



# CATALOGUE

DES PIÈCES DE RECHANGE  
ET DE  
RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES  
POUR MOTEURS DIESEL

## TYPE 21

75017 Paris — France  
12, rue Médéric - b.p. 163 17  
75821 Paris cedex 17

tél. (1) 924.96.30  
télex : 29132 Bermoto Paris  
télégraphe : Motobernar-Paris

édition . Jan . 72  
no 2614

## DESIGNATION DES PLANCHES

Planches N°	Pages
AVIS IMPORTANT .....	1
1 - CARTER .....	2
2 - EQUIPAGE MOBILE .....	3
3 - DISTRIBUTION .....	4
4 - REGULATION .....	5
5 - REGULATION - NOUVEAU MONTAGE .....	6
6 - GRAISSAGE .....	7
7 - CULASSE .....	8
8 - ALIMENTATION - ECHAPPEMENT .....	9
9 - FILTRE A COMBUSTIBLE - POMPE INJECTION et PORTE INJECTEUR .....	10
10 - REGLAGE DU POINT D'INJECTION .....	11
11 - FILTRE A AIR - SILENCIEUX D'ADMISSION .....	12
12 - FILTRE AGRICOLE .....	13
13 - REFROIDISSEMENT - MISE EN MARCHE .....	14
14 - MISE EN MARCHE A LA MANIVELLE .....	15
15 - DEMARRAGE ELECTRIQUE .....	16
16 - EMBRAYAGE .....	17
17 - REDUCTEURS 3/5 - 2/5 - 1/2 (sens moteur) .....	18
18 - EMBRAYAGES - REDUCTEURS 3/5 - 2/5 - 1/2 (sens moteur) .....	19
PIECES REPARATION .....	20

## A V I S   I M P O R T A N T

1° - Les pièces détachées doivent être désignées sur les bons de commande par leurs numéros (il est recommandé, dans la mesure du possible, d'indiquer le numéro du moteur concerné).

2° - NUMEROS SUIVIS D'UNE LETTRE :

Les pièces désignées par un numéro suivi d'une lettre entrent dans la composition d'ensembles comme définis au paragraphe 3. Elles peuvent également être vendues séparément.

3° - NUMEROS ENCADRES :

Désignent un ensemble de pièces. Ces numéros sont suivis d'une ou plusieurs lettres. Cela signifie que la pièce désignée par un numéro encadré est fournie montée avec toutes les pièces de la planche dont le numéro est suivi de la même lettre.

NOTA :

Les lettres qui suivent les numéros ont uniquement pour objet de faciliter la lecture des planches. Seul, le numéro de la pièce doit être indiqué sur le bon de commande.

---

## R E M A R Q U E S

1° - Nous ne fournissons pas, pour des raisons d'usinage, les bagues de taquet de commande de culbuteurs; en cas d'usure de ces bagues, nécessitent leur remplacement, changer le taquet bagué n° 1.371.

2° - La vis de réglage du débit de la pompe d'injection et celle de butée du levier de réglage de vitesse ont été plombées après essais et réglage en usine.

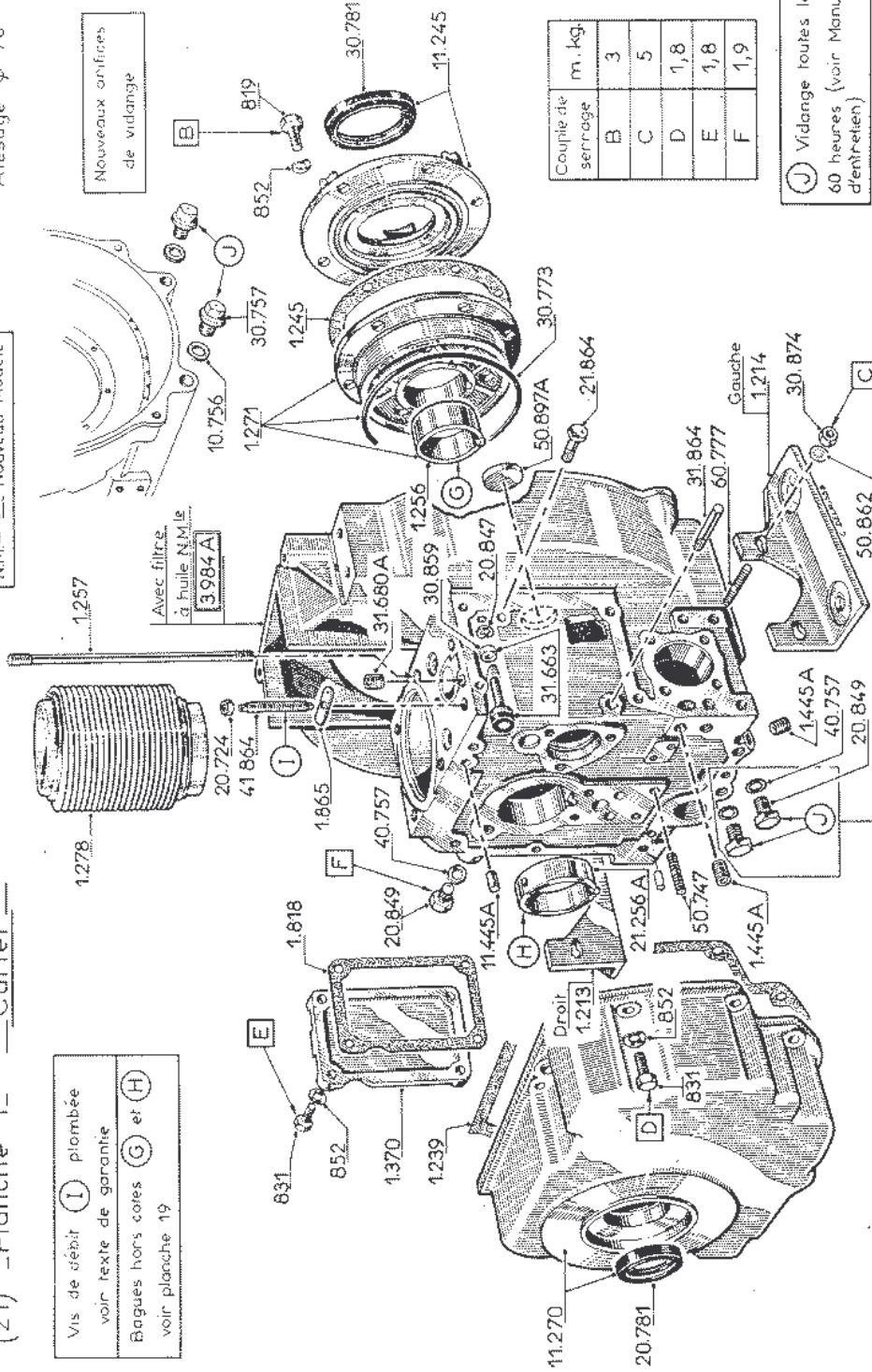
Notre garantie ne pourrait être en aucun cas appliquée si ces deux organes ou l'un d'eux étaient déplombés et s'ils l'ont été sans notre accord ou en dehors d'un mécanicien ou d'un Agent de notre Société.

(21) - Planche 1 - Carter

NM  $\frac{1}{2}$  Nouveau Modèle

Alésage  $\phi$  70

Vis de débit (I) plombée  
voir texte de garantie  
Bagues hors cotes (G) et (H)  
voir planche 19



1.257

20.724

41.864

1.278

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

10.756

1.271

30.757

1.245

852

819

30.781

11.245

30.773

50.897A

21.864

31.864

60.777

1.214

30.874

50.862

1.445A

40.757

20.849

20.849

1.257

20.724

41.864

1.278

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

10.756

1.271

30.757

1.245

852

819

30.781

11.245

30.773

50.897A

21.864

31.864

60.777

1.214

30.874

50.862

1.445A

40.757

20.849

20.849

1.257

20.724

41.864

1.278

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

10.756

1.271

30.757

1.245

852

819

30.781

11.245

30.773

50.897A

21.864

31.864

60.777

1.214

30.874

50.862

1.445A

40.757

20.849

20.849

1.257

20.724

41.864

1.278

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

10.756

1.271

30.757

1.245

852

819

30.781

11.245

30.773

50.897A

21.864

31.864

60.777

1.214

30.874

50.862

1.445A

40.757

20.849

20.849

1.257

20.724

41.864

1.278

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

10.756

1.271

30.757

1.245

852

819

30.781

11.245

30.773

50.897A

21.864

31.864

60.777

1.214

30.874

50.862

1.445A

40.757

20.849

20.849

1.257

20.724

41.864

1.278

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

10.756

1.271

30.757

1.245

852

819

30.781

11.245

30.773

50.897A

21.864

31.864

60.777

1.214

30.874

50.862

1.445A

40.757

20.849

20.849

1.257

20.724

41.864

1.278

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

1.257

10.756

1.271

30.757

1.245

852

819

30.781

11.245

30.773

50.897A

21.864

31.864

60.777

1.214

30.874

50.862

1.445A

40.757

20.849

20.849

1.257

20.724

41.864

1.278

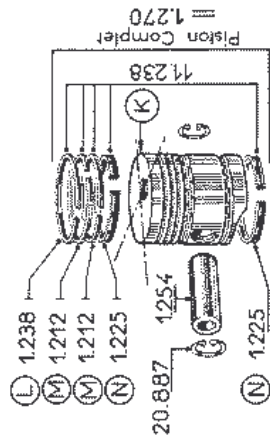
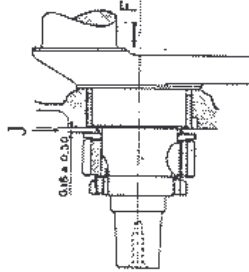
1.257

1.257

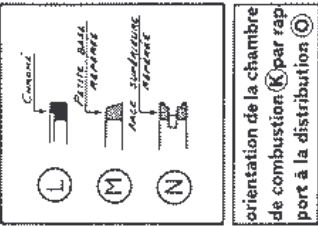
(21) - Planche 2 - Equipage Mobile - Alésage  $\phi$  70

**Latéral Vilebrequin**

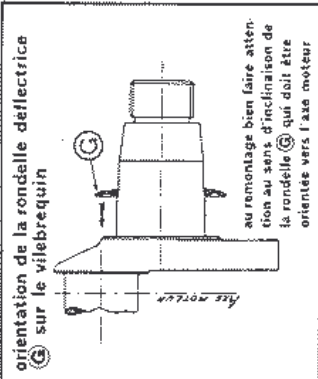
Pour jauger le latéral renvoyer complètement le vilebrequin suivant la flèche F à l'aide d'un maillet. Cette opération étant effectuée, jauger la cote de latéral en J, celle-ci devant se situer entre 0,18 et 0,30 mm.



Piston Complet  
= 1.270

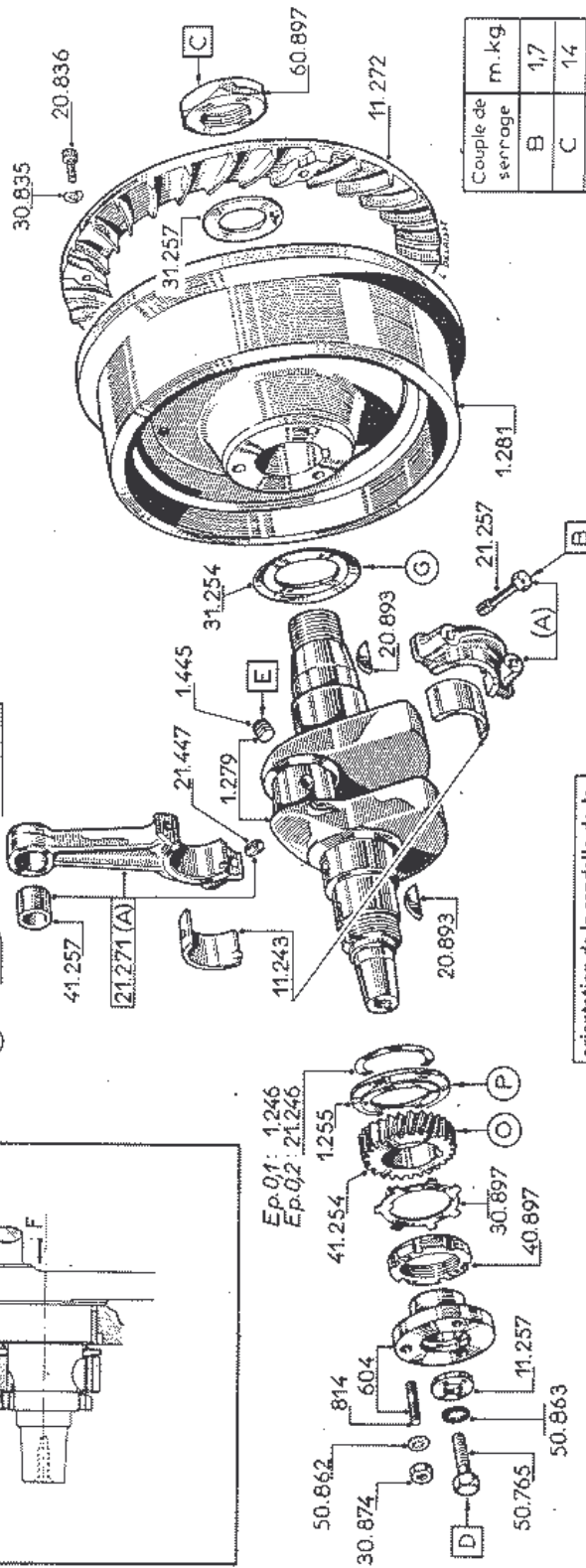


orientation de la chambre de combustion (K) par rapport à la distribution (C)



orientation de la rondelle défectrice (G) sur le vilebrequin

au remontage bien faire attention au sens d'inclinaison de la rondelle (G) qui doit être orientée vers l'axe moteur

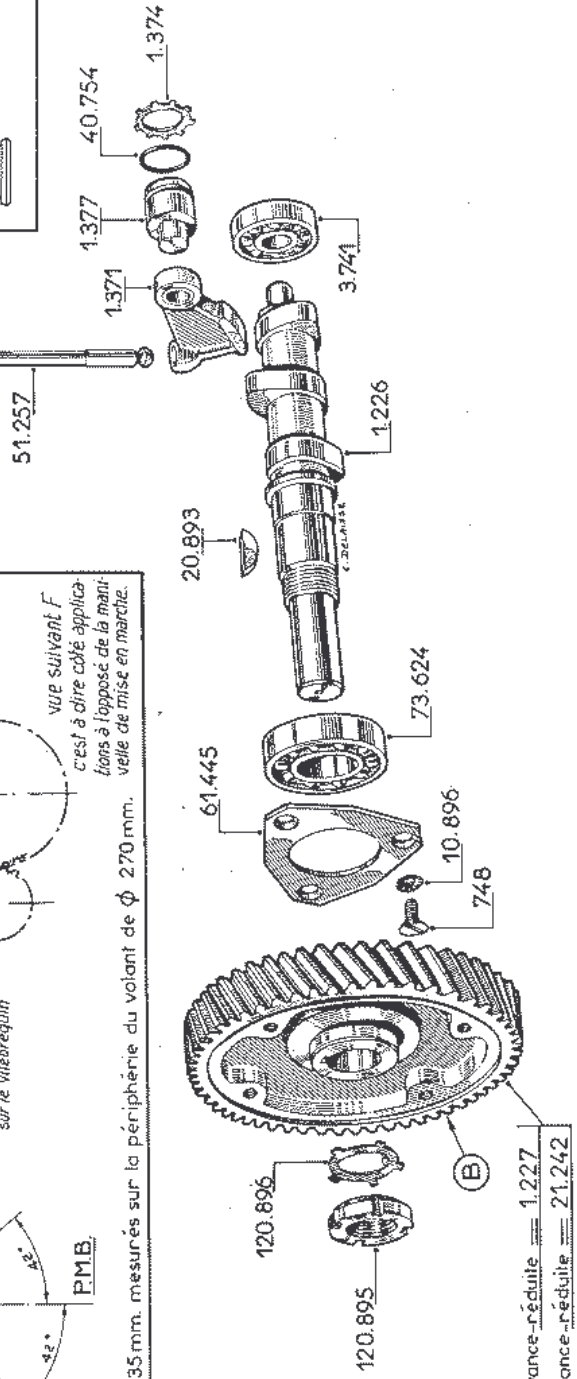
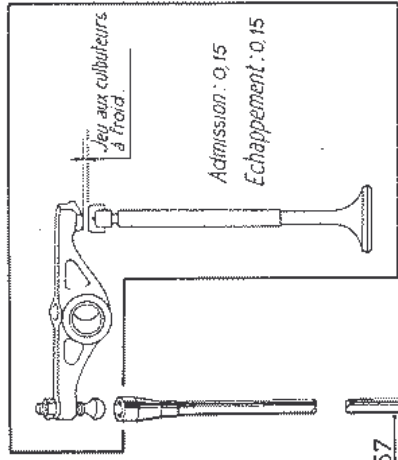
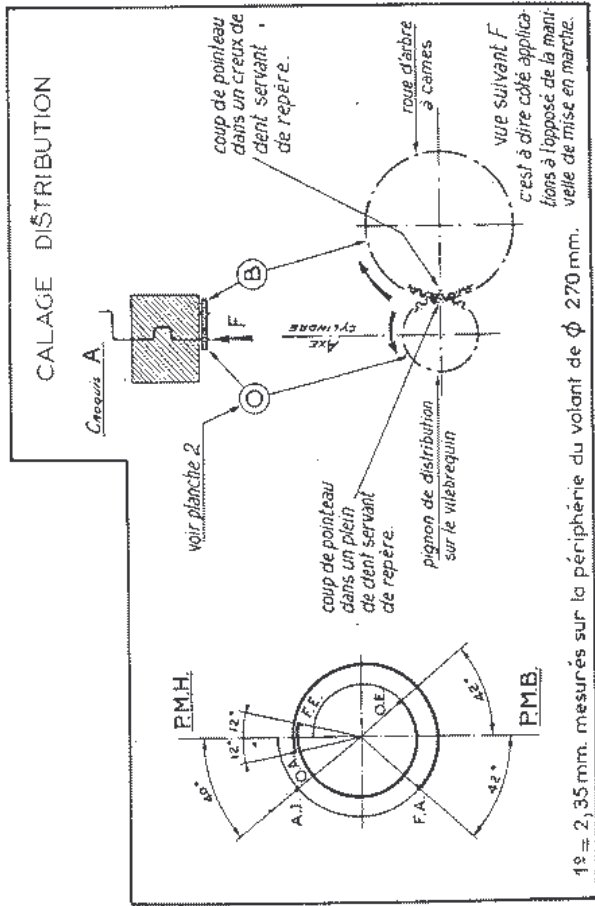


Couple de serrage	m.kg
B	1,7
C	14
D	5
E	2

orientation de la rondelle de latéral (P) à respecter; collerette dégragée côté pignon de distribution

(21) - FIGURE 3 -

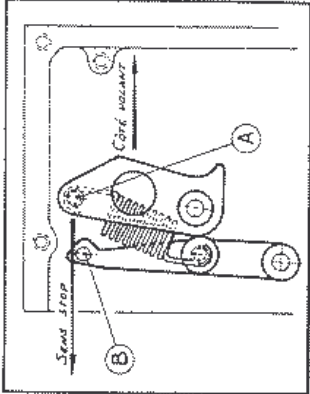
— DISTRIBUTION —



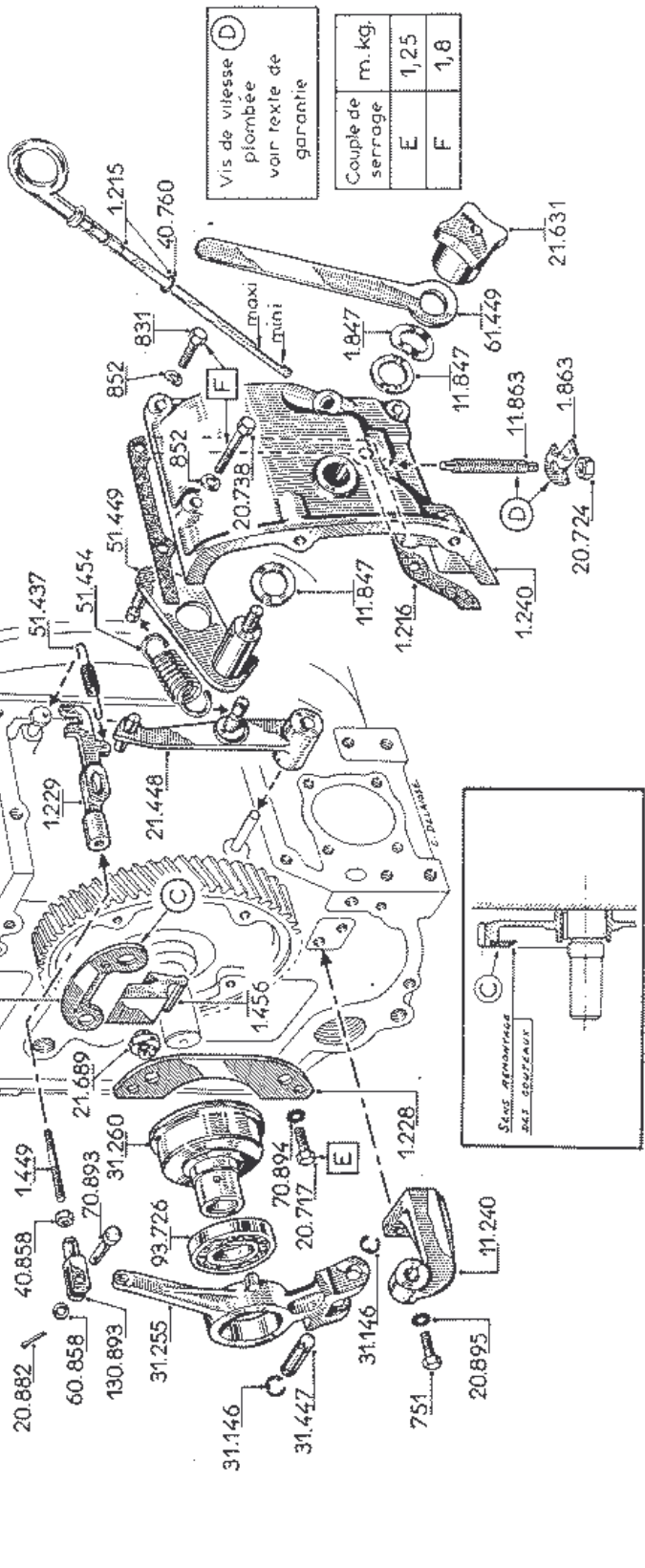
(21) — Planche 4 — Régulation

**REGLAGE DE LA CHAPPE**  
 1. Agiter en vissant ou dévissant la vis de réglage de la pompe d'injection.  
 2. Agiter en vissant ou dévissant la vis de réglage de la pompe d'injection.  
 3. Agiter en vissant ou dévissant la vis de réglage de la pompe d'injection.

**Régulation du Régulateur**  
 a) mettre les masses posées au centre c'est-à-dire fermées.  
 b) la crémaillère de la pompe d'injection à la position "Stop" encaissée.  
 Agir sur la chape de liaison de la fourchette et de la fourchette de régulateur de façon à établir un jeu de 0,5 mm entre le talon d'appui de la fourchette et le coulisser du régulateur.

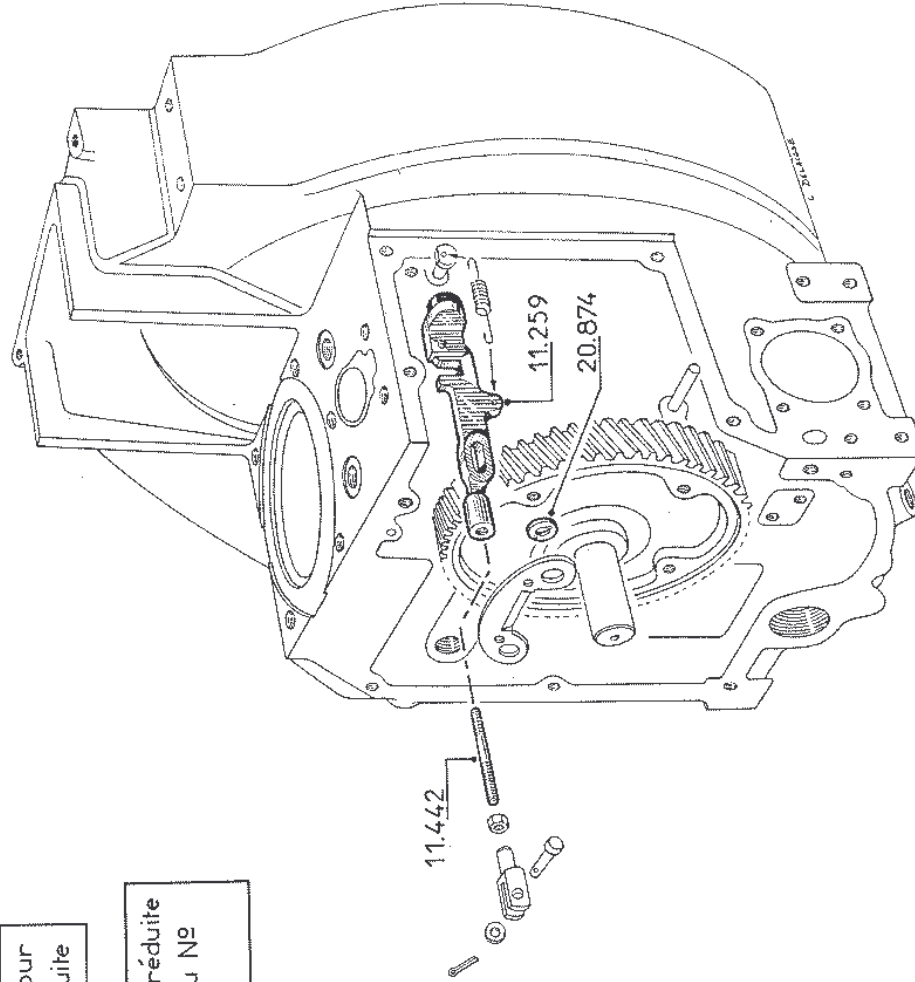


**FAIRE BIEN ATTENTION AU MONTAGE QUE LE DOIGT (A) SOIT SITUÉ EN AVANT DU DOIGT (B) COMME ICI. QUE SUR CROQUIS CI-DESSUS. C'EST LE DOIGT (A) QUI AGIT SUR LE DOIGT (B) POUR METTRE LA POMPE EN POSITION "STOP".**



Pièces Spéciales pour  
Pompe Avance-réduite

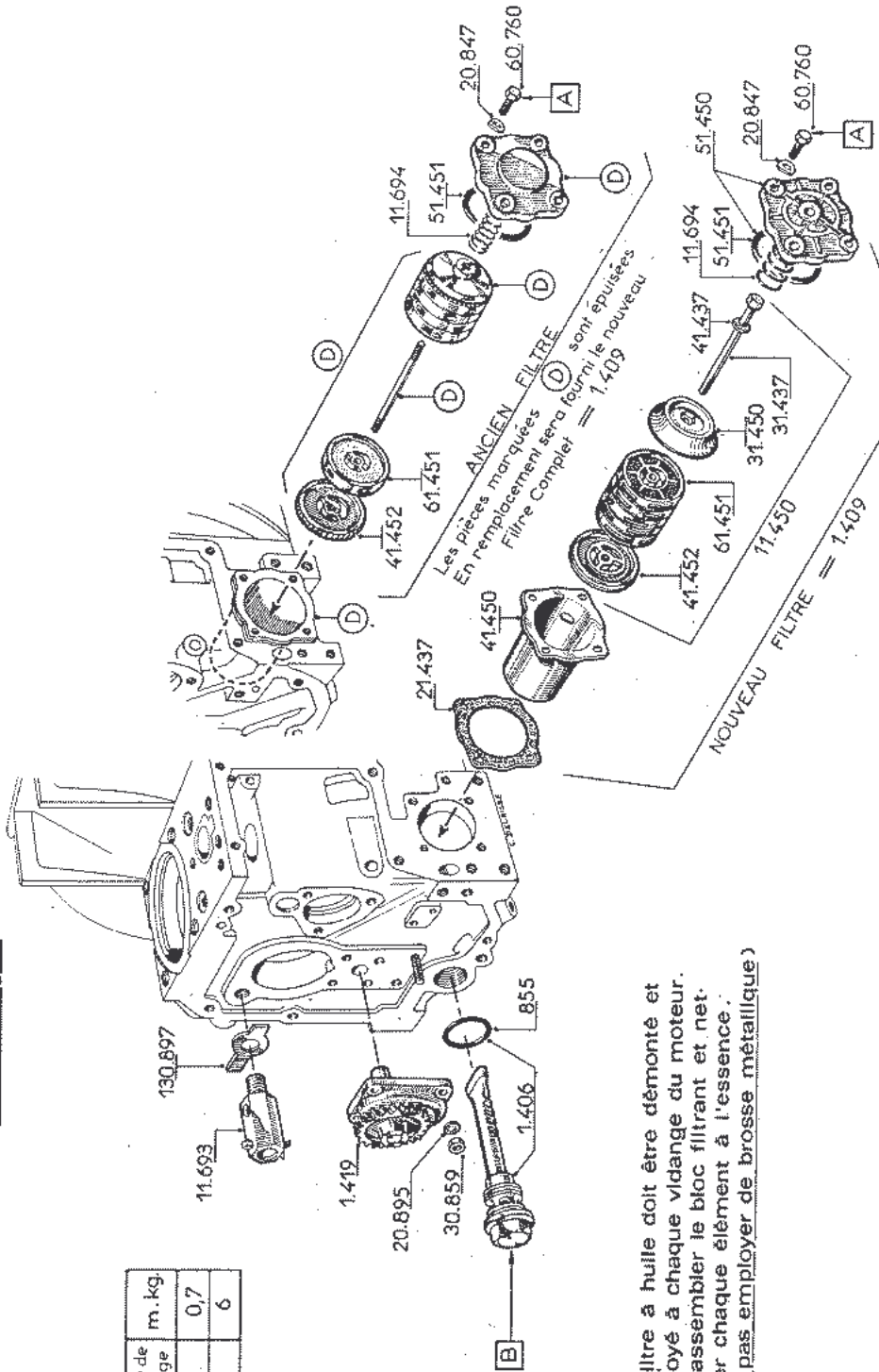
Pompes à Avance-réduite  
montées à partir du N°  
C. 56.102





(21) - Planche 6 - — Graissage —

Couple de serrage	m. kg
A	0,7
B	6

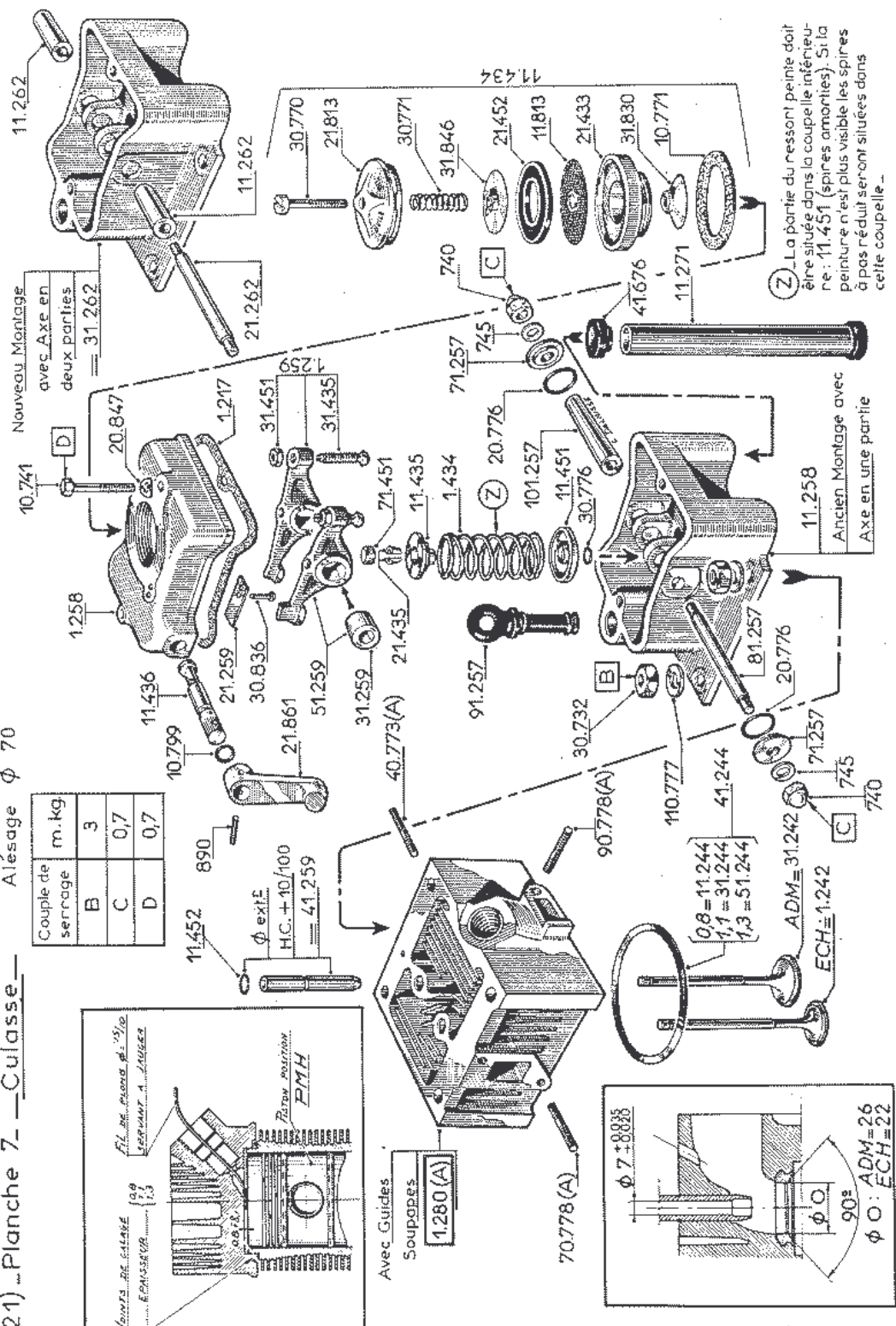
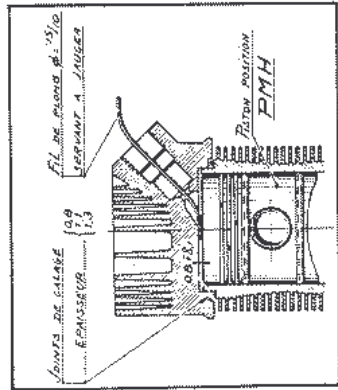


Le filtre à huile doit être démonté et nettoyé à chaque vidange du moteur. Désassembler le bloc filtrant et nettoyer chaque élément à l'essence. (ne pas employer de brosse métallique)

(21) — Planche Z — Culasse —

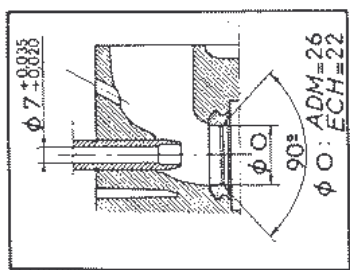
Alésage  $\phi$  70

Couple de serrage	m. kg.
B	3
C	0,7
D	0,7



Avec Guides  
Soupapes  
1.280 (A)

70.778 (A)



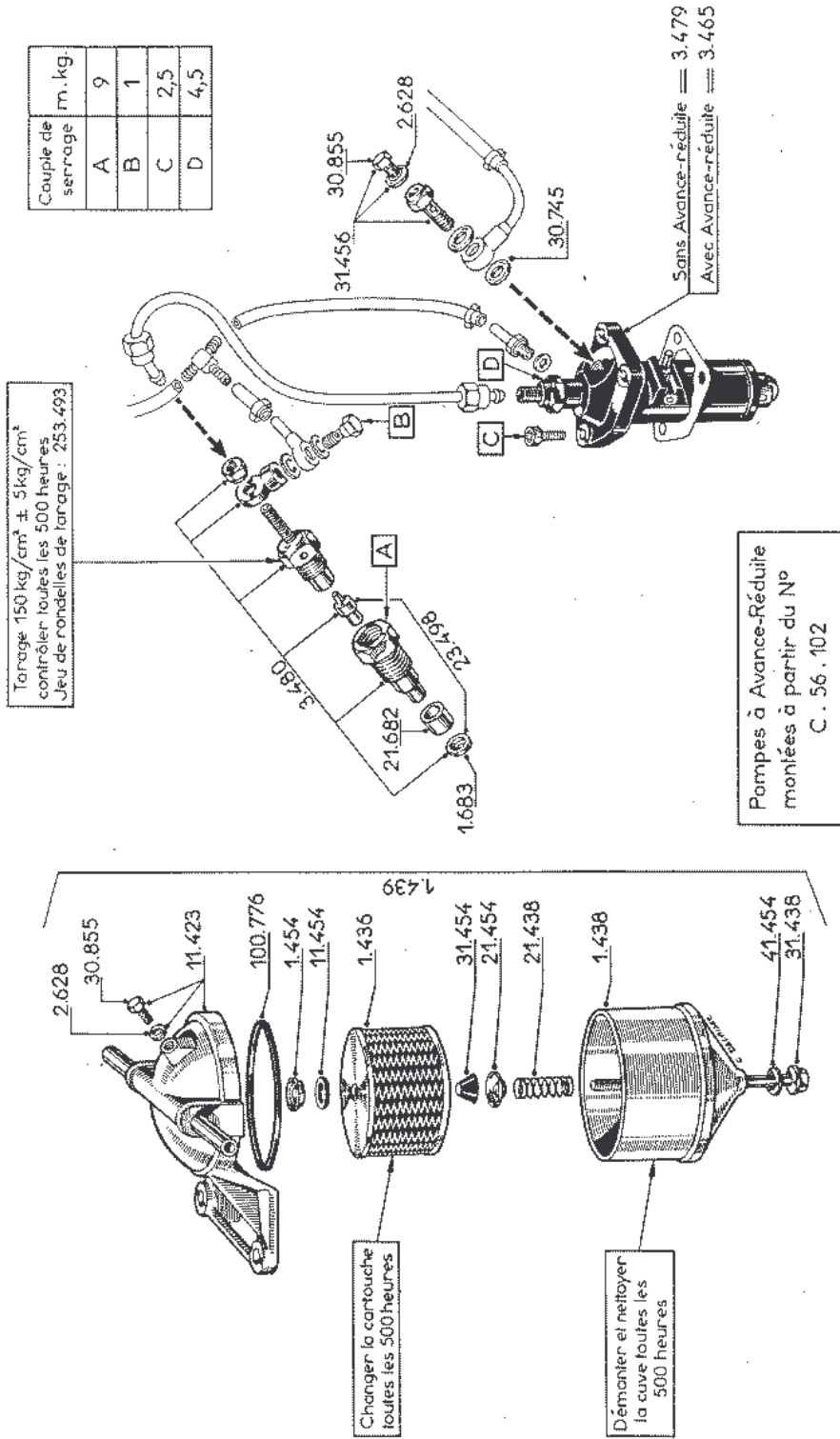
Z — La partie du ressort peinte doit être située dans la coupelle intérieure n° : 11.451 (spires amorties). Si la peinture n'est plus visible les spires à pas réduit seront situées dans cette coupelle.

Nouveau Montage  
avec Axe en  
deux parties  
= 31.262

Ancien Montage avec  
Axe en une partie



(21) — Planche 9. — Filtre à combustible — Pompe injection et Porte injecteur —



—NOTA— Les fréquences d'échange et nettoyage sont données à titre indicatif et constituent un maximum. Si nécessaire intervenir plus fréquemment.

Nous donnons ci-après, les renseignements concernant le réglage du point d'injection dans le cas, soit d'un démontage, soit d'un changement de pompe d'injection.

Remettre en place la pompe d'injection en intercalant, entre la pompe et le carter moteur, le joint A.

Monter sur le raccord de départ du tube d'injection, le dispositif approprié C pour vérification du point d'injection à la goutte.

Raccorder ensuite la pompe à son système d'alimentation c'est-à-dire au filin à combustible et le filin à combustible au réservoir.

Purger le dispositif d'injection afin de ne pas troubler la lecture du point d'injection.

Pour purger, desserrer suffisamment la vis 30.855 (planche 9) du filin à combustible et laisser s'écouler le combustible jusqu'à disparition des bulles d'air. Une fois cette constatation faite, resserrer la vis. Ensuite, purger la pompe en déposant la vis 30.855 (planche 9). Laisser s'écouler également le combustible jusqu'à disparition des bulles d'air.

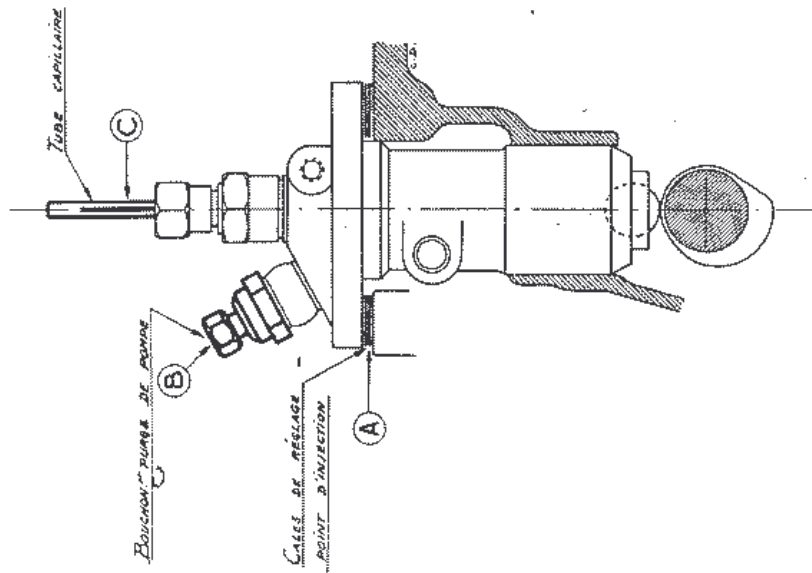
La pompe étant mise en charge et purgée, tourner le moteur à l'aide de la poulie de lancement.

Dès que l'on voit le combustible apparaître dans le tube capillaire C, monté sur le raccord de départ de la pompe d'injection, arrêter de tourner et vérifier que le repère indiqué sur le volant A.I. (avance à l'injection) coïncide avec l'axe du trou servant de repère fixe (voir planche 13)

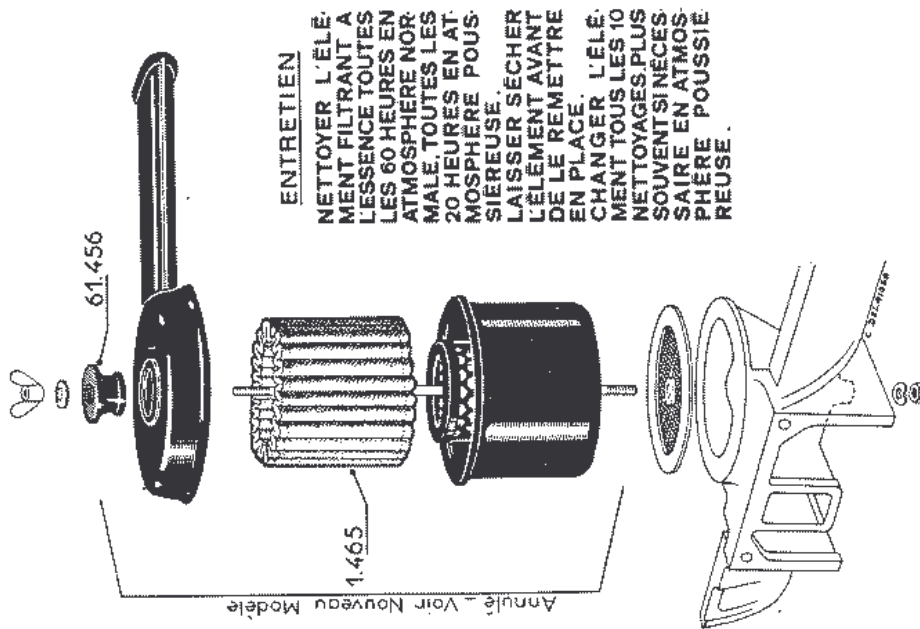
S'il n'en est pas ainsi, rétablir le réglage en déposant à nouveau la pompe, et mettre le ou les joints A appropriés.

A. filin indicatif, nous avons prévu plusieurs épaisseurs de joints :  $1/10$ ,  $2/10$ ,  $3/10$ ,  $5/10$ . Une épaisseur de  $1/10$  représente, sur le volant  $1^\circ$  ou  $2,35$  mm. environ, mesuré sur la périphérie (volant  $\phi 270$ ).

Nous signalons que, sur le volant, est également indiqué le point mort haut, marqué P.M.H. (voir planche 13 - Mise en Marche)

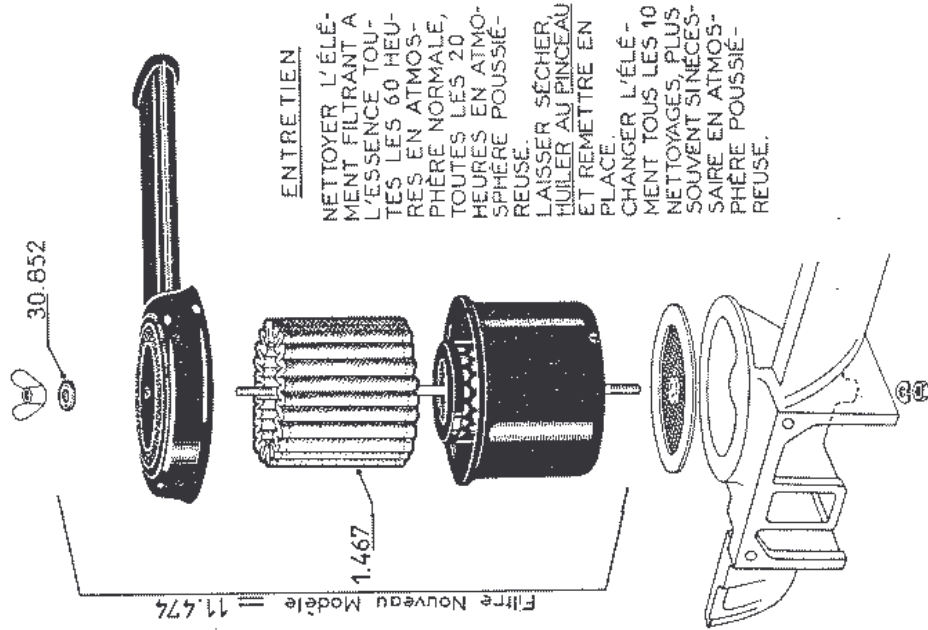


(21) \_ Planche 11\_ — Filtre à Air — Silencieux d'Admission —



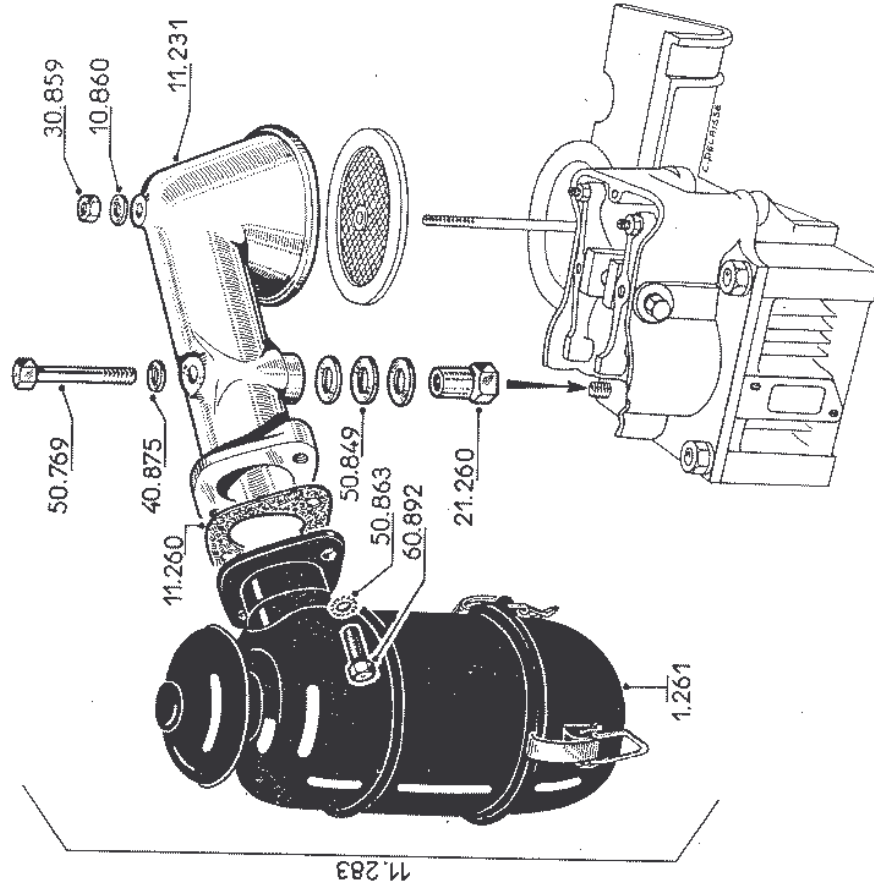
ENTRETIEN

NETTOYER L'ÉLÉ-  
MENT FILTRANT A  
L'ESSENCE TOUTES  
LES 60 HEURES EN  
ATMOSPHERE NOR-  
MALE. TOUTES LES  
20 HEURES EN AT-  
MOSPHERE POUSSIÈ-  
REUSE.  
LAISSER SÉCHER  
L'ÉLÉMENT AVANT  
DE LE REMETTRE  
EN PLACE.  
CHANGER L'ÉLÉ-  
MENT TOUTS LES 10  
NETTOYAGES. PLUS  
SOUVENT SI NÉCES-  
SAIRE EN ATMOS-  
PHÈRE POUSSIÈ-  
REUSE.



ENTRETIEN

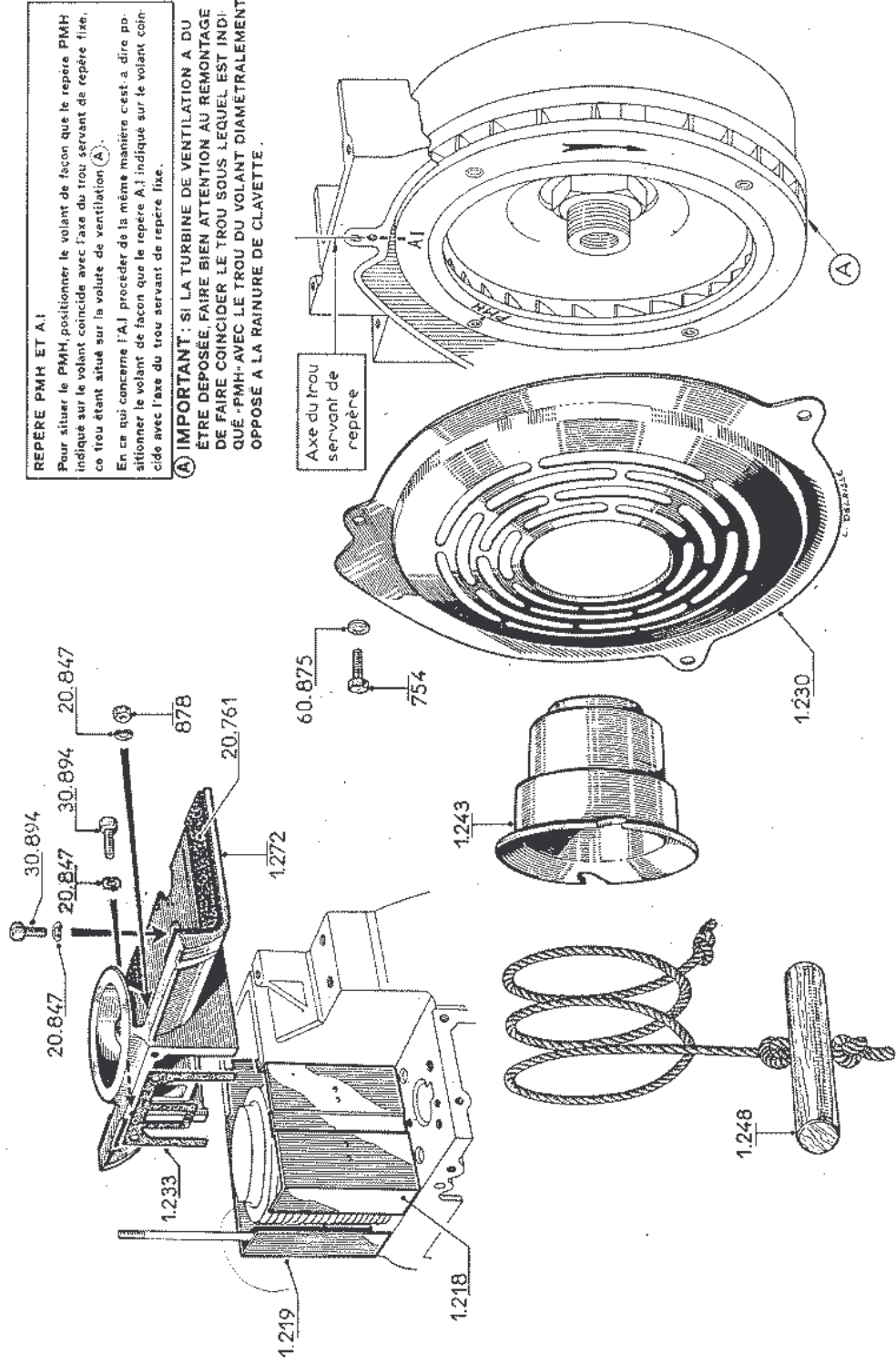
NETTOYER L'ÉLÉ-  
MENT FILTRANT A  
L'ESSENCE TOUTES  
LES 60 HEURES EN  
ATMOSPHERE NOR-  
MALE. TOUTES LES  
20 HEURES EN ATMOS-  
PHÈRE POUSSIÈ-  
REUSE.  
LAISSER SÉCHER  
L'ÉLÉMENT AVANT  
DE LE REMETTRE EN  
PLACE.  
CHANGER L'ÉLÉ-  
MENT TOUTS LES 10  
NETTOYAGES. PLUS  
SOUVENT SI NÉCES-  
SAIRE EN ATMOS-  
PHÈRE POUSSIÈ-  
REUSE.



ENTRETIEN

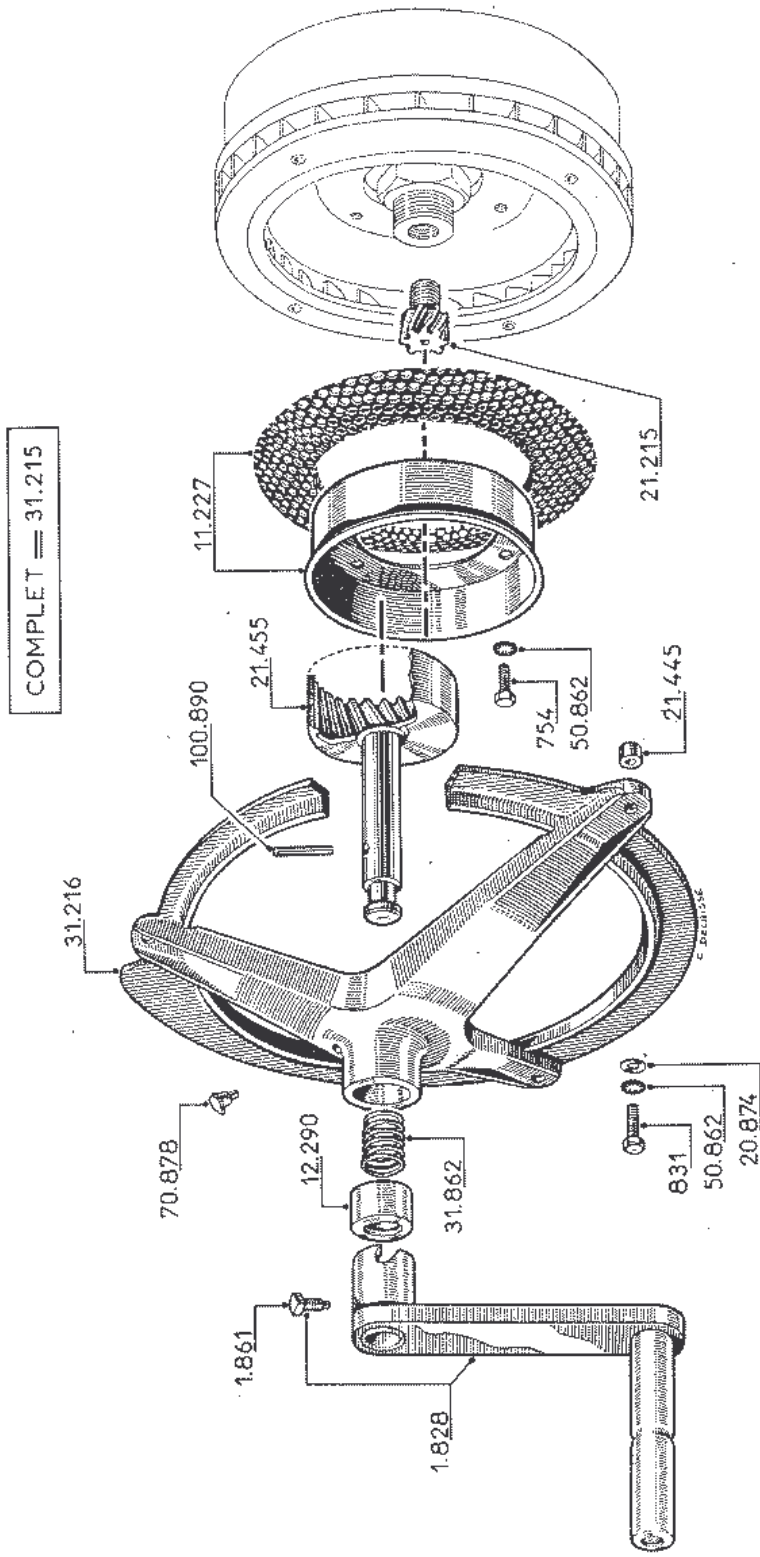
- NETTOYER L'ÉLÉMENT FILTRANT A L'ESSENCE TOUTES LES 60 HEURES EN ATMOSPHERE NORMALE, TOUTES LES 20 HEURES EN ATMOSPHERE POUSSIÉREUSE.
- LAISSER SÉCHER L'ÉLÉMENT AVANT DE LE REMETTRE EN PLACE.
- CHANGER L'ÉLÉMENT TOUTS LES 10 NETTOYAGES, PLUS SOUVENT SI NÉCESSAIRE EN ATMOSPHERE POUSSIÉREUSE.
- ET EN PLUS DU NETTOYAGE CHANGER L'HUILE DANS LE BOL.

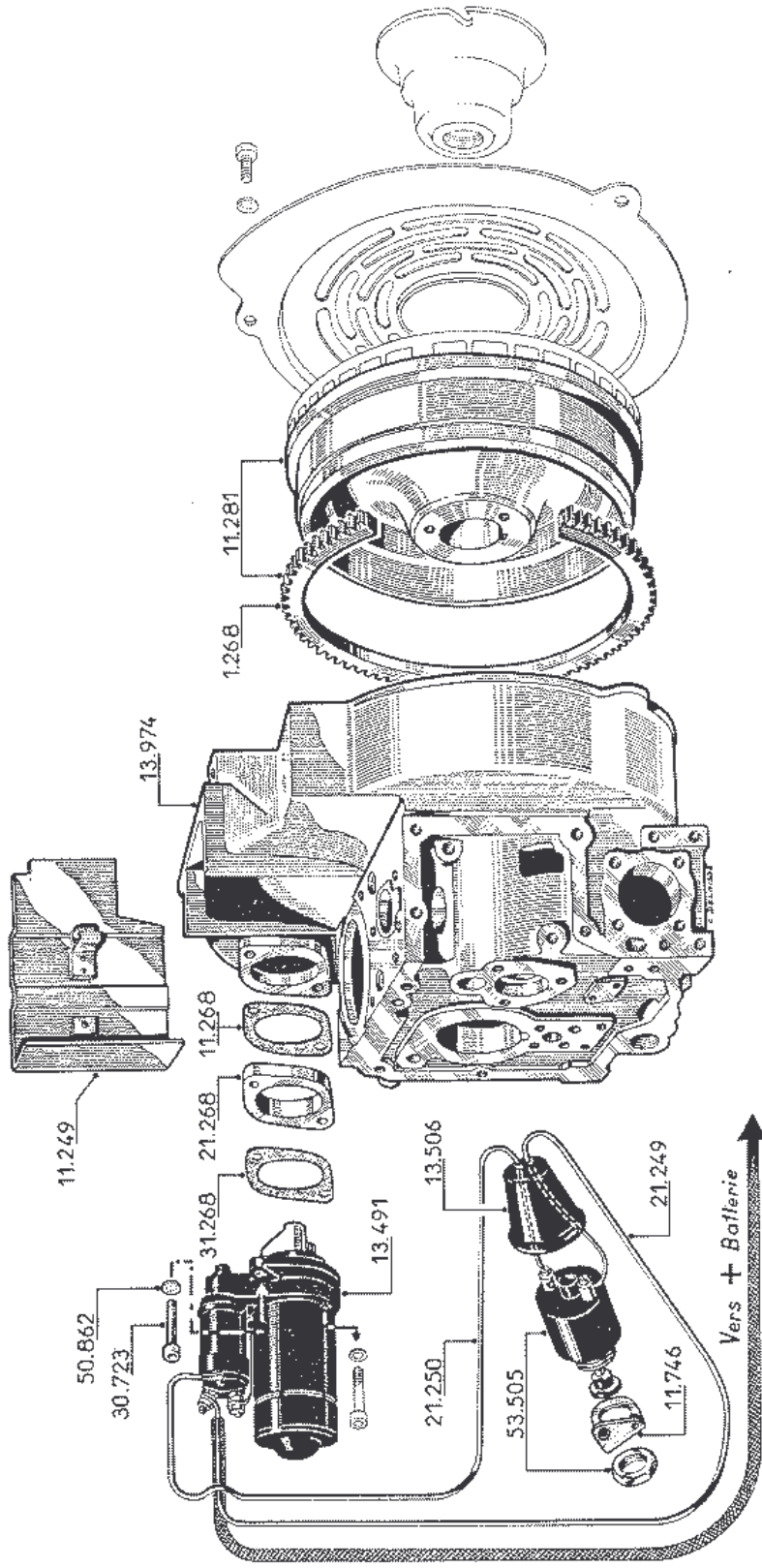
(21) - Planche 13. - Refroidissement - Mise en Marche





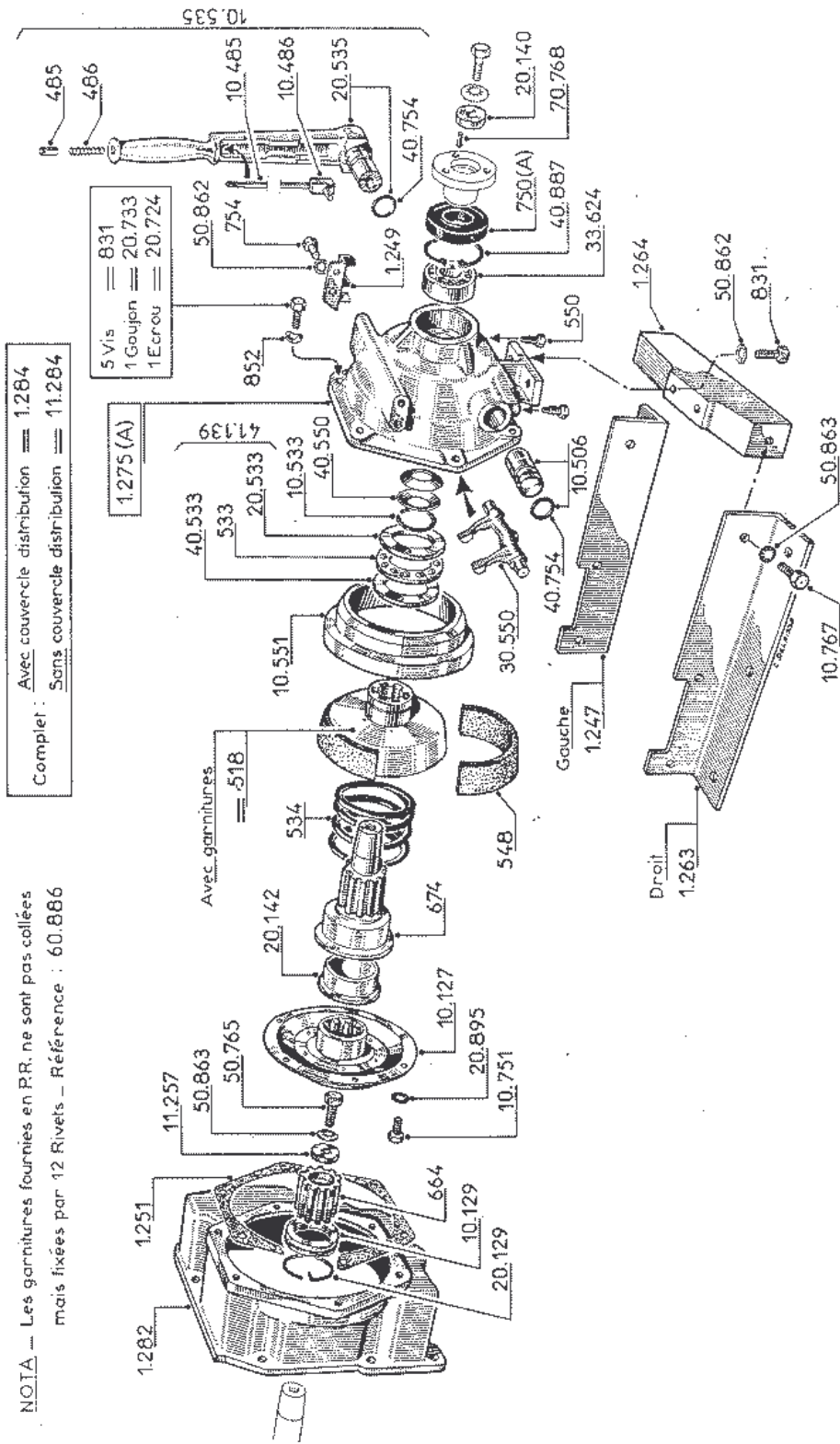
(21) \_Planche 14\_ \_ Mise en Marche à la Manivelle \_



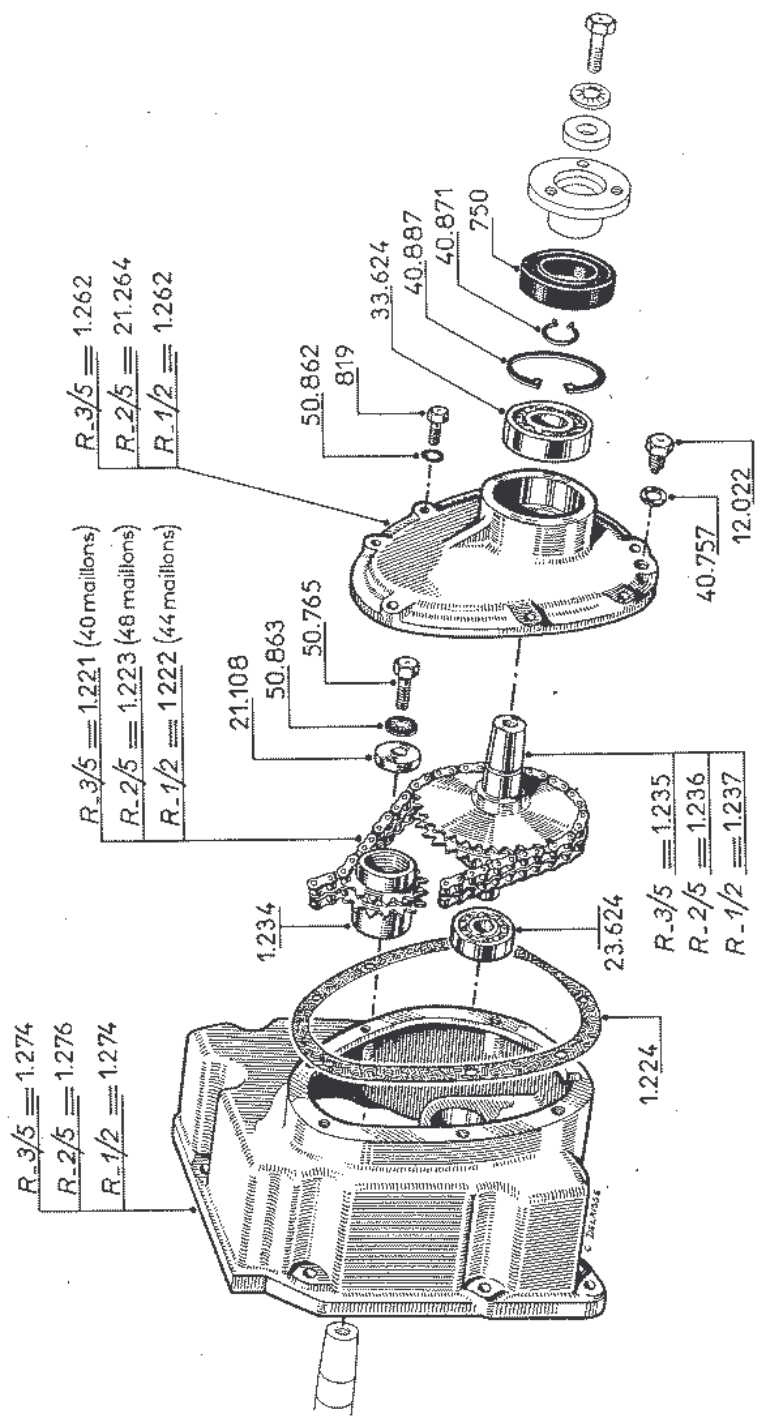


(24) — Planche 16 — Embrayage —

NOTA — Les garnitures fournies en P.R. ne sont pas collées  
mais fixées par 12 Rivets — Référence : 60.886



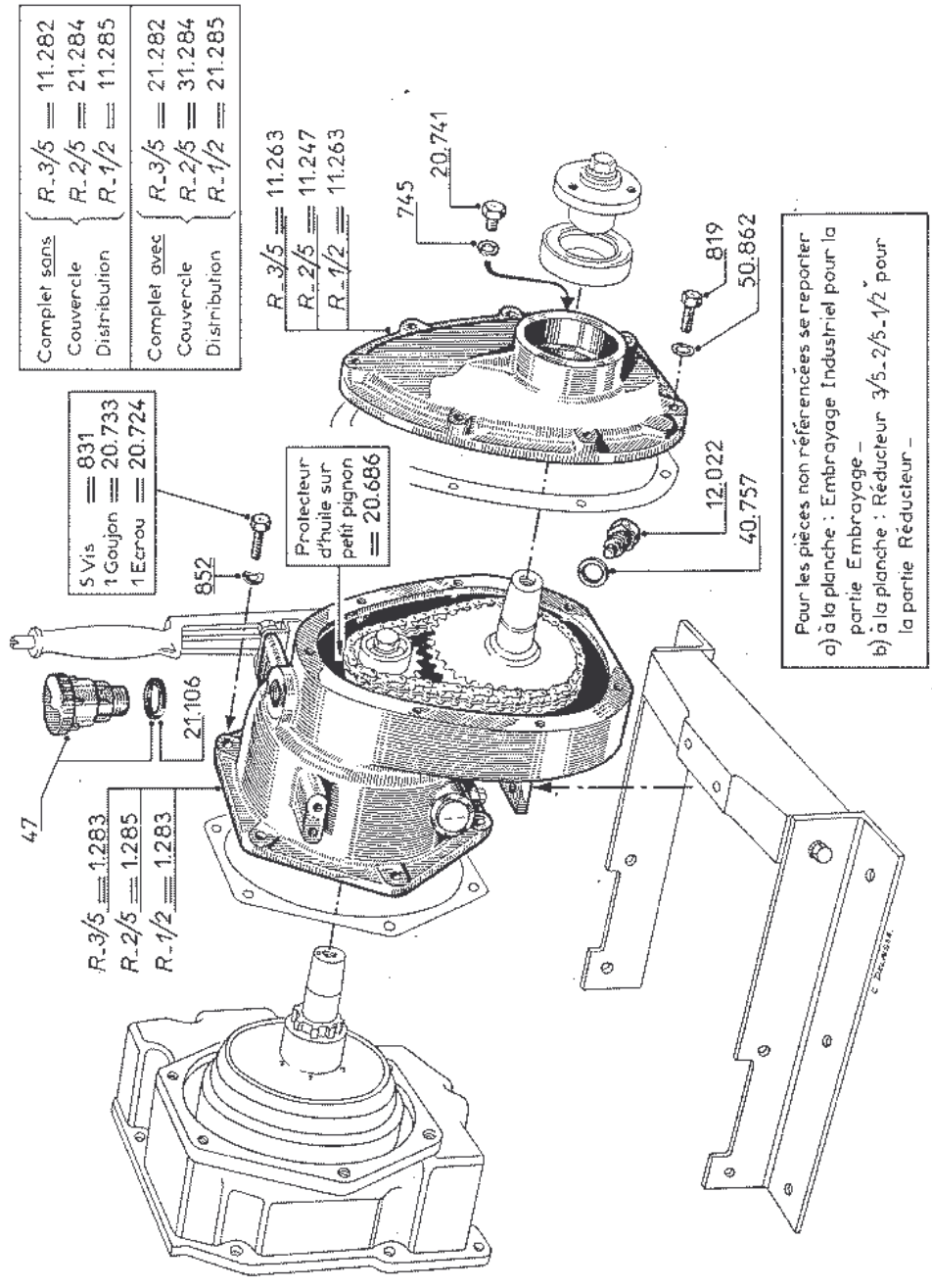
(21) — Planche 17\_ — Réducteur 3/5 - 2/5 - 1/2 - (SENS MOTEUR) —



Pour les pièces concernant arbre de sortie  
 Plateau porte poulie, Rondelle plate - Ron-  
 delle, Frein et Vis), se reporter à la plan-  
 che 2 Moteur.

Complet { R-3/5 = 1.277  
 R-2/5 = 11.275  
 R-1/2 = 11.274

(24) - Planche 18\_ — Embrayage Réducteur 3/5-2/5-1/2 (SENS MOTEUR) —



Complet sans	R-3/5	11.282
Couvercle	R-2/5	21.284
Distribution	R-1/2	11.285
Complet avec	R-3/5	21.282
Couvercle	R-2/5	31.284
Distribution	R-1/2	21.285

Pour les pièces non référencées se reporter  
 a) à la planche : Embrayage Industriel pour la  
 partie Embrayage -  
 b) à la planche : Réducteur 3/5-2/5-1/2 pour  
 la partie Réducteur -

PIECES REPARATION

COUSSINETS DE VILEBREQUINS

Les coussinets de vilebrequin peuvent être fournis avec des diamètres intérieurs hors cotes (H.C.)

Dans le tableau ci-dessous figurent les coussinets qui peuvent être fournis.

	Cote distribution	Cote volant
Coussinets ayant un diamètre extérieur à la cote d'origine et un diamètre intérieur minoré de 0,6 mm.	11218	11215

Plateau avant avec coussinet H.C. - 0,6 mm = code 11242

L'usinage des portées de vilebrequin pour le montage de tous ces coussinets doit être fait au  
 diamètre 49,4 - 0,075  
 - 0,095

PAIRE 1/2 COUSSINETS DE BIELLE - H.C. - 0,6 N° 31241

Usinage du maneton du vilebrequin à  $\phi = 43,4 - 0,009$   
 - 0,025

BAGUE PIED DE BIELLE : Elles sont fournies avec alésage intérieur ébauché, après montage les

alésés à :  $\phi = 22$  Tolérances : + 0026  
 + 0013

PISTON ET SEGMENTS HORS COTE :

	HC + 5/10	HC + 10/10
Piston complet .....	11276	11277
Jeu de segments .....	11267	11269
Segment coup de feu .....	1267	1269
Segment étanchéité .....	31250	1253
Segment racleur .....	21251	11253

Pour monter des pistons et segments H.C. + 5/10 ou 10/10 les chemises doivent être réalisées à

H.C. 5/10  $\phi = 70,5 + 0,050$   
 H.C. 10/10  $\phi = 71 + 0,030$

JEU DE JOINTS (complet pour un moteur) - N° 1265

POCHETTE DE JOINTS DE RODAGE - N° 21247

JEU D'OUTILLAGE COMPLET - N° 1719 comprenant :

1 clé à molette	1 tournevis	1 clé à tube de 17
1 clé à tube de 27	1 brache	1 clé plate de 17 x 19