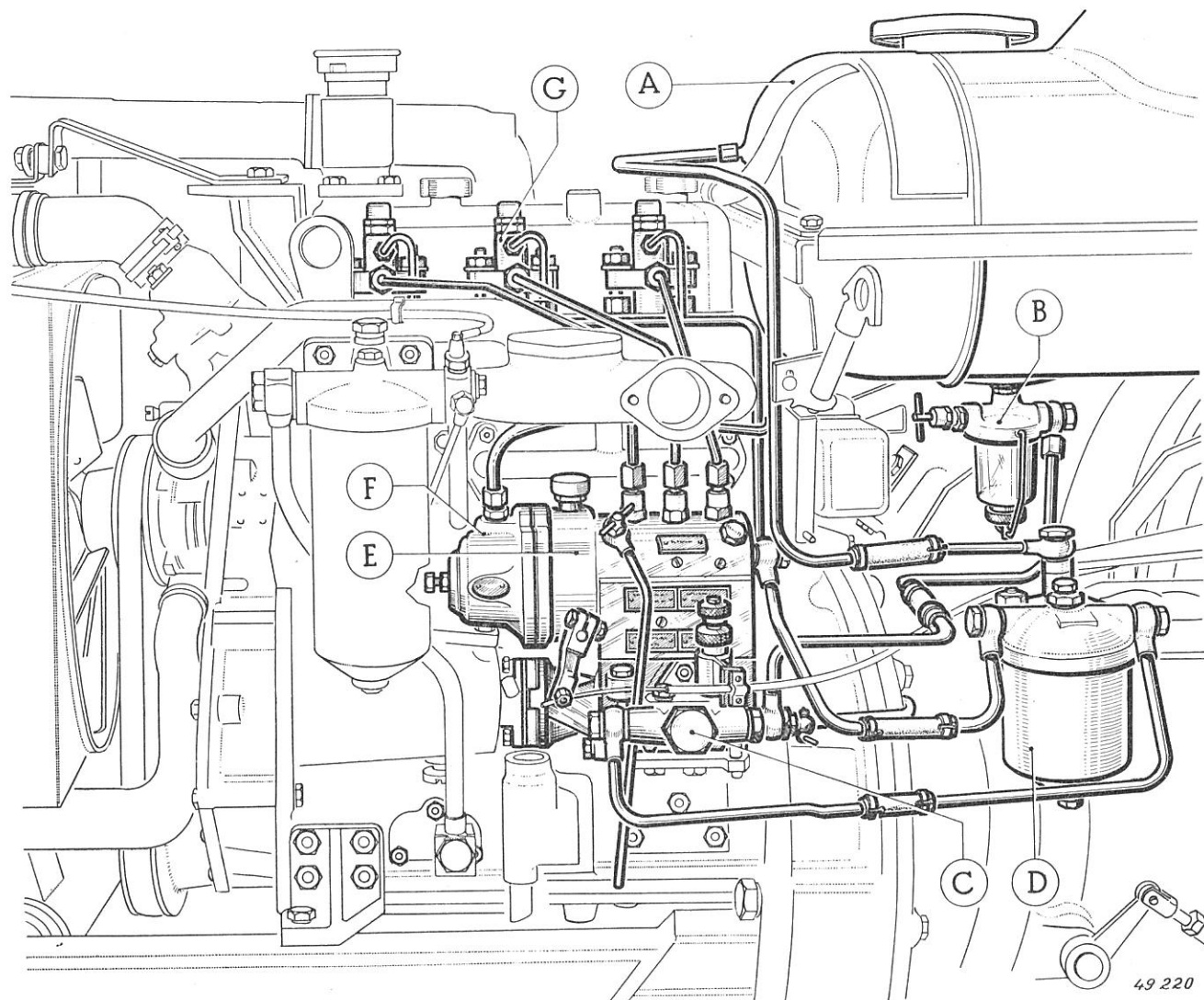
Réglage de la turbine :

Lors du remontage, un jeu compris entre 0,25 et 0,5 mm doit être respecté entre la turbine et le fraisage du corps de pompe.



49949.f

ALIMENTATION - INJECTION



IDENTIFICATION

- Réservoir (A) : Capacité 40 litres.
- Pré-filtre (B) : TECALEMIT FE 55 - 35.
- Pompe d'alimentation (C) : Lavalette FP/K22 BF 9 M 17.
- Filtre principal (D) : RELLUMIT - F - C - 6 - P
ou LAVALETTE F 6 P G F 1.
- Pompe d'injection (E) : PE 3 A 60 Q 313 G 001 F 70.
- Régulateur de vitesse à dépression (F) : EP/MZ 80 AF 14.
- Injecteurs (G) : RENAULT : 9-802-308 TYPE 501-1 avec
porte-injecteurs : RENAULT : 9-802-310 TYPE 2-1.
- Pompe de départ "CODEC".
- Bougie de réchauffage : PERKINS 31.100.
- Filtre à air.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

PRÉ-FILTRE**REPLACEMENT.****Dépose :**

Vider le réservoir.

Débrancher le raccord de sortie de gas-oil (1).

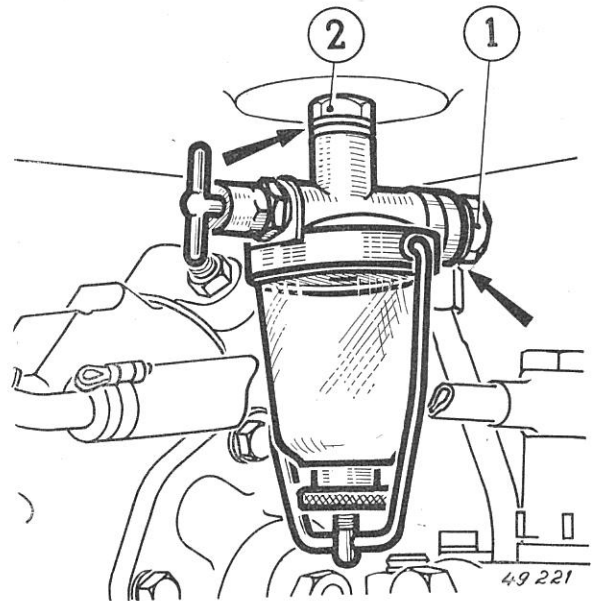
Dévisser l'ensemble du préfiltre en tenant le contre-écrou (2).

Récupérer et compter les joints. Si le joint est en liège, le faire détrempier dans le gas-oil.

Repose :

Effectuer la repose dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Faire attention d'orienter convenablement le préfiltre, pour ce faire, mettre plusieurs joints si nécessaire pour lui assurer une position correcte.

**NETTOYAGE.****Démontage :**

Fermer le robinet du réservoir.

Démonter, en desserrant l'écrou rond et en soulevant l'étrier de fixation.

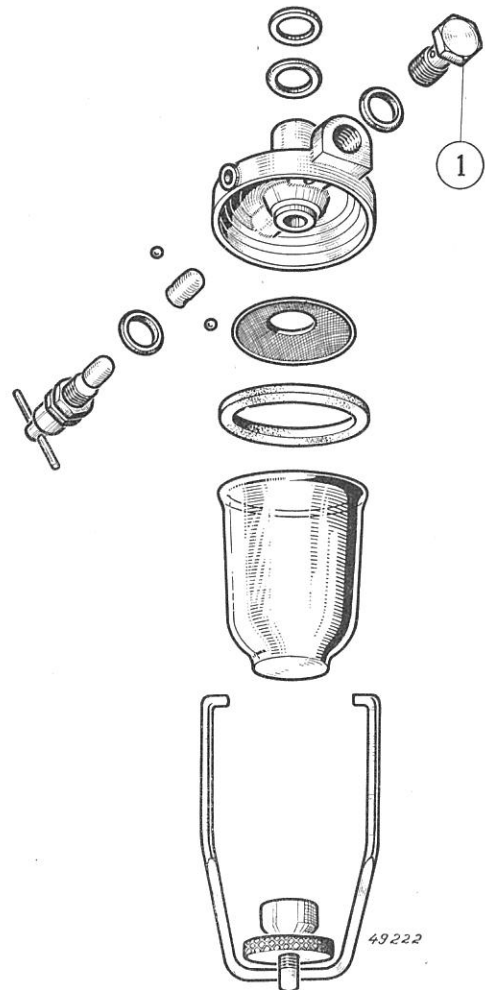
Vider la cuve, la rincer, nettoyer la crépine au gas-oil ou au pétrole propre.

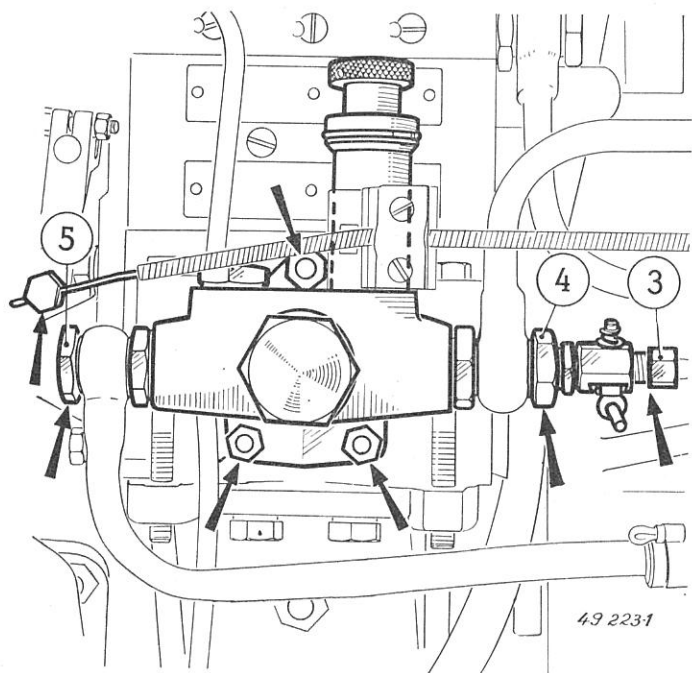
Remontage :

Si le joint d'étanchéité de la cuve est en liège, le faire détrempier dans le gas-oil.

Changer le joint qui doit assurer une étanchéité parfaite entre la cuve et la partie fixe du préfiltre.

S'assurer par un léger mouvement de rotation, avant le blocage de l'écrou de l'étrier, que la cuve porte bien sur le joint.





ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

POMPE D'ALIMENTATION

REPLACEMENT.

Dépose :

Déposer le pot d'échappement.

Fermer le robinet du réservoir.

Desserrer et sortir le support de gaine du câble de stop.

Dévisser :

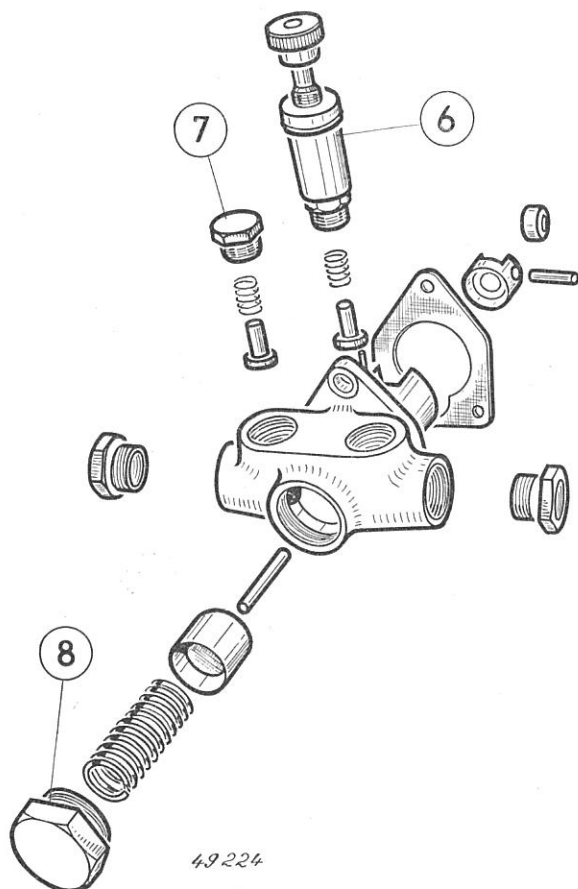
- Le raccord du tube d'alimentation de la pompe de départ à froid (3).
- Les raccords d'entrée et de sortie (4 - 5).

Enlever les trois écrous de fixation et retirer la pompe.

Récupérer le joint d'étanchéité.

Repose :

Opérer dans l'ordre inverse de la dépose.



NETTOYAGE ET CONTROLE.

Démontage :

Dévisser :

Les raccords d'arrivée et de sortie.

La pompe d'amorçage (6), récupérer le clapet d'aspiration et son ressort.

Le bouchon (7) de maintien du clapet refoulement et récupérer le clapet et le ressort.

Le chapeau (8) de chambre à ressort, récupérer le ressort, le piston et la tige poussoir.

Sortir la butée du porte-galet à l'aide d'un morceau de corde à piano et sortir l'ensemble galet, porte-galet.

Nettoyage — Vérifications :

Nettoyer les pièces au gas-oil et au jet d'air comprimé.

Vérifier : les sièges, les clapets, les ressorts, l'usure du piston (tarage du ressort : 0,39 kg/mm), et l'usure du poussoir de commande.

Remontage :

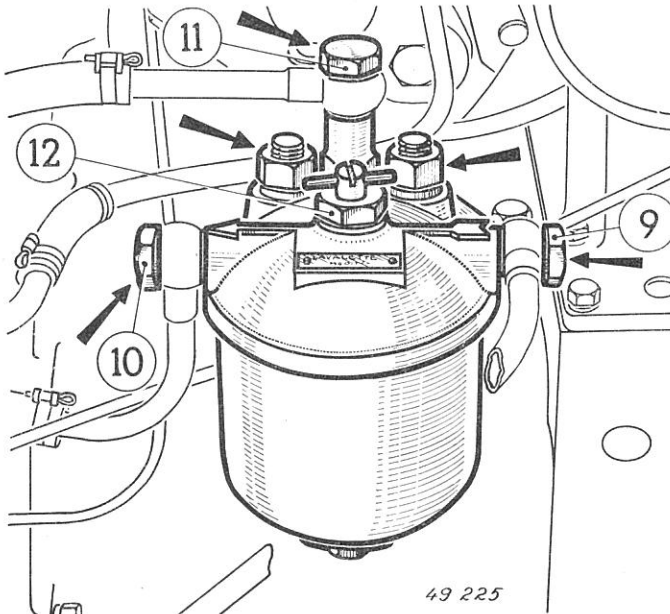
Remonter dans l'ordre inverse du démontage et en changeant les joints.

ALIMENTATION - INJECTION (Suite)**ESSAIS.**

Ils peuvent être faits soit sur la pompe d'injection, soit sur un banc.

Il faut contrôler :

- a) Le débit : 3 à 5 fois celui de la pompe d'injection.
- b) Pression de refoulement : qui est limitée par une soupape de décharge sur le filtre principal. Cette pression est de 1 kg à 1,500 kg.

FILTRE PRINCIPAL**REPLACEMENT :****Dépose :**

Vidanger le filtre.
Débrancher les raccords d'arrivée (9), de sortie (10) et de la soupape de décharge (11).
Enlever les deux boulons de fixation du filtre.

Repose :

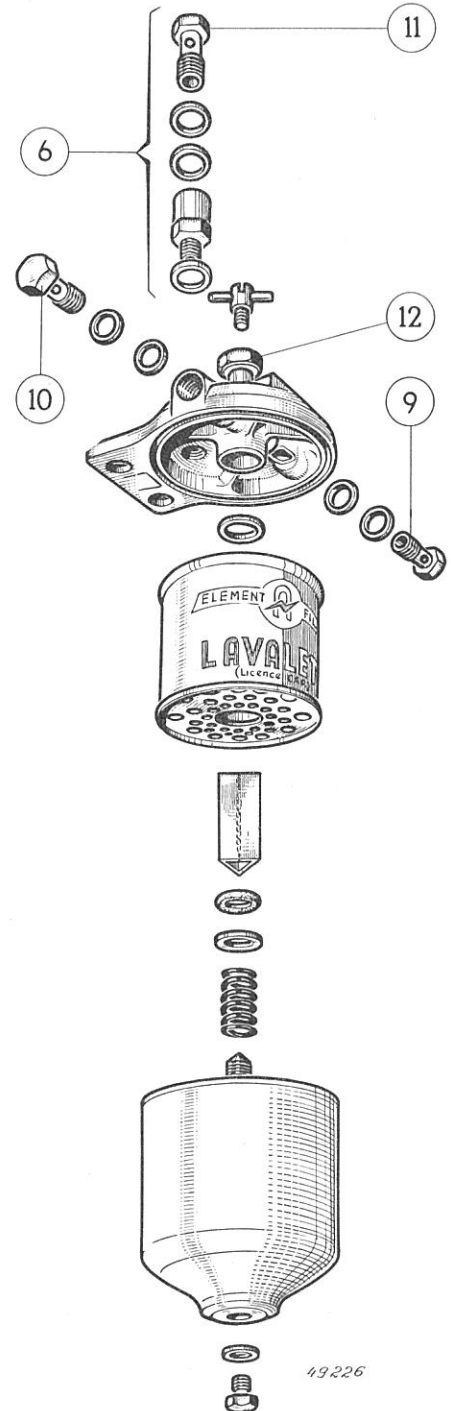
Opérer dans l'ordre inverse de la dépose (changer les joints et purger).

NETTOYAGE — CONTROLE.**Remontage :**

Vidanger le filtre.
Desserrer le gros écrou (12) au milieu du chapeau et récupérer la cuve.
Retirer l'élément et le jeter.
Avant de poser un nouvel élément, nettoyer la cuve et la soupape de décharge.

Remontage :

Opérer dans l'ordre inverse du démontage, changer les joints, purger le filtre (voir page 49).



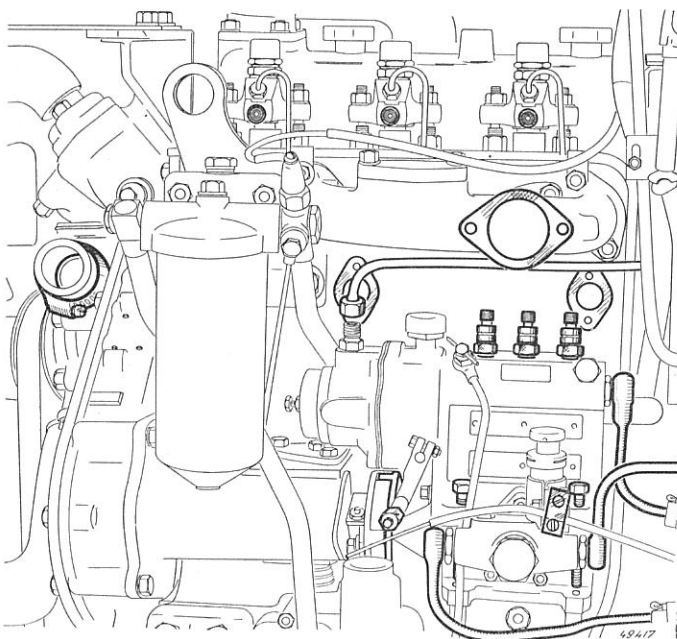
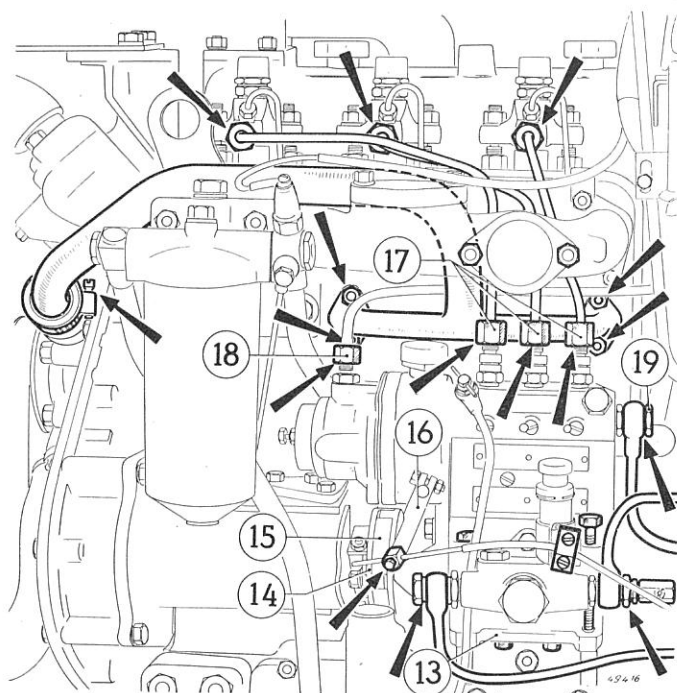
ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

POMPE D'INJECTION

NOTA. — Pour toute dépose de la pompe d'injection, nous vous déconseillons de déposer le support (13). C'est par le support que la pompe est mise en ligne avec l'entraînement (14) et ceci par le constructeur.

Une mauvaise position de ce support conduit l'accouplement élastique à la rupture (15).

**Dépose :**

Vidanger le circuit de refroidissement.

Déposer le pot d'échappement.

Débrancher :

- La commande de stop (16).
- Les raccords (17) de départ de gas-oil aux injecteurs et déposer les tubes.

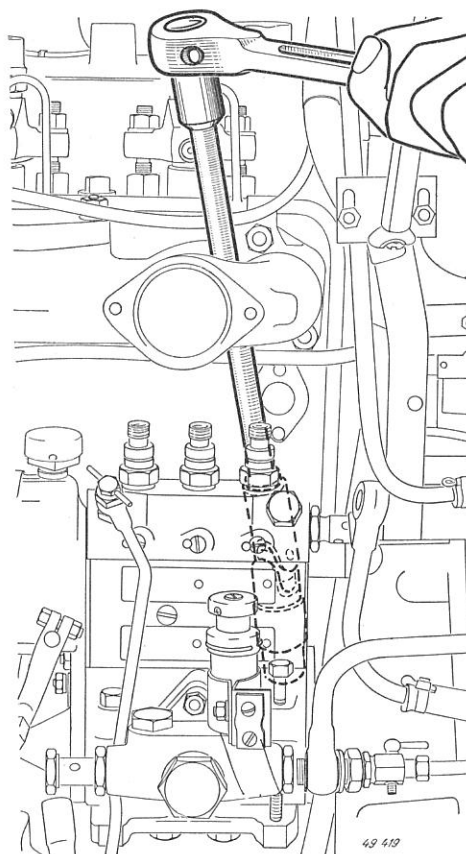
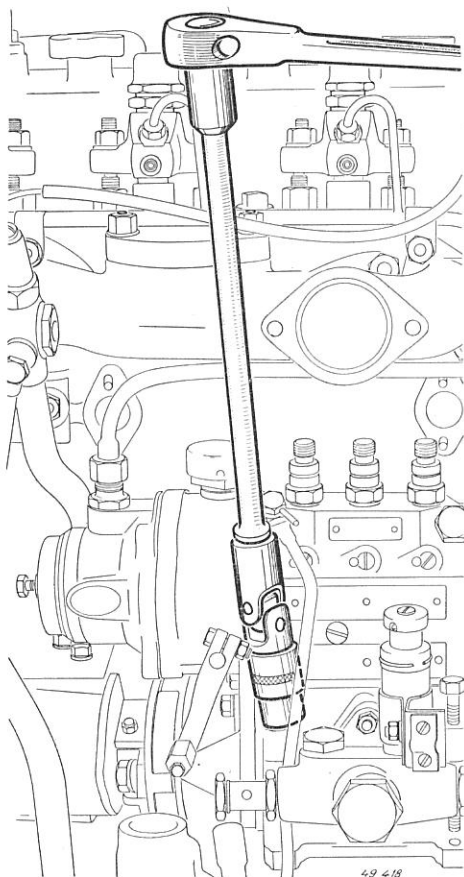
Déposer la pipe d'eau.

Débrancher :

- Le raccord (18) de dépression du régulateur.
- Le raccord (19) d'arrivée à la pompe d'injection.
- Les raccords d'arrivée et de départ à la pompe d'alimentation.
- Orienter horizontalement les tenons de l'accouplement élastique.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)



Enlever les vis de fixation de la pompe sur le support (clé à cardans).
Sortir la pompe.

Repose :

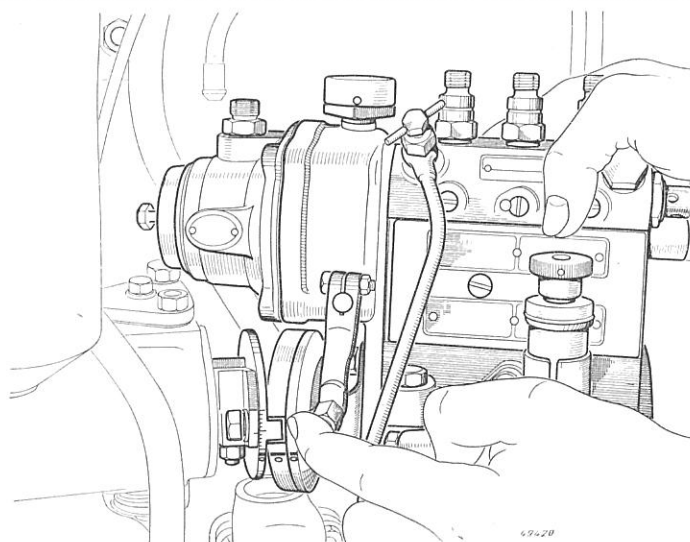
Caler la nouvelle pompe.

Ensuite, opérer dans l'ordre inverse de la dépose.

Changer les joints aux raccords.

Purger la pompe (voir page 49).

NOTA. — Couple de serrage des raccords :
4 m.kg.

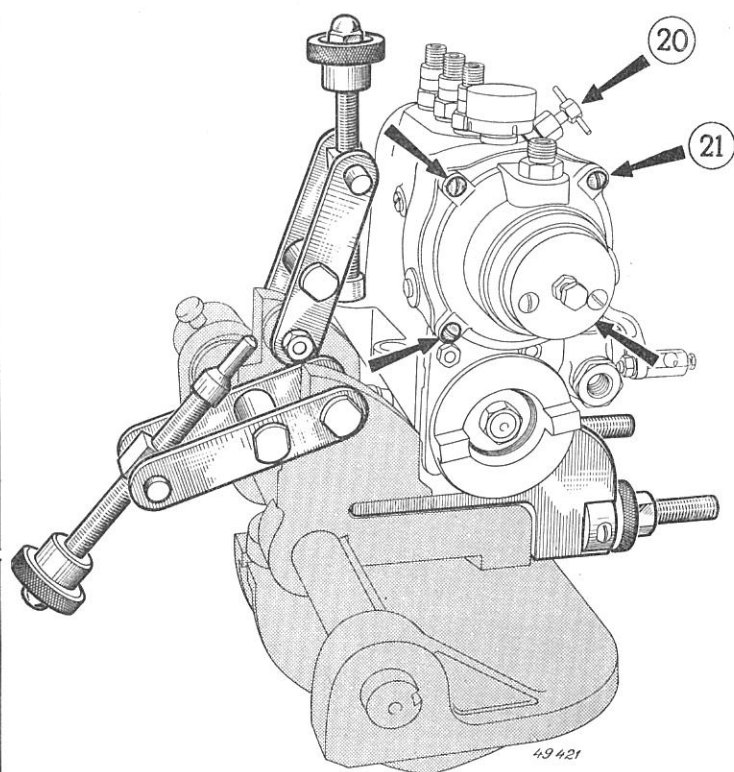


ALIMENTATION - INJECTION (Suite)

DÉMONTAGE DE LA POMPE D'INJECTION

CONSEILS AVANT DÉMONTAGE.

Après dépose de la pompe sur le moteur, placer des bouchons sur les raccords de refoulement, à l'entrée de la pompe d'injection, à l'entrée et à la sortie de la pompe d'alimentation. Nettoyer la pompe au gas-oil et au jet d'air comprimé.



Le démontage de la pompe d'injection ne doit être effectué qu'après l'essai au banc. Cet essai révèle les points faibles que l'on note sur une fiche pour faciliter la remise en état.

Le mécanicien diéséliste doit limiter son rôle à la vérification, aux réglages et aux remplacements des pièces défectueuses, suivant les données du constructeur.

Les démontages et remontages ne doivent être faits qu'avec l'outillage spécial et les plus grands soins.

Les pièces ne doivent pas être mélangées, il faut les grouper par élément dans un bac compartimenté. Les pistons doivent toujours être engagés dans leur cylindre.

Pour démonter une pompe, il est indispensable d'utiliser soit une plaque de démontage, soit un support Réf. **Inj. 08**, adaptable sur le stand orientable (Réf. **12.091** et **12.092**).

DÉMONTAGE

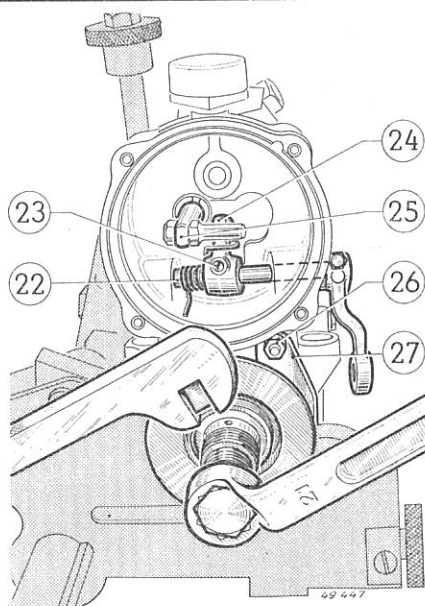
Enlever le tube de purge (20).

Installer la pompe sur le montage.

DÉPOSE DU RÉGULATEUR

Enlever les vis (21) de fixation du carter. Extraire la goupille de l'axe en bout de crémaillère.

Déposer le régulateur.



DÉMONTAGE DE LA COMMANDE DE STOP

Enlever le circlips en bout d'axe (22), récupérer la rondelle.

Sortir complètement la vis (23) d'arrêt du balancier (24) de commande de crémaillère (25). Tirer l'axe.

Récupérer le ressort de rappel du balancier, les deux rondelles en feutre.

DÉMONTAGE DU CARTER DE RÉGULATEUR

Déposer l'entraînement et récupérer la clavette (outils Réf **12.331** - **12.342**).

Enlever les vis de fixation du carter (26).

Récupérer la plaque repère (27).

Déposer la pompe d'alimentation, la plaque de visite.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

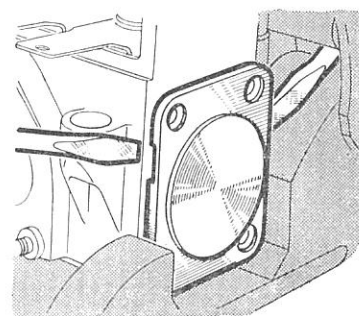
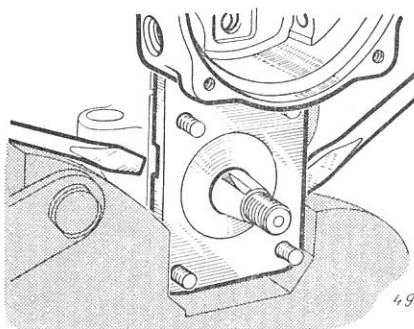
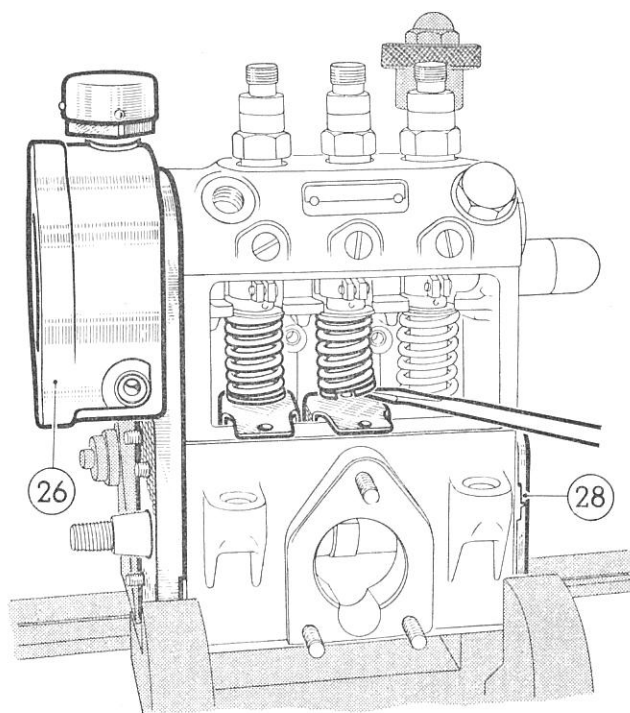
Introduire entre chaque ressort et le carter une cale (outil Réf. 12.335).

Frapper un petit coup léger en haut du carter (26) pour le décoller.

A l'aide de deux tournevis, faire lever aux emplacements prévus (attention aux joints).

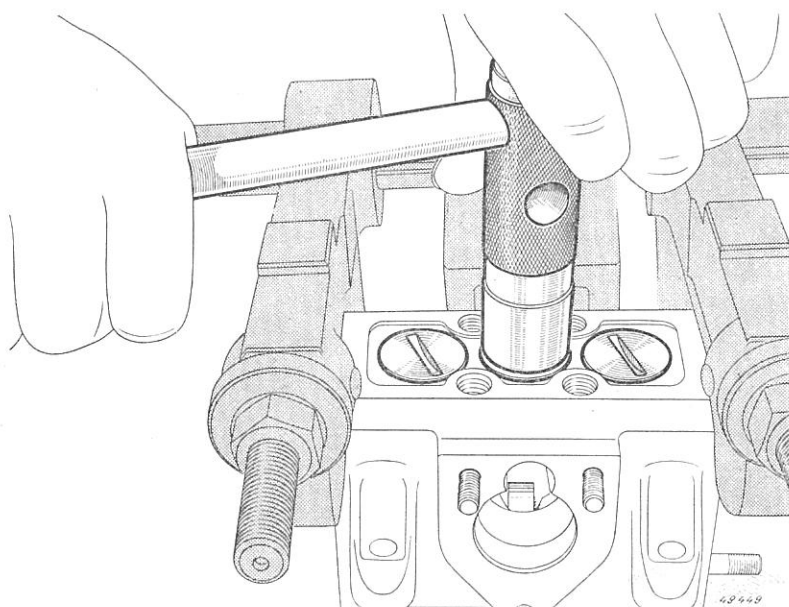
Sortir ainsi, sans forcer, le carter.

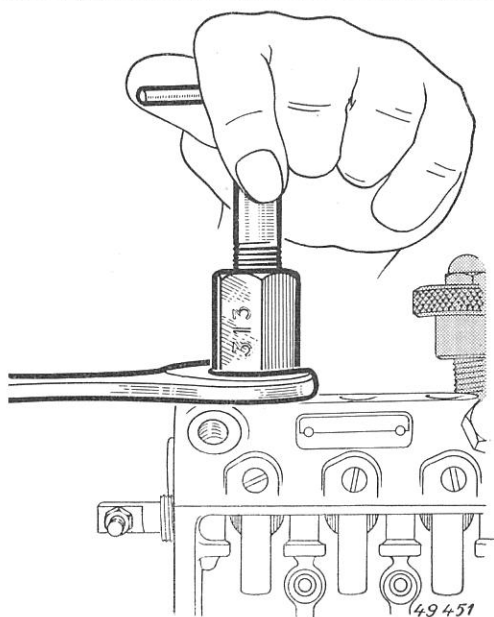
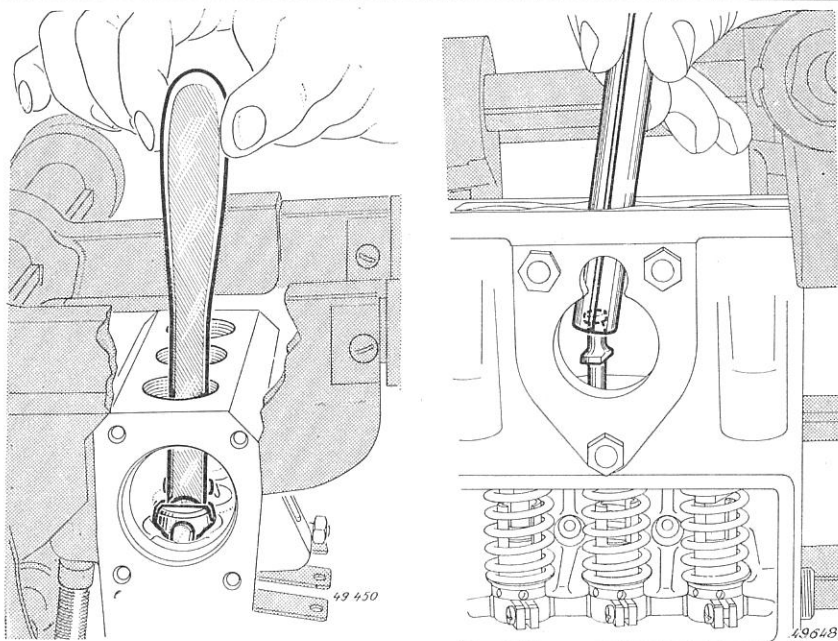
Déposer la plaque support de palier de l'arbre à cames (28).



Retourner la pompe.

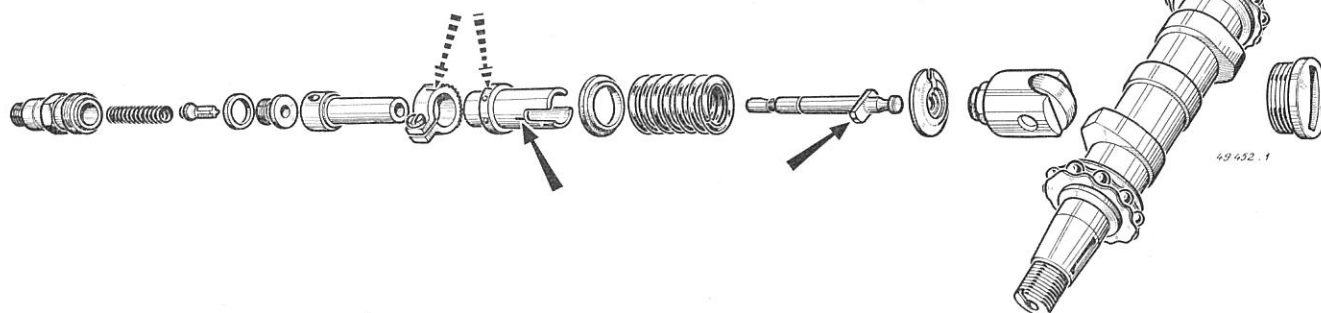
Dévisser les bouchons. Donner un léger coup de marteau sur l'outil pour qu'il entre bien dans les rainures des bouchons (outil Réf. 12.330).





Dévisser les vis d'arrêt des cylindres.
Les chasser avec un jet de cuivre.
Remettre chaque piston dans le cylindre correspondant.

Déposer l'embout de butée de crémaillère.
Dévisser la vis d'arrêt de la crémaillère, sortir cette dernière.



ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

Sortir l'arbre à cames.

Récupérer les poussoirs (outil **Réf. 12 341**).

Retirer les cales.

Récupérer :

Les pistons (outil **Réf. 12.340**), les poser dans un bac compartimenté.

Les cuvettes.

Les ressorts.

Les manchons guides avec secteurs dentés.

Remettre la pompe dans sa position normale.

Dévisser les raccords de refoulement.

Récupérer les ressorts.

Retirer les sièges de soupapes (outil **Réf. 12.319**).

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

REMONTAGE

Après avoir nettoyé et vérifié toutes les pièces, procéder au remontage.

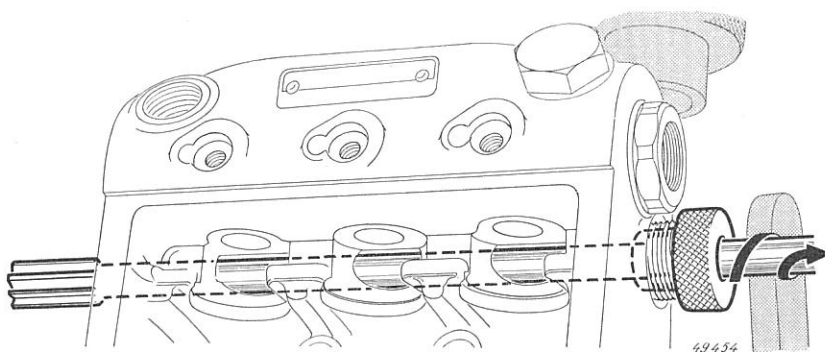
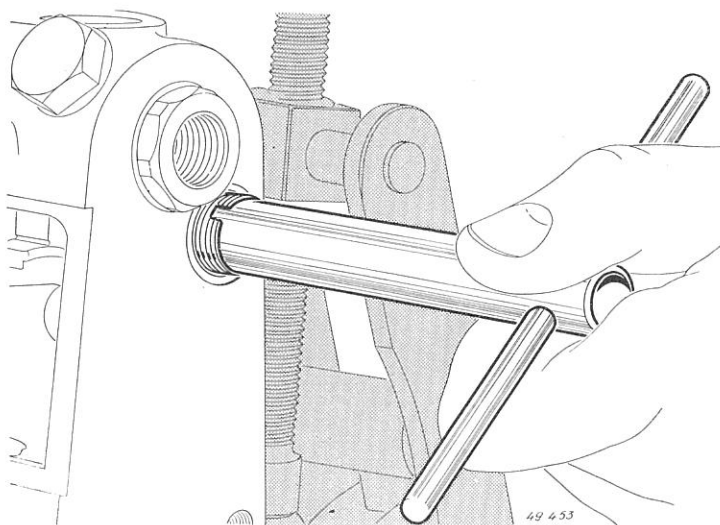
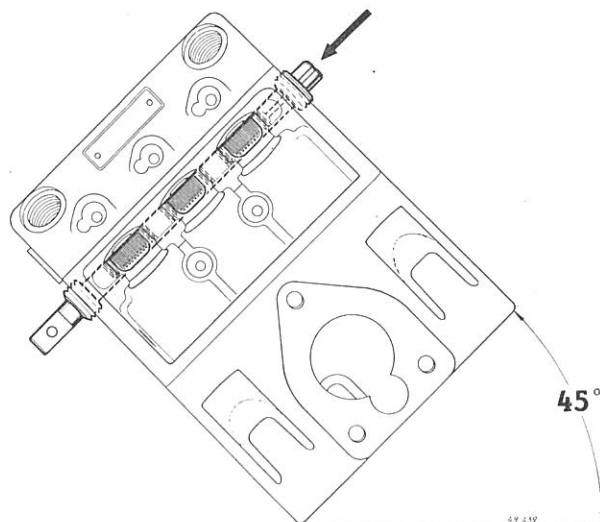
Monter la crémaillère et l'arrêter (celle-ci doit glisser de son propre poids).

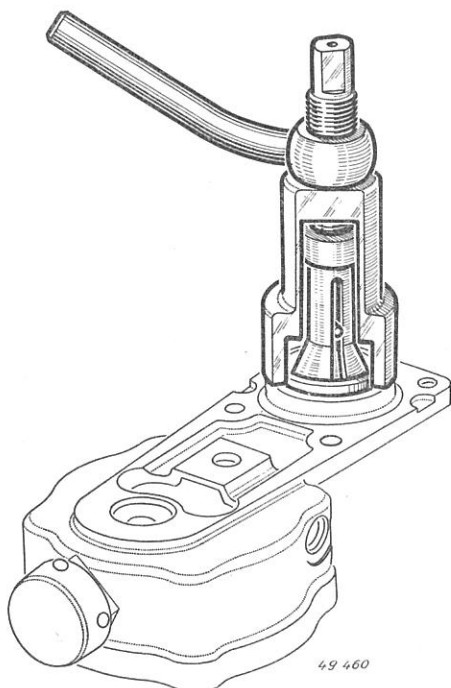
NOTA. — S'il y a lieu de changer les douilles de guidage de la crémaillère, il y a nécessité de réalésier ces douilles.

Pour cette opération on dispose d'un alésoir (outil **Réf. SAPRAR 12.336**) de deux pilotes (outils **Réf. 12.237 - 12.338**) d'une poignée.

L'un des pilotes ($\varnothing$ 13,91 mm) est usiné à une cote inférieure de quelques centièmes à la cote de l'autre ($\varnothing$ 14,01 mm). C'est ce premier que l'on prendra pour la première opération.

Enfiler l'alésoir, le pilote, et aléser en tirant. Lorsque la première douille est alésée, ressortir l'outil doucement. Opérer dans le même ordre pour la seconde, en changeant de pilote.





ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

Remplacement des cages de roulement (outil Réf. 12.328) :

Bien enfoncer le cône de serrage pour que les cages soient bien prises par dessous.

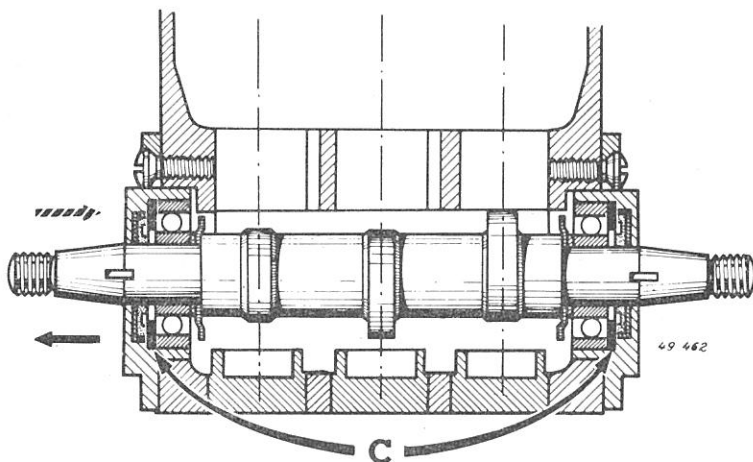
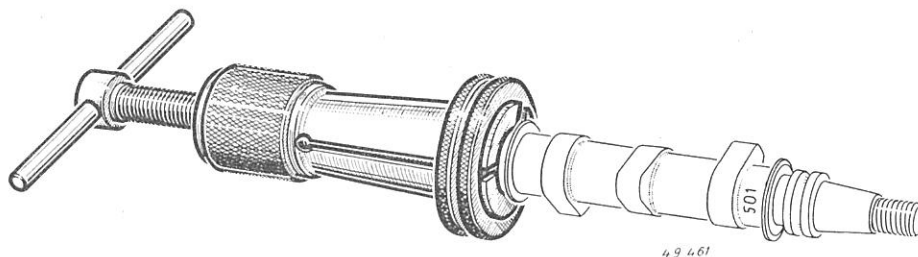
Bien centrer la potence pour qu'elle n'appuie pas sur la cage lors de l'extraction.

Remplacement des bagues de roulement (outil Réf. 12.329) :

Enfoncer l'outil sur les bagues, de manière que le bossage de l'outil soit bien dans le creux de la bague.

Serrer le cône à l'aide de la bague conique.

Extraire les bagues.



Vérifier que le jeu longitudinal de l'arbre à cames n'est pas supérieur à 1/10. Le réglage s'effectue à l'aide de rondelles de compensation qui sont réparties de chaque côté derrière les cages des roulements.

Il ne faut pas que les cames soient désaxées par rapport aux poussoirs.

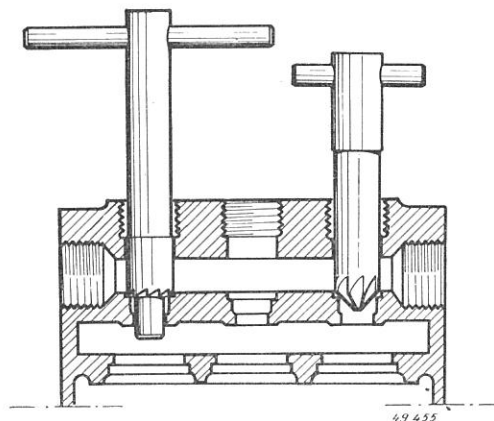
ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

Remonter les cylindres (souffler les portées au jet d'air). Les cylindres sont numérotés, le 1 du côté entraînement de pompe.

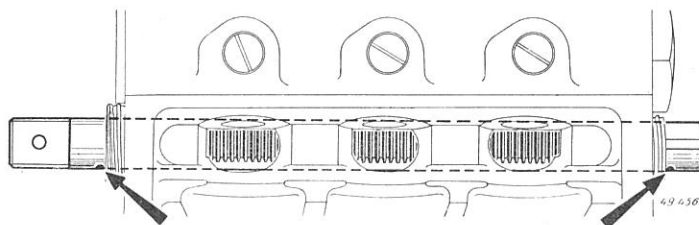
Remonter les clapets (ne pas oublier les joints de cuivre), les ressorts et raccords de refoulement).

NOTA. — Si les portées des cylindres sont déformées, ce qui entraîne des fuites, les rectifier à l'aide des fraises (outils Réf. 12.334 - 12.333).

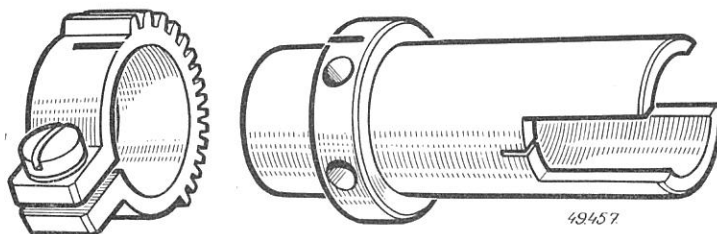


Retourner la pompe.

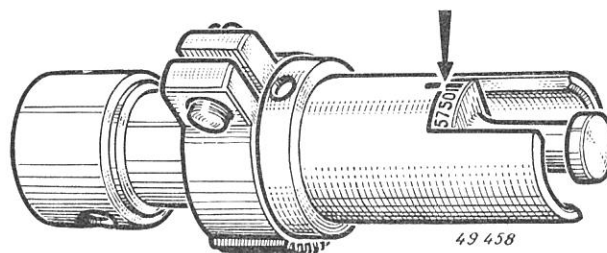
Mettre la crémaillère dans une position moyenne (des repères existent sur la crémaillère).



Replacer les manchons guides et les secteurs dentés (aligner les repères en desserrant le secteur denté s'il y a lieu).



Remonter les pistons, utiliser la pince (Réf. 12.340), les cuvettes, les ressorts. Les repères sur l'embase du piston et les manchons guides doivent coïncider pour éviter un décalage de 180°.



Pour la remise en place des plaquettes d'arrêt, appuyer sur l'embase du piston à l'aide d'une broche, ce qui a pour effet d'écraser le ressort, glisser les cales.

Replacer les poussoirs (outil Réf. 12.341).

Remplacer la bague d'étanchéité et les joints.

Remonter la plaque support de palier, l'arbre à cames, le carter support de palier.

Revisser les bouchons, outil Réf. 12.330.

Remettre la pompe dans sa position normale.

Retirer les plaquettes.

Reposer la butée de crémaillère.

Reposer l'entraînement.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

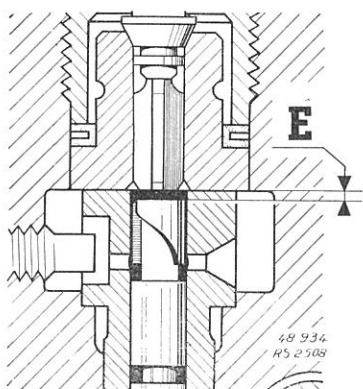
ESSAIS AU BANC**Pompe :**

- Type PE - 3 A - 60 Q - 313 G - 001 - F-70.
- Ordre d'injection : 1 - 2 - 3.
- Rotation à droite.
- Couple de serrage des raccords de refoulement : 3,7 à 4,1 m.kg.

Régulateur :

- Type EP/MZ - 80 A - F 14.
- Ressort de régulateur Lavalette WSF - 55 F - 3 X :
 - Longueur sous charge de 2.060 g : 55 mm.
 - Longueur sous charge de 2.060 g : 48 mm.
- Ressort de ralenti Lavalette WSF - 51 F - 24 X.

Injecteurs d'utilisation. Tarage : $124 \text{ kg/cm}^2 \left\{ \begin{array}{l} - 0 \\ + 2 \end{array} \right. \text{ kg/cm}^2$

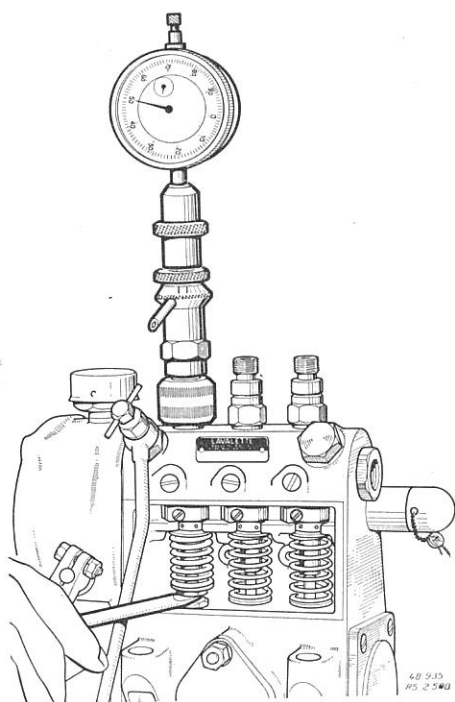
**I. — OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES**

a) Réglage de l'espace neutre du cylindre n° 1 (cylindre côté accouplement).

Première méthode :

L'espace neutre est matérialisé par la distance qui doit subsister entre la face supérieure du piston, (lorsque celui-ci est à son P.M.H.) et la face d'application du siège de clapet de refoulement.

Cette distance "E" doit être comprise entre 0,45 et 0,55 mm.



La pompe étant fixée sur le banc :

- Démontez le couvercle du régulateur et séparez la membrane de la crémaillère.
- Démontez la pompe d'alimentation et obturez son emplacement à l'aide d'une plaquette de tôle. Démontez la plaque de visite. Démontez le raccord de refoulement du cylindre n° 1.
- Enlever le ressort et le clapet.
- Monter sur l'appareil **Inj. 06** les pièces d'adaptation **Inj. 07** et le comparateur. Monter cet ensemble à l'emplacement du raccord de refoulement. Amener doucement le piston du cylindre n° 1 à son P.M.H. et l'y maintenir.
- Mettre le comparateur à zéro. Engager l'extrémité d'un tournevis sous la tête de la vis de réglage du poussoir. Faire lever avec ce tournevis pour amener doucement le piston en contact avec le siège de clapet (un contact brutal entraînerait un léger "matage" du piston).
- Lire la cote "E" au comparateur (fig. ci-dessus). Corriger si besoin est à l'aide de la vis de réglage du poussoir et vérifier à nouveau (outil **Réf. 12.339**).
- Remonter le clapet, le ressort et le raccord de refoulement.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

Deuxième méthode :

La deuxième méthode nécessite un jeu de cales.

Introduire une cale de 5/10 entre la tige du piston et le poussoir.

Régler la hauteur du poussoir pour que l'arbre à cames tourne.

b) Synchronisation des débuts d'injection.

Monter le tube de contrôle **Inj. 02** (muni du raccord intermédiaire pour pompe Lavalette) sur le raccord de refoulement du cylindre n° 1. Mettre la crémaillère en pleine charge.

Alimenter la pompe par gravité et la purger.

Amorcer le cylindre n° 1 pour remplir le tube niveau.

Amener le niveau du gas-oil face au trait repère à l'aide du robinet de vidange du tube.

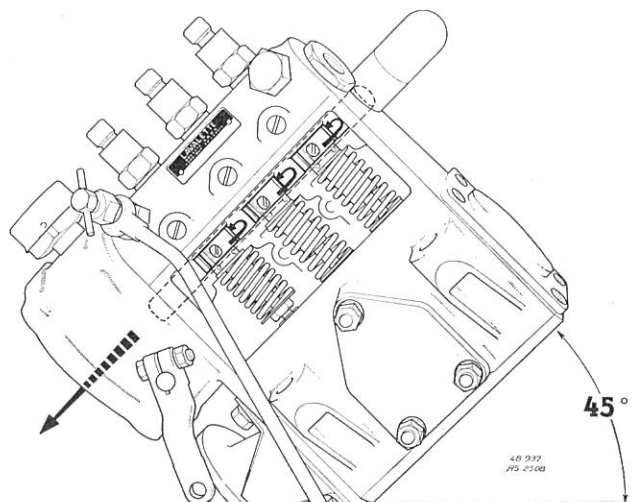
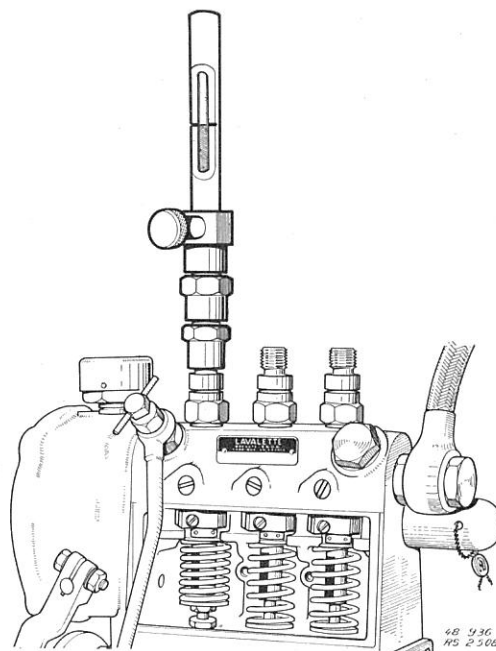
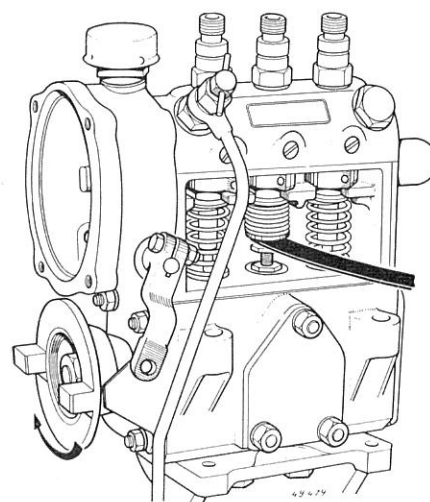
Tourner lentement la pompe et relever la position de début d'injection sur le plateau diviseur du banc.

Opérer de la même façon pour les deux autres cylindres.

Agir au besoin sur les vis de réglage des poussoirs des cylindres 2 et 3 de façon à obtenir des débuts de refoulement espacés de $120^\circ \pm 30'$.

c) Vérification du coulisement de la crémaillère.

Placer successivement chacun des trois pistons à son P.M.H. et incliner chaque fois la pompe, à environ 45° dans chaque sens. S'assurer que la crémaillère coulisse par son propre poids. Sinon, rechercher la cause de cette anomalie et y remédier avant de poursuivre les essais.



ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

II. — RÉGLAGE DU DÉBIT DE BASE

Utiliser des tuyaux de refoulement de $6 \times 1,5 \times 450$ mm et des injecteurs d'essai Lavalette DN. 12 SD. 12 tarés à 175 kg/cm^2 (adaptables sur les porte-injecteurs Lavalette KB 50 - SDA 252 FI).

Déplomber la pompe, enlever le capuchon et la vis de butée de crémaillère.

NOTA. — Nous rappelons que pendant la période de garantie, le déplombage de la pompe n'est permis qu'aux "Centres Lavalette".

Visser à l'extrémité de la crémaillère une rallonge exécutée d'après le croquis ci-contre.

Monter le support de butée micrométrique **Réf. 12.285** (en interposant le raccord d'alimentation).

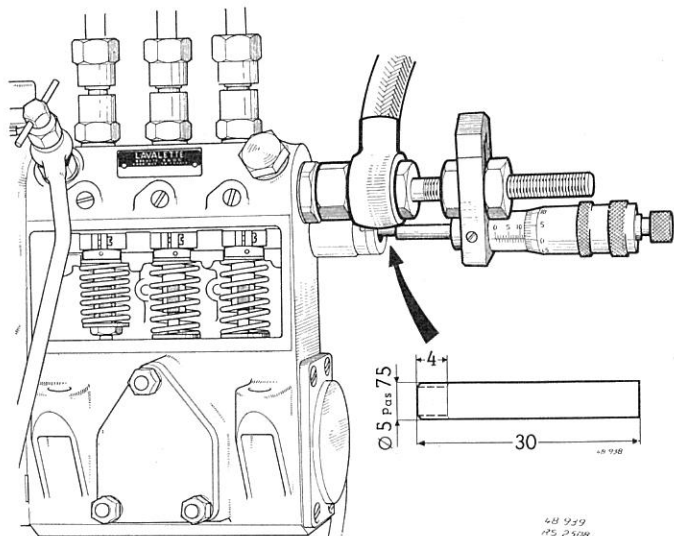
Positionner l'ensemble de façon que, la crémaillère étant à fond vers le stop, le toucheau du micromètre s'applique sur la rallonge de crémaillère et que le micromètre soit à zéro.

Amener la crémaillère à 12 mm de course.

Faire tourner la pompe à 1 000 tr/mn. On doit obtenir un débit compris :

Pour 1 minute, entre 38,2 et 39,8 cm^3 .

Pour 5 minutes, entre 191 et 199 cm^3 .

**III. — CONTROLES DU RÉGLAGE DE BASE**

Après réglage du débit de base, effectuer les contrôles suivants :

	COURSE de crémaillère	VITESSE de rotation pompe	DÉBITS pour 1 000 coups	DISPERSION MAXIMUM pour 1 000 coups
1 ^{er} CONTROLE	9 mm	200 tr/mn	17 à 25 cm^3	2 cm^3
2 ^e CONTROLE	7 mm	200 tr/mn	7 à 13 cm^3	2 cm^3
3 ^e CONTROLE	7 mm	1 000 tr/mn	8 à 13,5 cm^3	2 cm^3

S'il y a lieu d'égaliser les débits des éléments, desserrer les secteurs dentés et agir dans le bon sens avec l'outil **Réf. 12.332**.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

IV. — CONTROLE DU STOP

Faire tourner la pompe à 1 000 tr/mn. Vérifier, à l'aide de la butée micrométrique qu'il y a arrêt du débit pour une course de crémaillère comprise entre 1,5 et 2,5 mm (en partant de la position "Stop").

V. — RÉGLAGE DU DÉBIT MAXIMUM

Démonter la butée micrométrique et son support. Déposer la rallonge de crémaillère. Remonter la vis de butée. Régler cette vis pour obtenir, la crémaillère étant en butée contre elle et la pompe tournant à 750 tr/mn, un débit (par coup de piston) compris entre 44 et 45 mm³ (soit pour 1 minute de 33 à 33,7 cm³). Bloquer le contre-écrou. Reposer le capuchon. Plomber la pompe.

VI. — CONTROLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DE LA MEMBRANE DU RÉGULATEUR

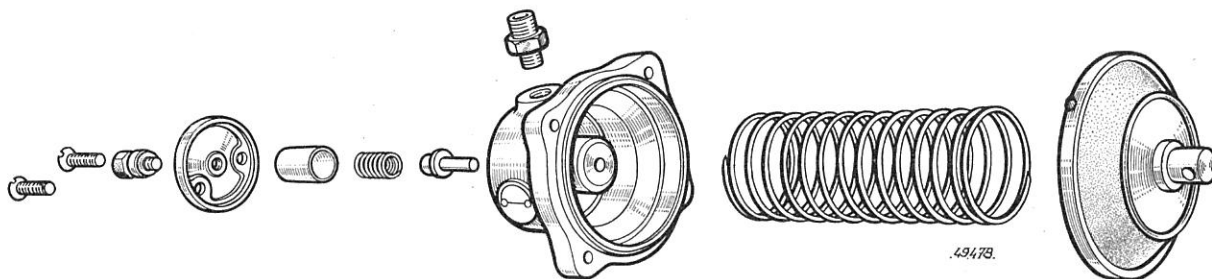
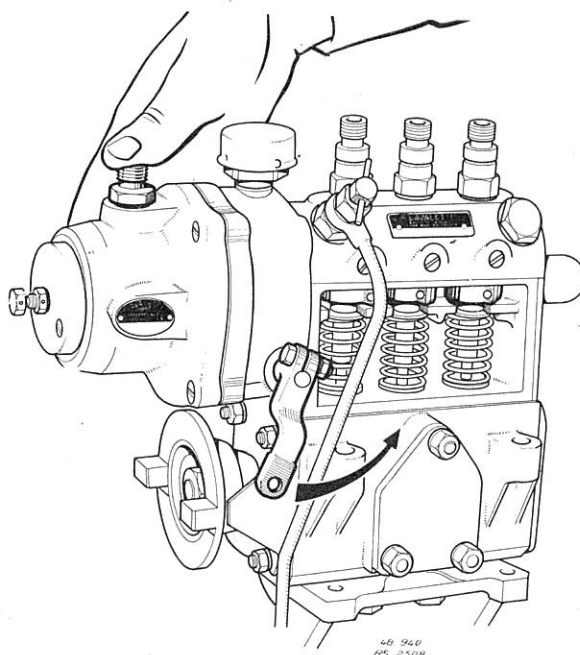
Remonter le régulateur.

A l'aide du levier d'arrêt, comprimer les ressorts du régulateur pour amener la crémaillère au "Stop".

Obturer à la main l'orifice d'arrivée de dépression du régulateur.

La crémaillère ne doit revenir que très lentement vers la position "pleine charge".

Sinon, rechercher la cause de la fuite et y remédier, avant d'envisager la repose de la pompe.



Démontage :

Après avoir déposé le régulateur de sur la pompe, enlever en faisant levier avec un tournevis derrière l'anneau, l'ensemble "anneau - diaphragme".

Récupérer le ressort de rappel du diaphragme.

Démonter ensuite la plaquette support de réglage de ralenti.

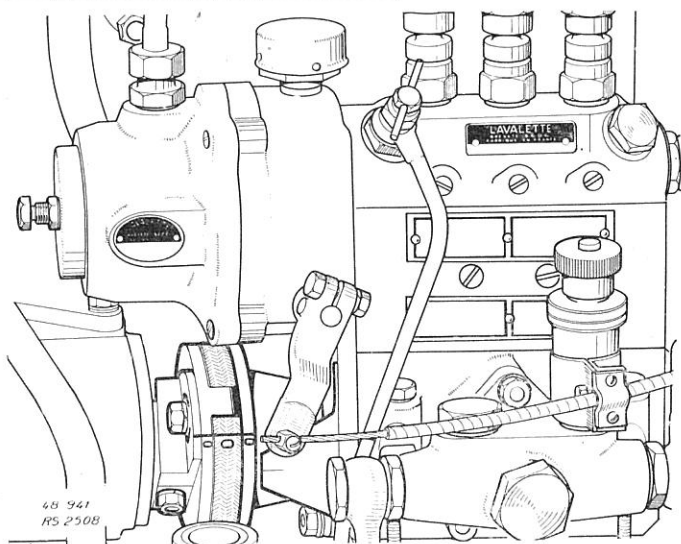
Récupérer le piston, le ressort, la tige poussoir.

Remontage :

Vérifier le bon état des pièces.

(Longueur du ressort : sous charge de 2 060 g : 55 mm ; sous charge de 2 260 g : 48 mm).

Remonter correctement le diaphragme (faire coïncider le centrage avec son logement).



ALIMENTATION - INJECTION

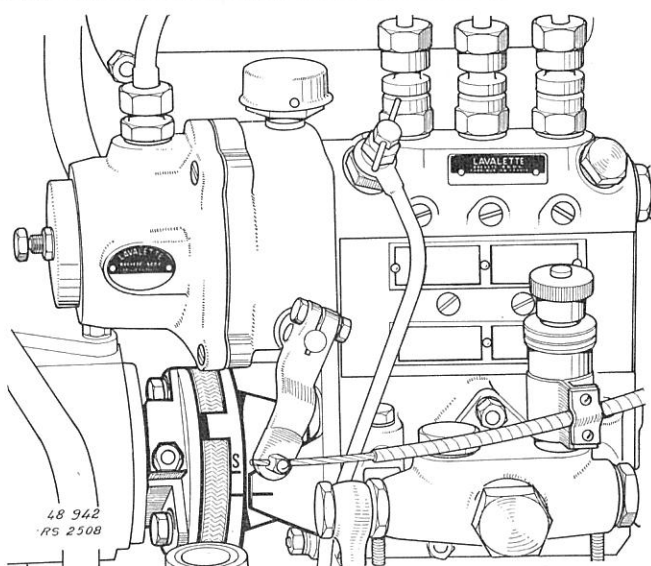
(Suite)

CALAGE DE LA POMPE

Avance à l'injection : 29° avant P.M.H. (soit 11,53 mm de course du piston).

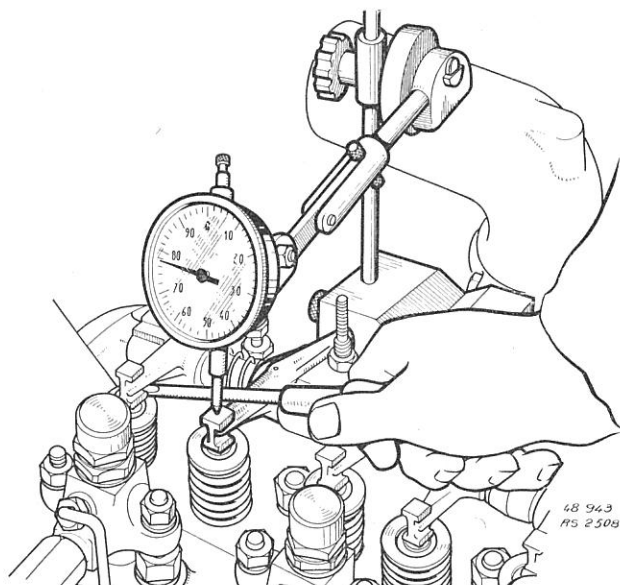
Après essai au banc, reposer la pompe en veillant à remettre en ligne les trois repères "O" sur l'accouplement.

Le fait d'observer cette précaution suffit, si aucune pièce n'a été remplacée, pour que la pompe se retrouve à son calage initial.



A ce moment, les repères tracés sur le demi-accouplement côté pompe correspondent (lorsqu'ils sont respectivement en regard du repère tracé sur la plaquette index) :

- Le repère non marqué, au début d'injection du cylindre n° 1.
- Le repère marqué "S" au P.M.H. compression du cylindre moteur n° 1.



Calage sans repères :

Si pour une raison quelconque, les repères de calage ont disparu, il convient de rétablir le réglage comme suit :

Approcher le cylindre moteur n° 1 de son P.M.H. compression. Placer sur le plan supérieur de la culasse un support magnétique de comparateur. Positionner le comparateur sur un culbuteur comme l'indique la figure ci-contre.

Faire lever sur ce culbuteur pour abaisser la soupape au maximum.

Tourner lentement le moteur jusqu'à ce que le piston bute sur la soupape. Amener le piston au P.M.H. (Vérifier au comparateur).

Tourner légèrement le moteur pour desserrer la vis inférieure d'immobilisation de l'accouplement.

Ramener le piston au P.M.H.

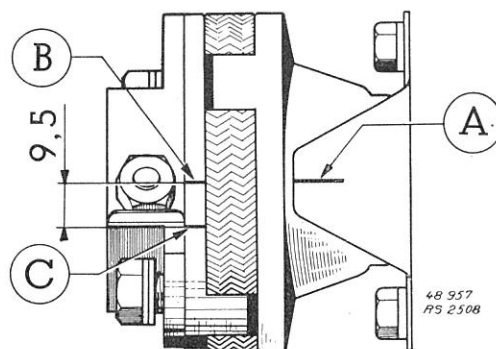
ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

Dans cette position du moteur, tracer un repère provisoire (B) face au repère (A) de la plaque index.

Tracer un second repère (C) à 9,5 mm du repère (B), dans le sens de rotation du moteur. Tourner le moteur pour amener le repère (C) face au repère (A).

Desserrer alors la seconde vis d'immobilisation de l'accouplement.



Démonter le tuyau de refoulement du cylindre n° 1 et monter à son emplacement le tube niveau **Inj. 02** muni du tuyau-raccord et de l'écrou-raccord intermédiaire pour pompes Lavalette.

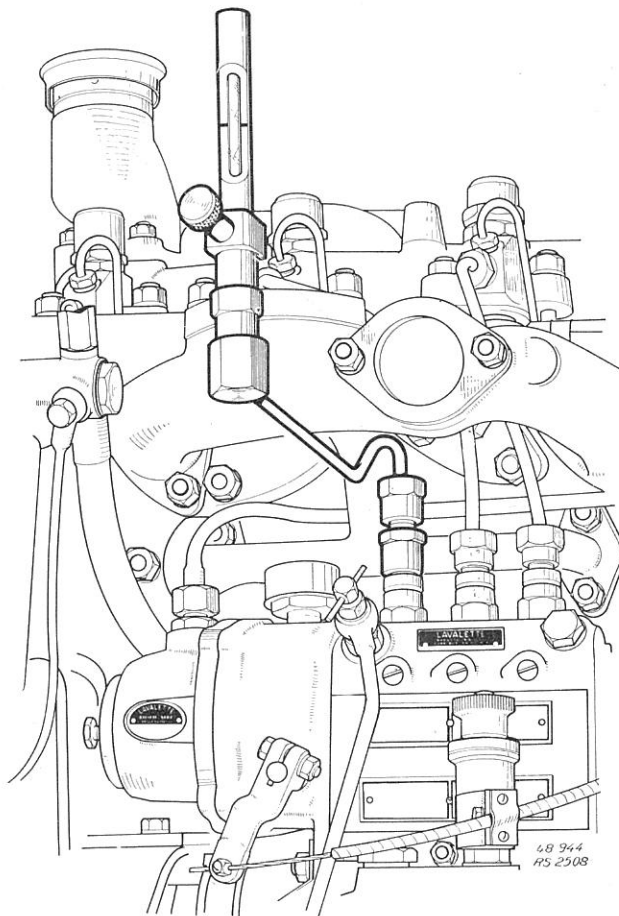
Amorcer la pompe pour remplir le tube niveau.

Amener le niveau du gas-oil face au trait repère, à l'aide de la vis de purge du tube.

Tourner la pompe (sans tourner le moteur) jusqu'à ce qu'elle se trouve au début de refoulement du cylindre n° 1 (point où le gas-oil commence à monter dans le tube niveau).

Maintenir la pompe dans cette position et serrer la vis d'immobilisation de l'accouplement accessible.

Effacer les repères provisoires (B et C).



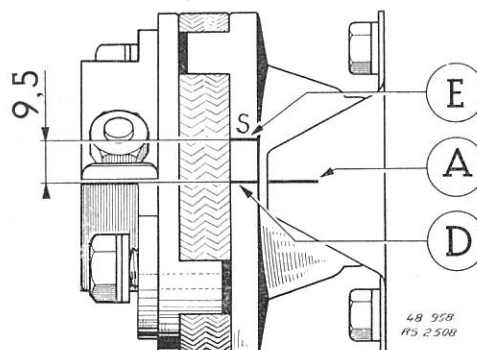
Tracer un repère (D) face au repère (A).

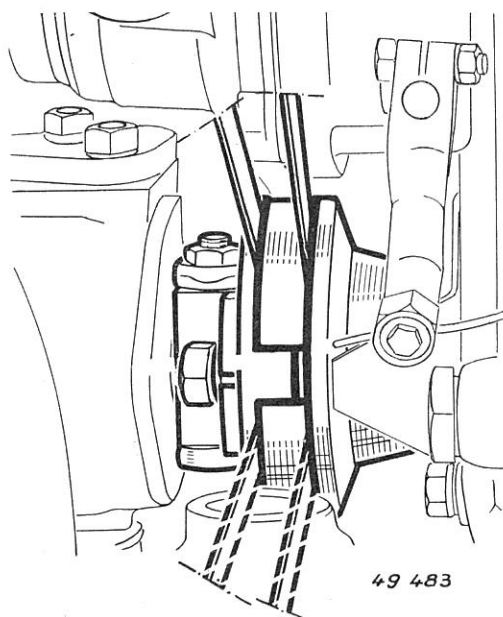
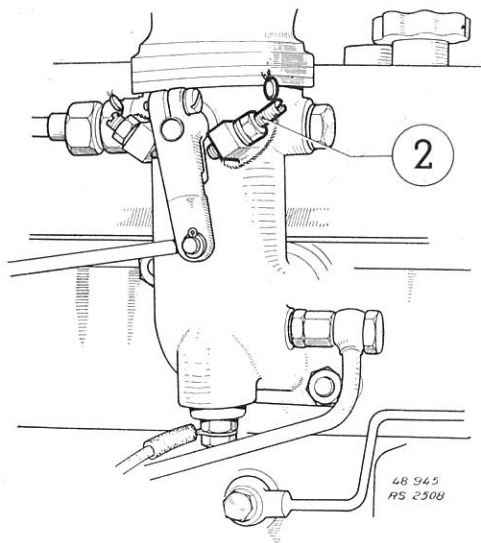
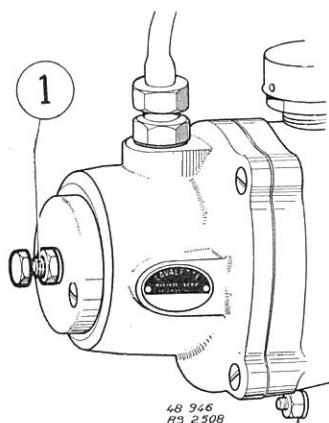
Tracer un repère (E) à 9,5 mm du repère (D), dans le sens inverse du sens de rotation moteur.

Marquer ce repère (E), qui correspond au P.M.H. du cylindre moteur n° 1, de la lettre "S".

Tourner le moteur pour atteindre la seconde vis d'immobilisation de l'accouplement et la bloquer.

Tracer sur les quatre pièces composant l'accouplement, un trait repère d'assemblage.





ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

RÉGLAGE DU RALENTI

La vitesse de rotation du moteur au ralenti est de 550 à 600 tr/mn. Le réglage de ce régime de ralenti est réalisé par la manipulation simultanée de la vis d'extrémité du régulateur (1) et celle de la butée du levier d'accélérateur (2).

Méthode à suivre :

- a) Desserrer la vis (1) de deux tours environ.
- b) Agir sur la vis (2) de réglage du volet pour obtenir le régime (monter un compte-tours si besoin).
- c) Resserrer la vis (1) pour supprimer le pompage. Vérifier que le régime moteur ne s'est pas élevé.

VÉRIFICATION

DE L'ALIGNEMENT DE L'ENTRAÎNEMENT DE POMPE

Si le support de pompe d'injection a été déposé pour une raison quelconque, il faut vérifier les jeux à l'accouplement et la mise en ligne de la pompe.

Pour cela :

- Serrer légèrement les vis du support et de fixation de la pompe.
- Vérifier qu'une cale de 5/10 passe librement à la partie supérieure et inférieure de l'accouplement.
- Passer cette même cale de part et d'autre de l'entraînement suivant le diamètre.
- S'assurer que la cale ne force pas du côté " bloc moteur ".
- Bloquer toutes les vis.

Après ces deux opérations, on est assuré que la pompe est montée bien parallèlement au support et au moteur.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

PURGE DU CIRCUIT D'INJECTION

NOTA. — Si l'on est amené à l'échange ou au nettoyage du filtre principal, à la dépose en vue du remplacement ou à la vérification de la pompe d'injection, il faut purger le circuit d'injection.

Pour les opérations sur le pré-filtre ou pompe d'alimentation, la purge n'est pas nécessaire. La capacité du filtre principal assurera le démarrage et le réamorçage du circuit.

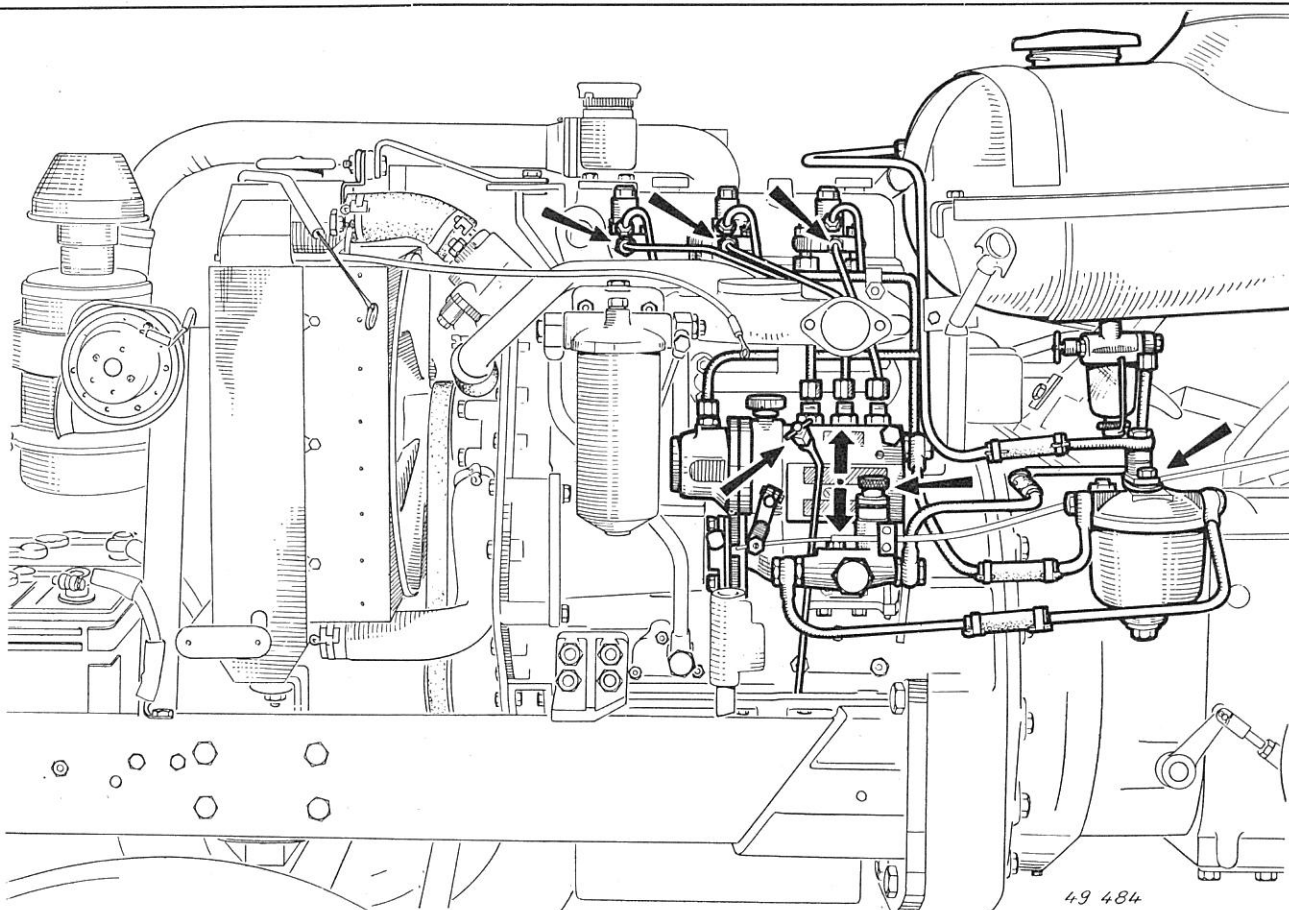
Méthode à suivre :

- Vérifier qu'il y a suffisamment de carburant dans le réservoir.
- Ouvrir le robinet sur le pré-filtre.
- Desserrer largement la vis de purge sur le couvercle du filtre principal.
- Dévisser la pompe d'amorçage à main et l'actionner.
- Lorsqu'au couvercle du filtre il n'apparaît plus de bulles d'air, rebloquer la vis de purge.
- Pour purger la pompe d'injection, se placer sur un sol horizontal, desserrer le raccord de purge.
- Actionner la pompe d'amorçage à main.
- Lorsqu'il n'apparaît plus de bulles d'air et que le jet est régulier, rebloquer le raccord de purge.

Si après cette opération le moteur ne part pas :

- Dévisser les raccords d'arrivée de combustible aux injecteurs.
- Actionner le démarreur quelques coups.
- Vérifier que le combustible s'écoule par les tuyauteries.
- Resserrer les raccords d'arrivée.
- Procéder au démarrage.

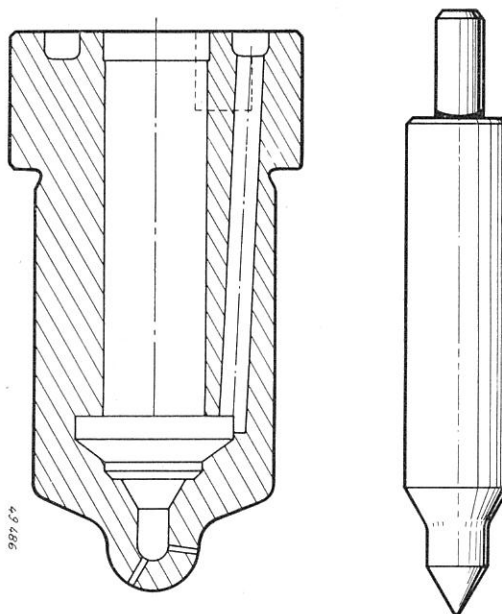
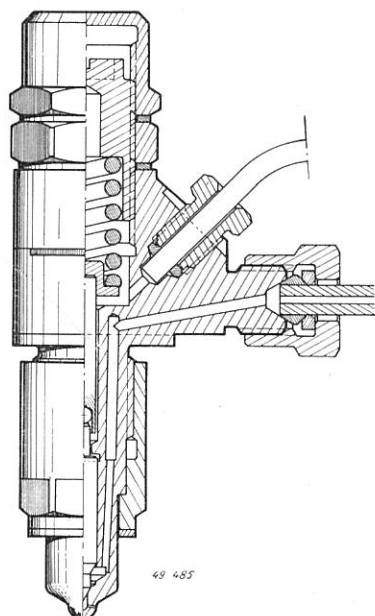
Si le moteur ne part toujours pas, se reporter au tableau d'analyse de pannes, page 56.



ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

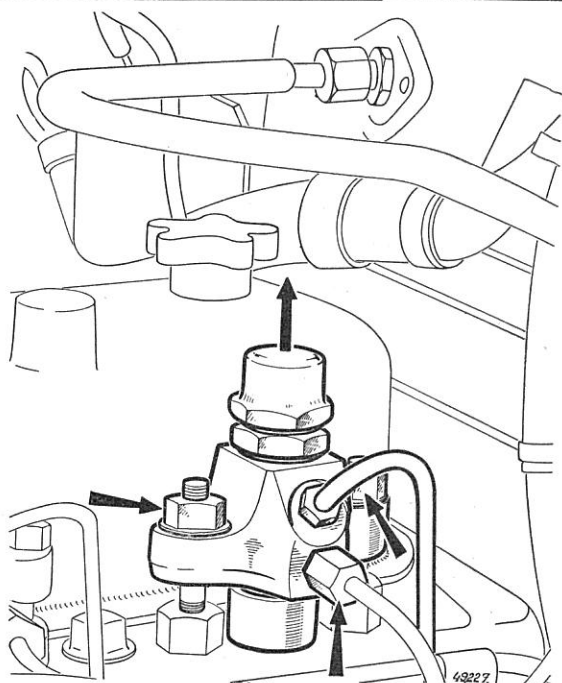
INJECTEURS



CARACTÉRISTIQUES

Injecteur Renault type 501-1 à 2 trous.
Angle de dispersion 110°.
Tarage par vis et écrou.
Tarage pour fonctionnement : 125 kg/cm².

Porte injecteur Renault type 2-1.
Fixation sur la culasse par goujons.
Couple de serrage 2 à 2,5 m.kg.



REPLACEMENT

Dépose :

Dévisser le raccord d'arrivée du combustible.
Dévisser les deux écrous de fixation et sortir l'ensemble "injecteur - porte-injecteur".

Repose :

Il faut que les surfaces en contact soient impeccablement propres pour assurer une bonne étanchéité entre la culasse et le porte-injecteur.

S'assurer que le joint de cuivre rouge ne soit pas resté dans la culasse (le changer à chaque démonstration).

Revisser les écrous par 1/4 de tour pour ne pas coincer l'injecteur dans la culasse.

Rebrancher le raccord d'arrivée.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

NETTOYAGE ET CONTROLE

Démontage :

Placer le porte-injecteur sur montage.

Dévisser : le tuyau de retour du gas-oil.

L'écrou capuchon.

Débloquer le contre-écrou et dévisser le système de réglage.

Sortir le ressort et la tige poussoir.

Desserrer l'écrou de fixation de l'injecteur et enlever l'injecteur proprement dit.

Nettoyage :

Nettoyer les pièces au gas-oil, et au jet d'air comprimé.

Pour le nettoyage de l'injecteur lui-même, c'est-à-dire buse et aiguille, utiliser l'outillage spécial fourni par le constructeur. S'il est impossible de décalaminer parfaitement l'injecteur, **l'envoyer dans un centre Huile Lourde.**

Dans le cas où l'injecteur "pisse" ou si l'aiguille est coincée, changer l'injecteur.

Après avoir bien lavé le porte-injecteur, s'être assuré du bon état du ressort, de la tige poussoir et que les portées ne sont pas endommagées, procéder au remontage.

Remontage :

Polir la face d'appui de la buse.

Plonger dans du gas-oil propre, la buse et l'aiguille.

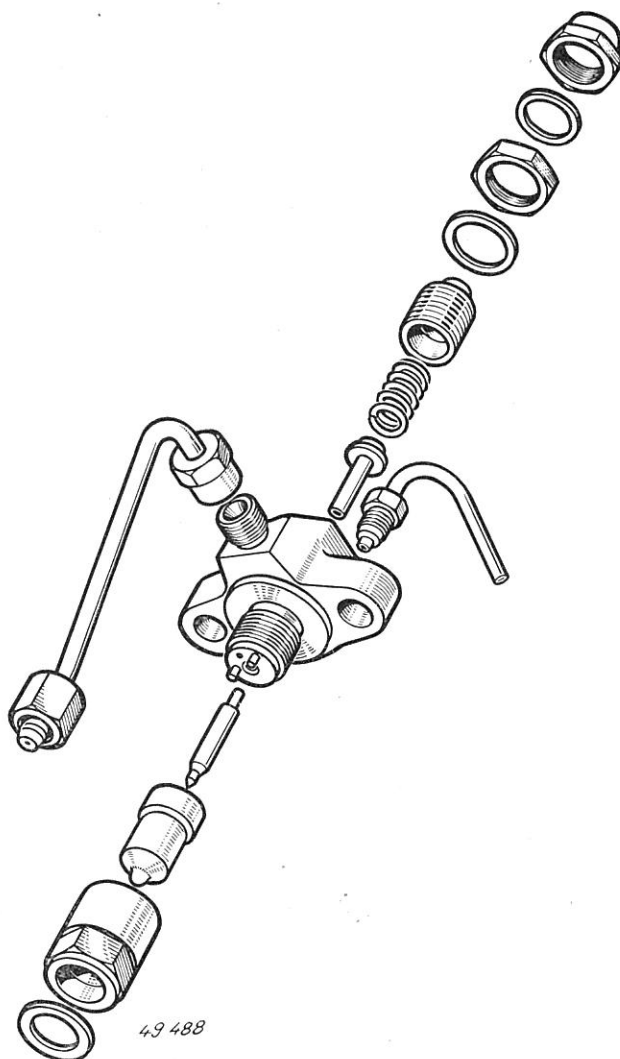
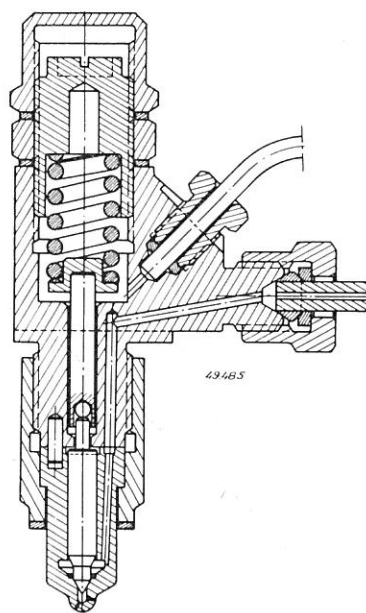
Ne pas prendre l'aiguille dans les doigts, utiliser une pince spéciale.

S'assurer, en tenant l'injecteur immergé, que l'aiguille coulisse sans forcer.

Réassembler l'injecteur sur le porte-injecteur en serrant l'écrou modérément pour éviter les déformations.

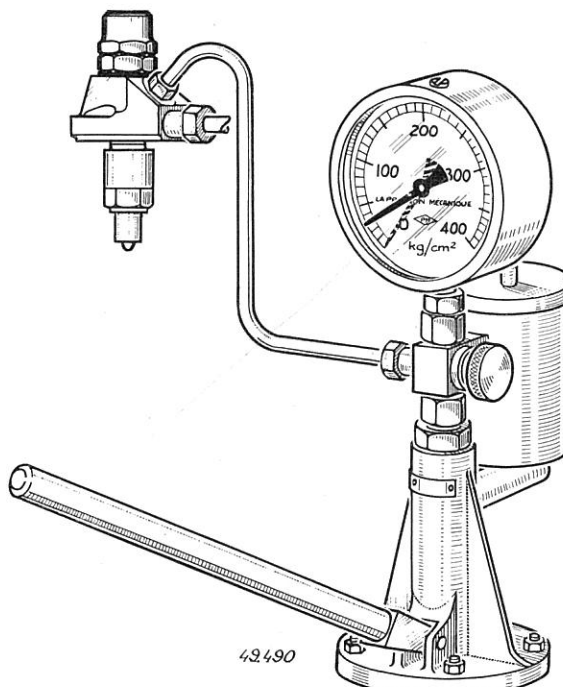
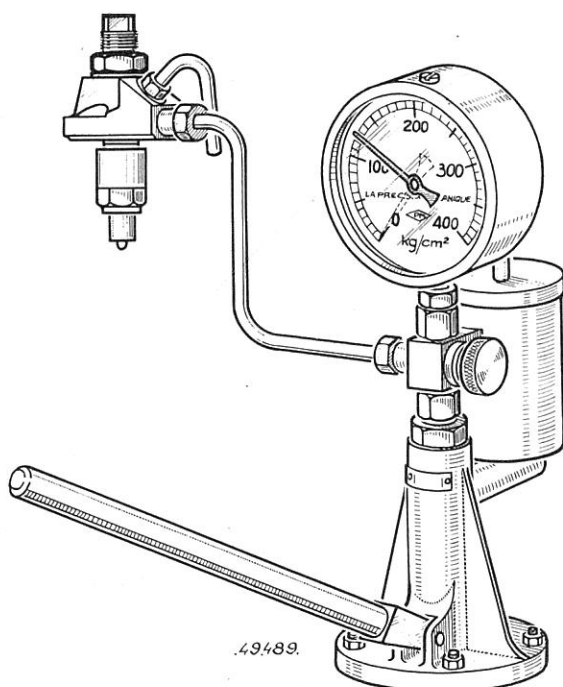
Remonter ensuite la tige poussoir, le ressort et le système de réglage.

Changer tous les joints.



ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

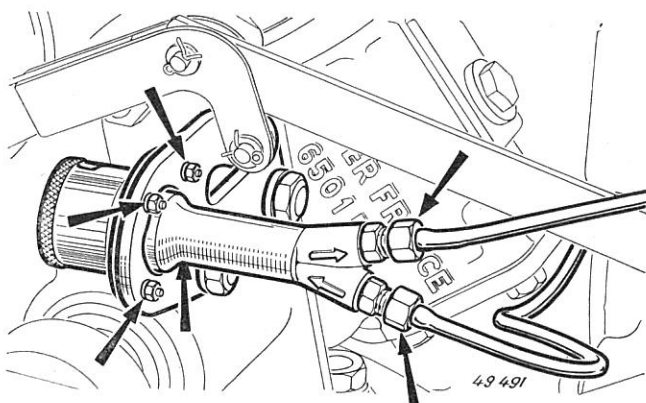


ESSAIS

Après le nettoyage, un injecteur doit être essayé et retaré sur un banc.

Cette opération faite, bloquer le contre-écrou et l'écrou capuchon.

Sur le banc, à nouveau, brancher le tuyau de retour à la pompe d'essai et vérifier que les joints de cuivre rouge assurent une bonne étanchéité sous le contre-écrou et l'écrou capuchon.



DISPOSITIFS DE DÉPART A FROID POMPE DE DÉPART "CODEC"

Dépose :

Fermer le robinet sur le raccord de la pompe d'alimentation.

Débrancher les raccords d'arrivée et de départ.

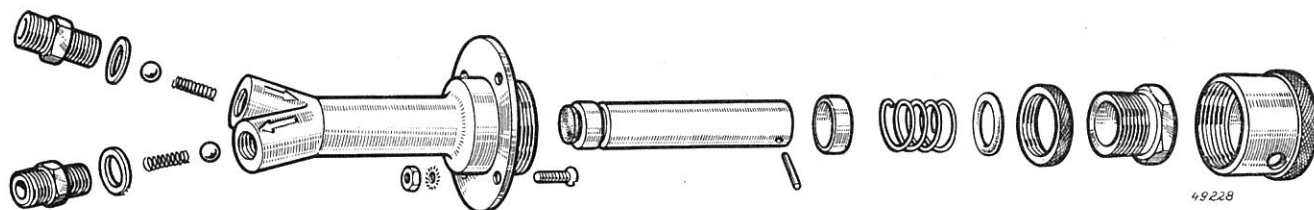
Enlever les quatre vis de fixation.

Repose :

Opérer dans l'ordre inverse de la dépose.

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

**RÉPARATIONS — VÉRIFICATIONS****DÉMONTAGE**

Sortir la goupille à l'aide d'un chasse-goupille par les orifices du capuchon.

Dévisser :

- Le capuchon de sur l'axe.
- L'écrou et contre-écrou et les sortir.

Récupérer :

- La rondelle de caoutchouc.
- Le presse-étoupe.
- La bague de laiton.

Dévisser les deux raccords.

Récupérer ressorts et billes.

Vérification :

Vérifier chaque pièce et les changer s'il y a lieu.

REMONTAGE

Opérer dans l'ordre inverse du démontage.

Changer les joints.

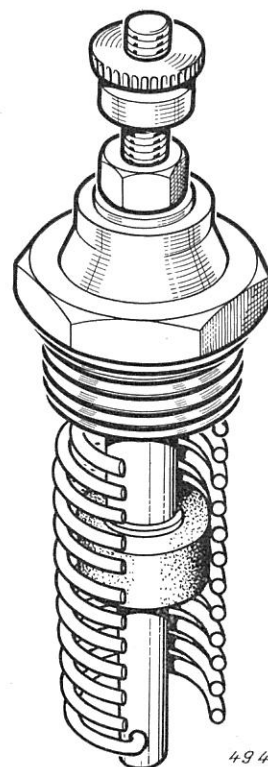
BOUGIE DE RÉCHAUFFAGE**Dépose :**

Débrancher le fil d'alimentation.

Dévisser la bougie.

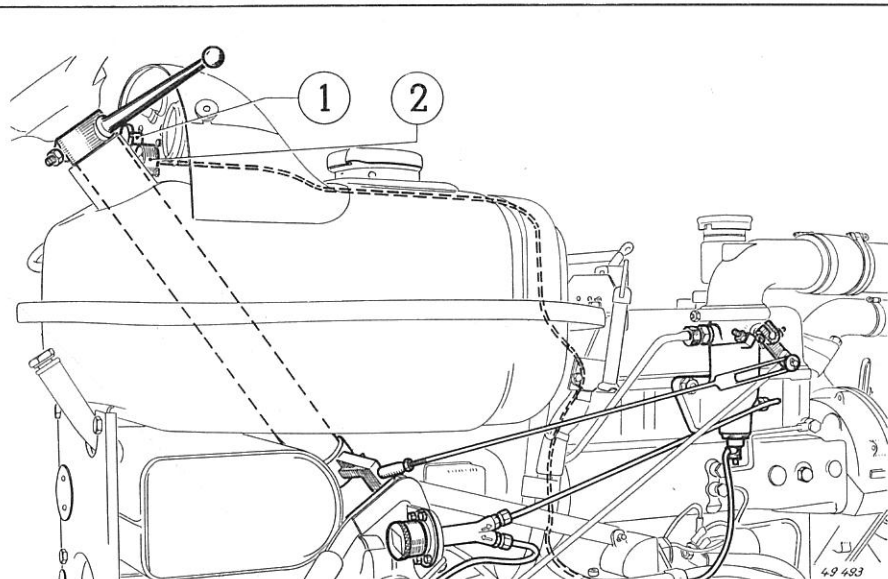
Repose :

Opérer dans l'ordre inverse de la dépose.



ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

UTILISATION DU DISPOSITIF DE DÉPART

Le dispositif de départ ne doit être employé que par temps très froid.

Une utilisation excessive nuirait à la vie du moteur.

Après avoir tiré le bouton de contact (1), appuyer sur le bouton (2) pendant une demi-minute environ.

Dévisser à fond le capuchon de la pompe de départ. Pomper quelques coups courts en actionnant le démarreur (la pompe d'injection étant en position pleine charge).

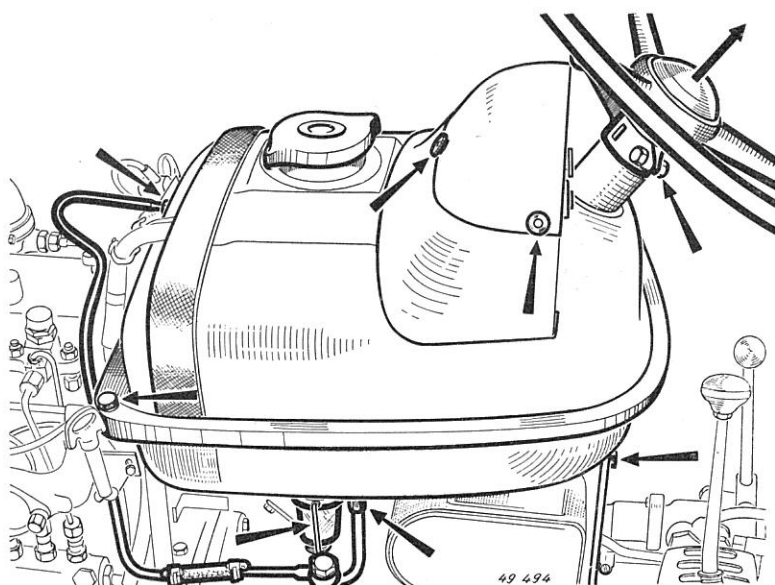
Le moteur doit démarrer, sinon, attendre une demi-minute et recommencer l'opération.

Si le moteur est en état de marche, quatre essais doivent suffire; sinon, faire appel au mécanicien diéséliste.

RÉSERVOIR**Dépose :**

Vidanger le réservoir.

Déposer la cuve du pré-filtre, le joint et le tamis.



Enlever le raccord de départ de gas-oil du pré-filtre.

Débrancher le tuyau de retour de gas-oil au réservoir.

Enlever les vis de fixation du réservoir.

Récupérer le bandeau.

Déposer le volant (arrache-volant **Dir. 11**) et la commande d'accélérateur.

Débrancher les batteries.

Déposer le tableau de bord.

Débrancher les fils en les repérant pour le remontage.

Enlever le réservoir.

Repose :

Opérer dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTA. — Voir branchement des fils au tableau de bord dans le chapitre "Équipement Électrique" (page 65).

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

FILTRE A AIR

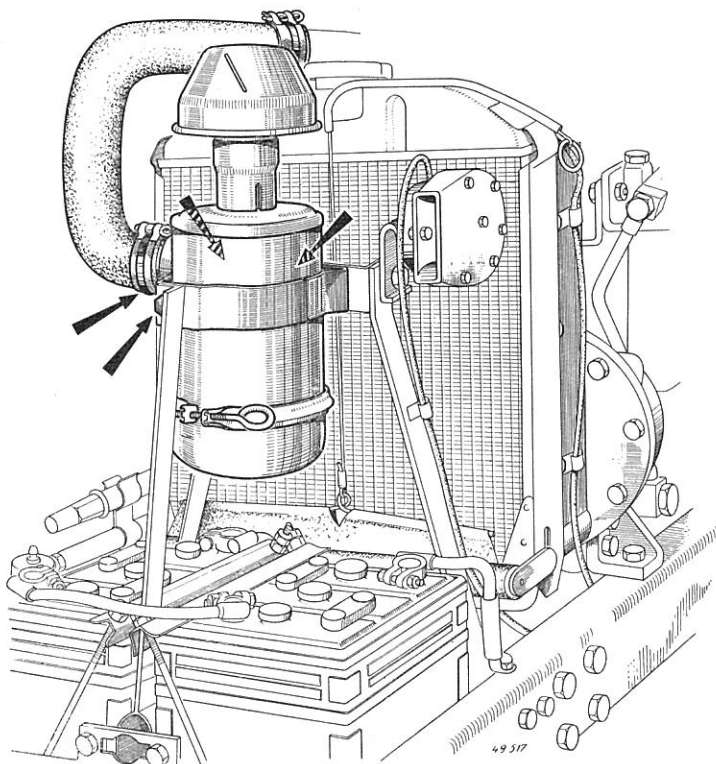
Dépose :

Débrancher la tuyauterie souple.
Enlever les trois vis de fixation.

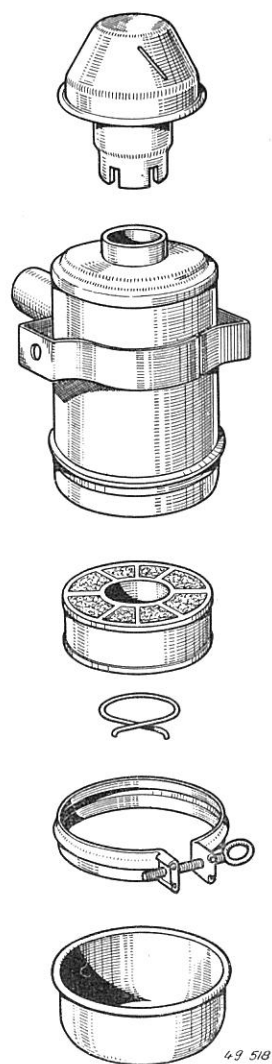
Repose :

Opérer dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTA. — A partir de juin 1958, il est monté le filtre LAU-
TRETTE L 531 R, avec préfiltre à maille métallique.



Filtre à air à bain d'huile.



ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

Si le fonctionnement du moteur est anormal, avant tous démontages, vérifier que le réservoir contient suffisamment de combustible et que la mise à l'air libre du réservoir n'est pas obstruée.

I. — Le moteur ne part pas ou s'arrête en cours d'utilisation.

ANOMALIES	CAUSES POSSIBLES	ÉTAT OU REMÈDES
Air dans le circuit.	Raccords desserrés. Raccords souples non étanches.	Vérifier le circuit. Purger le circuit (page 49).
La pompe d'alimentation ne délivre pas ou pas assez de carburant.	Robinet de réservoir fermé. Préfiltre encrassé ou joint de cuve non étanche. Clapets d'aspiration ou de refoulement coincés ou endommagés. Piston ou axe de poussoir endommagé ou coincé. Ressort de piston cassé ou détaré. Fuites de raccords ou de canalisations.	Il doit être complètement ouvert. Nettoyer le préfiltre, voir page 31. Voir nettoyage et vérification (page 32). Remettre la pompe en état, voir page 32. Changer le ressort. Serrer tous les raccords (changer les joints si besoin). Vérifier les canalisations (changer les raccords souples si besoin).
Filtre principal colmaté, canalisation obstruée.	Élément colmaté. Joint de cuve non étanche.	Nettoyer les canalisations. Nettoyer et purger l'air (page 49).
Pompe décalée.	Entraînement desserré.	Caler la pompe, voir page 46.

II. — Le moteur cogne.

Moteur bruyant.	Excès de gas-oil dans le cylindre dû à un injecteur coincé. Excès de gas-oil débité par la pompe. Trop d'avance.	Vérifier les injecteurs. Faire régler la pompe par un agent. Caler la pompe, voir page 46.
-----------------	--	--

ALIMENTATION - INJECTION

(Suite)

III. — Le moteur ne tourne pas "rond" et manque de puissance.

ANOMALIES	CAUSES POSSIBLES	ÉTAT OU REMÈDES
Injecteurs défectueux.	Aiguille coincée, grillée. Injecteur détaré. Injecteur desserré.	Vérifier les injecteurs, voir page 52.
La pompe d'injection ne délivre pas de combustible de façon uniforme. Pompe d'injection mal calée.	Clapet de refoulement coincé ou pas étanche. Élément de pompe défectueux. Trop ou pas assez d'avance. (Dans le cas où il y en a de trop, le moteur cogne).	Changer le clapet et son siège. Envoyer la pompe entière chez un Agent. Caler la pompe.
Tube d'injecteur non étanche.	Tube fendu. Raccords desserrés ou détériorés.	Changer les tubes.

IV. — Mauvais ralenti.

Trop rapide.	Vis de butée du papillon desserrée.	Régler le ralenti (page 48).
Cale au ralenti.	Manque de gas-oil. Déréglage de la vis de butée du papillon.	Faire contrôler la pompe chez un Agent. Régler le ralenti (page 48).
Instable.	Pompage.	Régler le ralenti (page 48).

V. — Le moteur fume.

Fumée bleue.	Consommation d'huile (segments défectueux).	
Fumée noire en régime stable.	Manque d'avance si les injecteurs sont en bon état. Excès de gas-oil.	Caler la pompe (page 46). Régler le débit.
Fumée blanche.	Trop d'avance ou présence d'eau dans le combustible.	Vérifier le calage.