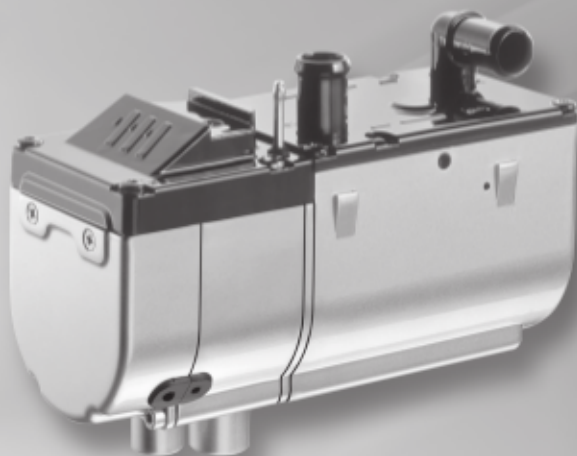


# HYDRONIC

Description technique, instruments de montage, de service et de maintenance.



Appareil de chauffage N° de commande

*HYDRONIC B 4 W S FL - 12 V* 20 1866 05 00 00  
comme kit complet

*HYDRONIC B 5 W S - 12 V* 20 1862 05 00 00  
comme kit complet

Appareil de chauffage N° de commande

*HYDRONIC D 4 W S FL - 12 V* 25 2418 05 00 00  
comme kit complet

*HYDRONIC D 5 W S - 12 V* 25 2386 05 00 00  
comme kit complet

**Appareils de chauffage à l'eau autonomes  
pour gazole et essence.**

**Offert par**  
**MATKAILU.&P**



Eberspächer

# 1 Introduction

## Sommaire

Chapitre	Désignation du chapitre	Teneur du chapitre	Page
1	Introduction	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sommaire ..... 2</li><li>• Concept de la présente documentation ..... 3</li><li>• Enrichissement de caractères, représentations et pictogrammes ..... 4</li><li>• Informations importantes avant de commencer à travailler ..... 4</li><li>• Prescriptions légales ..... 5, 6</li><li>• Notices de sécurité pour le montage et le service ..... 7</li><li>• Prévention des accidents ..... 7</li></ul>	
2	Information sur le produit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fournitures des appareils de chauffage pour essence / gazole ..... 8, 9</li><li>• Caractéristiques techniques des appareils de chauffage pour essence ..... 10, 11</li><li>• Caractéristiques techniques des appareils de chauffage pour gazole ..... 12, 13</li><li>• Principales dimensions ..... 14</li></ul>	
3	Montage	<ul style="list-style-type: none"><li>• Montage et lieu du montage ..... 15</li><li>• Positions de montage admissibles ..... 16</li><li>• Montage et fixation ..... 17</li><li>• Plaque signalétique ..... 18</li><li>• Raccordement au circuit d'eau de refroidissement ..... 19 – 22</li><li>• Conduite des gaz d'échappement ..... 23</li><li>• Conduite de l'air de combustion ..... 24</li><li>• Alimentation en carburant des appareils de chauffage pour essence / gazole ..... 25 – 29</li></ul>	
4	Mise en service et fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"><li>• Notice de service / Observations importantes concernant le service ..... 30</li><li>• Première mise en service de l'appareil de chauffage ..... 30</li><li>• Description du fonctionnement ..... 30</li><li>• Dispositifs de commande et de sécurité ..... 31</li></ul>	
5	Electrique	<ul style="list-style-type: none"><li>• Câblage de l'appareil de chauffage ..... 32</li><li>• Liste des pièces pour le schéma de connexions de l'appareil de chauffage ..... 32</li><li>• Schéma de connexions de l'appareil de chauffage ..... 33</li><li>• Listes des pièces pour les schémas de connexions des éléments de commande ..... 34</li><li>• Schéma de connexions des éléments de commande ..... 35 – 40</li></ul>	
6	Panne ou perturbation Maintenance Service	<ul style="list-style-type: none"><li>• Veuillez vérifier les points suivants en cas de pannes susceptibles de se présenter ..... 41</li><li>• Elimination des pannes et perturbations ..... 41</li><li>• Instructions de maintenance ..... 41</li><li>• Service ..... 41</li></ul>	
7	Environnement	<ul style="list-style-type: none"><li>• Certifications ..... 42</li><li>• Elimination ..... 42</li><li>• Déclaration de conformité européenne ..... 42</li></ul>	
8	Répertoires	<ul style="list-style-type: none"><li>• Répertoire des mots clés ..... 43, 44</li><li>• Répertoire des abréviations ..... 44</li></ul>	



# 1 Introduction

---

## Concept de la présente documentation

La présente documentation est prévue pour aider l'atelier de montage lors de l'installation de l'appareil de chauffage et donner à l'utilisateur toutes les informations importantes relatives à l'appareil de chauffage.

La documentation est divisée en 8 chapitres afin de retrouver les informations utiles plus rapidement.

### 1 Introduction

Chapitre contenant des informations importantes et introductives pour le montage de l'appareil de chauffage et la structure de la présente documentation.

### 2 Information sur le produit

Chapitre contenant des informations sur le détail de la fourniture, les caractéristiques techniques et les dimensions de l'appareil de chauffage.

### 3 Montage

Chapitre contenant des informations importantes et des observations relatives au montage de l'appareil de chauffage.

### 4 Mise en service et fonctionnement

Chapitre contenant des informations sur la mise en service et le fonctionnement de l'appareil de chauffage.

### 5 Electrique

Chapitre contenant des informations sur l'électronique et les composants électroniques de l'appareil de chauffage.

### 6 Pannes / Maintenance / Service

Chapitre contenant des informations relatives aux pannes, à l'élimination d'éventuelles pannes, à la maintenance et au service en ligne.

### 7 Environnement

Chapitre contenant des informations en matière de certification, d'élimination et de déclaration de conformité CE.

### 8 Répertoires

Chapitre contenant le répertoire des mots clés et le répertoire des abréviations.

# 1 Introduction

## Notations, reproductions et pictogrammes particuliers

La présente documentation met différentes circonstances en valeur par des enrichissements de caractères et des pictogrammes. Veuillez vous reporter aux exemples suivants relatant leur signification et le comportement à adopter.

### Notations et reproductions particulières

Un point (•) marque une énumération introduite par un titre.  
Un tiret (–) en retrait après le point signifie que l'énumération est subordonnée au point.

## Pictogrammes



### Prescription !

Ce pictogramme muni de l'annotation « Attention, Prudence ! » attire l'attention sur une prescription légale.

L'observation de cette prescription entraînera la suppression de l'autorisation d'exploitation du modèle de l'appareil de chauffage, de la garantie et de la responsabilité de la Société J. Eberspächer GmbH & Co. KG.



### Danger !

Ce pictogramme muni de l'annotation « Danger ! » attire l'attention sur un danger corporel et / ou mortel imminent.

L'observation de ce pictogramme est susceptible de provoquer des dommages corporels graves ou la mort selon les circonstances respectives.



### Attention !

Ce pictogramme muni de l'annotation « Attention ! » attire l'attention sur une situation dangereuse pour une personne et / ou pour le produit.

L'observation de ce pictogramme est susceptible d'être la cause de dommages corporels et / ou d'endommagements de l'appareil.

### A savoir !

Cette observation mentionne des recommandations d'application et des préconisations utiles pour le montage de l'appareil de chauffage.

## Informations importantes avant de commencer à travailler

### Domaine d'application de l'appareil de chauffage

L'appareil de chauffage à l'eau autonome est prévu pour un montage dans les véhicules suivants selon sa puissance de chauffage respective :

- Véhicules routiers de tous genres
- Engins et matériels de génie civil
- Machines agricoles
- Barques, bateaux et yachts

### A savoir !

Le montage de l'appareil de chauffage dans des véhicules pour le transport de marchandises dangereuses aux termes des accords européens relatifs au transport international des marchandises dangereuses par route « ADR » n'est **pas** admissible.

### Utilisation de l'appareil de chauffage (par l'échangeur de chaleur propre au véhicule)

- Préchauffage, désembuage des vitres
- Chauffage et conservation de la chaleur :
  - Cabines de chauffeur et / ou de travail
  - Cales
  - Cabines de bateaux
  - Véhicules de transport des personnes
  - Moteurs de véhicules et groupes

La définition fonctionnelle de l'appareil de chauffage **interdit** son utilisation pour les domaines d'application suivants :

- Service continu à long terme, p. ex. pour préchauffer et chauffer les :
  - Logements
  - Garages
  - Baraques de chantier, résidences estivales et chalets de chasse
  - Bateaux de plaisance et similaires



### Attention !

### Notice de sécurité pour le domaine d'utilisation et d'affectation !

- L'utilisation et l'exploitation de l'appareil de chauffage sont limitées au domaine d'application indiqué par le fabricant selon la documentation jointe à chaque appareil de chauffage.




# 1 Introduction

## Prescriptions légales

Pour le montage dans des véhicules, l'Office fédéral des véhicules automobiles en circulation a établi une « autorisation du modèle CE » et une « autorisation de compatibilité électromagnétique du modèle CEM » pour l'appareil de chauffage avec le sigle officiel d'homologation suivant – apposé sur la plaque signalétique de l'appareil de chauffage –.

HYDRONIC CE 00 0023

CEM 031075



### Prescriptions !

#### Directive 2001 / 56 / CE du Parlement européen et du Conseil

##### • Disposition de l'appareil de chauffage

– Les pièces de la structure et autres éléments se trouvant à proximité de l'appareil de chauffage doivent être protégés contre les effets de la chaleur et contre toute salissure par du carburant ou du fuel.

– L'appareil de chauffage en soi doit être exempt de tout risque d'incendie, même en cas de surchauffe. Cette exigence est remplie pour autant qu'on ait respecté une distance suffisante par rapport à toutes les pièces lors du montage, qu'on ait veillé à une ventilation appropriée et à l'utilisation de matériaux ininflammables ou d'écrans thermiques.

– L'installation de l'appareil de chauffage dans l'habitacle est interdite pour les véhicules des catégories M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> et N. L'emploi d'un dispositif placé dans une enveloppe hermétiquement fermée et correspondant simultanément aux conditions énumérées ci-dessus est cependant admissible.

– La plaque signalétique ou une reproduction de cette dernière doit être installée de telle sorte qu'elle soit encore lisible facilement après le montage de l'appareil de chauffage dans le véhicule.

– Veiller, lors de la mise en place de l'appareil de chauffage, à prendre des mesures appropriées pour limiter les risques de blessures corporelles ou les dommages matériels des objets transportés au minimum.

##### • Alimentation en carburant

– Les tubulures de remplissage du carburant ne doivent pas se trouver dans l'habitacle et être munies d'une protection aussi hermétique que possible afin d'éviter toute fuite du carburant.

– Les appareils de chauffage à carburant liquide, disposant d'une alimentation en carburant séparée de celle du véhicule, sont à munir d'un marquage évident du type de carburant et de la tubulure de remplissage.

– La tubulure de remplissage doit disposer d'un indicateur mentionnant qu'il faut arrêter l'appareil de chauffage avant de refaire le plein de carburant.

##### • Système de gaz d'échappement

– L'évacuation des gaz d'échappement doit être installée de sorte à éviter la pénétration des gaz d'échappement à l'intérieur du véhicule par les dispositifs de ventilation, les arrivées d'air chaud ou les ouvertures des fenêtres.

##### • Entrée d'air de combustion

– L'air pour la chambre de combustion de l'appareil de chauffage ne doit pas provenir de l'habitacle du véhicule.

– L'entrée d'air est à disposer ou à protéger de sorte qu'on ne puisse pas la bloquer par des objets.

##### • Affichage de l'état de service

– L'utilisateur doit être informé de la mise en circuit ou hors circuit de l'appareil de chauffage par un affichage bien visible dans son champ de vision.

# 1 Introduction



## Dispositions réglementaires

**Dispositions réglementaires supplémentaires applicables à certains véhicules tels que définis par la directive 94 / 55 / CE (directive-cadre « ADR »)**

### Champ d'application

La présente annexe s'applique à certains véhicules pour lesquels la directive 94 / 55 / CE contient des prescriptions particulières en ce qui concerne les chauffages à combustion et leur installation.

### Définitions

Aux fins de la présente annexe, les véhicules " EX / II ", " EX / III ", " AT ", " FL " et " OX " sont tels que définis au chapitre 9.1 de l'annexe B de la directive 94 / 55 / CE.

### Prescriptions techniques

#### Généralités (véhicules EX / II, EX / III, AT, FL et OX)

Prévention de l'échauffement et de l'inflammation  
Les chauffages à combustion et leurs conduits d'évacuation des fumées doivent être conçus, situés et protégés ou recouverts de façon à prévenir tout risque inacceptable d'échauffement ou d'inflammation du chargement. L'on considère qu'il est satisfait à cette prescription si le réservoir et le système d'évacuation de l'appareil sont conformes aux dispositions visées aux points 3.1.1.1 et 3.1.1.2. La conformité avec ces prescriptions est vérifiée sur le véhicule complété.

#### Réservoir de carburant

Le ou les réservoirs de carburant de l'appareil doivent répondre aux prescriptions suivantes :

- en cas de fuite, le carburant doit s'écouler sur le sol sans venir en contact de parties chaudes du véhicule ni du chargement ;
- les réservoirs contenant de l'essence doivent être équipés d'un dispositif coupe-flammes efficace placé au niveau de l'orifice de remplissage ou d'un dispositif permettant de maintenir l'orifice de remplissage hermétiquement fermé.

#### Mise en place du dispositif d'échappement et des conduits d'évacuation des fumées

Le dispositif d'échappement ainsi que les tuyaux d'échappement doivent être dirigés ou protégés de façon à éviter tout risque d'échauffement ou d'inflammation du chargement. Les parties de l'échappement qui passent juste au-dessous du réservoir de carburant (gazole) doivent se trouver à au moins 100 mm de celui-ci ou être protégées par un écran thermique.

#### Mise en circuit de l'appareil de chauffage à combustion

Le chauffage à combustion doit être mis en route manuellement. Les dispositifs de programmation d'une mise en circuit automatique sont interdits.

#### Véhicules EX / II et EX / III

Les chauffages à combustibles gazeux ne sont pas autorisés.

#### Véhicules FL

L'arrêt des appareils de chauffage à combustion doit être possible par au moins une des manœuvres décrites ci-après :

- a) intervention volontaire depuis la cabine du conducteur
- b) arrêt du moteur du véhicule ; dans ce cas, l'appareil de chauffage peut être remis en marche manuellement par le conducteur ;
- c) démarrage d'une pompe d'alimentation montée sur le véhicule à moteur pour les marchandises dangereuses transportées.

#### Marche par inertie de l'appareil de chauffage à combustion

Une marche par inertie des appareils de chauffage à combustion débranchés est admissible. S'ils ont été coupés comme indiqué aux points b) et c) du point " Véhicules FL ", l'alimentation en air de combustion doit être interrompue par des mesures appropriées au bout de 40 secondes de marche par inertie au maximum. Seuls doivent être utilisés les appareils de chauffage à combustion dont l'échangeur thermique résiste effectivement 40 secondes à la marche par inertie réduite en plus de la durée d'utilisation normale.

#### A savoir !

- Le respect des prescriptions légales, des dispositions supplémentaires et des notices de sécurité sont la condition sine qua non pour les droits à garantie et le recours à la responsabilité du fournisseur.  
En cas de non-respect des prescriptions légales et des notices de sécurité ainsi qu'en cas de réparations non conformes, même en cas d'utilisation de pièces de rechange d'origine, la garantie sera supprimée liée à une exclusion de responsabilité de la part de la Sté Eberspächer GmbH & Co. KG.
- Le montage ultérieur de l'appareil de montage sera effectué selon les présentes instructions de montage.
- Les prescriptions légales sont obligatoires et seront respectées également dans les pays qui n'ont pas de prescriptions spéciales.
- Lors du montage de l'appareil de chauffage dans des véhicules qui ne sont pas soumis au StVZO (loi sur la réception et l'homologation des véhicules automobiles) (par ex. les bateaux), il faudra respecter les prescriptions spéciales et en vigueur ainsi que les notices de montage.
- Lors du montage de l'appareil de chauffage dans des véhicules spéciaux, il faudra tenir compte des prescriptions valables pour ce genre de véhicules.
- D'autres exigences de montage sont imprimées dans les paragraphes concernés de la présente documentation.



# 1 Introduction

## Notices de sécurité de montage et de service



### Danger!

#### Risque de blessure, de brûlure et d'intoxication

- Avant de commencer à travailler, déconnecter la batterie du véhicule.
- Avant de travailler sur l'appareil de chauffage, le mettre hors circuit et laisser refroidir les éléments chauds.
- Il ne faut pas faire fonctionner l'appareil de chauffage dans des locaux fermés, nid dans le garage ni dans les parkings couverts.



### Attention!

#### Notices de sécurité de montage et de service

- L'appareil de chauffage sera seulement monté et réparé en cas de garantie par un partenaire EBERSPÄCHER autorisé, conformément aux prescriptions de la présente documentation, éventuellement selon des propositions de montage spéciales.
- Des réparations par des tiers non autorisés et / ou en utilisant des pièces de rechange non d'origine sont dangereuses et donc non permises, elles entraînent la suppression de la garantie du modèle de l'appareil de chauffage et dans certaines circonstances la suppression de l'autorisation de circuler du véhicule.
- Les mesures suivantes ne sont pas permises:
  - Modifications sur les composants importants du chauffage.
  - Utilisation de pièces extérieures non permises par la Sté Eberspächer GmbH & Co. KG.
  - Différences lors du montage ou du service par rapport aux prescriptions légales, pertinentes au niveau de la sécurité et/ou du fonctionnement qui sont indiquées dans les instructions de service. Ceci est valable en particulier pour: le câblage électrique, l'alimentation en carburant, la conduite d'air de combustion et celle des gaz d'échappement.
- Lors du montage ou de réparations, seules des pièces-accessoires et de rechange d'origine seront utilisées.
- Lors du montage ou de réparations, seules des pièces accessoires et de rechange d'origine seront utilisées.
- Avant de remonter l'appareil de chauffage dans un autre véhicule, rincer à l'eau claire les pièces conduisant l'eau.
- Lors du montage ou de réparations, seules des pièces accessoires et de rechange d'origine sont admissibles.
- Lors de travaux de soudure à l'arc sur le véhicule, il faudra déconnecter le câble du pôle positif de la batterie afin de protéger l'appareil de commande et le raccorder à la masse.
- L'utilisation de l'appareil de chauffage n'est pas autorisé là où il pourrait y avoir formation de vapeurs inflammables ou de poussières, par ex. à proximité:
  - d'une réserve de carburant
  - d'une réserve de charbon
  - d'une réserve de bois
  - de réserve de céréales ou semblables.
- Lorsqu'on fait le plein, l'appareil de chauffage doit être hors circuit.
- Le logement de l'appareil de chauffage, dans la mesure où il est monté dans un carter de protection ou semblable ne sera pas une cale et doit rester accessible.  
En particulier les jerricans de carburant, les bidons d'huile, les bombes aérosol, les cartouches de recharge de gaz, les extincteurs, des chiffons à poussière, des vêtements, des papiers etc. ne doivent pas être stockés sur l'appareil de chauffage ni à côté ni transportés.
- Les fusibles défectueux ne doivent être remplacés que par des fusibles de la valeur prescrite.
- Si du carburant fuit du système de carburant de l'installation de chauffage (non-étanchéité), il faudra faire éliminer le dommage immédiatement par un partenaire du service EBERSPÄCHER.
- Lors du remplissage de l'agent réfrigérant, utiliser seulement celui autorisé par le fabricant automobile, cf. instructions de service du véhicule. Un mélange avec un agent réfrigérant non permis peut entraîner des dommages du moteur et de l'appareil de chauffage.
- Le temps de fonctionnement par inertie de l'appareil de chauffage ne doit pas être interrompu par ex. par l'actionnement du sectionneur de batterie, sauf en cas de mise hors circuit d'urgence.

## Prévention contre les accidents

Par principe, il faudra respecter les prescriptions générales de prévention contre les accidents ainsi que les instructions de protection de l'atelier et de service!

## 2 Information sur le produit

### Fournitures pour appareils de chauffage pour essence / gazole

Nombre de pièces / Dénomination	N° de commande
Appareils de chauffage pour essence	
1 <i>HYDRONIC B 4 W S FL – 12 V</i> comme kit complet*	20 1866 05 00 00
1 <i>HYDRONIC B 5 W S – 12 V</i> comme kit complet*	20 1862 05 00 00
Appareil de chauffage pour gazole	
1 <i>HYDRONIC D 4 W S FL – 12 V</i> comme kit complet*	25 2418 05 00 00
1 <i>HYDRONIC D 5 W S – 12 V</i> comme kit complet*	25 2386 05 00 00
à commander en complément :	
1 élément de commande**	—

\* Le kit complet comprend :

- 1 appareil de chauffage
- 1 kit de montage

\*\* Consulter les tarifs ou le catalogue des accessoires en matière d'éléments de commande.

### Liste des pièces de la figure « Fournitures pour appareils de chauffage pour essence / gazole ».

Fig. n°	Désignation
1	Appareil de chauffage
2	Pompe de dosage
3	Pompe à eau
4	Silencieux pour gaz d'échappement
5	Faisceau de conduites, appareil de chauffage
6	Support, appareil de chauffage
7	Tuyau à eau
8	Tube flexible des gaz d'échappement
9	Collier de câblage
10	Support
11	Support, pompe de dosage
12	Tube, 4 x 1
13	Tuyau d'air de combustion
14	Tuyau, 3,5 x 3
15	Tube, 4 x 1,25
16	Support, pompe à eau
17	Vis M6 x 97
18	Dispositif de prise du réservoir
19	Branche de conducteurs, ventilateur
20	Branche de conducteurs, pompe de dosage
21	Support combiné

### Faisceaux de câbles

- A Raccordement des éléments de commande
- B Excitation du ventilateur du véhicule
- C Alimentation du raccord positif
- D Alimentation du raccord négatif
- E Raccordement à la borne 85 (unipolaire, brun)
- F Raccordement à la borne 86 (unipolaire, rouge/noir)
- G Interrogation de diagnostic (unipolaire, bleu/blanc)
- H Connecteur de remplacement et joint (nécessaires lors d'un raccourcissement de la conduite)
- I Alimentation du raccord positif du relais de ventilateur

#### A savoir !

- Les pièces sans « n° de fig. » sont des menues pièces, emballées dans un sachet.
- Consulter le catalogue de pièces complémentaires pour autant que le montage exige d'autres pièces non mentionnées.





## 2 Information sur le produit

<b>Caractéristiques techniques /</b> Appareil de chauffage pour essence	<b>B 4 W S FL</b>		
Type de fluide de chauffage	Eau, réfrigérant		
Régulation du courant de chaleur	Grande	Faible	
Puissance thermique (Watts)	4300	1500	
Consommation de carburant (l/h)	0,6	0,2	
Puissance électrique moyenne absorbée (Watts)	en service	35	
	au démarrage	110	
	en marche par inertie	8	
Puissance électrique absorbée par la pompe à eau	16 Watts		
Tension nominale	12 Volts		
Marge de service	10,2 Volts		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limite de tension inférieure : Une protection contre les sous-tensions intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension.</li> </ul>	16 Volts		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limite de tension supérieure : Une protection contre les surtensions intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension.</li> </ul>	16 Volts		
Pression de service admissible	jusqu'à l'atteinte d'une surpression de 2,5 bars		
Débit d'eau de la pompe à eau contre 0,1 bar	800 l/h		
Débit d'eau minimum de l'appareil de chauffage	250 l/h		
Carburant (cf. également alimentation en carburant, page 29)	Essence – disponible dans le commerce (DIN EN 228)		
Température ambiante admissible	en service	hors service	
	Appareil de chauffage	- 40 °C jusqu'à + 80 °C	- 40 °C jusqu'à + 125 °C
	Appareil de commande	- 40 °C jusqu'à + 80 °C	- 40 °C jusqu'à + 105 °C
	Pompe de dosage	- 40 °C jusqu'à + 20 °C	- 40 °C jusqu'à + 105 °C
Degré de déparasitage	5 selon DIN 57879 / partie 1 VDE 0879		
Poids	• Sans réfrigérant et pièces montées		
	• Avec pompe à eau et pompe de dosage		
	env. 2,3 kg	env. 2,9 kg	

### A savoir !

Les caractéristiques techniques mentionnées s'entendent compte tenu des tolérances habituelles applicables aux appareils de chauffage de  $\pm 10\%$  en présence d'une température ambiante de 20 °C et d'une altitude de référence d'Esslingen.



### Attention ! Notice de sécurité applicable aux caractéristiques techniques !

Les caractéristiques techniques sont à respecter en prévention d'éventuels dysfonctionnements.



## 2 Information sur le produit

<b>Caractéristiques techniques /</b> Appareil de chauffage pour essence	<b>B 5 W S</b>	
Type de fluide de chauffage	Eau, réfrigérant	
Régulation du courant de chaleur	Grande	Faible
Puissance thermique (Watts)	5000	1500
Consommation de carburant (l/h)	0,69	0,2
Puissance électrique moyenne absorbée (Watts)		
en service	37	10
au démarrage	110	
en marche par inertie	8	
Puissance électrique absorbée par la pompe à eau	16 Watts	
Tension nominale	12 Volts	
Marge de service		
• Limite de tension inférieure : Une protection contre les sous-tensions intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension.	10,2 Volts	
• Limite de tension supérieure : Une protection contre les surtensions intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension.	16 Volts	
Pression de service admissible	jusqu'à l'atteinte d'une surpression de 2,5 bars	
Débit d'eau de la pompe à eau contre 0,1 bar	800 l/h	
Débit d'eau minimum de l'appareil de chauffage	250 l/h	
Carburant (cf. également alimentation en carburant, page 29)	Essence – disponible dans le commerce (DIN EN 228)	
Température ambiante admissible	en service	hors service
Appareil de chauffage	- 40 °C jusqu'à + 80 °C	- 40 °C jusqu'à +125 °C
Appareil de commande	- 40 °C jusqu'à + 80 °C	- 40 °C jusqu'à + 105 °C
Pompe de dosage	- 40 °C jusqu'à + 20 °C	- 40 °C jusqu'à + 105 °C
Degré de déparasitage	5 selon DIN 57879 / partie 1 VDE 0879	
Poids		
• Sans réfrigérant et pièces montées	env. 2,3 kg	
• Avec pompe à eau et pompe de dosage	env. 2,9 kg	



### Attention !

#### Notice de sécurité applicable aux caractéristiques techniques !

Les caractéristiques techniques sont à respecter en prévention d'éventuels dysfonctionnements.

#### A savoir !

Les caractéristiques techniques mentionnées s'entendent compte tenu des tolérances habituelles applicables aux appareils de chauffage de  $\pm 10\%$  en présence d'une température ambiante de 20 °C et d'une altitude de référence d'Esslingen.

## 2 Information sur le produit

Caractéristiques techniques / Appareil de chauffage pour gazole	D 4 W S FL		
Type de fluide de chauffage	Eau, réfrigérant		
Régulation du courant de chaleur	Grande	Faible	
Puissance thermique (Watts)	4300	2400	
Consommation de carburant (l/h)	0,53	0,27	
Puissance électrique moyenne absorbée (Watts)	en service	35	
	au démarrage	110	
	en marche par inertie	8	
Puissance électrique absorbée par la pompe à eau	16 Watts		
Tension nominale	12 Volts		
Marge de service	10,2 Volts		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Limite de tension inférieure : Une protection contre les sous-tensions intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension.</li> </ul>	16 Volts		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Limite de tension supérieure : Une protection contre les surtensions intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension.</li> </ul>	16 Volts		
Pression de service admissible	jusqu'à l'atteinte d'une surpression de 2,5 bars		
Débit d'eau de la pompe à eau contre 0,1 bar	800 l/h		
Débit d'eau minimum de l'appareil de chauffage	250 l/h		
Carburant (cf. également alimentation en carburant, page 29)	Gazole – disponible dans le commerce (DIN EN 590)		
Température ambiante admissible	en service	hors service	
	Appareil de chauffage	– 40 °C jusqu'à + 80 °C	– 40 °C jusqu'à + 105 °C
	Appareil de commande	– 40 °C jusqu'à + 80 °C	– 40 °C jusqu'à + 105 °C
	Pompe de dosage	– 40 °C jusqu'à + 20 °C	– 40 °C jusqu'à + 105 °C
Degré de déparasitage	5 selon DIN 57879 / partie 1 VDE 0879		
Poids			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sans réfrigérant et pièces montées</li> </ul>	env. 2,3 kg		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avec pompe à eau et pompe de dosage</li> </ul>	env. 2,9 kg		

### A savoir !



#### Attention !

#### Notice de sécurité applicable aux caractéristiques techniques !

Les caractéristiques techniques sont à respecter en prévention d'éventuels dysfonctionnements.

Les caractéristiques techniques mentionnées s'entendent compte tenu des tolérances habituelles applicables aux appareils de chauffage de  $\pm 10\%$  en présence d'une température ambiante de 20 °C et d'une altitude de référence d'Esslingen.



## 2 Information sur le produit

<b>Caractéristiques techniques /</b> Appareil de chauffage pour gazole	<b>D 5 W S</b>		
Type de fluide de chauffage	Eau, réfrigérant		
Régulation du courant de chaleur	Grande	Faible	
Puissance thermique (Watts)	5000	2400	
Consommation de carburant (l/h)	0,62	0,27	
Puissance électrique moyenne absorbée (Watts)	en service	37	10
	au démarrage	110	
	en marche par inertie	8	
Puissance électrique absorbée par la pompe à eau	16 Watts		
Tension nominale	12 Volts		
Marge de service	10,2 Volts		
• Limite de tension inférieure : Une protection contre les sous-tensions intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension.	16 Volts		
• Limite de tension supérieure : Une protection contre les surtensions intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension.			
Pression de service admissible	jusqu'à l'atteinte d'une surpression de 2,5 bars		
Débit d'eau de la pompe à eau contre 0,1 bar	800 l/h		
Débit d'eau minimum de l'appareil de chauffage	250 l/h		
Carburant (cf. également alimentation en carburant, page 29)	Gazole – disponible dans le commerce (DIN EN 590)		
Température ambiante admissible	en service	hors service	
	Appareil de chauffage	- 40 °C jusqu'à + 80 °C	- 40 °C jusqu'à + 105 °C
	Appareil de commande	- 40 °C jusqu'à + 80 °C	- 40 °C jusqu'à + 105 °C
Pompe de dosage	- 40 °C jusqu'à + 20 °C	- 40 °C jusqu'à + 105 °C	
Degré de déparasitage	5 selon DIN 57879 / partie 1 VDE 0879		
Poids			
	• Sans réfrigérant et pièces montées	env. 2,3 kg	
• Avec pompe à eau et pompe de dosage	env. 2,9 kg		



### Attention !

#### Notice de sécurité applicable aux caractéristiques techniques !

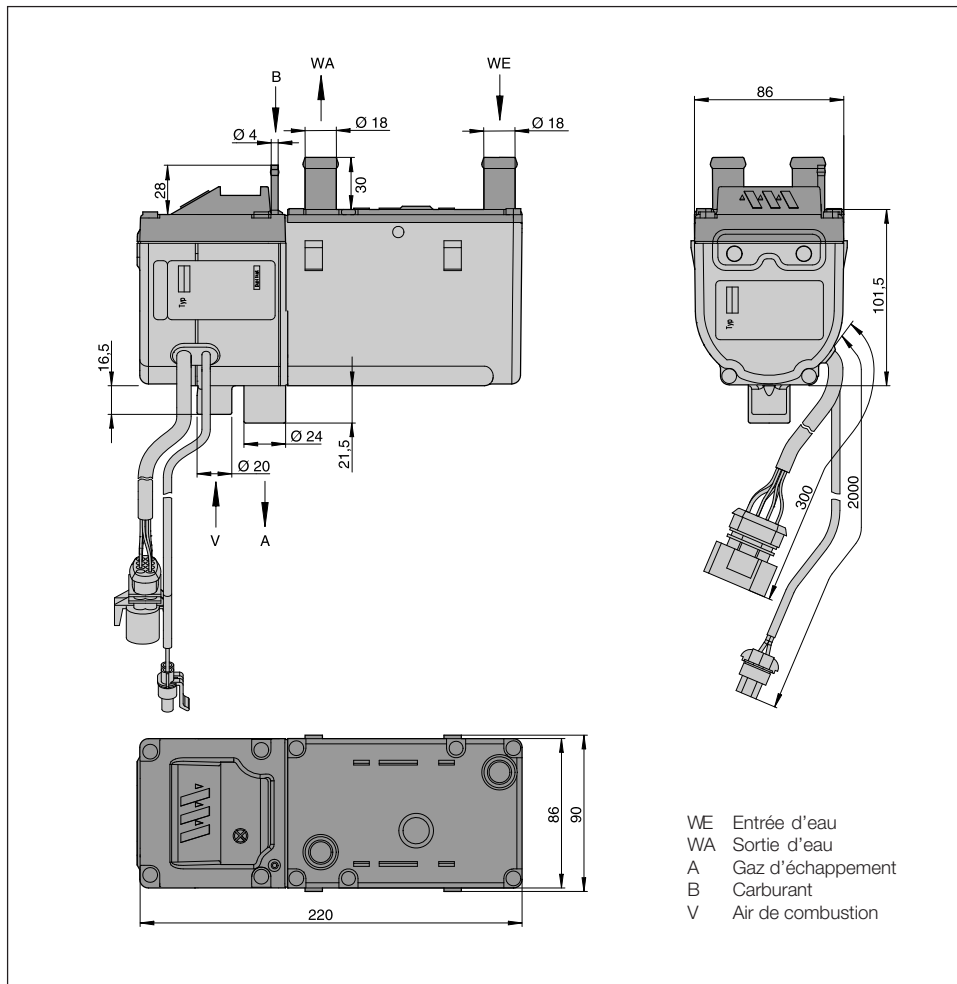
Les caractéristiques techniques sont à respecter en prévention d'éventuels dysfonctionnements.

#### A savoir !

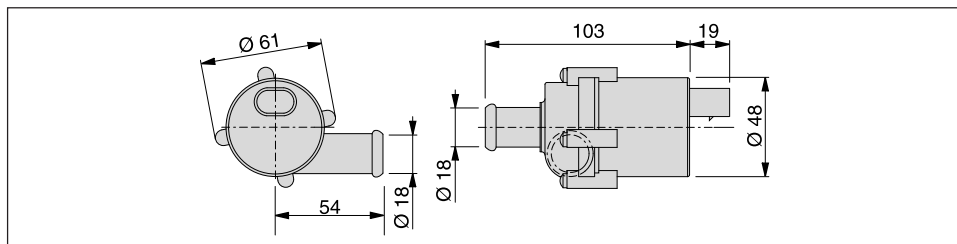
Les caractéristiques techniques mentionnées s'entendent compte tenu des tolérances habituelles applicables aux appareils de chauffage de  $\pm 10\%$  en présence d'une température ambiante de 20 °C et d'une altitude de référence d'Esslingen.

## 2 Information sur le produit

### Dimensions principales de l'appareil de chauffage



### Dimensions principales de la pompe à eau



### 3 Montage

#### Montage et lieu du montage

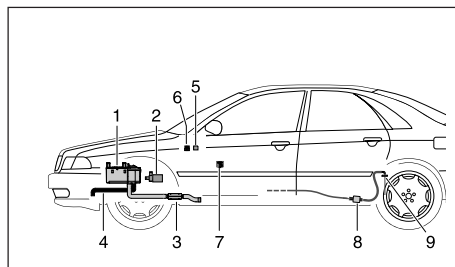
L'appareil de chauffage et la pompe à eau sont habituellement montés dans le compartiment réservé au moteur.

L'appareil de chauffage doit être monté au-dessous du niveau minimum de l'eau de refroidissement (bac de compensation, radiateur, convertisseur thermique du véhicule) de sorte que l'échangeur thermique de l'appareil de chauffage et la pompe à eau puissent se purger automatiquement.

#### A savoir !

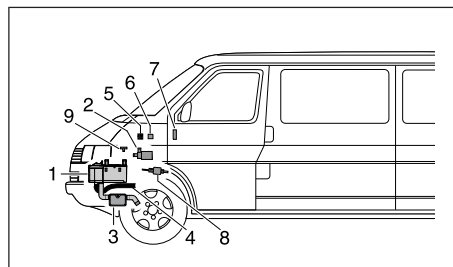
- Suivre les prescriptions et les notices de sécurité relatives à ce chapitre aux pages 4 – 7.
- Les propositions de montage figurant aux instructions de montage sont des exemples. D'autres emplacements de montage sont aussi admissibles, pour autant qu'ils correspondent aux exigences de montage prescrites dans les présentes instructions de montage.
- D'autres informations de montage (p. ex. pour barques et bateaux) sont mises à votre disposition par le fabricant sur demande.
- Respecter les positions de montage ainsi que les températures de service et de stockage de l'appareil.
- Veiller à respecter une distance suffisante par rapport aux autres pièces chaudes du véhicules.

#### Exemple de montage Appareil de chauffage dans une voiture particulière



- 1 Appareil de chauffage
- 2 Pompe à eau
- 3 tube des gaz d'échappement avec silencieux
- 4 Tuyaux de l'air de combustion
- 5 Relais de la soufflerie
- 6 Porte-fusibles
- 7 Élément de commande
- 8 Pompe de dosage
- 9 Tube ascendant

#### Exemple de montage Appareil de chauffage dans un véhicule utilitaire



- 1 Appareil de chauffage
- 2 Pompe à eau
- 3 Tube des gaz d'échappement avec silencieux
- 4 Tuyaux de l'air de combustion
- 5 Porte-fusibles
- 6 Relais du ventilateur
- 7 Élément de commande
- 8 Pompe de dosage
- 9 Pièce en T pour carburant

### 3 Montage

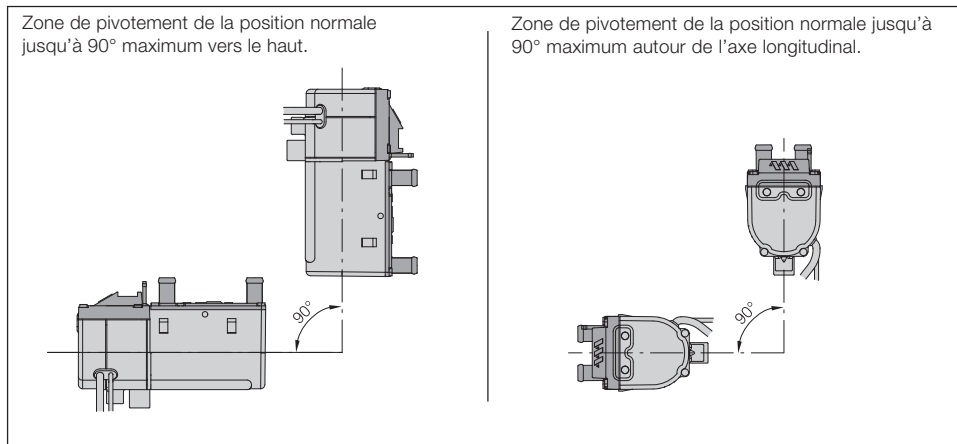
#### Positions de montage admissibles

Le montage de l'appareil de chauffage et de la pompe à eau devrait se faire de préférence à la position normale. Le montage de l'appareil de chauffage peut aussi se faire dans les zones de pivotement admissibles, selon croquis et conditions de montage sur site.

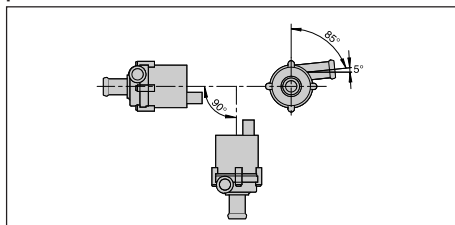
Durant le service de chauffage, les positions de montage normales et / ou maximales représentées peuvent différer de jusqu'à + 15° dans toutes les directions.

Ces divergences provenant des positions inclinées du véhicule sont sans effets néfastes sur le fonctionnement de l'appareil de chauffage.

#### Appareil de chauffage en position normale avec zones de pivotement admissibles



#### Pompe à eau en position normale avec zones de pivotement admissibles



#### A savoir !

La tubulure de pression doit être dirigée de 5° vers le haut – cf. croquis –.





### 3 Montage

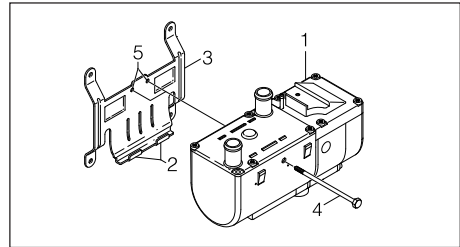
#### Montage et fixation

Placer l'appareil de chauffage sur les attaches du support de l'appareil et le fixer avec la vis de fixation M6 x 97 (couple de serrage de  $6^{+0,5}$  Nm).

Fixer le support de l'appareil avec l'appareil de chauffage correctement monté sur un endroit approprié dans le compartiment du moteur, si possible avec des butoirs en caoutchouc.

#### A savoir !

L'appareil de chauffage peut être déplacé sur le support et vissé dans un des deux filetages de fixation selon l'emplacement de montage respectif.



- |   |                       |   |                      |
|---|-----------------------|---|----------------------|
| 1 | Appareil de chauffage | 4 | Vis de fixation      |
| 2 | Attaches du support   | 5 | Filetage de fixation |
| 3 | Support de l'appareil |   |                      |

#### Montage de la tubulure à eau coudée

L'appareil de chauffage est fourni avec une tubulure à eau droite.

Il se pourrait qu'il soit nécessaire, en fonction des conditions de montage, de se servir d'une tubulure à eau coudée.

- Dévisser les vis de fixation du couvercle et retirer le couvercle.
- Pousser la tubulure à eau droite vers le bas.
- Desserrer la bague dentée et retirer l'anneau torique.
- Retirer la tubulure à eau du couvercle.
- Insérer la tubulure à eau coudée dans le couvercle, placer un nouvel anneau torique dans la rainure et graisser légèrement.
- Monter la bague dentée sur la tubulure à eau coudée, gauchir la tubulure à eau selon la position de montage respective et l'insérer dans la couronne dentée du couvercle.
- Fixer à nouveau le couvercle avec quatre vis au boîtier - couple de serrage de 4 Nm.

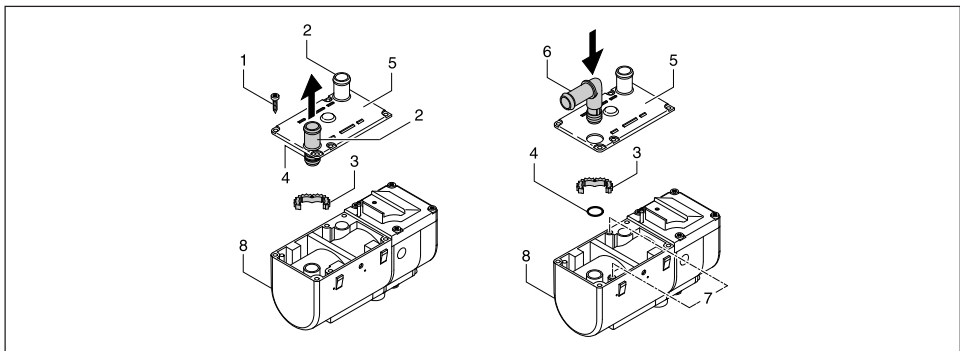
Pour autant que la tubulure à eau coudée couvre l'ancien taraudage, se servir du taraudage situé à côté pour la vis.

Procéder comme suit :

- Un filetage est à tarauder dans l'alésage du boîtier en aluminium – pour ce faire, visser une des vis autotaraudeuse dans l'alésage et la dévisser.
- Mettre le couvercle en place et visser les quatre vis – moment de serrage de 4,5 Nm.

#### A savoir !

Le taraudage des filetages doit impérativement se faire avant le montage du couvercle.



- |   |                 |   |                       |
|---|-----------------|---|-----------------------|
| 1 | Vis de fixation | 5 | Couvercle             |
| 2 | Tubulure droite | 6 | Tubulure coudée       |
| 3 | Bague dentée    | 7 | Alésages              |
| 4 | Anneau torique  | 8 | Appareil de chauffage |

### 3 Montage

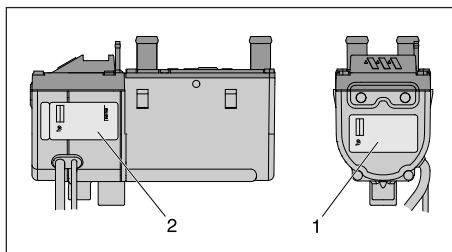
#### Plaque signalétique

La plaque signalétique est fixée sur l'avant de l'appareil de chauffage. La 2e plaque signalétique (duplicata) est adhésive et placée sur la face latérale de l'appareil de chauffage.

Le cas échéant, le monteur peut placé le duplicata de la plaque signalétique sur l'appareil de chauffage ou dans la zone de l'appareil de chauffage de façon bien visible.

#### A savoir !

Suivre les prescriptions et les notices de sécurité relatives à ce chapitre à la page 5.



- 1 Plaque signalétique
- 2 Deuxième plaque signalétique (duplicata)



### 3 Montage

#### Raccordement au circuit d'eau de refroidissement

L'intégration de l'appareil de chauffage et de la pompe à eau dans le circuit d'eau de refroidissement s'effectue dans le tuyau d'admission de l'eau du moteur du véhicule vers l'échangeur thermique selon quatre différentes variantes de montage : Les variantes de montage sont décrites aux pages de 20 à 22.



#### **Danger !**

#### **Danger de blessures et de brûlures !**

Le réfrigérant et les composants du circuit de refroidissement peuvent atteindre des températures élevées.

- Poser et fixer les pièces conductrices d'eau en évitant tout risque dû aux températures pour les personnes, les animaux ou d'autres matériaux thermosensibles par rayonnement / contact.
- Avant de travailler sur le circuit de réfrigérant de l'appareil de chauffage, mettre l'appareil hors circuit et patienter jusqu'au refroidissement intégral des composants, porter des gants de protection le cas échéant.

#### **A savoir !**

- Respecter le sens du débit du circuit d'eau de refroidissement lors du montage de l'appareil de chauffage et de la pompe à eau.
- Remplir l'appareil de chauffage et les tuyaux à eau de réfrigérant avant de les raccorder au circuit d'eau de refroidissement.
- Veiller à poser les tuyaux à eau sans courbure et en pente ascendante.
- Respecter un écart suffisant par rapport aux composants chauds du véhicule lors de la pose des tuyaux à eau.
- Protéger tous les tuyaux à eau / tubes à eau contre les risques de friction et de températures trop élevées.
- Sécuriser toutes liaisons de tuyaux par des colliers de serrage (couple de serrage = 1,5 Nm).
- Resserer les colliers de serrage à bloc après 2 heures de service du véhicule ou après avoir parcouru 100 kilomètres.
- Un débit d'eau suffisant est uniquement garanti si la différence de température du fluide de chauffage entre l'entrée et la sortie de l'eau ne dépasse pas 10 K durant le chauffage.
- Le circuit de réfrigérant doit uniquement se servir de soupapes de surpression d'une pression d'ouverture d'au moins 0,4 jusqu'à 2 bars maximum.
- A titre de protection anticorrosive, le réfrigérant doit contenir au moins 10 % d'antigel toute l'année.
- Le réfrigérant doit contenir suffisamment d'antigel par temps froids.
- Avant la première mise en service de l'appareil de chauffage et après chaque vidange de réfrigérant, veiller à ventiler le circuit d'eau de refroidissement dans son ensemble ainsi que l'appareil de chauffage sans formation de bulles et en suivant les instructions du fabricant du véhicule.
- Refaire uniquement le plein de réfrigérant homologué par le fabricant du véhicule.

### 3 Montage

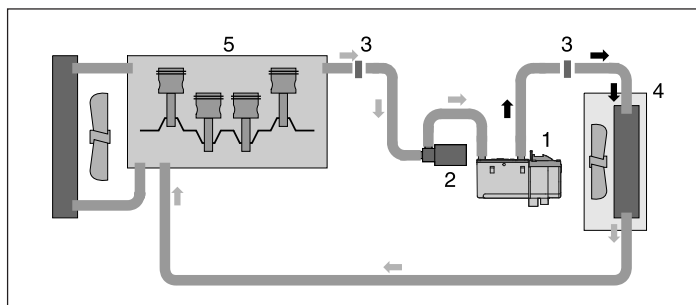
#### Raccordement au circuit d'eau de refroidissement

**Intégrer l'appareil de chauffage et la pompe à eau dans le tuyau d'admission d'eau du moteur du véhicule vs. l'échangeur thermique = « intégration en ligne »**

Séparer le tuyau d'admission de l'eau du moteur du véhicule vs. l'échangeur thermique du véhicule.

Raccorder l'appareil de chauffage et la pompe à eau avec les pièces de raccordement et les tuyaux à eau au tuyau d'admission d'eau.

Poser un tuyau à eau de la tubulure de refoulement de la pompe à eau vers la tubulure d'entrée d'eau de l'appareil de chauffage et le raccorder.

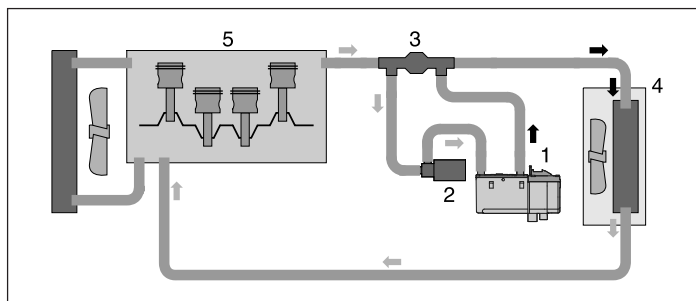


- 1 Appareil de chauffage
- 2 Pompe à eau
- 3 Pièce de raccordement
- 4 Echangeur thermique
- 5 Moteur du véhicule

#### Intégrer l'appareil de chauffage, la pompe à eau et le clapet anti-retour au circuit d'eau de refroidissement.

Séparer le tuyau d'admission d'eau du moteur du véhicule vs. l'échangeur thermique du véhicule et insérer le clapet anti-retour.

Raccorder l'appareil de chauffage et la pompe à eau avec des tuyaux à eau au clapet anti-retour. Poser un tuyau à eau de la tubulure de refoulement de la pompe à eau vers la tubulure d'entrée d'eau de l'appareil de chauffage et le raccorder.



#### A savoir !

Le clapet anti-retour est à commander séparément, n° de commande : voir catalogue des pièces complémentaires.

- 1 Appareil de chauffage
- 2 Pompe à eau
- 3 Clapet anti-retour
- 4 Echangeur thermique
- 5 Moteur du véhicule

### 3 Montage

#### Raccordement au circuit d'eau de refroidissement

**Intégrer l'appareil de chauffage, la pompe à eau, le clapet anti-retour, le thermostat et la pièce en T au circuit d'eau de refroidissement.**

Séparer le tuyau d'admission d'eau du moteur du véhicule vs. l'échangeur thermique du véhicule et insérer le clapet anti-retour.

Séparer le tuyau de retour d'eau de l'échangeur thermique du véhicule vs. le moteur du véhicule et insérer la pièce en T.

Raccorder l'appareil de chauffage et la pompe à eau avec les tuyaux à eau au thermostat, au clapet anti-retour et à la pièce en T – selon croquis –.

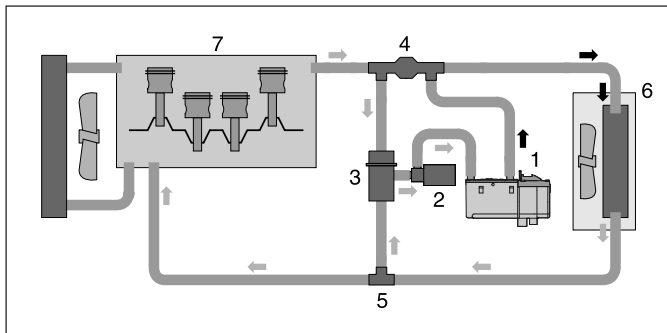
#### Caractéristique de chauffage

##### Petit circuit d'eau de refroidissement

La chaleur de l'appareil de chauffage alimente uniquement l'échangeur thermique jusqu'à atteinte d'une température d'eau de refroidissement d'env. 70 °C – chauffage rapide de l'habitacle.

##### Grand circuit d'eau de refroidissement

Du moment que la température d'eau de refroidissement augmente, le thermostat bascule progressivement dans le grand circuit d'eau de refroidissement (commutation intégrale dès env. 75 °C) – chauffage de l'habitacle et du moteur.



- 1 Appareil de chauffage
- 2 Pompe à eau
- 3 Thermostat
- 4 Clapet anti-retour
- 5 Pièce en T
- 6 Echangeur thermique
- 7 Moteur du véhicule

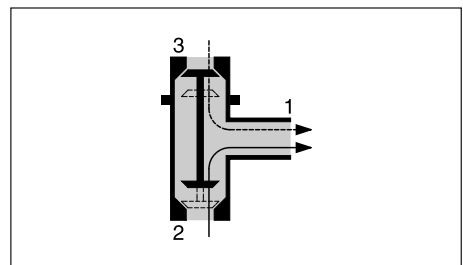
#### A savoir !

Le thermostat, le clapet anti-retour et la pièce en T sont à commander séparément, n° de commande : voir catalogue des pièces complémentaires.

#### Fonction du thermostat

Pour une température d'eau de refroidissement < 70 °C – petit circuit d'eau de refroidissement :  
 tubulure pos. 1 – ouverte (vers l'appareil de chauffage)  
 tubulure pos. 2 – ouverte (vers la pièce en T)  
 tubulure pos. 3 – fermée (vers le clapet anti-retour)

Pour une température d'eau de refroidissement > à 75 °C – grand circuit d'eau de refroidissement :  
 tubulure pos. 1 – ouverte (vers l'appareil de chauffage)  
 tubulure pos. 2 – fermée (vers la pièce en T)  
 tubulure pos. 3 – ouverte (vers le clapet anti-retour)



- 1 Tubulure, vers l'appareil de chauffage
- 2 Tubulure, vers la pièce en T
- 3 Tubulure, vers le clapet anti-retour

#### A savoir !

Intégrer le thermostat avec les raccords pos. (1), (2) et (3) – selon croquis – dans le circuit d'eau.

### 3 Montage

#### Raccordement au circuit d'eau de refroidissement

Intégrer l'appareil de chauffage, la pompe à eau, la soupape combinée à fonction thermostatique dans le circuit d'eau de refroidissement.

#### Utilisation de la soupape combinée à 5 raccords

N° de commande 25 2014 80 72 00

Si la conduite d'admission de l'eau et la conduite de retour de l'eau du moteur du véhicule vers l'échangeur thermique dans le compartiment du moteur sont posées séparément, se servir de la soupape combinée à 5 raccords et en plus de la pièce en T.

#### Utilisation de la soupape combinée à 6 raccords

N° de commande 25 2014 80 62 00

Si la conduite d'admission de l'eau et la conduite de retour de l'eau du moteur du véhicule vers l'échangeur thermique dans le compartiment du moteur sont posées en parallèle, se servir de la soupape combinée à 6 raccords (sans la pièce en T).

#### Monter la soupape combinée à 5 raccords

Séparer le tuyau d'admission de l'eau du moteur du véhicule vs. l'échangeur thermique du véhicule et insérer la soupape combinée.

Séparer le tuyau de retour d'eau de l'échangeur thermique du véhicule vs. le moteur du véhicule et insérer la pièce en T.

Raccorder l'appareil de chauffage et la pompe à eau avec les tuyaux à eau à la soupape combinée et à la pièce en T – selon croquis –.

#### Caractéristique de chauffage en service de chauffage auxiliaire

#### Petit circuit d'eau de refroidissement avec dissipation de la chaleur dans l'habitacle

La chaleur de l'appareil de chauffage alimente uniquement l'échangeur thermique jusqu'à l'atteinte d'une température d'eau de refroidissement d'env. 67 °C – chauffage rapide de l'habitacle.

#### Petit circuit d'eau de refroidissement avec dissipation de la chaleur dans le compartiment du moteur

Une partie de la chaleur de l'appareil de chauffage alimente également le moteur du véhicule dès l'atteinte d'une température d'eau de refroidissement d'env. 67 °C. Ceci a un chauffage plus lent du circuit du moteur pour conséquence sans que le « petit circuit d'eau de refroidissement » de chauffage de l'habitacle refroidisse trop rapidement.

#### Caractéristique de chauffage en service de chauffage supplémentaire

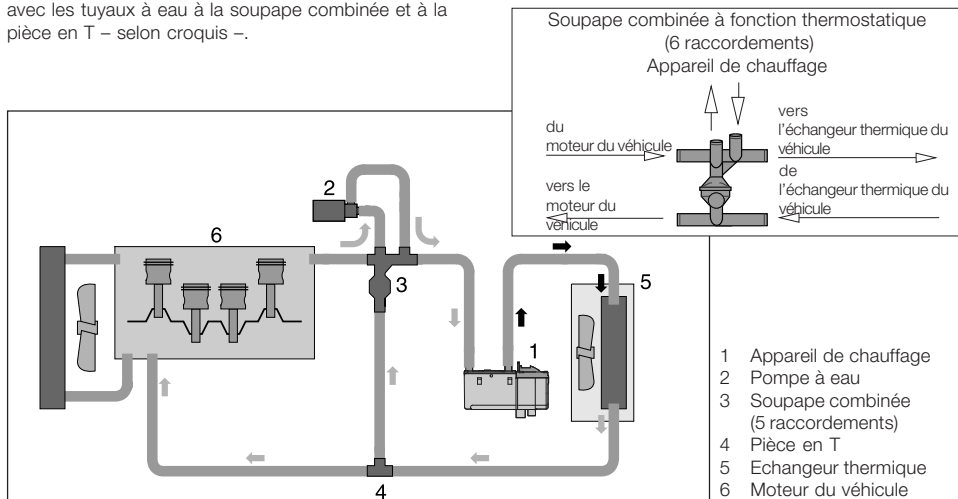
#### Grand circuit d'eau de refroidissement

La chaleur est répartie uniformément sur l'échangeur thermique et le moteur du véhicule si le moteur du véhicule est en service – durée de chauffage du moteur et de l'habitacle encore plus courte.

#### Monter la soupape combinée à 6 raccords

Séparer le tuyau d'admission de l'eau et le tuyau de retour de l'eau du moteur du véhicule vs. l'échangeur thermique du véhicule et insérer la soupape combinée.

Raccorder l'appareil de chauffage et la pompe à eau avec les tuyaux à eau à la soupape combinée – selon croquis –.





## 3 Montage

### Conduite des gaz d'échappement

(Schéma de la conduite des gaz d'échappement, voir page 24)

#### Monter la conduite des gaz d'échappement

Le jeu de pièces universel fourni contient un tube flexible des gaz d'échappement, Ø intérieur de 24 mm et longueur de 1000 mm, et un silencieux des gaz d'échappement.

Le tube flexible des gaz d'échappement peut être raccourci de 20 cm ou rallongé de 2 m au maximum, selon les conditions de montage sur site.

Fixer le silencieux pour gaz d'échappement sur le véhicule à un endroit approprié.

Poser le tube flexible des gaz d'échappement de l'appareil de chauffage jusqu'au silencieux et le fixer avec un collier de serrage.

Fixer un tube terminal des gaz d'échappement courts (douille d'extrémité) sur le silencieux des gaz d'échappement avec un collier de serrage.



#### Attention !

##### Notices de sécurité !

Toute la conduite des gaz d'échappement est très chaude durant et après le service. C'est aussi pour cette raison que la conduite des gaz d'échappement est à réaliser en suivant les présentes instructions de montage à la ligne.

- Les gaz d'échappement doivent sortir à l'air libre.
- Le tube des gaz d'échappement ne doit pas dépasser les limites latérales du véhicule.
- Poser le tube des gaz d'échappement en respectant une légère pente descendante, si nécessaire, installer un tuyau de décharge à l'endroit le plus bas d'un Ø d'env. 5 mm pour l'évacuation du condensat.
- Veiller à ne pas endommager les pièces importantes pour le fonctionnement du véhicule (respecter un écart suffisant).
- Monter le tuyau d'échappement à une distance suffisante des pièces sensibles à la chaleur. Apporter une attention particulière aux conduites de carburant (en plastique ou métal), aux conduites électriques ainsi qu'aux tuyaux et flexibles des freins et similaires !
- Les tubes de gaz d'échappement sont à fixer dans le respect des consignes de sécurité (distance recommandée : 50 cm) en prévention de dommages dus aux vibrations.
- Poser la conduite des gaz d'échappement de sorte que les gaz dégagés ne soient pas aspirés comme air de combustion.
- L'orifice du tube des gaz d'échappement ne doit pas être bouché par de la crasse ou de la neige
- Ne jamais orienter le tuyau d'échappement dans le sens de marche du véhicule.
- Fixer en principe toujours le silencieux pour gaz d'échappement au véhicule.



#### Danger !

##### Risque de brûlure et d'intoxication !

Chaque combustion génère des températures élevées et des gaz d'échappement toxiques.

C'est aussi pour cette raison que la conduite des gaz d'échappement est à réaliser en suivant les présentes instructions de montage à la ligne.

- Ne travailler jamais dans la zone de conduite et d'évacuation des gaz d'échappement pendant le fonctionnement du chauffage.
- Lors de travaux sur la conduite des gaz d'échappement, débrancher d'abord l'appareil de chauffage et attendre jusqu'au refroidissement complet de tous les éléments, porter des gants de protection le cas échéant.
- Ne pas inhaler des gaz d'échappement.

#### A savoir !

- Suivre les prescriptions et les notices de sécurité relatives à ce chapitre aux pages 4 – 7.
- Le tube terminal doit être nettement plus court que le tube flexible des gaz d'échappement reliant l'appareil de chauffage et le silencieux.

### 3 Montage

#### Conduite de l'air de combustion

##### Monter la conduite de l'air de combustion

L'appareil de chauffage est monté dans le compartiment du moteur – comme décrit dans les instructions de montage –.

Le montage d'un tuyau d'air de combustion n'est pas requis si la tubulure d'aspiration de l'air de combustion se situe dans une zone ne dépassant pas 25 °C et non soumise aux projections d'eau et / ou à la poussière ou la crasse.

Il est nécessaire, au cas contraire, de monter un tuyau flexible d'air de combustion d'un diamètre intérieur de 20 mm et d'une longueur de jusqu'à 1,5 m pour éliminer l'air de combustion d'une zone soumise aux conditions ci-dessus.

#### A savoir !

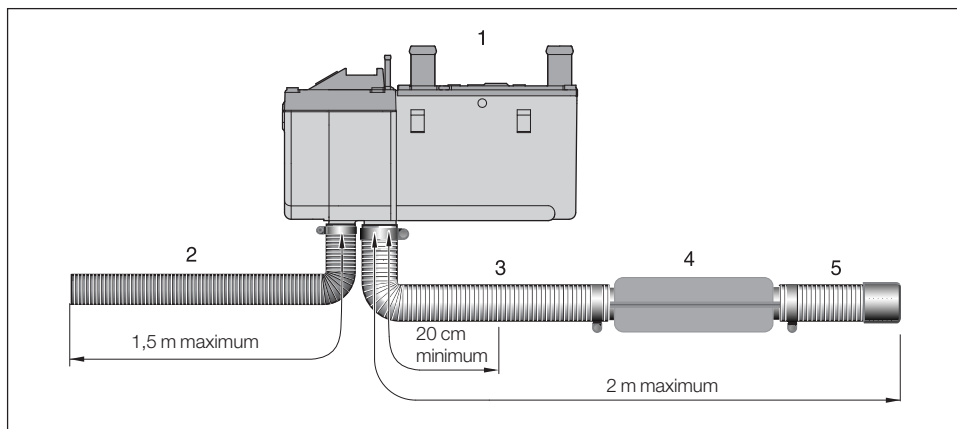
Suivre les prescriptions et les notices de sécurité relatives à ce chapitre aux pages 4 – 7.



#### Attention !

##### Notices de sécurité pour la conduite d'air de combustion !

- L'ouverture de l'air de combustion doit toujours être libre.
- Poser l'admission d'air de combustion de sorte que les gaz dégagés ne soient pas aspirés comme air de combustion.
- Ne jamais orienter l'entrée d'air de combustion contre le vent relatif.
- L'orifice d'admission de l'air de combustion ne doit pas être bouché par de la crasse ou de la neige.
- Poser la conduite d'air de combustion en respectant une légère pente descendante, si nécessaire installer un tuyau de décharge à l'endroit le plus bas d'un Ø d'env. 5 mm pour l'évacuation du condensat.



- 1 Appareil de chauffage
- 2 Tuyau d'air de combustion
- 3 Tube flexible des gaz d'échappement
- 4 Silencieux des gaz d'échappement
- 5 Tube terminal des gaz d'échappement avec douille d'extrémité



### 3 Montage

#### Alimentation en carburant

##### Monter la pompe de dosage, poser les conduites de combustible et monter le réservoir de carburant

Les notices de sécurité suivantes sont à respecter impérativement lors du montage de la pompe de dosage, de la pose des conduites de carburant et du montage d'un réservoir de carburant. Des divergences par rapport aux instructions indiquées ici ne sont pas admissibles. Toute inobservation risque de provoquer des dysfonctionnements.



#### **Danger !**

##### **Risques d'incendie, d'explosion, d'intoxication et de blessures !**

Prendre des précautions appropriées lors de toute manipulation de carburant.

- Arrêter le moteur du véhicule et l'appareil de chauffage avant de faire le plein et de travailler sur l'alimentation en carburant.
- Éviter le feu nu lors de toute manipulation de carburant.
- Interdiction de fumer.
- Ne jamais inhaler les vapeurs de carburant.
- Éviter tout contact cutané.

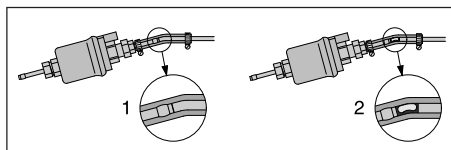


#### **Attention !**

##### **Notices de sécurité pour la pose des conduites de carburant !**

- Mettre les tuyaux et tubes de carburant à longueur en se servant d'un couteau bien aiguisé. Les points de coupe ne doivent ni être comprimés ni présenter des bavures.
- Si possible, poser les conduites de carburant selon une pente ascendante entre la pompe de dosage et l'appareil de chauffage.
- Apporter une attention particulière à la fixation des conduites de carburant en prévention des risques d'endommagement et / ou de génération de bruits dus aux vibrations (distance recommandée : env. 50 cm).
- Protéger les conduites de carburant contre les endommagements mécaniques.

- Poser les conduites de carburant de sorte que les torsions du véhicule, les mouvements du moteur et les actions similaires ne puissent pas exercer une influence néfaste sur la tenue.
- Les pièces conductrices de carburant sont à protéger contre toute chaleur perturbatrice de leur fonctionnement.
- Ne jamais installer ou fixer les conduites de carburant directement sur les conduites des gaz d'échappement le long de l'appareil de chauffage ou du moteur du véhicule. En cas de croisement, veiller toujours à une distance suffisante par rapport à la source de chaleur et installer des tôles de protection contre le rayonnement si besoin est.
- Le carburant s'égouttant ou s'évaporant ne doit ni s'accumuler ni enflammer des pièces chaudes ou des dispositifs électriques.
- En cas de liaisons des conduites de carburant avec un tuyau de carburant, monter toujours les conduites de carburant à fleur en prévention de tout risque de formation de bulles.



- 1 Pose correcte de la conduite
- 2 Pose erronée de la conduite – formation de bulles

##### **Notices de sécurité pour la pose des conduites de carburant et de réservoirs de carburant dans des omnibus**

- Il est strictement interdit de poser les conduites de carburant et les réservoirs de carburant dans l'habitable ou l'espace réservé au chauffeur dans des omnibus.
- Les réservoirs de carburants dans les omnibus sont à placer en prévention de tout risque de blocage des sorties en cas d'incendie.

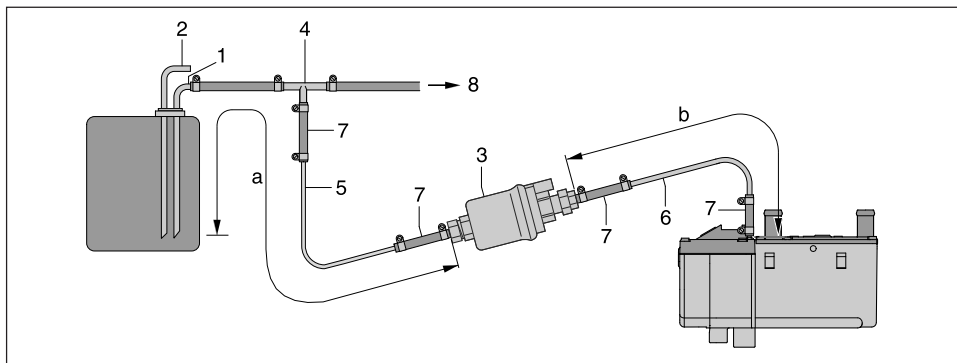
#### **A savoir !**

Suivre les prescriptions et les notices de sécurité relatives à ce chapitre aux pages 4 – 7.

### 3 Montage

#### Alimentation en carburant

Prélèvement de carburant par la pièce en T de la conduite d'arrivée du carburant de la robinetterie du réservoir vers le moteur du véhicule



- 1 Conduite d'admission du carburant de la robinetterie du réservoir – insérer la pièce en T en amont de la pompe de refoulement dans la conduite d'admission du carburant
- 2 Conduite de refoulement du carburant du raccord du réservoir
- 3 Pompe de dosage
- 4 Pièce en T
- 5 Tube de carburant, 4 x 1 (diamètre intérieur =  $\varnothing$  2 mm)
- 6 Tube de carburant, 4 x 1,25 (diamètre intérieur =  $\varnothing$  1,5 mm)
- 7 Tuyau de carburant, 3,5 x 3 (diamètre intérieur =  $\varnothing$  3,5 mm), longueur maximum env. 50 mm
- 8 Vers le moteur du véhicule, pompe à carburant mécanique ou pompe à injection

#### Longueurs de conduites admissibles

**Côté aspiration**  
a = 2 m maximum

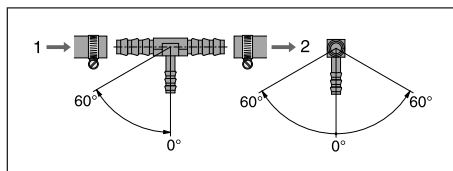
**Côté refoulement**  
b = 4 m maxi pour l'essence  
b = 6 m maxi pour le gazole

#### A savoir !

La position (4) n'est pas comprise dans les fournitures.  
N° de cde : voir catalogue des pièces complémentaires.

#### Position de montage de la pièce en T

Lors du montage d'une pièce en T, respecter les positions de montage indiquées dans le schéma.

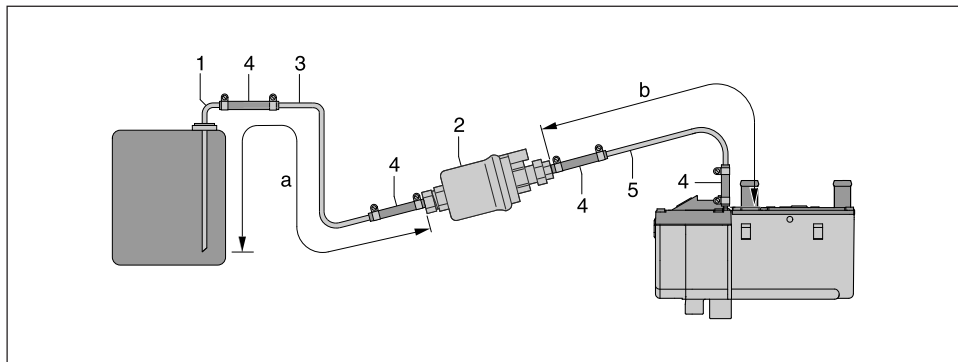


- 1 Sens de passage – du réservoir de carburant
- 2 Sens de passage – vers le moteur du véhicule

### 3 Montage

#### Alimentation en carburant

Prélèvement de carburant avec raccordement du réservoir – tuyau ascendant, monté dans le réservoir du véhicule ou dans la tubulure du réservoir



- 1 Raccord du réservoir pour la robinetterie du réservoir –  
diamètre intérieur =  $\varnothing$  2 mm,  
diamètre extérieur =  $\varnothing$  4 mm
- 2 Pompe de dosage
- 3 Tube de carburant, 4 x 1  
(diamètre intérieur =  $\varnothing$  2 mm)
- 4 Tuyau de carburant, 3,5 x 3 (diamètre intérieur =  
 $\varnothing$  3,5 mm), longueur maximum 50 mm
- 5 Tube de carburant, 4 x 1,25 (diamètre intérieur =  
 $\varnothing$  1,5 mm)

#### Longueurs de conduites admissibles

**Côté aspiration**  
a = 2 m maximum

**Côté refoulement**  
b = 4 m maxi pour l'essence  
b = 6 m maxi pour le gazole

#### A savoir !

Les positions (1) et (3) sont contenues dans le jeu d'équipement « Raccord réservoir ».



#### Attention !

#### Notices de sécurité pour l'alimentation en carburant !

- Le transport du carburant ne doit pas être réalisé par la pesanteur ou une surpression dans le réservoir de carburant.
- Le prélèvement de carburant après la pompe de circulation du véhicule n'est pas admissible.
- En cas de pression dans la conduite de carburant supérieure à 0,2 bars jusqu'à 4,0 bars maximum, utiliser un manodétendeur (n° de cde : 22 1000 20 08 00) ou un raccord au réservoir séparé.
- Utiliser un raccord de réservoir séparé si la pression est supérieure à 4,0 bars dans la conduite du carburant ou s'il y a un clapet de retenue dans la conduite de refoulement (dans le réservoir).
- Insérer toujours une douille de support dans le tube en plastique lors de l'utilisation d'une pièce en T dans un tube en plastique. Relier la pièce en T et le tube en plastique avec des tuyaux de carburant correspondants et les bloquer par des colliers serrage.

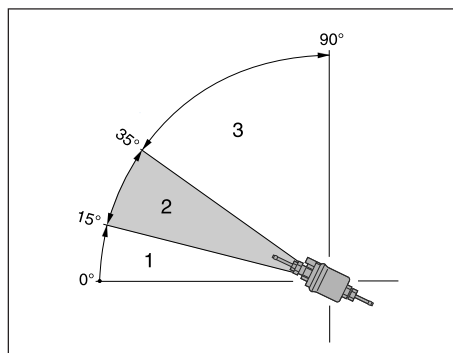
## 3 Montage

### Alimentation en carburant

#### Position de montage de la pompe de dosage

Monter toujours la pompe de dosage avec le côté refoulement vers le haut.

Toute position de montage supérieure à 15° est admissible, en veillant cependant à donner la préférence à une position de montage entre 15° et 35°.



- 1 Position de montage dans la marge de 0° à 15° n'est pas admissible
- 2 Position de montage préférentielle dans la marge de 15° à 35°.
- 3 Position de montage dans la marge de 35° à 90° est admissible

#### Hauteurs d'aspiration et de refoulement admissibles de la pompe de dosage

Hauteur de refoulement du réservoir du véhicule vers la pompe de dosage :

a = 3000 mm maximum

Hauteur d'aspiration quand le réservoir du véhicule est sans pression :

b = 500 mm maxi pour l'essence

b = 1000 mm maxi pour le gazole

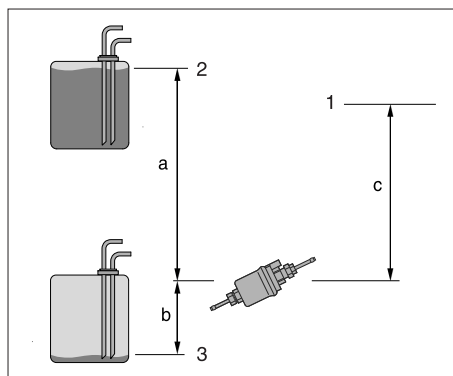
Hauteur d'aspiration sur un réservoir de véhicule générant une sous-pression lors du prélèvement (souple avec 0,03 bar dans l'obturateur du réservoir) :

b = 150 mm maxi pour l'essence

b = 400 mm maxi pour le gazole

Hauteur de refoulement de la pompe de dosage vers l'appareil de chauffage :

c = 2000 mm maximum



- 1 Raccordement à l'appareil de chauffage
- 2 Niveau maximum du carburant
- 3 Niveau minimum du carburant

#### A savoir !

Vérifier la purge du réservoir.



#### Attention !

#### Notices de sécurité pour le montage de la pompe de dosage !

- Monter toujours la pompe de dosage avec le côté refoulement vers le haut – inclinaison minimum de 15°.
- Protéger la pompe de dosage et le filtre de tout échauffement inadmissible, ne pas les monter à proximité des silencieux ni des tuyaux des gaz d'échappement.



## 3 Montage

### Alimentation en carburant

#### Qualité du carburant des appareils de chauffage pour essence

L'appareil de chauffage marche sans problème au carburant disponible dans le commerce selon DIN EN 228 que vous utilisez pour votre moteur.

#### Qualité du carburant de l'appareil de chauffage pour gazole

L'appareil de chauffage marche sans problème au gazole disponible dans le commerce selon DIN EN 590, que vous utilisez pour votre moteur.

#### Carburant pour cas spéciaux

Dans des cas particuliers, l'appareil de chauffage peut aussi être utilisé avec du fuel de chauffage EL (au-dessus de 0 °C) ou du pétrole.

#### Carburant en cas de basses températures

Une adaptation aux températures hivernales habituelles est réalisée automatiquement par les raffineries et / ou les stations-service (gazole d'hiver). Certaines difficultés peuvent uniquement provenir de chutes extrêmes des températures – touchant également le moteur du véhicule –, consulter les instructions de service propres au véhicule dans ce contexte.

Si l'appareil de chauffage fonctionne à partir d'un réservoir séparé, respecter les règles suivantes : utiliser du gazole selon DIN EN 590 en cas de température supérieures à 0 °C.

Si les températures sont très basses et que vous ne disposez pas de gazole spécial, ajoutez du pétrole ou de l'essence selon le tableau suivant :

Température	Gazole d'hiver	Additif
0 °C jusqu'à - 25 °C	100 %	-
- 25 °C jusqu'à - 40 °C	50 %*	50 % pétrole ou essence

\* ou 100% de gazole spécial pour le froid (diesel arctique)

#### A savoir !

- Les ajouts d'huile usagées ne sont **pas** admissibles !
- Après avoir fait le plein de gazole d'hiver ou pour les grands froids à l'aide des mélanges indiqués, remplir les conduites de carburant et la pompe de dosage de nouveau carburant par un fonctionnement de l'appareil de chauffage durant 15 minutes !

#### Service avec diesel bio (PME)

L'appareil de chauffage **n'est pas** homologué pour le service avec du diesel bio selon DIN V 51606.

## 4 Mise en service et fonctionnement

### Instructions de service

L'appareil de chauffage est commandé par un élément de commande. Les instructions de service détaillées de l'élément de commande sont jointes.

#### A savoir !

Les instructions de service vous sont remises par le garage ou l'atelier chargé du montage.

### Observations importantes concernant le service

#### Faire un contrôle de sécurité avant le démarrage

Vérifier la fixation correcte de tous les éléments après une interruption de service prolongée (mois d'été) (resserrer les vis si besoin est).

Vérifier par un contrôle visuel que le système de carburant est bien étanche.

#### Avant la mise en circuit

Avant la mise en circuit respectivement la programmation du service de chauffage, placer le levier du chauffage du véhicule sur « CHAUD » (position maximum) et la soufflerie sur « vitesse lente » (basse consommation d'électricité). Pour les véhicules à chauffage automatique, placer le levier du chauffage sur « MAX » avant de retirer le contact et positionner les volets souhaitées sur « OUVERT ».

#### Ventilation auxiliaire par inverseur « Chauffage / Ventilation »

Ventilation auxiliaire signifie : de procéder à une excitation du ventilateur du véhicule en passant directement par la minuterie de présélection de l'appareil de chauffage ou – ce qui est encore plus efficace – en contournant le service de chauffage, afin d'apporter de l'air frais aux habitacles parfois surchauffés en été peu avant de prendre la route (câblage individuel).

#### Chauffage en altitude

En cas de chauffage en altitude, prière de considérer ce qui suit :

- Chauffage jusqu'à une altitude de 1500 m :
  - Chauffage illimité possible.
- Chauffage à une altitude supérieure à 1500 m :
  - le chauffage est pratiquement toujours possible lors de séjours en altitude de courte durée (par ex. le passage d'un col ou une pause).
  - un séjour prolongé, p. ex. un camping en hiver, impose une adaptation à l'altitude respective de l'alimentation en carburant, veuillez contacter votre partenaire JE agréé dans ce contexte.

#### A savoir !

Le montage du kit de pompe d'altitude (n° de cde : 24 0222 00 00 00) pour appareils de chauffage au gazole, 12 Volts, permet d'assurer le service de chauffage à des altitudes situées entre 1500 et 2750 mètres, même en cas de séjours d'une longue durée.

### Première mise en service de l'appareil de chauffage

Les points indiqués ci-après sont à contrôler par l'atelier de montage avant la première mise en service.

- Après le montage de l'appareil de chauffage, veiller à bien ventiler le circuit de réfrigérant ainsi que l'intégralité du système d'alimentation en carburant. Respecter les prescriptions du fabricant du véhicule.
- Ouvrir le circuit d'eau de refroidissement avant la marche d'essai (thermorégulateur sur « CHAUD »).
- Pendant la marche d'essai de l'appareil de chauffage, vérifier l'étanchéité des raccords d'eau et de carburant et leur logement correct.
- Pour autant que l'appareil de chauffage signale une anomalie, se servir d'un dispositif de diagnostic pour en constater la cause et éliminer la panne.

### Description du fonctionnement

#### Mise en circuit (service de chauffage auxiliaire)

L'affichage de l'élément de commande brille dès la mise en circuit. La pompe à eau se met en marche. Le ventilateur d'air de combustion, la bougie-crayon de préchauffage et la pompe de dosage démarrent selon un programme déterminé et mettent la combustion en marche. La bougie-crayon de préchauffage se débranche après une durée déterminée et dès la formation d'une flamme stable.

#### Service de chauffage

L'appareil de chauffage est réglé par niveaux en fonction du besoin de chaleur :  
GRAND – FAIBLE – ARRÊT (pause).  
Dans ce contexte, les seuils de température sont fermement programmés dans l'appareil de commande électronique. L'appareil passe en pause s'il est branché sur un besoin en chaleur « FAIBLE » et dès l'atteinte d'une température d'eau de refroidissement de 85 °C. Une marche par inertie d'environ 120 secondes suit avant le débranchement de l'appareil de chauffage (pause). La lampe témoin brille et la pompe à eau continue de tourner durant la pause.

#### A savoir !

En vue de compenser une génération de chaleur insuffisante du moteur du véhicule, l'appareil de chauffage permet son utilisation comme chauffage auxiliaire ou comme chauffage auxiliaire et supplémentaire selon câblage (câblage : voir schéma de connexions).



## 4 Mise en service et fonctionnement

### Dispositifs de commande et de sécurité

L'appareil de chauffage dispose des équipements de commande et de sécurité suivants.

- Le démarrage est répété si l'appareil de chauffage ne s'allume pas dans les 90 secondes consécutives au commencement du transport du carburant. Un débranchement de défaillance s'opère si l'appareil de chauffage ne se met pas en marche durant les 90 secondes consécutives à l'alimentation en carburant.

Après le dépassement d'un nombre inadmissible de démarrages ratés, l'appareil de commande est verrouillé automatiquement.\*

- Une extinction de la flamme en cours de service provoque un redémarrage pour un premier temps. Un débranchement de défaillance s'opère si l'appareil de chauffage ne se met pas en marche durant les 90 secondes consécutives au nouveau démarrage de l'alimentation en carburant ou s'il se met en marche avant de se débrancher à nouveau après 15 minutes.

La mise hors circuit de défaillance peut être supprimée par une brève mise en circuit et hors circuit.

- Le capteur de surchauffe réagit lors d'une surchauffe (p. ex. un manque d'eau, une ventilation trop faible du circuit d'eau de refroidissement), l'amenée de carburant est interrompue et l'appareil passe en débranchement de défaillance. La remise en marche de l'appareil de chauffage est possible dès que la cause de la surchauffe est éliminée par une mise en circuit et hors circuit par alternance (condition : l'appareil de chauffage doit être suffisamment refroidi, température de l'eau de refroidissement < à 70 °C).

Après le dépassement d'un nombre de débranchements pour surchauffe admissibles, l'appareil de commande est verrouillé automatiquement\*.

- Un débranchement de défaillance met l'appareil hors circuit dès l'atteinte de la limite de tension inférieure ou supérieure.
- L'appareil de chauffage ne démarre pas si la bougie-crayon de préchauffage est défectueuse ou si la conduite électrique de raccordement à la pompe de dosage est interrompue.
- La vitesse du moteur du ventilateur est surveillée en continu. Si le moteur du ventilateur ne démarre pas ou si la vitesse de rotation chute en dessous de 40 % de la vitesse de rotation de référence, l'appareil passe en débranchement de défaillance au bout de 60 secondes.

- \* L'élimination du verrouillage et / ou l'exportation de défauts est possible :

- à l'aide de l'horloge modulaire / de la minuterie EasyStart T
- à l'aide de la radiotélécommande TP5 / EasyStart R+.

S'il s'agit d'autres éléments de commande, par raccordement :

- de l'appareil de diagnostic
- du programme du service Clients KD2000 / EDiTH.

Veuillez consulter les instructions de service ci-jointes et / ou les instructions de perturbations et de réparation de l'appareil de chauffage en matière de commande et de la liste des erreurs.

#### A savoir !

Ne pas répéter la mise hors et en circuit plus de 2 fois.

#### Mise hors circuit de secours – ARRET D'URGENCE

Si une mise hors circuit d'urgence – ARRET-D'URGENCE – s'avère nécessaire durant le service, procéder comme suit :

- Mettre l'élément de commande de l'appareil de chauffage hors circuit ou
- tirer le fusible ou
- déconnecter l'appareil de chauffage de la batterie.

## 5 Electricité

### Câblage de l'appareil de chauffage



#### Attention !

#### Notices de sécurité pour le câblage de l'appareil de chauffage !

Le raccordement de l'appareil de chauffage doit se faire en conformité avec les directives de compatibilité électromagnétique.

Certaines interventions inadéquates peuvent altérer la compatibilité électromagnétique, veuillez observer les remarques suivantes dans un tel cas :

- Veiller à ne pas endommager l'isolation des conduites et câbles électriques.  
Éviter tout ce qui est : frottement, pliage, coincement ou action de la chaleur.
- Pour les connecteurs étanches à l'eau, boucher les compartiments par un tampon borgne pour les rendre étanches à l'eau et à la poussière.
- Les liaisons de connecteurs électriques et à la masse doivent être exemptes de corrosion et fixes.
- Graisser les liaisons de connexion et à la masse qui se trouvent à l'extérieur de l'habitacle avec de la graisse de protection de contact.

#### A savoir !

Observer ce qui suit pour le câblage électrique de l'appareil de chauffage ainsi que de l'élément de commande :

- Les conduites électriques, les appareils de commutation et de commande sont à disposer dans le véhicule de telle sorte que leur bon fonctionnement ne saurait être altéré dans des conditions normales (p.ex. par l'action de la chaleur, de l'humidité et similaires).
- Respecter les sections de conduites suivantes entre la batterie et l'appareil de chauffage. Ainsi, la perte de tension maximale admissible n'est pas dépassée dans les conduites de 0,5 V à 12 V ou de 1 V à raison d'une tension nominale de 24 V.  
Sections des conduites pour une longueur de conduite (câble plus + câble moins)
  - jusqu'à 5 m = section de conduite 4 mm<sup>2</sup>
  - à partir de 5 m jusqu'à 8 m = section de conduite 6 mm<sup>2</sup>
- Si le raccordement de la conduite « plus » est prévu au coffret des fusibles (p. ex. borne 30), inclure la conduite du véhicule de la batterie au coffret des fusibles dans le calcul de la longueur de conduite totale et, le cas échéant, dimensionner à nouveau.
- Isoler les extrémités des conduites non utilisées.

### Liste des pièces pour le schéma de connexions de l'appareil de chauffage

- |       |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| 1.1   | Moteur de brûleur                     |
| 1.2   | Bougie-crayon de préchauffage         |
| 1.5   | Capteur de surchauffe                 |
| 1.12  | Capteur de flamme                     |
| 1.13  | Thermocapteur                         |
| 2.1   | Appareil de commande                  |
| 2.2   | Pompe de dosage de carburant          |
| 2.5.7 | Relais, ventilateur du véhicule       |
| 2.7   | Fusible principal 20 A                |
| 2.7.1 | Fusible, actionnement 5 A             |
| 2.7.5 | Fusible, ventilateur du véhicule 25 A |
| 2.12  | Pompe à eau                           |
| 5.1   | Piles                                 |
| 5.1.2 | Barre de fusibles dans le véhicule    |
| 5.9.1 | Commutateur, ventilateur du véhicule  |
| 5.10  | Ventilateur du véhicule               |
- a) Connecter sur borne D + pour option de chauffage d'appoint
  - f) Déconnecter la conduite
  - k) Commutateur (chauffage d'appoint, p. ex. température extérieure < à 5 °C ou inverseur été / hiver)
  - i) Diagnostic JE (avis : si la conduite de diagnostic n'est pas raccordée, veiller à l'attacher en arrière et à l'isoler.)

### Couleurs des câbles

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

Les connecteurs et boîtiers de douille sont représentés du côté entrée des conduites.

#### A savoir !

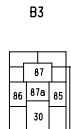
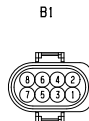
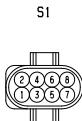
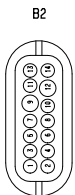
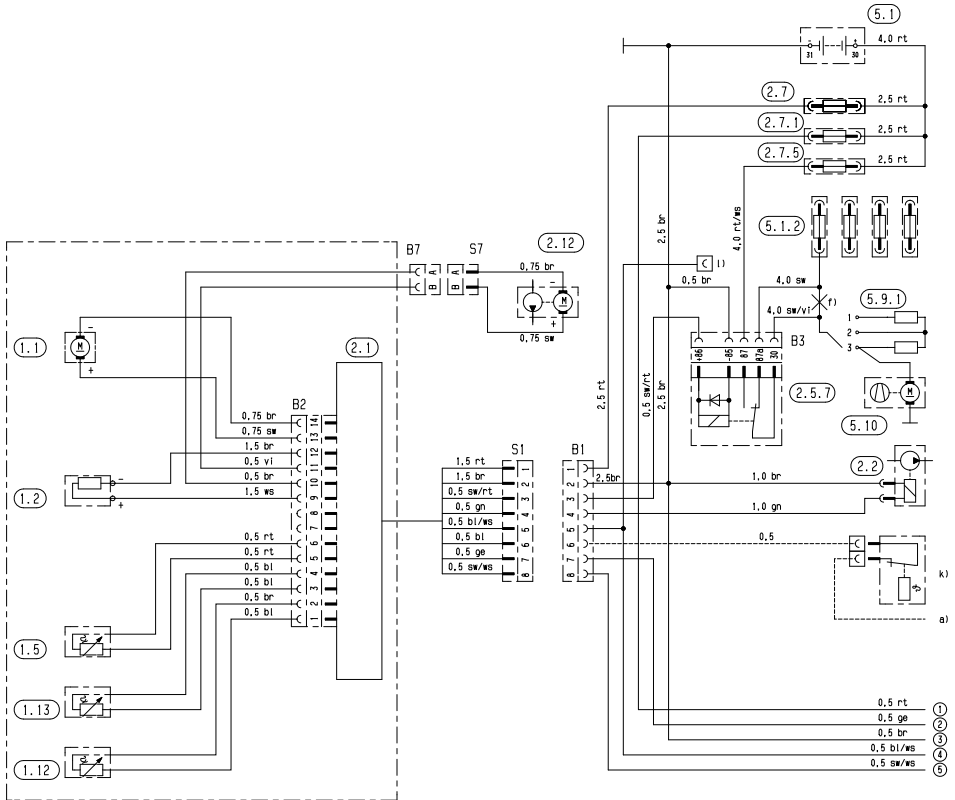
Schéma de connexions : consulter la page 33.





# 5 Electricité

## Schéma de connexions de l'appareil de chauffage



20 1861 00 96 01

## 5 Electrique

### Liste des pièces pour schémas des connexions des éléments de commande

#### Liste des pièces pour les schéma de connexions des éléments de commande – Partie 1 et partie 2

- 2.15.9 Sonde de température extérieure
- 3.1.9 Inverseur « Chauffage / Ventilation »
- 3.1.16 Bouton, radiotélécommande
- 3.2.9 Minuterie, horloge modulaire
- 3.2.12 Minuterie, miniature 12 / 24 volts
- 3.2.14 Minuterie, miniature éclairage bleu – uniquement 12 Volts
- 3.3.6 Radiotélécommande (récepteur) TP41i
- b) Connecter sur borne +15, si service de chauffage souhaité > à 2 heures (allumage en circuit).
- c) Eclairage, borne 58
- d) Ventilation fixe par ventilateur du véhicule (option)
- e) Touche externe MARCHE / ARRET (option)
- i) Raccordement du récepteur du module radio TP4i

#### Liste des pièces pour les schéma de connexions des éléments de commande – Partie 3.1 et partie 3.2

- 2.15.1 Sonde de température ambiante
- 2.15.9 Sonde de température extérieure
- 3.1.16 Bouton, radiotélécommande
- 3.1.18 Bouton *CALLTRONIC*
- 3.2.12 Minuterie, miniature 12 / 24 volts
- 3.2.14 Minuterie, miniature éclairage bleu – uniquement 12 Volts
- 3.3.7 Radiotélécommande TP5
- 3.3.8 Télécommande *CALLTRONIC*
- 3.8.3 Antenne
- 3.9.1 Appareil de diagnostic JE
- z) Borne 58 (éclairage)

### Liste des pièces pour schéma de connexions des éléments de commande – EasyStart

- 2.15.1 Sonde de température ambiante (fournie pour le modèle EasyStart R+, disponible en option pour les modèles EasyStart T et EasyStart R)
- 2.15.9 Sonde de température extérieure (en option)
- 3.1.7 Bouton « MARCHE / ARRET » (option)
- 3.1.9 Commutateur « Chauffage / Ventilation » (option)
- 3.1.16 Bouton, radiotélécommande
- 3.2.15 Minuterie EasyStart T
- 3.3.9 Radiotélécommande EasyStart R (pièce stationnaire)
- 3.3.10 Radiotélécommande EasyStart R+ (pièce stationnaire)
- 3.6.1 Branche de conducteurs
- 3.8.3 Antenne
- c) Borne 58 (éclairage)
- d) Ventilation fixe par ventilateur du véhicule (option)
- e) Raccordement de la minuterie EasyStart T
- g) Bouton externe « MARCHE / ARRET » (option)

### Couleurs des câbles

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

Les connecteurs et boîtiers de douille sont représentés du côté entrée des conduites.

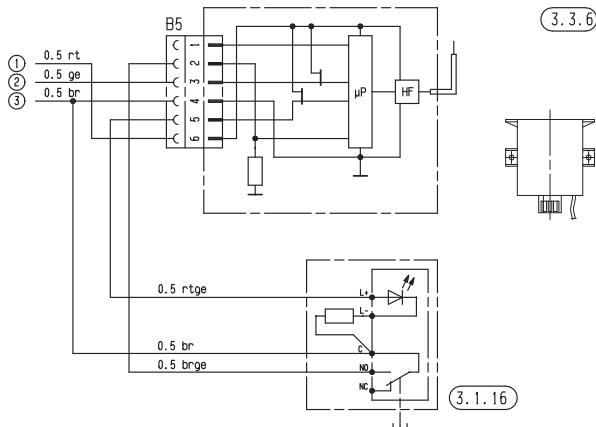
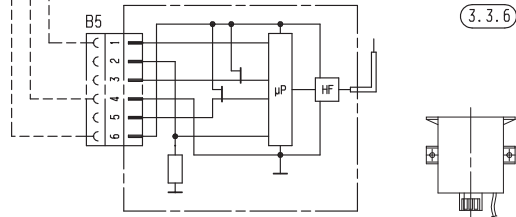
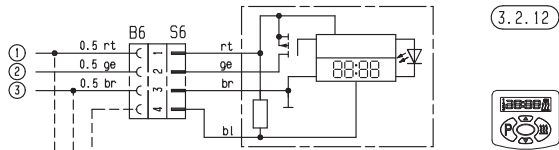
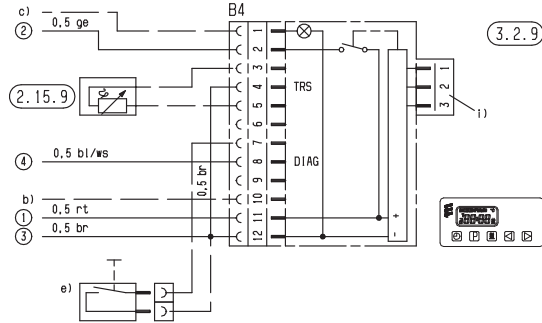
#### A savoir !

Schémas de connexions : voir pages de 35 à 40.

# 5 Electricité

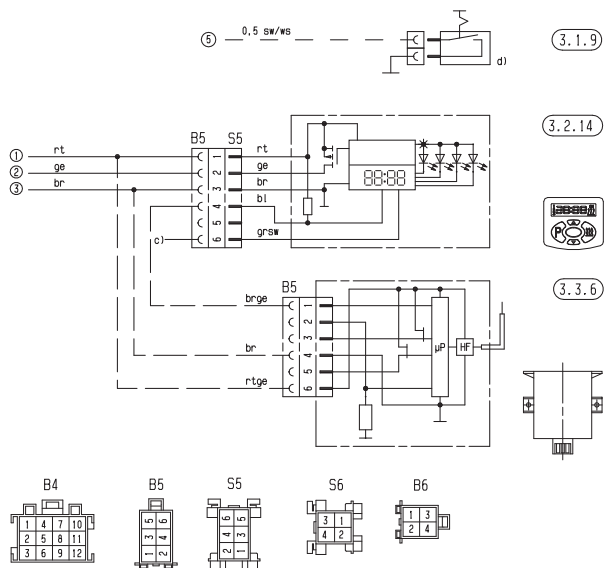


## Schéma de connexions des éléments de commande – 1ère partie



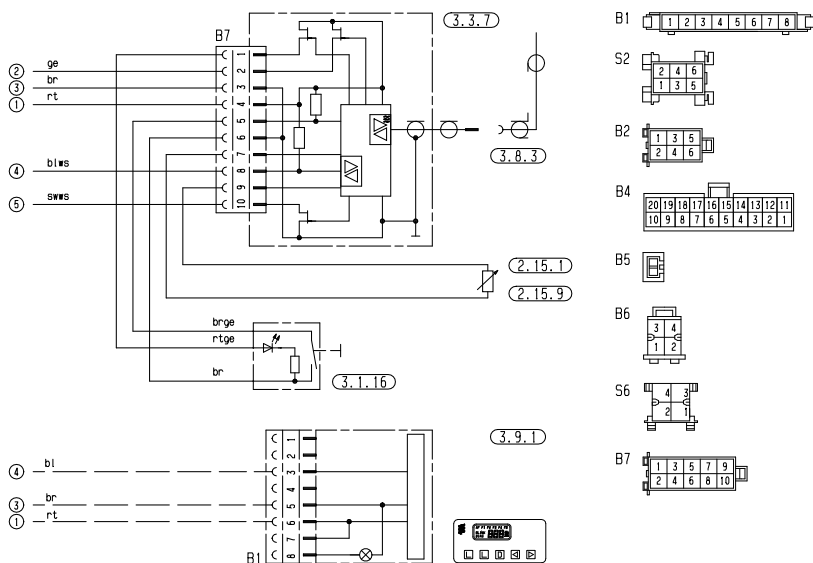
# 5 Electricité

## Schéma de connexions des éléments de commande – 2e partie



25 1920 00 97 01 C

## Schéma de connexions des éléments de commande – partie 3.1



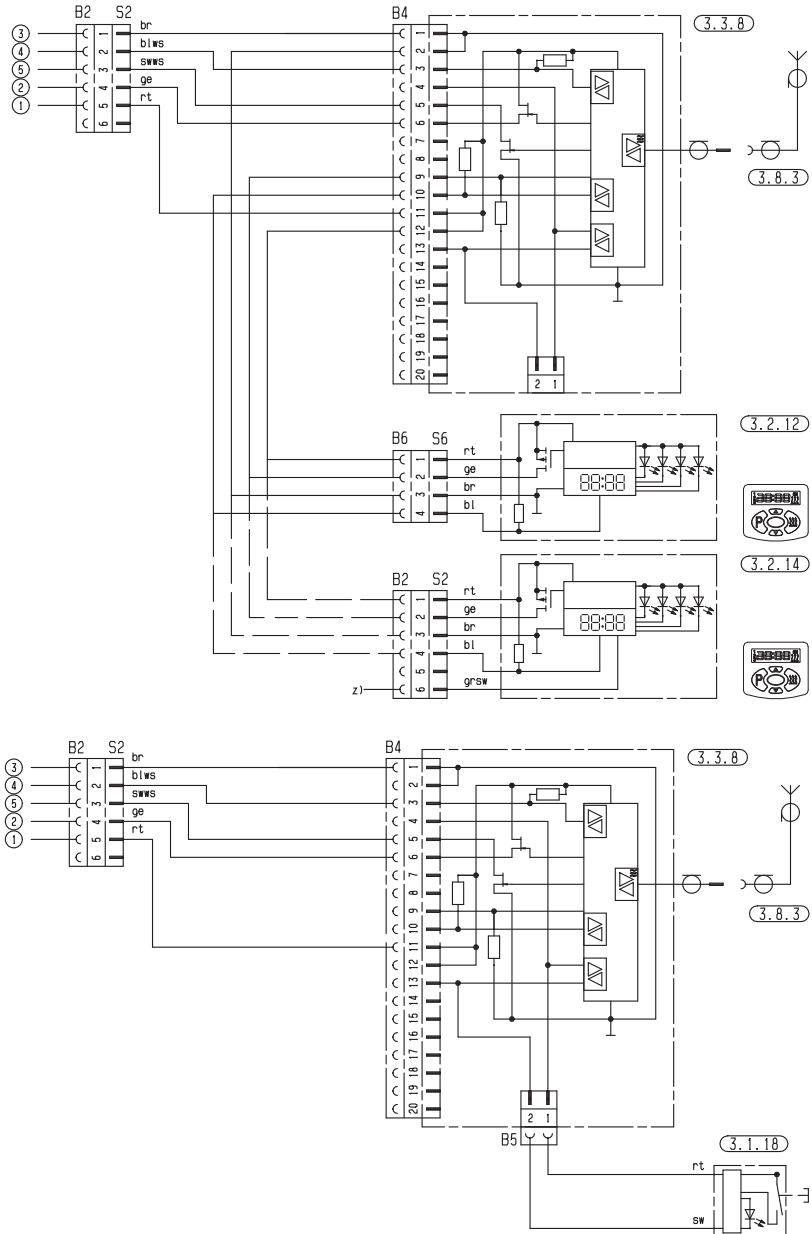
Liste des pièces page 34

25 1920 00 97 02 B

# 5 Electrique

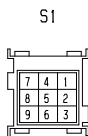
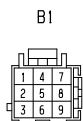
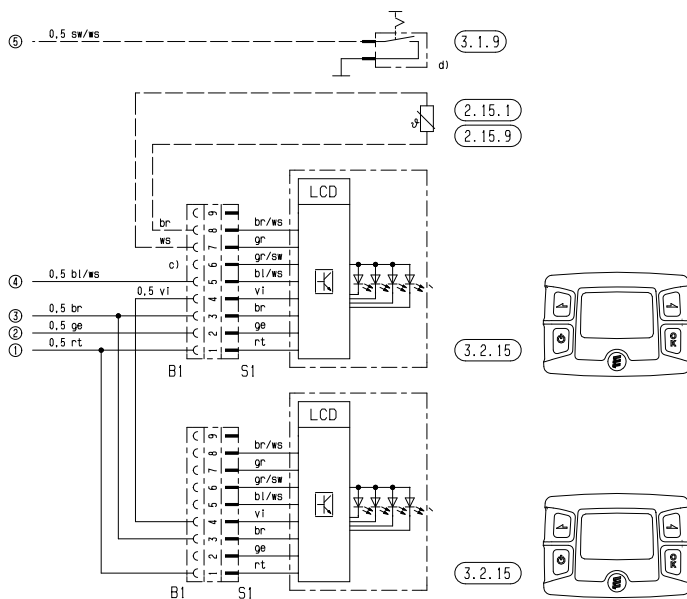
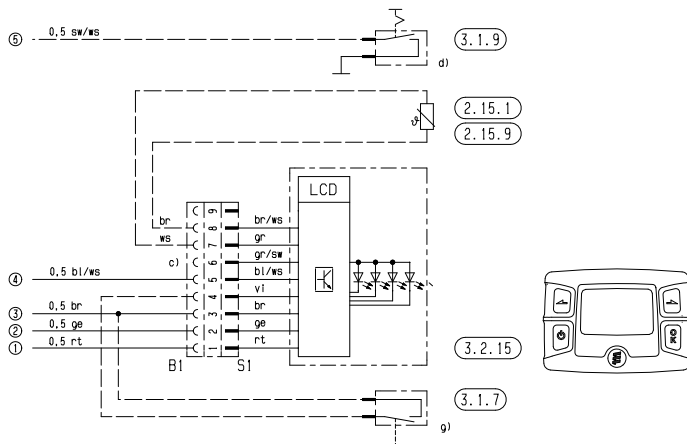


## Schéma de connexions des éléments de commande - partie 3.2



# 5 Electricité

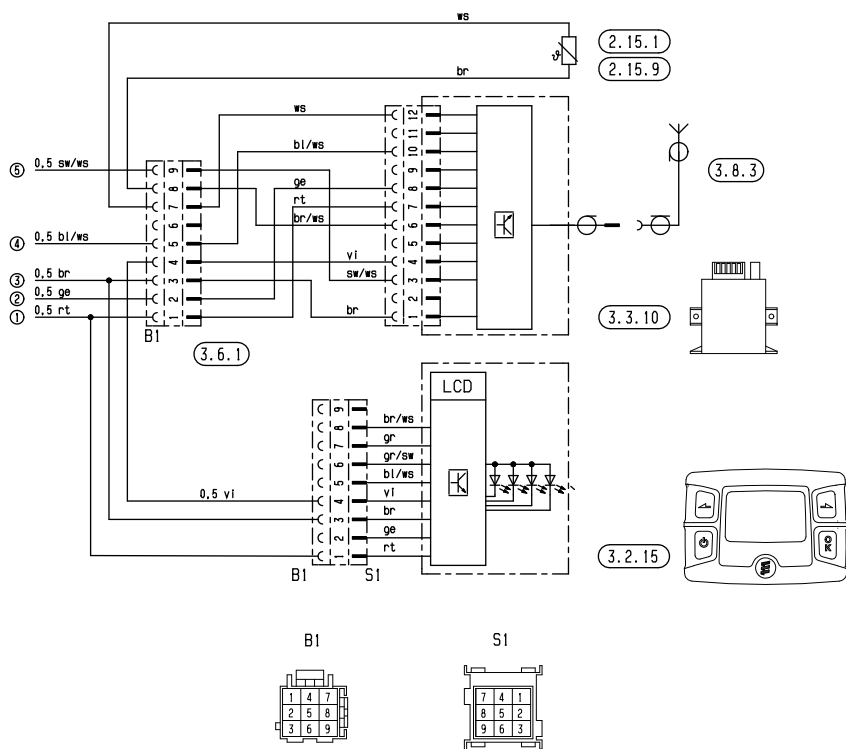
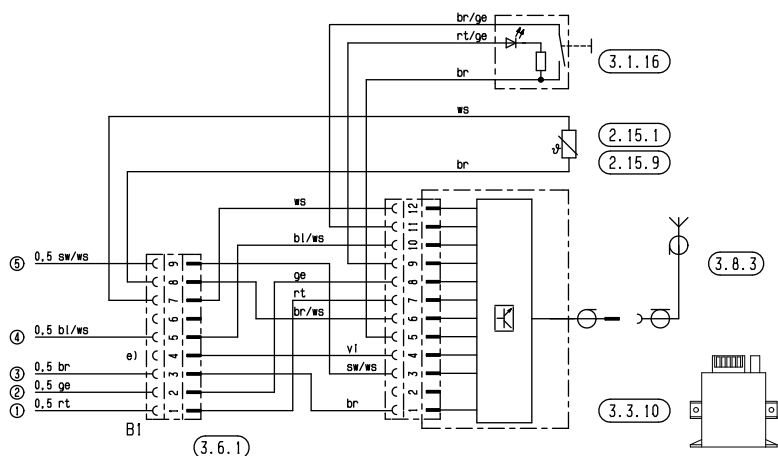
## Schéma de connexions pour éléments de commande – EasyStart T





## 5 Electrique

### Schéma de connexions pour éléments de commande - EasyStart R+







## 6 Pannes / Maintenance / Service

### **Veillez vérifier les points suivants en cas de pannes susceptibles de se présenter**

- L'appareil de chauffage ne se met pas en marche après la mise en circuit :
  - Mettre l'appareil de chauffage hors circuit et à nouveau en circuit.
- Si l'appareil de chauffage ne se met toujours pas en marche, vérifier :
  - Y-a-t'il du carburant dans le réservoir ?
  - Les fusibles sont-ils en bon état ?
  - Les conduites électriques, liaisons et raccordements sont-ils en bon état ?
  - Les conduites d'air de combustion ou de gaz d'échappement sont-elles bien isolées ?

### **Élimination des pannes et perturbations**

Pour autant que les dérangements du chauffage perdurent même après le contrôle de ces points ou que votre chauffage présente d'autres dysfonctionnements, veuillez vous adresser à :

- Votre garage ou atelier spécialisé en cas de montage départ usine.
- Votre garage ou atelier chargé du montage lors d'un montage ultérieur.

#### **A savoir !**

Veillez considérer que vous pourriez perdre toute prétention à garantie pour autant que l'appareil de chauffage subisse des transformations opérées par des tiers ou en cas de montage de pièces d'autres fabrications.

### **Instructions de maintenance**

- Mettre l'appareil de chauffage aussi en marche en dehors de la période de chauffage, à savoir une fois par mois pour une durée d'env. 10 mn.
- Procéder à une marche d'essai avant la période de chauffage. Mettre l'appareil hors circuit et hors service en retirant le fusible en cas de dégagement durable de fumées importantes ou en présence de bruits inhabituels du brûleur, d'une forte odeur de carburant ou d'une surchauffe des pièces électriques / électroniques. Dans de tels cas, ne pas remettre l'appareil en marche avant son contrôle par du personnel spécialisé et formé par Eberspächer.
- Après une immobilisation prolongée, vérifier les ouvertures de la conduite de chauffage, de l'air de combustion et des gaz d'échappement et les nettoyer le cas échéant !

### **Première mise en service**

Les points indiqués ci-après sont à contrôler par l'atelier de montage avant la première mise en service.

- Après le montage de l'appareil de chauffage, veiller à bien ventiler le circuit de réfrigérant ainsi que l'intégralité du système d'alimentation en carburant. Respecter les prescriptions du fabricant du véhicule.
- Ouvrir le circuit d'eau de refroidissement avant la marche d'essai (thermorégulateur sur « CHAUD »).
- Pendant la marche d'essai de l'appareil de chauffage, vérifier l'étanchéité des raccords d'eau et de carburant et leur logement correct.
- Pour autant que l'appareil de chauffage signale une anomalie, se servir d'un dispositif de diagnostic pour en constater la cause et éliminer la panne.

### **Service**

Si vous avez des questions techniques ou un problème avec votre chauffage auxiliaire en Allemand, appelez le n° de téléphone suivant :

Hotline

N° de téléphone +49 (0) 800 / 12 34 300

Téléfax direct

N° de +49 (0) 1805 26 26 24

Veillez vous adresser aux agences agréées par Eberspächer en dehors du territoire allemand.

## 7 Environnement

---

### Certification

L'excellente qualité des produits Eberspächer est la clé de notre succès.

Pour garantir cette qualité, nous avons organisé tous les procédés de travail au sein de notre entreprise dans l'esprit de l'assurance et de la gestion de la qualité.

Simultanément, nous déployons une multiplicité d'activités en vue d'une amélioration constante de nos produits, afin de faire face en permanence aux exigences croissantes de nos clients.

Ce qui est nécessaire pour l'assurance qualité est défini sous forme de normes internationales.

Cette qualité est à considérer dans un sens très large.

Elle concerne les produits, les procédures et les rapports client-fournisseur.

Des experts assermentés apprécient le système et la société de certification correspondante établit le certificat.

La société Eberspächer s'est déjà qualifiée pour les standards suivants :

**Gestion de la qualité aux termes de  
DIN EN ISO 9001:2000 et ISO/TS 16949:1999**

**Système de gestion de l'environnement aux termes  
de DIN EN ISO 14001:1996**

### Élimination

#### Élimination des matériaux

Les anciens appareils, les pièces défectueuses et les matériaux d'emballage peuvent être triés matière par matière en vue de leur élimination sans pollution ou de leur recyclage.

Les moteurs électriques, appareils de commande et capteurs (p. ex. capteurs de température) sont considérés comme « déchets électriques ».

#### Désassemblage de l'appareil de chauffage

Le désassemblage de l'appareil de chauffage est effectué selon les étapes de réparation de la recherche de pannes actuelles et les instructions de réparation.

#### Conditionnement

L'emballage de l'appareil de chauffage peut être conservé pour un éventuel renvoi.

### Déclaration de conformité européenne

Pour le produit désigné ci-après

#### **Appareil de chauffage modèle *HYDRONIC***

nous confirmons, par la présente, l'appropriation de cet appareil aux exigences de protection essentielles, consignées à la directive du Conseil pour l'harmonisation des prescriptions juridiques des États membres, relative à la compatibilité électromagnétique (89 / 336 / CEE).

La présente déclaration est valable pour tous les exemplaires fabriqués selon les plans de fabrication *HYDRONIC-* qui forment parties intégrantes de la présente déclaration.

Les normes / directives ci-après ont été appliquées pour l'appréciation du produit en matière de compatibilité électromagnétique :

- EN 50081 – 1 forme de base d'émission perturbatrice.
- EN 50082 – 1 forme de base de résistance aux perturbations.
- 72 / 245 / CEE – amendement 95 / 54 / CE déparasitage de véhicules automobiles.



## 8 Répertoires

### Répertoire des mots clés

Mot clé	Page	Mot clé	Page
<b>A</b>		<b>I</b>	
Affectation .....	4	Information .....	4
Alimentation en carburant .....	25 – 29	Informations réglementaires .....	5, 6
Alimentation en carburant .....	5	Informations .....	4 – 7
Arrêt d'urgence .....	31	Instructions de maintenance .....	41
		Introduction .....	2
<b>C</b>		<b>L</b>	
Câblage .....	32	Lieu du montage .....	15
Caractéristiques techniques .....	10 – 13	Limite de tension .....	10 – 13
Carburant .....	25 – 29	Longueurs des conduites .....	26, 27
Certification .....	42		
Circuit d'eau de refroidissement .....	19 – 22	<b>M</b>	
Concept de la présente documentation .....	3	Matériaux .....	42
Conduite de l'air de combustion .....	24	Mise en marche .....	30
Conduite des gaz d'échappement .....	23	Mise en service .....	30
Côté refoulement .....	26, 27	Montage .....	15 – 17
Couleurs des câbles .....	32, 34		
Courant de chaleur .....	10 – 13	<b>O</b>	
		Opération de démarrage .....	30
<b>D</b>		<b>P</b>	
Débranchement d'urgence .....	31	Panne ou perturbation .....	41
Débranchement forcé .....	31	Pictogrammes .....	4
Déclaration de conformité européenne .....	35	Pièce en T .....	26
Déclaration de conformité .....	42	Plaque signalétique .....	18
Déparasitage .....	10 – 13	Poids .....	10 – 13
Description du fonctionnement .....	30	Pompe de dosage .....	28
Disposition de l'appareil de chauffage .....	15 – 17	Positionnement en altitude .....	30
		Positions de montage .....	16
<b>E</b>		Prélèvement de carburant .....	25 – 29
Electrique .....	32 – 40	Première mise en service .....	30
Élimination des pannes et perturbations .....	41	Prescription de service .....	30
Élimination .....	35	Prescriptions légales .....	5, 6
Enrichissement des caractères .....	4	Prévention des accidents .....	7
Enrichissements de caractères .....	4	Principales dimensions .....	14
Équipements de commande .....	31	Protection de l'environnement .....	42
Équipements de sécurité .....	31	Puissance absorbée .....	10 – 13
<b>F</b>		<b>Q</b>	
Faisceaux de câbles .....	8	Qualité du carburant .....	29
Fixation .....	17		
Formation de bulles d'air .....	25	<b>R</b>	
Fourniture .....	8, 9	Raccordement du circuit d'eau	
		de refroidissement .....	19 – 22
<b>G</b>		Réglage en service de chauffage .....	30
Gaz d'échappement .....	23	Répertoire des abréviations .....	44
		Représentations .....	4
<b>H</b>			
Hauteur d'aspiration .....	28		
Hauteur de pression .....	28		
Hotline .....	41		

## 8 Répertoires

---

### Répertoire des mots clés

<b>Mot clé</b>	<b>Page</b>
<b>S</b>	
Schémas de connexions .....	34 – 40
Service de chauffage .....	30
Sigle de contrôle .....	5
Sommaire .....	2
Soupape combinée .....	22
Système de carburant .....	25 – 29
Système de gaz d'échappement .....	5, 23, 24
<b>T</b>	
Température ambiante .....	10 – 13
Tension nominale .....	10 – 13
Tension .....	10 – 13

### Répertoire des abréviations

#### **ADR**

Accords européens relatifs au transport international des marchandises dangereuses par route.

#### **Autorisation du modèle CE**

Autorisation de l'Office fédéral des véhicules automobiles en circulation pour la fabrication d'un appareil de chauffage à monter dans des véhicules automobiles.

#### **Directives de compatibilité électromagnétique CEM**

Compatibilité électromagnétique.

#### **Partenaire JE**

Partenaire de J. Eberspächer.

#### **PME**

Diesel bio selon la norme DIN V 51606.







[www.eberspaecher.com](http://www.eberspaecher.com)

J. Eberspächer  
GmbH & Co. KG  
Eberspächerstr. 24  
D - 73730 Esslingen  
N° de téléphone 0711 939 - 00  
N° de téléfax 0711 939 - 0643  
info@eberspaecher.com



**Eberspächer**