

Chauffage à eau B 5 W / D 5 W

Manuel de dépannage et de réparation



Eberspächer

J. Eberspächer
Eberspächerstr. 24
D-73730 Esslingen

contact point
07 14 904 - 00
fax
07 14 900 - 00 00

Pour les modèles suivants

B 5 W

- 20 1843 05 00 00 - 12 V avec fusible thermique de sécurité
- 20 1877 05 00 00 - 12 V avec disjoncteur thermique de sécurité
- 20 1880 05 00 00 - 12 V avec disjoncteur thermique de sécurité

D 5 W

- 25 1589 05 00 00 - 12 V avec fusible thermique de sécurité
- 25 1600 05 00 00 - 24 V avec fusible thermique de sécurité
- 25 1670 05 00 00 - 12 V avec disjoncteur thermique de sécurité
- 25 1732 05 00 00 - 12 V avec disjoncteur thermique de sécurité
- 25 1671 05 00 00 - 24 V avec disjoncteur thermique de sécurité
- 25 1733 05 00 00 - 24 V avec disjoncteur thermique de sécurité

Contenu

	Page		Page
En cas de défauts		Démontage/remontage du fusible de surchauffe	13
Vérifier l'abord les points suivants	2	Démontage/pose réservoir de charge partielle	13
Contrôle de fonctionnement et détection des pannes	3-5	Démontage/remontage pompe à eau	14
Diagramme de câblage	6	Dépose/pose ventilateur d'air de combustion	14
Diagramme de débranchement et signalisation	7	Démontage/remontage chambre de combustion	14
Schema de câblage de câblage	8-9	Démontage/remontage échangeur de chaleur	15
Instructions de réparation	10	Démontage/remontage du capot de protection	15
Démontage/remontage de la hotte	11	Purge du système de refroidissement	15
Démontage/remontage du capot de protection	11	Mesure du débit de carburant	16
Démontage et installation du connecteur à 12 pôles	12		
Démontage/remontage du capteur thermique	13		
Démontage et installation du détecteur de fumées	12		

En cas de dérangements, nous vous prions de vérifier d'abord les points suivants:

1. Réservoir vide?
2. Position du levier de chauffage (vanne d'eau) sur «Chaud»?
3. Fusibles intacts?
4. Câbles électriques, raccords et connexions intacts?
5. Passage libre au silencieux et au tuyau des gaz d'échappement?
6. La pompe à eau fonctionne-t-elle?

Si oui, → vérifier si le moteur est connecté;

si oui, → remplacer la pompe à eau;

si non, → remplacer le coffret de commande.

Si le dérangement persiste, procéder, à travers le connecteur adéquat du coffret de commande, à des contrôles de fonctionnement et à la détection de pannes.

Contrôle de fonctionnement et détection de pannes

L'appareil de chauffage peut être installé dans un véhicule ou monté sur un banc d'essai.

Vérifier d'abord si tous les raccords et contacts assurant le fonctionnement sont réalisés.

A titre d'indicateur peuvent être utilisés:

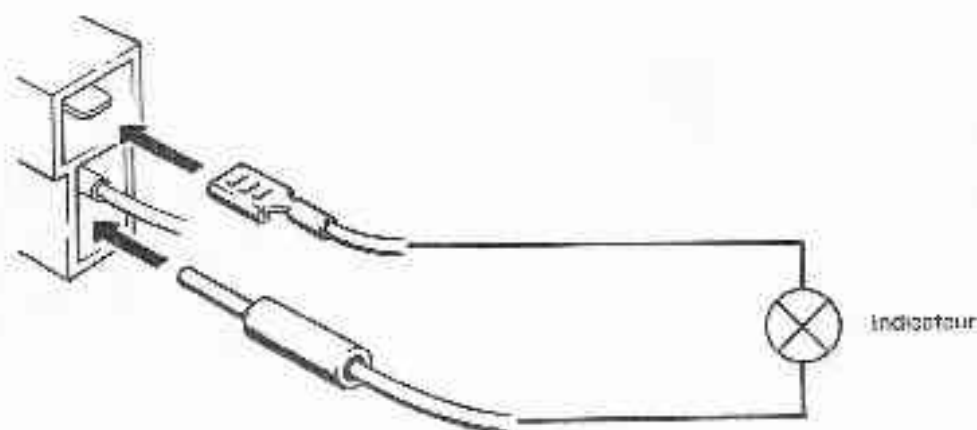
1. une diode lumineuse;
2. une ampoule (3 W max.);
3. ou un signalisateur acoustique.

Raccorder les contacts de l'indicateur à la fiche (Test) et à la fiche (Si) du coffret de commande.

Mettre en marche l'appareil de chauffage et veiller au signal de l'indicateur.

Comparer ensuite ce signal avec ceux représentés pages 3 à 5 et éliminer le dérangement en se conformant aux indications redonnées à la section «Remèdes».

La panne n'est-elle pas reconnue et indiquée par le coffret de commande, voir alors page 5.



38/112

Contrôle de fonctionnement et détection de pannes

Signalisation		Raison probable	Remèdes
<p>Signaux</p>			
1	Démarrage, phase de mise en incandescence (sans démarrage)		
2	Marche normale (sans démarrage)		
3	Marche par inertie (l'appareil marche encore par inertie lors du démarrage)	<p>L'appareil marche encore par inertie</p> <p>La température de l'eau est encore au-dessus du point d'encalchement du capteur thermique (env. 70°C)</p> <p>Capteur thermique déconnecté</p>	<p>Attendre la fin de la marche par inertie</p> <p>Attendre jusqu'à ce que la température soit tombée au-dessous du point d'encalchement</p> <p>Remplacer le capteur thermique (cf. page 12)</p>
4	Alarme: alimentation en courant électrique (Sous-tension ou surtension)	<p>Sous-tension</p> <p>Surtension</p>	<p>Charger la batterie</p> <p>Examiner le régulateur</p>
5	Surchauffe (Coupeur d'urgence)	<p>Le câble électrique de la pompe de dosage est coupé</p> <p>Manque d'eau de refroidissement</p> <p>Le circuit d'eau n'est pas correctement purgé</p> <p>La pompe à eau est défectueuse</p>	<p>Examiner le câble électrique</p> <p>Faire le plein de l'eau de refroidissement</p> <p>Purger le circuit d'eau (cf. page 15)</p> <p>Remplacer la pompe à eau (cf. page 14)</p> <p>Remplacer le fusible de surchauffe (cf. p. 13)</p>
6	Court-circuit au détecteur de flamme	Court-circuit au détecteur de flamme	Démontez le détecteur de flamme (cf. page 12)
7	Extinction de la flamme en position (DEM)	<p>Dont l'huile fuit de carburant</p> <p>La vitesse de rotation du ventilateur n'est pas réduite (inertion accrue, variation de tem- pérature à la borne C 5 du coffret de commande)</p>	<p>Mesurer le débit de carburant (cf. page 15)</p> <p>Remplacer la résistance de charge partielle (cf. page 13)</p> <p>Remplacer le coffret de commande</p>
8	Extinction de la flamme en position (FOR)	<p>Débit insuffisant de carburant</p> <p>Formation de bulles gazeuses dans le conducteur de carburant</p> <p>Détecteur de flamme calé ou défectueux</p>	<p>Mesurer le débit de carburant (cf. page 15)</p> <p>La conduite de carburant doit être libre de bulles gazeuses</p> <p>Remplacer le capteur de la flamme (cf. page 12)</p>

Contrôle de fonctionnement et détection de pannes

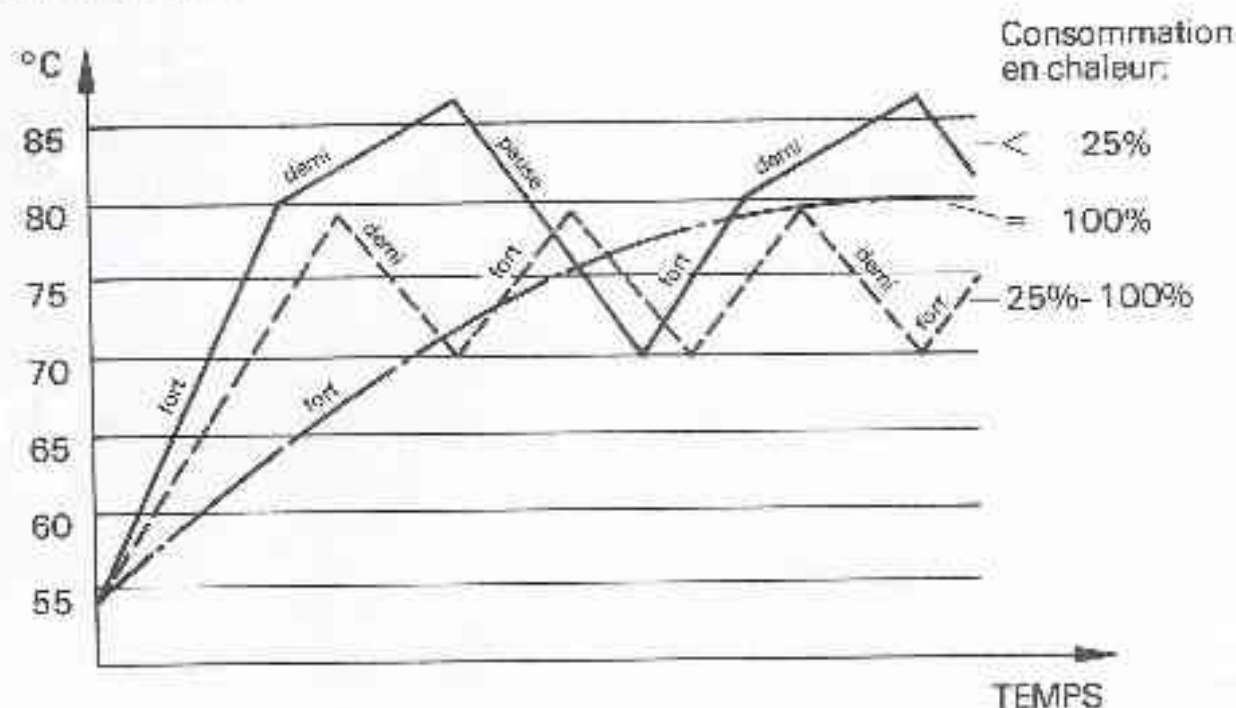
Signalisation		Signal	Raison probable	Remèdes
9 Bougie à incandescence défectueuse	0	1	Fusible (18 A) de la bougie à incandescence défectueuse Bougie à incandescence défectueuse	Remplacer le fusible
	2	3		Remplacer la bougie à incandescence (cf. page 11)
10 Moteur du brûleur défectueux	4	5	Fusible (8 A) de l'appareil de chauffage défectueux Moteur électrique défectueux ou ventilateur coincé	Remplacer le fusible
	6	7		Remplacer le ventilateur (cf. page 14)
11 Déconnexion due à sous-tension	8	9	Sous-tension Corrosion des raccords	Charger et examiner la batterie Nettoyer les raccords
	10	11		
12 Déconnexion due à surtension	12	13	Surtension	Examiner la régulation Raccorder l'appareil de chauffage directement sur la centrale et non pas sur le régulateur de la dynamo
13 Démarrage impossible, dépassement du temps de sécurité et coupure d'urgence			Manque de carburant La pompe de dosage est coincée Court-circuit à la pompe de dosage Manque d'impulsion à la pompe de dosage La conduite de carburant est vide Débit insuffisant de carburant La bougie à incandescence est défectueuse Coupure d'urgence après 3 à 5 minutes Polarité inversée du détecteur de flamme Défaut de flamme réglée Défaut de flamme déconnecté Débit insuffisant de carburant	Remplacer la pompe de dosage Examiner la tige Remplacer le coffret de commande Redémarrer, examiner la conduite de carburant Mesurer le débit de carburant (cf. page 15) Remplacer la bougie à incandescence (cf. page 11) Vérifier les raccordements suivant le plan de câblage (cf. page 8) Nettoyer et nettoyer le détecteur de flamme (cf. page 12) Remplacer le détecteur de flamme (cf. page 12) Mesurer le débit de carburant (cf. page 15)

Contrôle de fonctionnement et détection de pannes

Signalisation	Raison probable	Remèdes
Dérangements ne pouvant pas être signalés par l'indicateur:		
Combustion fuligineuse	<p>Conduite d'admission d'air/tuyau d'échappement encrassé</p> <p>Débit trop élevé de la pompe de dosage</p> <p>La vitesse de rotation du ventilateur d'air de combustion est trop faible</p> <p>Incristalisations dans l'échangeur de chaleur</p>	<p>Éliminer l'encrassement</p> <p>Mesurer le débit en carburant (cf. page 16)</p> <p>Remplacer le ventilateur (cf. page 14)</p> <p>Démonter et nettoyer l'échangeur de chaleur (cf. page 16)</p>
<p>Le réglage de l'appareil sur (DWA) n'est pas possible</p> <p>Absence d'air chaud dans l'habitacle</p>	<p>Court-circuit au capteur thermique. Il y a soufflerie du véhicule n'entraîne pas lorsque la température de l'eau atteint env. 55 °C.)</p> <p>Le levier de commande du chauffage se trouve en position de fermeture</p> <p>La souppe du ventilateur n'est pas connectée</p> <p>Le relais de la soufflerie du véhicule est défectueux</p> <p>Le fusible (25 A) de la soufflerie du véhicule est défectueux</p>	<p>Démonter le capteur thermique (cf. page 12)</p> <p>Mettre le levier de commande du chauffage en position d'ouverture</p> <p>Connecter la soufflerie du véhicule</p> <p>Remplacer le relais</p> <p>Remplacer le fusible</p>

Réglage

DIAGRAMME DE REGLAGE



33/113

Lorsque, après l'allumage, l'appareil de chauffage fonctionne sans perturbations, le capteur thermique met en marche la soufflerie du véhicule au moment où l'eau du radiateur atteint une température d'environ 55°C.

Suivant la consommation en chaleur, dans l'ensemble du circuit, les états suivants peuvent intervenir :

La consommation est égale à 5000 W: — — — —

si la consommation est égale ou supérieure à 5000 W, l'appareil fonctionne alors en permanence à pleine puissance (Fort). La température de l'eau du radiateur est de l'ordre de 55 à 80°C.

La consommation varie entre 1250 et 5000 W: — — —

à environ 80°C, le capteur thermique commute l'appareil sur sa faible puissance (Demi). Les quantités de carburant et d'air de combustion (Vitesse de rotation du ventilateur) sont alors réduites, de façon à assurer un flux de chaleur d'environ 1250 W.

La consommation effective étant toutefois supérieure à 1250 W, la température de l'eau du radiateur s'abaisse. Lorsque celle-ci atteint environ 70°C, le capteur thermique commute à nouveau l'appareil sur sa pleine puissance (Fort).

La consommation est inférieure à 1250 W: ———

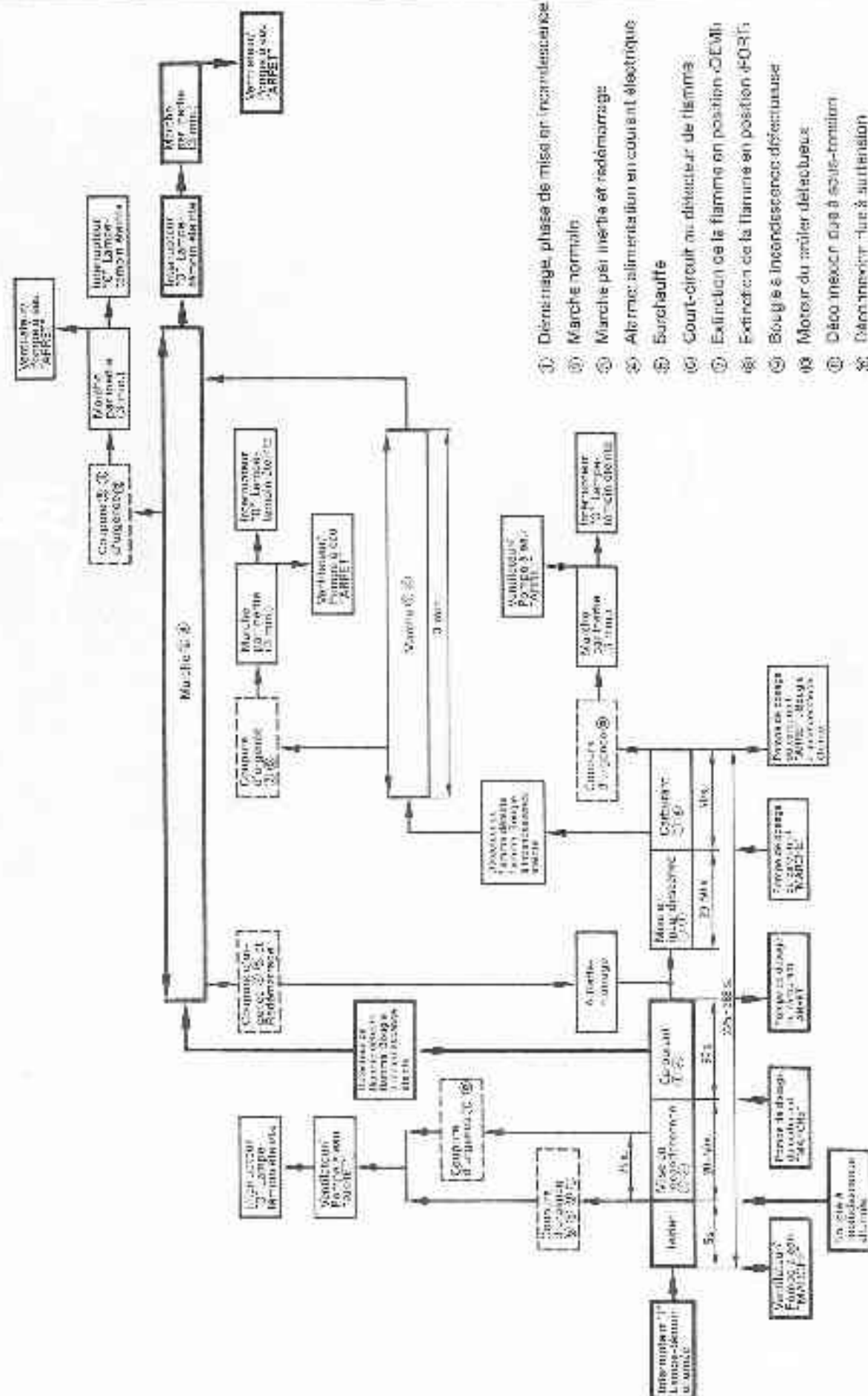
à environ 80°C, le capteur thermique commute l'appareil sur sa faible puissance (Demi). Les quantités de carburant et d'air de combustion (Vitesse de rotation du ventilateur) sont réduites, de façon à assurer un flux de chaleur d'environ 1250 W.

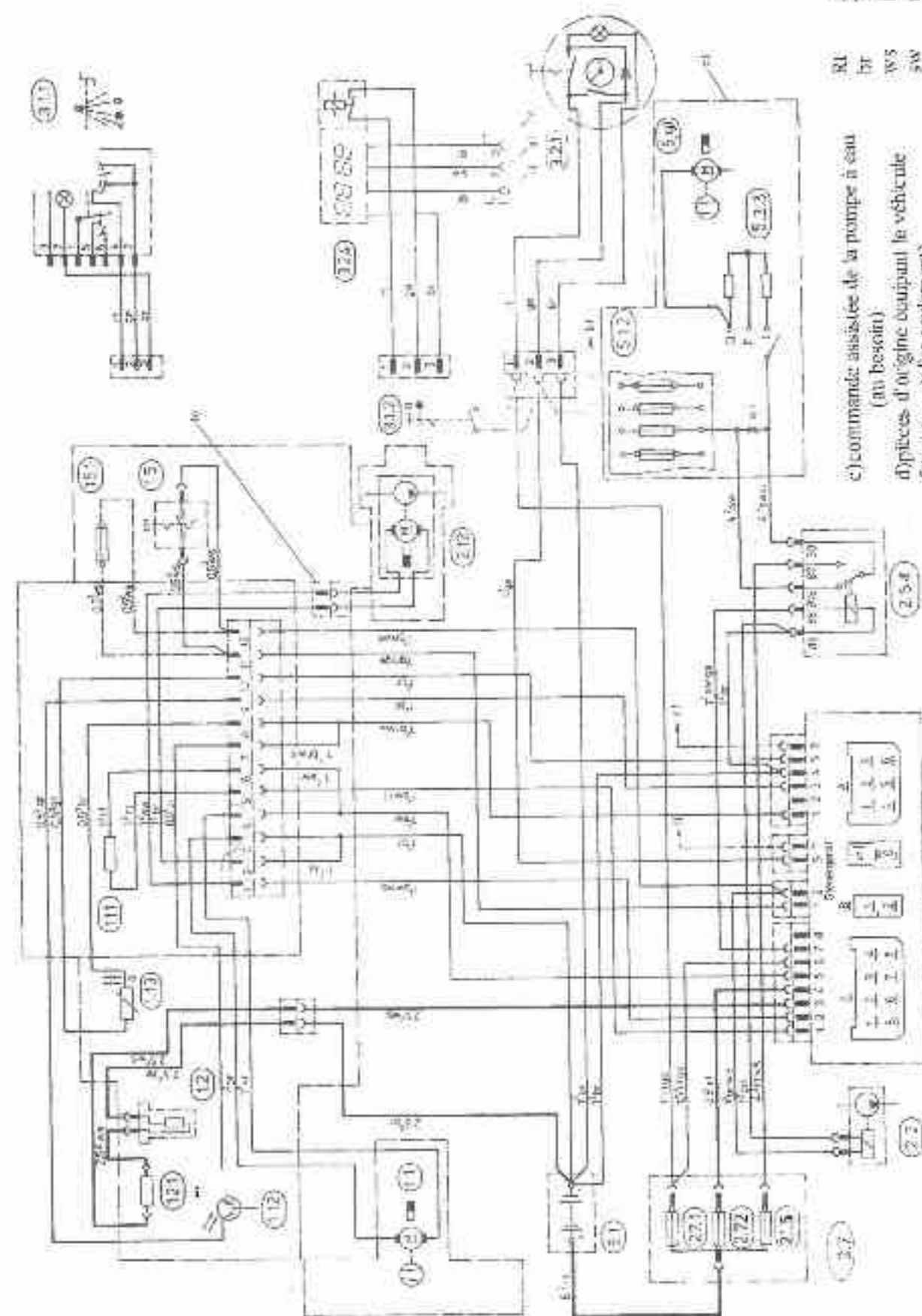
En l'absence de chaleur étant peu importante, la température s'accroît. Lorsqu'elle atteint environ 85°C, l'alimentation en carburant est interrompue, et le ventilateur d'air de combustion continue de fonctionner durant 180 secondes (marche par inertie).

Durant cette marche par inertie, et pendant tout le temps de cette pause régulière, la pompe à eau ainsi que la soufflerie du véhicule demeurent en action. La lampe témoin est toujours allumée.

Après que l'eau du radiateur se soit maintenant quelque peu refroidie (à environ 70°C), l'appareil est de nouveau remis en marche à pleine puissance (Fort).

Diagramme de déroulement et signalisation





couleur
brun
blanc
noir
vert
jaune
violet

RL
br
WS
SW
igt
pe
vi

- c) commande assistée de la pompe à eau (au besoin)
- d) pièces d'origine équipant le véhicule
- f) test (en atelier seulement)
- g) terminal 15 (+ après contact)
- h) uniquement avec pompe à eau séparée
- i) terminal 38 (éclairage)

- a) séparer
- b) le cas échéant, raccorder si possible pour la commande d'une électro-vanne (par bobine relais)

Liste des pièces correspondant au plan de câblage:

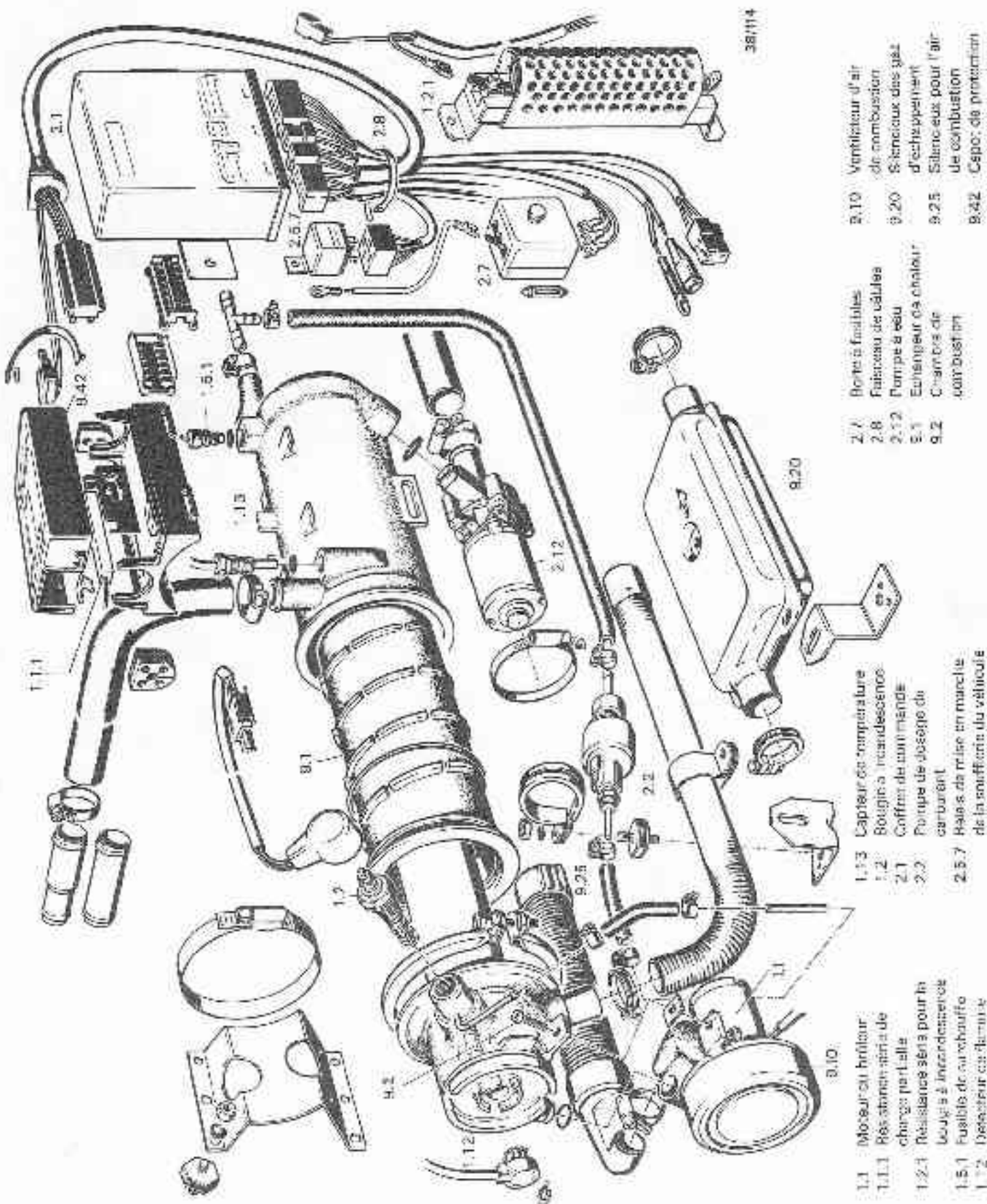
- 1.1 Moteur du brûleur
 - 1.1.1 Résistance série de charge partille
 - 1.5 Interrupteur de surchauffe
 - 1.5.1 Fusible de surchauffe
 - 1.12 Détecteur de fumée
 - 1.13 Capteur thermique
- 1.2 Bougie à incandescence
 - 1.2.1 Résistance série pour le bougie à incandescence
 - 2.4.7
- 2.1 Coffret de commande
 - 2.2 Pompe de dosage du carburant
 - 2.5.7 Relais de mise en marche de la soufflante du véhicule
 - 2.7 Boîte à fusibles
 - 2.7.1 Fusible appareil de chauffage 8 A
 - 2.7.2 Fusible bougie à incandescence 16 A
 - 2.7.3 Fusible soufflante du véhicule 25 A
 - 2.7.4 Relais qui protège pour la protection de la soufflante
 - 2.12 Pompe à eau
- 3.1.1 Commutateur universel
 - 3.1.2 Commutateur pour le chauffage en service continu
 - 3.2.1 Matériel électronique
 - 3.2.4 Matériel électronique
- 6.1 Batterie
 - 6.1.2 Boîte à fusibles du véhicule
 - 6.9 Soufflante du véhicule

- a) séparer
- b) Soin de raccordement pour la commande de l'électrovanne d'arrivée d'eau par bobine-relais, si besoin
- c) Commande assistée de la pompe à eau (si besoin)
- d) Pièces d'origine, remplaçant le véhicule
- e) pour 24 V seulement
- f) Diagnostic (en atelier)
- g) vers la borne 15
- h) seulement pour les appareils de chauffage avec pompe à eau séparée

Mesure de la tension
entre les plaques de raccords du coffret de commande A,
borne 4, et C, borne 6.

Couleur des câbles:

- rl rouge
- br marron
- ws blanc
- sw noir
- gr vert
- ge jaune
- vi violet
- gr gris



Plan de réparation

1. Démontage et repose de la bougie à incandescence
2. Démontage du capot de protection
3. Démontage et repose du connecteur à 12 pôles
Pour les points 4 à 9, enlever le capot de protection et démonter le connecteur à 12 pôles.
4. Démontage et repose du capteur thermique
5. Démontage et repose du détecteur de flamme
6. Démontage et repose du fusible de surchauffe
7. Démontage et repose de la résistance de charge partielle
8. Démontage et repose de la pompe à eau
9. Démontage et repose du ventilateur d'air de combustion
10. Démontage et repose du brûleur
11. Démontage et repose de l'échangeur de chaleur
12. Démontage complet du capot de protection
13. Purge du circuit d'eau de refroidissement

1. Bougie à incandescence (1, 2)

Fonction: La bougie à incandescence sert au préchauffage et à l'ignition du mélange d'air et de carburant. Dès que la flamme devient régulière, la bougie à incandescence sera désactivée.

Démontage: Retirer le capuchon de protection de la bougie; puis dévisser l'écrou hexagonal M 4 et retirer la rondelle, le câble et la casse de bougie. Dévisser ensuite la bougie avec une clé d'un diamètre intérieur de 19 mm.

Repose: La repose s'effectue dans l'ordre inverse.

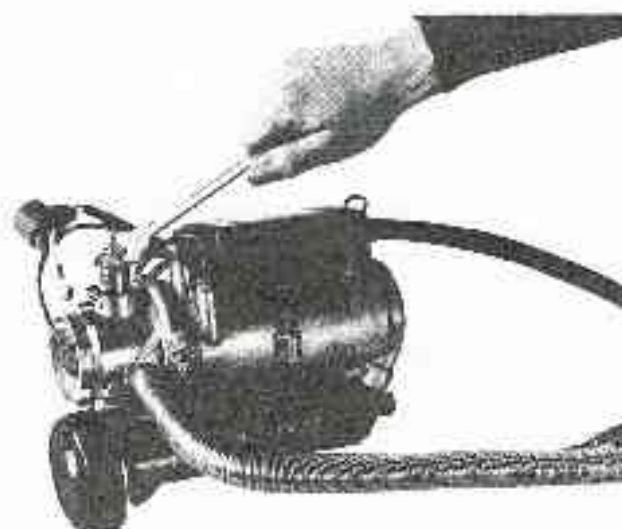


Fig. 1

2. Démontage et repose du capot de protection (9, 42)

AVIS IMPORTANT:

Le capot de protection doit être monté de telle façon qu'il soit étanche aux eaux de projection; pour cette raison, veiller à un siège parfait des pass-câbles.

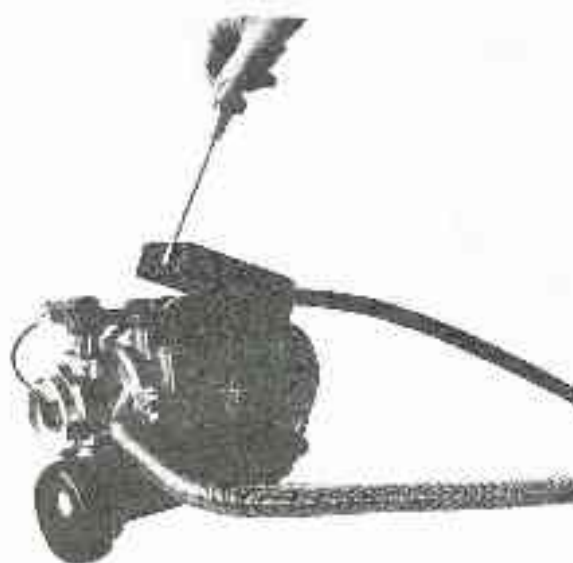
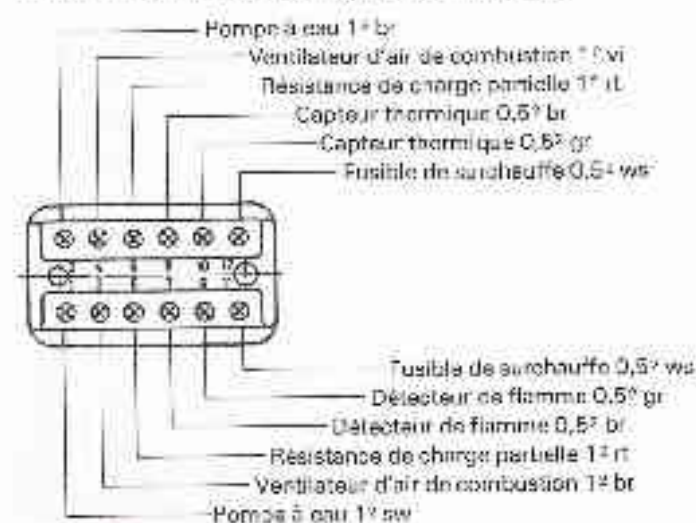


Fig. 2

3. Démontage et repose du connecteur à 12 pôles



Croquis 1

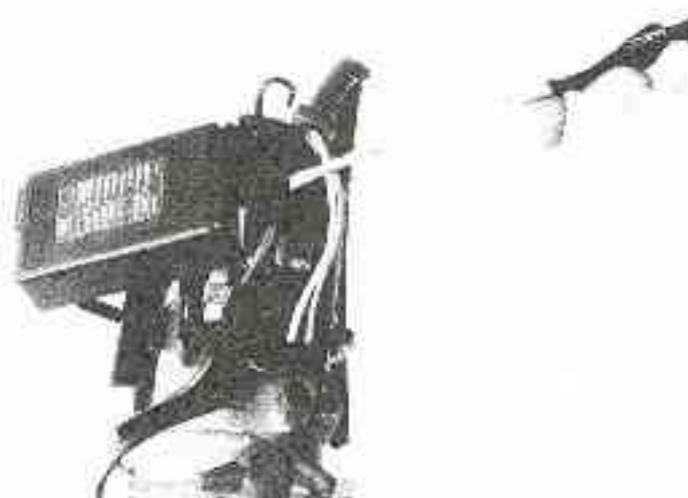


Fig. 3

4. Capteur thermique (1.13)

Fonction: Le capteur thermique se trouve à la sortie de l'eau de refroidissement et assure le réglage de l'appareil entre l'état de marche en pleine puissance et celui d'un flux thermique de 25%.

Démontage: D'abord détendre la pression existant dans le circuit de refroidissement en ouvrant le bouchon du radiateur. Afin d'éviter l'écoulement du liquide de refroidissement, il y a lieu d'obturer les conduites d'arrivée et d'évacuation d'eau. Retirer les pointes de contact du logement de prises (bornes 8 et 10) et les couper à la pince (voir croquis 1). Dévisser le capteur thermique avec une clé d'un diamètre intérieur de 13 mm.

Repose: Revisser le capteur thermique et conduire, à travers le passe-câbles respectif, le câble avec les pointes de contact jusqu'au logement de prises. Poser le câble dans le logement de prises et raccorder les fiches (voir croquis 1). Purger ensuite le circuit d'eau (voir point 13).

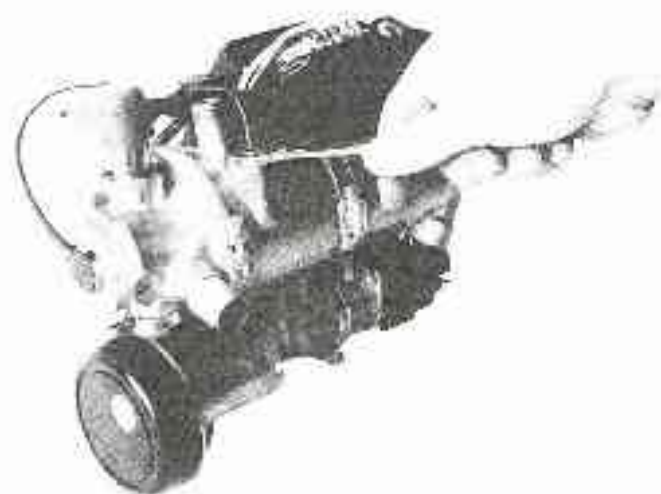


Fig. 4

5. Détecteur de flamme (1.12)

Fonction: Le détecteur de flamme surveille la flamme lors du démarrage et pendant la combustion.

Démontage: Retirer les pointes de contact du logement de prises (bornes 7 et 9) et les couper à la pince (voir croquis 1). Enlever l'élément de fixation et démonter le détecteur de flamme du couvercle du brûleur.

Repose: Insérer le détecteur de flamme dans le couvercle du brûleur en l'attachant par l'élément de fixation. Conduire, à travers le passe-câbles respectif, le câble avec les pointes de contact jusqu'au logement de prises. Poser le câble dans le logement de prises et raccorder les fiches (voir croquis 1).

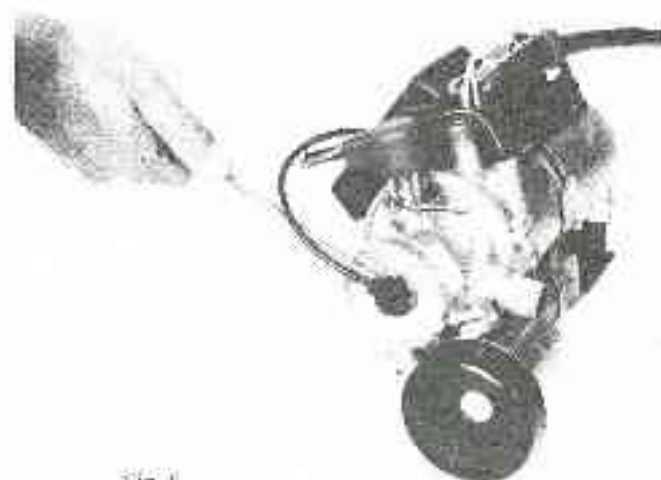


Fig. 5

6. Fusible de surchauffe (1.5.1)

- Fonction:** Au cas où la température régnant aux parois de l'échangeur de chaleur ou celle du liquide de refroidissement dépasse la température maximale admissible, le fusible de surchauffe fond et coupe l'appareil de chauffage.
- Démontage:** Avant le démontage, détendre la surpression existant dans le circuit de refroidissement en ouvrant le bouchon de radiateur. Afin d'éviter l'échoulement du liquide de refroidissement, il y a lieu d'obturer les conduites d'amenée et d'évacuation d'eau. Retirer les pointes de contact du logement de prises (bornes 11 et 12) et les couper à la pince (voir croquis 1). Dévisser le fusible de surchauffe.
- Remise:** Avant de remettre le fusible de surchauffe en place, enduire le filetage ainsi que le joint d'un lubrifiant quelconque (par ex. graisse au silicone, glycérine, vaseline). Visser le fusible jusqu'à perception d'une résistance nettement sensible, de façon à ce que le fusible soit bien en contact avec la plaquette conductrice de l'échangeur de chaleur. Conduire, à travers le passe-câbles respectif, le câble avec les pointes de contact jusqu'au logement de prises. Poser le câble dans le logement de prises et raccorder les fiches (voir croquis 1). Purger ensuite le circuit d'eau (voir point 13).

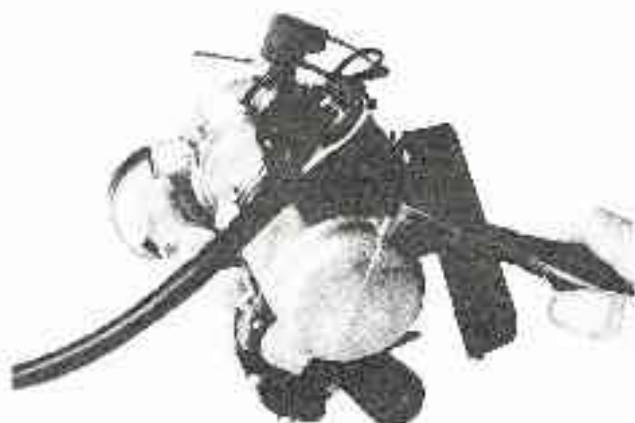


Fig. 6

7. Résistance de charge partielle (1.2.1)

- Fonction:** Lorsque l'appareil de chauffage ne marche qu'avec puissance amoindrie, la résistance de charge partielle réduit la vitesse de rotation du moteur du brûleur.
- Démontage:** Retirer les pointes de contact du logement de prises (bornes 5 et 6) et les couper à la pince (voir croquis 1). Enlever les deux agrafes de la résistance de charge partielle et retirer celle-ci.
- Remise:** Insérer la résistance de charge partielle et remettre les agrafes. Conduire le câble avec les pointes de contact jusqu'au logement de prises. Poser le câble dans le logement de prises et raccorder les fiches (voir croquis 1).

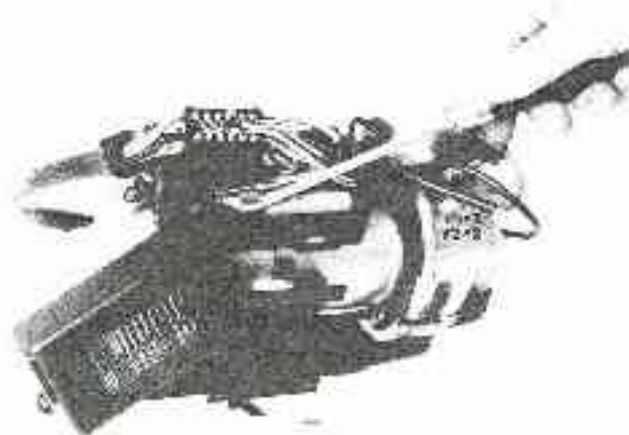


Fig. 7

8. Pompe à eau (2.12)

Démontage: Avant le démontage, détendre la surpression existant dans le circuit de refroidissement en ouvrant le bouchon du radiateur.

Afin d'éviter l'écoulement du liquide de refroidissement, il y a lieu d'obturer les conduites d'alimentation et d'évacuation d'eau.

Retirer les pointes de contact du logement de prises (bornes 1 et 2) et les couper à la pince (voir croquis 1).
Desserer le collier de fixation de la pompe à eau et enlever celle-ci.

Repose: Enduire le nouveau joint d'un lubrifiant quelconque (par ex. graisse au silicone, glycérine, vaseline) et monter celui-ci sur le manchon.
Conduire, à travers le passa-câbles respectif, le câble avec les pointes de contact jusqu'au logement de prises.
Poser le câble dans le logement de prises et raccorder les fiches (voir croquis 1).
Purger ensuite le circuit d'eau (voir point 13).

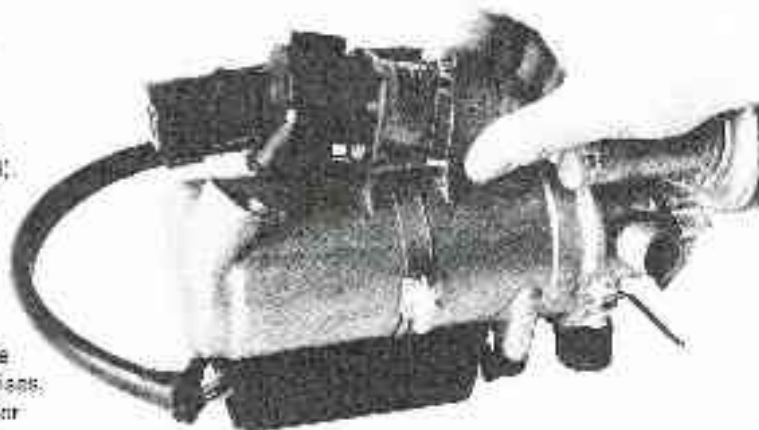


Fig. 8

9. Ventilateur d'air de combustion (9.10)

Fonction: Ce ventilateur amène l'air de combustion nécessaire au fonctionnement.

Démontage: Retirer les pointes de contact du logement de prises (bornes 3 et 4) et les couper à la pince (voir croquis 1).
Desserer le collier de serrage et la bande de retenue qui s'avancent des gaz brûlés et enlever celui-ci.
Desserer la vis cruciforme du ventilateur et enlever celui-ci.

Repose: Introduire le joint au manchon du ventilateur; insérer le ventilateur en le serrant à vis.
Fixer le silencieux au moyen du collier de serrage et de la bande de retenue.
Poser le câble dans le logement de prises et raccorder les fiches (voir croquis 1).

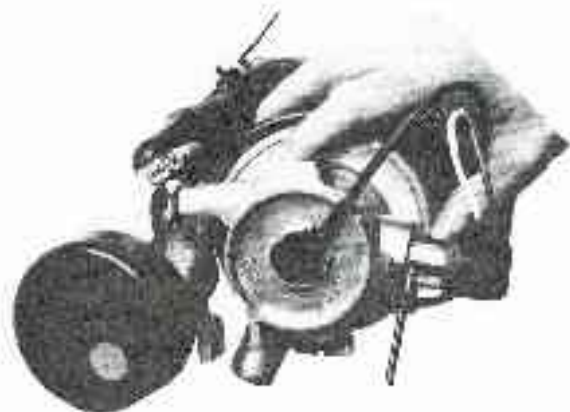


Fig. 9

10. Chambre de combustion (9.2)

Fonction: A l'intérieur de la chambre de combustion, se forme un mélange d'air et de carburant susceptible d'être allumé par la bougie à incandescence; quelques instants après l'ignition, s'y développe une flamme régulière.

Démontage: Après avoir fait détendre la surpression existant dans le système de refroidissement, déposer l'appareil de chauffage.
Démonter le ventilateur d'air de combustion (voir point 9).
Enlever le câble de la bougie à incandescence (voir point 1).
Démonter le détecteur de flamme (voir point 5).
Retirer le tuyau flexible de carburant et enlever le tube d'échappement des gaz brûlés.
Desserer le collier de serrage du brûleur et enlever celui-ci.

Repose: Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse.
Monter le joint sur le manchon de la chambre de combustion.
Purger ensuite le circuit d'eau (voir point 13).
Vérifier, lors de la marche d'essai, l'étanchéité (fuite d'air).



Fig. 10

11. Echangeur de chaleur (9.1)

- Fonction:** Les gaz brûlés circulent à l'intérieur de l'échangeur de chaleur, construit en aluminium; leur énergie calorifique est absorbée, au travers des nervures des parois de l'échangeur de chaleur, par le liquide de refroidissement circulant dans la chemise d'eau.
- Démontage:** Après avoir fait détendre la surpression existant dans le système de refroidissement, déposer l'appareil de chauffage.
Démonter la chambre de combustion (voir point 10).
Dévisser le fusible de surchauffe de seulement une tour environ, de façon à séparer celui-ci un peu de l'échangeur de chaleur.
Enlever l'échangeur de chaleur avec un tournevis de la chemise d'eau, jusqu'à ce que le joint apparaisse, ensuite, dévisser l'échangeur de chaleur en le tournant à gauche et en évitant un endommagement du capteur thermique.
- Repose:** Remplacer le joint torique.
Remettre l'échangeur de chaleur dans la chemise d'eau en le tournant jusqu'à l'encastrement du tenon.
Remonter la chambre de combustion (voir point 10).
Revisser le fusible de surchauffe (voir point 6).
Purger ensuite le circuit d'eau (voir point 13).

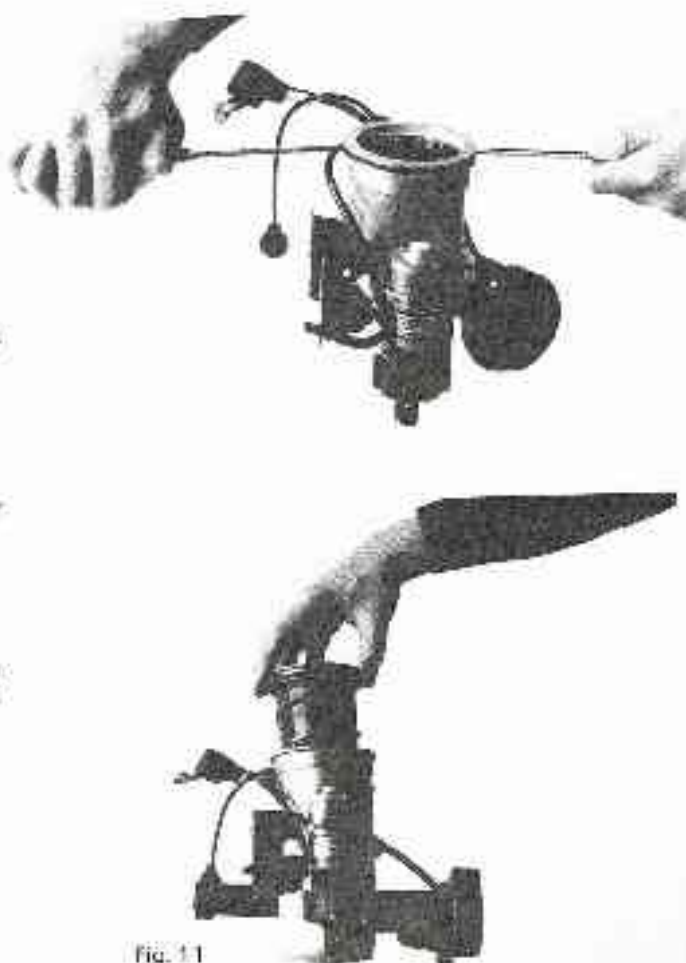


Fig. 11

12. Démontage complet du capot de protection (9.42)

- Démontage:** Retirer le connecteur à 12 pôles ainsi que le connecteur à 2 pôles.
Démonter la résistance de charge partielle (voir page 13).
Enlever tous les passe-câbles.
Retirer, à l'aide d'un tournevis, le capot de protection de la chemise d'eau (voir page 11).
- Repose:** Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse.
- AVIS:** Le capot de protection doit être étanche aux IMPORANT: eaux de projection; pour cette raison veiller à un serrage parfait de tous les passe-câbles.

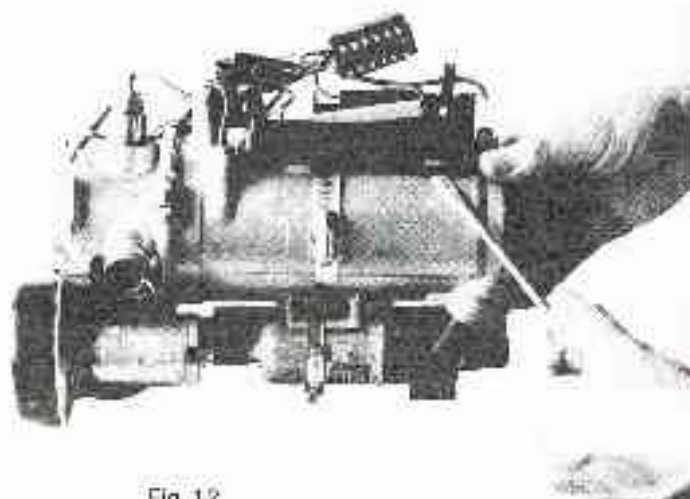


Fig. 12

13. Purge du système de refroidissement après le montage de l'appareil de chauffage

- Mettre le levier de commande du chauffage complètement en position «Chaud».
Faire le plein de l'eau de refroidissement.
Faire tourner le moteur du véhicule jusqu'à ce que le thermostat du radiateur s'ouvre.

Pour purger le circuit de chauffage, raccorder la pompe à eau de l'appareil de chauffage sur le cordon de commande (avec le pôle positif sur la borne 6 du connecteur à 6 pôles).
Le cas échéant, ajouter de l'eau de refroidissement.

Tenir également compte des instructions relatives à la purge du circuit d'eau, données par le constructeur du véhicule.

Mesure du débit de carburant

Attention: Ne procéder à la mesure du carburant qu'avec une batterie suffisamment chargée. Durant la mesure, une tension d'au moins 11/22 V et de 13/28 V au plus, doit être appliquée sur le coffret de commande.

1. Préparatifs

Séparer, sous le capot de protection, les connecteurs de la bougie à incandescence et brancher, au lieu de celle-ci, une lampe témoin.

Retirer la conduite de carburant de l'appareil de chauffage et l'introduire dans une éprouvette d'un volume de 25 cm³. Raccorder le voltmètre sur le coffret de commande, c'est-à-dire sur la borne 6 (+) du connecteur à 8 pôles et sur la borne 4 (-) du connecteur à 6 pôles. Brancher l'appareil de chauffage jusqu'à ce que le carburant débite uniformément. (Le refoulement du carburant ne commence qu'après 25 à 55 secondes après la mise en marche de l'appareil). La conduite est alors pleine et purgée. Arrêter l'appareil de chauffage, puis vider l'éprouvette.

2. Mesure

Brancher l'appareil de chauffage. Tenir l'éprouvette à hauteur de la bougie durant la mesure. Lire la tension indiquée sur le voltmètre.

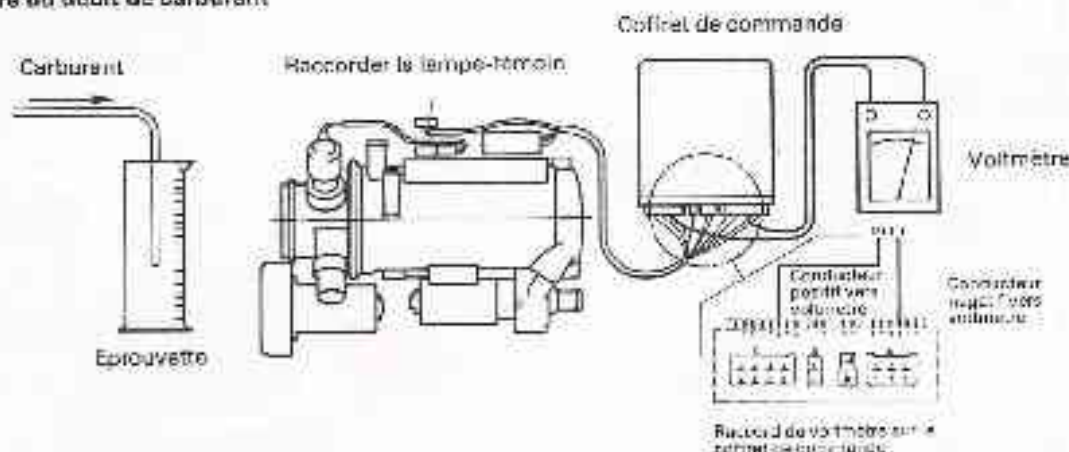
Le refoulement du carburant commence automatiquement 25 à 55 secondes après la mise en marche de l'appareil et dure 90 secondes, au bout desquelles le refoulement du carburant est automatiquement arrêté.

Ensuite, débrancher l'appareil et lire la quantité de carburant débité.

3. Exploitation du résultat

Remonter verticalement à partir de la tension mesurée et aller horizontalement vers la droite à partir de la valeur mesurée du débit de carburant obtenu en 90 secondes. Le point d'intersection doit se situer entre les deux courbes limites. Ce point est-il situé en dehors de ces limites, remplacer alors la pompe de dosage.

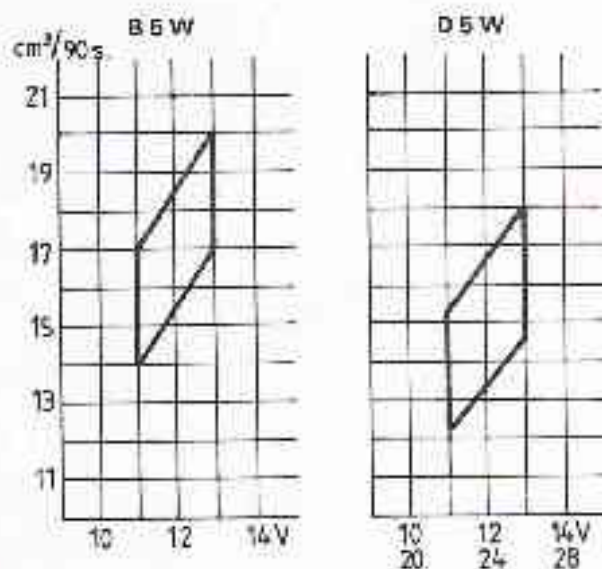
Mesure du débit de carburant



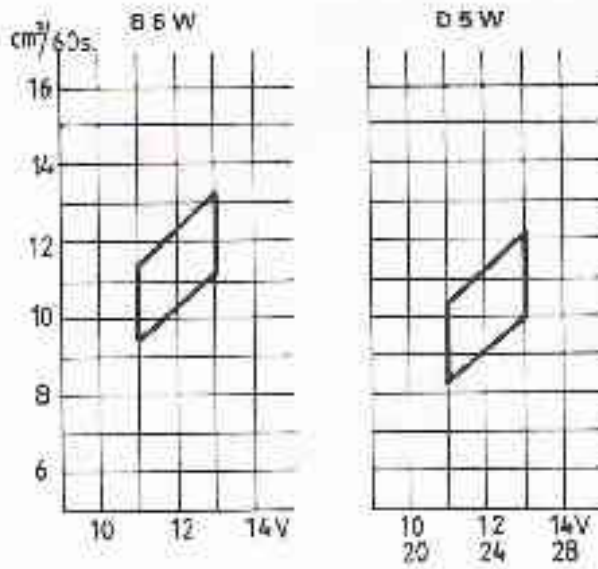
38/118

Diagramme du débit de carburant

Mesure en 90 secondes



Mesure en 60 secondes



38/118