

**Manuel pour l'usage et l'entretien  
des**

**" BERNARD - MOTEURS "**

**TYPE W. 13**



S.A. "BERNARD - MOTEURS"

12, Rue Médéric - PARIS (17<sup>e</sup>)

-----

Adresser toute la correspondance à :

S.A. "BERNARD-MOTEURS"

BOITE POSTALE 163-17, PARIS (17<sup>e</sup>)

-----

Téléphone : WAGRAM 96-30 et la suite

Adresse Télégraphique : MOTOBERNAR-PARIS

## AVANT - PROPOS

Vous venez de faire l'acquisition d'un moteur de notre fabrication.

Le choix judicieux des métaux employés, le fini des pièces obtenu grâce à l'outillage le plus perfectionné et aux multiples contrôles faits en cours et en fin de fabrication, en assurent une construction parfaite.

Sa conception est telle qu'il n'exige de votre part que très peu de soins pour son entretien.

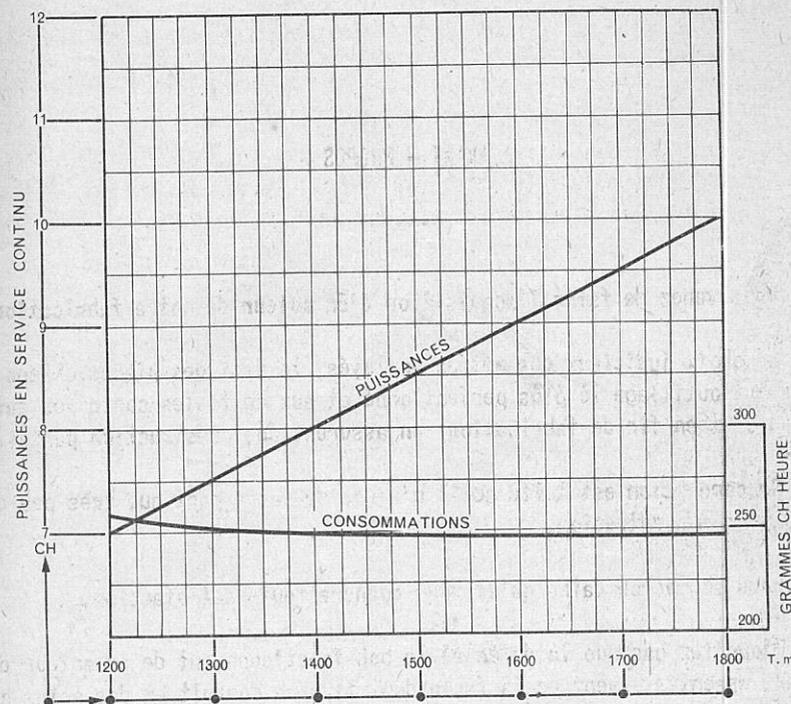
Nous sommes certains qu'il vous donnera toute satisfaction.

N'oubliez pas que la durée et le bon fonctionnement de ce moteur dépendent essentiellement de la façon dont il sera conduit et des soins qui lui seront donnés. Nous vous demandons de lire attentivement cette notice où tout l'essentiel de ce qu'il faut savoir est indiqué.

Pour la révision et la réparation de votre moteur, consultez notre Agent. C'est un spécialiste qui connaît parfaitement bien nos moteurs et il vous donnera rapidement satisfaction.

Toutefois ceux de nos clients qui n'auraient pas la possibilité de faire exécuter leurs réparations par l'un de nos Agents qualifiés pourraient s'adresser à nous, en nous indiquant le type et le numéro de leur moteur. Nous ne manquerions pas de les conseiller utilement.

## CARACTÉRISTIQUES COURBES DE PUISSANCES ET CONSOMMATIONS



$$\text{Couple} = \frac{716 \times \text{Puissance Ch.}}{\text{Nombre tours-minute}}$$

Les puissances et les consommations indiquées ci-contre ne sont garanties qu'avec une tolérance de 5 à 10% pour tenir compte des caractéristiques du combustible, des circonstances atmosphériques, ainsi que des conditions d'utilisation. Nous rappelons que les puissances sont réduites de 1% par 100 mètres d'altitude et de 1% par 5°5 centigrades au-dessus de 15°5 c.

### Monocylindrique 4 temps.

Puissances : 7 Ch. à 1200 t-m 8,5 Ch. à 1500 t-m 10 Ch. à 1800 t-m

Alésage 96 | Course 100 | Cylindrée 724 cm<sup>3</sup>

Complet en ordre de marche, avec réservoir à combustible et refroidissement. Toutes les pièces en mouvement protégées sous carter étanche et facilement accessibles. Démontage rapide. Culasse à turbulence à haut rendement. Soupapes en tête commandées par culbuteurs (admission — acier spécial à 5% de nickel ; échappement — acier austénitique). Carter cylindre ; chemise humide en fonte spéciale. Piston en alliage aluminium-silicium-cuivre à haute résistance.

Bielle en duralumin estampé, montée sur coquilles minces régulées.

Vi lebrequin monté sur roulements à rouleaux cônes. Régulateur centrifuge.

ALLUMAGE par magnéto haute tension.

CARBURATEUR AUTOMATIQUE à niveau constant avec FILTRE A AIR.

GRAISSAGE par barbotage avec projection d'huile sur tous les organes, y compris les culbuteurs qui sont sous carter étanche.

REFROIDISSEMENT par ventilateur spécial et circulation d'eau assurée par thermosiphon.

POIDS : bloc-moteur seul 190 Kg. Avec socle 210 Kg.

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Contenance du réservoir à combustible .....	11 litres
Quantité totale d'eau de refroidissement .....	9 "
" d'huile à verser dans le moteur vide .....	3 "

Utiliser des huiles de bonne qualité, nous recommandons :

	SHELL	MOBILLOIL
au dessus de 35° C. :	X-100 - 40	Mobiloil AF
de 5 à 35° C. :	X-100 - 30	Mobiloil A
au-dessous de 5° C. :	X-100 - 20/20 W	Mobiloil Arctic

Vidanger complètement toutes les 70 heures de marche et après 30 heures à la première mise en service.

REGLAGE DU CARBURATEUR (à ne pas modifier).

Buse	: 20 mm.
Gicleur principal	: 0,90 mm.
Gicleur de ralenti	: 0,55 mm.

AVANCE A L'ALLUMAGE : 80 mm. avant P.M.H. à mesurer sur la jante du volant dont le diamètre est 412 mm.

Ecartement des contacts du rupteur : 0,4 mm.

Ecartement des pointes de bougie : 0,4 mm. (à vérifier toutes les 100 heures)

Bougie type : EYQUEN. 121/S.

REGLAGE DE LA DISTRIBUTION :

Ouverture admission	: 36 mm. avant P.M.H.
Fermeture admission	: 126 mm. après P.M.B.
Ouverture échappement	: 161 mm. avant P.M.B.
Fermeture	: 36 mm. avant P.M.H.

Toutes ces longueurs mesurées sur la jante du volant avec un régleur souple. Le diamètre du volant est 412 mm.

Jeux entre soupapes et culbuteurs, mesurés à froid :

Admission	: 0,30 mm.
Echappement	: 0,40 mm.

PRECAUTIONS CONTRE LA GELEE - Si le moteur n'est pas utilisé pendant la période des gelées, vidanger l'eau de refroidissement par le bouchon situé à droite du moteur, à côté de la jauge d'huile.

Si le moteur est utilisé couramment pendant cette période, employer un mélange antigel du commerce, soit : MOBILGEL, Antigel SHELL ou encore mélanger de l'alcool à brûler à l'eau du radiateur.

Dans les trois cas, les proportions sont les suivantes :

ALCOOL MOBILGEL Antigel SHELL

10 %	12,5 %	12 %	Quand la température ne descend pas au-dessous de - 5° C.
20 %	25 %	20 %	d° - 10° C.
30 %	32,5 %	25 %	d° - 15° C.
40 %	40 %	32 %	d° - 20° C.
50 %	45 %	40 %	d° - 25° C.

L'alcool s'évaporant rapidement, il est nécessaire de refaire de fréquents appoints.

On pourra vérifier la teneur en alcool à l'aide d'un pèse-alcool, le mélange devant titrer 2° Baumé par degré au-dessous de zéro. (Par exemple, pour une température de - 15° la teneur en alcool sera correcte si le pèse-alcool indique 30° Baumé.

Utiliser le moteur entre 1200 et 1800 tours-minute et ne jamais marcher sans filtre, pour éviter l'usure rapide du piston et de la chemise.

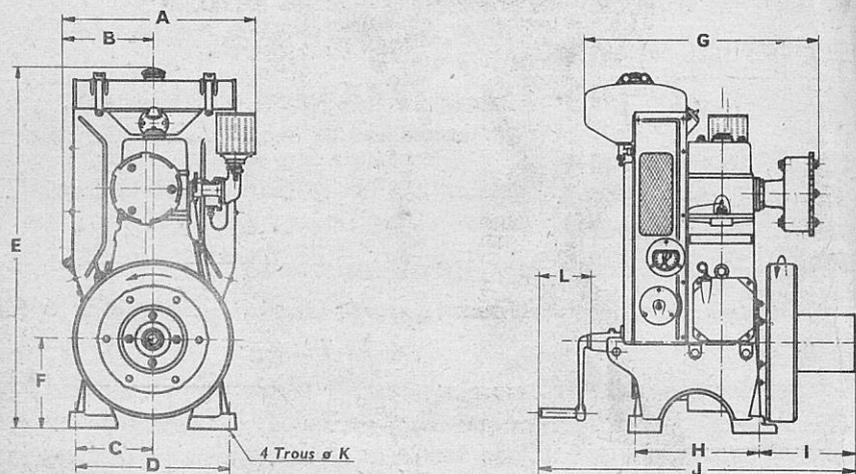
### VIDANGE D'HUILE

La vidange complète du carter doit être faite toutes les 70 heures de marche sauf la première qui sera effectuée après 30 heures.

Dévisser l'un des bouchons de vidange qui se trouve le plus accessible soit à la partie inférieure du moteur côté gauche (fig.1) page 7, soit au-dessous et dans l'axe du moteur.

L'opération est plus facile quand on la fait dès l'arrêt du moteur, pendant que l'huile est encore chaude et plus fluide. La vidange sera plus rapide et plus complète.

## ENCOMBREMENT



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
514	255	215	430	998	270	526	338	307	962	20	165

Comme dans toute fabrication, des modifications peuvent être apportées

Nous recommandons à notre clientèle de nous demander confirmation de ces cotes avant de réaliser une étude

**NOS MOTEURS SONT COUVERTS PAR DE NOMBREUX BREVETS TANT EN FRANCE QU'À L'ÉTRANGER. TOUS NOS MODELES SONT DEPOSES.**

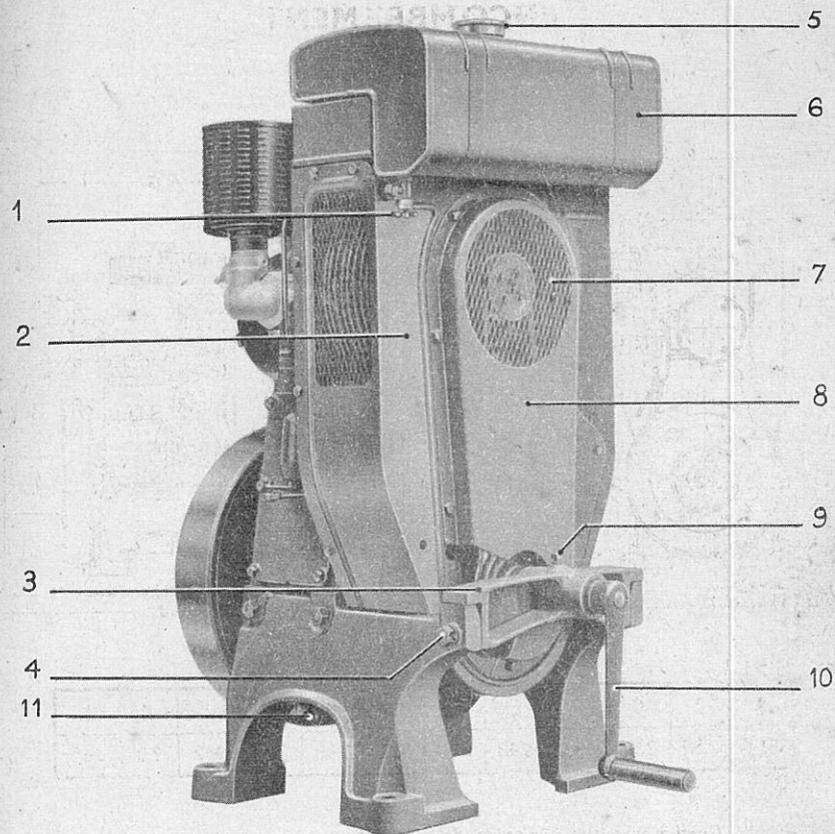


Fig. 1.

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1 - Robinet d'arrivée d'essence                            | 6 - Réservoir de combustible |
| 2 - Carter mobile  | 7 - Entrée d'air             |
| 3 - Traverse de manivelle                                  | 8 - Carter de courroie       |
| 4 - Vis fixant la traverse sur le support gauche du moteur | 9 - Vis d'arrêt de manivelle |
| 5 - Bouchon de remplissage                                 | 10 - Manivelle               |
|  | 11 - Vidange huile           |

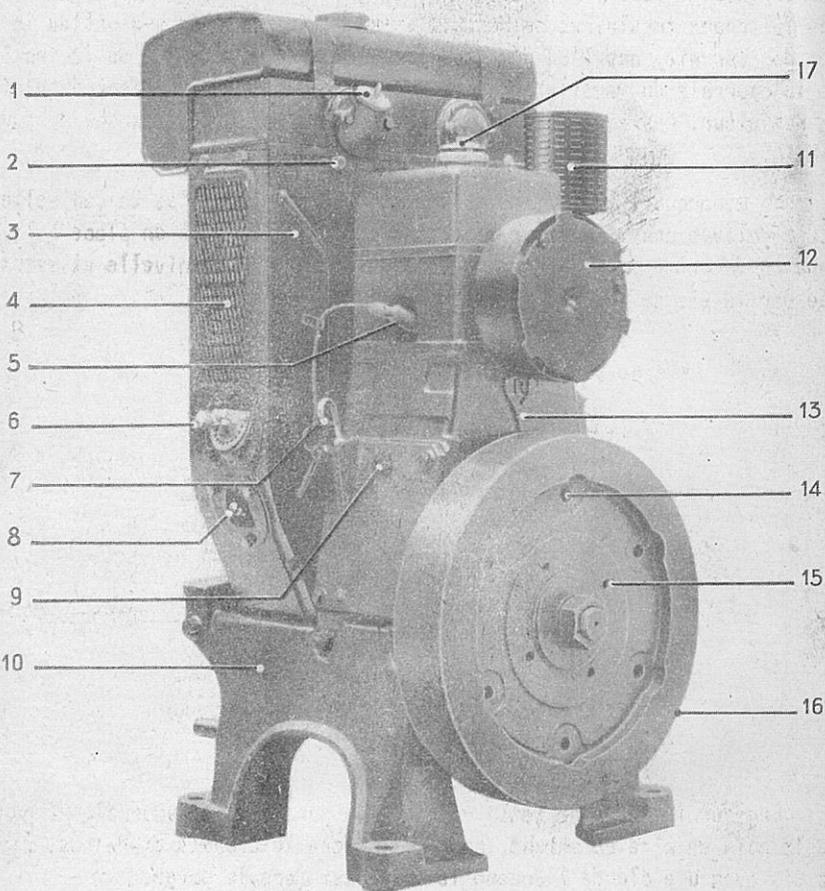


Fig. 2.

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 - Bouchon de remplissage d'eau    | 9 - Bouchon de vidange d'eau       |
| 2 - Vis de carter fixe              | 10 - Support droit du moteur       |
| 3 - Carter fixe                     | 11 - Filtre à air                  |
| 4 - Sortie d'air                    | 12 - Pot d'échappement             |
| 5 - Bougie                          | 13 - Flèche index de repérage      |
| 6 - Levier de réglage de vitesse    | 14 - Trou de fixation accouplement |
| 7 - Jauge d'huile                   | 15 - Trou de fixation de poulies   |
| 8 - Bouton de contact de la magnéto | 16 - Volant                        |
|                                     | 17 - Remplissage d'huile           |

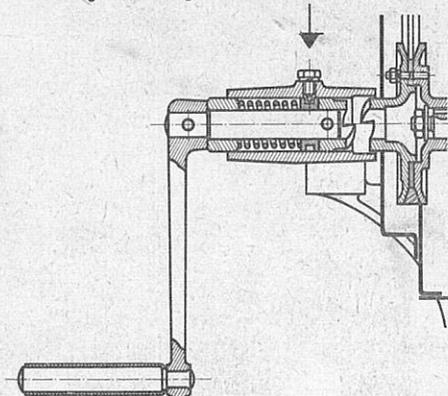
## DESCRIPTION

Sur les figures 1 et 2 sont indiqués les organes et accessoires qui constituent le moteur.

Le carter mobile abrite l'ensemble du radiateur et en-dessous le carter de la distribution. Il assure également la circulation de l'air dans les faisceaux tubulaires de refroidissement. Il porte en son milieu le carter de courroie, que l'on démonte pour effectuer le réglage de la tension de la courroie du ventilateur. La partie supérieure forme l'entrée d'air au radiateur. Les sorties d'air se trouvent à droite et à gauche du carter mobile.

On remarque à l'avant du moteur un support manivelle. La manivelle étant enlevée pour faciliter l'emballage, doit être mise en place à la réception du moteur. Elle s'engage dans la traverse de manivelle et est arrêtée par la vis située sur le dessus de la traverse.

Vis de blocage de bague d'arrêt



Engager le téton de cette vis dans la gorge de la bague placée derrière la noix de mise en marche, comme l'indique le croquis ci-dessus. Bloquer la vis avec une clé de 14 quand le téton est dans la gorge.

Nous disposons d'un jeu de poulies aux dimensions suivantes :

### POULIES DROITES :

Diamètre : 100-125-150-180-200-225-250-275-300-350-400  
 Longueur : 240-240-240-240-230-220-220-200-200-200-200

Pour déterminer le diamètre en millimètre de la poulie à monter sur le moteur, multiplier le diamètre en millimètre de la poulie montée sur l'appareil commandé, par le nombre de tours à la minute prévu pour cet appareil, et diviser le nombre ainsi obtenu par le nombre de tours du moteur.

EXEMPLE : Pour une machine devant tourner à 900 tours et possédant une poulie de 400 mm., le diamètre de la poulie d'un moteur tournant à 1.800 tours par minute doit être de :

$$\frac{400 \times 900}{1.800} = 200 \text{ mm.}$$

Ces diamètres calculés doivent être majorés d'environ 5 % pour tenir compte du glissement de la courroie.

Pour obtenir une installation qui donne entière satisfaction, il faut :

- 1° que la puissance du moteur à la vitesse utilisée soit toujours supérieure à celle absorbée par la machine entraînée;
- 2° que le moteur tourne entre 1.200 et 1.800 t/m ;
- 3° que l'arc d'enroulement sur la petite poulie soit d'au moins un tiers de la circonférence (120°);
- 4° utiliser des poulies d'aussi grand diamètre que possible;
- 5° utiliser des courroies larges;
- 6° ne jamais employer de poulies plus petites que 100 mm pour ne pas exagérer le glissement ou la tension.

POUR EMBRAYAGE AUTOMATIQUE :

Diamètre : 225-250  
Longueur : 180-180

POUR ACCOUPLEMENT ZODELL :

Diamètre : 225  
Longueur : 150

POUR ACCOUPLEMENT ZODELL ET EMBRAYAGE AUTOMATIQUE :

Diamètre : 225  
Largeur : 155

## PREPARATION DU MOTEUR POUR LA MISE EN MARCHÉ

### 1 - EAU

Faire le plein d'eau du radiateur dont la contenance est de 9 litres. Dévisser le bouchon du radiateur et mettre de l'eau de façon que le niveau arrive à environ 1 cm du bord de l'orifice de remplissage.

Ne mettre que de l'eau propre et ne jamais laisser fonctionner le moteur sans le bouchon du radiateur.

Il ne faut pas mettre de joint au bouchon de radiateur, afin de ne pas obturer le trou d'aération.

La tubulure de remplissage comporte un filtre constitué par une plaque de laiton perforée, serrée entre le bac à eau et cette tubulure. Il est donc facile de nettoyer ce filtre en démontant la tubulure.

EN PREVISION DES GELEES, si le moteur doit rester au repos un certain temps, il faut vidanger le moteur par le bouchon situé sur le côté droit, à la partie inférieure du cylindre, au-dessous de la bougie (Fig.2).

Si, au contraire on se sert du moteur d'une façon courante, il est préférable, pendant les saisons froides de ne pas vidanger l'eau mais d'y incorporer un antigel tel que l'alcool à brûler ou un produit du commerce, MOBILGEL ou Antigel SHELL par exemple. Les proportions à employer sont les suivantes :

ALCOOL MOBILGEL Antigel SHELL

10 %	12,5 %	12 %	Quand la température ne descend pas au-dessous de - 5°C.	
20 %	25 %	20 %		d° - 10°C.
30 %	32,5 %	25 %		d° - 15°C.
40 %	40 %	32 %		d° - 20°C.
50 %	45 %	40 %		d° - 25°C.

L'alcool s'évaporant rapidement, il sera nécessaire de refaire de fréquents appoints.

On pourra vérifier la teneur en alcool à l'aide d'un pèse-alcool, le mélange devant titrer 2° Baumé par degré au-dessous de zéro (par exemple, pour une température de - 15°, la teneur en alcool sera correcte si le pèse alcool indique 30° Baumé.

### II - HUILE

Rétablir le niveau si cela est nécessaire.

Le moteur étant placé sur un sol horizontal, retirer la jauge d'huile (côté droit) (Fig.2) pour se rendre compte de la quantité d'huile manquante.

Dévisser le bouchon (au-dessus du couvre-culasse). Après une vidange complète, verser 3 litres; si exceptionnellement le niveau affleure l'extrémité inférieure de la jauge (ne jamais laisser tourner le moteur ainsi, vérifier le niveau toutes les 8 heures de marche). Verser 0,600 l.; si le

niveau est entre le maximum et le minimum verser en proportion de la différence du niveau.

Vérifier en même temps le bon état du reniflard qui, pour assurer son office doit être maintenu propre; le nettoyer à l'essence ou au gas-oil si cela est nécessaire.

Lorsqu'on vérifie le niveau de suite après l'arrêt du moteur, l'huile qui a été projetée par le lécheur de la bielle couvre toute la jauge. Son examen ne donne aucune indication. Il faut retirer la jauge, l'essuyer avec un chiffon propre, la mettre en place et la retirer de nouveau; la lecture peut alors se faire correctement.

Utiliser une huile de qualité supérieure, nous recommandons :

	SHELL	MOBIL OIL
au dessus de 35° C. :	X-100 - 40	Mobil oil AF
de 5 à 35° C. :	X-100 - 30	Mobil oil A
au-dessous de 5° C. :	X-100 - 20/20 W	Mobil oil Arctic

Il ne faut jamais, sous peine d'avaries graves, laisser descendre le niveau au-dessous d'un minimum qui est indiqué par la jauge.

D'autre part, il ne faut pas non plus, lorsqu'on fait le plein d'huile, dépasser la hauteur du niveau maxi indiqué par la jauge, sous peine d'incidents.

### III - ESSENCE

Faire le plein du réservoir qui contient 11 litres, avec un entonnoir garni d'un filtre, pour éviter un arrêt ultérieur par obstruction des gicleurs ou une usure prématurée du piston, des segments et de la chemise.

### IV - FILTRE A AIR

Nettoyer au moins chaque semaine le filtre à air : agiter le filtre dans l'essence ou dans une solution d'un détergent sulfoné (teepol, stanyl, etc...), le plonger dans de l'huile, laisser égoutter et remonter.

### V - NETTOYER VOTRE MOTEUR

Il importe que les grillages dont sont munis les entrées et sorties d'air soient toujours maintenus propres, pour ne pas réduire le refroidissement, en particulier quand le moteur travaille dans une atmosphère poussiéreuse.

### MISE EN MARCHÉ

1° - CONTACT : assurer le contact en tirant le bouton de contact de la magnéto situé sur le côté droit du carter mobile (Fig.2).

2° - ESSENCE : Ouvrir le robinet d'essence (Fig.1) et appeler l'essence au carburateur en soulevant la tige du pointeau, jusqu'à ce que le combustible coule à l'extérieur par le trou d'équilibre.

3° - DISPOSITIF DE DÉPART : fermer le papillon de départ, en relevant la manette (position 1).

4° - LANCEMENT DU MOTEUR : Engager la manivelle à fond et amener le volant immédiatement après une compression tourner aussi vite que possible à la cadence d'environ deux tours à la seconde.

Aussitôt que le moteur est parti, ramener progressivement la manette du papillon de départ vers la position de marche (position 2).

Par temps froid, si le moteur a des ratés, il convient de laisser en action le dispositif de départ plus ou moins longtemps en position intermédiaire, suivant la température extérieure.

Lorsque le moteur est chaud, il est inutile d'utiliser le dispositif de départ pour la mise en route.

### RÉGLAGE DE LA VITESSE

Pour obtenir la vitesse désirée entre 1200 et 1800 tours à la minute, agir sur le levier de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour la diminuer et en sens contraire pour l'augmenter.

Avant de déplacer le levier, tirer d'abord sur le bouton moleté, de façon à dégager le téton, qui lui est solidaire, du trou du secteur dans lequel il est engagé, amener le levier à la position voulue et laisser revenir le bouton moleté à la position initiale.

Pour la position choisie, la vitesse reste constante quelle que soit la puissance demandée au moteur, à la condition que cette puissance soit inférieure à la puissance maxima que peut développer le moteur à la puissance considérée. Si l'on dépasse cette puissance, le moteur est surchargé, sa vitesse diminue, il travaille dans de mauvaises conditions qui peuvent entraîner une usure rapide et anormale.

La vitesse à choisir dépend, évidemment, de la vitesse de la machine à entraîner (voir page 9 pour le choix des poulies)

### ARRÊT DU MOTEUR

L'arrêt du moteur s'obtient en poussant le bouton de contact de la magnéto 8 (Fig.2 page 8).

Fermer le robinet d'essence.

### IRREGULARITES DE MARCHÉ

Dans ce qui va suivre, nous passons en revue les difficultés que l'on peut rencontrer dans la mise en route ou le fonctionnement du moteur, difficultés auxquelles il est possible de remédier sans avoir recours à des démontages importants et ne nécessitant pas de changement de pièces.

Dans ce dernier cas, nous recommandons à notre clientèle de s'adresser à nos Agents qui sont qualifiés pour effectuer ces opérations dans les meilleures conditions.

Nous supposons que le moteur est réglé correctement, tel qu'il se trouvait à la livraison, en ce qui concerne : l'avance à l'allumage, le calage de l'arbre à cames, le réglage du carburateur, etc....

Il ne s'agit donc pas d'un moteur qui, ayant eu besoin de réparations est mis en route après remontage, OPERATION QUI INCOMBE A NOS AGENTS.

## I - DEPART A FROID DIFFICILE OU IMPOSSIBLE

Si le moteur ne part pas, vérifier :

1° l'alimentation en essence;

2° l'allumage;

3° la compression.

1° - ALIMENTATION EN ESSENCE. S'assurer :

- que le réservoir contient une quantité suffisante de combustible;

- que le robinet d'essence est ouvert;

- que l'essence arrive au carburateur, soulever la tige du pointeau jusqu'à ce que le combustible coule à l'extérieur par le trou d'équilibre.

Dans le sens contraire, vérifier successivement et déboucher, le cas échéant :

- la pipe d'arrivée d'essence;

- le filtre en fine toile de laiton entourant la vis de fixation du raccord d'arrivée sur le carburateur;

- la tuyauterie d'arrivée au carburateur et le robinet d'essence.

Pour que l'incident ne se reproduise pas, il est indispensable à l'avenir, de nettoyer le réservoir d'essence et de filtrer soigneusement le combustible au moment du remplissage.

Vérifier et déboucher s'il y a lieu les gicleurs qui sont disposés à côté l'un de l'autre.

S'ils sont obstrués par quelque impureté, les nettoyer en soufflant dedans, mais jamais avec un objet métallique qui risquerait de détériorer les orifices calibrés des gicleurs.

S'assurer qu'il n'y a pas de rentrées d'air additionnel : bride de carburateur mal serrée ou fendue par maladresse, joint de bride déchiré ou absent, jeu anormal dans l'axe du papillon.

### 2° - ALLUMAGE

Si l'on soupçonne que l'allumage est défectueux, s'assurer que la bougie donne des étincelles bien franches. Pour cela décoiffer la bougie, la démonter du cylindre, remonter la bougie sur son câble et placer celle-ci de façon que le culot soit en contact avec une partie métallique du moteur non peinte (mise à la masse) et faire tourner le moteur à la manivelle. S'il n'y a pas d'étincelle, vérifier l'état du fil et, si cela est nécessaire le changer.

En cas d'insuccès, vérifier la propreté des connexions, l'oxydation des bornes et l'écartement des contacts du rupteur.

Pour cela, démonter le bouton de contact de la magnéto (Fig. 2 page 8) puis le couvercle du rupteur et amener le frotteur du rupteur à la fin du chanfrein de la came circulaire.

Dans cette position, les vis de contact doivent être écartées de 0,4 mm. On corrigera l'écartement s'il y a lieu en agissant sur la vis centrale bloquée par un contre-écrou. La tête de cette vis et le grain sur le bras du rupteur doivent être propres et non oxydés.

En cas d'insuccès, consulter notre Agent.

## 3° - COMPRESSION

Le manque de compression peut provenir des soupapes, des segments, du piston. Consulter notre Agent.

## II - DEPART A CHAUD DIFFICILE OU IMPOSSIBLE

L'utilisation du dispositif de départ avec moteur chaud peut rendre le départ difficile par excès d'essence. Fermer le robinet d'essence et mettre en route papillon de départ à la position 2. Dès que le moteur est parti, ouvrir progressivement le robinet du réservoir.

## III - MAUVAIS RALENTI

Le mauvais ralenti peut provenir :

- du gicleur de ralenti bouché; le démonter et le nettoyer en soufflant. Il est situé à côté du gicleur principal et se démonte avec un tournevis.

- de l'insuffisance de la compression;

- d'entrée d'air additionnel (voir départ à froid difficile).

- de l'écartement exagéré des pointes de bougies, qui doit être ramené à 0,4 mm.

- de l'emploi de bougies qui s'encrassent au ralenti (bougies trop froides). Employer les bougies d'origine.

- de projections d'huile sur les électrodes de bougies, causées par des remontées d'huile. Voir plus loin le § VI : Remontées d'huile.

## IV - MAUVAISES REPRISES

Le moteur, tournant à vide, baisse de vitesse et reprend difficilement quand on le met en charge.

- le moteur est surchargé, réduire la charge.

- la timonerie de commande du papillon de carburateur a un point dur : vérifier les articulations et voir si le papillon ouvre à fond.

- le moteur manque d'essence; vérifier le niveau dans le réservoir, la propreté des gicleurs, de la tuyauterie et du filtre sur raccord d'arrivée au carburateur.

- remédier aux rentrées d'air additionnel qui se manifestent par des retours au carburateur.

- la bougie est défectueuse; la changer.

## V - LE MOTEUR CHAUFFE

Le fait se décèle par une abondante vaporisation de l'eau de refroidissement et la sortie de fumées d'huile au reniflard.

Nous supposons que le réglage du carburateur n'a pas été modifié, c'est-à-dire que ni la buse ni les gicleurs n'ont été remplacés par d'autres ayant des orifices différents des pièces d'origine.

L'échauffement peut alors provenir de ce que :

- a) la courroie de ventilateur n'est pas assez tendue.
- b) le dispositif de refroidissement est encrassé; nettoyer l'entrée d'air et les faisceaux du radiateur pour les débarrasser des débris végétaux ou des poussières qui ont pu s'y accumuler.

L'emploi d'une eau calcaire ou boueuse peut amener en un temps plus ou moins long, la formation d'un dépôt sur la chemise du moteur, ou à l'intérieur des tubes du radiateur. Ce dépôt constitue un véritable calorifuge qui peut être évité par l'emploi d'eau propre, d'eau de citerne, ou en cas d'impossibilité, en mélangeant à l'eau du radiateur des produits désincrustants.

- c) Utiliser de l'huile de graissage de bonne qualité (voir page 12) et maintenir le niveau.
- d) Le pot d'échappement est obstrué; le nettoyer, démonter les trois vis d'assemblage pour séparer les éléments et gratter les dépôts.

#### VI - REMONTEES D'HUILE

Se manifeste par une fumée bleue à l'échappement, en particulier au ralenti et aux reprises. Elles sont dues à l'usure du piston, segments ou cylindres.

Faire réviser le moteur par un Agent de notre marque.

### AVIS IMPORTANT

-----  
POUR LES COMMANDES DE PIÈCES DE RECHANGE,

IL EST INDISPENSABLE D'INDIQUER :

- 1° - La désignation de ces pièces et leur numéro;
- 2° - Le n° et le type du moteur auquel elles sont destinées;
- 3° - Pour faciliter le travail de notre service "Pièces de Rechange", nous vous serons obligés de bien vouloir rédiger vos bons de commande de pièces, suivant le modèle ci-dessous, (nous tenons d'ailleurs des carnets de ces bons à votre disposition).

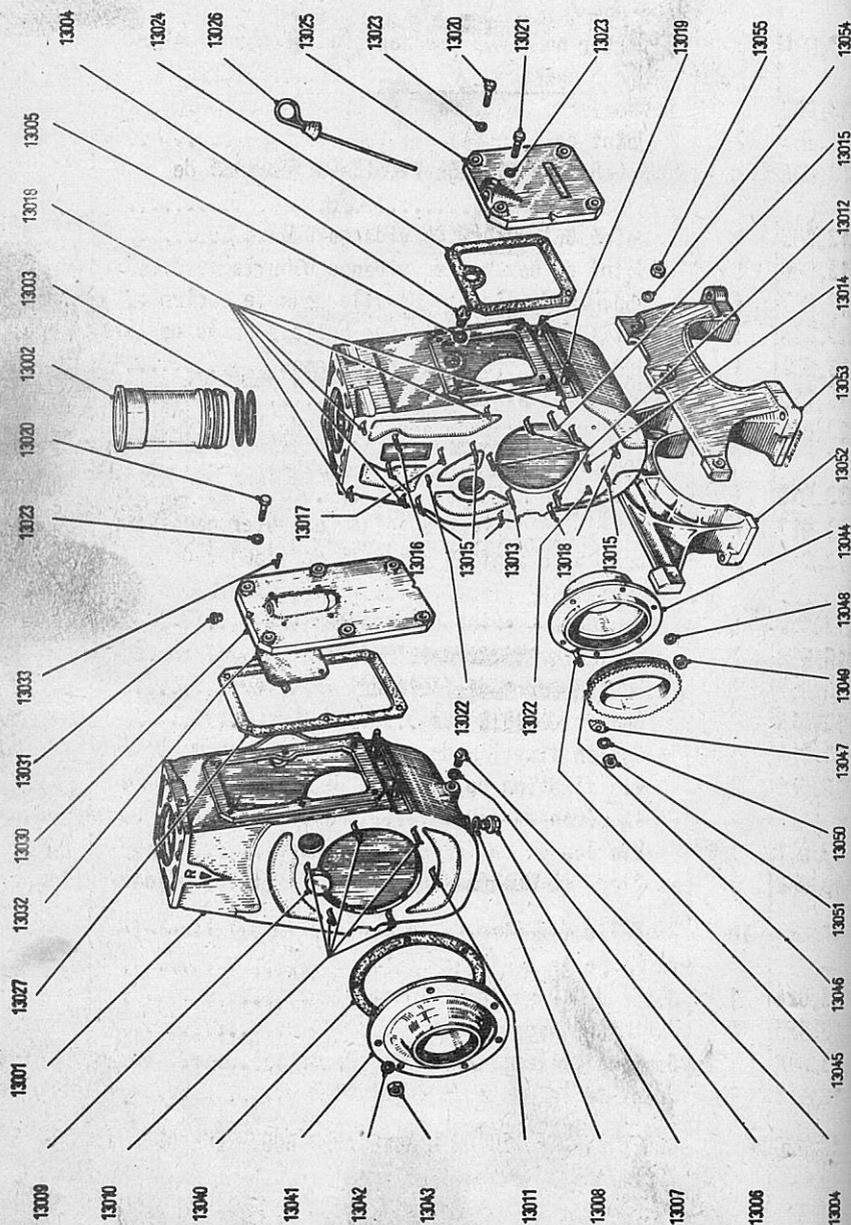
COMMANDE N°		du		
Type de l'appareil	Référence au Catalogue	DESIGNATION	Quantité	Prix de tarif unitaire
passée par : N°		S.A. "BERNARD-MOTEURS" Boîte Postale 163/17 PARIS (17 <sup>e</sup> )	à expédier à : N°  Gare	

Sauf spécification de la part du client, nos pièces de rechange sont toujours expédiées :

PAR POSTE,

OU COLIS POSTAUX.

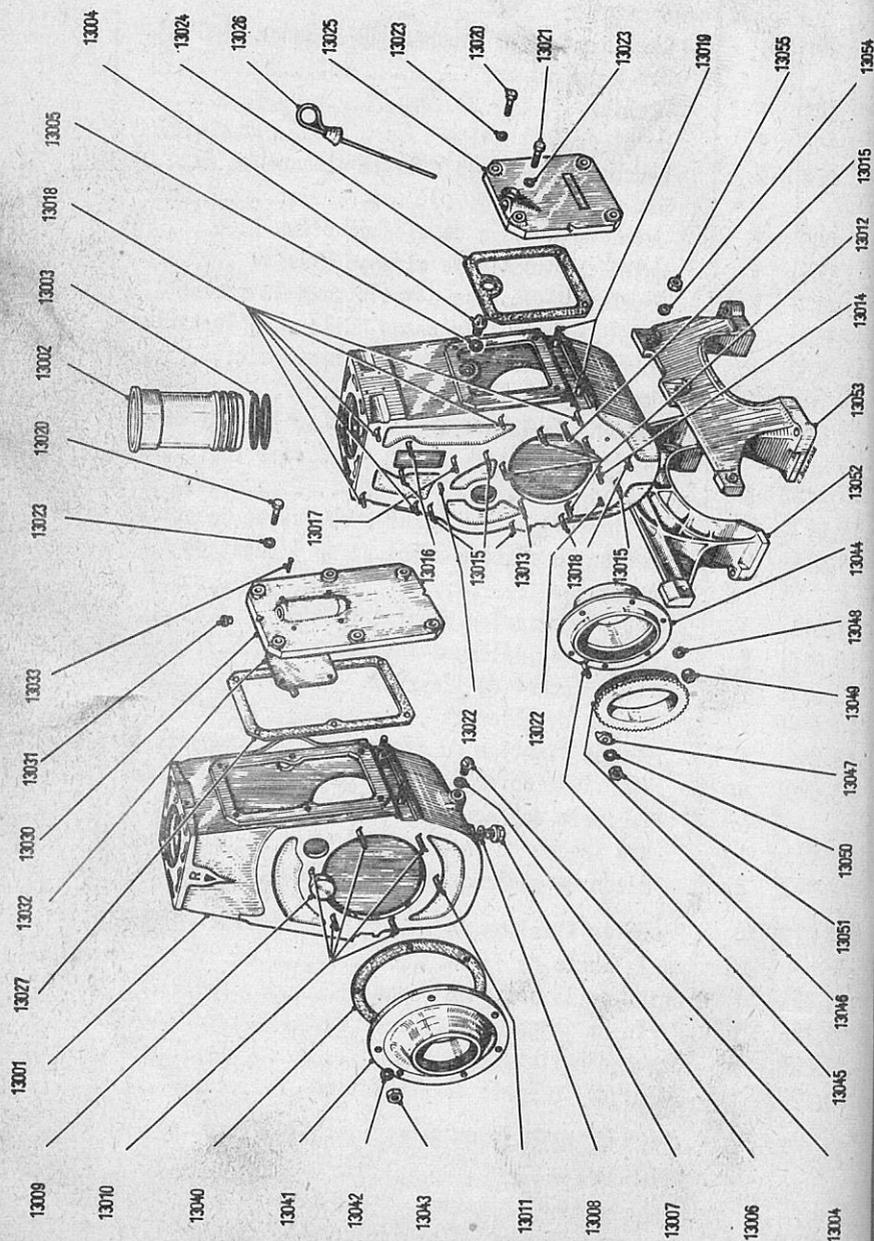
CARTER  
CRANKCASE  
GEHÄUSE  
CARTER  
CARTER  
CARTER



CARTER

Numéro des pièces	Nombre des pièces par moteur	DESIGNATION DES PIECES
S.N. 13.001Co	1	Jeu de joints complet pour un moteur ..... CARTER CYLINDRE CHEMISE, GOUJONNE comprenant :
13.001	1	Carter nu (avec bouchons de vidange et d'arbre à cames) .....
13.002	1	Chemise .....
13.003	2	Joint de la chemise .....
13.004	2	Bouchon de vidange d'huile et bouchon de vidange d'eau .....
13.005	1	Joint du bouchon de vidange d'eau .....
13.006	1	Joint du bouchon de vidange d'huile .....
13.007	1	Bouchon de vidange d'huile sous le carter ..
13.008	1	Joint du bouchon vidange huile sous le carter
13.009	1	Bouchon du trou d'arbre à cames .....
13.010	5	Goujon du plateau arrière .....
13.011	1	Goujon du plateau arrière et de l'auget de graissage .....
13.012	4	Goujon du plateau avant .....
13.013	1	Goujon du plateau avant & du levier poussoir
13.014	1	Goujon du plateau avant et de l'auget de graissage .....
13.015	5	Goujon du carter de distribution .....
13.016	2	Goujon de l'élément inférieur .....
13.017	1	Goujon court de l'élément inférieur .....
13.018	7	Goujon de tôleries .....
13.019	4	Goujon fixation du carter sur ses supports .
13.020	9	Vis fixation de la porte de régulation et de la porte de jauge .....
13.021	1	Vis longue de la porte de jauge .....
13.022	2	Pieds de centrage du carter de distribution
13.023	10	Rondelle fixation de la porte de régulation et de la porte de jauge .....
13.024	1	Joint de la porte de jauge .....
13.025	1	Porte de jauge .....
13.026	1	Jauge d'huile .....
13.027	1	Joint de la porte de régulation .....
13.030Co		PORTE DE REGULATION BAGUEE AVEC GOUTTIERE DE GRAISSAGE. Comprenant :
13.030	1	Porte de régulation (ne se vend que complète)

CARTER  
CRANKCASE  
GEHÄUSE  
CARTER  
CARTER  
CARTER

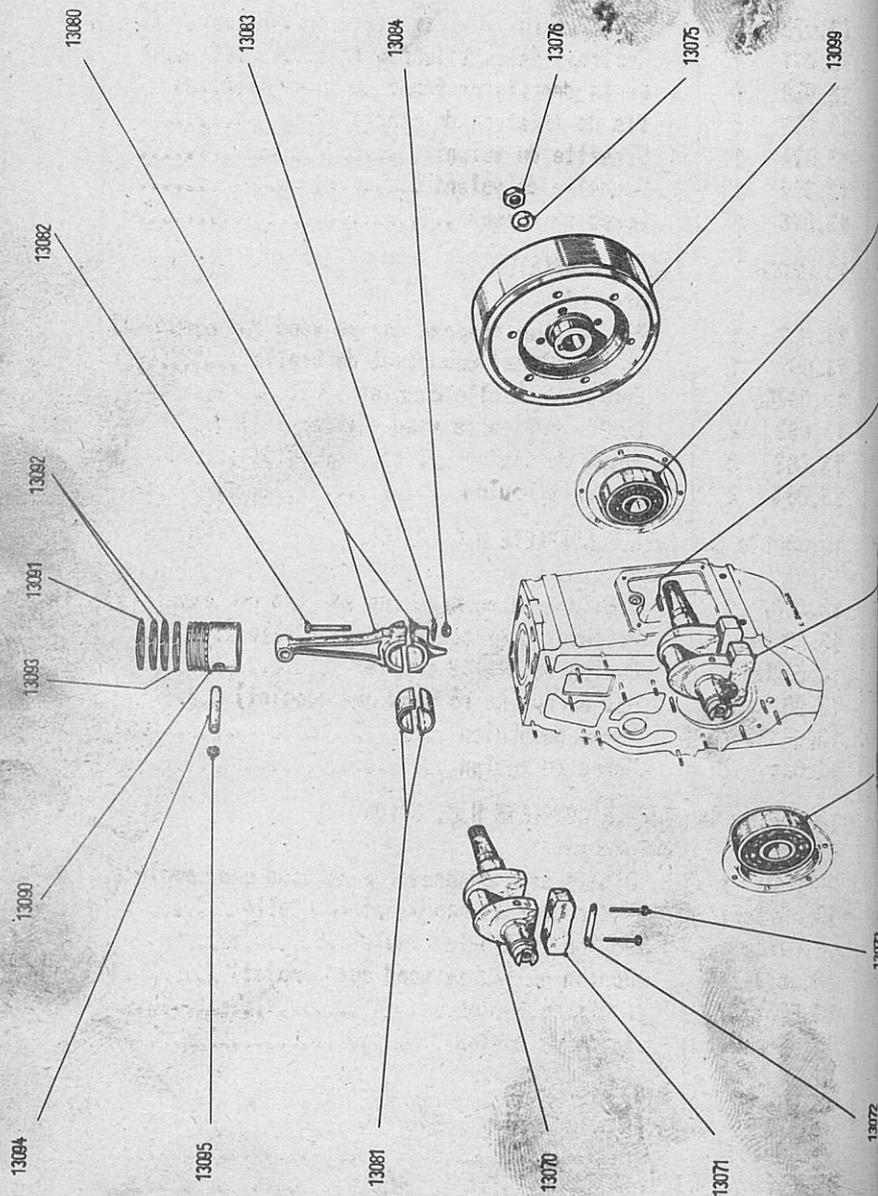


CARTER (suite)

DESIGNATION DES PIECES

Numéro des pièces	Nombre des pièces par moteur	DESIGNATION DES PIECES
13.031	1	Bague de la porte .....
13.032	1	Gouttière de graissage .....
13.033	4	Rivet de fixation de la gouttière .....
13.040	1	Joint du plateau arrière .....
13.041	1	Plateau arrière .....
13.042	6	Rondelle de fixation du plateau arrière .....
13.043	6	Ecrou de fixation du plateau arrière .....
13.044	1	Plateau avant .....
13.045	1	Goujon de fixation du frein d'écrou .....
13.046	1	Ecrou réglable .....
13.047	1	Frein de l'écrou réglable .....
13.048	6	Rondelle de fixation du plateau avant .....
13.049	6	Ecrou de fixation du plateau avant .....
13.050	1	Rondelle de fixation du frein de l'écrou réglable .....
13.051	1	Ecrou de fixation du frein de l'écrou réglable .....
13.052	1	Support gauche .....
13.053	1	Support droit .....
13.054	4	Rondelle de fixation du carter sur ses supports .....
13.055	4	Ecrou de fixation du carter sur ses supports .....

EQUIPAGE MOBILE  
MOVING PARTS  
BEWEGLICHE ANORDNUNG  
HOOFDORGANEN  
EQUIPO MOVIL  
GRUPPO MOBILE

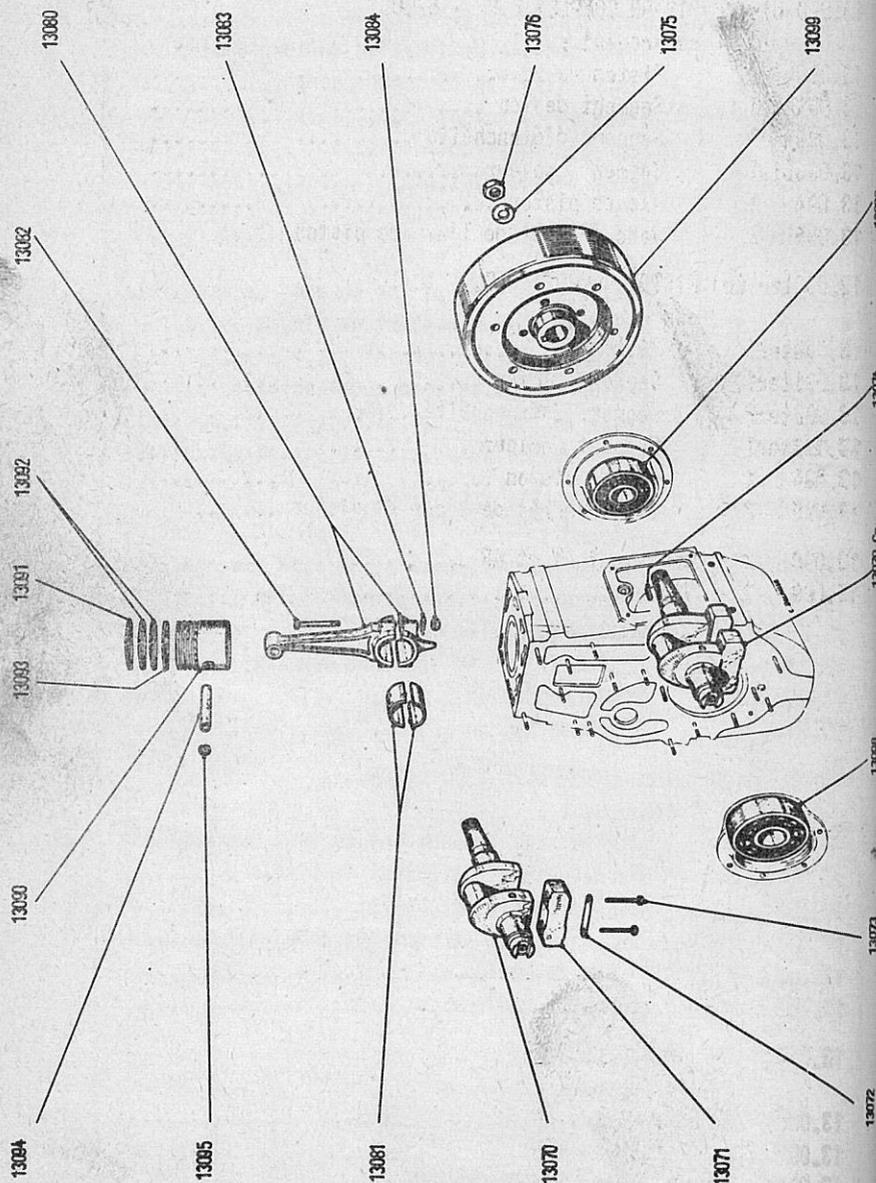


EQUIPAGE-MOBILE

DESIGNATION DES PIECES

Numéro des pièces	Nombre des pièces par moteur	DESIGNATION DES PIECES
13.070Co		VILEBREQUIN AVEC CONTREPOIDS comprenant :
13.070	1	Vilebrequin nu .....
13.071	2	Contreponds du vilebrequin .....
13.072	2	Frein des vis de fixation du contreponds ..
13.073	4	Vis de fixation du contreponds .....
13.074	1	Clavette du volant .....
13.075	1	Rondelle du volant .....
13.076	1	Ecrou de volant .....
13.080Co		BIELLE COMPLETE comprenant :
13.080	1	Bielle avec chapeau (ne se vend que complète)
13.081	1	Paire de demi-coussinet de bielle .....
13.082Co		Boulon de bielle complet .....
13.082	2	Boulon nu (ne se vend que complet) .....
13.083	2	Frein de boulon .....
13.084	2	Ecrou de boulon .....
13.080bis Co		BIELLE COMPLETE H.C. 3/10ø comprenant :
13.080	1	Bielle avec chapeau (ne se vend que complète)
13.081bis1		Paire de demi-coussinet de bielle .....
13.082Co		Boulon de bielle complet .....
13.082	2	Boulon nu (ne se vend que complet) .....
13.083	2	Frein de boulon .....
13.084	2	Ecrou de boulon .....
13.080ter Co		BIELLE COMPLETE H.C. 6/10ø comprenant :
13.080	1	Bielle avec chapeau (ne se vend que complète)
13.081ter1		Paire de demi-coussinet de bielle .....
13.082Co		Boulon de bielle complet .....
13.082	2	Boulon nu (ne se vend que complet) .....
13.083	2	Frein de boulon .....
13.084	2	Ecrou de boulon .....
13.090Co		PISTON COMPLET comprenant :
13.090	1	Piston nu .....
13.091	1	Segment de feu .....
13.092	2	Segment d'étanchéité .....

EQUIPAGE MOBILE  
MOVING PARTS  
BEWEGLICHE ANORDNUNG  
HOOFDORGANEN  
EQUIPO MOVIL  
GRUPPO MOBILE

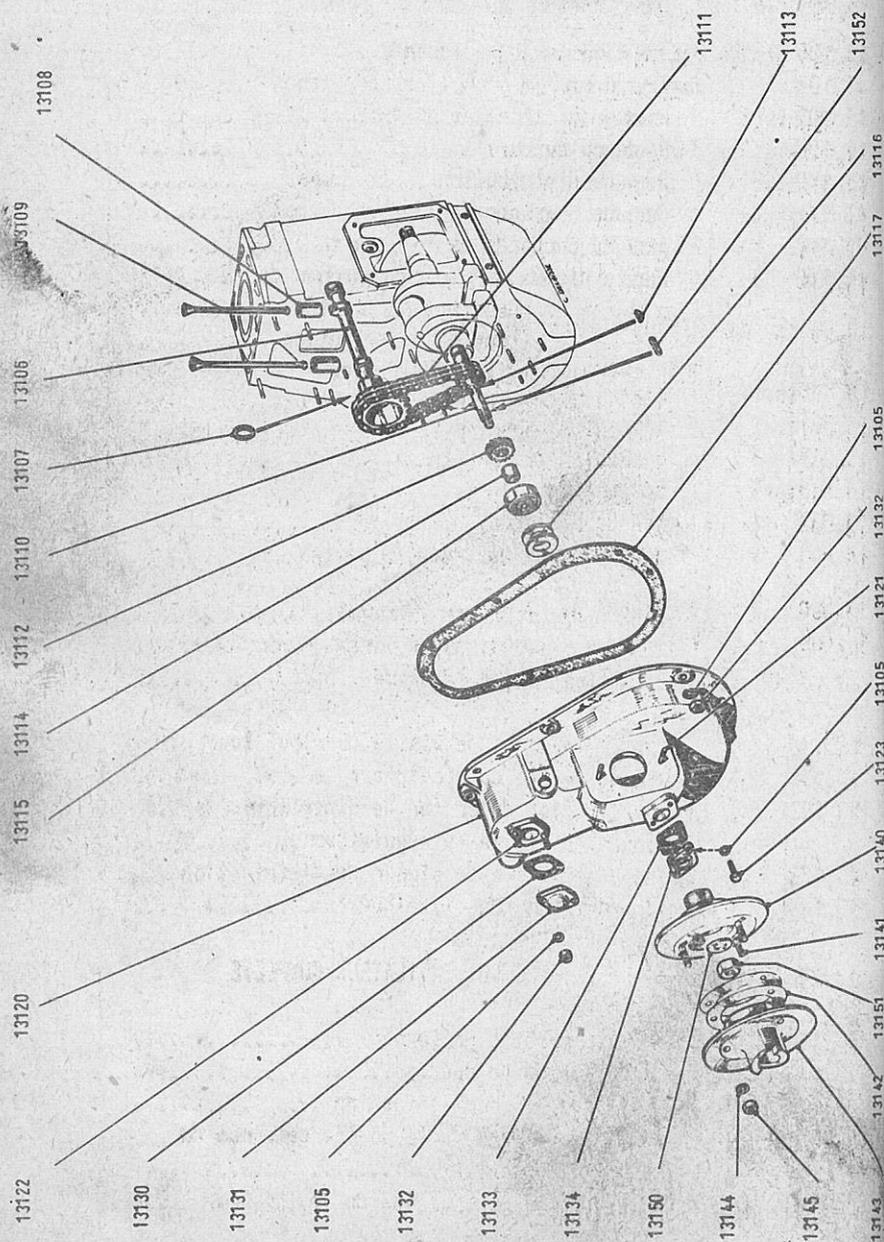


EQUIPAGE MOBILE (Suite)

DESIGNATION DES PIECES

Numéro des pièces	Nombre par moteur	DESIGNATION DES PIECES
13.093	1	Segment raclleur .....
13.094	1	Axe de piston .....
13.095	2	Jonc d'arrêt de l'axe de piston .....
13.090 bis Co		PISTON COMPLET H.C. + 5/10 $\emptyset$ comprenant :
13.090bis1		Piston nu .....
13.091bis1		Segment de feu .....
13.092bis2		Segment d'étanchéité .....
13.093bis1		Segment racleur .....
13.094	1	Axe de piston .....
13.095	2	Jonc d'arrêt de l'axe de piston .....
13.090ter Co		PISTON COMPLET H.C. + 10/10 $\emptyset$ comprenant :
13.090ter1		Piston nu .....
13.091ter1		Segment de feu .....
13.092ter2		Segment d'étanchéité .....
13.093ter1		Segment racleur .....
13.094	1	Axe de piston .....
13.095	2	Jonc d'arrêt de l'axe de piston .....
13.098	2	Roulement AV et AR .....
13.099	1	Volant .....

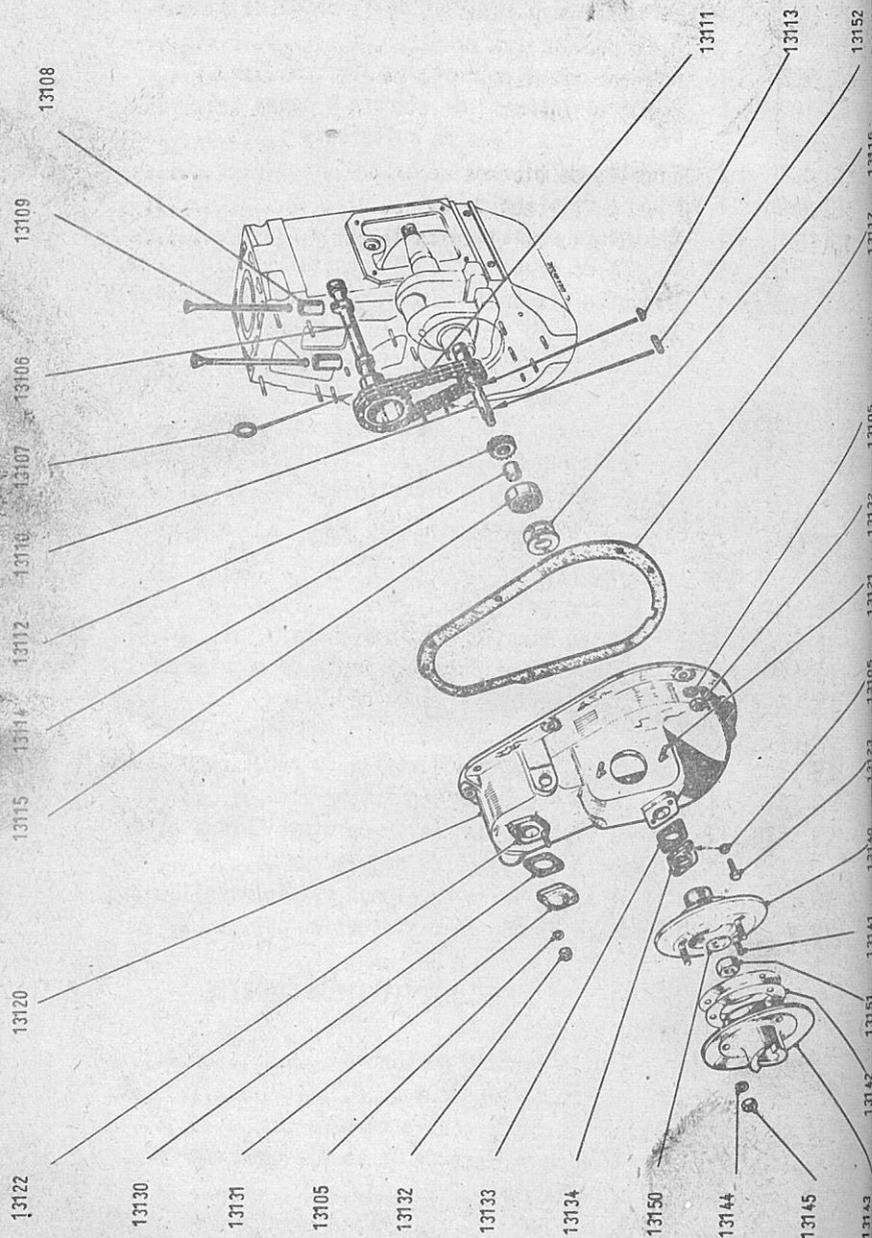
DISTRIBUTION  
 DISTRIBUTION  
 VERTEILUNG  
 DISTRIBUTIE  
 DISTRIBUCION  
 DISTRIBUZIONE



DISTRIBUTION

Numéro des pièces	Nombre des pièces par moteur	DESIGNATION DES PIÈCES
13.105	9	Rondelle fixation du carter de distribution, de la porte de régulateur et de la bride de pignon de distribution .....
13.106	1	Arbre à cames avec pignon .....
13.107	1	Rondelle latérale de l'arbre à cames .....
13.108	2	Poussoir des tiges de culbuteurs .....
13.109	2	Tige de culbuteurs .....
13.110	1	Pignon de distribution .....
13.111	1	Chaîne de commande de l'arbre à cames .....
13.112	1	Pignon de commande de la magnéto .....
13.113	1	Clavette disque du pignon commande de la magnéto .....
13.114	1	Entretoise du roulement et du pignon .....
13.115	1	Roulement du pignon de distribution .....
13.116		Rondelle pour rattrapage de jeu épaisseur 2/10e ) .....
		épaisseur 10/10e) .....
13.117	1	Joint du carter de distribution .....
13.120	Co	CARTER DE DISTRIBUTION GOUJONNE comportant :
13.120	1	Carter nu .....
13.121	2	Goujon fixation de la magnéto .....
13.122	2	Goujon fixation de la porte de régulateur ..
13.123	2	Vis fixation de la bride .....
13.130	1	Joint de la porte de visite du régulateur .....
13.131	1	Porte de visite du régulateur .....
13.132	7	Ecrou fixation du carter de distribution et de la porte de visite du régulateur .....
13.133	7	Joint de la bride du pignon de distribution ...
13.134	4	Bride du pignon de distribution .....
13.140Co		POULIE COMMANDE DU VENTILATEUR COMPLETE comportant :
13.140 A		Poulie turbine goujonnée .....
13.140	1	Poulie turbine nue .....
13.141	3	Goujon de la poulie turbine .....
13.142	6	Cale de réglage de la poulie commande du ventilateur .....
13.143	1	Poulie noix de commande du ventilateur .....

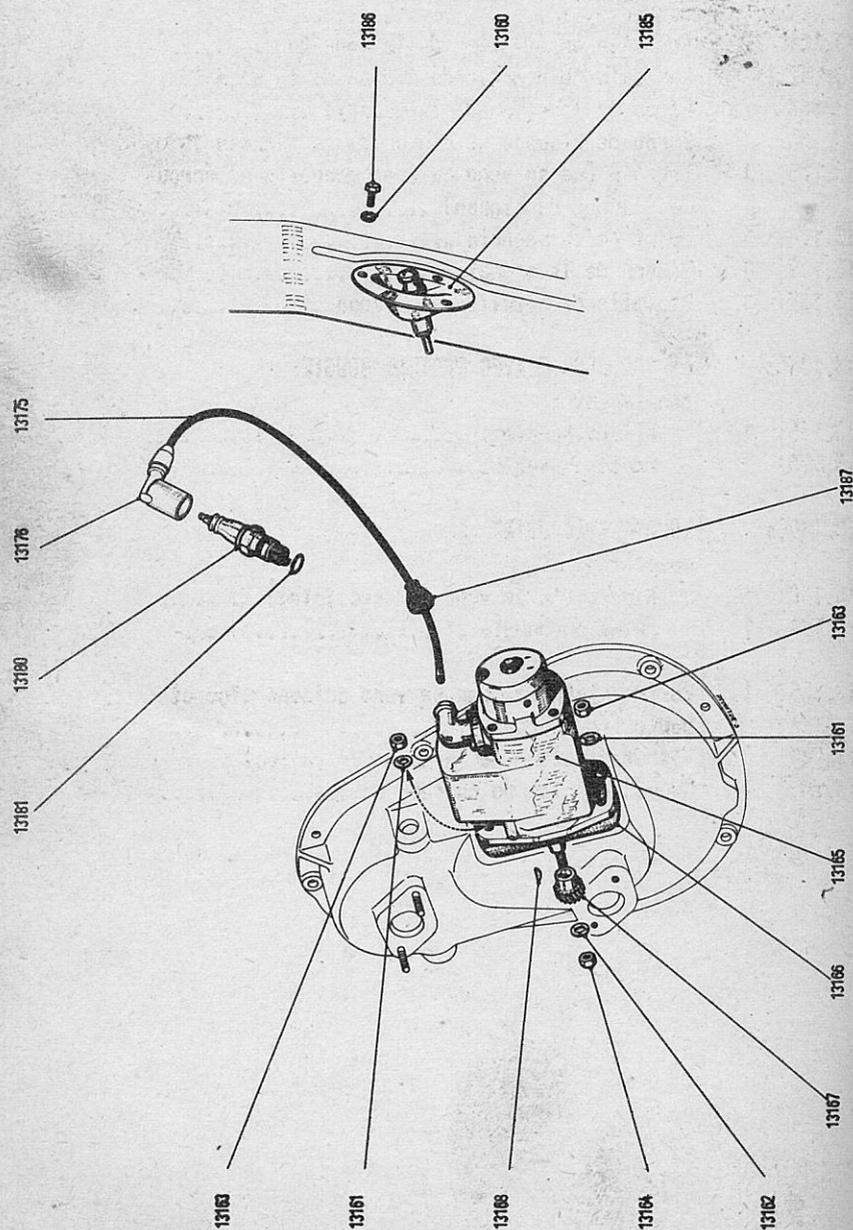
DISTRIBUTION  
 DISTRIBUTION  
 VERTEILUNG  
 DISTRIBUTIE  
 DISTRIBUCION  
 DISTRIBUZIONE



DISTRIBUTION (Suite)

Numéro des pièces	Nombre de pièces par moteur	DESIGNATION DES PIÈCES
13.144	3	Rondelle de fixation de la poulie noix sur la poulie turbine .....
13.145	3	Ecrou fixation de la poulie noix sur la poulie turbine .....
13.150	1	Rondelle de blocage de la poulie .....
13.151	1	Ecrou de blocage de la poulie .....
13.152	1	Clavette de maintien de la poulie .....

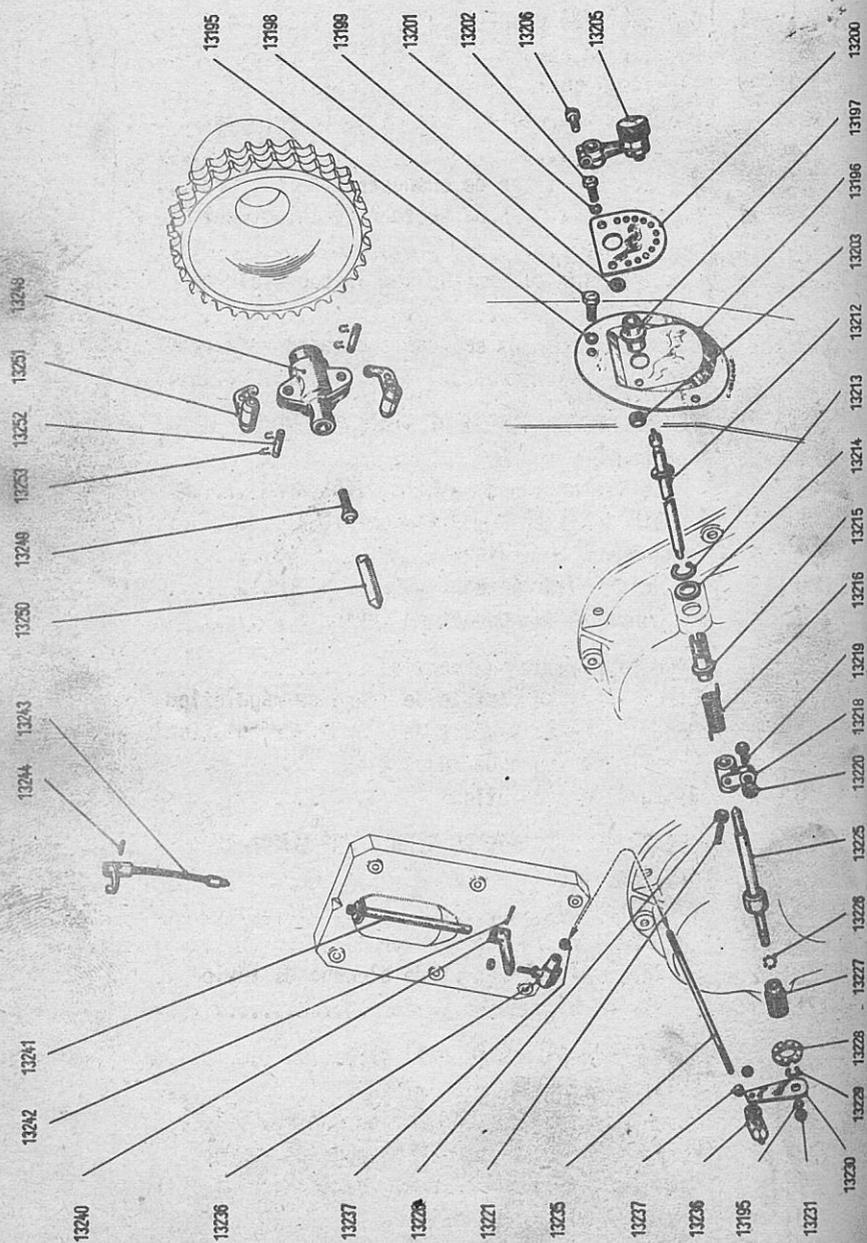
ALLUMAGE  
IGNITION  
ZUENDUNG  
ONTSTEKING  
ENCENDIDO  
ACCENSIONE



ALLUMAGE

Numéro des pièces	Nombre pièces par moteur	DESIGNATION DES PIECES
13.160	3	Rondelle de la vis de fixation de la porte de contact .....
13.161	2	Rondelle de fixation de la magnéto .....
13.162	1	Rondelle de blocage du pignon de la magnéto .
13.163	2	Ecrou de fixation de la magnéto .....
13.164	1	Ecrou de blocage du pignon de la magnéto ....
13.165	1	Magnéto (ne se vend qu'avec rondelle et écrou de blocage du pignon) .....
13.166	1	Joint de la magnéto .....
13.167	1	Pignon de la magnéto .....
13.168	1	Clavette de maintien du pignon .....
13.175Co		FIL DE BOUGIE AVEC PROTEGE BOUGIE comprenant :
13.175	1	Fil de bougie .....
13.176	1	Protège bougie .....
13.180Co		BOUGIE AVEC JOINT comprenant :
13.180	1	Bougie (ne se vend qu'avec joint) .....
13.181	1	Joint de bougie .....
13.185	1	Porte de contact (ne se vend qu'avec tige et bouton de contact) .....
13.186	3	Vis de fixation de la porte de contact .....
13.187	1	Capuchon prise de courant .....

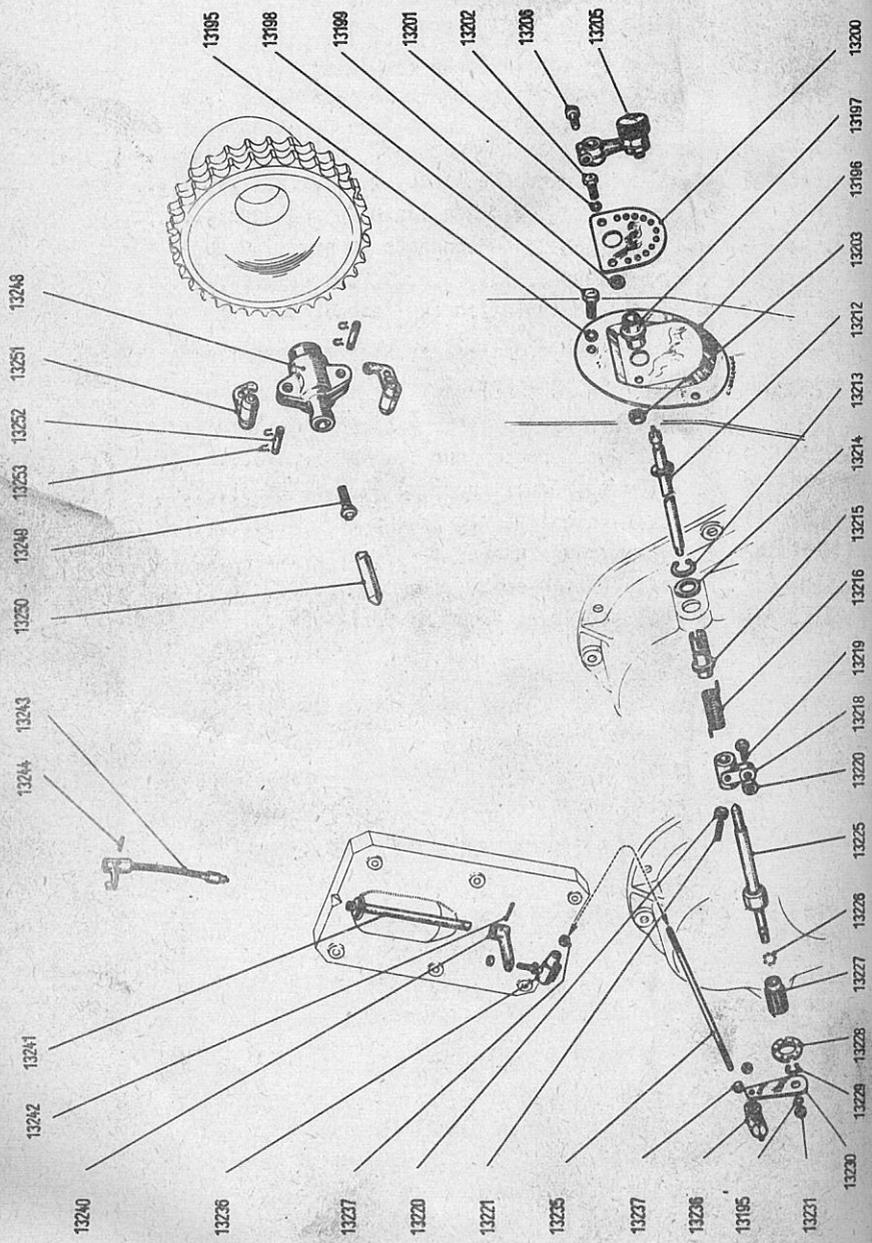
REGULATION  
GOVERNOR  
REGULIERUNG  
REGULATEUR  
REGULACION  
REGOLAZIONE



REGULATION

Numéro des pièces	Nombre pièces par moteur	DESIGNATION DES PIECES
13.195	4	Rondelle fixation du couvercle de régulation et du levier commande des rotules .....
13.196	1	Couvercle de régulation .....
13.197	1	Douille du couvercle de régulation .....
13.198	3	Vis fixation du couvercle de régulation .....
13.199	2	Rondelle entretoise du secteur de changement de vitesse .....
13.200	1	Secteur du levier de changement de vitesse ...
13.201	2	Rondelle fixation du secteur de changement de vitesse .....
13.202	2	Vis fixation du secteur sur le couvercle de régulation .....
13.203	2	Ecrou fixation du secteur sur le couvercle de régulation .....
13.205Co		LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSE COMPLET comprenant :
13.205	1	Levier de changement de vitesse nu .....
13.206	1	Vis de fixation du levier .....
13.207	1	Ressort du levier .....
13.208	1	Doigt avec bouton .....
13.209	1	Rondelle du ressort du levier .....
13.212	1	Tige de régulation (montée) .....
13.213	1	Circlips de la douille de l'axe de régulation
13.214	1	Rondelle de la douille de l'axe de régulation
13.215	1	Douille de l'axe de régulation .....
13.216	1	Ressort de régulation .....
13.218Co		LEVIER DE COMMANDE DU REGULATEUR COMPLET comprenant :
13.218	1	Levier nu .....
13.219	1	Vis de réglage du levier .....
13.220	2	Ecrou de réglage et de blocage du levier ..
13.221	1	Vis de blocage du levier .....
13.225	1	Axe de régulation (monté) .....
13.226	12	Bille de l'axe de régulation .....
13.227	1	Bouchon de serrage des billes monté .....
13.228	1	Ecrou à encoches pour le blocage du bouchon ..
13.229	1	Circlips d'arrêt du bouchon de serrage des billes
13.230	1	Levier commande des rotules .....
13.231	1	Ecrou blocage du levier commande des rotules ..

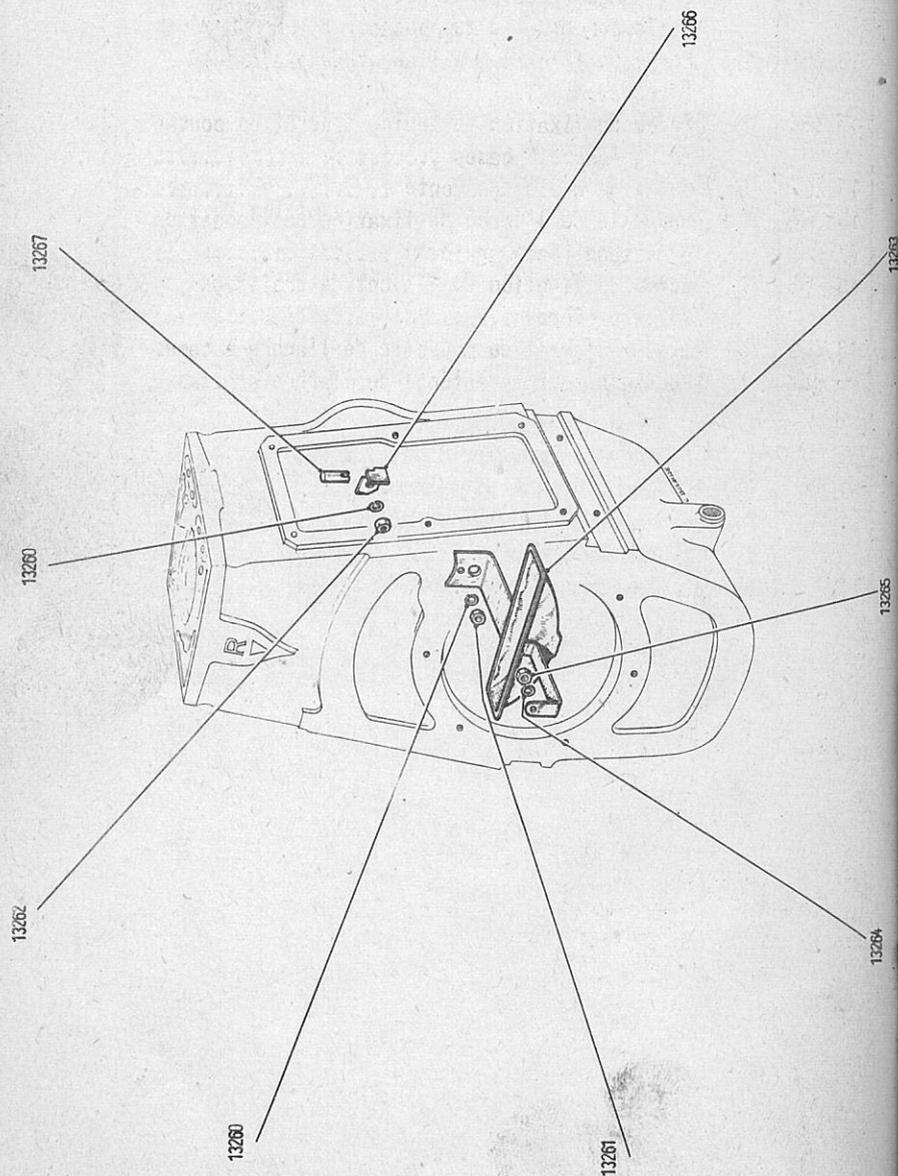
REGULATION  
GOVERNOR  
REGULIERUNG  
REGULATEUR  
REGULACION  
REGOLAZIONE



REGULATION (Suite)

Numéro des pièces	Nombre des pièces par moteur	DESIGNATION DES PIECES
13.235Co		TIGE DE COMMANDE DES ROTULES COMPLETE comprenant :
13.235	1	Tige des rotules .....
13.236	2	Rotule (se vend que complète) .....
13.237	2	Ecrou de blocage des rotules sur la tige ...
13.240	1	Levier de l'axe de commande de l'embout .....
13.241	1	Axe de commande de l'embout .....
13.242	1	Goupille du levier de l'axe de commande .....
13.243	1	Embout (monté) de commande du papillon du carburateur .....
13.244	1	Goupille de maintien de l'embout sur le carburateur .....
13.248Co		REGULATEUR COMPLET comprenant :
13.248	1	Corps du régulateur .....
13.249	1	Vis du régulateur .....
13.250	1	Coulisseau du régulateur .....
13.251	2	Levier monté avec masse .....
13.252	2	Axe du levier .....
13.253	4	Jonc d'arrêt de l'axe du levier .....

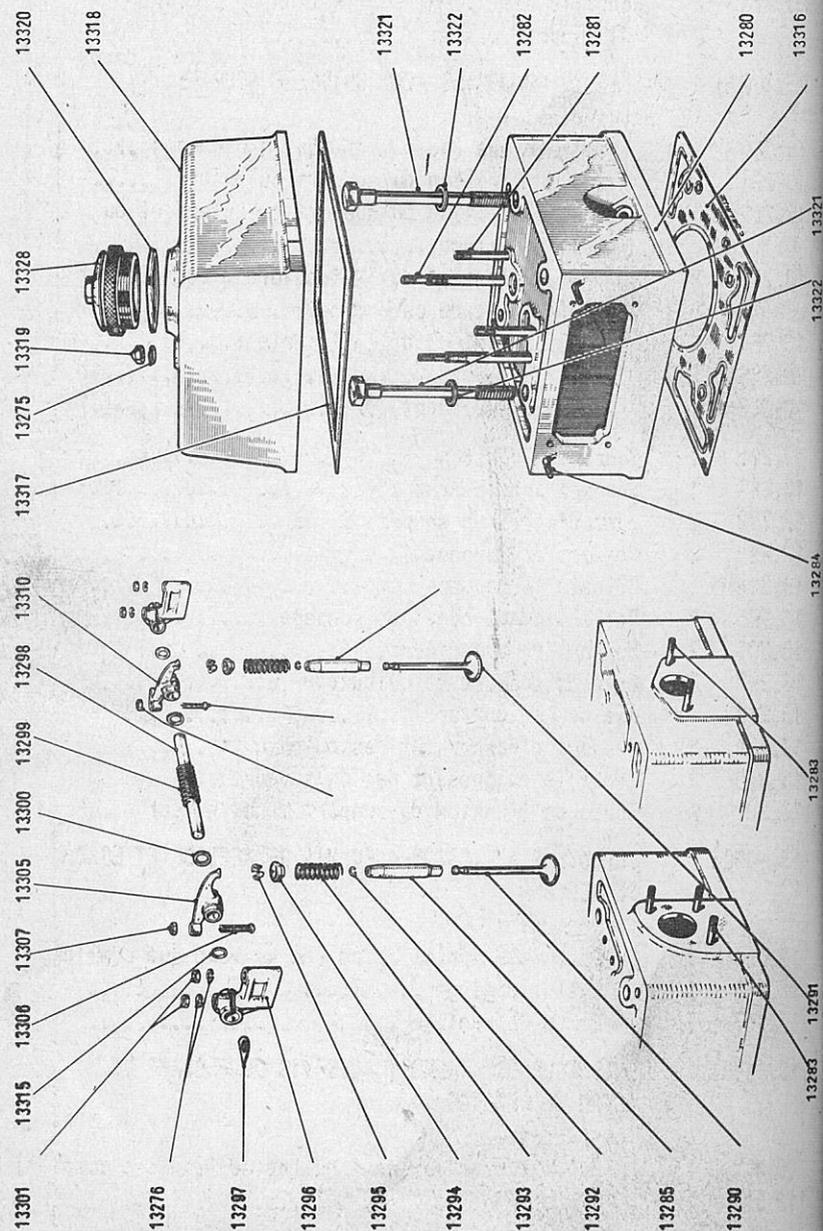
GRAISSAGE  
LUBRICATION  
SCHMIERUNG  
SMERING  
LUBRIFICAZIONE



GRAISSAGE

Numéro des pièces	Nombre pièces par moteur	DESIGNATION DES PIECES
13.260	2	Rondelle de l'écrou de fixation de l'auget de graissage (face avant) et de l'écrou fixation du levier d'arrêt du poussoir d'arbre à cames
13.261	1	Ecrou de fixation de l'auget de graissage (face avant) .....
13.262	1	Ecrou de fixation du levier d'arrêt du poussoir d'arbre à cames .....
13.263	1	Auget de graissage monté .....
13.264	1	Rondelle de l'écrou de fixation de l'auget de graissage (face arrière) .....
13.265	1	Ecrou de fixation de l'auget de graissage (face arrière) .....
13.266	1	Levier d'arrêt du poussoir de l'arbre à cames
13.267	1	Poussoir pour le latéral de l'arbre à cames .

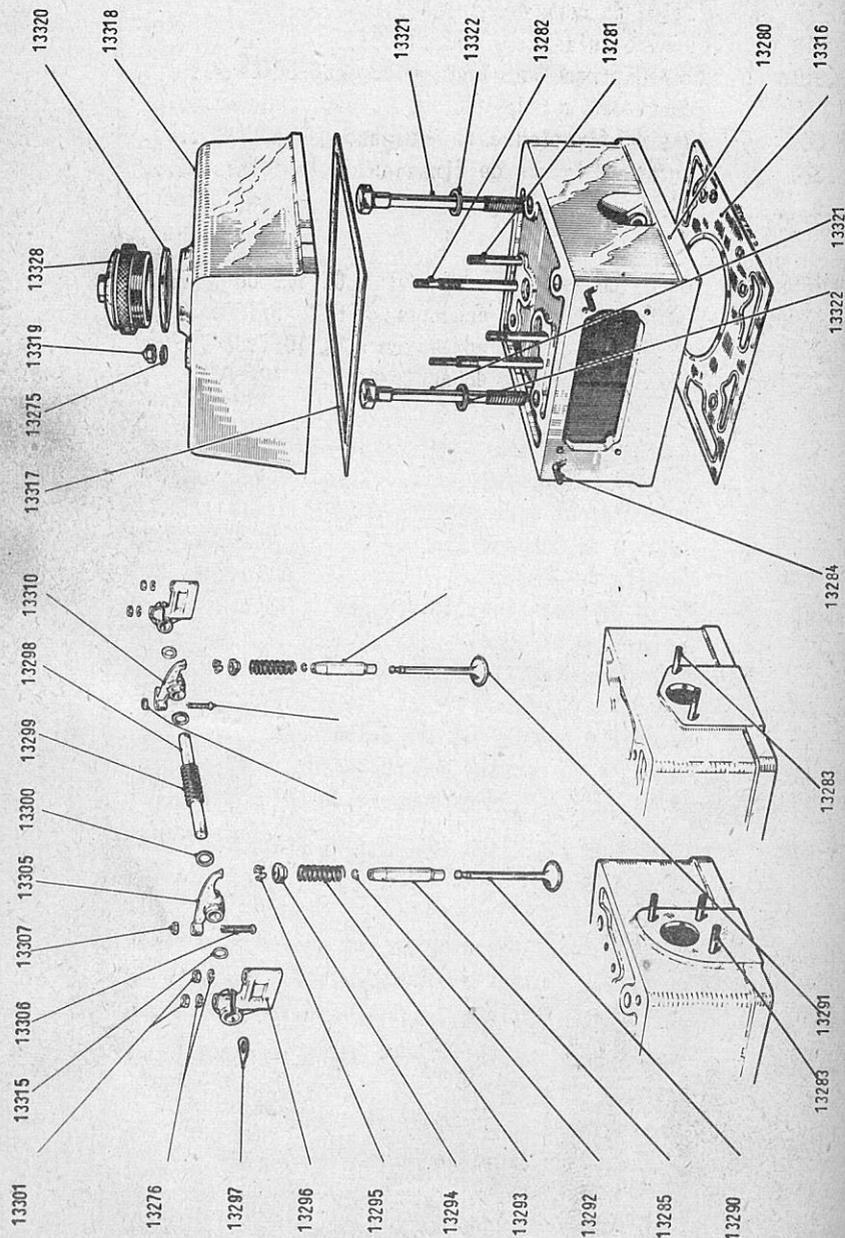
CULASSE  
CYLINDER HEAD  
ZYLINDERKOPF  
CILINDERKOP  
CULATA  
TESTA



CULASSE

numéro des pièces	Nombre pièces par moteur	DESIGNATION DES PIECES
13.275	2	Rondelle de fixation du couvre culasse .....
13.276	4	Rondelle de l'écrou de fixation du support culbuteur .....
13.280Co		CULASSE GOUJONNEE AVEC GUIDE DE SOUPE comprenant :
13.280	1	Culasse nue (ne se vend que goujonnée) ....
13.261	2	Goujon fixation du support culbuteur .....
13.282	2	Goujon fixation du support culbuteur et du couvre culasse .....
13.283	5	Goujon fixation de la tubulure d'échappement et fixation du carburateur .....
13.284	2	Goujon fixation de la tôlerie .....
13.285	1	Guide admission .....
13.286	1	Guide échappement .....
13.290	1	Soupe admission .....
13.291	1	Soupe échappement .....
13.292	2	Jonc d'arrêt de soupe .....
13.293	2	Ressort de soupe .....
13.294	2	Cuvette de soupe .....
13.295	2	Paire de demi-cônes de soupe .....
13.296	2	Support du culbuteur .....
13.297	2	Cale du support de culbuteur .....
13.298	1	Axe des culbuteurs .....
13.299	1	Ressort d'écartement des culbuteurs .....
13.300	2	Rondelle du ressort des culbuteurs .....
13.301	4	Ecrou de fixation du support de culbuteur ....
13.305Co		CULBUTEUR ADMISSION AVEC VIS DE REGLAGE ET ECRU DE REGLAGE comprenant :
13.305	1	Culbuteur admission nu (ne se vend que complet)
13.306	1	Vis de réglage .....
13.307	1	Ecrou de réglage .....
13.310Co		CULBUTEUR ECHAPPEMENT AVEC VIS DE REGLAGE ET ECROU DE REGLAGE comprenant :
13.310	1	Culbuteur échappement nu (ne se vend que complet)
13.311	1	Vis de réglage .....
13.312	1	Ecrou de réglage .....

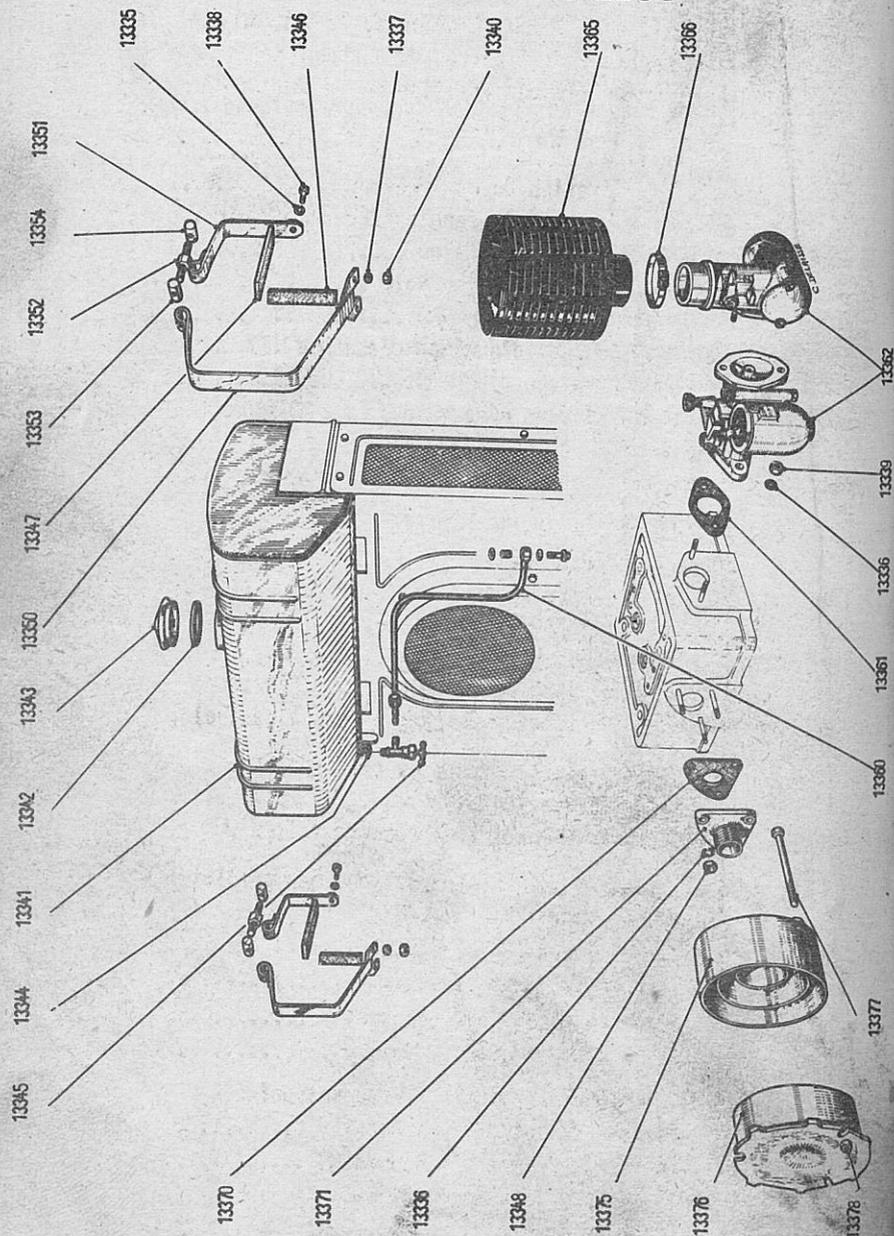
CULASSE  
CYLINDER HEAD  
ZYLINDERKOPF  
CILINDERKOP  
CULATA  
TESTA



CULASSE (suite)

Numéro des pièces	Nombre de pièces par moteur	DESIGNATION DES PIÈCES
13.315	2	Rondelle entretoise du culbuteur .....
13.316	1	Joint de culasse .....
13.317	1	Joint du couvre-culasse .....
13.318	1	Couvre culasse .....
13.319	2	Eccrou borgne de fixation du couvre culasse ...
13.320	1	Joint du reniflard .....
13.321	4	Vis de fixation de la culasse .....
13.322	4	Joint de la vis de fixation de la culasse ....
13.328Co		RENIFLARD COMPLET
13.285bis	1	Guide de soupape admission H.C. 5/100ø .....
13.286bis	1	Guide de soupape échappement H.C. 5/100ø .....
13.285ter	1	Guide de soupape admission H.C. 10/100ø .....
13.286ter	1	Guide de soupape échappement H.C. 10/100ø ....

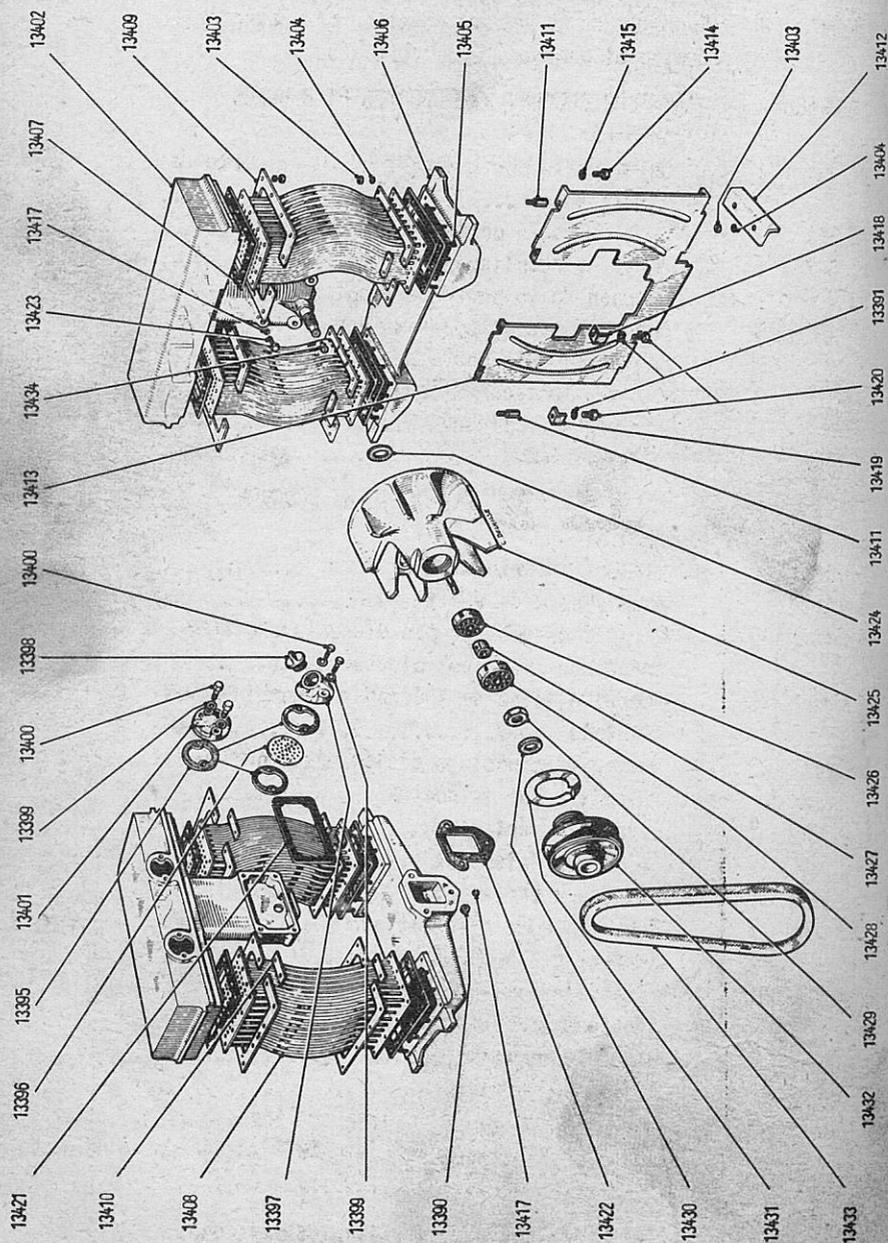
ALIMENTATION - ECHAPPEMENT  
 PETROL FEED - EXHAUST  
 BRENNSTOFFZULEITUNG - AUSPUFF  
 BENZINEAANVOER - UITLAAT  
 ALIMENTACION - ESCAPE  
 ALIMENTAZIONE - SCARICO



ALIMENTATION-ECHAPPEMENT

Numéro des pièces	Nombre des pièces par moteur	DESIGNATION DES PIECES
13.335	2	Rondelle de la vis fixation de la sangle arrière du réservoir .....
13.336	5	Rondelle de l'écrou fixation de la tubulure d'échappement et fixation du carburateur .....
13.337	4	Rondelle de l'écrou fixation de la sangle AV du réservoir .....
13.339	2	Vis de fixation de la sangle AR .....
13.338	2	Ecrou de fixation du carburateur .....
13.340	4	Ecrou fixation de la sangle AV du réservoir ..
13.341	1	Réservoir à combustible nu .....
13.342	1	Joint du bouchon de réservoir .....
13.343	1	Bouchon du réservoir .....
13.344	1	Joint du robinet d'arrivée d'essence .....
13.345	1	Robinet d'arrivée d'essence .....
13.346	2	Feutre avant sous réservoir .....
13.347	2	Feutre arrière sous réservoir .....
13.348	3	Ecrou fixation de la tubulure d'échappement ..
13.350Co	2	SANGLE DE RESERVOIR COMPLETE comprenant chacune :
13.350	1	Sangle AV de réservoir .....
13.351	1	Sangle AR de réservoir .....
13.352	1	Tendeur .....
13.353	1	Ecrou de tendeur de sangle (pas à droite) .
13.354	1	Ecrou de tendeur de sangle (pas à gauche) .
13.360	1	Tube d'arrivée d'essence au carburateur .....
13.361	1	Joint du carburateur .....
13.362	1	Carburateur complet avec raccord filtre .....
13.365Co		FILTRE A AIR COMPLET (ne se vend que complet) comprenant :
13.365	1	Filter à air .....
13.366	1	Collier .....
13.370	1	Joint de la tubulure échappement .....
13.371	1	Tubulure échappement .....
13.375Co		POT D'ECHAPPEMENT COMPLET - comprenant :
13.375	1	Plateau du pot d'échappement .....
13.376	1	Couvercle du pot d'échappement .....
13.377	3	Vis du pot d'échappement .....
13.378	3	Ecrou de la vis .....

REFROIDISSEMENT  
COOLING  
KUEHLUNG  
KOELING  
REFRIGERACION  
RAFFREDAMENTO

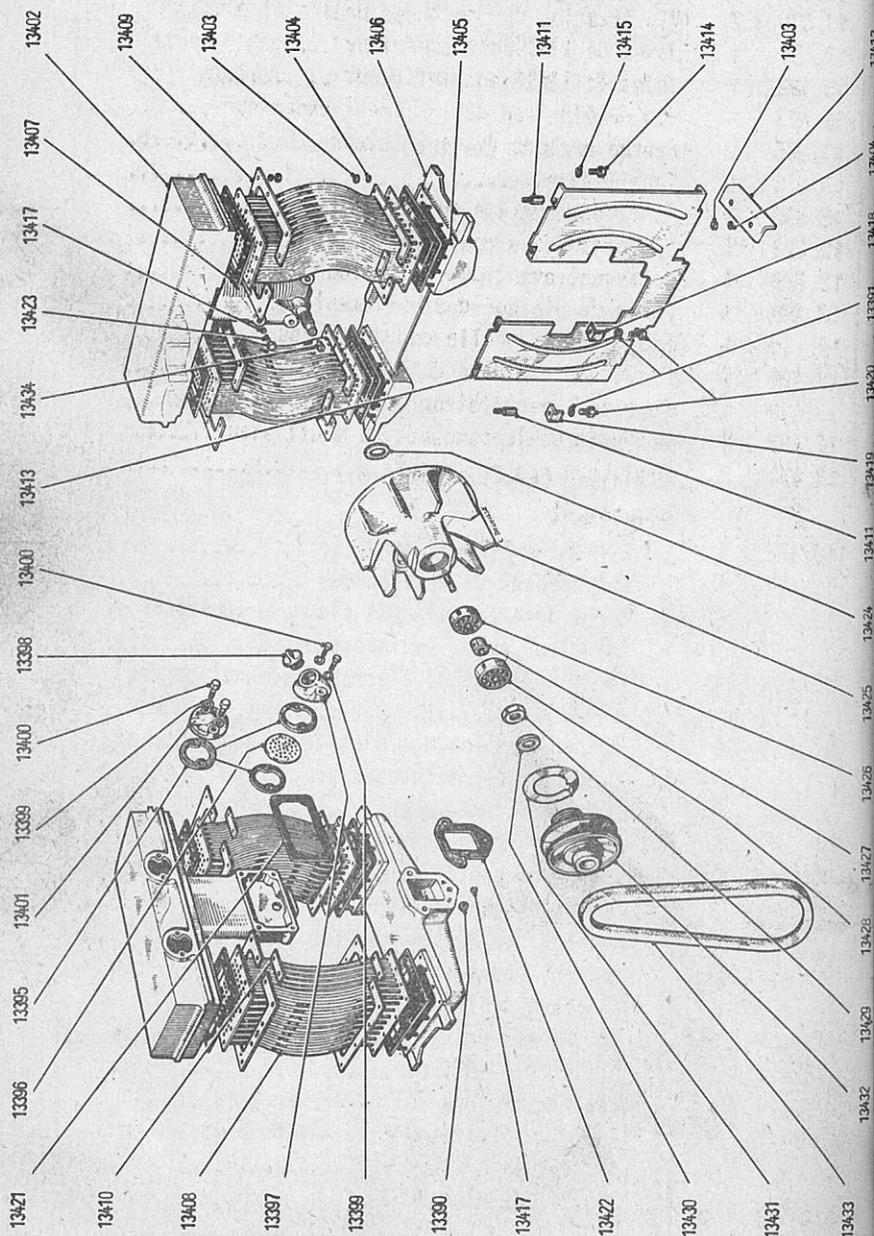


REFROIDISSEMENT  
DESIGNATION DES PIECES

Numéro des pièces	Nombre des pièces par moteur	DESIGNATION DES PIECES
13 390	3	Ecrou fixation de l'élément inférieur .....
13 391	2	Rondelle de la vis de fixation des équerres droite et gauche .....
13.394Co		RADIATEUR COMPLET AVEC PORTES ET BOUCHON comprenant:
13.395	3	Joint de la porte pleine et de la porte de remplissage .....
13 396	1	Crépine de la porte de remplissage .....
13 397	1	Porte de remplissage .....
13 398	1	Bouchon de la porte de remplissage .....
13 399	4	Rondelle des vis de fixation de la porte pleine & de la porte de remplissage .....
13 400	4	Vis de fixation de la porte pleine et de la porte de remplissage .....
13 401	1	Porte pleine .....
13.394Co		RADIATEUR COMPLET SANS PORTE NI BOUCHON comprenant :
13.402	1	Elément supérieur nu .....
13.402a	1	Axe support de ventilateur .....
13.403	38	Ecrou d'assemblage des éléments supérieur et inférieur avec les faisceaux .....
13.404	38	Rondelle joint de l'écrou d'assemblage des éléments .....
13.405	38	Goujon d'assemblage d'éléments supérieur et inférieur sur faisceaux .....
13.406	1	Elément inférieur nu .....
13.407	4	Joint des faisceaux .....
13.408	2	Faisceaux montés .....
13.409	8	Contre-plaque d'assemblage .....
13.410	6	Renfort des contre-plaques .....
13.411	10	Support avant et support de fixation du déflecteur arrière .....
13.412	1	Déflecteur droit .....
13.413	1	Déflecteur arrière .....
13.414	8	Vis fixation du déflecteur arrière .....
13.415	8	Rondelle fixation de la vis de fixation du déflecteur arrière .....
13.417	7	Rondelle de la vis de fixation de l'élément supérieur et de l'écrou fixation de l'élément inférieur .....

~~3~~  
~~1~~  
+ 2

REFROIDISSEMENT  
 COOLING  
 KUEHLUNG  
 KOELING  
 REFRIGERACION  
 RAFFREDAMENTO

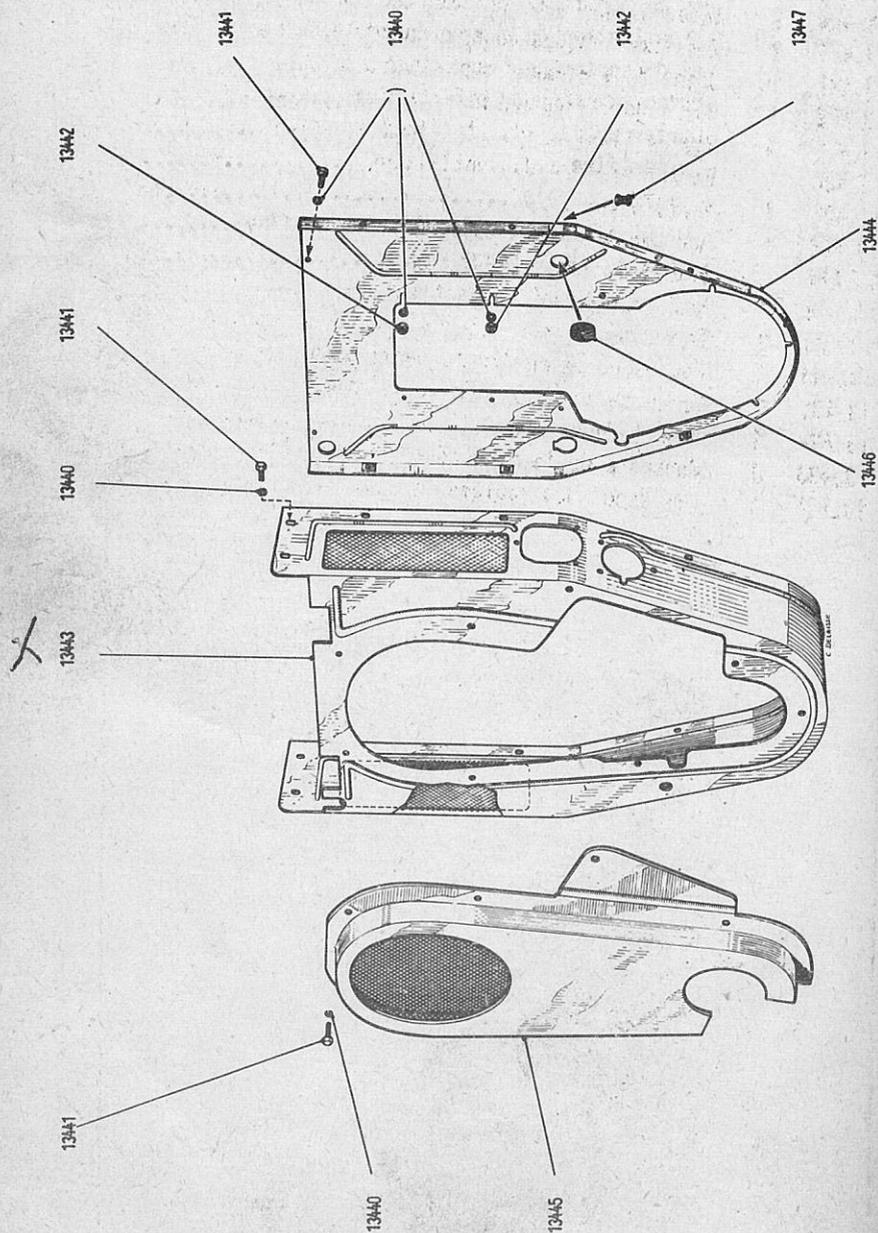


REFROIDISSEMENT (Suite)

DESIGNATION DES PIÈCES

Numéro des pièces	Nombre de pièces par moteur	DESIGNATION DES PIÈCES
13.418	1	Equerre droite de renfort .....
13.419	1	Equerre gauche de renfort .....
13.420	2	Vis fixation des équerres droite et gauche ...
13.421	1	Joint de l'élément supérieur .....
13.422	1	Joint de l'élément inférieur .....
13.423	4	Vis de fixation de l'élément supérieur .....
13.424	1	Feutre arrière du ventilateur .....
13.425	1	Ventilateur .....
13.426	1	Roulement arrière du ventilateur .....
13.427	1	Entretoise des roulements .....
13.428	1	Roulement avant du ventilateur .....
13.429	1	Ecrou de blocage des roulements .....
13.430	1	Feutre de la poulie du ventilateur .....
13.431	1	Frein de la poulie du ventilateur .....
13.432	1	Poulie du ventilateur .....
13.433	1	Courroie de la commande du ventilateur .....
13.434	1	Graisseur des roulements .....

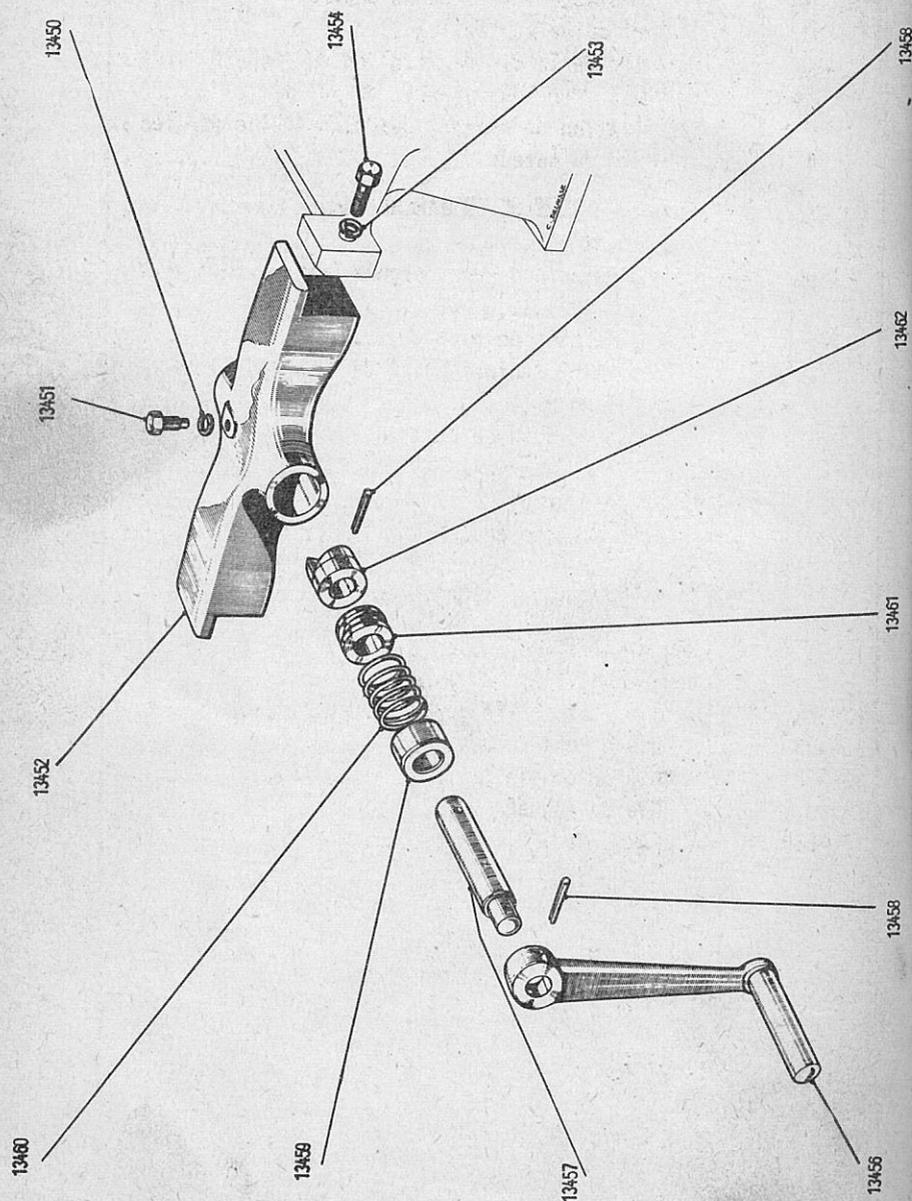
HABILLAGE  
CASING  
VERKLEIDUNG  
OMMANTELING  
ARMADURA  
CASSA D'ARIA



HABILLAGE

Numéro des pièces	Nombre pièces par moteur	DESIGNATION DES PIÈCES
13.440	28	Rondelle des vis de fixation, du carter courroie, du carter fixe et du carter mobile .....
13.441	19	Vis fixation du carter courroie, du carter fixe et du carter mobile .....
13.442	9	Ecrou fixation du carter fixe .....
13.443	1	Carter mobile .....
13.444	1	Carter fixe .....
13.445	1	Carter courroie .....
13.446	1	Passage fil de bougie dans carter fixe .....
13.447	1	Passage fil de bougie .....

MISE EN MARCHÉ - OUTILLAGE  
 CRANKING EQUIPMENT - TOOLS  
 INBETRIEBSETZUNG - WERKZEUG  
 STARTINRICHTING - GEREEDSCHAP  
 PUESTA EN MARCHA - HERRAMIENTAS  
 AVVIAMENTO - ACCESSORI

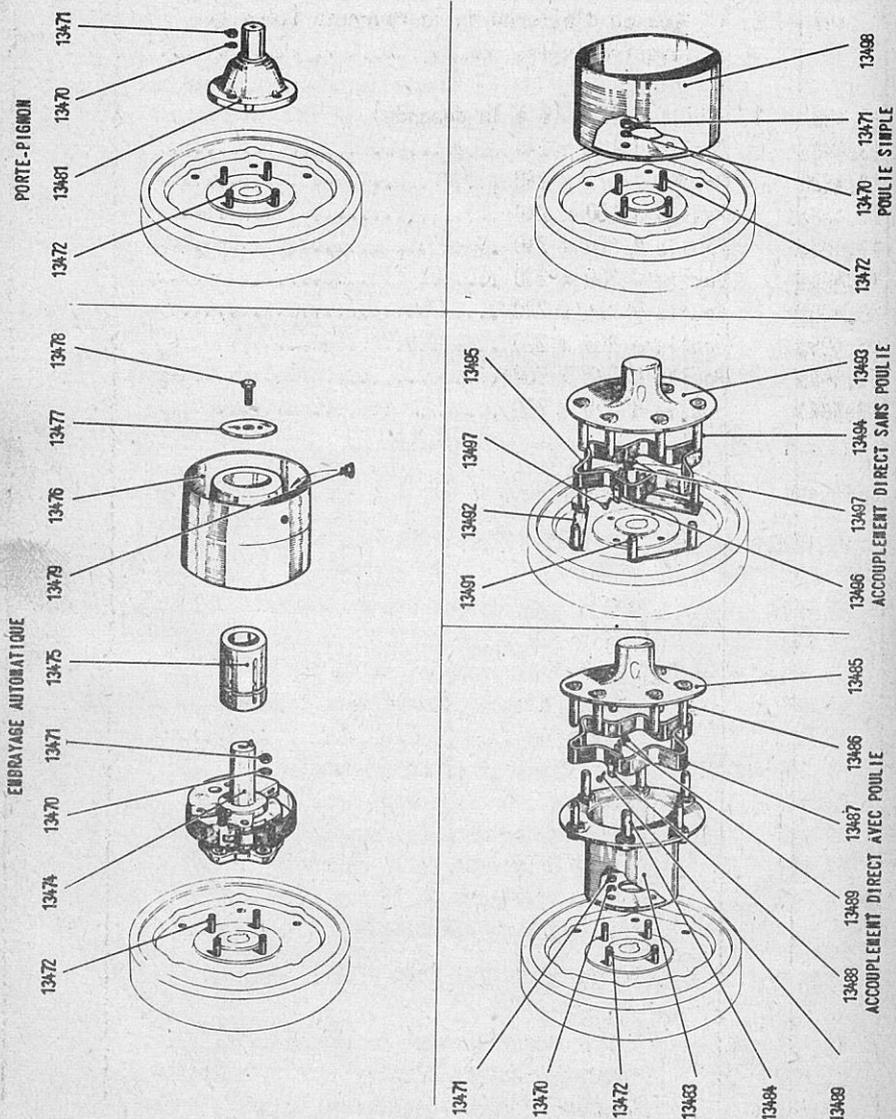


MISE EN MARCHÉ - OUTILLAGE

Numéro des pièces	Nombre des pièces par moteur	DESIGNATION DES PIÉCES
<u>MISE EN MARCHÉ</u>		
13.450	1	Rondelle de la vis de blocage de la bague d'arrêt
13.451	1	Vis de blocage de la bague d'arrêt .....
13.452	1	Support guide manivelle .....
13.453	2	Rondelle de la vis de fixation du support guide manivelle sur les supports du moteur .....
13.454	2	Vis fixation du support guide manivelle sur les supports du moteur .....
13.456	1	<b>MANIVELLE DE MISE EN MARCHÉ MONTÉE</b> comprenant :
13.456	1	Manivelle nue avec poignée (ne se vend que complète) .....
13.457	1	Axe de mise en marche .....
13.458	2	Goupille d'entraînement de la manivelle et de la noix .....
13.459	1	Bague de guidage de l'axe .....
13.460	1	Ressort de rappel de la noix .....
13.461	1	Bague d'arrêt de la noix .....
13.462	1	Noix de mise en marche .....
<u>OUTILLAGE</u>		
	1	Jeu d'outillage .....
		comprenant :
13.464	1	Clé plate 12x14 .....
13.465	1	Clé à tube .....
13.466	1	Clé de bougie .....
13.467	1	Clé de magnéto .....
13.468	1	Pompe "LUB" .....



APPLICATIONS - POULIES  
 APPLICATIONS - PULLEYS  
 ANWENDUNGEN - RIEMENSCHLEIBEN  
 TOEPASSINGEN - RIEMSCHIJVEN  
 APLICACIONES - POLEAS  
 APPLICAZIONI - PULEGGE



APPLICATIONS - POULIES (Suite)

Numéro des pièces	Nombre pièces par moteur	DESIGNATION DES PIÈCES
13.494	6	Doigt d'entraînement du manchon .....
13.495Co		Courroie d'entraînement complète .....
13.495	1	Courroie nue .....
13.496	2	Plaque d'attache de la courroie .....
13.497	2	Boulon d'attache de la courroie (complet avec rondelle) .....
13.498	1	POULIE SIMPLE (Ø à la demande)
13.498a		Poulie Ø 100 x 240 .....
13.498b		Poulie Ø 125 x 240 .....
13.498c		Poulie Ø 150 x 240 .....
13.498d		Poulie Ø 180 x 240 .....
13.498e		Poulie Ø 200 x 230 .....
13.498f		Poulie Ø 225 x 220 .....
13.498g		Poulie Ø 250 x 220 .....
13.498h		Poulie Ø 275 x 200 .....
13.498i		Poulie Ø 300 x 200 .....

## CONDITIONS GENERALES DE VENTE DE NOS PIÈCES DE RECHANGE

Nos Agents sont qualifiés pour effectuer les réparations de nos moteurs; ils possèdent ou peuvent se procurer très rapidement toutes les pièces de rechange nécessaires.

Toutefois, ceux de nos clients qui n'auraient pas la possibilité de faire exécuter leurs réparations par l'un de nos Agents qualifiés pourraient s'adresser à nous, en indiquant le type et le numéro de leur moteur. Nous ne manquons pas de les conseiller utilement.

Les prix de tarif de nos pièces de rechange sont établis pour marchandises prises en nos usines, le port et l'emballage étant à la charge du destinataire; même dans le cas d'expédition franco de port, ces pièces voyagent aux risques et périls du destinataire. Nos prix sont révisables à tout moment sans préavis. Le prix de facturation sera celui en vigueur le jour de l'expédition.

Toutes nos pièces de rechange sont payables au comptant, net et sans escompte.

Grâce à une organisation spéciale, nos pièces de rechange peuvent partir au plus tard 48 heures après la réception de la commande. Toutefois, ce délai est donné sous toutes réserves et le fait qu'il ne soit pas respecté ne pourra, en aucun cas, justifier une demande de dommages-intérêts.

Nos moteurs sont garantis un an contre tous vices de construction ou défauts de matières. Notre garantie se limite au remplacement pur et simple des pièces reconnues défectueuses en nos usines de matière ou d'usinage par notre Service Technique, sans que nous puissions être tenus au paiement d'une indemnité à quelque titre que ce soit.

Pour le matériel qui n'est pas de notre fabrication, la garantie est celle qui nous est accordée par le Constructeur.

Toutes les pièces que nous envoyons, en remplacement d'autres défectueuses ou prétendues telles, sont facturées pour la bonne règle de nos écritures.

Nous faisons un avoir, dès réception des pièces incriminées, si notre responsabilité se trouve engagée et à condition qu'elles nous parviennent au cours du mois qui suit l'expédition des pièces neuves.

Le remplacement des pièces ne convenant pas fait aussi l'objet d'une facture; le même délai est imposé pour leur retour et, de toute façon, notre avoir ne peut être établi que pour les pièces reconnues complètes et en parfait état.

En cas de retour de pièces, il est indispensable de nous indiquer le numéro et la date des factures s'y rapportant.

## TABLE DES MATIERES

	Pages
CARACTERISTIQUES .....	3
RENSEIGNEMENTS GENERAUX .....	4
ENCOMBREMENT .....	6
DESCRIPTION .....	9
PREPARATION DU MOTEUR POUR LA MISE EN MARCHÉ .....	11
1° Eau .....	11
2° Huile .....	11
3° Essence .....	12
4° Filtre à air .....	12
MISE EN MARCHÉ .....	12
REGLAGE DE LA VITESSE .....	13
ARRÊT DU MOTEUR .....	13
IRREGULARITES DE MARCHÉ .....	13
1° Départ à froid difficile ou impossible .....	14
2° Départ à chaud " " " .....	15
3° Mauvais ralenti .....	15
4° Mauvaises reprises .....	15
5° Le moteur chauffe .....	15
6° Remontées d'huile .....	16
PIECES DE RECHANGE .....	
1° Avis important .....	17
2° Nomenclature des pièces de rechange .....	18
3° Conditions générales de vente .....	56