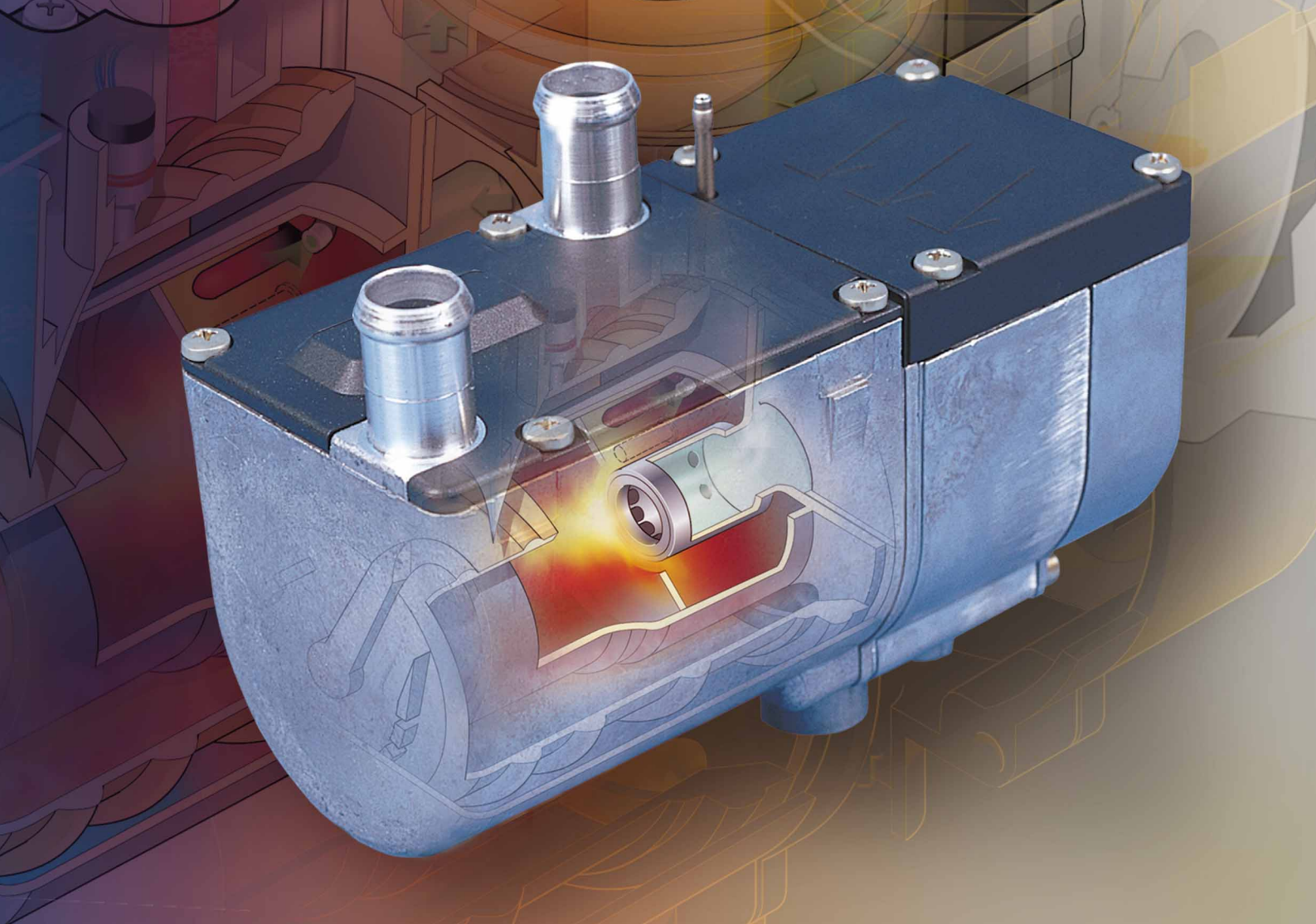




Chauffage stationnaire

Cahier didactique n.º 83



SEAT
service

État technique 06.00. En raison du développement et de l'amélioration constants du produit, les informations contenues dans le présent cahier sont susceptibles d'être modifiées.

La reproduction totale ou partielle du présent cahier est interdite, de même que son enregistrement sur un système informatique ou sa transmission sous quelque forme que ce soit ou à travers tout moyen, qu'il soit électronique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou par d'autres méthodes, sans en avoir préalablement reçu l'autorisation écrite des titulaires des *droits d'auteur*.

TITRE : Chauffage stationnaire
AUTEUR : Organisation de Service
SEAT, S.A. Société Unipersonnelle. Zona Franca, Calle 2.
R.C.S. de Barcelone. Tome 23662, Feuille 1, Folio 568551

1ère édition

DATE DE PUBLICATION : Juillet 00
DÉPÔT LÉGAL : B. 10048-2000
Préimpression et impression : GRÁFICAS SYL - Silici, 9-11
Pol. Industrial Famadas - 08940 Cornellà - BARCELONE

Chauffage stationnaire

L'apparition du chauffage stationnaire vient élargir l'**offre d'équipements** additionnels sur l'Alhambra.

Il s'agit d'un chauffage indépendant du moteur qui utilise le **carburant** lui-même pour chauffer le liquide de refroidissement ; c'est ainsi que **l'habitacle est chauffé**, indépendamment du fait que le moteur soit arrêté ou en marche.

De plus, le chauffage stationnaire remplit une deuxième fonction: **réduire** le temps de la phase de **chauffage** du moteur.

Grâce à une conception cohérente, l'**allumage** du chauffage stationnaire et la programmation pour sa mise en marche à une heure précise sont des opérations simples.

Une **gestion électronique**, connectée à de nombreux capteurs et actionneurs, contrôle en permanence le fonctionnement optimal du chauffage stationnaire et détecte d'éventuelles anomalies dans le fonctionnement de ce dernier.

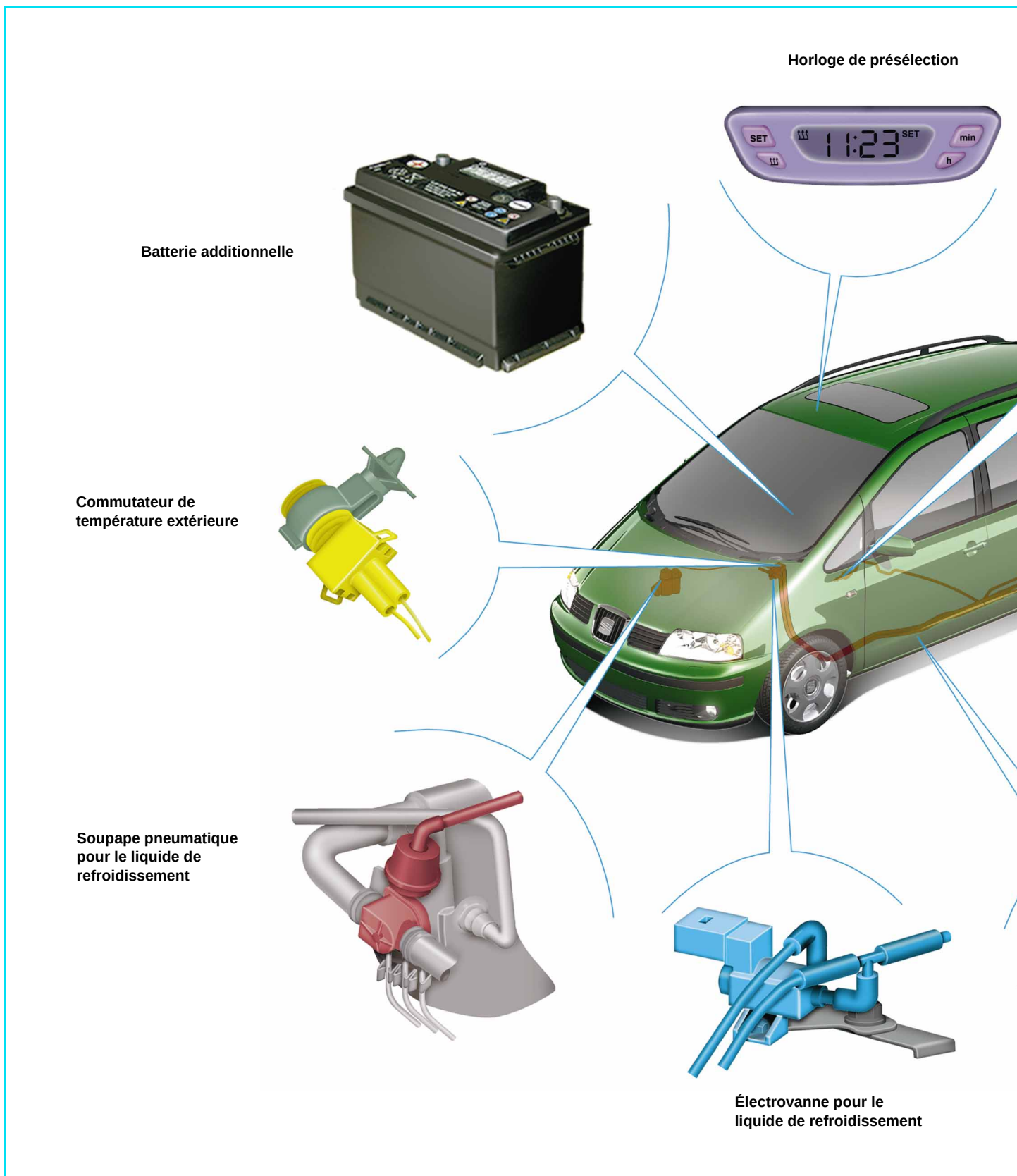
Le chauffage stationnaire a également été conçu en tenant compte du **Service**. Indépendamment des instructions d'atelier nécessaires à la réparation, l'équipement est aussi doté d'un **autodiagnostic** complet, servant à vérifier le bon fonctionnement de tous les composants intervenant dans le système.

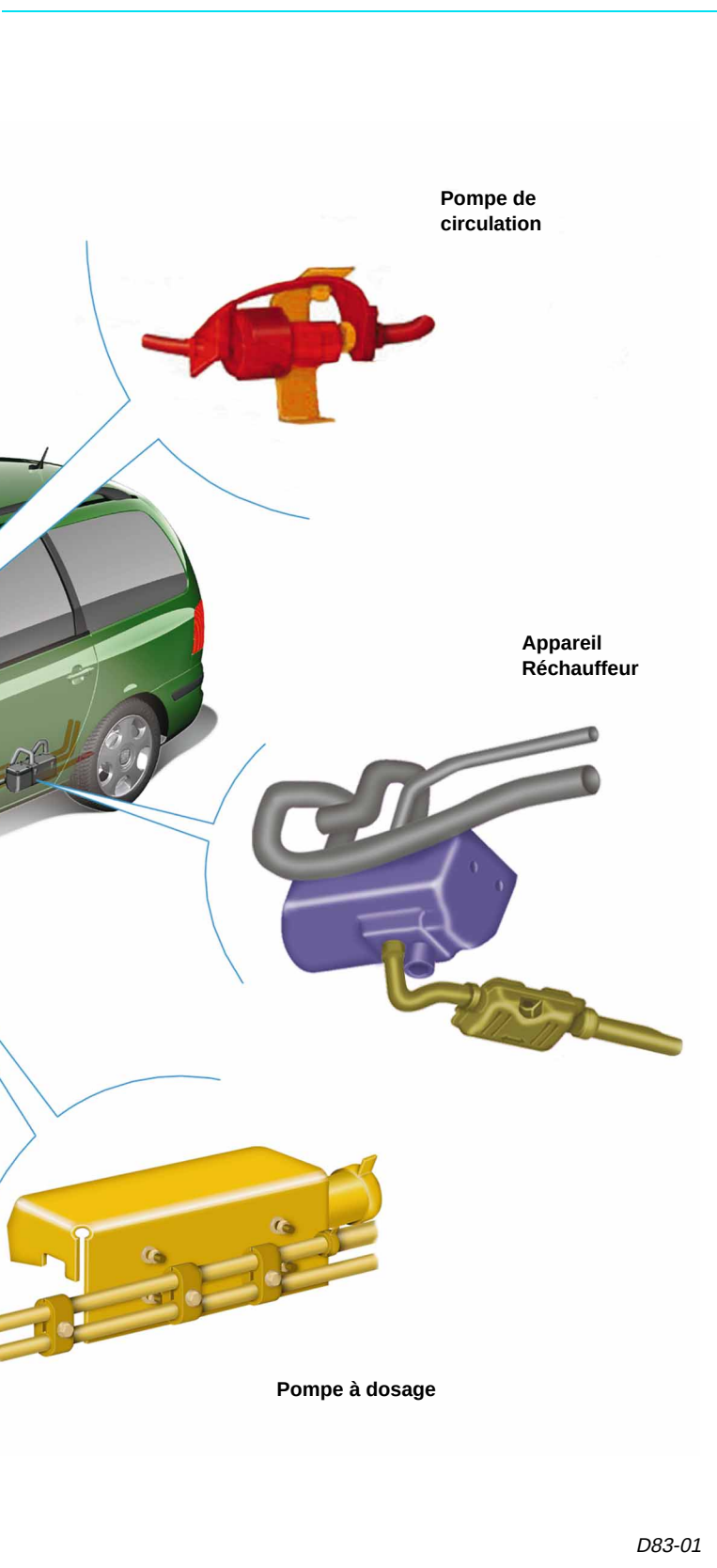
Remarque : Les instructions exactes pour la vérification, le réglage et la réparation sont données dans le Manuel de Réparations.

INDEX

LOCALISATION DANS LE VÉHICULE	4-5	
CONFIGURATION.....	6-9	
TABLEAU SYNOPTIQUE	10-11	
CAPTEURS-ACTIONNEURS	12-17	
MISE EN MARCHÉ	18-19	
CYCLES DE FONCTIONNEMENT	20-21	
SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES FONCTIONS.....	22-23	
AUTODIAGNOSTIC	24-26	

LOCALISATION DANS LE VÉHICULE





Il s'agit d'un équipement qui fonctionne indépendamment du moteur et qui peut être monté aussi bien sur des véhicules diesel que sur des véhicules essence.

Le principe de fonctionnement est basé sur l'augmentation de la température du liquide de refroidissement grâce à la chaleur créée par la combustion du carburant du véhicule.

Le chauffage stationnaire remplit deux fonctions : **chauffer l'habitacle**, aussi bien lorsque le moteur est arrêté que lorsqu'il est en marche, et réduire le temps de la **phase de chauffage** du moteur grâce à l'apport de chaleur créée par l'appareil caléfacteur.

Les groupes fonctionnels qui interviennent dans le chauffage stationnaire sont ceux qui apparaissent sur la figure ci-contre, qui nous montre également la place que prend chacun d'eux dans le véhicule.

Quant à la mise en marche du chauffage stationnaire, celle-ci peut se faire en deux modes : manuel et automatique.

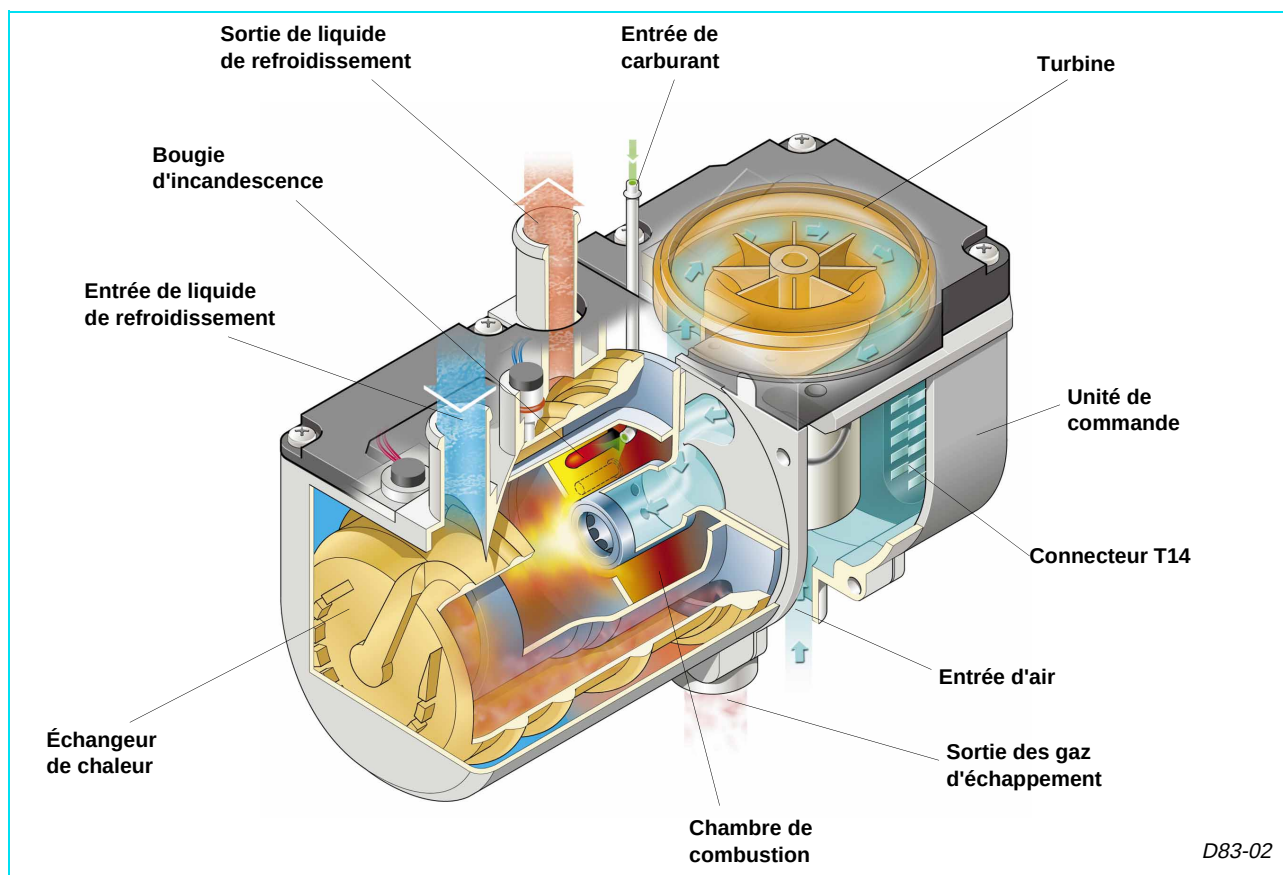
La **mise en marche manuelle** est sélectionnée par l'utilisateur et peut être activée à tout moment. Elle peut aussi être programmée à une heure déterminée.

Quant à la **mise en marche automatique**, c'est l'unité de commande du chauffage stationnaire qui se charge d'allumer l'appareil réchauffeur, de façon indépendante.

Le chauffage stationnaire utilise une batterie additionnelle, située sous le siège du passager avant.

Lorsque le moteur est arrêté, le chauffage stationnaire est alimenté par cette batterie additionnelle. Dès la mise en marche du moteur, un relais disjoncteur de la batterie (J7) est excité par l'alternateur et connecte la batterie additionnelle à celle du véhicule, en parallèle.

CONFIGURATION



APPAREIL RÉCHAUFFEUR

L'appareil réchauffeur est l'élément principal du chauffage stationnaire. Il est situé dans les soubassements du véhicule et, de façon concrète, du côté gauche.

Il existe deux sortes d'appareils réchauffeur : le B5WS, qui utilise de l'essence pour carburant, et le D5WS, qui lui, utilise du gasoil ou bio-diesel. Le fait de disposer de l'un ou de l'autre de ces appareils réchauffeur dépend uniquement du moteur du véhicule.

Dans les deux cas, la finalité est la même : **chauffer le liquide de refroidissement** pour qu'à son tour, celui-ci chauffe l'habitacle ou le moteur.

Cela est possible grâce à la chaleur créée lors de la combustion du mélange d'air et de carburant.

Cette combustion se fait à l'intérieur de la **chambre de combustion**. Le carburant

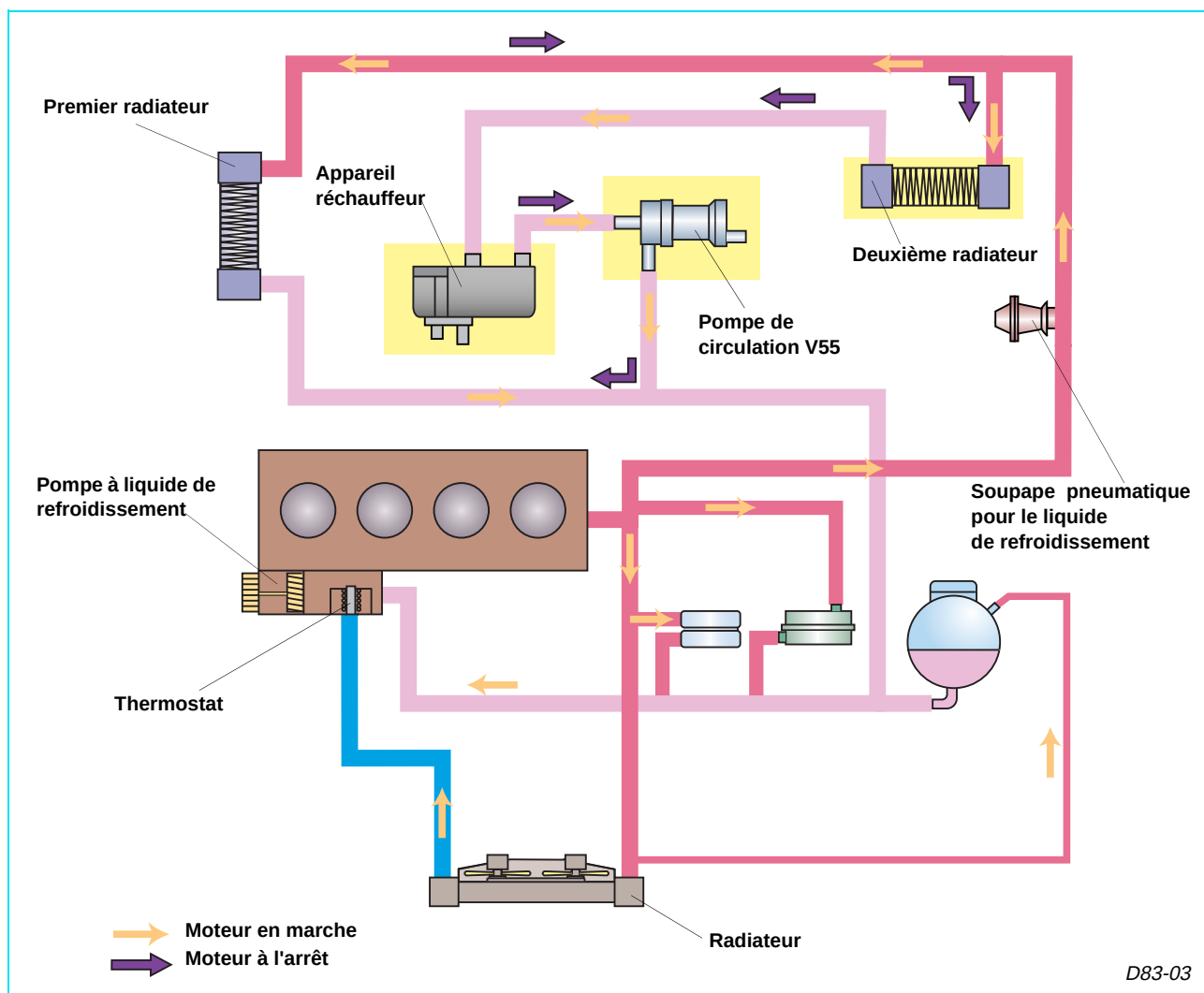
provenant du réservoir est poussé par la pompe à dosage ; quant à l'air, il est aspiré de l'extérieur par la **turbine**.

Le principe d'évaporation du carburant permet d'obtenir un mélange homogène qui, compte tenu de la haute température atteinte dans le bulbe de la **bougie d'incandescence**, brûle dans la chambre de combustion.

La chaleur créée chauffe l'**échangeur de chaleur** qui, à son tour, chauffe le liquide qui l'entoure.

Enfin, une pompe de circulation pousse le liquide de refroidissement dans le circuit du véhicule.

La combustion ayant lieu dans l'appareil réchauffeur est contrôlée par une unité de commande électronique intégrée à l'appareil réchauffeur.



CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Dans un véhicule doté du chauffage stationnaire, le circuit de refroidissement intègre trois composants de plus que ceux que nous connaissons déjà, qui sont les suivants :

- l'appareil réchauffeur,
- la pompe de circulation
- et la soupape pneumatique pour le liquide de refroidissement.

Le parcours du liquide de refroidissement varie en fonction de l'état dans lequel se trouve le moteur, la soupape pneumatique pour le liquide de refroidissement étant le composant qui détermine ces deux circuits.

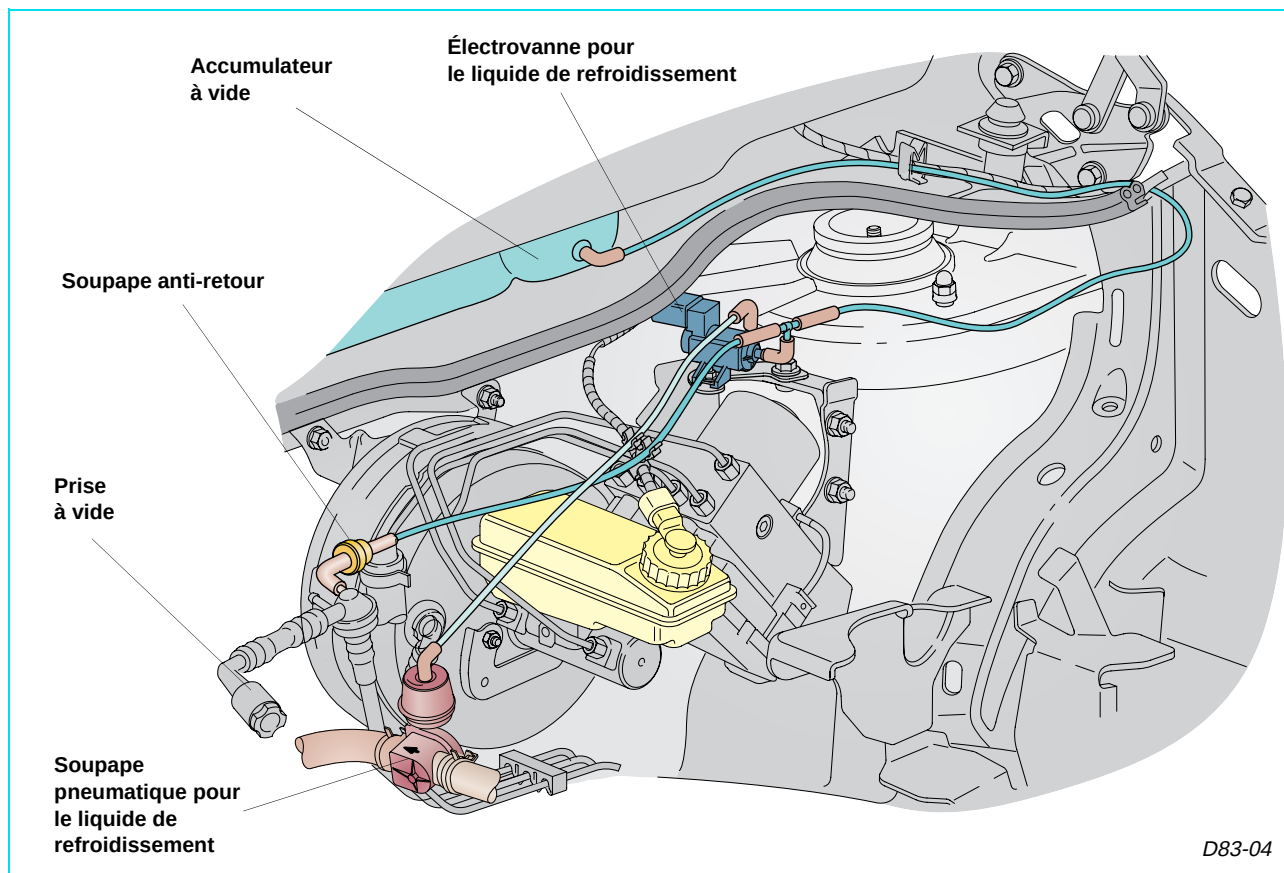
Si le **moteur est à l'arrêt**, la soupape pneumatique ferme le passage du liquide de

refroidissement vers le moteur. Toute l'énergie calorifique peut ainsi être utilisée pour chauffer l'habitacle, en évitant la perte de celle-ci dans des composants n'intervenant pas.

Lorsque le **moteur est en marche**, la soupape pneumatique ouvre le passage du liquide de refroidissement vers le moteur, favorisant ainsi et de façon additionnelle, un chauffage rapide de ce dernier.

La **pompe de circulation** permet au **liquide de refroidissement** de **circuler** à travers tout le circuit lorsque l'**appareil réchauffeur** est **allumé** et que le moteur est à l'arrêt, indépendamment du fait que l'élément à chauffer soit l'habitacle ou le moteur.

CONFIGURATION



CIRCUIT PNEUMATIQUE

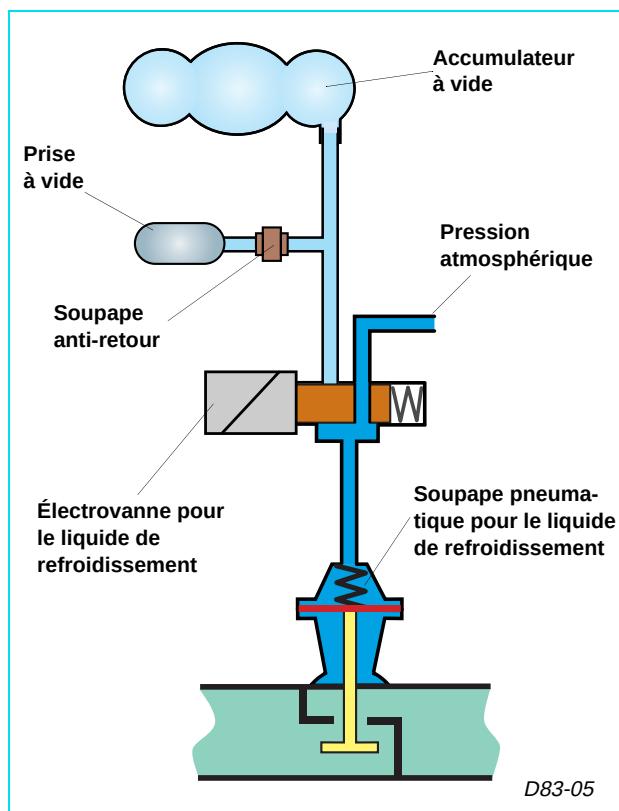
Le chauffage stationnaire demande son propre circuit pneumatique, indispensable au contrôle de la soupape pneumatique pour le liquide de refroidissement lorsque le moteur est à l'arrêt.

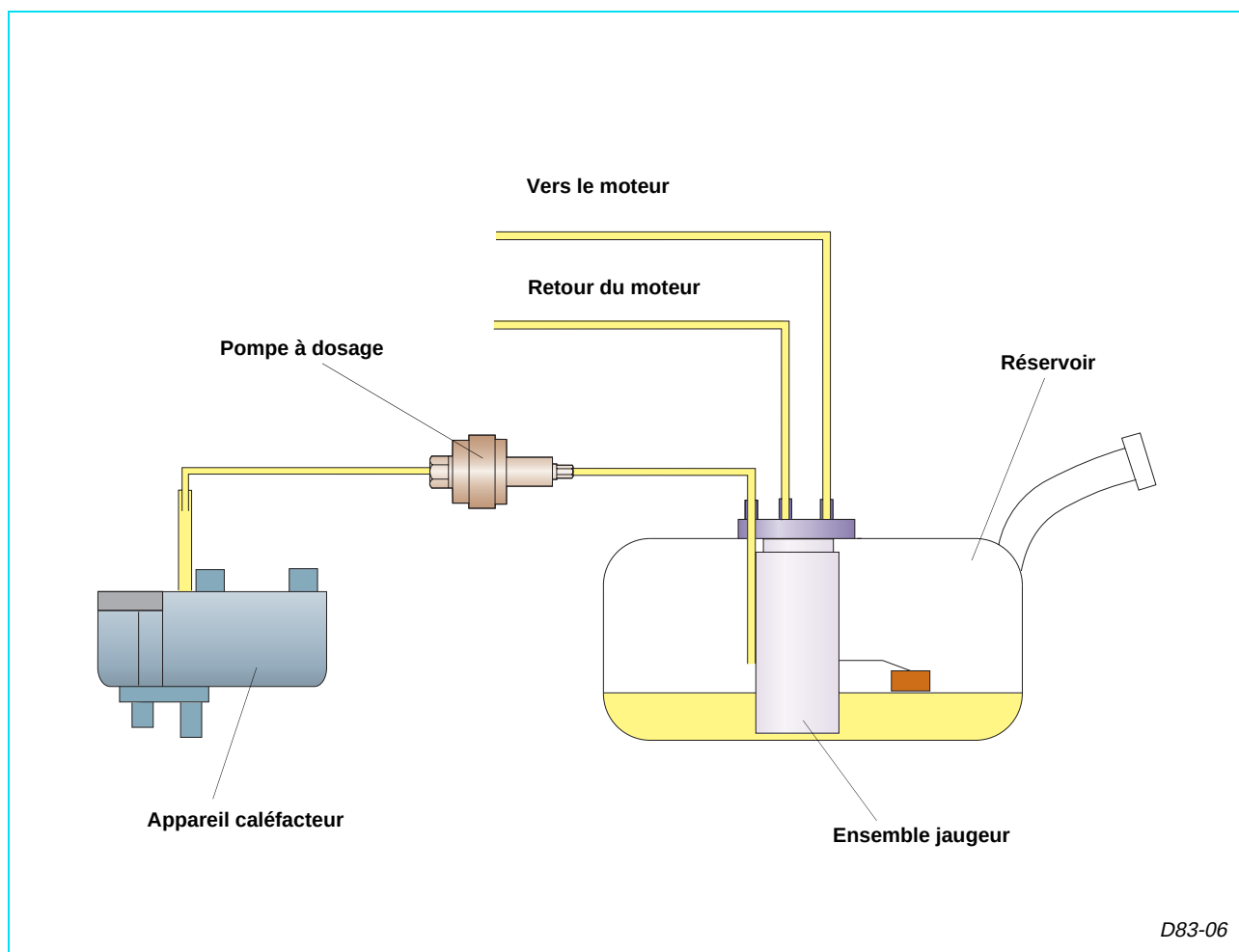
Il est composé d'un accumulateur à vide, d'une électrovanne et d'une soupape pneumatique.

L'accumulateur à vide est logé dans le caisson d'eau. Son rôle est de **stocker** la dépression nécessaire pour agir sur la soupape pneumatique.

Un soupape anti-retour empêche la perte de dépression lorsque le moteur est à l'arrêt. Quant à l'électrovanne, celle-ci est à deux voies : lorsqu'elle est activée, elle **communique** la soupape pneumatique à l'accumulateur à dépression et au repos, à la pression atmosphérique.

Enfin, la soupape pneumatique ouvre le **passage du liquide** de refroidissement lorsqu'elle est au repos et le ferme lorsqu'elle est actionnée par le vide.





CIRCUIT DE CARBURANT

L'appareil réchauffeur se sert du **même carburant** que celui du moteur (essence, gasoil ou bio-diesel). Ces deux circuits - moteur et chauffage stationnaire - partagent le même réservoir.

L'**ensemble jaugeur** est spécifique aux véhicules dotés du chauffage stationnaire, puisqu'il dispose de trois connexions rapides. Chacune d'elle est marquée d'une flèche. Deux d'entre elles sont réservées au circuit de carburant du moteur et la troisième, au circuit du chauffage stationnaire. C'est à travers cette

dernière que le carburant est directement aspiré du réservoir ; par mesure de sécurité, la prise doit rester au-dessus du niveau de réserve.

Lorsque le chauffage stationnaire se met en marche, la **pompe à dosage** est activée ; cette dernière extrait alors le carburant du réservoir et l'envoie vers l'appareil caléfacteur.

Le circuit de carburant du chauffage stationnaire n'a besoin d'aucun conduit de retour ; en effet, la pompe à dosage remplit une double fonction : extraire le carburant et doser la quantité précise pour l'appareil caléfacteur.

TABLEAU SYNOPTIQUE

L'unité de commande du chauffage stationnaire utilise les signaux provenant des **capteurs** suivants :

- horloge de présélection E111,
- commutateur de température extérieure F38, uniquement pour les moteurs diesel,
- pare-flammes G64,
- capteur de surchauffe G189
- et commutateur de température du liquide de refroidissement G241.

De même, elle excite les **actionneurs** suivants :

- bougie d'incandescence Q9,
 - turbine de l'air de combustion V6,
 - pompe à dosage V54
 - et le relais du chauffage stationnaire.
- J485, qui, à son tour, alimente la pompe de circulation V55, l'électrovanne pour le liquide de refroidissement N214, la turbine d'air V2 et, en présence du climatronic, l'unité de commande.

Les fonctions **remplies** par l'unité de commande du chauffage stationnaire sont les suivantes :

MISE EN MARCHÉ

L'unité de commande emploie deux types de stratégies pour allumer le chauffage :

- la mise en marche automatique
- et la mise en marche manuelle.

CYCLES DE FONCTIONNEMENT

Lorsque l'unité de commande a terminé d'ordonner la mise en marche du chauffage, les trois cycles de fonctionnement se produisent :

- cycle de chauffage,
- cycle de réglage
- cycle de post-marche.

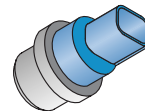
AUTODIAGNOSTIC

- Surveillance des capteurs et des actionneurs.
- Mémorisation de défauts.
- Diagnostic des éléments actionneurs.
- Émission de valeurs de mesure à travers le lecteur de défauts.

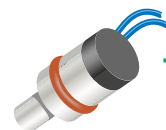
Horloge de présélection E111



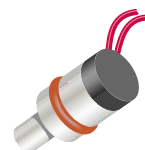
Commutateur de température extérieure F38 *



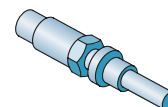
Commutateur de température du liquide de refroidissement G241



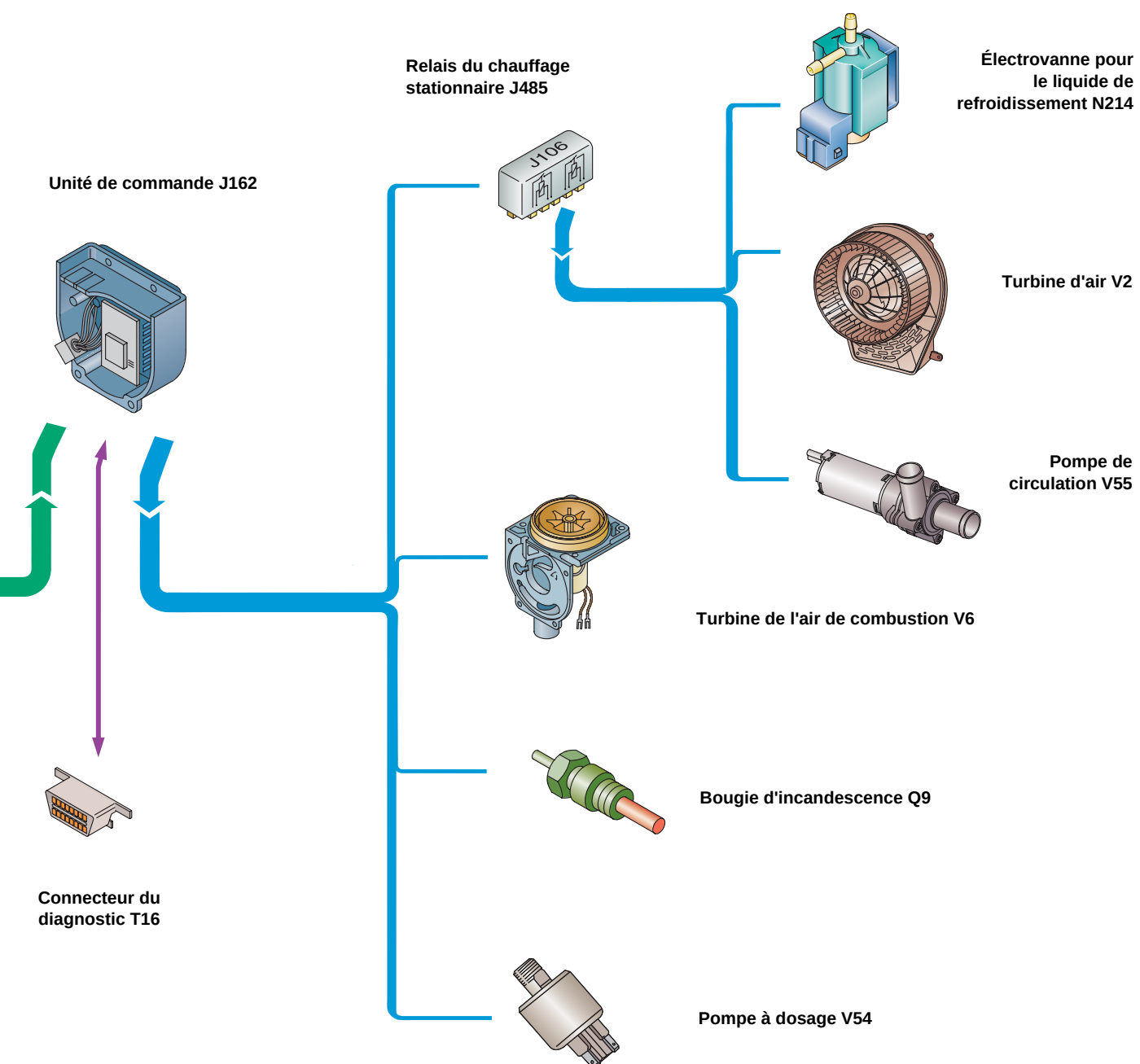
Capteur de surchauffe G189



Pare-flammes G64



* uniquement pour les moteurs diesel



D83-07

CAPTEURS-ACTIONNEURS



HORLOGE DE PRÉSÉLECTION E111

Elle est située sur le plafonnier, près du rétroviseur intérieur. Elle se compose d'un écran en cristal liquide sur lequel l'heure est affichée, et de quatre touches servant à la manipulation du chauffage et à la sélection de l'heure.

Elle remplit deux fonctions : l'**indication** de l'heure et la mise en **marche manuelle** du chauffage.

APPLICATION DU SIGNAL

L'unité de commande utilise le signal de tension de la batterie provenant de l'horloge de présélection pour mettre le chauffage stationnaire en marche.

FONCTION DE SUBSTITUTION

En cas de défaut, la mise en marche manuelle du chauffage est impossible, sous aucun de ses modes.

ACTIONNEUR DE TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE F38

Seuls les véhicules dotés d'un **moteur diesel** en dispose. Il est situé dans le vain-moteur, juste derrière l'essuie-glaces.

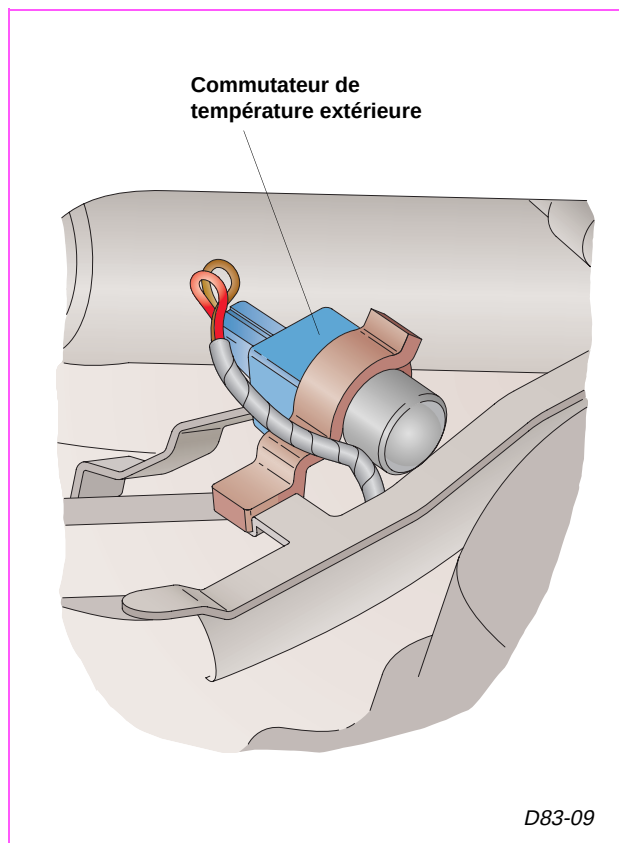
Il s'agit d'un **interrupteur thermique** qui reste ouvert à des températures extérieures supérieures à 5 °C et qui reste fermé à des températures extérieures inférieures à 5 °C, de sorte qu'il permet ou non le passage de la tension de la batterie.

APPLICATION DU SIGNAL

Il est utilisé pour **allumer** le chauffage stationnaire en mode **automatique** lorsque la température extérieure est inférieure à 5 °C.

FONCTION DE SUBSTITUTION

En cas de défaut, la mise en marche automatique ne fonctionnera pas normalement puisque le chauffage s'allumera chaque fois que l'unité de commande recevra de la tension de la batterie et ne le fera jamais si le signal n'arrive pas à l'unité de commande.



PARE-FLAMMES G64

Le pare-flammes est situé à l'intérieur de l'appareil réchauffeur, dans la zone où se produit la combustion du mélange.

Sa conception est celle d'une **résistance** de type **CTP**, dont la résistance augmente avec la température.

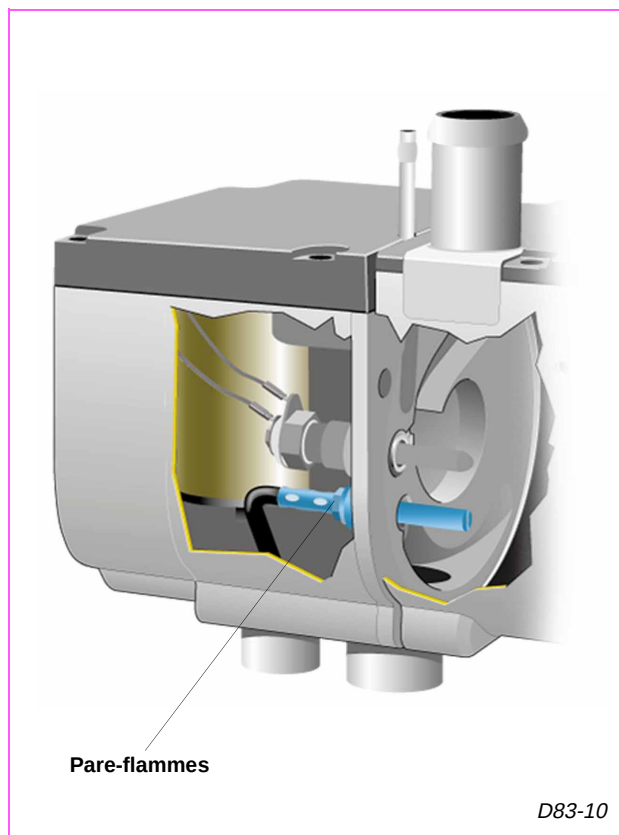
APPLICATION DU SIGNAL

Il est utilisé pour **protéger l'appareil réchauffeur**, puisque, grâce à la résistance du pare-flammes, l'unité de commande détecte l'existence ou non de combustion.

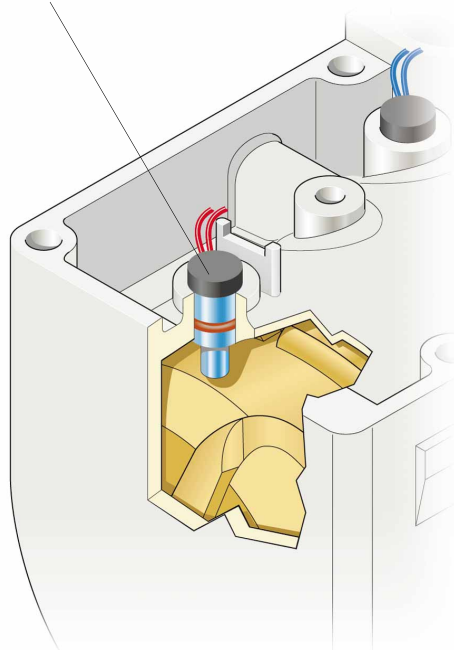
Lorsque l'unité de commande détecte une température de plus de 70 °C, elle n'allume pas le chauffage jusqu'à ce que la température descende.

FONCTION DE SUBSTITUTION

L'unité de commande déconnecte le chauffage stationnaire non seulement lorsqu'elle détecte un défaut dans le pare-flammes, mais aussi lorsqu'elle détecte que la flamme s'éteint trois fois de suite.



Capteur de
surchauffe



CAPTEUR DE SURCHAUFFE G189

Il est fixé au carter de l'appareil caléfacteur et se distingue de par son **câblage** de couleur **rouge**. Sa conception correspond à celle d'une **résistance** de type **NTC**.

APPLICATION DU SIGNAL

L'unité de commande utilise le signal du capteur pour connaître la **température** du liquide de refroidissement à l'entrée de l'appareil puis, pour calculer la surchauffe de l'appareil réchauffeur. L'unité de commande déconnecte le chauffage lorsqu'elle détecte des valeurs supérieures à 125 °C.

FONCTION DE SUBSTITUTION

L'unité de commande déconnecte le chauffage lorsqu'elle détecte un défaut dans le capteur de surchauffe.

CAPTEURS-ACTIONNEURS

COMMUTATEUR DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT G241

Il est fixé au carter de l'appareil réchauffeur et son **câblage** est de couleur **bleue**.

Il a été conçu comme une **résistance** de type **NTC**.

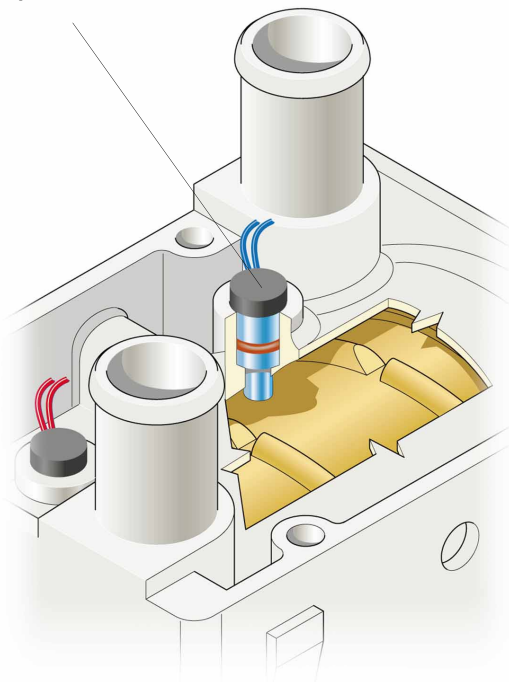
APPLICATION DU SIGNAL

L'unité de commande utilise ce signal pour la **mise en marche automatique** (si la température est inférieure à 50 °C), pour déterminer la **puissance calorifique** créée par l'appareil caléfacteur et pour **déconnecter** ce dernier (à des températures supérieures à 125 °C).

FONCTION DE SUBSTITUTION

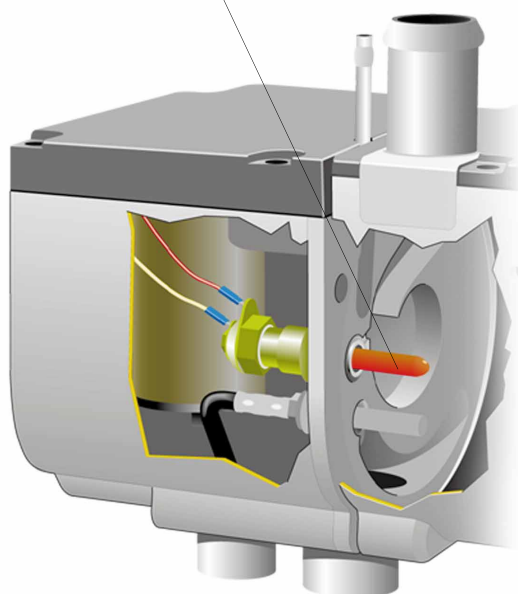
Lorsque l'unité de commande détecte une anomalie dans ce capteur ou dans sa mesure, elle déconnecte le chauffage stationnaire par mesure de sécurité.

Commutateur de température du liquide de refroidissement



D83-12

Bougie d'incandescence



D83-13

BOUGIE D'INCANDESCENCE Q9

Elle est située à l'intérieur de la chambre de combustion de l'appareil réchauffeur.

Elle est nécessaire pour le **chauffage** des composants du brûleur et pour **enflammer** le mélange air-carburant.

Il s'agit d'une **résistance** de type **PTC**.

EXCITATION

L'excitation de la bougie d'incandescence se fait directement par l'unité de commande, avec une **tension de 8 V**.

FONCTION DE SUBSTITUTION

Un défaut dans la bougie d'incandescence empêche la mise en marche du chauffage stationnaire ou provoque l'arrêt de ce dernier, lorsqu'il est en marche.

TURBINE D'AIR DE COMBUSTION V6

Elle est fixée à l'appareil réchauffeur, près de l'unité de commande. Il s'agit d'un moteur électrique à rotation continue à l'axe duquel est fixée une turbine.

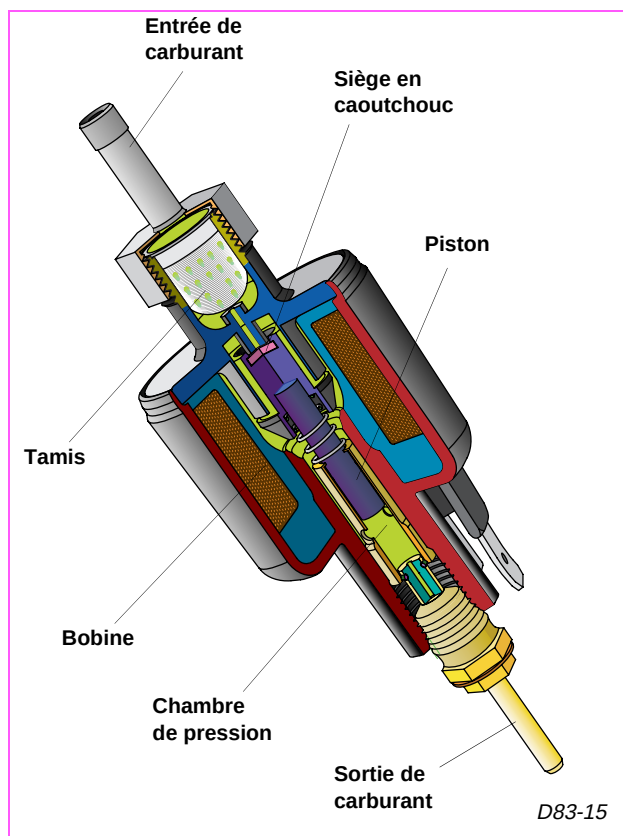
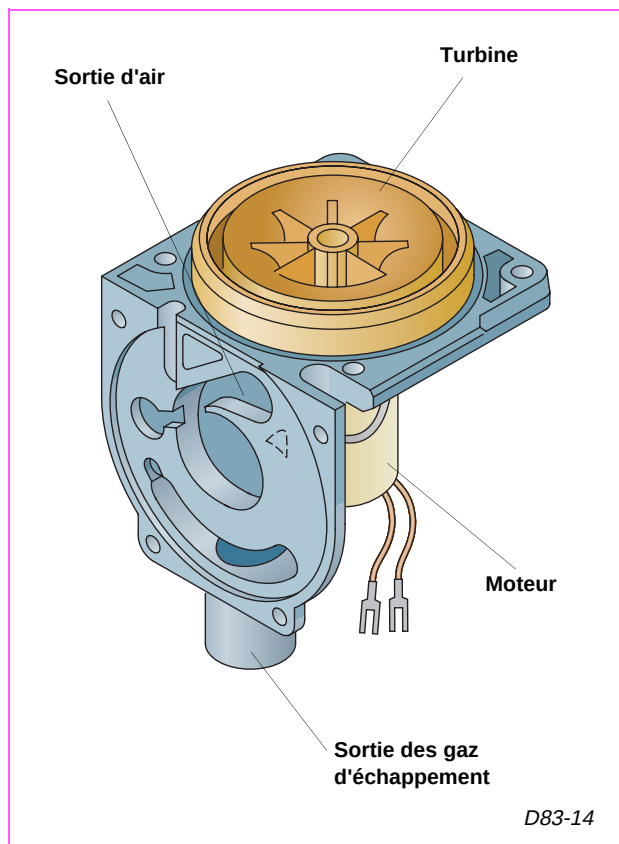
Elle a pour fonction de fournir de l'**air** à la chambre de combustion en vue de l'obtention du **mélange** et pour **refroidir** la chambre de combustion après l'arrêt du chauffage.

EXCITATION

Elle est directement excitée par l'unité de commande à travers un **signal rectangulaire** de 10V de fréquence fixe et période variable, ce qui permet d'obtenir deux vitesses de rotation.

FONCTION DE SUBSTITUTION

Le chauffage stationnaire ne s'allume ni ne s'éteint en cas de défaut dans la turbine d'air.



POMPE À DOSAGE V54

Elle est située dans les soubassements du véhicule, devant le réservoir à carburant. Elle a pour fonction de **fournir** et de **doser** le **carburant** à l'appareil réchauffeur ; cependant, elle joue aussi le rôle de soupape d'arrêt.

Il s'agit d'une pompe à piston. Lorsque la bobine électromagnétique reçoit un signal d'impulsions, un champ magnétique se crée, déplace le noyau et comprime le carburant antérieurement accumulé dans la chambre de pression au cours de la phase de repos.

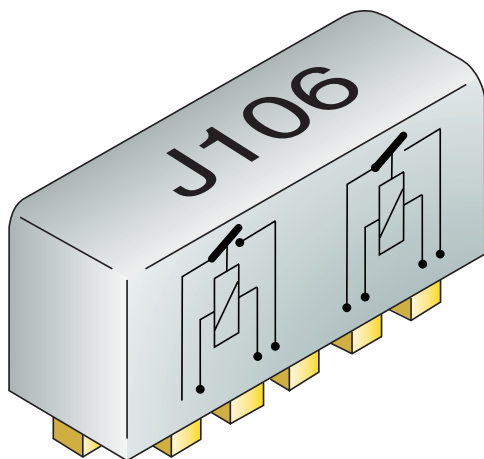
EXCITATION

Elle est excitée par l'unité de commande à travers un signal rectangulaire de tension de batterie à fréquence variable (maximum 6 Hz), en fonction de la puissance calorifique sollicitée.

FONCTION DE SUBSTITUTION

Un défaut dans la pompe à dosage empêche le chauffage stationnaire de s'allumer.

CAPTEURS-ACTIONNEURS



D83-16

RELAIS DU CHAUFFAGE STATIONNAIRE J485

Il s'agit d'un double relais situé dans le porte-relais.

L'un des rupteurs est utilisé pour alimenter la **pompe de circulation** et l'**électrovanne** pour le liquide de refroidissement. L'autre est utilisé pour la deuxième vitesse de rotation de la **turbine d'air**.

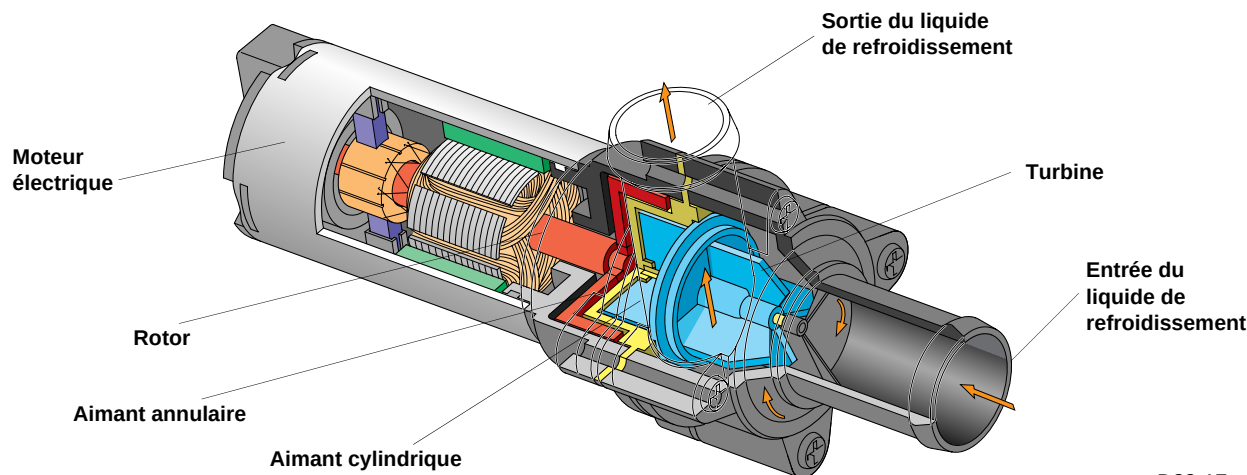
Si le véhicule est doté du Climatronic, l'unité de commande reçoit elle aussi le signal émis par le deuxième rupteur.

EXCITATION

L'unité de commande excite les deux bobines avec de la **tension de batterie** lorsque le chauffage stationnaire se met en marche.

FONCTION DE SUBSTITUTION

Un défaut du relais empêche le fonctionnement du chauffage stationnaire.



D83-17

POMPE DE CIRCULATION V55

Elle est située près de l'appareil réchauffeur et son rôle est de créer le **flux** de liquide de refroidissement.

Elle est formée de deux parties : un **moteur électrique** à rotation libre et une **pompe** à ailettes, sans que ces deux éléments soient mécaniquement unis.

L'axe du rotor est solidaire à un **aimant annulaire**. La turbine de la pompe est, elle, solidaire à un autre aimant qui est, cette fois, un **aimant cylindrique**. Lorsque l'aimant annulaire

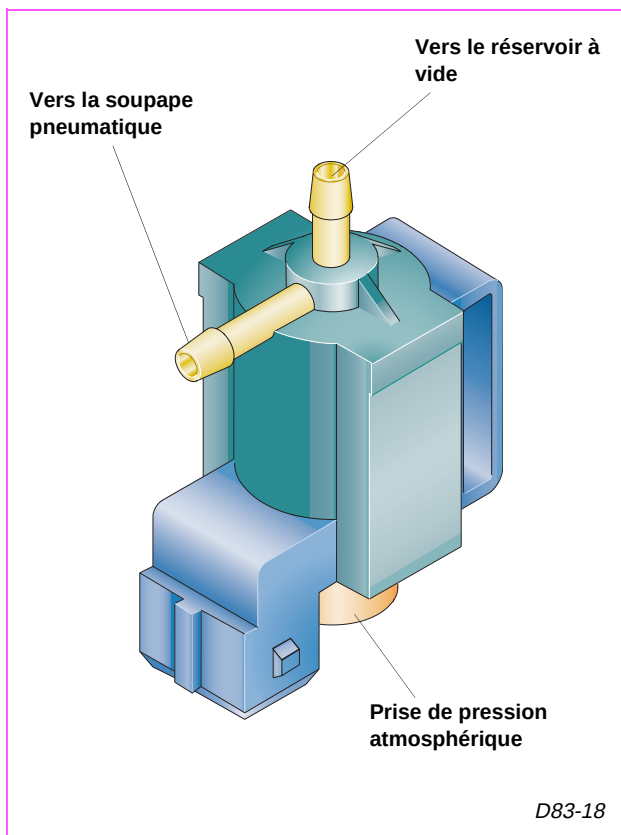
tourne, entraîné par le moteur, il modifie le **champ magnétique** et entraîne la rotation de l'aimant cylindrique et de la turbine.

EXCITATION

Elle est excitée par de la **tension de batterie**, par le relais du chauffage stationnaire, à condition que le moteur soit arrêté.

FONCTION DE SUBSTITUTION

Un défaut dans la pompe empêche la mise en marche ou l'arrêt du chauffage.



ÉLECTROVANNE POUR LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT N214

Il s'agit d'une électrovanne à deux voies située dans le compartiment moteur, derrière le réservoir d'expansion.

L'**électrovanne** permet à la pression atmosphérique ou à la dépression d'arriver à la soupape pneumatique pour le liquide de refroidissement.

EXCITATION

Elle est excitée par le relais du chauffage stationnaire avec de la **tension de batterie** lorsque le moteur est arrêté.

FONCTION DE SUBSTITUTION

Un défaut de l'électrovanne peut entraîner une perte de rendement calorifique du chauffage, mais jamais sa déconnexion.

TURBINE D'AIR V2

Elle est située dans l'unité climatique avant, dans le canal d'entrée d'air.

Elle crée le **flux d'air** qui traverse l'échangeur de chaleur.

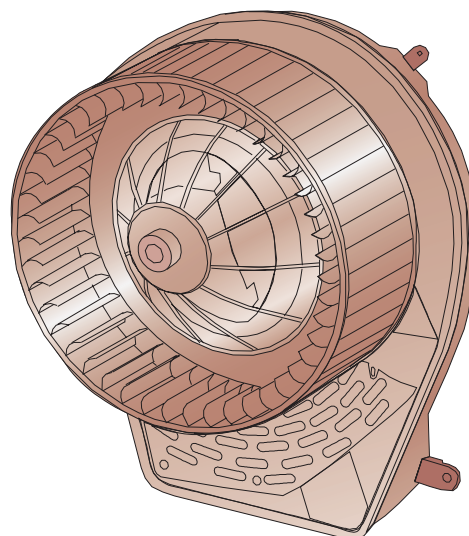
EXCITATION

Le relais du chauffage stationnaire alimente le moteur de la turbine avec de la **tension positive de batterie**.

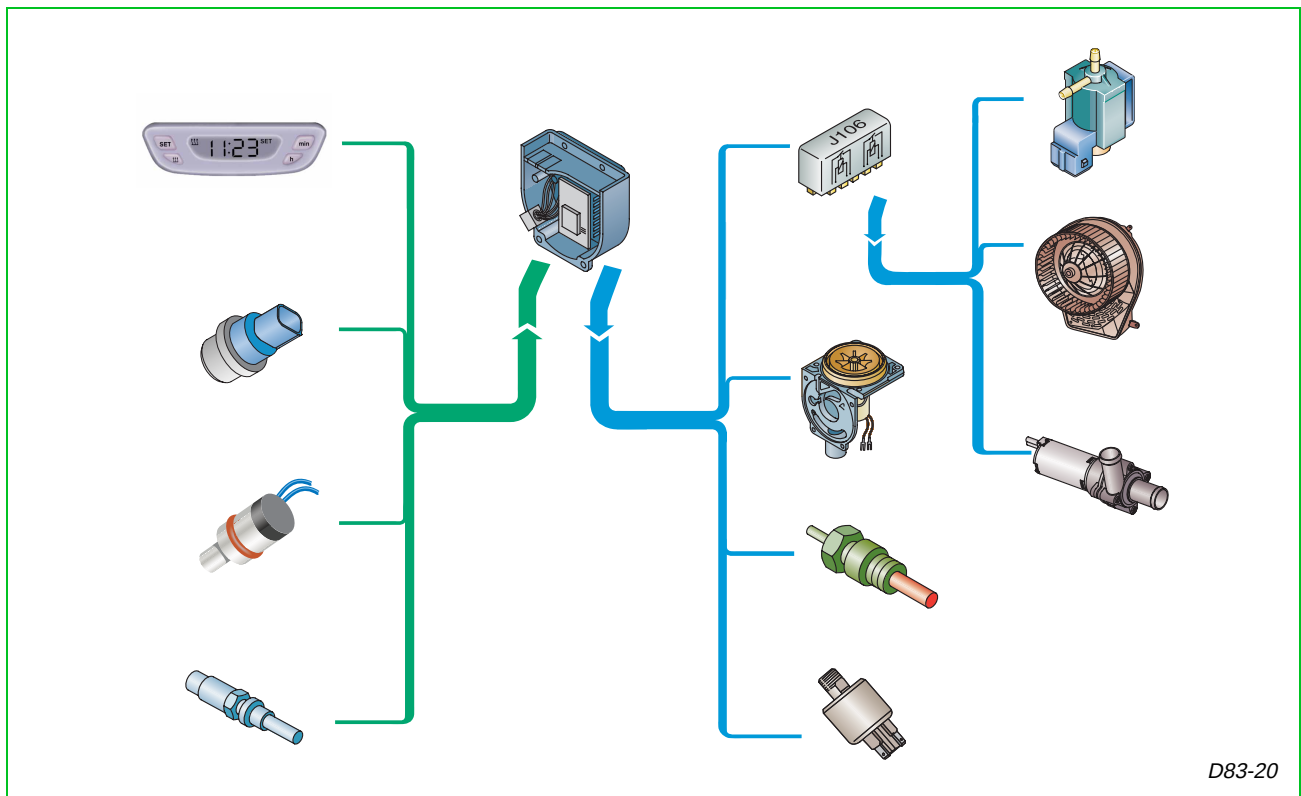
Lorsque le véhicule est doté du Climatronic, le relais alimente la turbine d'air et envoie un signal à l'unité de commande du Climatronic J323 en vue de l'activation de la deuxième vitesse.

FONCTION DE SUBSTITUTION

En cas de défaut, l'habitacle n'est pas correctement chauffé.



MISE EN MARCHÉ



La mise en marche du chauffage stationnaire peut se faire de deux façons : **manuelle ou automatique**.

Lorsque le signal de mise en marche correspondant a été reçu, l'unité de commande **analyse** les signaux provenant des capteurs et **excite** les actionneurs échéants en gérant leur fonctionnement en trois **cycles** (chauffage, réglage et post-marche).

MISE EN MARCHÉ AUTOMATIQUE

La mise en marche automatique est exclusivement gérée par l'unité de commande.

Sa fonction est de chauffer le liquide de refroidissement de façon à ce que le moteur atteigne au plus vite la température de service et à **réduire** la durée de la **phase de chauffage**.

L'unité de commande du chauffage stationnaire a besoin des **signaux** suivants pour procéder à la mise en marche automatique :

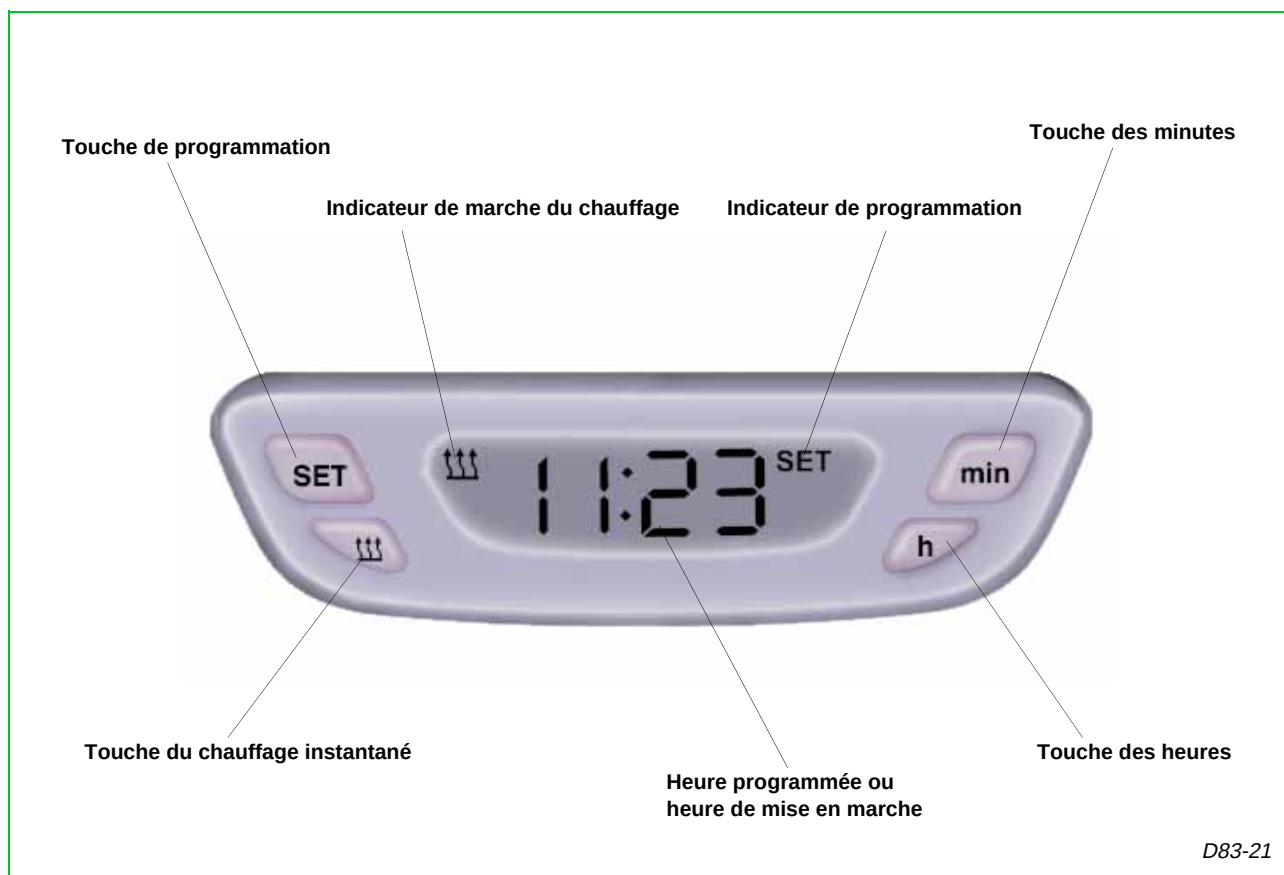
- tension des batteries correcte,
- température du pare-flammes inférieure à 70 °C
- température du liquide de refroidissement inférieure à 50 °C
- et, pour les moteurs diesel, température extérieure inférieure à 5 °C.

MISE EN MARCHÉ MANUELLE

Elle est sélectionnée par l'utilisateur et son but est de **chauffer l'habitacle**.

La mise en marche manuelle demande à ce que l'unité de commande reçoive les signaux suivants :

- tension de batterie additionnelle correcte,
- température détectée par le pare-flammes inférieure à 70 °C
- et tension de l'horloge de présélection.



La mise en marche manuelle se fait par la manipulation de l'horloge de présélection ; cette manipulation de l'horloge permet :

- l'activation programmée
- et l'activation instantanée

après avoir allumé le chauffage ; le chauffage s'arrêtera au bout de 30 minutes, à moins que le liquide de frein n'atteigne, avant, une température de 85 °C, ou que le chauffage ne soit manuellement désactivé.

ACTIVATION PROGRAMMÉE

Après avoir confirmé que l'heure s'affichant sur l'horloge est la bonne, il faudra appuyer sur la touche "**programmation**" (SET).

L'"indicateur de programmation" clignotera alors sur l'écran de cristal liquide ; appuyer sur les touches des "heures" et des "minutes" jusqu'à sélection de l'heure à laquelle la mise en marche du chauffage est désirée.

Ensuite, appuyer à nouveau sur la touche "programmation" de façon prolongée, jusqu'à ce que l'"indicateur de programmation" (SET) s'allume fixement sur l'écran de cristal liquide.

Le chauffage s'allumera automatiquement à l'heure programmée, à condition que le contact (borne 15) ait été retiré.

ACTIVATION INSTANTANÉE

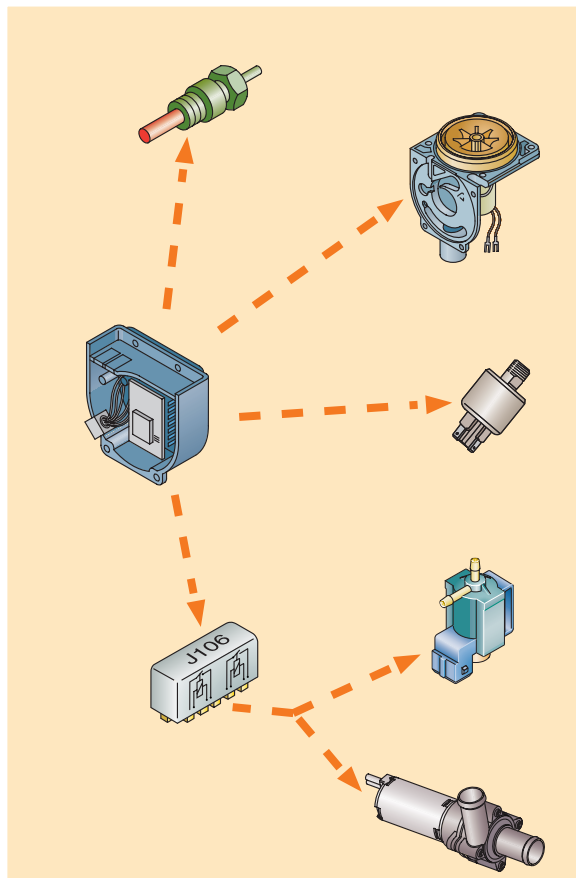
En appuyant sur la touche "**chauffage instantané**" et dans la réunion des conditions nécessaires, le chauffage se met en marche instantanément et l'indicateur "chauffage activé" s'allume sur l'écran de cristal liquide.

ARRÊT DU CHAUFFAGE

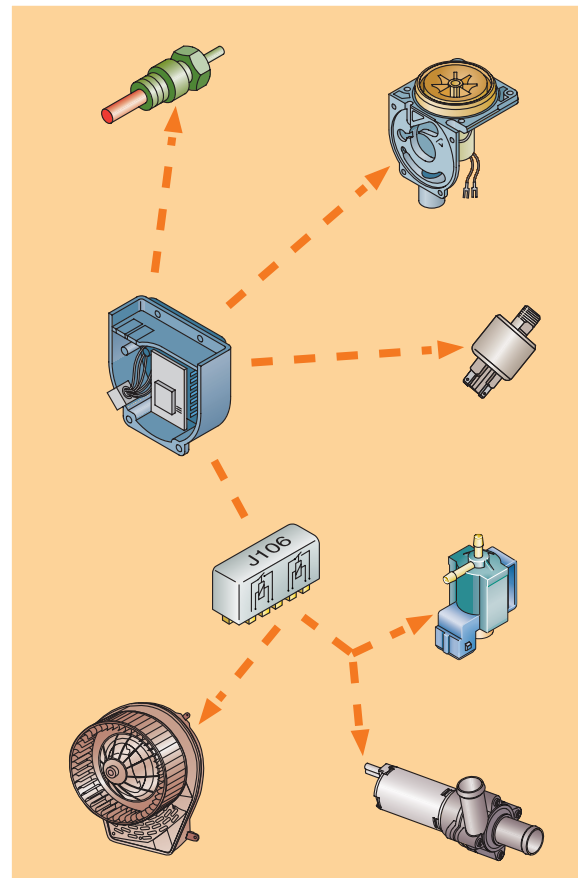
En appuyant sur la touche "chauffage instantané" pendant le fonctionnement du chauffage, ce dernier s'arrête, indépendamment du mode de mise en marche manuelle utilisé.

CYCLES DE FONCTIONNEMENT

CYCLE DE CHAUFFAGE



CYCLE DE RÉGLAGE



Lorsque l'unité de commande a reçu un ordre de mise en marche, elle donne lieu au commencement de la procédure de fonctionnement du chauffage, qui se divise en trois cycles :

- chauffage,
- réglage et
- post-marche.

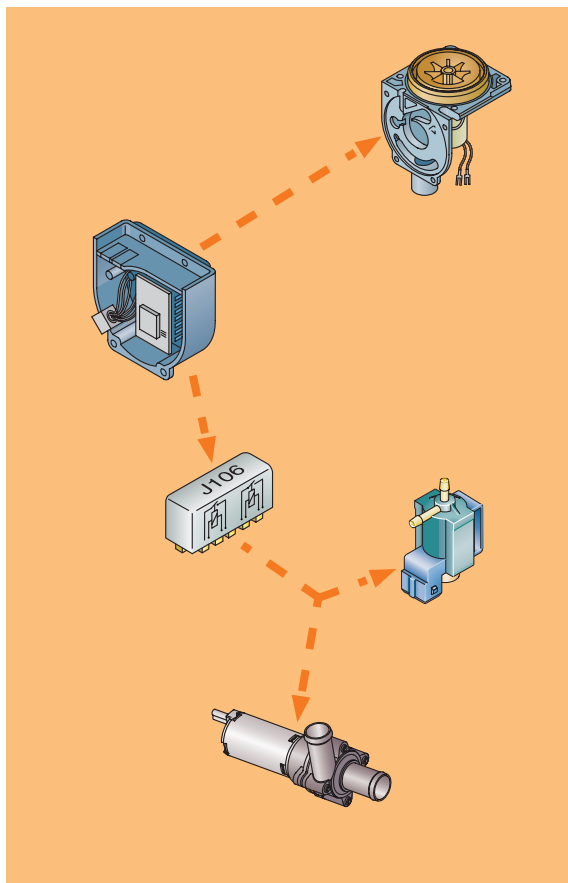
CYCLE DE CHAUFFAGE

Il débute lorsque l'unité de commande détermine la mise en marche du chauffage, indépendamment du fait que celle-ci ait eu lieu de façon manuelle ou de façon automatique.

L'unité de commande excite tout d'abord la bougie à incandescence Q9 pour **chauffer** la **chambre de combustion**. Lorsque la température appropriée a été atteinte, la turbine de l'air de combustion V6 et la pompe à dosage V54 sont excitées, de même que l'électrovanne pour le liquide de refroidissement si le moteur est arrêté.

Si le chauffage ne s'allume pas au bout de 90 secondes à compter du début de l'alimentation, le démarrage sera réitéré. Mais, si au bout de 90 secondes de plus, le chauffage ne s'allume pas, une déconnexion se produit pour défaut.

CYCLE DE POST-MARCHE



D83-22

CYCLE DE RÉGLAGE

Lorsque la combustion a commencé, il est passé au cycle de réglage. Lors de ce cycle, **de la chaleur est créée**. Pour ce faire, la turbine de l'air de combustion V6, la bougie à incandescence Q9 et la pompe à dosage V54 continuent à être excitées.

Au cours du cycle de réglage, le relais du chauffage stationnaire J485 alimente la turbine d'air V2. Dans le cas où le moteur est éteint, celui-ci alimente également la pompe de circulation V55 et l'électrovanne pour le liquide de refroidissement N214.

L'unité de commande détermine le niveau de puissance calorifique à partir du signal

provenant du commutateur de température du liquide de refroidissement G241.

Le chauffage stationnaire peut travailler à **deux niveaux de chauffage** pendant le cycle de réglage : à pleine charge et à charge partielle. Aucun de ces deux niveaux ne sont susceptibles d'être réglés manuellement.

À **pleine charge**, l'appareil réchauffeur apporte une puissance calorifique de 5.000 W et la température du liquide de refroidissement atteint 85 °C, alors qu'en **charge partielle**, l'appareil réchauffeur à essence (B5WS) fournit une puissance calorifique de 2.500 W et celui de gasoil (D5WS), de 2.200 W. Ce niveau de charge est dû au fait que la turbine d'air de combustion V6 tourne au régime réduit et que la pompe à dosage V54 n'apporte que 50 % du carburant.

Le cycle de **réglage se termine** au bout de **30 minutes** après avoir débuté **ou** lorsque le liquide de refroidissement atteint une température de **85 °C**.

Ce **cycle** peut être **interrompu** automatiquement pour les raisons suivantes :

Si le commutateur de température du liquide de refroidissement ou le capteur de surchauffe détectent des valeurs **supérieures à 125 °C**.

Si le capteur de surchauffe détecte 10 fois une température excessive.

Si la **différence** de température entre le commutateur de température du liquide de refroidissement et le capteur de surchauffe est **supérieure à 15 °C**.

Et, bien évidemment, si une anomalie quelconque est détectée dans le fonctionnement.

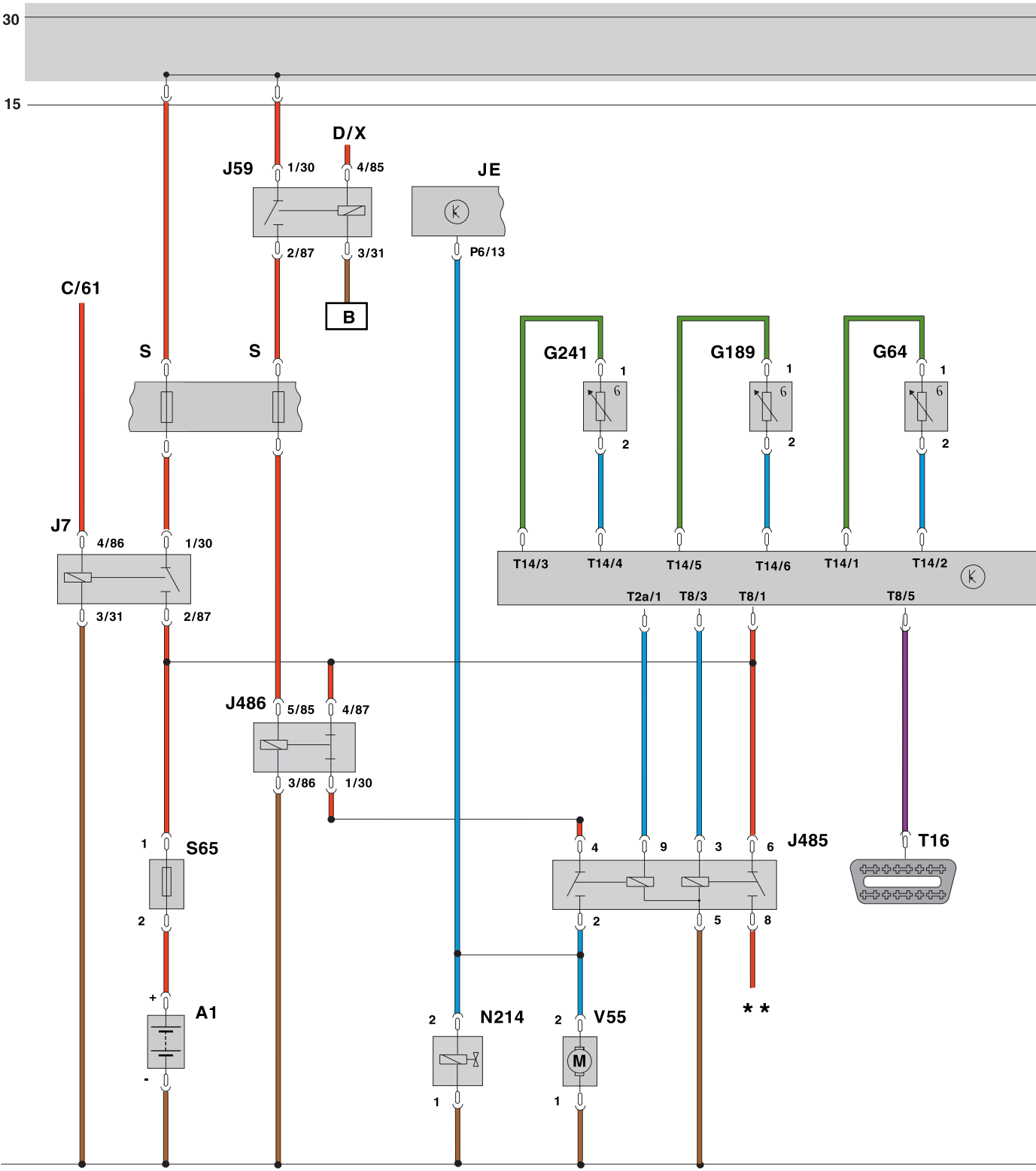
Dans ces cas où le fonctionnement est interrompu, la pompe de circulation et la turbine d'air frais continuent à fonctionner pendant environ quatre minutes de façon à permettre un bon refroidissement de l'appareil caléfacteur.

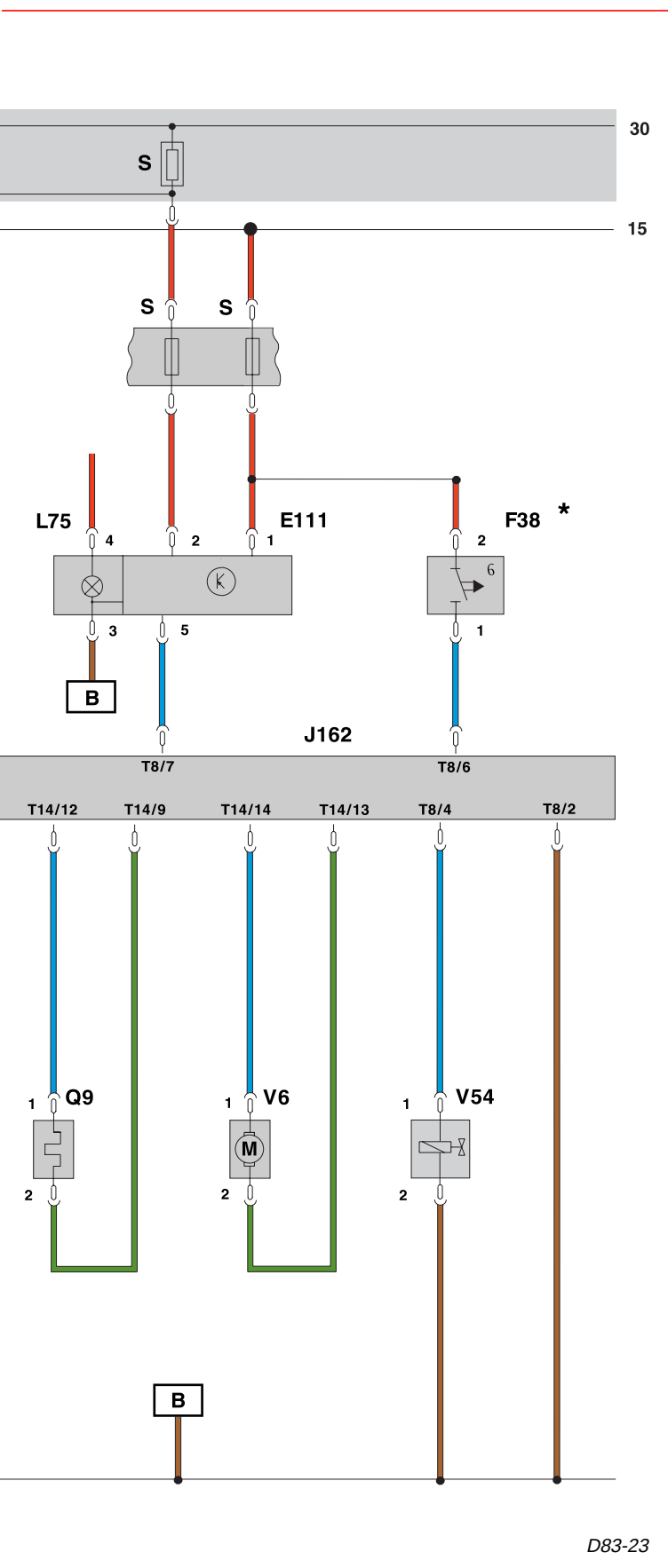
CYCLE DE POST-MARCHE

Après le cycle de réglage, il est passé au cycle de post-marche.

Ce cycle dure environ quatre minutes. Pendant ce temps, la turbine de l'air de combustion V6 et la pompe de circulation V55 continuent à fonctionner pour le **refroidissement de la chambre** de combustion.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES FONCTIONS





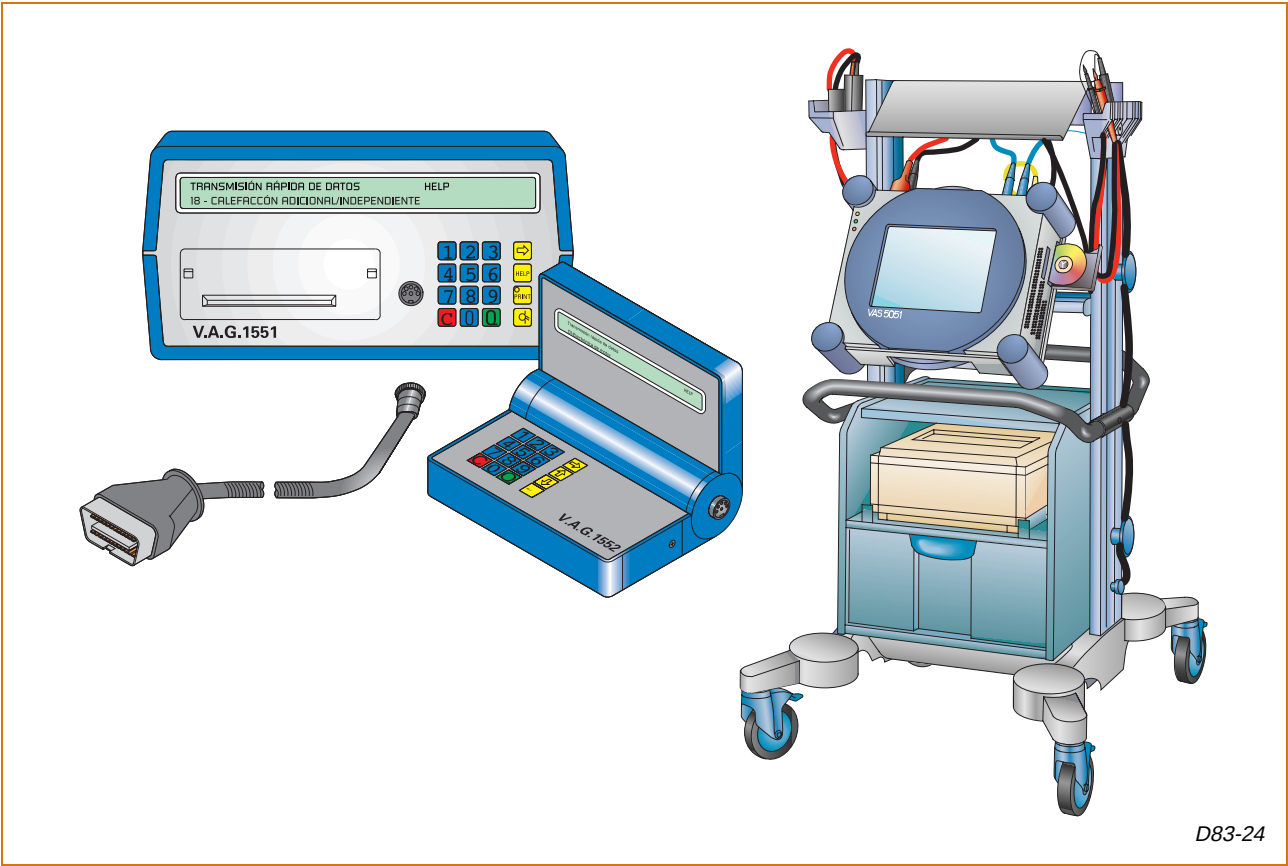
CODAGE DES COULEURS

	Signal d'entrée.
	Signal de sortie.
	Alimentation en positif.
	Masse.
	Signal bidirectionnel.
	CAN-Bus.

LÉGENDE

A1	Batterie additionnelle.
C	Alternateur.
E111	Horloge de présélection.
F38	Commutateur de température extérieure.
G64	Pare-flammes.
G189	Capteur de surchauffe.
G241	Commutateur de température du liquide de refroidissement.
JE	Unité électronique centrale.
J7	Relais disjoncteur de la batterie.
J59	Relais de décharge du contact X.
J162	Unité de commande du chauffage.
J485	Relais du chauffage stationnaire.
J486	Relais de la 2ème vitesse du ventilateur d'air frais.
L75	Éclairage de l'horloge de présélection.
N214	Électrovanne pour le liquide de refroidissement.
Q9	Bougie à incandescence.
S65	Fusible de la batterie additionnelle.
T16	Connecteur de diagnostic.
V6	Turbine d'air de combustion.
V54	Pompe à dosage.
V55	Pompe de circulation.
*	Uniquement pour moteurs diesel.
**	Sans Climatronic : connexion avec la turbine d'air V2, à travers la résistance avant du ventilateur N24. Avec Climatronic : connexion avec la turbine d'air V2, et l'unité de commande du Climatronic J255.

AUTODIAGNOSTIC



L'unité de commande est dotée d'un **autodiagnostic** grâce auquel les composants et le bon fonctionnement de l'unité de commande peuvent être vérifiés.

La consultation de l'autodiagnostic peut se faire au moyen des équipements d'atelier VAG 1551/1552 et VAS 5051, disponibles en Atelier.

Pour **accéder** à l'autodiagnostic, le chauffage stationnaire **doit être connecté**, puis l'adresse suivante, introduite :

"18 - Chauffage additionnel/indépendant".

Les fonctions pouvant être sélectionnées sont celles qui apparaissent sur fond coloré dans le tableau ci-contre.

Autodiagnostic du véhicule	Chauffage additionnel/indép. 7M3 819 008 A HEIZG.B/D5W 001
Sélectionner la fonction de diagnostic	
02	Interroger la mémoire des défauts
03	Diagnostic des éléments actionneurs
04	Réglage de base
05	Effacer la mémoire des défauts
06	Terminer l'émission
07	Coder l'unité de commande
08	Lire le bloc de valeurs de mesure
09	Lire valeur individuelle de mesure
10	Adaptation
11	Procédure d'accès
Localisation guidée de défauts Module de mesure Aller à Imprimer Aide	

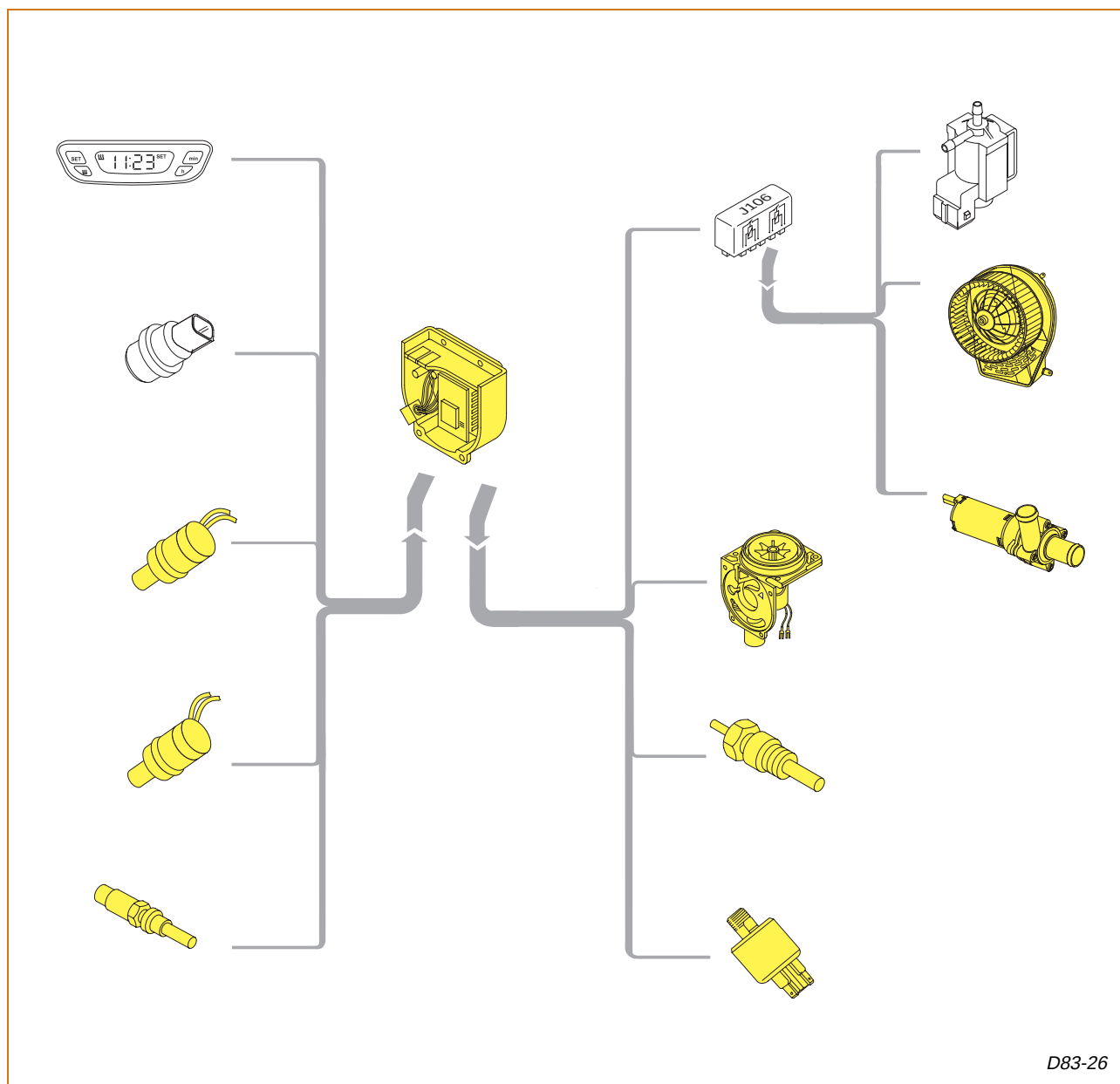
Remarque : La fonction "03 - diagnostic des éléments actionneurs" est une fonction exclusivement réservée à la production et ne doit pas être exécutée en Atelier. Dans le cas contraire, une inondation de carburant dans la chambre de combustion risquerait de se produire et, dans les véhicules diesel, une cokéfaction de celle-ci.

FONCTION "02 - INTERROGER LA MÉMOIRE DES DÉFAUTS"

La mémoire des défauts de l'unité de commande du chauffage stationnaire a une capacité d'enregistrement de cinq défauts. Lorsqu'un sixième défaut se produit, ce dernier est gardé en mémoire, mais le premier s'efface.

Si le même défaut se produit de façon successive, il peut apparaître jusqu'à cinq fois dans la mémoire des défauts.

Les composants dont les **défauts** sont **détectés** par l'unité de commande apparaissent en jaune:



AUTODIAGNOSTIC

FONCTION "08 - LIRE BLOC DE VALEURS DE MESURE"

Les valeurs de mesure facilitent la vérification du système, de même que la localisation des défauts pouvant se produire.

Autodiagnostic du véhicule		Chauffage additionnel/indép.	
008 - Lire bloc de valeurs de mesure		7M3 819 008 A	
Écran groupe 1		HEIZG.B/D5W 001	
		CHAMPS D'INDICATION	
		12,8V	1
		25 °C	2
		28 °C	3
		28 °C	4
Changement d'Écran de groupe		▲ ▼	
◀	Module de mesure	Aller à	Imprimer Aide

D83-27

La signification des champs d'indication relatifs au chauffage stationnaire est la suivante :

N.° DE GROUPE	CHAMPS D'INDICATION			
	1	2	3	4
001	Tension de batterie (V)	Température du pare-flammes (°C)	Commutateur de température du liquide de refroidissement (°C)	Capteur de surchauffe (°C)
002	État de connexion de l'horloge de présélection ON/OFF	État de connexion du commutateur de température extérieure ON/OFF	Libre	Libre
003	État de connexion de la turbine d'air de combustion ON/OFF	État de connexion de la bougie à incandescence ON/OFF	État de connexion de la pompe à dosage ON/OFF	État de connexion du moteur de la turbine d'air ON/OFF
004	État de connexion de la pompe à dosage ON/OFF	Libre	Libre	Libre

