

# Appareil de chauffage à air B 1 L C compact / D 1 L C compact



Détection des pannes et instructions de réparation

Eberspächer®

J. Eberspächer  
GmbH & Co.  
Eberspächerstr. 24  
D-73730 Esslingen

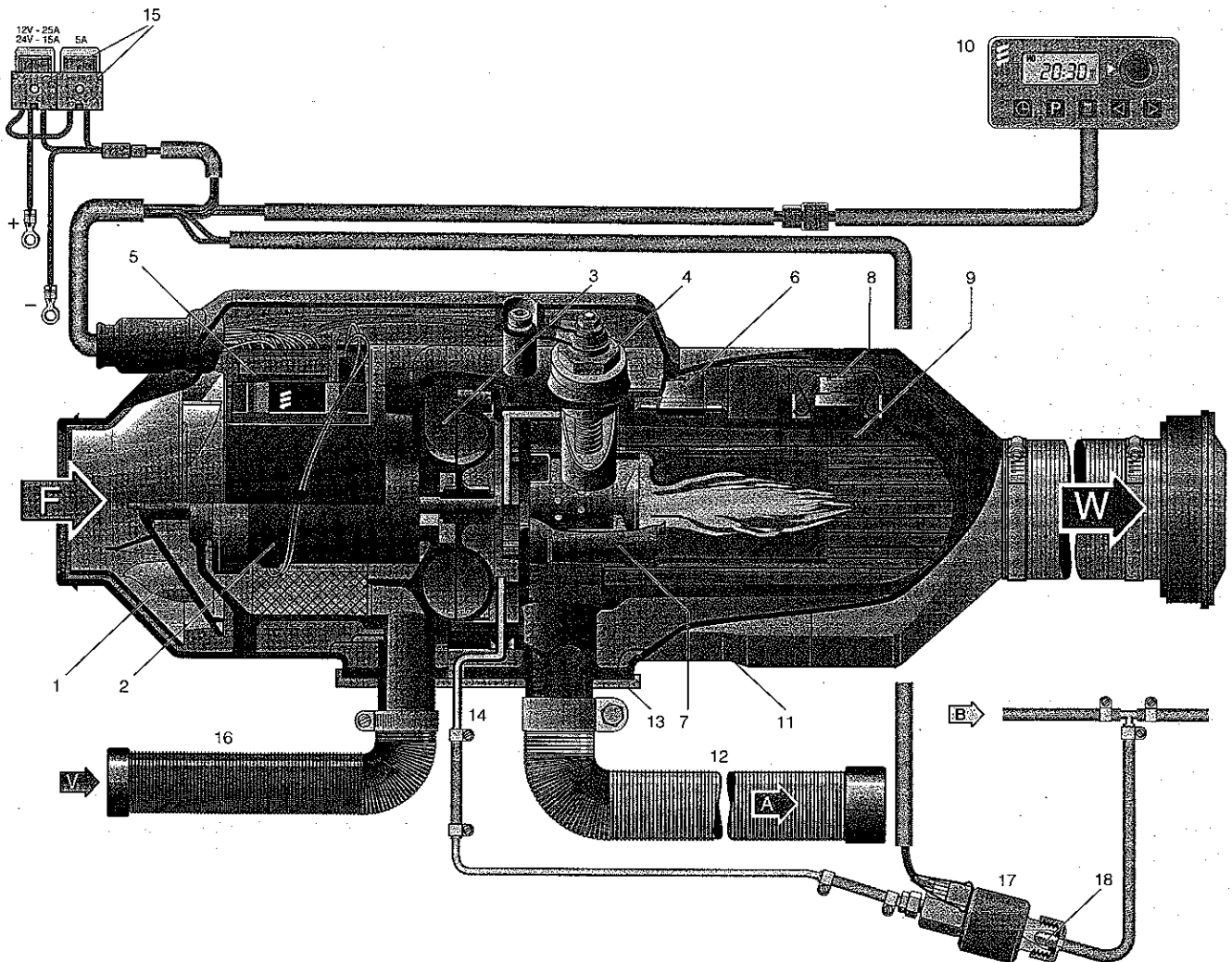
Telefon (zentral)  
(0711) 939-00  
Telefax  
(0711) 939-0500  
www.eberspaecher.de

La détection des pannes et les instructions de réparation  
s'appliquent aux versions d'appareils de chauffage suivantes

Exécution des appareils de chauffage	Bougie (-) cadencée	(+) cadencée / rhéostat- régulateur d'intensité de courant	(+) cadencée
<b>B 1 L C compact</b>	20 1748 01 - 12 Volt	20 1761 01 - 12 Volt	20 1766 01 - 12 Volt
<b>D 1 L C compact</b>	25 1895 01 - 12 Volt 25 1896 01 - 24 Volt 25 1924 01 - 24 Volt	25 1965 01 - 12 Volt 25 1966 01 - 24 Volt 25 1957 01 - 12 Volt 25 1971 01 - 24 Volt	25 1976 01 - 12 Volt 25 1977 01 - 24 Volt 25 1979 01 - 12 Volt 25 1978 01 - 24 Volt

Sommaire	Page
Vue en coupe .....	2
Description du fonctionnement .....	3
Caractéristiques techniques .....	4
Valeurs de contrôle .....	5
Vérifications préalables en cas de panne .....	5
Diagnostic de défauts à l'aide de la minuterie .....	6
Contrôle du dispositif de commande à l'aide de l'appareil de contrôle .....	7
Code de dérangement, description des défauts, commentaire / remèdes .....	8 - 10
Schéma de connexions appareil de chauffage ....	11 - 14
Schéma de connexions éléments de manoeuvre .....	15
Instructions de réparation .....	16 - 20
Mesure de la quantité de carburant .....	21

**Vue en coupe** (représentée est l'exécution sans rhéostat-régulateur)



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Roue de ventilateur d'air frais                      | 13 | Joint de bride                                      |
| 2  | Moteur électrique                                    | 14 | Raccord de carburant                                |
| 3  | Roue de ventilateur d'air de combustion              | 15 | Fusibles principaux                                 |
| 4  | Bougie   | 16 | Tuyau d'air de combustinn                           |
| 5  | Coffret de commande électronique                     | 17 | Pompe de dosage                                     |
| 6  | Interrupteur de surchauffe / Détecteur de surchauffe | 18 | Filtre-boisseau - incorporé dans la pompe de dosage |
| 7  | Chambre de combustion                                |    |   |
| 8  | Détecteur de flamme                                  | F  | Air frais   |
| 9  | Echangeur de chaleur                                 | V  | Air de combustion                                   |
| 10 | Minuterie modulaire                                  | B  | Carburant   |
| 11 | Enveloppe  | W  | Air chaud   |
| 12 | Gaz d'échappement                                    | A  | Echappement   |



## Description du fonctionnement

### Enclenchement

L'indicateur de marche ou la lampe-témoin verte s'allume à l'enclenchement. La bougie est enclenchée. Le ventilateur démarre avec une vitesse de rotation réduite.

#### Nota:

Seul le ventilateur (soufflage à froid) fonctionne lorsque de la chaleur résiduelle est encore contenue dans l'échangeur de chaleur.

Le démarrage commence lorsque la chaleur résiduelle a été évacuée.

### Démarrage

Le refoulement du carburant a lieu au bout d'environ 45 s. Le mélange carburant-air s'allume.

Le ventilateur et le refoulement du carburant sont réglés en continu vers le haut.

La bougie est déclenchée après identification de la flamme et stabilisation de la combustion.

La mise en température rapide de l'appareil de chauffage a lieu en régime „POWER“ avec flux de chaleur maximum, jusqu'à ce que l'échangeur de chaleur atteigne sa température de service.

#### Nota:

La durée de marche en régime „POWER“ avec flux de chaleur maximum est fonction de la température.

### Régulation en mode chauffage

En mode chauffage, la température ambiante et la température de l'air chauffant aspiré sont mesurées en continu et comparées avec la température de consigne réglée.

Lorsque la température de service de l'air chauffant aspiré est supérieure à la température ambiante désirée, l'appareil de chauffage passe en régime „FAIBLE“ et le moteur de ventilateur continue de fonctionner à basse vitesse.

Si le flux de chaleur ne suffit pas en régime „FAIBLE“, l'appareil de chauffage passe en régime „MOYEN“.

Le ventilateur continue de fonctionner en régime faible. Dans la plupart des cas, la régulation

„FAIBLE - MOYEN - FAIBLE“ couvrira les besoins en chaleur en régime faible.

Si le flux de chaleur est insuffisant en régime „MOYEN“, l'appareil de chauffage regagnera le régime „FORT“.

Cela exigera alors le fonctionnement du moteur de ventilateur à pleine vitesse.

Si, dans des cas particuliers, est requis un flux de chaleur inférieur à celui fourni par l'appareil de chauffage en régime „FAIBLE“, l'appareil de chauffage passe en régime „ARRÊT“.

Après la marche inertielle normale a lieu une post-aération constante à régime de ventilateur minimum (seulement en service par aspiration d'air ambiant) jusqu'au redémarrage.

Le redémarrage a lieu en régime „MOYEN“, le moteur du ventilateur fonctionnant à basse vitesse.

### Déclenchement

Au déclenchement de l'appareil, l'indicateur de marche ou la lampe-témoin verte s'éteint et le refoulement de carburant est déclenché.

Une marche inertielle du ventilateur a lieu à des fins de refroidissement de l'appareil de chauffage.

La bougie à incandescence est, parallèlement au fonctionnement par inertie, enclenchée pour 30 s à des fins d'élimination des résidus de combustion.

#### Nota:

L'appareil de chauffage est immédiatement déclenché sans marche inertielle si aucun refoulement de carburant n'a eu lieu au démarrage ou que l'appareil de chauffage est en régime „ARRÊT“.

### Dispositifs d'asservissement et de sécurité

La flamme est surveillée par le détecteur de flamme, la température de service maximale admissible l'étant par l'interrupteur ou le détecteur de surchauffe. Tous deux influent sur le coffret de commande qui arrête l'appareil de chauffage en cas de dérangement.

Si la tension (selon la version) descend au-dessous de 10,5 ou 21 volts ou si elle dépasse (selon la version) environ 15,9 ou 31,8 volts, un arrêt pour dérangement intervient.

L'appareil de chauffage ne démarre pas lorsqu'une bougie à incandescence est défectueuse ou que le circuit électrique vers la pompe de dosage est interrompu.

La vitesse du moteur de ventilateur est surveillée de manière continue.

Si le moteur de ventilateur ne démarre pas ou que sa vitesse présente un écart supérieur à 10 %, l'appareil passe en dérangement au bout de 30 s.

#### Note importante!

Lors des interventions de soudage à l'arc sur le véhicule, le pôle positif doit être déconnecté de la batterie et mis à la masse pour la protection du coffret de commande.

## Caractéristiques techniques

Fluide de chauffage	Air				
Régulation du flux de chaleur	Fort/Moyen/Faible/Arrêt				
Carburant	Essence courante				
	Diesel courant				
Flux de chaleur <sup>1)</sup>	Power	Fort	Moyen	Faible	
	2200	1800	1200	850 watts	
Débit d'air de chauffage sans contre-pression <sup>1)</sup>	110	95	65	65 kg/h	
Consommation de carburant	B 1 L C <i>compact</i>	0,30	0,24	0,16	0,12 l/h
	D 1 L C <i>compact</i>	0,27	0,21	0,14	0,10 l/h
Tension nominale	12 volts		24 volts		
Plage de service	10 à 14 volts		20 à 28 volts		
Seuil de tension inférieur <small>Un disjoncteur à minimum incorporé dans le coffret de commande arrête l'appareil de chauffage en cas de dépassement vers le bas du seuil de tension.</small>	10,5 volts (9,5 volts)		21 volts (19 volts)		
Seuil de tension supérieur <small>Un disjoncteur à maximum incorporé dans le coffret de commande arrête l'appareil de chauffage en cas de dépassement vers le haut du seuil de tension.</small>	15,9 volts (15,2 volts)		31,8 volts (30,4 volts)		
Les valeurs entre parenthèses sont applicables lorsque la bougie à incandescence est enclenchée. Les valeurs de tension doivent être appliquées pendant plus de 20 s.					
Puissance électrique absorbée <sup>1)</sup>	au démarrage	12 volts	=	250 watts	
		24 volts	=	210 watts	
	en service	power	=	30 watts	
		fort	=	22 watts	
moyen		=	10 watts		
faible	=	10 watts			
Degré de déparasitage	3, mesures de déparasitage complémentaires possibles				
Poids	environ 3.5 kg				
Température ambiante		diesel	essence		
	Appareil de chauffage	en service	-40 °C à +70 °C	-40 °C à +50 °C	
	Appareil de chauffage	hors service	-40 °C à +85 °C	-40 °C à +85 °C	
	Pompe de dosage	en service	-40 °C à +50 °C	-40 °C à +20 °C	

<sup>1)</sup> avec tension nominale toutes indications  $\pm 10\%$



## Valeurs de contrôle

### Vitesse de rotation du moteur

- Power 5000 t/min.
- Fort 4400 t/min.
- Moyen 3000 t/min.
- Faible 2300 t/min.
- Régulation arrêt 1000 t/min. avec sonde de température interne  
0 t/min. avec sonde de température externe

### Valeurs de résistance

Pompe de dosage 12 volts	environ 10 $\Omega$
Pompe de dosage 24 volts	environ 36 $\Omega$
Bougie à incandescence 12 volts	environ 0,6 $\Omega$
Bougie à incandescence 24 volts	environ 2 $\Omega$
Dispositif de commande / Potentiomètre valeur de consigne	1750 - 2080 $\Omega$ ( $\pm 80 \Omega$ )

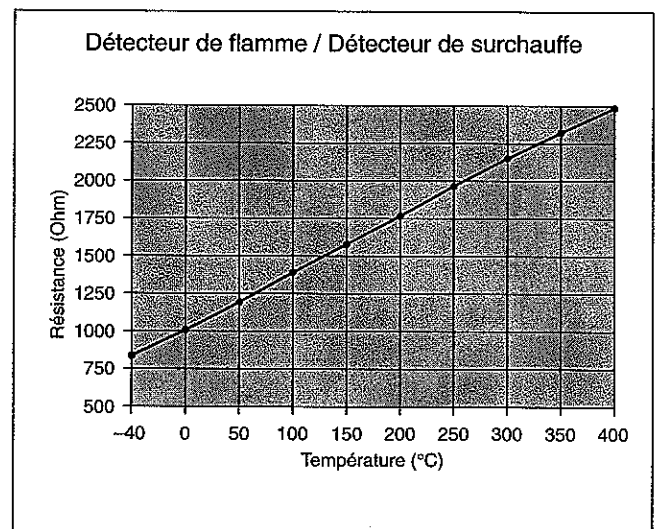
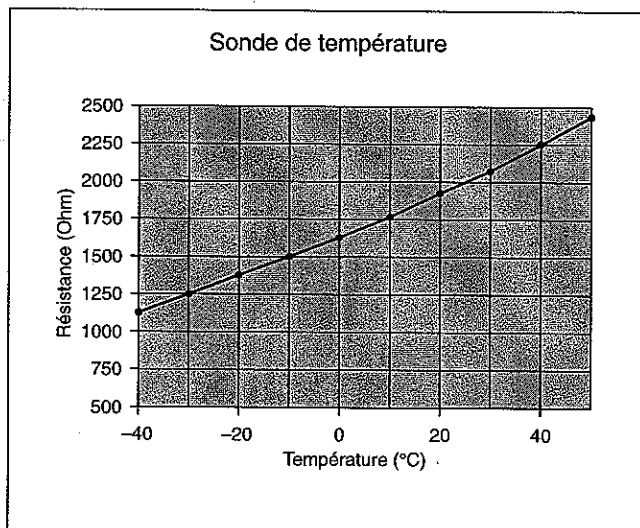
### Valeur de commutation

Interrupteur de surchauffe 140 °C - 200 °C

### Valeur gaz d'échappement

CO<sub>2</sub> dans les gaz d'échappement en régime "Fort" 7 - 11 vol. %

Indice de suie selon Bacharach < 4



## Vérifications préalables en cas de panne

- Câblage défectueux (courts-circuits, interruption).
- Contacts corrodés.
- Examiner les fusibles.
- Examiner les câbles électriques, liaisons et raccordements.
- Tension de batterie inférieure à 10 volts / 20 volts au démarrage de l'appareil.
- Endommagement mécanique de composants.
- Contrôler le remplissage du réservoir de carburant.
- Lors du passage au régime d'hiver: y a-t-il encore du diesel d'été dans la conduite?
- Examiner les conduites d'échappement et d'air de combustion.
- La conduite d'air chaud et la grille d'aspiration sont-elles en ordre?

## Diagnostic de défaut à l'aide de la minuterie modulaire

Référence minuterie modulaire

- visuel

Ⓓ 22 1000 30 38 00

Référence minuterie modulaire

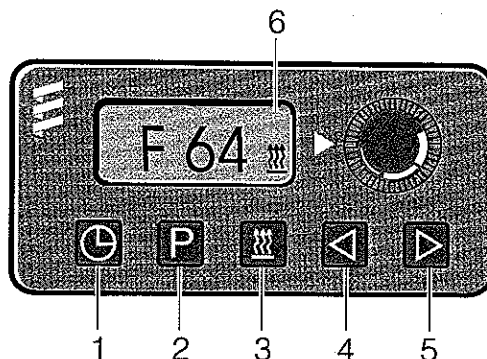
- visuel

ⒼⒷ 22 1000 30 40 00

Si, à l'enclenchement de l'appareil de chauffage ou lorsque celui-ci est en service, le coffret de commande détecte une panne, cette dernière sera affichée par la minuterie modulaire dans les 15 secondes avec F et comme numéro à deux chiffres.

Affichage au visuel: p. ex. **F 64** (défaut actuel)  
et symbole de chauffage  
clignotant

Le code de dérangement, la description du défaut, le commentaire / les remèdes figurent aux pages 9 à 11.



- |   |           |   |                                 |
|---|-----------|---|---------------------------------|
| 1 | Heure     | 2 | Présélection                    |
| 3 | Chauffage | 4 | Retour                          |
| 5 | Avance    | 6 | Visuel avec affichage du défaut |

## Interrogation de la mémoire de défauts du coffret de commande à l'aide de la minuterie modulaire

Le coffret de commande électronique peut mémoriser jusqu'à 5 défauts susceptibles d'être sélectionnés et affichés ensuite par la minuterie modulaire.

Le défaut actuel est inscrit dans l'emplacement de mémoire F1.

Les défauts précédents sont inscrits dans les emplacements de mémoire F2 - F5.

### Interrogation de la mémoire de défauts

Presser la touche - l'appareil de chauffage est enclenché -, puis presser la touche , la maintenir enfoncée et presser la touche pendant 2 s.

Le défaut actuel est affiché - AF : 64 p. ex.

Les défauts mémorisés (5 défauts maxi) peuvent être appelés à l'aide des touches et .

Le code de dérangement, la description du défaut, le commentaire / les remèdes figurent aux pages 8 à 10.

## Verrouillage de l'appareil de commande

### Surchauffe

Lorsque la température sur l'échangeur de chaleur est trop importante - erreur 013 - indiquée sur l'affichage F 15, l'appareil de commande est verrouillé.

### Déverrouillage de l'appareil de commande. Annulation de la mémoire de défauts.

**Condition: Il existe une liaison électrique entre la borne 15 (allumage) et la minuterie modulaire, fiche à 12 broches, chambre 10.**

Presser la touche - le défaut actuel F 15 ou F 50 est affiché - puis presser la touche , la maintenir enfoncée et presser la touche pendant 2 secondes.

La minuterie modulaire se trouve à présent dans le programme „Appel mémoire de défauts“.

Poursuivre l'opération:

Déclencher l'allumage (borne 15).

Presser simultanément les touches et , enclencher en sus l'allumage (borne 15) et attendre jusqu'à ce qui suit soit affiché au visuel.

Affichage au visuel après allumage „MARCHE“



Affichage clignotant  
Symbole de chauffage pas clignotant

Au bout de 3 secondes, le coffret de commande est déverrouillé, puis l'appareil de chauffage démarre.

Affichage au visuel après démarrage de l'appareil de chauffage



Affichage  
Pas de défaut actuel, symbole de chauffage

## Important!

Si l'appareil de chauffage n'est pas actionné à l'aide de la minuterie modulaire, l'interrogation du code de dérangement peut être effectuée à l'aide du diagnostiqueur. Une description est jointe à l'appareil.



## Contrôle du dispositif de commande à l'aide de l'appareil de contrôle

Réf. appareil de contrôle 22 1509 89 00 00

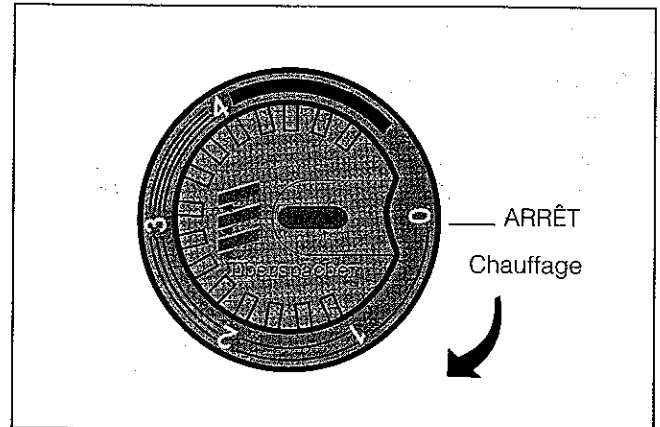
### Avant le contrôle

Brancher la tension de service correcte (12 volts ou 24 volts) sur l'appareil de contrôle - positif sur la douille de jonction rouge et négatif sur la douille de jonction bleue. Veiller à une tension de service correcte, faute de quoi une destruction des composants raccordés risquerait de se produire.

### Contrôle du dispositif de commande

Réf. dispositif de commande 12 volts 25 1895 71 00 00  
Réf. dispositif de commande 24 volts 25 1896 71 00 00

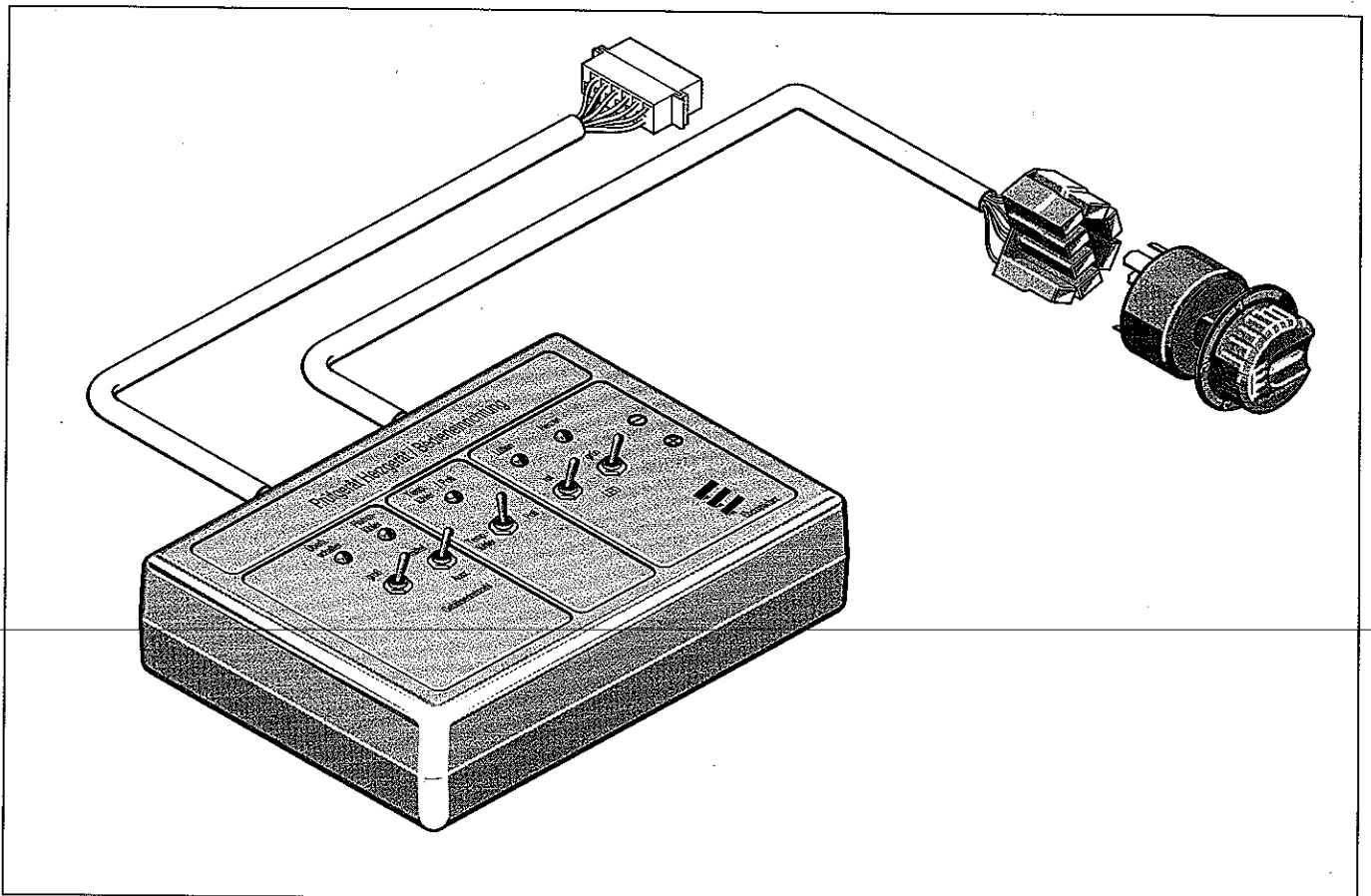
- Retirer la fiche du dispositif de commande
- Raccorder le faisceau de câbles de l'appareil de contrôle au dispositif de commande.
- Mettre le bouton tournant du dispositif de commande sur „Chauffage“. Les DEL rouges correspondantes de l'appareil de contrôle doivent s'allumer.
- Régler le dispositif de commande sur „0“, puis actionner la touche „DEL rouge“. La lampe témoin rouge du dispositif de commande doit s'allumer.
- Régler le dispositif de commande sur „Chauffage“, puis actionner la touche „DEL verte“. La lampe témoin rouge correspondante de l'appareil de contrôle et la lampe-témoin verte du dispositif de commande doivent s'allumer.



### Contrôle potentiomètre valeur de consigne du dispositif de commande

Amener le commutateur „Sonde temp. /Potent.“ de l'appareil de contrôle à la position „Potent.“ et faire tourner lentement le bouton tournant du dispositif de commande: La DEL verte sonde temp. / potent. doit s'allumer sans interruption.

En cas de défaut, remplacer le dispositif de commande.



Code de dérangement		Commentaire/Remèdes
Description des défauts		
000	sans dérangement	-----
004	Alarme Sortie signal air frais Court-circuit	Vérifier si la liaison coffret de commande, chambre 1, jusqu'au relais ventilateur d'air frais présente un court-circuit vers la masse. Si en ordre → remplacer le coffret de commande.
005	Alarme Sortie circuit d'alarme anti-vol Court-circuit	Vérifier si la liaison coffret de commande, chambre 2 jusqu'au relais - sectionneur ou entrée circuit d'alarme anti-vol présente un court-circuit vers la masse. Si en ordre → remplacer le coffret de commande
009	Mise hors circuit TRS	Mise hors circuit TRS par changement de signal de (+) à (-) sur le raccord coffret de commande chambre 10 (D+) ou signal plus sur raccord coffret de commande chambre 12 (HA +).
010	Surtension mise hors circuit	Tension entre chambres 5 et 11 sur coffret de commande > 15,9 (15,2) volts ou 31,8 (30,4) volts
011	Sous-tension mise hors circuit	Tension entre chambres 5 et 11 sur coffret de commande < 10,5 (9,5) volts ou 21 (19) volts Les valeurs entre parenthèses sont applicables avec une bougie à incandescence enclenchée.
012	Surchauffe	Vérifier la continuité de liaison entre coffret de commande et interrupteur de surchauffe / détecteur de surchauffe. Pour interrupteur de surchauffe (valeur de commutation 160 °C - 190 °C) ou valeurs de détecteur de surchauffe, voir diagramme page 5. Contrôler les conduites d'air de chauffage quant à leur bouchage éventuel. Supprimer le bouchage si nécessaire.
013	Excès de température détecteur de flamme	Le détecteur de flamme signale température à l'échangeur de chaleur > 340 °C. Valeur ohmique au détecteur de flamme > 2270 Ω. Pour valeurs détecteur de flamme, voir diagramme page 5.
015	Trop de surchauffes	Verrouillage du coffret de commande par 3 surchauffes successives (code de défaut 012, 013). Origine de la surchauffe: conduites d'air de chauffage bouchées. Supprimer le bouchage si nécessaire. Déverrouillage du coffret de commande par annulation de la mémoire de défauts à l'aide de la minuterie, du diagnostiqueur ou du PC.
020	Interruption bougie à incandescence	Examiner la bougie. La remplacer si nécessaire. Valeur de consigne: environ 0,6 ou 2 Ω. Vérifier la continuité de liaison entre coffret de commande, chambres 6 et 9, et la bougie. Si en ordre → remplacer le coffret de commande.





**Code de dérangement**  
**Description des défauts**

**Commentaire/Remèdes**

021	Court-circuit sortie de la bougie	Vérifier si le coffret de commande, chambre 6, jusqu'à raccordement à la bougie présente un court-circuit. Vérifier si la bougie présente un court-circuit au niveau du filament. La remplacer si nécessaire. Si en ordre → remplacer le coffret de commande.
025	Court-circuit sortie diagnostic	Vérifier si la liaison coffret de commande chambre 4 jusqu'à fiche de raccordement diagnostic présente un court-circuit vers positif.
033	Moteur de brûleur ou régulation vitesse défectueux Ecart vitesse de rotation	Ecart vitesse > ( 10 % par rapport à la vitesse de consigne pendant plus de 30 secondes • Vitesse trop basse: ventilateur bloqué (vérifier la course libre du ventilateur. Eliminer les impuretés si nécessaire. Si en ordre → remplacer le ventilateur. Vérifier si le câble d'alimentation du moteur (1 marron/1 noir) et la sortie du coffret de commande ne présentent pas de court-circuit → Remplacer le ventilateur ou le coffret de commande • Vitesse trop élevée: aimant de la roue de ventilateur défectueux ou manquant → remplacer le ventilateur. Capteur de vitesse du coffret de commande défectueux → remplacer le coffret de commande.
047	Court-circuit pompe de dosage	Vérifier si la liaison coffret de commande chambre 3 jusqu'à pompe de dosage présente un court-circuit → Contrôler la pompe de dosage. La remplacer si nécessaire.
048	Interruption pompe de dosage	Vérifier la continuité de liaison coffret de commande chambre 3 jusqu'à pompe de dosage → Vérifier la continuité de courant de la pompe de dosage. La remplacer si nécessaire. Contrôler le câble d'alimentation négatif de la pompe de dosage (1 marron) jusqu'au point masse.
050	Trop de tentatives de démarrage	Verrouillage du coffret de commande par enclenchements successifs à 10 reprises (20 tentatives de démarrage sans identification de flamme - code de défaut 052). Contrôler l'alimentation en carburant, la bougie à incandescence, les conduites d'air d'échappement et de combustion. Déverrouillage du coffret de commande par annulation de la mémoire de défauts à l'aide de la minuterie, du diagnostiqueur ou du PC
051	Flamme dès l'enclenchement	Soufflage froid au bout de 15 min. Valeur ohmique au détecteur de flamme > 57 °C (1220 Ω). Pour valeurs détecteur de flamme, voir diagramme page 5.
052	Pas de démarrage, dépassement du temps de sécurité	Aucune flamme n'a été identifiée au cours de la phase de démarrage. Valeur détecteur de flamme < 100 °C (1380 Ω). Contrôler le détecteur de flamme, le remplacer si nécessaire. Contrôler l'alimentation en carburant, la bougie à incandescence. Pour valeurs détecteur de flamme, voir diagramme page 5. Contrôler les conduites d'air d'échappement et de combustion.

Code de dérangement	Description des défauts	Commentaire/Remèdes
053	Rupture flamme en régime "Power"/démarrage	L'appareil de chauffage a été allumé (flamme identifiée) et signale une rupture de flamme dans un régime défini ou lors du démarrage. Contrôler la quantité de carburant et l'alimentation en carburant. Contrôler les conduites d'air d'échappement et de combustion. Si combustion en ordre, → contrôler le détecteur de flamme, le remplacer si nécessaire. Pour valeurs détecteur de flamme, voir diagramme page 5.
054	Rupture flamme en régime "Fort"	
055	Rupture flamme en régime "Moyen"	
056	Rupture flamme en régime "Faible"	
060	Interruption sonde externe de réglage température	La sonde de réglage température signale une valeur de température située en dehors de la plage de réglage. Examiner les câbles de raccordement 0,5 gris et 0,5 marron/blanc. Valeur ohmique entre 8 et 13 > 2800 Ω (en cas d'interruption) Valeur ohmique entre 8 et 13 < 280 Ω (en cas de court-circuit) Pour valeurs sonde de température, voir diagramme page 5.
061	Court-circuit sonde externe de réglage température	
062	Interruption potentiomètre valeur de consigne	Le potentiomètre du dispositif de commande signale une valeur de consigne située en dehors de la plage de réglage. Examiner les câbles de raccordement. Valeur ohmique entre 7 et 13 > 2800 Ω (en cas d'interruption) Valeur ohmique entre 7 et 13 < 280 Ω (en cas de court-circuit) Valeurs normales: 1740 Ω - 2180 Ω (±80 Ω)
063	Court-circuit potentiomètre valeur de consigne	
064	Interruption détecteur de flamme	Le détecteur de flamme signale une valeur de température située en dehors de la plage de mesure. Examiner les câbles de raccordement. Valeur ohmique > 3200 Ω (en cas d'interruption) Valeur ohmique < 200 Ω (en cas de court-circuit) Pour valeurs détecteur de flamme, voir diagramme page 5.
065	Court-circuit détecteur de flamme	
071	Interruption détecteur de surchauffe	Le détecteur de surchauffe signale une valeur de température située en dehors de la plage de mesure. Examiner le câble de raccordement. Valeur ohmique > 3200 Ω (en cas d'interruption) Valeur ohmique < 200 Ω (en cas de court-circuit) Pour valeurs détecteur de flamme, voir diagramme page 5.
072	Court-circuit détecteur de surchauffe	
090	Réinitialisation watch dog (dérangement interne / réinitialisation)	Défaut interne dans le microprocesseur/mémoire → remplacer le coffret de commande. Dérangement du coffret de commande dû à des tensions parasites en provenance du réseau de bord. Causes possibles: Batterie, chargeur défectueux → supprimer les tensions parasites. Défaut interne constaté dans le microprocesseur/mémoire → remplacer le coffret de commande.
091	Tension parasite externe (dérangement externe / réinitialisation)	
092	Coffret de commande défectueux (défaut ROM)	
093	Coffret de commande défectueux (défaut RAM)	
094	Coffret de commande défectueux (défaut EEPROM)	
096	Coffret de commande défectueux sonde de température interne défectueuse	Remplacer le coffret de commande ou utiliser la sonde de température externe.
097	Coffret de commande défectueux Défaut oscillateur ou sous-tension	Remplacer le coffret de commande.
099	Coffret de commande défectueux Transistor de bougie de préchauffage interne défectueux	Remplacer le coffret de commande.

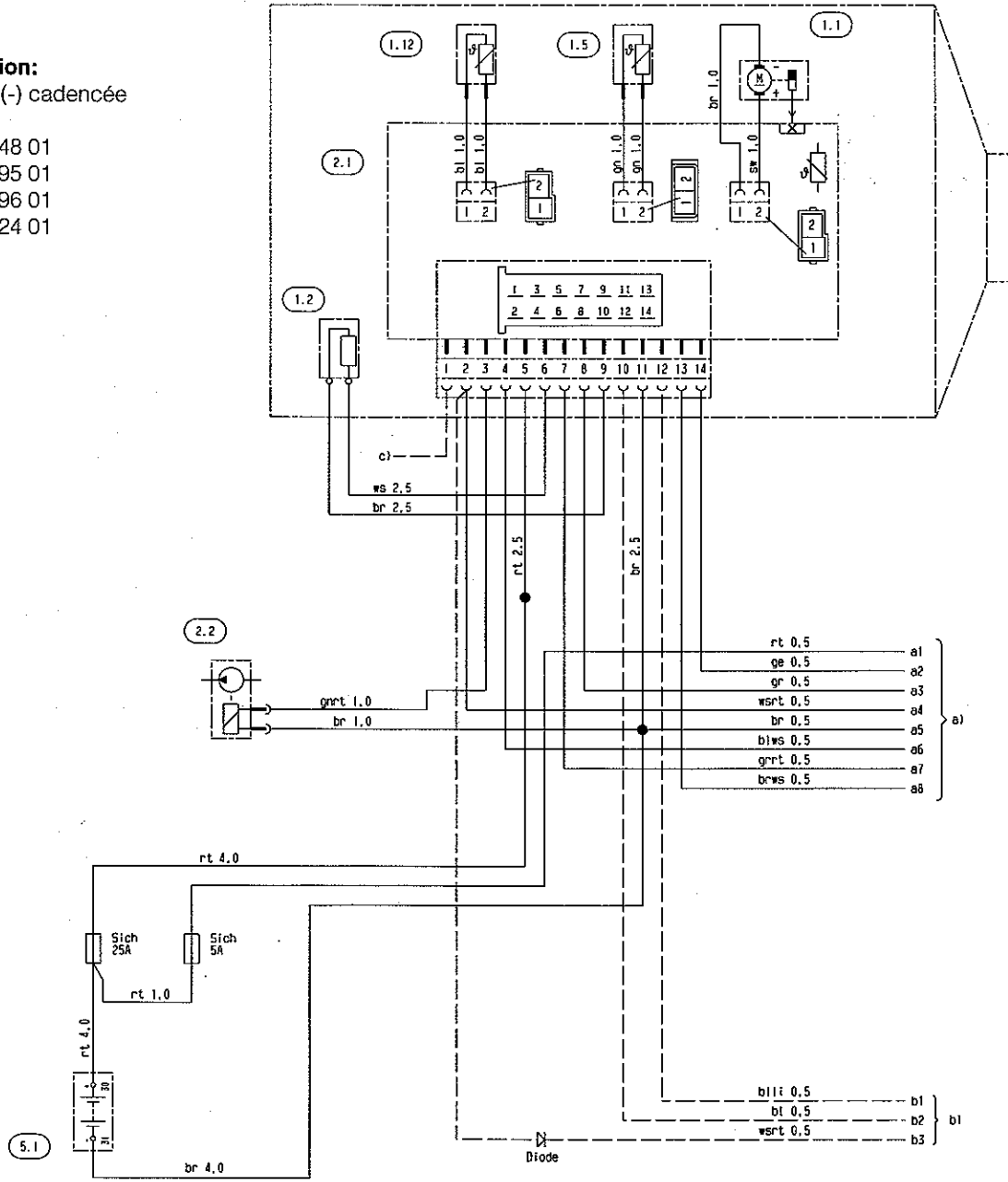


**Schéma de connexions appareil de chauffage** (éléments de manoeuvre, voir page15)

**Exécution:**

bougie (-) cadencée

- 20 1748 01
- 25 1895 01
- 25 1896 01
- 25 1924 01



1895 6 01 C

**Liste de pièces**

- 1.1 Moteur de brûleur
- 1.2 Bougie à incandescence
- 1.5 Interrupteur de surchauffe
- 1.12 Détecteur de flamme
- 2.1 Coffret de commande électronique
- 2.2 Pompe de dosage
- 5.1 Batterie

- b) Seulement avec faisceau de câbles 22 1000 30 60 00
- b1 HA + commande auxiliaire seulement pour appareils TRS
- b2 D+ dynamo, seulement pour appareils TRS
- b3 + sectionneur batterie maintien mise hors circuit circuit d'alarme anti-vo
- c) Option ventilateur d'air frais, commande ventilateur de véhicule

a) Liaison éléments de manoeuvre et détecteur externe suivant schéma de connexions 25 1895 00 97 01

- a1 Alimentation positif borne 30
- a2 Signal d'enclenchement S+
- a3 Température valeur effective + sectionneur batterie maintien mise hors circuit circuit d'alarme anti-vo
- a4 Alimentation négatif borne 31
- a6 Diagnostic
- a7 Température valeur de consigne
- a8 Capteur signal de référence

**Couleurs de câbles**

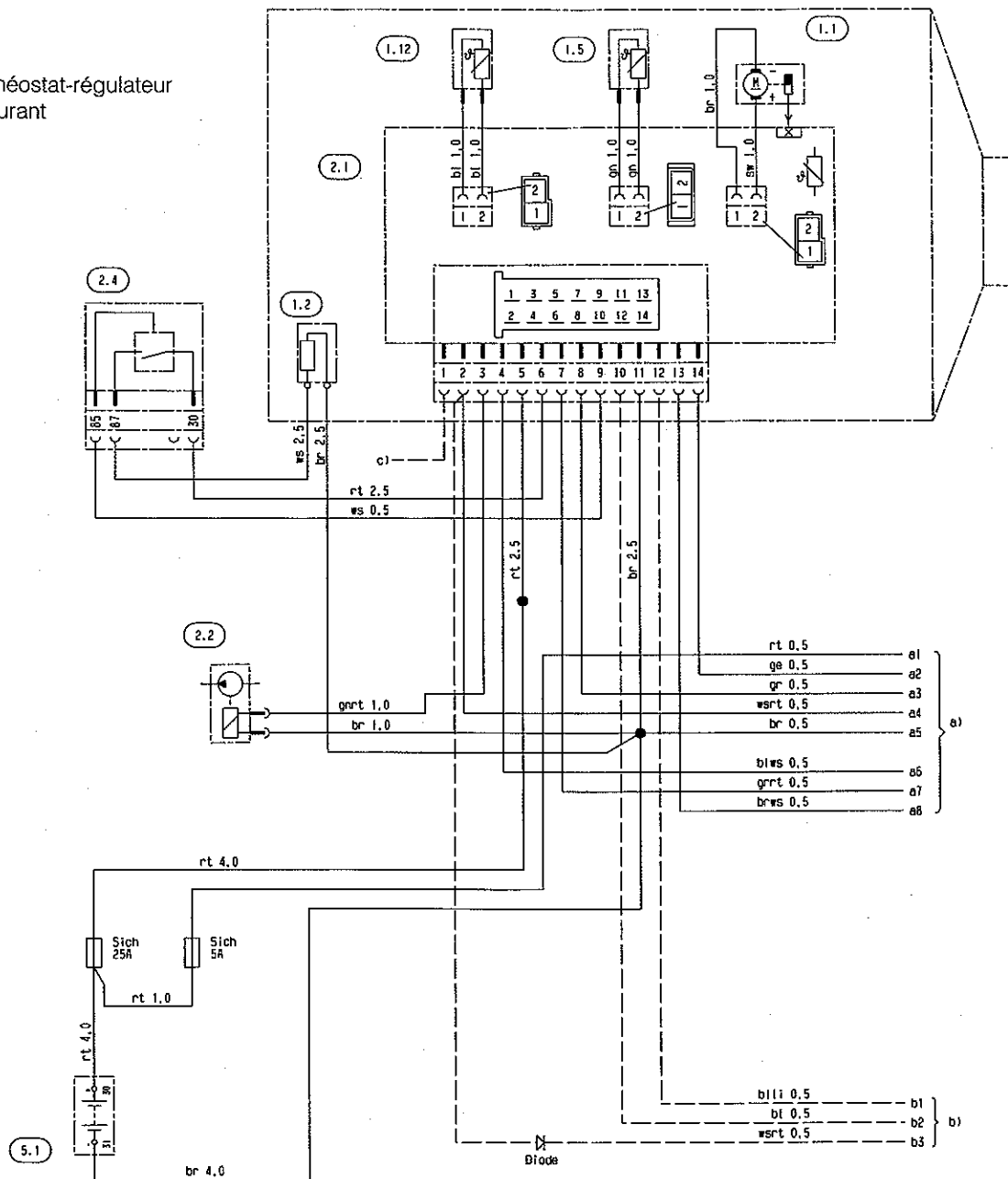
sw	noir	ws	blanc
rt	rouge	ge	jaune
gn	vert	vi	violet
br	marron	gr	gris
bl	bleu	li	lilas

## Schéma de connexions appareil de chauffage (éléments de manoeuvre, voir page15)

### Exécution:

(+) cadencée / rhéostat-régulateur  
d'intensité de courant

- 20 1761 01
- 25 1965 01
- 25 1966 01
- 25 1957 01
- 25 1971 01



### Liste de pièces

- 1.1 Moteur de brûleur
- 1.2 Bougie à incandescence
- 1.5 Détecteur de surchauffe
- 1.12 Détecteur de flamme
- 2.1 Coffret de commande électronique
- 2.2 Pompe de dosage
- 5.1 Batterie

a) Liaison éléments de manoeuvre et détecteur externe  
suivant schéma de connexions 25 1895 00 97 01

- a1 Alimentation positif borne 30
- a2 Signal d'enclenchement S+
- a3 Température valeur effective
- a4 + sectionneur batterie maintien  
mise hors circuit circuit d'alarme anti-vol
- a5 Alimentation négatif borne 31
- a6 Diagnostic
- a7 Température valeur de consigne
- a8 Capteur signal de référence

- b) Seulement avec faisceau de câbles 22 1000 30 60 00
- b1 HA + commande auxiliaire seulement pour appareils TRS
- b2 D+ dynamo, seulement pour appareils TRS
- b3 + sectionneur batterie maintien  
mise hors circuit circuit d'alarme anti-vol

- c) Option  
ventilateur d'air frais, commande ventilateur de véhicule

### Couleurs de câbles

sw	noir	ws	blanc
rt	rouge	ge	jaune
gn	vert	vi	violet
br	marron	gr	gris
bl	bleu	li	lilas

1965 6 01 B

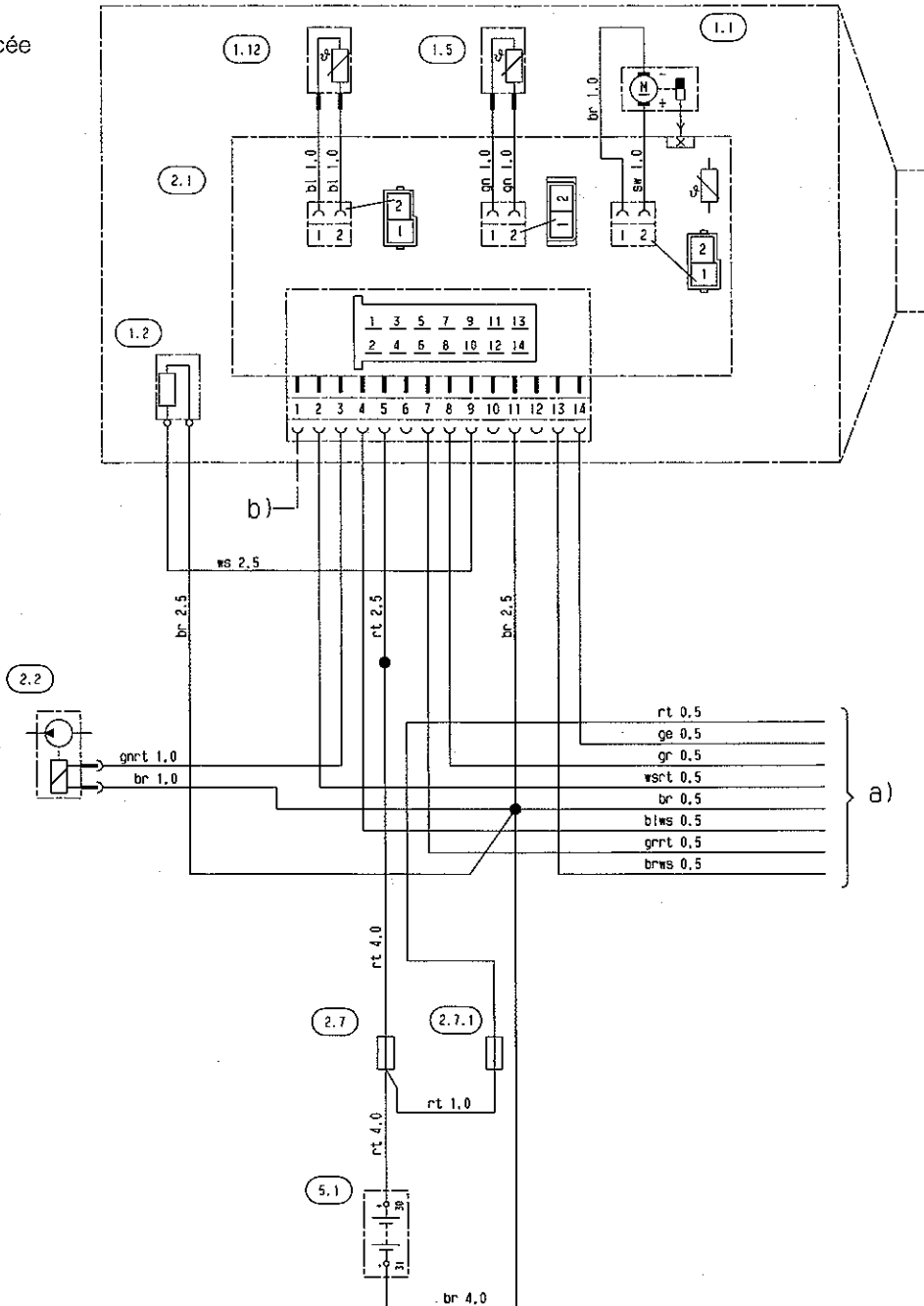


**Schéma de connexions appareil de chauffage - Exécution normale (éléments de manoeuvre, voir page15)**

**Exécution:**

bougie (+) cadencée

- 20 1766 01
- 25 1976 01
- 25 1977 01
- 25 1979 01
- 25 1978 01



1976 6 01 B

**Liste de pièces**

- |       |                                  |    |  |
|-------|----------------------------------|----|--|
| 1.1   | Moteur de brûleur                | a7 | Température valeur de consigne   |
| 1.2   | Bougie à incandescence           | a8 | Capteur signal de référence  |
| 1.5   | Détecteur de surchauffe          |    |  |
| 1.12  | Détecteur de flamme              | b) | Seulement avec faisceau de câbles 22 1000 30 60 00                         |
| 2.1   | Coffret de commande électronique | b1 | HA + commande auxiliaire seulement pour appareils TRS                      |
| 2.2   | Pompe de dosage                  | b2 | D+ dynamo, seulement pour appareils TRS                                    |
| 2.7   | Fusible 12 V = 25 A, 24 V = 15 A | b3 | + sectionneur batterie maintien mise hors circuit circuit d'alarme anti-vo |
| 2.7.1 | Fusible 15 A                     |    |  |
| 5.1   | Batterie                         | c) | Option ventilateur d'air frais, commande ventilateur de véhicule           |

**Couleurs de câbles**

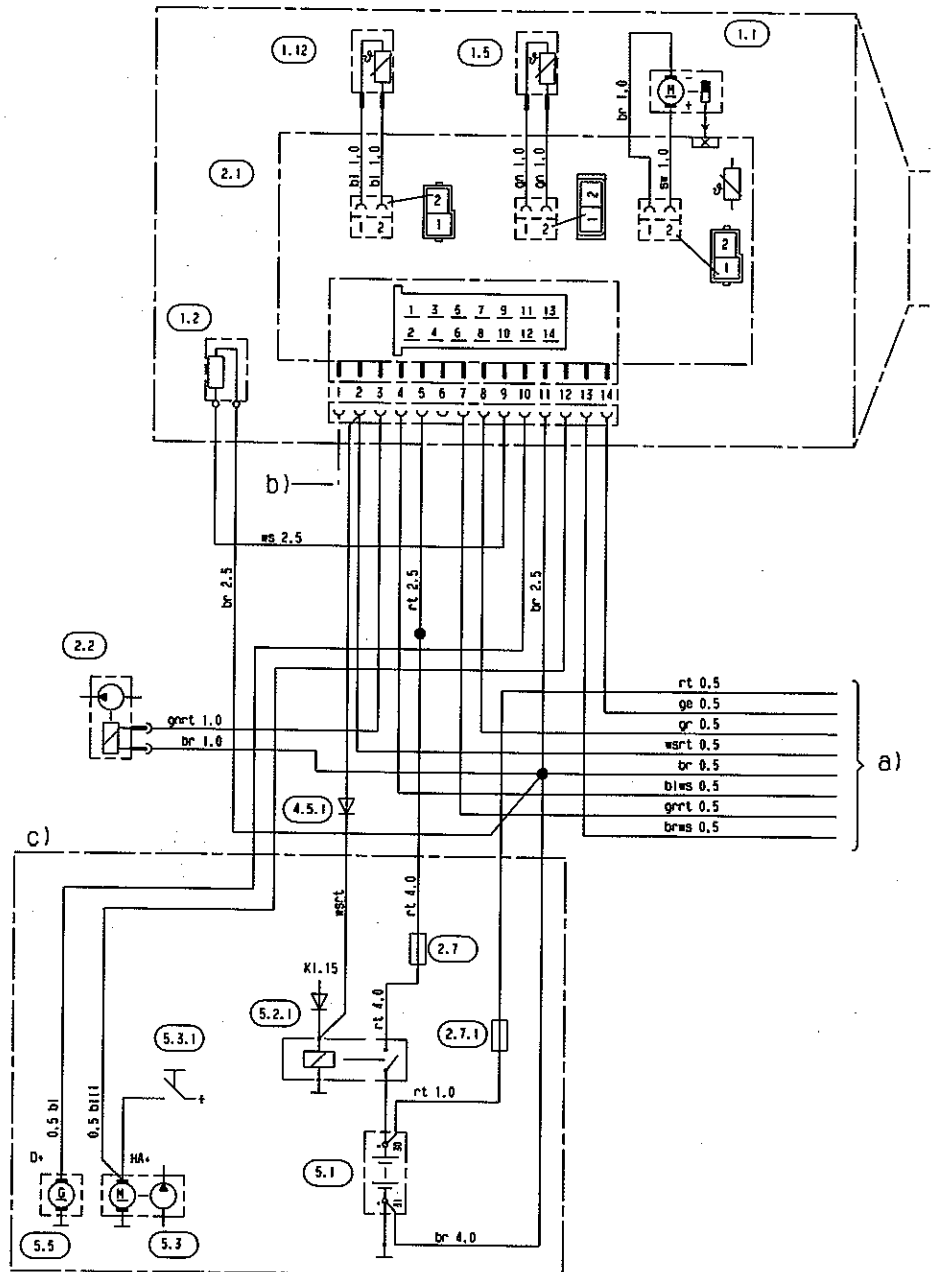
- |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|
| sw | noir   | ws | blanc  |
| rt | rouge  | ge | jaune  |
| gn | vert   | vi | violet |
| br | marron | gr | gris   |
| bl | bleu   | li | lilas  |

## Schéma de connexions appareil de chauffage - Exécution TRS (éléments de manoeuvre, voir page 15)

### Exécution:

bougie (+) cadencée

- 20 1766 01
- 25 1976 01
- 25 1977 01
- 25 1979 01
- 25 1978 01



### Liste de pièces

- |       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| 1.1   | Moteur de brûleur                  |
| 1.2   | Bougie à incandescence             |
| 1.5   | Détecteur de surchauffe            |
| 1.12  | Détecteur de flamme                |
| 2.1   | Coffret de commande électronique   |
| 2.2   | Pompe de dosage                    |
| 2.7   | Fusible 12 V = 25 A, 24 V = 15 A   |
| 2.7.1 | Fusible = 5 A                      |
| 4.5.1 | Diode TRS                          |
| 5.1   | Batterie                           |
| 5.2.1 | Disjoncteur de batterie            |
| 5.3   | Commande auxiliaire HA +           |
| 5.3.1 | Commutateur de commande auxiliaire |
| 5.5   | Générateur D +                     |

- |      |   |
|------|---|
| a)   | Liaison éléments de manoeuvre et détecteur externe suivant schéma de connexions |
| rt   | Alimentation positif borne 30   |
| ge   | Signal d'enclenchement S+   |
| gr   | Température valeur effective  |
| wsrt | + sectionneur batterie maintien mise hors circuit circuit d'alarme anti-vol     |
| br   | Alimentation négatif borne 31   |
| blws | Diagnostic  |
| grt  | Température valeur de consigne  |
| brws | Capteur signal de référence   |

- |    |   |
|----|---|
| b) | Option ventilateur d'air frais, commande ventilateur de véhicule  |
| c) | TRS: Transporteur de produits dangereux dans le domaine des véhicules utilitaires (p. ex. véhicule citerne) |

### Couleurs de câbles

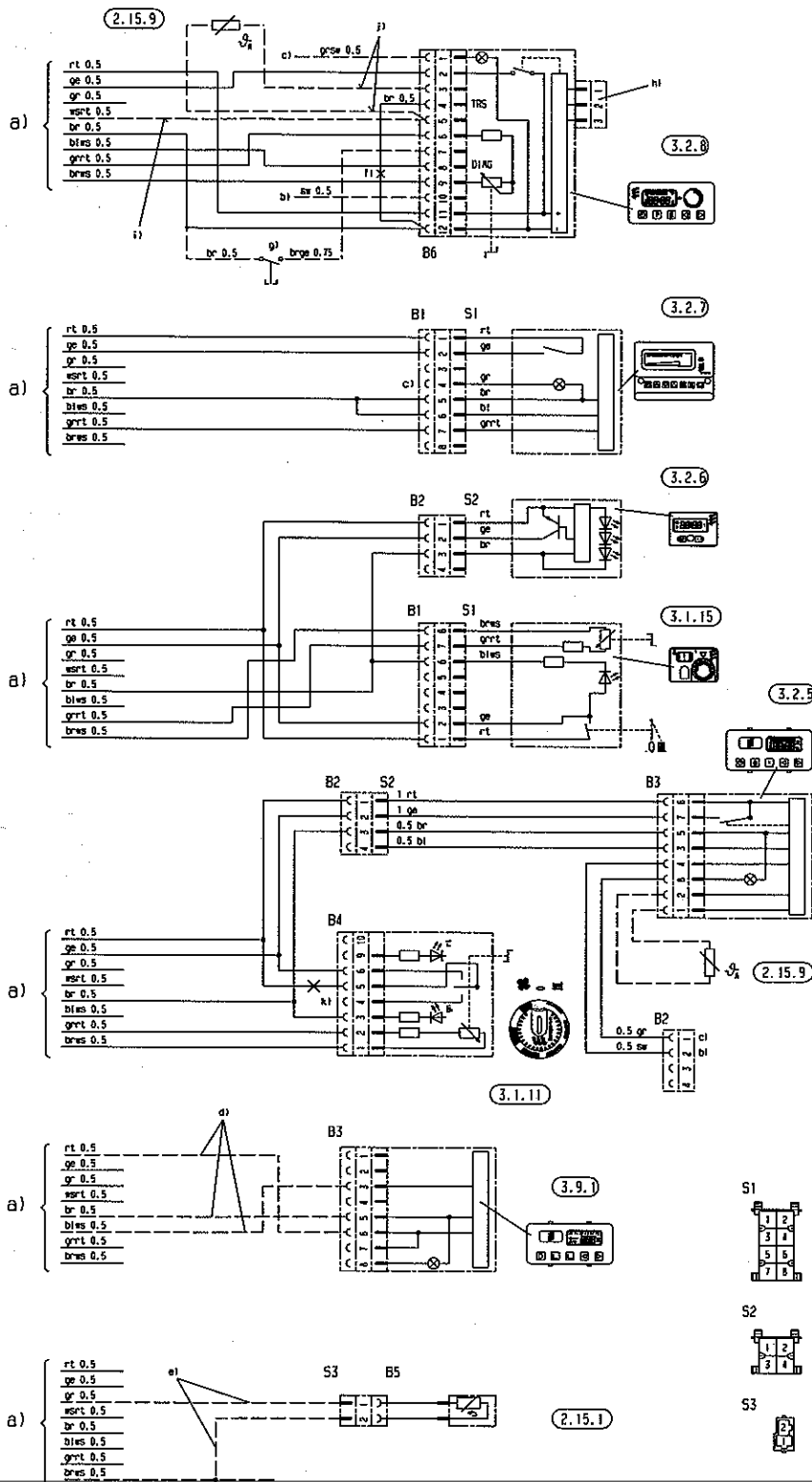
sw	noir	ws	blanc
rt	rouge	ge	jaune
gn	vert	vi	violet
br	marron	gr	gris
bl	bleu	li	lilas

1976 6 02 A

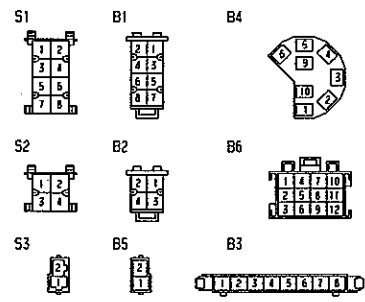


## Schéma de connexions éléments de manoeuvre

## Liste de pièces



- 2.15.1 Détecteur pour température ambiante
  - 2.15.9 Détecteur pour température extérieure
  - 3.1.11 Dispositif de commande circulaire
  - 3.1.15 Dispositif de commande mini (sans détecteur)
  - 3.2.5 Minuterie rectangulaire
  - 3.2.6 minuterie mini
  - 3.2.7 Minuterie rectangulaire
  - 3.2.8 Minuterie rectangulaire
  - Potentiomètre TRS
- 
- b) Borne 15
  - c) Eclairage, borne 58
  - e) Raccordement sonde de température externe
  - f) Jonction de câble supprimée avec TRS (0,5 marron)
  - g) Raccordement touche de chauffage externe
  - h) Raccordement module radio
  - i) Raccordement rétrosignal du coffret de commande seulement avec TRS
  - j) Raccordement détecteur température extérieure pas avec TRS
  - k) Si la minuterie est raccordée: déconnecter câble ici
- 
- a) Raccordement éléments de manoeuvre et détecteur externe
  - a1 Alimentation positif borne 30
  - a2 Signal d'enclenchement S+
  - a3 Température valeur effective
  - a4 + sectionneur batterie maintien mise hors circuit d'alarme anti-vo
  - a5 Alimentation négatif borne 31
  - a6 Diagnostic
  - a7 Température valeur de consigne
  - a8 Capteur signal de référence

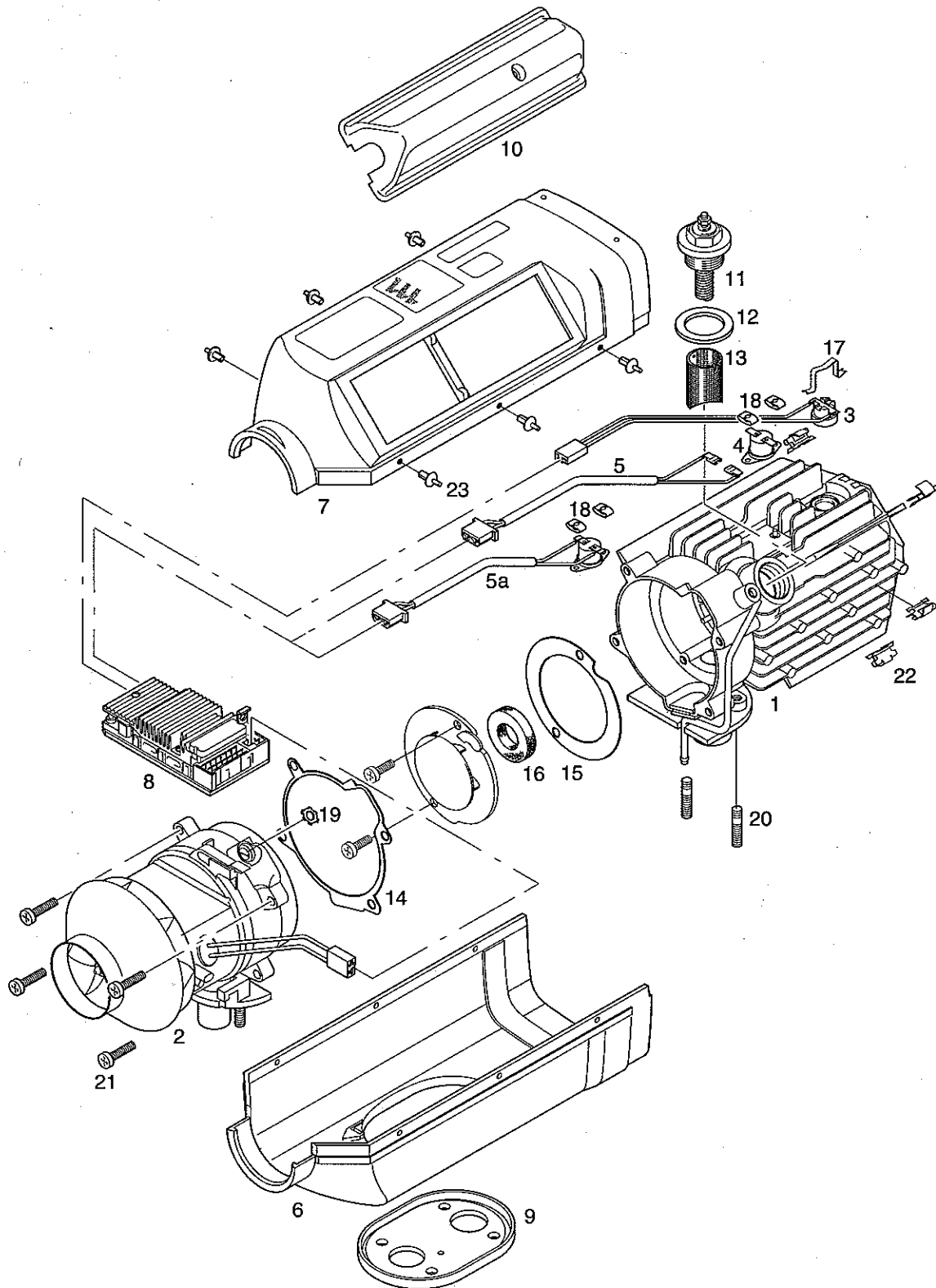


1895 7 01 C

### Couleurs de câbles

sw	noir	vi	violet
ws	blanc	br	marron
rt	rouge	gr	gris
ge	jaune	bl	bleu
gn	vert	li	lilas

## Notice de réparation



1	Echangeur de chaleur	7	Enveloppe supérieure	15	Rondelle d'étanchéité
2	Ventilateur	8	Coffret de commande électronique	16	Bague d'étanchéité
3	Détecteur de flamme	9	Joint de bride	17	Bride de fixation
4	Interrupteur de surchauffe	10	Capuchon	18	Duo-Clip, mécanique
5	Faisceau de câbles interrupteur de surchauffe	11	Bougie à incandescence	19	Bague dentée
5a	Détecteur de surchauffe	12	Bague d'étanchéité	20	Goujon fileté
6	Enveloppe inférieure	13	Revêtement, manchon de bougie	21	Vis à tête bombée
		14	Joint	22	Bride de fixation en U
				23	Rivet à expansion





## Etapes de réparation

- 1 Démontez / montez la bougie à incandescence
- 2 Démontez / montez le filtre de bougie
- 3 Démontez / montez le coffret de commande
- 4 Démontez le capuchon  
Démontez le manchon de sortie  
Démontez l'enveloppe
- 5 Démontez / montez l'interrupteur de surchauffe ou le détecteur de surchauffe
- 6 Démontez / montez le détecteur de flamme
- 7 Démontez le ventilateur d'air de combustion de l'échangeur de chaleur
- 8 Nettoyez l'échangeur de chaleur

### 1 Démontage / montage de la bougie à incandescence

#### Attention!

La fiche de bougie à incandescence est sous tension, d'où la nécessité de retirer la fiche à 14 broches du coffret de commande.

Desserrer l'hexagone creux et démonter le capuchon. Détacher la fiche de bougie à incandescence et dévisser la bougie.

**Important!** Toujours utiliser un nouveau joint lors du remplacement de la bougie à incandescence.

Réf. du joint 25 1830 01 01 01

### 2 Démontage / montage du filtre de bougie

A l'aide d'une pince, extraire le filtre de bougie du manchon de bougie.

Purger l'aération de bougie à l'air comprimé.

Lors du montage du filtre de bougie, tenir compte de la position du bec ou du joint de séparation. Voir dessin n° 1 ou dessin n° 2. Introduire le filtre de bougie avec précaution jusqu'à la butée. L'alésage destiné à l'aération de la bougie (2 mm Ø) doit alors être libre (D 1 L C compact).

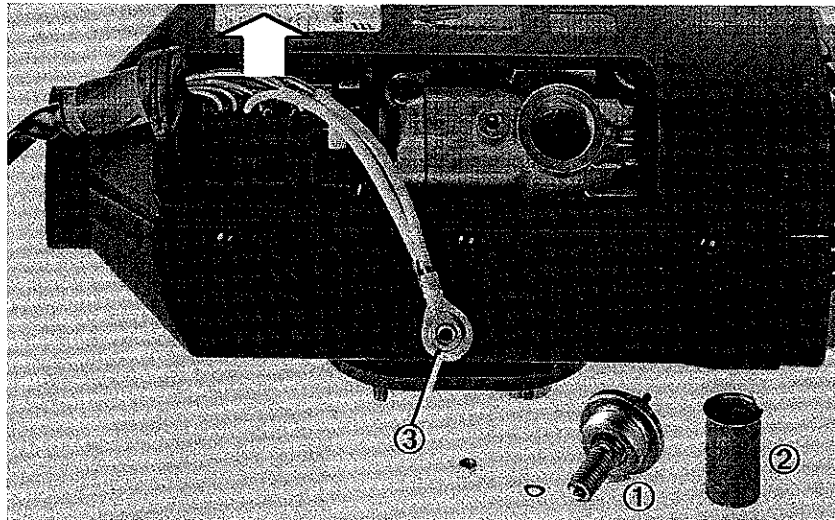
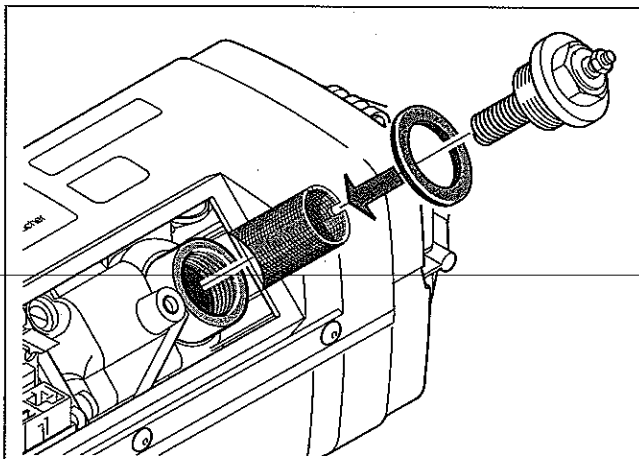


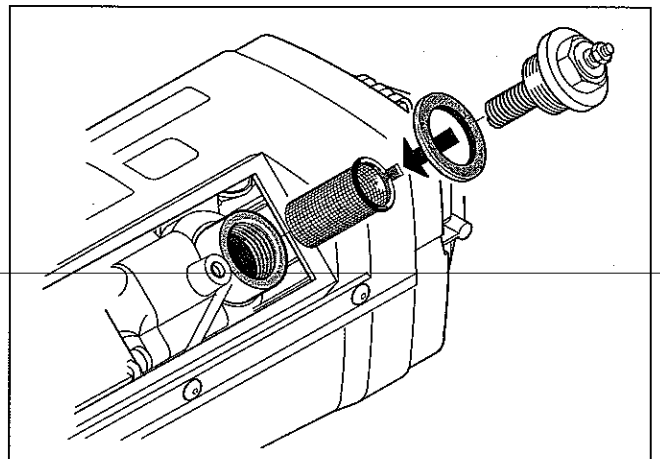
Figure n°1

### Position de montage du filtre de bougie avec B 1 L C compact



Dessin n° 1

### Position de montage du filtre de bougie avec D 1 L C compact



Dessin n° 2

### 3 Démontage / montage du coffret de commande électronique

Retirer les deux logements de fiche du coffret de commande.  
 Déverrouiller le coffret de commande et l'extraire du guide.  
 Puis retirer les deux logements de fiche situés à l'arrière du coffret de commande.

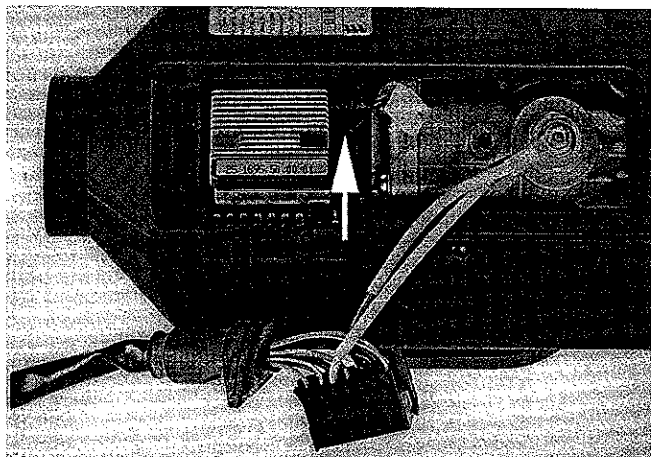


Figure n° 2

### 4 Démontage du capuchon, du manchon de sortie et de l'enveloppe

Desserrer la vis à six pans creux et démonter le capuchon.  
 Démontez le manchon de sortie à l'aide d'un tournevis.  
 Enlever les rivets à expansion, puis retirer les enveloppes.  
 Utiliser de nouveaux rivets à expansion lors de l'assemblage.

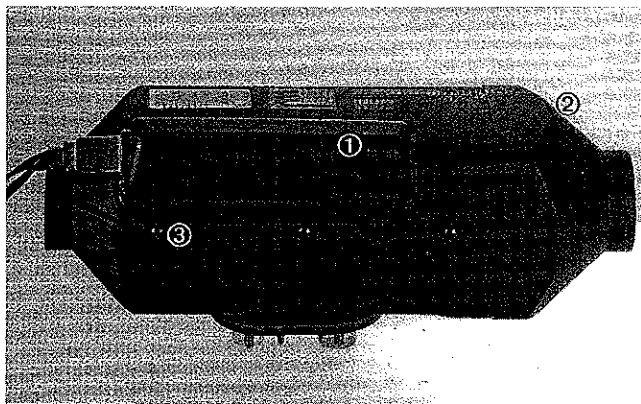
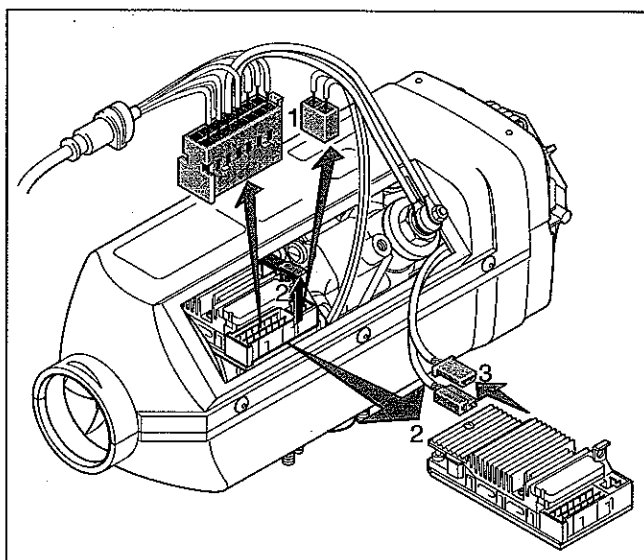
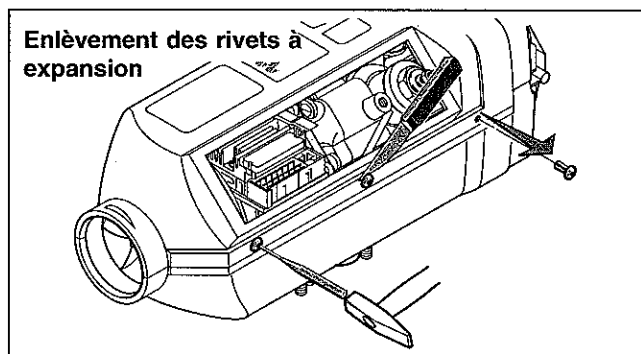


Figure n° 3

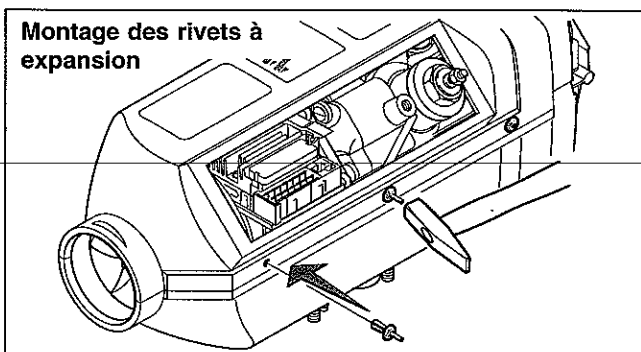
- 1 Capuchon avec hexagone creux
- 2 Manchon de sortie
- 3 Rivet à expansion



Dessin n° 3



Dessin n° 4



Dessin n° 5



## 5 Démontage / montage de l'interrupteur de surchauffe ou du détecteur de surchauffe

Retirer les deux alvéoles de l'interrupteur de surchauffe. Démontez les clips de l'interrupteur de surchauffe ou du détecteur de surchauffe.

Utiliser de nouveaux clips lors de l'assemblage.

## 6 Démontage / montage du détecteur de flamme

Retirer le logement de fiche du coffret de commande. Démontez le ressort de maintien du détecteur de flamme.

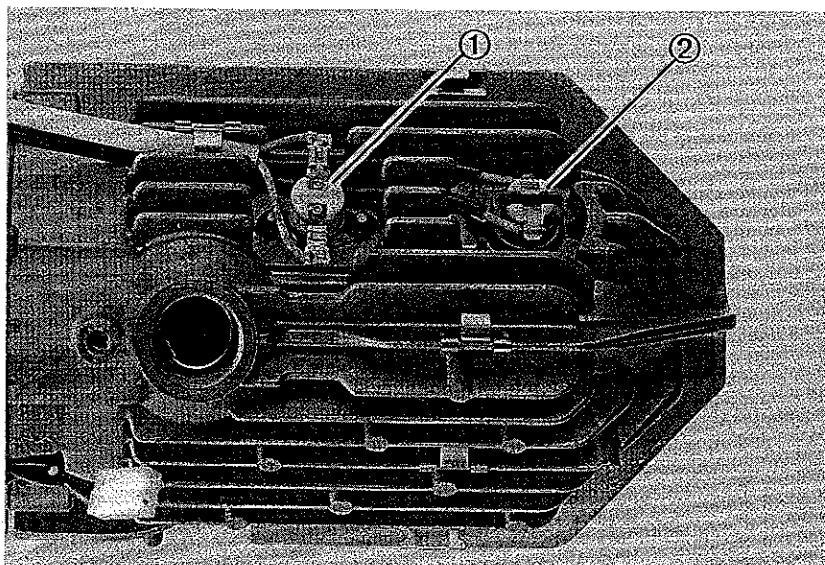
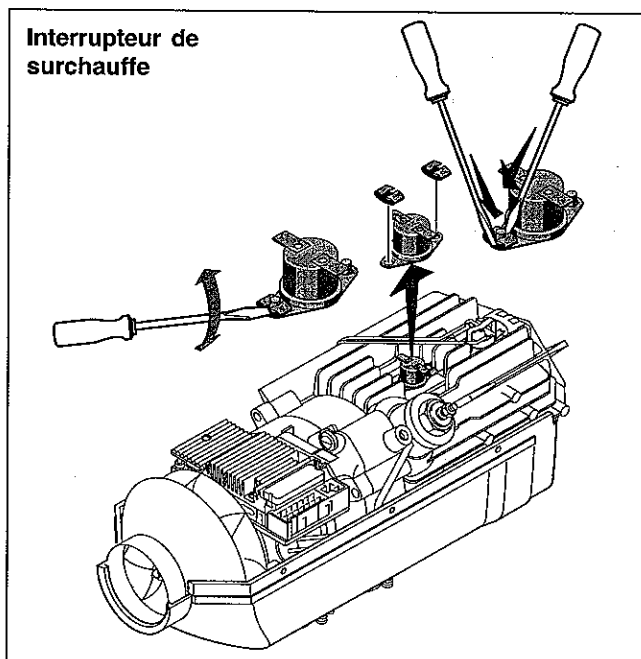
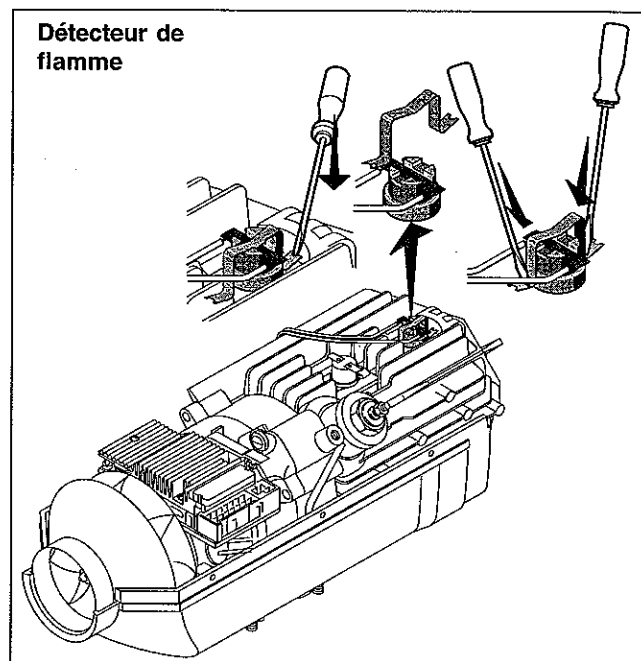


Figure n° 4

- 1 Interrupteur de surchauffe
- 2 Détecteur de flamme



Dessin n° 6



Dessin n° 7

### Important!

Lorsque l'interrupteur de surchauffe est défectueux, il est nécessaire de monter **un nouveau détecteur de surchauffe** et **un nouveau coffret de commande**.

Sont contenus dans le jeu de réparation:

Jeu de réparation -  
détecteur de surchauffe

B 1 L C compact - 12 volts	20 1748 99 15 00
D 1 L C compact - 12 volts	25 1895 99 15 00
D 1 L C compact - 24 volts	25 1896 99 15 00

Ref.

- 1 détecteur de surchauffe
- 1 coffret de commande
- 7 rivets à expansion
- 2 clips (Duo-Clip)

## 7 Démontage du ventilateur d'air de combustion hors de l'échangeur de chaleur.

Retirer le logement de fiche du faisceau de câbles „Déecteur de flamme“ et le logement de fiche du „Déecteur de surchauffe“ sur le coffret de commande.  
Extraire les quatre vis à empreinte cruciforme du ventilateur.

Enlever ventilateur d'air de combustion et joint de l'échangeur de chaleur.

### Remplacer le joint.

Interventions précédentes:

Démonter le capuchon

Démonter le faisceau de câbles

Démonter le manchon de sortie

Démonter l'enveloppe

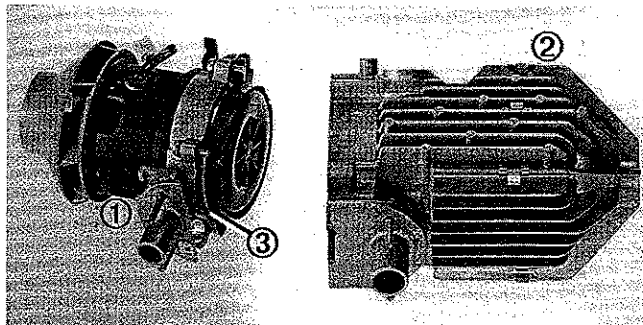


Figure n° 5

- 1 Ventilateur
- 2 Echangeur de chaleur
- 3 Joint

## 8 Nettoyage de l'échangeur de chaleur

Dévisser le couvercle de l'échangeur de chaleur.

Démonter rondelle d'étanchéité et bague d'étanchéité.

Remplacer la rondelle d'étanchéité, examiner la bague d'étanchéité. La remplacer si nécessaire.

1 Couvercle

2 Joint

3 Bague d'étanchéité

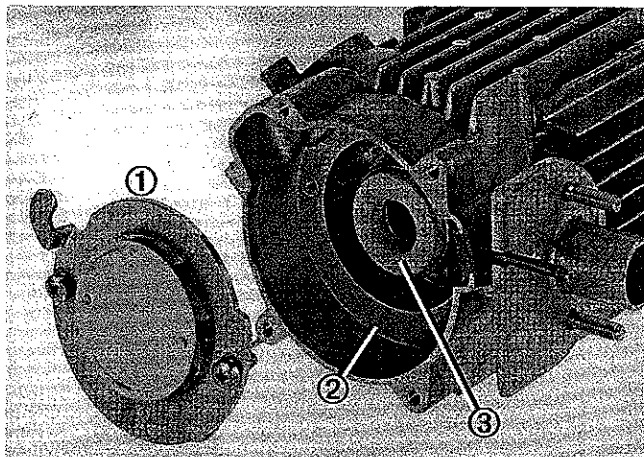
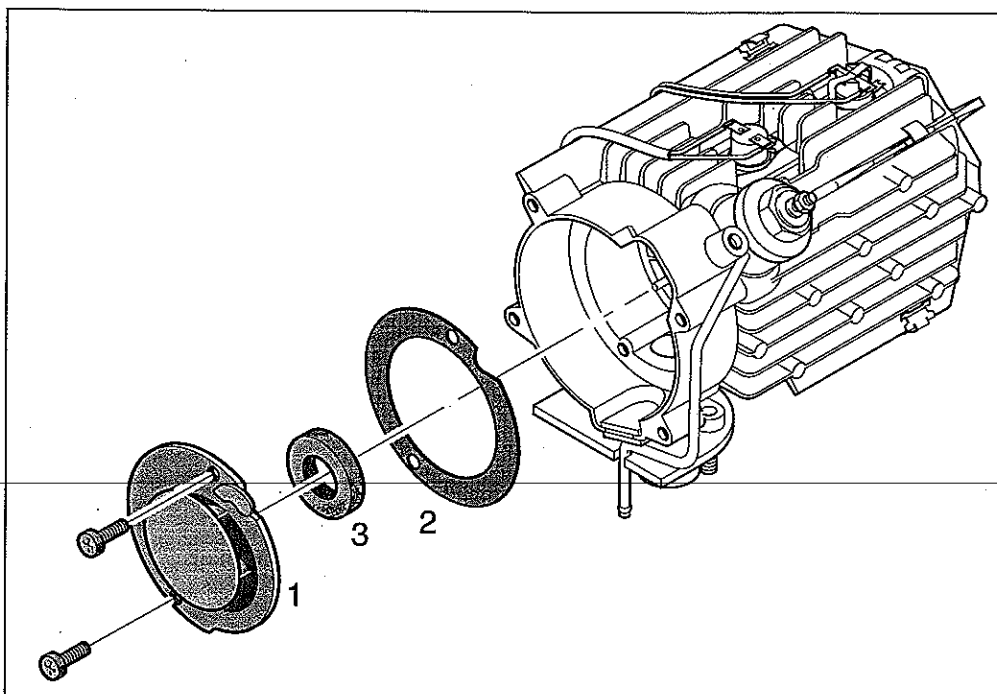


Figure n° 6



Dessin n° 8



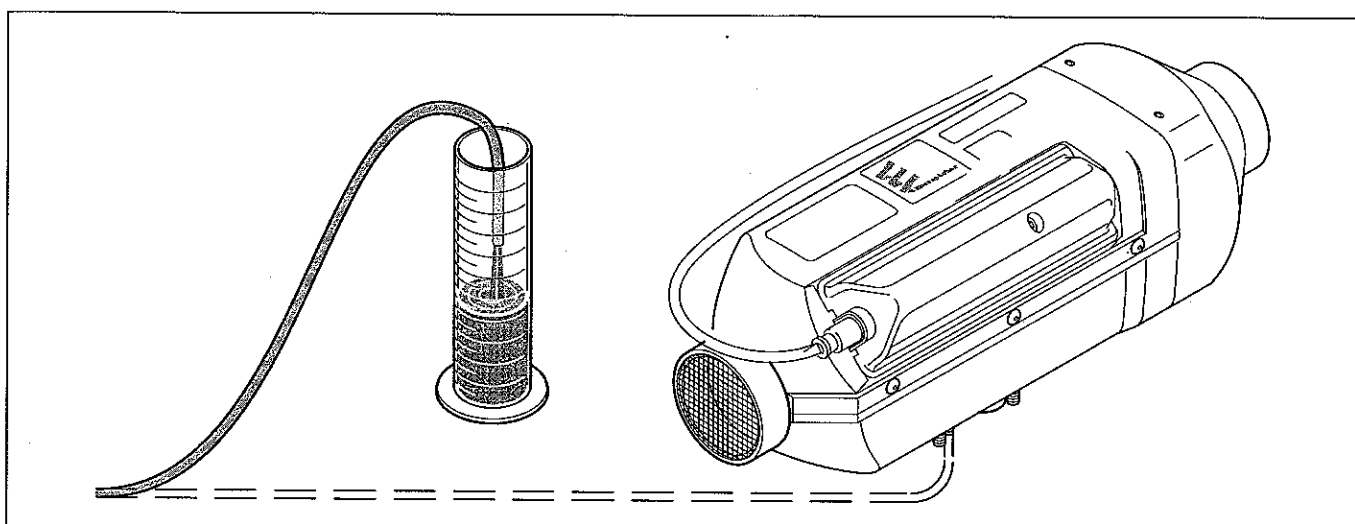
## Mesure de la quantité de carburant

### Préparation de la mesure

Retirer la conduite de carburant et l'introduire dans une éprouvette graduée (grandeur 10 cm<sup>3</sup>).  
Enclencher l'appareil de chauffage.  
La pompe de dosage commence à refouler le carburant au bout de 25 s.  
Lorsque le carburant sort uniformément et sans bulles, la conduite de carburant est remplie et purgée de son air.  
Déclencher l'appareil de chauffage et vider l'éprouvette graduée.

### Mesure

Enclencher l'appareil de chauffage.  
La pompe de dosage commence à refouler le carburant au bout de 25 s.  
Lors de la mesure, tenir l'éprouvette graduée à hauteur de la bougie.  
Le refoulement du carburant est automatiquement mis hors circuit au bout de 90 s.  
Déclencher l'appareil de chauffage, faute de quoi aurait lieu un redémarrage.  
**Lire la quantité de carburant dans l'éprouvette graduée.**



Dessin n° 9

### Interprétation

Transcrire dans le diagramme la valeur lue.  
La consommation de carburant est en ordre lorsque la valeur se situe dans la zone tramée.  
La pompe de dosage doit être remplacée lorsque la valeur se situe en dehors de la zone tramée.

Exécution des appareils de chauffage		B 1 L C <i>compact</i>	D 1 L C <i>compact</i>
Quantité de carburant [cm <sup>3</sup> / 90 s]	- Valeur de consigne	6,1	4,0
	- Valeur max.	7,0	4,7
	- Valeur min.	5,2	3,4