

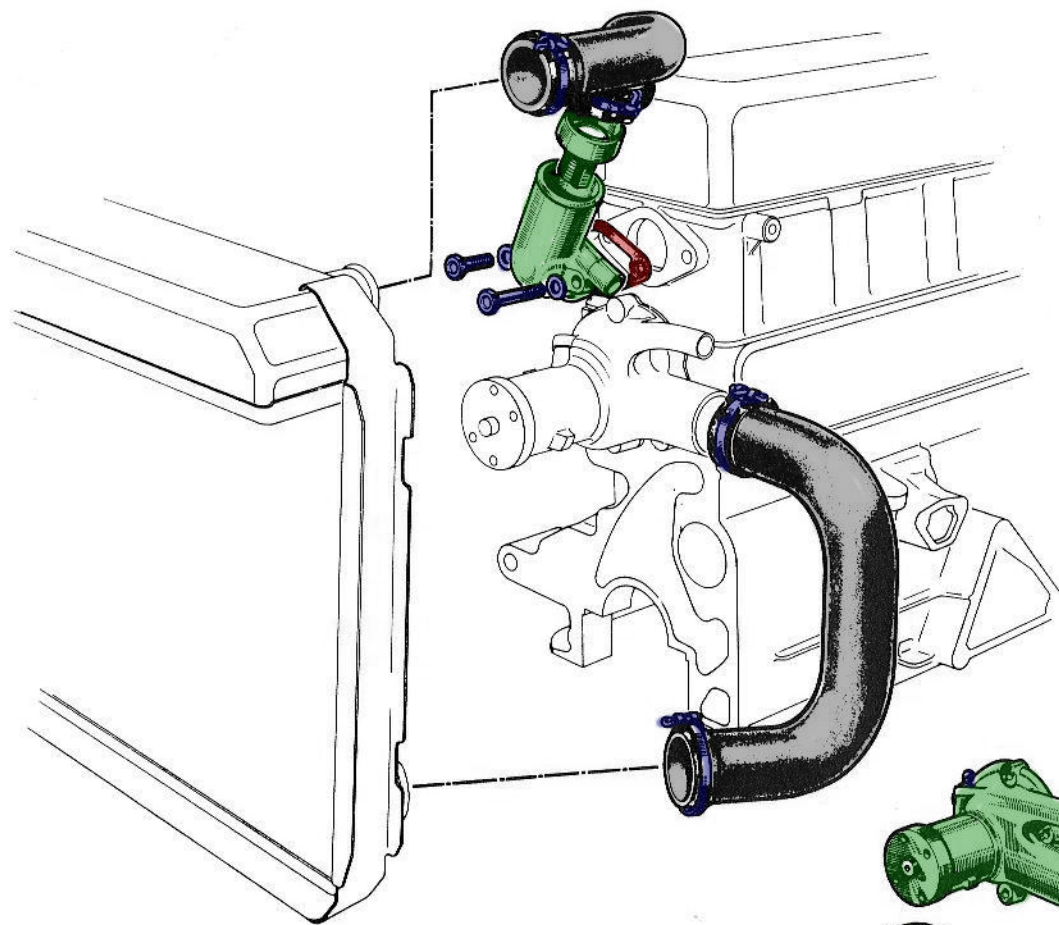
REFROIDISSEMENT ET CLIMATISATION

SOMMAIRE

PAGES

1300simca1500

Description du système de refroidissement et de climatisation	150
Dépose et repose des organes du système de refroidissement et de climatisation	153
Liste récapitulative de l'outillage	168



1

2

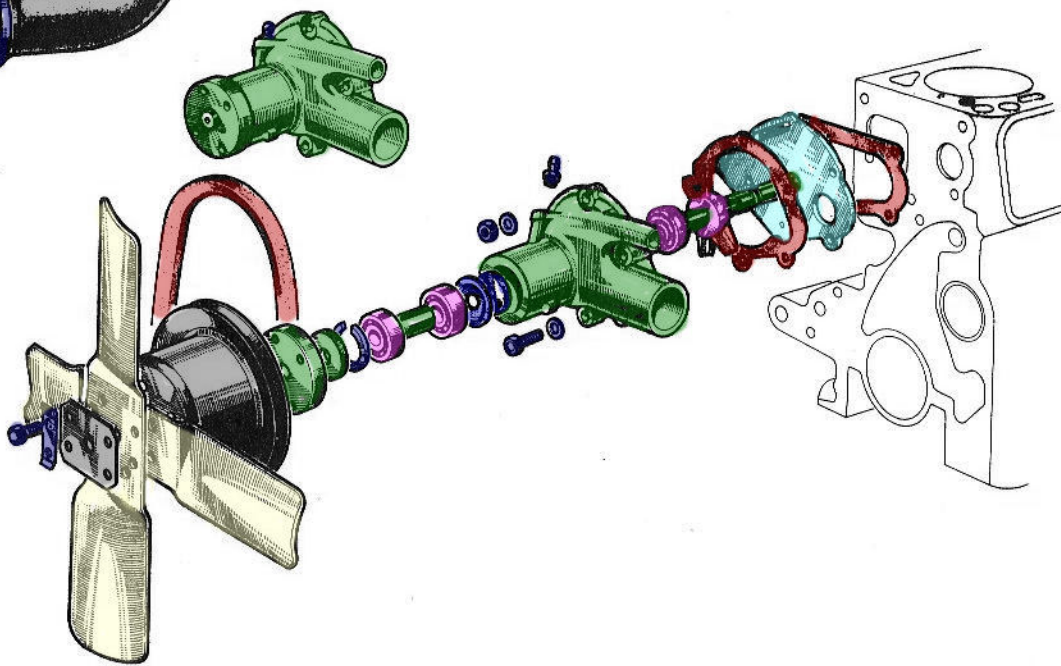


Fig. 1

Durites d'entrée et de sortie de circulation d'eau

Fig. 2

Vue éclatée de la pompe à eau

DESCRIPTION DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT ET DE CLIMATISATION

REFROIDISSEMENT

Le refroidissement du moteur est assuré par circulation d'eau sous pression, activée par une pompe du type centrifuge, à travers le bloc et la culasse.

Les chemises d'eau entourent complètement les cylindres afin d'éviter les points chauds.

Un thermostat à la sortie de la culasse règle la circulation d'eau en fonction de sa température.

Le refroidissement de l'eau est assuré par un radiateur situé à l'AV du moteur, au travers duquel l'air extérieur est aspiré par un ventilateur (à 4 pales de tôle en étoile) solidaire de l'arbre de pompe à eau.

Un thermo-contact situé sur la partie AR de la culasse permet de signaler une température excessive du circuit d'eau par allumage d'un voyant situé au tableau de bord.

CARACTERISTIQUES

Capacité du radiateur	3,25 l. environ
Capacité totale du circuit	6,5 l. environ
Bouchon de radiateur taré à	500 g/cm ²
Température de début d'ouverture du thermostat	78° + 2° - 0°

CHAUFFAGE - CLIMATISATION

Le système est à classer dans la catégorie des climatiseurs car son alimentation en air frais permet d'utiliser l'appareil aussi bien en hiver qu'en été, à condition évidemment de couper l'alimentation d'eau chaude lorsqu'il s'agit d'aérer l'habitacle.

L'air extérieur est aspiré par deux prises d'air situées en arrière du capot moteur en regard desquelles se trouvent les entrées du carter de l'appareil monté sur le tablier moteur. Le ventilateur placé au centre refoule l'air aspiré au travers d'un radiateur alimenté en eau chaude par une dérivation du circuit de refroidissement.

L'air chaud ou frais en été est alors refoulé dans un répartiteur situé directement derrière le radiateur, au centre du tablier, côté habitacle. Le répartiteur à volet double, commandé à partir d'une manette se déplaçant horizontalement au centre de la planche de bord, permet de diriger le flux d'air soit vers les buses de dégivrage, soit dans l'habitacle, soit vers les deux endroits à la fois.

Le système de dégivrage comprend deux buses rotatives placées sur la partie supérieure de la planche de bord, permettant de balayer le pare-brise selon les besoins et une buse centrale fixe située au pied du pare-brise, dans l'axe de la voiture.

La commande de chauffage peut être placée dans les positions ci-après :

0 (à droite)	Fermé
1	Tout en dégivrage
2	Tout en chauffage

La répartition du flux d'air entre le dégivrage et le chauffage est obtenue en plaçant la manette entre les positions 1 et 2.

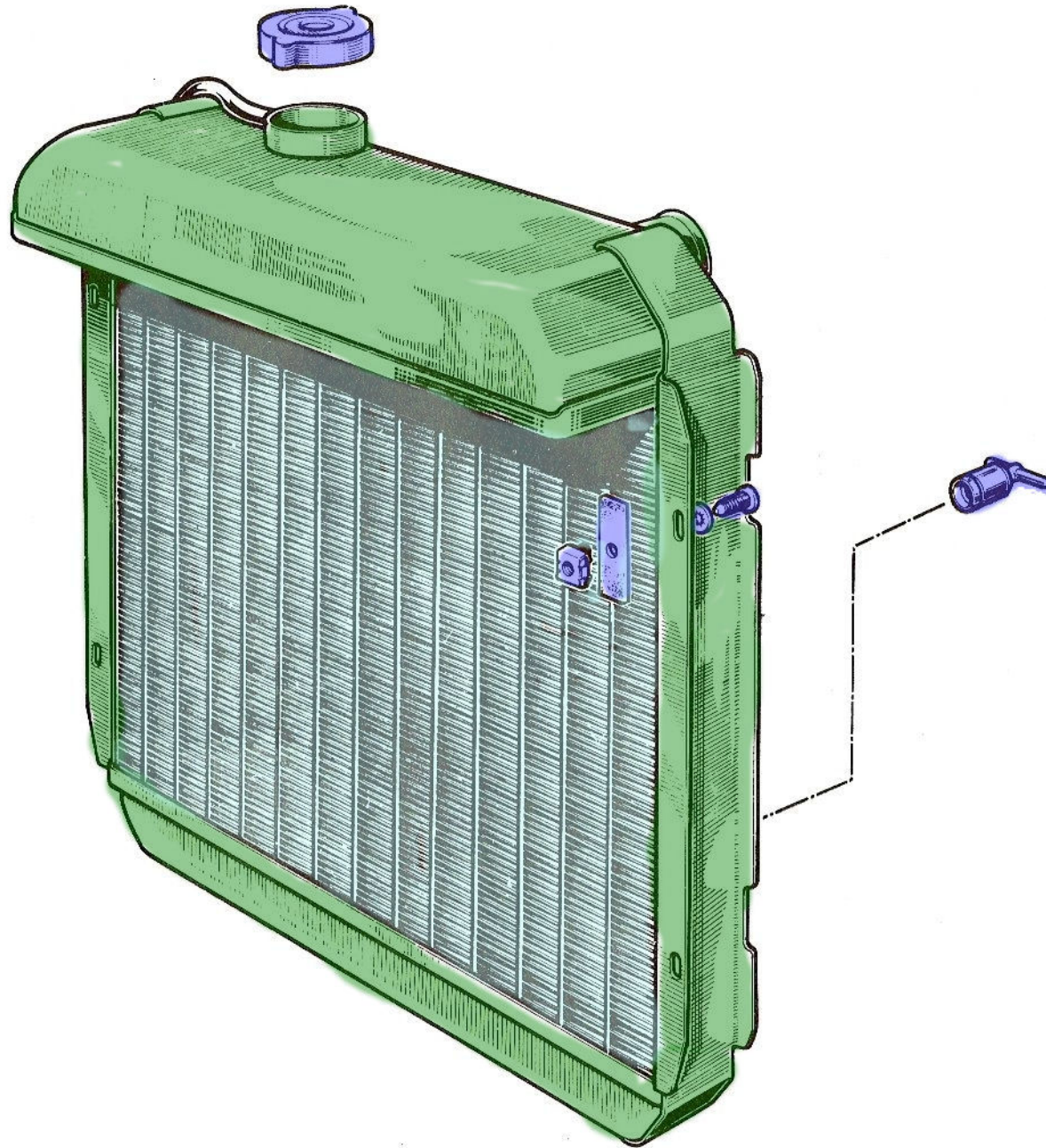
La mise en route du chauffage est assurée par la commande située à gauche de l'ensemble des commandes sur planche de bord. Elle est à deux fonctions, à savoir qu'en tirant l'interrupteur incorporé assure la mise en action du ventilateur alors qu'en tournant, on ouvre plus ou moins le robinet d'arrivée d'eau chaude placé sur le radiateur de climatiseur. L'ouverture et la fermeture du robinet par rotation permet un meilleur dosage de la température.

Comme indiqué plus haut, le circuit est alimenté en dérivation à partir du coude de sortie d'eau de la culasse, les deux canalisations d'arrivée et de retour mixtes (tubes acier et tubes caoutchouc) passant à gauche du cache-culbuteur.

A noter que le ventilateur de climatisation tourne à régime constant mais que le volume d'air débité est très important.

Fig. 3

Système de climatisation



4

**DEPOSE ET REPOSE DES ORGANES DU SYSTEME
DE REFROIDISSEMENT ET DE CLIMATISATION****DEPOSE DU RADIATEUR**

- Vidanger le radiateur - recueillir le liquide s'il contient de l'anti-gel.
- Débrancher du moteur la durite de sortie d'eau.
- Débrancher du moteur la durite d'entrée d'eau.
- Déposer les 4 vis de fixation du radiateur.
- Déposer le radiateur.

*Pince**Clé à collier**Clé à collier**Tournevis Philips N° 2***Fig. 4***Radiateur***REPOSE DU RADIATEUR**

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

Pince

Clé à collier

Clé à collier

2 Clés plates de 13

Marteau]

Burin]

Clé plate de 10

Clé à pipe de 10

DEPOSE DE LA POMPE A EAU

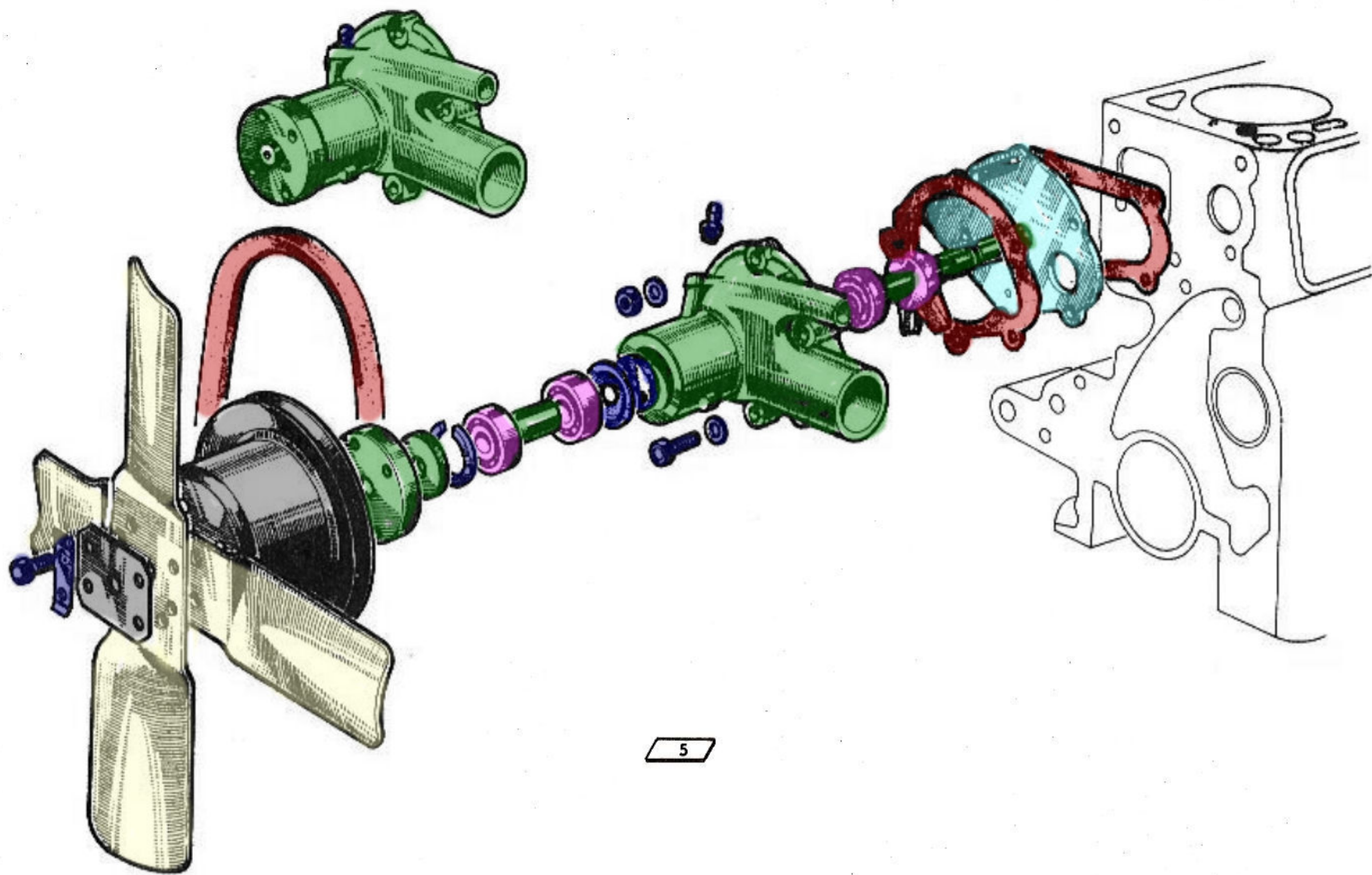
- Vidanger le radiateur - recueillir le liquide s'il contient de l'anti-gel.
- Débrancher la durite de sortie d'eau de la pompe à eau.
- Débrancher la durite de retour d'eau à la pompe à eau.
- Désaccoupler le tirant de génératrice de la plaque sous carter de pompe à eau.
- Dégager la courroie d'entraînement.
- Défreiner les écrous de fixation du ventilateur.
- Déposer les écrous de fixation du ventilateur.
- Déposer le ventilateur et la courroie d'entraînement.
- Déposer les écrous et vis de fixation de la pompe à eau sur bloc.
- Déposer la pompe à eau, son joint, la plaquette sous carter de pompe à eau, et son joint.

REPOSE DE LA POMPE A EAU

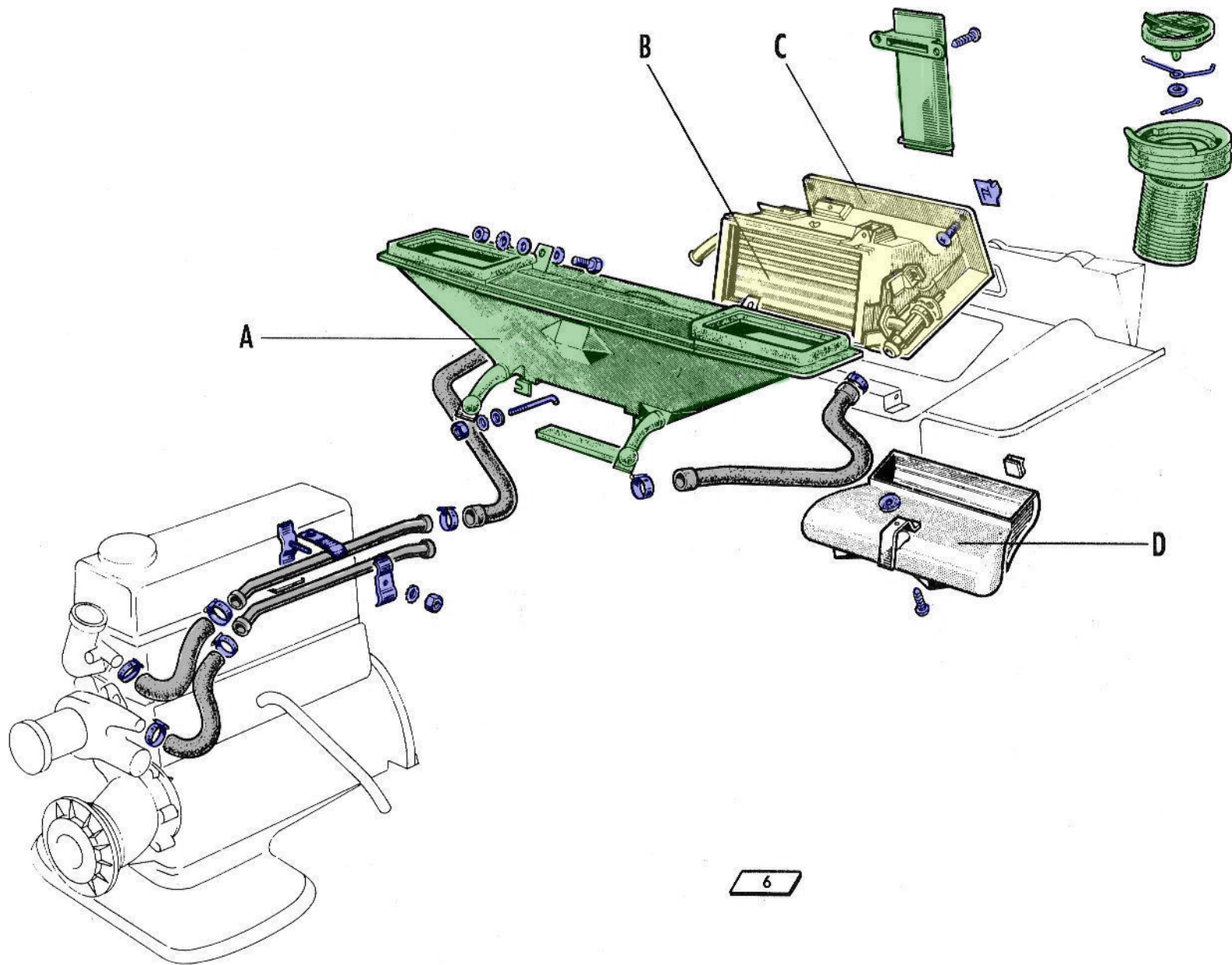
- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.
- Remplacer les joints d'étanchéité sur plaque et bloc après avoir nettoyé les plans de joint.

Fig. 5

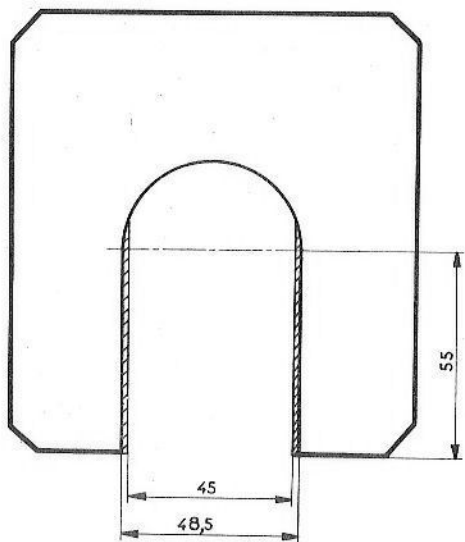
*Vue éclatée de la pompe
à eau*



5

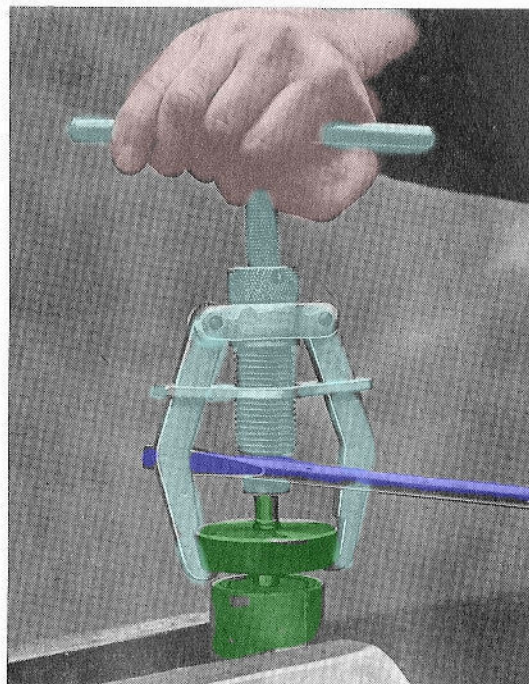


6



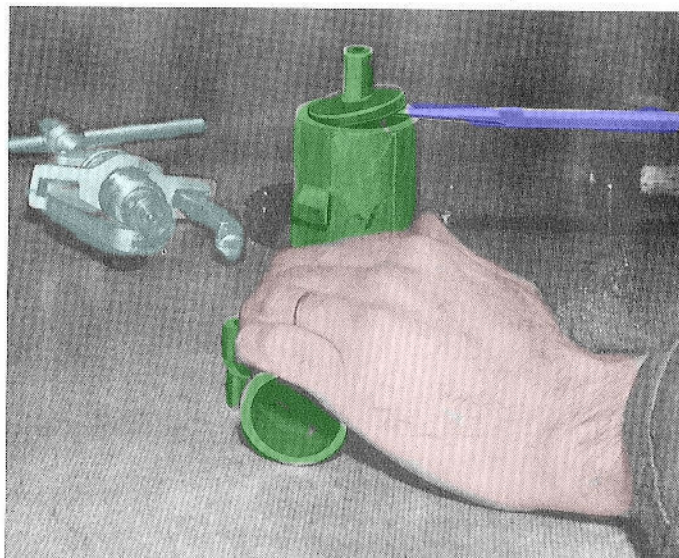
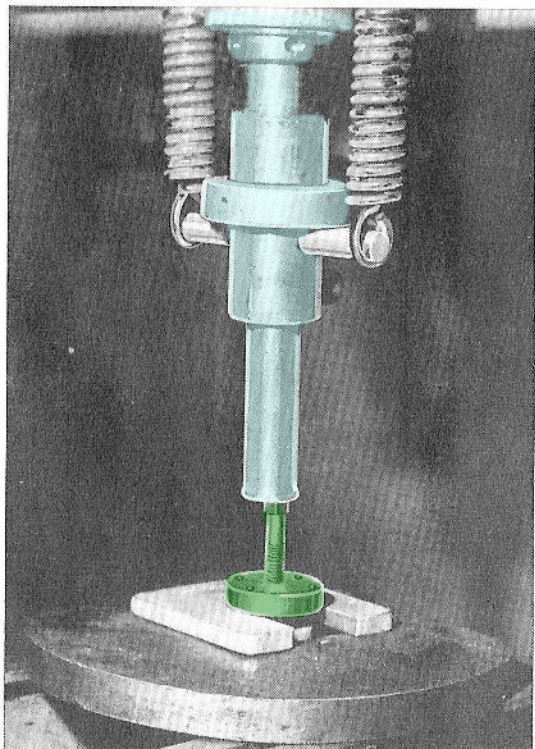
8

10



11

9



1300 Simca 1500

LEGENDE DES FIGURES

Fig. 8

Outil réf. PD 31525 X.

Fig. 9

Extraction du moyeu.

Fig. 10

Extraction du moyeu avec l'outil réf. PD 15526 G.

Fig. 11

Extraction de la bague d'étanchéité
Réf. PD 19695 W.

REVISION DE LA POMPE A EAU

- Extraire le moyeu réf. PD 19696 X à la presse à l'aide de l'outil réf. PD 31525 X "VICI" légèrement modifié (voir figure 8) et utilisé comme montré sur figure 9.

Le moyeu est libéré en exerçant une pression sur l'arbre par l'intermédiaire d'une tige d'acier \emptyset 10 mm longueur 40 à 50 mm.

Si l'on ne possède pas d'outil réf. PD 31525 X "VICI" :

- Extraire le moyeu avec l'outil réf. PD 15526 G en intercalant une tige \emptyset 10 mm longueur 10 à 15 mm entre l'arbre de la pompe et la vis de l'extracteur (voir figure 10).
- Faire basculer, à l'aide d'une broche effilée ou d'un chasse-goupille passé par la rainure existant dans le corps de la pompe, la bague d'étanchéité réf. PD 19695 W, la dégager puis l'extraire (voir figure 11).

OUTILLAGE

Outil réf. PD 31525 X (voir figure 8).

Outil réf. PD 15526 G.

Broche ou chasse-goupille.

OUTILLAGE

Tournevis.

- Sortir avec un petit tournevis le jonc d'arrêt du premier roulement réf. PD 19705 G.
- Immerger la pompe pendant 2 minutes dans de l'eau chauffée à 70° - 80° C.
- Chasser à la presse l'arbre de la turbine réf. PD 19693 U avec la tige d'acier Ø 10 mm longueur 40 à 50 mm s'appuyant sur l'extrémité de l'arbre côté turbine (voir figure 12). L'arbre avec ses 2 roulements sort facilement (voir figure 13) et libère la turbine réf. PD 23890 J et le joint Cyclam réf. PD 18321 V.

Il peut être nécessaire de changer un roulement défectueux. L'extraire à la presse ou à l'étau en frappant sur l'arbre avec une chasse en bois (voir figure 14). Dans ce cas, prendre soin de ne pas modifier la position initiale de l'entretoise qui conditionne l'emplacement relatif des différents organes de la pompe.

Chasse en bois.

REASSEMBLAGE DE LA POMPE

Quels que soient les organes reconnus défectueux et remplacés, il faut toujours charger le feutre réf. PD 6410 Y, la bague d'étanchéité réf. PD 19695 W et la turbine réf. PD 23890 J.

LEGENDE DES FIGURES

Fig. 12

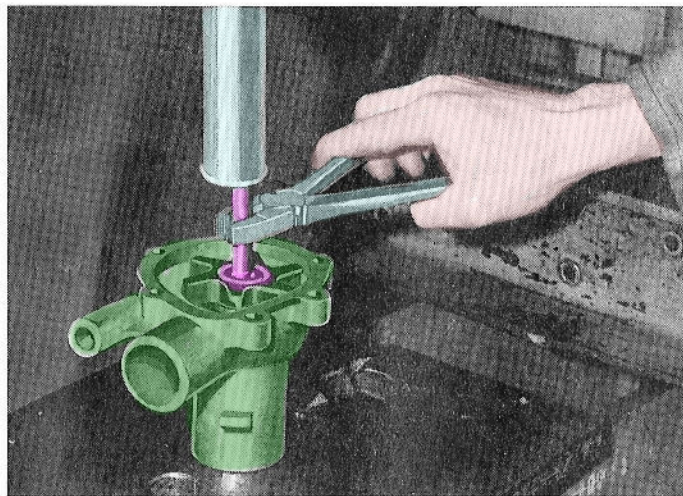
Démontage de l'arbre de turbine.

Fig. 13

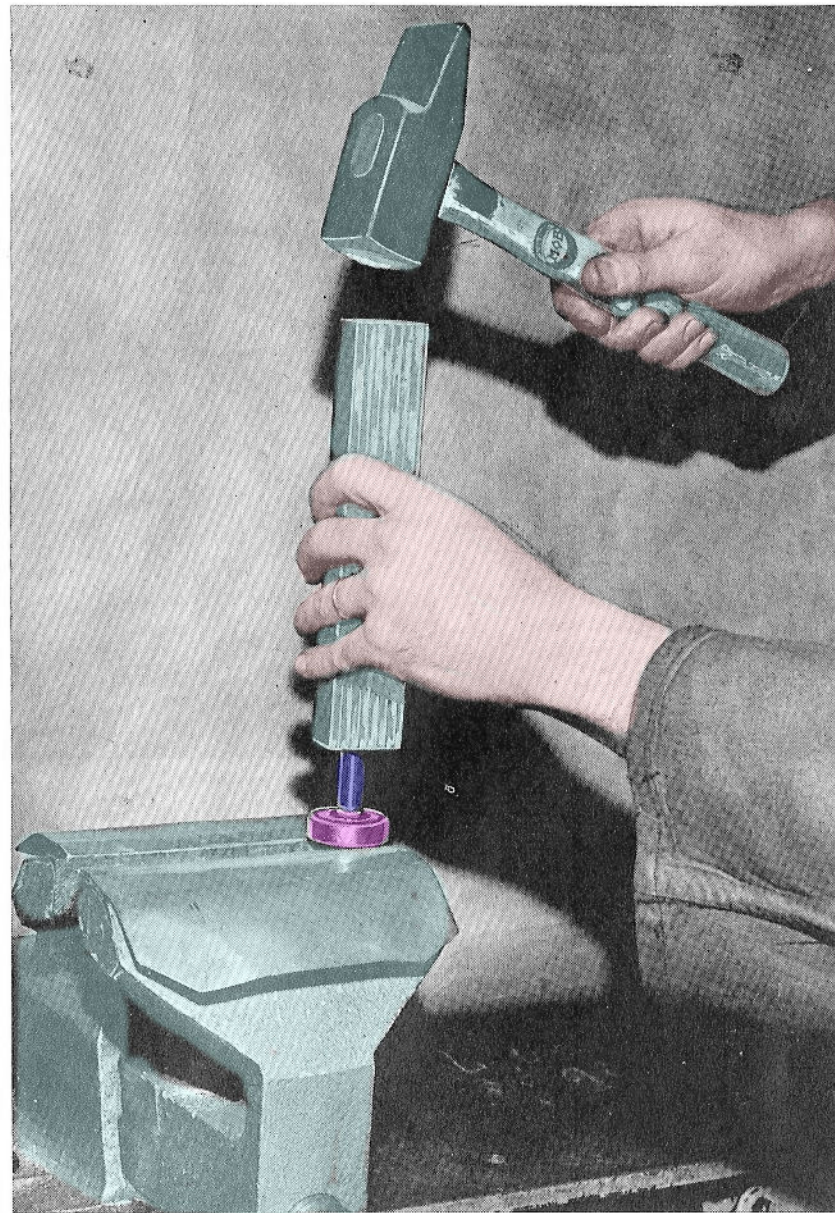
Extraction de l'arbre et de ses 2 roulements.

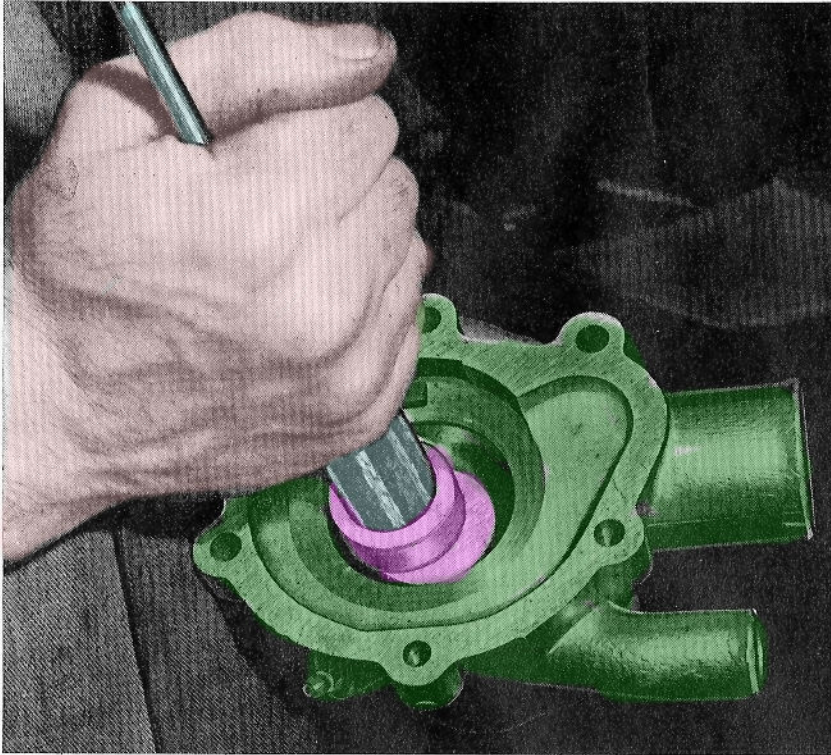
Fig. 14

Démontage d'un roulement défectueux.



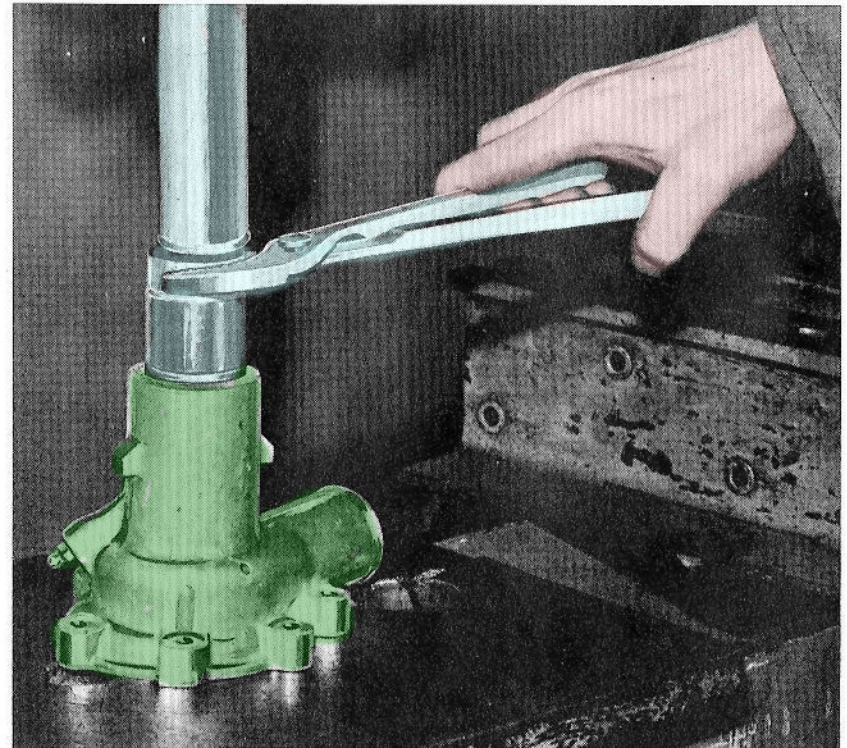
12





15

16



163

Fig. 15*Elimination des rayures.***Fig. 16***Montage de la bague
d'étanchéité
réf. PD 19695 W.*

Si le démontage avait pour but d'éliminer une fuite d'eau, remplacer le joint Cyclam en contrôlant l'état de la surface du corps de la pompe sur laquelle le joint porte.

- Pierrer si nécessaire pour supprimer les rayures peu prononcées (voir figure 15) ou changer le corps si les rayures sont trop importantes.

Pour procéder au réassemblage, immerger le corps de la pompe pendant 2 minutes, dans de l'eau chauffée à 70° - 80° C puis :

Sur le côté "roulements" de la pompe :

- Placer une rondelle de feutre réf. PD 6410 Y dans son logement et sur celle-ci une rondelle emboutie réf. PD 5271 F avec la cuvette dirigée vers l'intérieur pour conserver une réserve de graisse vers le roulement.
- Monter l'arbre avec ses 2 roulements dans le corps, les gorges de l'arbre vers le côté turbine.
- S'assurer que le roulement du fond est bien en place puis monter le jonc d'arrêt réf. PD 19705 G.
- Monter à la presse, à l'aide d'un tube de \emptyset extérieur 35 mm, la bague d'étanchéité réf. PD 19695 W avec sa collerette de sertissage orientée vers l'extérieur (voir figure 16).

La bague doit être légèrement enfoncée en retrait dans le corps..

*Pierre.**Tube \emptyset ext. 35 mm.*

Sur le côté turbine de la pompe :

- Engager l'arbre dans le joint Cyclam.
- Poser la turbine en bout d'arbre sur le joint ; les ergots d'entraînement du joint Cyclam doivent être en regard de l'évidement de la turbine (voir figure 17).
- Enfoncer la turbine à la presse en prenant appui sur l'extrémité opposée de l'arbre (voir figure 18).

Points importants à respecter :

- la turbine doit être enfoncée jusqu'au ras de l'arbre,
- elle ne doit pas dépasser le plan de joint de la pompe,
- ses aubes ne doivent pas frotter sur le corps de la pompe,
- le jeu maximum autorisé entre aubes et corps est de 1,5 mm (voir figure 19).

Sur le côté "roulements" de la pompe :

- Monter à la presse le moyeu sur l'arbre, en prenant appui sur l'extrémité opposée de l'arbre et à l'aide d'un tube Ø intérieur 14 mm longueur 8 mm. Le moyeu est en place lorsque l'arbre affleure le tube Ø 14 utilisé pour le montage (voir figure 20).

*Tube Ø intérieur 14 mm -
Longueur 8 mm.*

Fig. 17

Positionnement des ergots d'entraînement du joint Cyclam.

Fig. 18

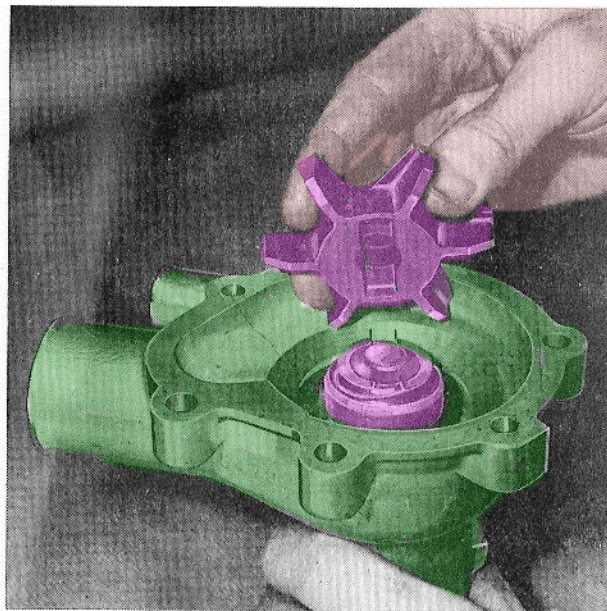
Montage de la turbine.

Fig. 19

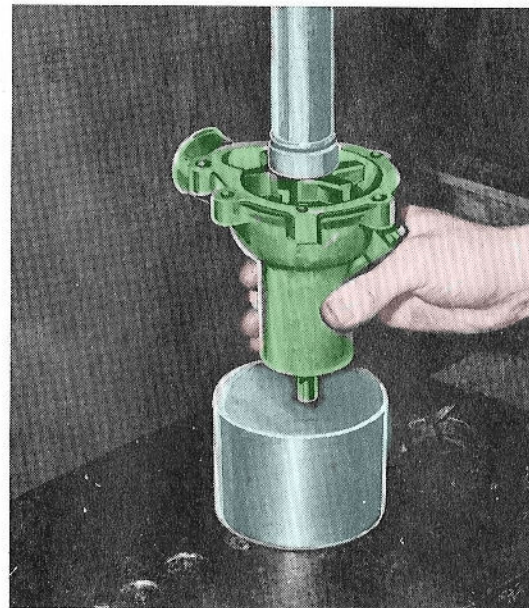
Cotes de montage de la turbine.

Fig. 20

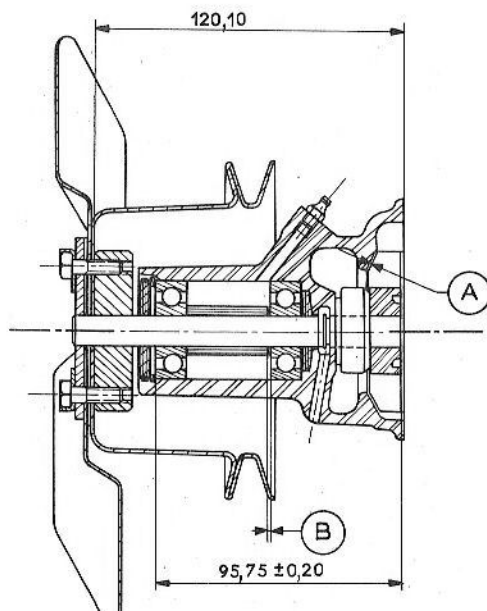
Montage du moyeu sur l'arbre.



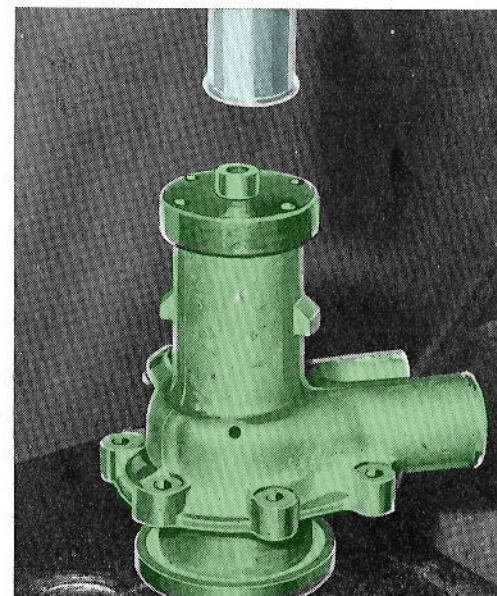
17



18



19



20

LISTE RÉCAPITULATIVE DE L'OUTILLAGE

DEPOSE ET REPOSE DU RADIATEUR

Pince

Clé à collier

Tournevis Philips N° 2

DEPOSE ET REPOSE DE LA POMPE A EAU

Clé plate de 10

2 Clés plates de 13

Clé à pipe de 10

Clé à collier

Pince

Marteau

Burin

DEPOSE ET REPOSE DU CLIMATISEUR

Clés à pipe de 8 et 10

Clé plate de 7

2 Clés plates de 8

Clé à collier

Tournevis Philips N° 1

Tournevis Philips N° 2

Pince isolée

REVISION DE LA POMPE A EAU

Outil Réf. PD 31525 X

Outil Réf. PD 15526 G

Broche ou chasse-goupille

Tournevis

Chasse en bois

Pierre

Tube Ø ext. 35 mm

LISTE RECAPITULATIVE DE L'OUTILLAGE

DEPOSE ET REPOSE DU RADIATEUR

Pince
Clé à collier
Tournevis Philips N° 2

DEPOSE ET REPOSE DE LA POMPE A EAU

Clé plate de 10
2 Clés plates de 13
Clé à pipe de 10
Clé à collier
Pince
Marteau
Burin

DEPOSE ET REPOSE DU CLIMATISEUR

Clés à pipe de 8 et 10
Clé plate de 7
2 Clés plates de 8
Clé à collier
Tournevis Philips N° 1
Tournevis Philips N° 2
Pince isolée