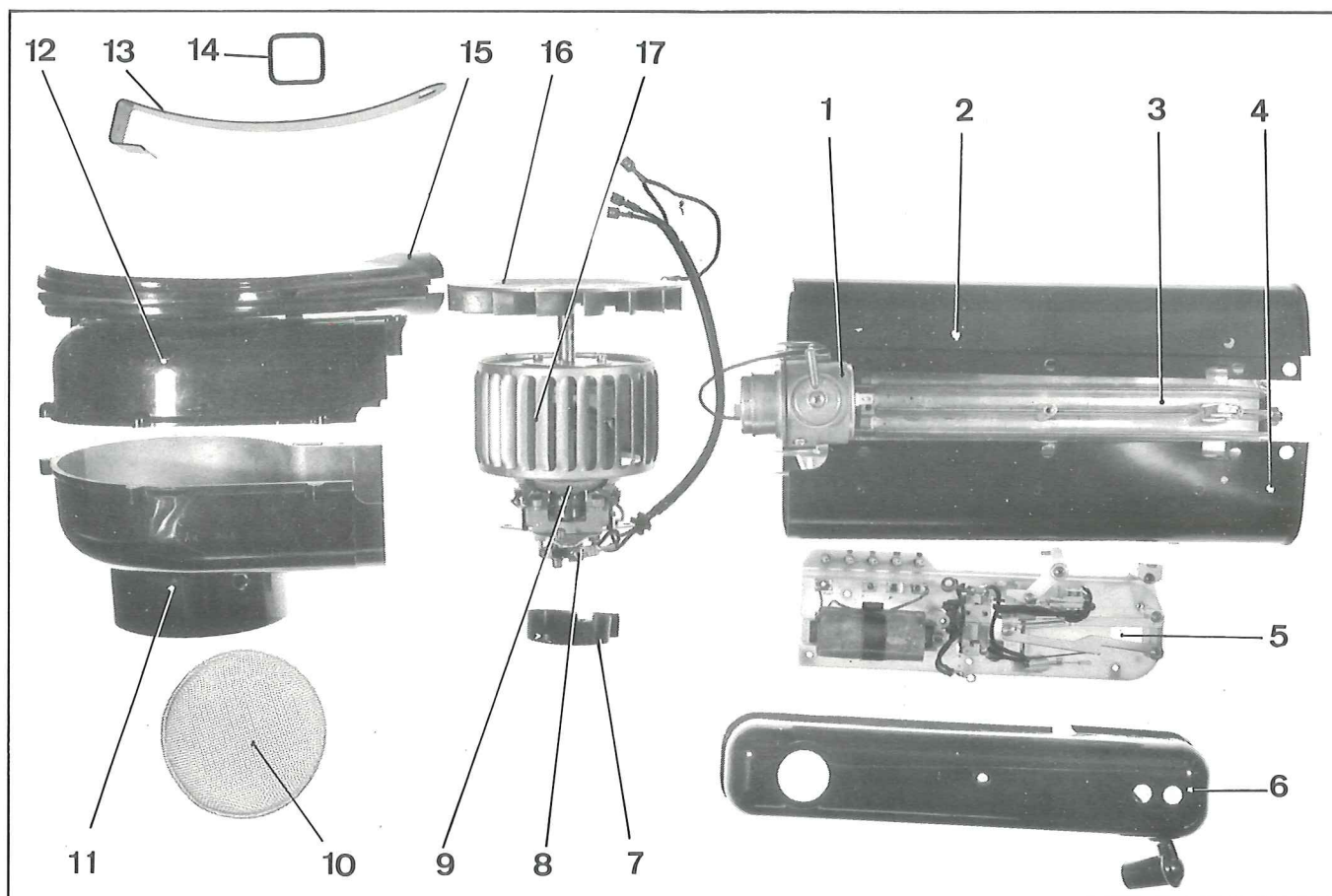


REMISE EN ETAT D'UN GROUPE DE CHAUFFAGE - 20° C



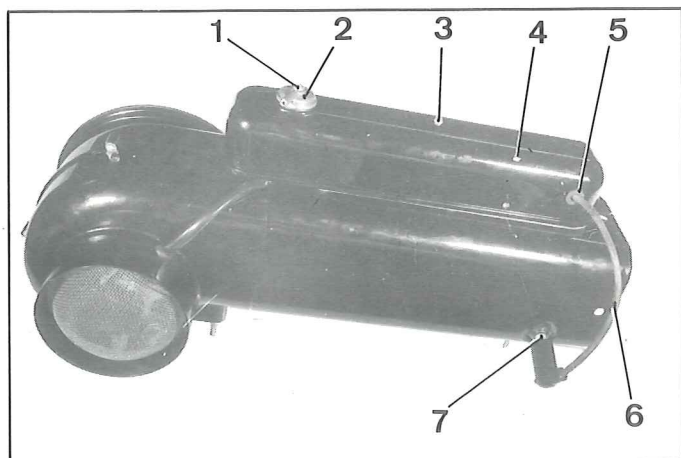
I. DESIGNATION DES PIECES PRINCIPALES

- 1 - Régulateur
- 2 - Demi-carter de l'échangeur
- 3 - Echangeur
- 4 - Demi-carter de l'échangeur
- 5 - Plaquette
- 6 - Carter de la plaquette
- 7 - Pare-poussière du rupteur
- 8 - Rupteur
- 9 - Moteur électrique
- 10 - Filtre à air
- 11 - Demi-carter du moteur électrique
- 12 - Demi-carter du moteur électrique
- 13 - Bride de fixation du carter de la turbine d'aspiration des gaz brûlés.
- 14 - Joint d'étanchéité de l'échappement des gaz brûlés.

- 15 - Carter de la turbine d'aspiration des gaz brûlés
- 16 - Turbine d'aspiration des gaz brûlés
- 17 - Turbine d'aspiration d'air frais

II - REGLAGES :

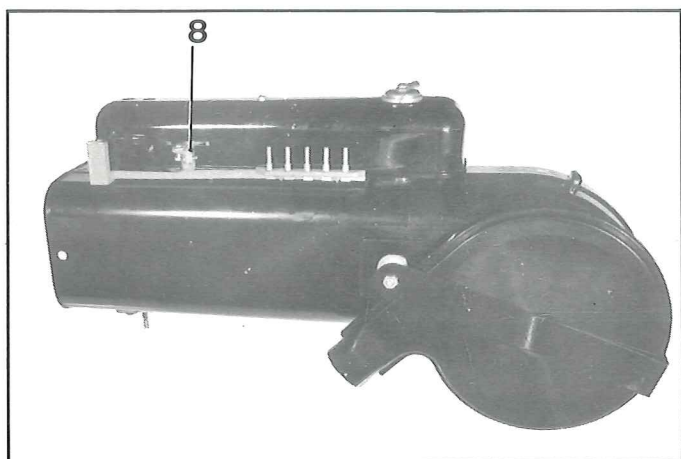
- 1 - Rupteur : écartement des grains = 0,3 à 0,4 mm.
- 2 - Excentrage maxi de la pointe de la bougie = 0,2 mm.
- 3 - Course libre du levier de commande = 18 mm
- 4 - Débattement du levier de commande de mise en circuit sur la position chauffage = 20 mm.
- 5 - Capacité du condensateur = 0,25 μ F.



REPLACEMENT D'UN REGULATEUR.

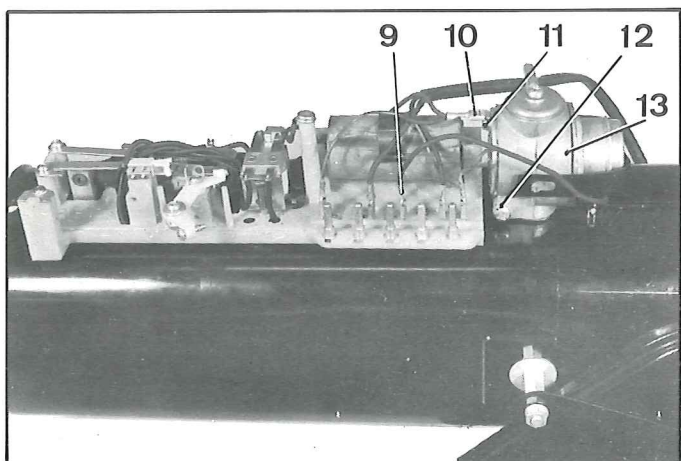
DEPOSE.

1. Déconnecter le câble négatif de la batterie.
2. Déposer la vis (1), la rondelle fibre et le couvercle (2) d'arrivée d'essence, la vis (3) de fixation du carter (4).
3. Déconnecter le fil (6) de la bougie (7).
4. Déposer le carter (4).
Manoeuvrer le levier de commande (8) pour l'amener en face de la fente du carter. Dégager suffisamment le carter en faisant coulisser le fil (6) de la bougie dans l'oeillet (5) caoutchouc pour accéder à l'embout de la bobine. Déconnecter le fil (6) de la bobine et dégager l'ensemble fil (6) et carter (4).
5. Déconnecter les fils d'alimentation (9) et de masse (10) du régulateur (fiches plates).
6. Desserrer la vis (12) du collier de fixation du régulateur (13) et dégager le régulateur (13).



POSE.

7. Présenter le régulateur (13) muni de son joint fibre, sur l'embout de l'échangeur. Orienter le régulateur suivant la photo du dessous (filtre à air orienté vers la gauche de la voiture). L'engager à fond sur l'embout. Serrer la vis (12) du collier de fixation.
8. Connecter les fils d'alimentation (9) et de masse (10).
9. Présenter le carter (4). Mettre en place le fil (6) de bougie dans l'embout de la bobine. Placer le carter, manoeuvrer le levier (8) de commande pour le faire passer dans le dégagement du carter. Fixer le carter (4) à l'aide de la vis (3) (rondelle plate).
10. Accoupler le couvercle (2) d'arrivée d'essence (joint liège).
Serrer la vis (1) (rondelle fibre).
11. Connecter le fil (6) à la bougie (7).
12. Connecter le câble négatif de la batterie.



REMISE EN ETAT DU REGULATEUR

DEMONTAGE.

13. Déposer le régulateur (voir §§ 1 à 6 même op.)

14. Déposer : la bride (14),
le cache (15) et le clips (16).

Dégager les plaquettes (17) et (18), le ressort de rappel et l'électro-aimant (19).

15. Déposer : la plaque (20), la membrane (21) et le joint (13),
- la vis (1) et dégager le levier (2) avec ses deux ressorts (placés au dessous de ce levier),
- le clapet (3).

16. Déposer la vis (6) et la prise de masse (7)

17. Dégager le filtre à air (8).

18. Déposer le gicleur (4), le filtre à essence (9) et son joint (10)

NOTA : Avant de procéder au montage :

- Vérifier : l'état des joints et de la membrane,
- Nettoyer les pièces à l'essence et les souffler à l'air comprimé.
- Ne jamais déboucher le gicleur avec un fil métallique.

MONTAGE

19. Visser le gicleur (4) muni de son joint torique caoutchouc.

Poser le filtre à essence (9) et le joint liège (10).

20. Présenter le filtre à air (8) et le fixer à l'aide de la vis (6), (rondelle éventail) en ayant soin d'intercaler la borne masse (7) (l'orienter suivant la photo du haut).

21. Placer le levier (2) muni du clapet (3) après avoir placé les deux ressorts à leurs places respectives dans le corps du régulateur :

- Placer le ressort de petit diamètre dans le trou situé au dessous de l'axe du levier où s'appuie la vis (1).
- Placer le ressort de gros diamètre dans le trou situé au dessous du levier (2).

22. Régler l'ouverture du clapet (3).

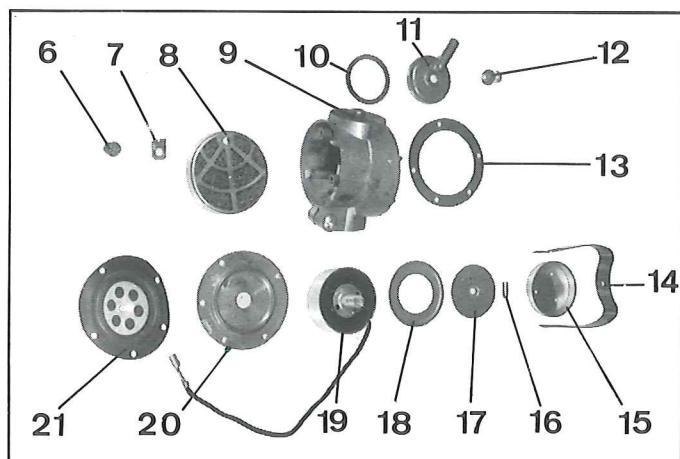
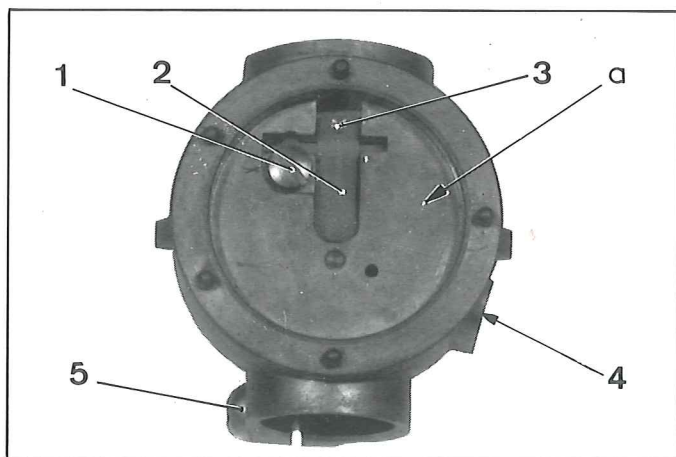
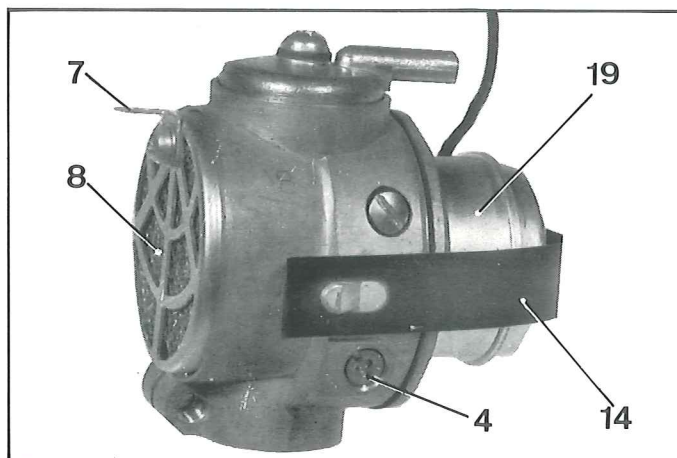
Approcher la vis (1). La positionner de façon que le levier (2) se trouve parallèle au plan «a» du corps du régulateur.

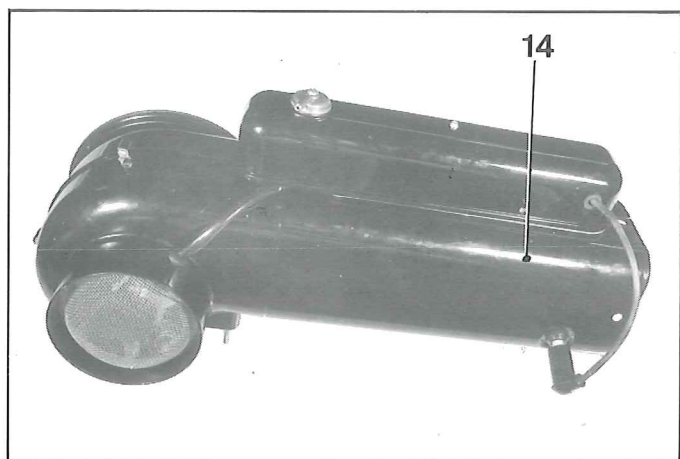
23. Placer sur les cinq tétons du corps du régulateur, le joint (13), la membrane (21) et la plaque (20).

24. Présenter l'électro-aimant (19) et son ressort, les plaquettes (18) et (17). Maintenir le ressort comprimé et placer le clips (16).

25. Placer le cache (15) et maintenir cet ensemble à l'aide de la bride (14).

26. Poser le régulateur, sur l'échangeur.
(Voir §§ 7 à 12 même op.).

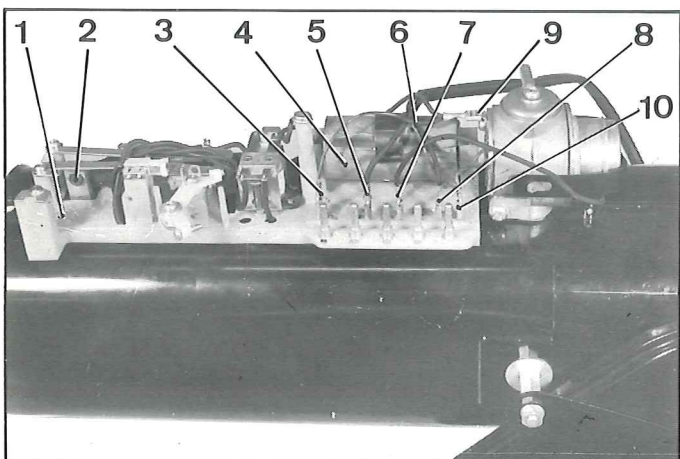




ECHANGE DE LA PLAQUETTE PORTE-CONTACTS

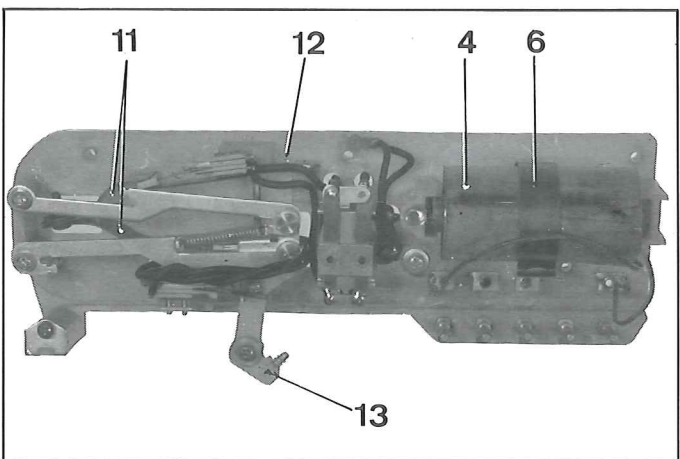
DEPOSE.

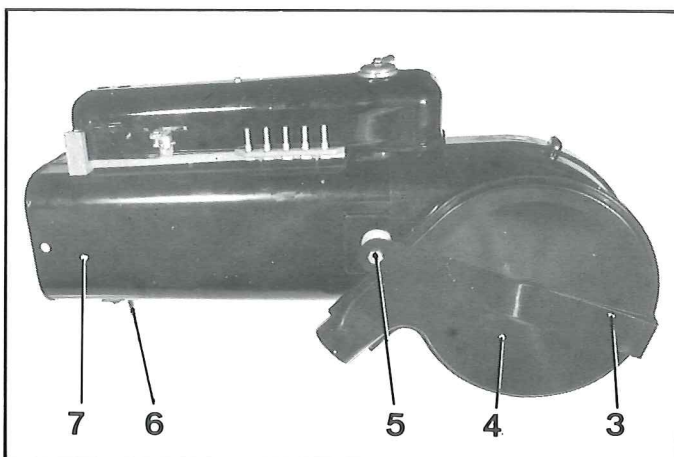
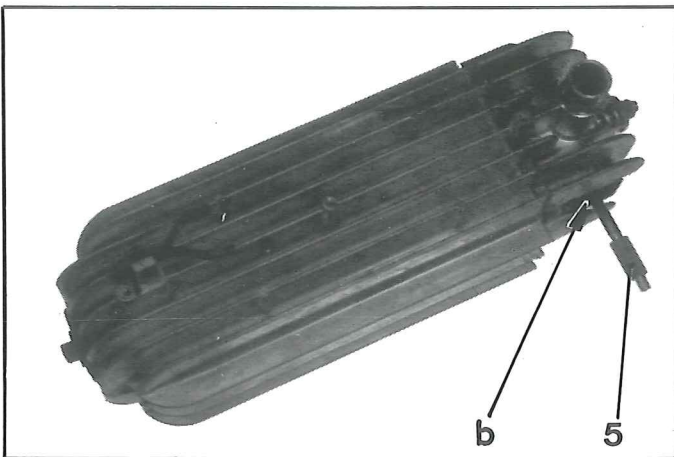
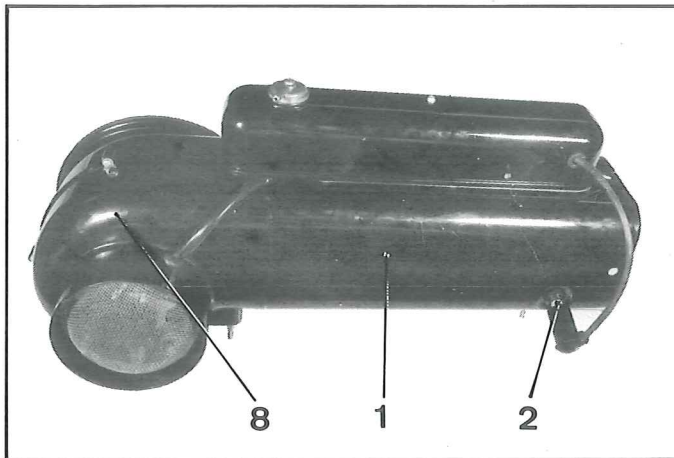
27. Déconnecter le câble négatif de la batterie
28. Désaccoupler le câble de commande du levier (13).
29. Déconnecter le faisceau et déposer le carter (14) (voir §§ 2,3 et 4 même Op)
30. Déposer les deux lames du thermostat (11) après avoir repéré leur position. Déposer le boulon (2) et dégager les deux lames.
31. Déconnecter les fils (3), (5), (7), (8), (9), et (10) après avoir repéré leur position.
32. Dégager le ressort (6) de fixation de la bobine et la bobine (4).
33. Déposer les cinq vis (1) de fixation de la plaque. Dégager la plaque (12).



POSE.

34. Mettre en place la plaque (12). La fixer à l'aide des cinq vis (1).
35. Placer le ressort (6) dans la fente pratiquée dans la plaque (12). Mettre en place la bobine (4) et positionner le ressort (6).
36. Connecter les fils (3), (5), (7), (8), (9) et (10) d'après les repères faits au démontage.
 - fil (3) d'alimentation du primaire de la bobine (4),
 - fil (5) d'alimentation du moteur électrique (embout rouge),
 - fil (7) d'alimentation du régulateur,
 - fil (8) d'alimentation du rupteur,
 - fil (9) de masse du régulateur,
 - fil (10) de sortie du primaire de la bobine (4)
37. Fixer le thermostat (11) (en positionnant la lame courte et la lame longue d'après les repères faits au démontage) à l'aide du boulon (2) (rondelles plates et éventail sous tête).
38. Poser le carter (14) (voir §§9, 10 et 11 même Op.) connecter le faisceau en respectant les couleurs.
39. Poser et régler le câble de commande (voir § 17 Op. A. 640-1).
40. Connecter le câble négatif de la batterie.





REPLACEMENT DE L'ECHANGEUR .

DEPOSE.

41. Déposer :

- le groupe de chauffage - 20° (voir §§ 1 à 9 Op. A. 640-1)
- le régulateur (voir §§ 1 à 6 même Op.).
- la plaquette porte-contacts (voir §§ 27 à 33 même Op.).

42. Déposer les deux demi-carters (1) et (7).

Déposer :

- la bougie (2),
- les deux vis de fixation de la patte (6) et dégager les rondelles plates, les canons en fibre et les rondelles d'amiante.

Déposer :

- les six vis de fixation des deux demi-carters (1) et (7) et dégager les carters.
- la bride (3) et le carter (4) de la turbine d'aspiration des gaz brûlés.
- le goujon (5) de fixation de la bride (3).

43. Dégager l'échangeur.

POSE.

44. Placer le joint d'étanchéité des gaz brûlés sur la lumière (b).

45. Engager l'échangeur dans le carter moteur (8) en positionnant la lumière d'échappement vers la turbine d'aspiration des gaz brûlés. Le fixer à l'aide du goujon (5).

46. Présenter les deux demi-carters (1) et (7). Les fixer à l'aide des six vis.

47. Monter la patte (6) de fixation du groupe de chauffage.

Placer :

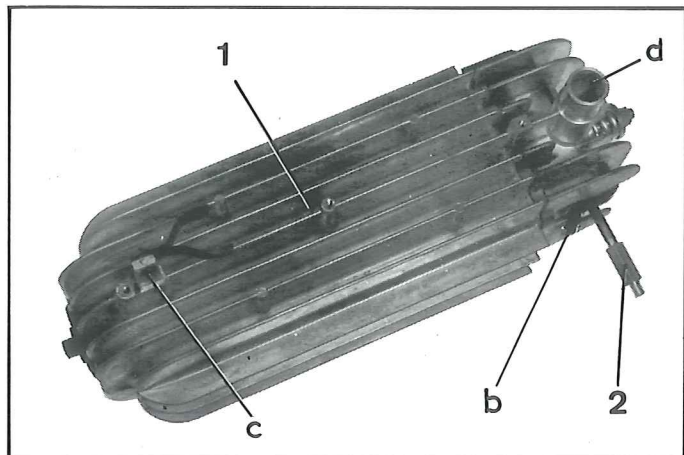
- les rondelles d'amiante,
- les canons en fibre,
- les rondelles plates

Serrer les vis de fixation de la patte (6).

48. Mettre en place le carter (4) d'aspiration des gaz brûlés et le maintenir à l'aide de la bride (3). Serrer l'écrou de maintien de la bride du goujon (5).

49. Poser :

- la plaquette porte-contacts (voir §§ 34 à 39 même Op.).
- le régulateur (voir §§ 7 à 11 même Op.).
- le groupe de chauffage (voir §§ 10 à 18. Op. A. 640-1).



REMISE EN ETAT DE L'ECHANGEUR.

DEMONTAGE.

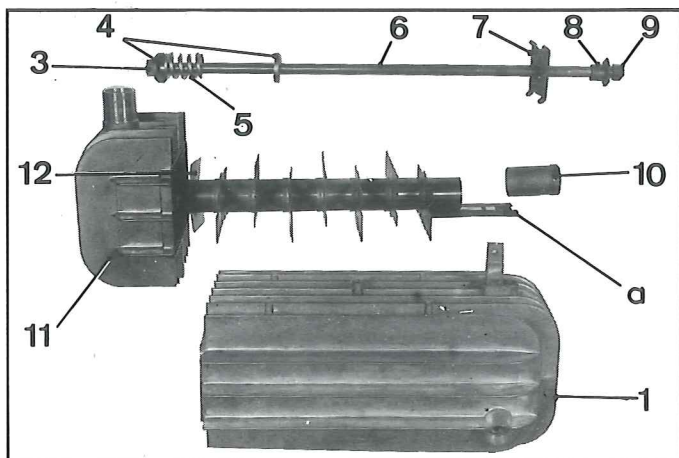
REMARQUE IMPORTANTE : Avant de procéder au démontage de l'échangeur, il faut repérer la position de l'excentrique (8) par rapport au corps (1) de l'échangeur. Cet excentrique règle la position de la grille (10) par rapport à l'extrémité de l'électrode de la bougie. Cette distance conditionne la combustion du mélange carburé au départ.

50. Déposer : l'écrou (3),
le ressort (5) et ses coupelles (4).
Dégager la tige filetée (6) avec la plaquette (7), l'excentrique (8) et l'écrou (9).
51. Dégager le corps (1) du support (11) du tube à chicanes.
52. Déboîter la grille (10) en appuyant légèrement sur l'extrémité de la patte (a) de maintien.

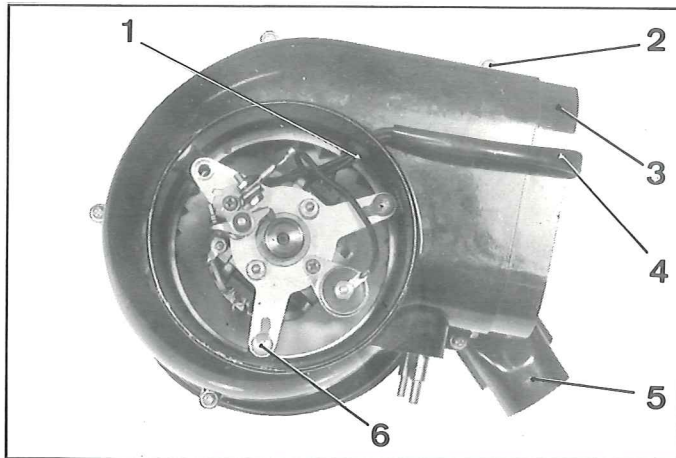
NOTA : Si la grille (10) est obstruée par des dépôts résultant de la combustion, il faut la nettoyer en utilisant une brosse métallique.

MONTAGE.

REMARQUE IMPORTANTE : La tôle chicane (12) doit être orientée vers la lumière d'échappement (b) lors de l'assemblage de l'échangeur.



53. Mettre en place la grille (10) à l'extrémité du tube à chicanes en appuyant légèrement sur l'extrémité de la patte (a).
54. Assembler le corps (1) avec le support (11) du tube à chicanes de façon que la patte (c) de fixation du thermostat et l'embout (d) de fixation du régulateur soient du même côté.
55. Engager la tige filetée (6) munie de la plaquette (7) de l'excentrique (8) et de l'écrou (9) dans le corps (1) de l'échangeur. L'engager ensuite dans le support (11).
56. Placer la 1ère coupelle (4), le ressort (5), la deuxième coupelle (4) et faire prendre l'écrou (3) sur un ou deux filets.
57. Faire coïncider les repères faits au démontage sur l'excentrique (8) et sur la plaquette (7).
- Serrer l'écrou (3) à fond de filet.



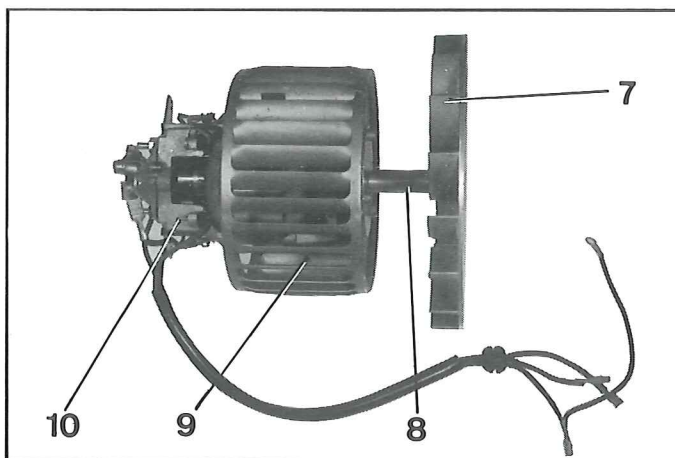
REPLACEMENT DU MOTEUR ELECTRIQUE.

DEPOSE.

58. Déposer l'échangeur (voir §§ 41 à 43, même Op.).
 59. Déposer : la turbine (7) d'aspiration des gaz brûlés (pour cela la dévisser), les cinq vis (2) de fixation des deux demi-carter. Dégager le demi-carter (5).
 60. Chasser la goupille (8) et dégager la turbine (9) d'aspiration des gaz frais.
- NOTA : Avant de poursuivre le démontage, il importe de repérer la position des trois vis (6). Ces vis centrent l'ensemble moteur- turbines et assurent son équilibrage dynamique.
61. Déposer les trois vis (6).
Dégager le moteur (10) en faisant coulisser le faisceau (4) dans l'oeillet caoutchouc (1).
Dégager les ressorts situés sous les 3 vis (6).
Dégager le demi-carter (3).

POSE.

62. Faire coulisser le faisceau (4) dans l'oeillet (1) et mettre en place la gaine du faisceau.
- Présenter l'ensemble du moteur électrique dans le demi-carter (3). Intercaler les trois ressorts entre le plateau et le demi-carter (3) sous les trois vis de fixation (6). Centrer le plateau dans le demi-carter (3) en tenant compte des repères faits au démontage.
Serrer les trois vis (6) (rondelle grower sous tête).
63. Présenter la turbine (9) d'aspiration de gaz frais sur l'arbre d'induit et mettre en place la goupille (8).
 64. Présenter le demi-carter (5) sur le demi-carter (3) et le fixer à l'aide des cinq vis (2).
 65. Visser à fond de filet la turbine (7) d'aspiration des gaz brûlés sur l'extrémité de l'arbre de l'induit.
Vérifier que l'ensemble moteur-turbines tourne librement, sinon modifier la position des trois vis (6).
 66. Poser l'échangeur (voir §§ 44 à 49 même Op.).



REMISE EN ETAT DU MOTEUR ELECTRIQUE DEMONTAGE.

67. Tirer fortement sur le cache-poussières (7) pour le dégager des deux vis (9) de fixation.

68. Déposer : le rupteur (5) après avoir déconnecté le fil (1) d'alimentation,
- le condensateur (3) après avoir déconnecté le fil (2) d'alimentation,
- la came (4) en la dévissant (pas à gauche)
- les deux vis (9) et le plateau (6).

REMARQUE : Pour déposer le rupteur, le condensateur (3) et la came (4) il n'est pas nécessaire de déposer le moteur électrique. Il suffit de dégager la grille pare-poussières et le cache-poussières (7), pour accéder à ces organes.

69. Déposer les deux vis (9).

Dégager : le palier (14) de l'induit (15)
- le palier (10) avec l'inducteur (12).

70. Déposer l'inducteur (12). Pour cela, repérer les fils d'alimentation et de sortie de l'inducteur et les dessouder à l'aide d'un fer.

71. Déposer les balais (11) et (17). Pour cela, les repérer et les dessouder à l'aide d'un fer.

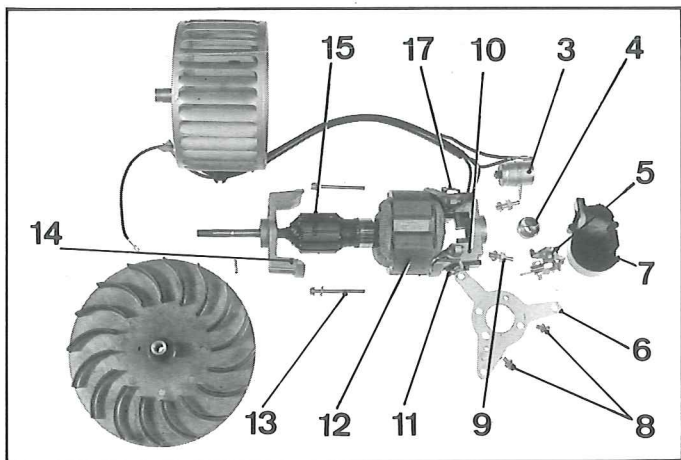
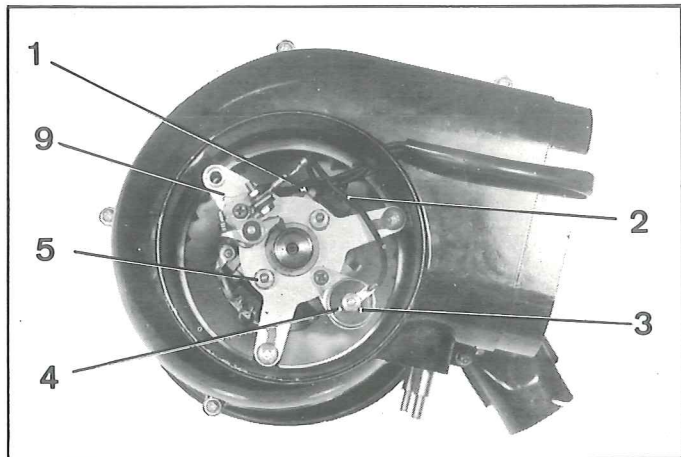
MONTAGE.

72. Vérifier : l'arbre d'induit sur deux vés ou entre pointes,
- l'isolement de l'induit sur un contrôleur (grogard)

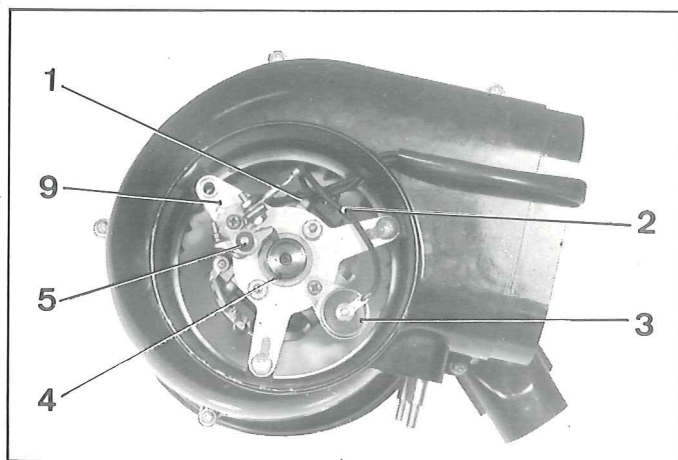
73. Rectifier le collecteur. Ne pas diminuer de plus de 1 mm le diamètre d'origine.
Dégager les entre-lames du collecteur après rectification à l'aide d'une lame de scie amincie à la largeur des isolants, ou d'un grattoir. Les isolants doivent être de 0,5 mm en retrait du diamètre de collecteur.

74. Vérifier les bobines inductrices à l'aide d'une lampe témoin alimentée sous 12 volts.

75. Vérifier l'isolement du porte-balai positif par rapport à la masse (palier de l'induit). Laisser pendant 1 mn le balai positif sous une tension de 110 V ou 220 V par rapport à la masse, en interposant une lampe dans le circuit. Elle ne doit pas s'allumer.

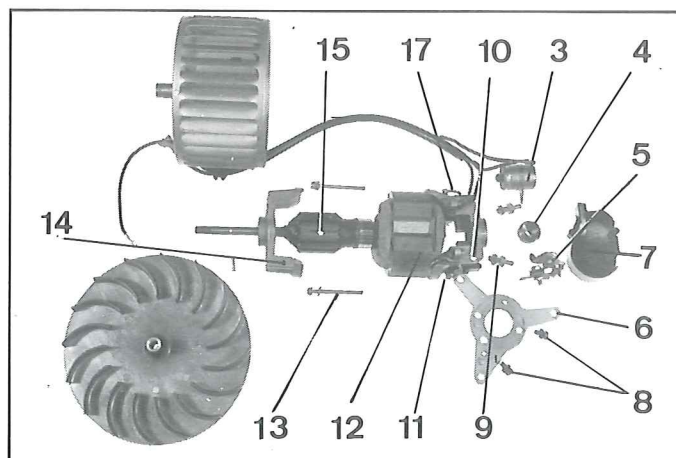


1971



Mise à jour N° 2 au Manuel 536

1855



76. Vérifier l'usure des balais et leur bon coulissement.

77. Vérifier l'isolement du condensateur. Laisser pendant 1 mn la borne d'alimentation sous une tension de 110 V ou 220 V par rapport à la masse en interposant une lampe dans le circuit. Elle ne doit pas s'allumer.

78. Vérifier la capacité du condensateur. Utiliser un capacimètre. Cette capacité doit être de 0,25 μ F.

79. Vérifier les grains du rupteur. S'il y a formation de cratères il est recommandé de remplacer le rupteur. Le coup de lime fine passé sur les grains supprime le traitement de surface et entraîne à l'usage une détérioration rapide des grains.

80. Placer les balais (11) et (17) dans leur porte-balai respectif.
Les souder à l'étain.

81. Présenter l'inducteur (12) sur le palier (10). Souder à l'étain les fils d'alimentation et de sortie, en respectant les repères faits au démontage.

82. Présenter l'induit (15) préalablement huilé dans l'inducteur (12) et le palier (10) en prenant la précaution de maintenir levé les deux balais. Engager le palier (14) sur l'arbre d'induit et fixer l'ensemble à l'aide des deux vis (13) (rondelle plate sous tête). Vérifier que l'induit tourne librement dans l'inducteur, sinon le centrer en positionnant différemment les deux vis (13) (utiliser un jeu de cales pour mesurer les entre-fers).

83. Fixer le plateau (6) à l'aide des deux vis (8) (rondelle grower sous tête).

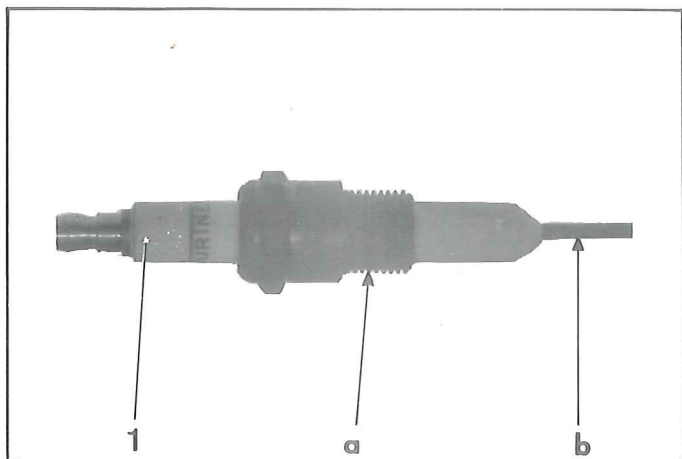
84. Visser la came (4) sur l'extrémité de l'arbre de l'induit (15) (pas à gauche).

85. Fixer le rupteur (5) et le positionner pour que la distance entre les grains de contact soit comprise entre 0,3 et 0,4 mm.
Fixer le condensateur.

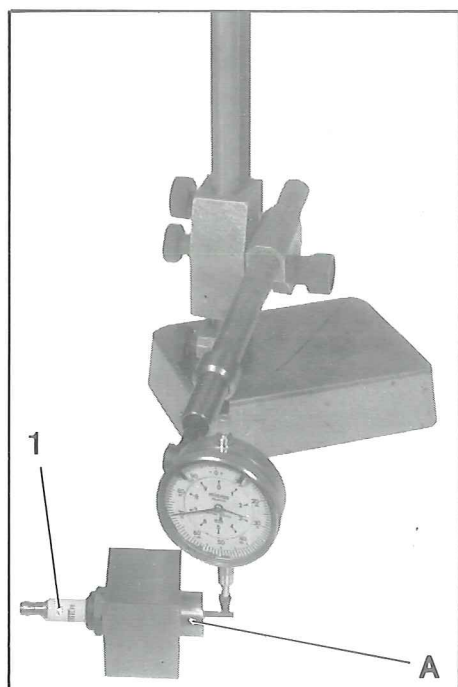
86. Connecter : le fil (1) d'alimentation du rupteur (5).
- le fil (2) d'alimentation du condensateur (3).

87. Engager le cache-poussières (7) à fond sur les deux vis (9).

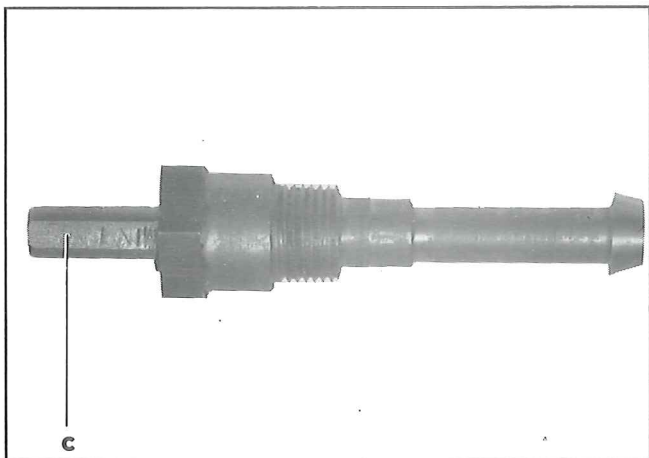
2688



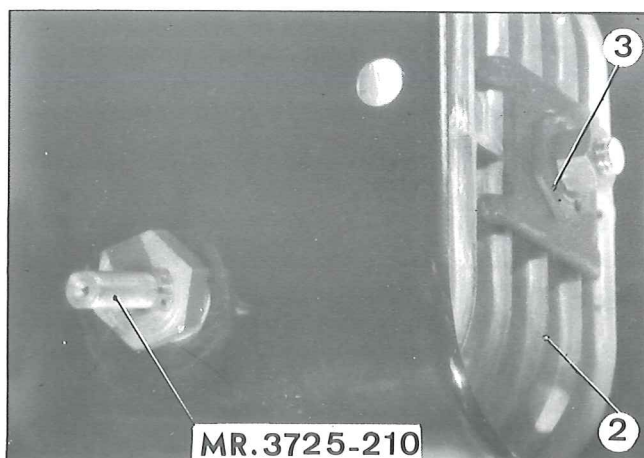
2758



2759



3971



CONTROLE DE L'ALLUMAGE.

REMARQUE IMPORTANTE :

Dans le cas ou la combustion ne s'amorce pas, il faut contrôler la bougie et le positionnement de celle-ci dans l'échangeur.

88. Contrôle de la bougie (1).

Vérifier la concentricité de l'électrode « b » par rapport aux filets « a ».

Pour cela utiliser l'outil MR. 3725-210.

Visser la bougie (1) à fond de filet dans la partie centrale « A » de l'outil MR 3725-210.

Placer l'ensemble sur un marbre.

Amener la touche d'un comparateur sur l'électrode et tourner la bougie (1).

L'excentricité maximale tolérée de l'électrode « b » de la bougie (1) est de 0,2 mm.

Sinon redressez l'électrode à l'aide d'une pince jusqu'à ce qu'elle soit concentrique aux filets « a » de la bougie (1).

89. Positionnement de la bougie (1).

Visser l'outil MR. 3725-210 dans l'échangeur (2) à l'emplacement de la bougie en orientant le méplat « c » portant l'inscription MINI vers le haut.

Si l'outil MR. 3725-210 ne peut pas se monter à l'emplacement de la bougie, tourner l'excentrique (3) jusqu'à ce qu'il s'engage librement.

Tourner la partie centrale de l'outil MR. 3725-210 jusqu'à ce qu'elle vienne buter. Le deuxième méplat portant l'inscription MAXI ne doit pas pouvoir être orienté vers le haut, sinon tourner l'excentrique (3) jusqu'à ce que cette condition soit réalisée.

NOTA :

Demander le plan d'exécution de l'outil MR. 3725-210 au Service Super-Contrôle (Méthodes Réparations).