



Appareil de chauffage à air 5 L

Description technique
Instructions de montage
Instructions de service
Instructions de maintenance

Eberspächer

FR

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

Telefon (zentral)
(07 11) 9 39 - 00
Telefax
(07 11) 9 39 - 05 00

www.eberspaecher.com

Appareil de chauffage à air 5 L, indépendant du moteur pour essence

Appareil de chauffage	Réf. de commande
B 5 L C – 12 Volt	20 1735 05 00 00

Appareil de chauffage à air 5 L, indépendant du moteur pour diesel

Appareil de chauffage	Réf. de commande
D 5 L C – 12 Volt	25 1861 05 00 00
D 5 L C – 24 Volt	25 1862 05 00 00



**Prière de remettre la présente documentation au client
après le montage de l'appareil de chauffage.**

1 Introduction

Sommaire

Chapitre	Désignation du chapitre	Contenu de chapitre	Page
1	Introduction	<ul style="list-style-type: none">• Concept de la présente documentation 3• Ecriture spéciale, représentation et pictogrammes 4• Informations importantes avant de commencer à travailler 4• Prescriptions légales 5, 6• Consignes de sécurité pour le montage et le service 6, 7• Prévention contre les accidents 7	
2	Information sur le produit	<ul style="list-style-type: none">• Ampleur de la livraison 8, 9• Caractéristiques technique 10• Dimensions principales 11	
3	Montage	<ul style="list-style-type: none">• Montage et emplacement de montage 12• Montage de l'appareil de chauffage – 24 Volt dans un véhicule pour Transport de marchandises dangereuses 12• Lieu du montage 12, 13• Positions de montage permises 14• Montage et fixation 15• Plaque du constructeur 16• Conduite de l'air de chauffage 17• Conduite des gaz d'échappement 18• Conduite de l'air de combustion 19• Alimentation en combustible 20 – 24	
4	Service et fonctionnement	<ul style="list-style-type: none">• Instructions de service / Remarques importantes concernant le service 25• Première mise en service 25• Description du fonctionnement 26• Dispositif de commande et de sécurité / ARRET D'URGENCE 27	
5	Electricité	<ul style="list-style-type: none">• Câblage de l'appareil de chauffage 28• Liste des pièces pour les schémas de connexions 28, 29• Schémas des connexions à la fin des Instructions	
6	Pannes Maintenance Service	<ul style="list-style-type: none">• Veuillez vérifier les points suivants en cas de pannes susceptibles de se présenter 30• Elimination des pannes et perturbations 30• Consignes de maintenance 30• Service 30	
7	Environnement	<ul style="list-style-type: none">• Certifications 31• Evacuation 31• Déclaration de conformité de la CE 31	
8	Répertoires	<ul style="list-style-type: none">• Répertoire des mots clés 32, 33• Répertoire des abréviations 33	



1 Introduction

Concept de la présente documentation

La présente documentation est prévue pour aider l'atelier de montage lors du montage de l'appareil de chauffage et donner à l'utilisateur toutes les informations importantes relatives à l'appareil de chauffage. Pour trouver les informations rapidement, la documentation est divisée en 8 chapitres.

1

Introduction

Vous y trouverez des informations importantes et introductives pour le montage de l'appareil de chauffage ainsi que sur la structure de la présente documentation.

2

Information sur le produit

Vous y trouverez des informations concernant l'ampleur de la livraison, les caractéristiques techniques et les dimensions de l'appareil de chauffage.

3

Montage

Vous y trouverez des informations importantes et des remarques concernant le montage de l'appareil de chauffage.

4

Service et fonctionnement

Vous y trouverez des informations sur le service et le fonctionnement de l'appareil de chauffage.

5

Electricité

Vous y trouverez des informations sur l'électronique et sur les éléments 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

Vous y trouverez des informations concernant la certification, l'évacuation et la déclaration de conformité de la CE.

8

Répertoires

Vous y trouverez le répertoire des mots clés, le répertoire des abréviations.

1 Introduction

Écritures spéciales, représentations et pictogrammes

Dans la présente documentation, des faits différents seront mis en valeur par une écriture spéciale et des pictogrammes. Vous voudrez bien prendre connaissance de leur signification et de ce qu'il faut faire en lisant les exemples suivants.

Écritures spéciales, représentations

Un point (•) marque une énumération, introduite par un titre.

Si après un point, il y a un tiret (–), en retrait, l'énumération est subdivisée au point.

Pictogrammes



Prescription!

Ce pictogramme muni de l'annotation « Prescription ! » attire l'attention sur une prescription légale. Si cette prescription n'est pas respectée, ceci entraînera la suppression de l'autorisation 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 ! » indique la menace d'un danger corporel et de mort. Si cette annotation n'est pas respectée, dans certaines circonstances cela pourrait avoir pour conséquences des dommages corporels graves.



Attention!

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

Si cette annotation n'est pas respectée, des dommages corporels et/ou des dommages de l'appareil peuvent en être les conséquences.

A suivre!

Cette annotation vous indique des recommandations d'application et des astuces importants 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 air, indépendant du moteur est destiné à être monté dans les véhicules suivants en respectant sa puissance de chauffage:

- Véhicules de tous genres
- Machines de chantier
- Machines de travail dans le domaine agricole
- Barques, bateaux et yachts

A suivre!

- L'appareil de chauffage est autorisé pour le montage dans les habitacles utilisés par des personnes (maxi. 9 places assises) en tenant compte de la teneur des prescriptions légales imprimées et des notices.
- Le montage des appareils de chauffage D 5 L C – 24 Volt est permis dans des véhicules qui sont utilisés pour le transport de marchandises dangereuses selon ADR / ADR99.

Domaine d'application de l'appareil de chauffage

- Préchauffage, désembuage des vitres
- Chauffage et conservation de la chaleur :
 - Cabines du chauffeur, voire de travail
 - Cales
 - Cabines de bateaux
 - Véhicules de transport de personnes et d'équipes
 - Moteurs de véhicules et groupes

En raison de sa définition fonctionnelle, l'appareil de chauffage n'est pas permis pour les domaines d'utilisation suivants :

- Service continu long, par ex. pour préchauffer et chauffer :
 - Logements
 - Garages
 - Baraques de chantier, résidences de week-end, chalets de chasse
 - Bateaux de plaisance et semblables
- Chauffage, voire séchage de :
 - Êtres vivants (homme ou animal) par soufflage direct d'air chaud
 - Objets
 - Soufflage d'air chaud dans un réservoir



Attention!

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

- L'appareil de chauffage sera seulement utilisé et exploité pour le domaine d'application indiqué par le fabricant et en suivant les « Instructions de service » jointes à tous les appareils de chauffage.



1 Introduction

Prescriptions légales

Pour le montage dans les 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.

Appareil de chauffage à air 5 L CE-e100 0029

CEM-e1021065



Prescription!

Directive 2001/56/CE du Parlement Européen et du Conseil

• Disposition de l'appareil de chauffage

- Les pièces de la carrosserie et autres éléments qui se trouvent à proximité de l'appareil de chauffage doivent être protégés contre les effets de chaleur et contre un encrassement possible par le carburant ou le fuel.
- Même en cas de surchauffe, l'appareil de chauffage ne doit présenter aucun risque d'incendie. Cette exigence sera considérée comme remplie si, lors du montage, on respecte une distance suffisante à toute les pièces en assurant une aération appropriée, et en utilisant des matériaux ininflammables ou des écrans thermiques.
- Sur les véhicules des catégories M₂ et M₃, l'appareil de chauffage ne doit pas être installé dans l'habitacle. Mais cependant, un dispositif se trouvant dans une enveloppe hermétiquement fermée et qui correspond aux conditions énumérées ci-dessus, peut être utilisé.
- Il faut que la plaque du constructeur ou une reproduction soit installée de telle sorte qu'elle soit lisible facilement une fois que l'appareil de chauffage est monté dans le véhicule.
- Lors de la mise en place de l'appareil de chauffage, il faut que toutes les mesures judicieuses soient prises pour maintenir aussi faible que possible le risque de blessures des personnes ou des dommages des objets transportés en même temps.

• Affichage de l'état de service

- Il faut que l'utilisateur soit informé quand l'appareil de chauffage est en ou hors circuit par un affichage de service bien visible dans le champ de vision de l'utilisateur.

• Alimentation en combustible

- Les tubulures de remplissage du combustible ne doivent pas se trouver dans l'habitacle et doivent être munies d'un couvercle qui ferme bien afin d'éviter une fuite du combustible.
- Pour ce qui est des appareils de chauffage pour combustible liquide sur lesquels l'alimentation en combustible est séparée de celle du véhicule, il faut que le genre du combustible et de la tubulure de remplissage soit clairement repéré.
- Il faudra installer une note sur la tubulure de remplissage indiquant qu'il faut arrêter l'appareil de chauffage avant de remettre du combustible.

• Système de gaz d'échappement

- Il faut que l'évacuation des gaz d'échappement soit installée de telle sorte que la pénétration des gaz d'échappement soit évitée à l'intérieur du véhicule par les dispositifs de ventilation, par les arrivées d'air chaud ou les ouvertures des fenêtres.

• Entrée d'air de combustion

- Il ne faut pas que l'air pour la chambre de combustion de l'appareil de chauffage soit aspiré à partir de l'habitacle du véhicule.
- Il faut que l'entrée de l'air soit installée de telle sorte qu'il ne puisse pas être bloqué par des objets.

• Arrivée de l'air chaud

- L'alimentation en air chaud doit provenir de l'air frais ou de l'air en circulation et être aspiré à partir d'une zone propre qui ne peut pas être souillée par les gaz d'échappement de la machine de travail, de l'appareil de chauffage à combustion ou par toute autre source dans le véhicule.
- La conduite d'arrivée d'air doit être protégée par une grille ou tout autre moyen bien approprié.

• Sortie de l'air de chauffage

- Les conduites d'air chaud à l'intérieur du véhicule doivent être posées ou protégées de telle sorte qu'en cas de contact il n'y ait pas de risque de dommage ni de blessures.
- Il faut que la sortie de l'air soit installée ou protégée de telle sorte qu'elle ne puisse pas être bloquée par des objets.

1 Introduction

Prescriptions légales

§ Prescription!

Montage de l'appareil de chauffage dans un véhicule pour le transport de marchandises dangereuses selon ADR / ADR99

- Pour le montage de l'appareil de chauffage dans des véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses, il faut en plus respecter les prescriptions selon ADR / ADR99. Des informations détaillées concernant les prescriptions de ADR / ADR99 sont contenues dans la fiche d'information, imprimé n° 25 2161 95 15 80 (cf. aussi les pages 12 et 27).

A suivre!

- Le respect des prescriptions légales et des notices de sécurité sont la condition sine qua non pour les droits à la garantie et de responsabilité. 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 (p. ex. les véhicules pour le transport de marchandises dangereuses selon ADR / ADR99).
- D'autres exigences de montage sont imprimées dans les paragraphes concernés de la présente documentation.

Notices de sécurité de montage et de service



Danger!

Risque de blessure, de brûlure et d'intoxication

- L'appareil de chauffage ne doit fonctionner qu'avec le clapet de maintenance fermé et la douille d'écoulement montée.
- Le clapet de maintenance ne doit pas être ouvert pendant la marche.
- Avant de commencer à travailler, débrancher 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, comme par ex. dans un garage, dans les parkings couverts.
- Il faut que les écoulements d'air chaud réglables soient toujours orientés de telle sorte que les êtres vivants (personnes, animaux) ainsi que les objets sensibles à la chaleur (mobiles et/ou fixes) ne soient pas directement exposés à l'air chaud.



Attention!

Notices de sécurité de montage et de service

- Il faut que l'année de la première mise en service soit inscrite sur la plaque du constructeur.
- L'échangeur thermique des appareils de chauffage à air qui est un élément très sollicité thermiquement doit être remplacé 10 ans après la première mise en service de l'appareil de chauffage. En plus, il faut que sur la plaque «Pièce de rechange d'origine» qui est jointe à l'échangeur thermique, la date de montage soit indiquée. Ensuite, coller la pancarte à côté de la plaque du constructeur sur l'appareil de chauffage.
- L'appareil de chauffage sera monté exclusivement par un partenaire JE autorisé, conformément aux prescriptions de la présente documentation, éventuellement selon des propositions spéciales de montage ou réparé en cas de réparation ou de garantie.
- Seuls les éléments de commande de l'appareil de chauffage autorisés par la Sté Eberspächer seront utilisés. L'utilisation d'autres éléments de commande pourrait engendrer des pannes de fonctionnement.



1 Introduction

Notices de sécurité de montage et de service



Attention!

Notices de sécurité de montage et de service

- Des réparations par des tiers non autorisés et / ou à l'aide de pièces de rechange non d'origine sont dangereuses et donc pas permises, elles entraînent la suppression de la permission du modèle de l'appareil de chauffage et aussi pour ce qui est des véhicules, dans certaines circonstances la suppression de la permission de service du service.
- Les mesures suivantes ne sont pas permises:
 - Modifications sur les composants importants du chauffage.
 - Utilisation de pièces extérieures non permises par la Sté Eberspächer.
 - 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 surtout pour le câblage, l'alimentation en carburant, la conduite d'air de combustion et la conduite des gaz d'échappement.
- Lors du montage ou de réparations, seules des pièces accessoires et de rechange d'origine seront utilisées.
- Lors de travaux de soudure électrique sur le véhicule, il faudra déconnecter le câble du pôle positif afin de protéger l'appareil de commande sur la batterie et le raccorder à la masse.
- Le service de l'appareil de chauffage n'est pas autorisé là où il pourrait y avoir formation de vapeurs ou de poussières inflammables, 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 montage de l'appareil de chauffage, dans la mesure où il est monté dans une caisse 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, de papiers etc. ne doivent pas être stockés sur ni à côté de l'appareil de chauffage ni transportés.
- Les fusibles défectueux ne doivent être remplacés que par des fusibles de la valeur de protection 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 JE.
- Le temps de fonctionnement par inertie de l'appareil de chauffage ne doit pas être interrompu par ex. par l'actionnement de l'interrupteur de séparation 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

Ampleur de la livraison B 5 L C

Quantité / Désignation	N° de commande
1 B 5 L C – 12 V	20 1735 05 00 00
A commander en complément:	
1 Jeu de pièces universel	25 1861 80 00 00
1 Dispositif de commande 12 Volt*	25 1767 71 00 00
1 Faisceau de conduite pour le dispositif de commande	22 1000 30 02 00

Ampleur de la livraison D 5 L C

Quantité / Désignation	N° de commande
1 D 5 L C – 12 V	25 1861 05 00 00
1 D 5 L C – 24 V	25 1862 05 00 00
A commander en complément:	
1 Jeu de pièces universel	25 1861 80 00 00
1 Dispositif de commande 12 Volt*	25 1767 71 00 00
1 Dispositif de commande 24 Volt*	25 1768 71 00 00
1 Faisceau de conduite pour le dispositif de commande	22 1000 30 02 00

* Pour d'autres éléments de commande (par ex. horloge mini, horloge modulaire) reportez-vous à la liste des prix, voire au catalogue des accessoires.

Liste des pièces de la figure « Ampleur de livraison » à la page 9

Ampleur de la livraison des appareils de chauffage N°-fig. Désignation

- 1 Appareil de chauffage
- 2 Appareil de commande
- 3 Support pour l'appareil de commande
- 4 Pompe de dosage contenant un filtre de combustible.
- 5 Régulateur d'intensité de courant
- 6 Support du régulateur de courant
- 7 Silencieux d'air de combustion
- 8 Collier
- 9 Capuchon

Ampleur de livraison du jeu de pièces universel N°-fig. Désignation

- 10 Faisceau de conduites, appareil de chauffage
- 11 Tuyau flexible
- 12 Faisceau de câbles plus-minus
- 13 Faisceau de câbles, pompe de dosage
- 14 Câble plus
- 15 Protecteur de câbles (10 pièces)
- 16 Console pour flexible air chaud
- 17 Grille
- 18 Douille d'extrémité pour air de combustion
- 19 Flexible de combustible 5 x 3
- 20 Tuyau (rigide) de combustible 4 x 1,25
- 21 Tuyau (rigide) de combustible 6 x 2
- Pièces de liaison
- Pièces de liaison, électriques
- Pièces de fixation

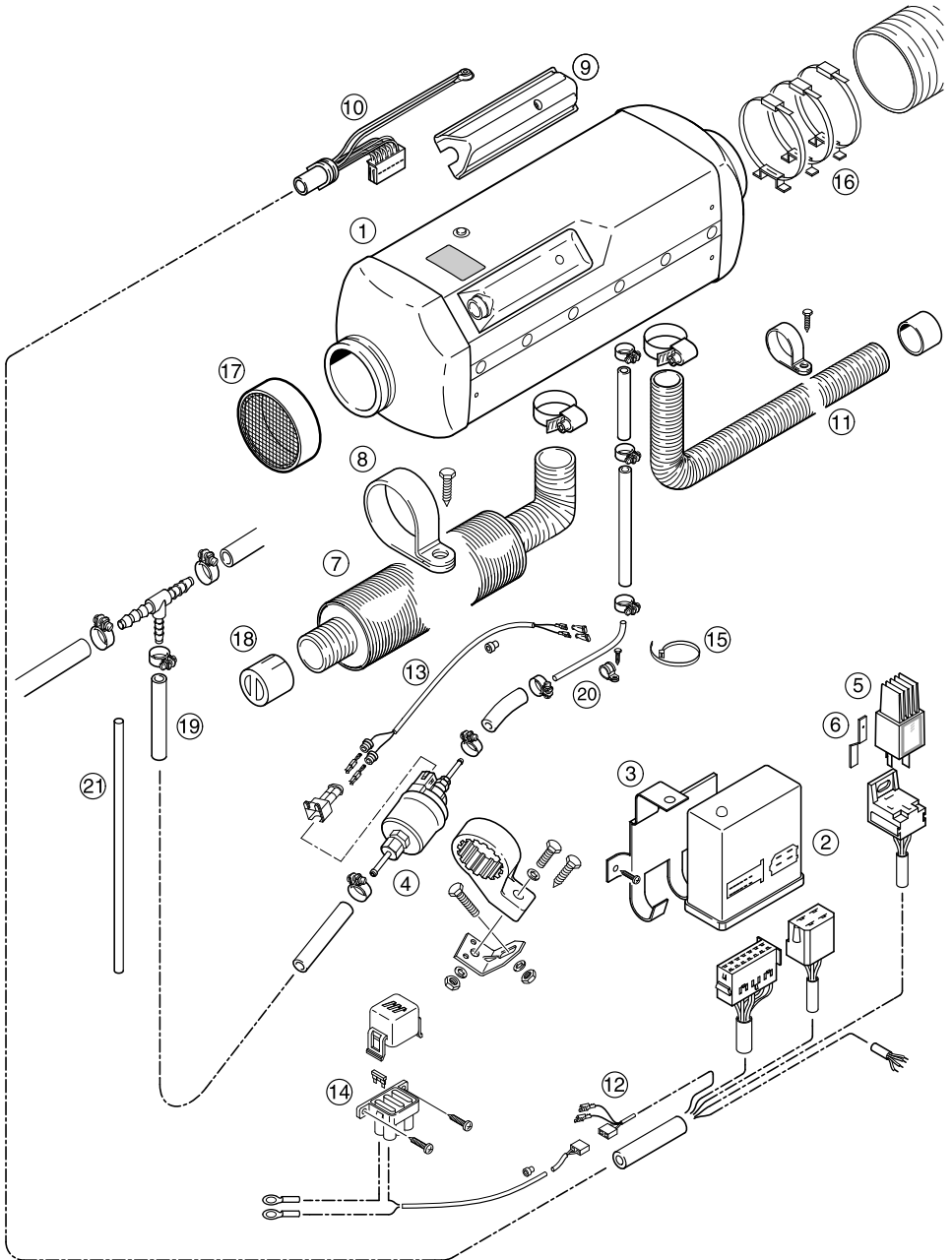
A suivre!

- Les pièces sans n° de fig. sont des petites pièces, emballées dans un sachet.
- Si d'autres pièces s'avèrent nécessaires pour le montage, cf. le catalogue de pièces complémentaires.

2 Information sur le produit



Ampleur de la livraison



2 Information sur le produit

Caractéristiques techniques

Appareil de chauffage	B 5 L C				D 5 L C				
Agent de chauffage	Air				Air				
Régulation du courant de chaleur	Degré				Degré				
	Power	Fort	Moyen	Faible	Power	Fort	Moyen	Faible	
Courant de chaleur (watts)	5500	4800	2700	2000	5500	4800	2700	1500	
Débit air chaud – sans contre pression (kg/h)	280	280	165	165	280	280	165	165	
Code appareil	10				10				
Consommation de combustible (l/h)	0,74	0,65	0,37	0,27	0,68	0,58	0,34	0,19	
Puissance électrique absorbée (watts)	en service	80	80	40	40	80	80	40	40
	au démarrage	320				280			
Tension nominal	12 volt				12 ou 24 volt				
Marge de service Limite de tension inférieure : Une protection de sous-pression incorporée dans l'appareil de commande arrête les appareils à env. 10 volts, voire 20 volts.	10 volt voire. 20 volt Durée de réponse – Protection contre la sous-tension: 20 secondes								
Limite de tension supérieure : Une protection de sous-pression incorporée dans l'appareil de commande arrête les appareils à env. 14 volts, voire 28 volts.	14 volt voire. 28 volt Durée de réponse – Protection contre la sous-tension: 20 secondes								
Combustible (page 24)	Essence, du commerce (DIN EN 228)				Gazole, du commerce (DIN EN 590) diesel bio PME (DIN V 51606)				
Température ambiante permise	Appareil de chauffage		Appareil de commande		Pompe de dosage				
	En service essence		-40 °C à +50 °C		-40 °C à +75 °C		-40 °C à +20 °C		
	En service gazole		-40 °C à +70 °C		-40 °C à +75 °C		-40 °C à +50 °C		
	Stockage		-40 °C à +85 °C		-40 °C à +85 °C		-40 °C à +85 °C		
Emission des bruits – habitacle	Le niveau acoustique le plus élevé est < 60dB (A), mesuré à l'état de service, degré «grand», selon 3. GSV, voire DIN 45 635 – partie 1.								
Température maxi. d'aspiration d'air	+40 °C								
Degré de déparasitage	A distance – autres mesures possibles								
Poids	ca. 8 kg								



Attention!

Consigne de sécurité pour les caractéristiques techniques!

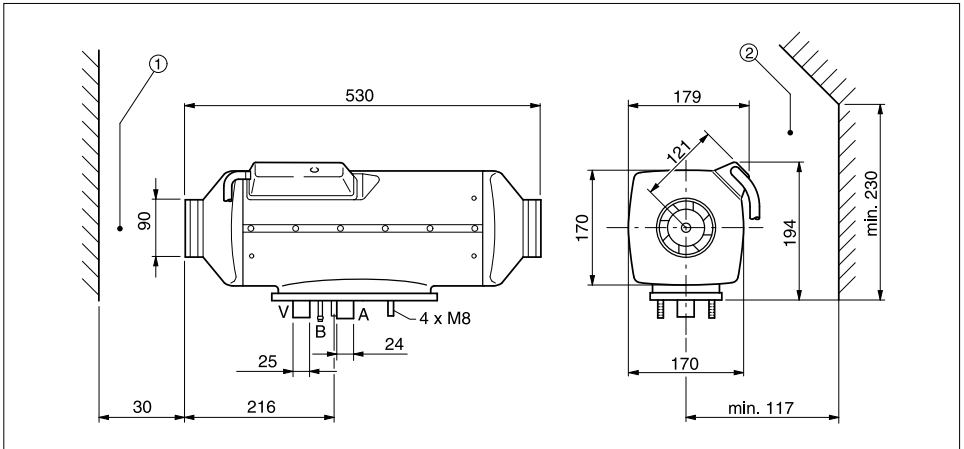
Il faut que les caractéristiques techniques soient respectées, sinon, des pannes de fonctionnement seront possibles.

Toutes les caractéristiques techniques $\pm 10\%$



2 Information sur le produit

Dimensions principales



① Distance de montage minimum (espace libre) pour l'aération de l'air chaud

② Distance de montage minimum (espace libre) pour le montage des bougies

A = Gaz d'échappement

B = Combustible

V = Air de combustion

3 Montage

Montage et place de montage

L'appareil de chauffage est bien approprié et autorisé à être monté dans des véhicules utilisés par des personnes.

Le montage n'est pas permis dans la cabine du chauffage ni dans l'habitacle d'autobus ayant plus de 9 places assises.

Lors du montage dans des locaux utilisés par des personnes, les conduites des gaz, de l'air de combustion et de combustible dans ces locaux ne doivent pas avoir de raccords desserrables et doivent être posés en étant à étanches à l'eau sur les décharges.

Pour cette raison, l'appareil de chauffage peut être monté avec son pied en utilisant un joint de bride se trouvant sur le plancher du véhicule ou sur une paroi extérieure.

Le dispositif de commande électronique est intégré dans l'appareil de chauffage, ce qui simplifie considérablement le câblage lors du montage.

A suivre!

- Lors du montage, faire attention à laisser de l'espace libre pour l'aspiration de l'air chaud et pour le démontage de la bougie de préchauffage et de l'appareil de commande (cf. page 11, dimensions principales).
- Suivre les prescriptions et les notices de sécurité relatives à ce chapitre aux pages 4 – 7.

Montage de l'appareil de chauffage – 24 Volt dans un véhicule pour le transport de marchandises dangereuses selon ADR / ADR99

Le montage de l'appareil de chauffage est permis dans des véhicules utilisés pour le transport de marchandises dangereuses selon ADR / ADR99.

Avec le câblage électrique correspondant, l'appareil de chauffage répond aux prescriptions de ADR / ADR99, cf. à ce sujet les schémas des connexions qui se trouvent à la fin de la présente documentation.

Des informations détaillées concernant les prescriptions de ADR / ADR99 sont contenues dans la fiche d'information, imprimé n° 25 2161 95 15 80.

A suivre!

Pour le montage de l'appareil de chauffage dans des véhicules pour le transport des marchandises dangereuses, il faut en plus respecter les prescriptions de ADR / ADR99.



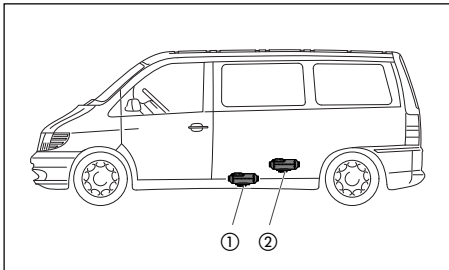
3 Montage

Lieu de montage

Lieu du montage dans une voiture particulière / camionnette

Sur une camionnette, l'appareil de chauffage sera monté de préférence dans l'habitacle du véhicule, voire dans le coffre.

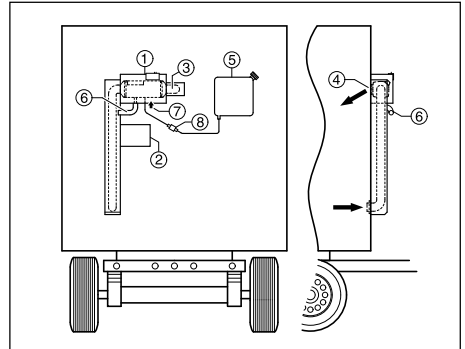
Si le montage n'est pas possible dans l'habitacle ni dans le coffre l'appareil de chauffage pourra aussi être fixé sous le plancher du véhicule.



- ① Appareil de chauffage dans l'habitacle
- ② Appareil de chauffage dans le coffre

Place du montage dans une remorque

Sur une remorque, l'appareil de chauffage sera monté de préférence dans une caisse à l'avant dans la zone supérieure.



- ① Appareil de chauffage
- ② Batterie
- ③ Tuyau flexible pour l'air chaud
- ④ Ecoulement de l'air chaud
- ⑤ Réservoir complémentaire de combustible
- ⑥ Tuyau d'échappement
- ⑦ Air de combustion
- ⑧ Pompe de dosage du combustible

A suivre!

- Les propositions de montage indiquées dans les instructions de montage sont des exemples. D'autres emplacements de montage sont aussi permis s'ils correspondent aux exigences de montage prescrites dans les présentes instructions de montage.
- Vous recevrez d'autres informations de montage (par ex. pour les barques et bateaux) si vous les demandez au fabricant.
- Respecter les positions de montage permises ainsi que les températures de service et de stockage.

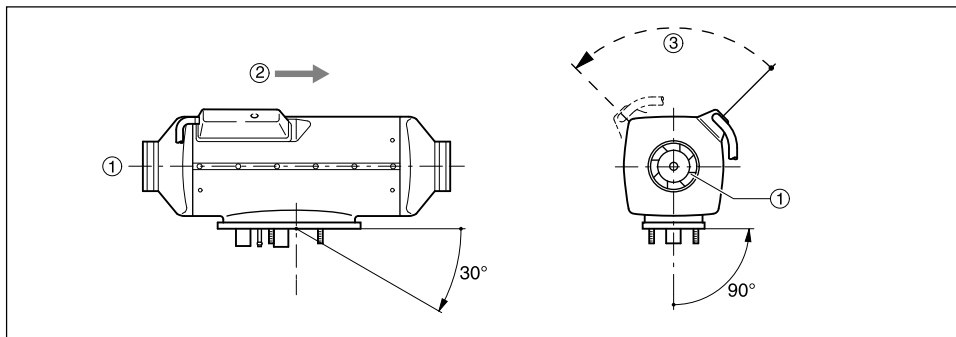
3 Montage

Positions de montage permises

Le montage de l'appareil de chauffage devra avoir priorité dans la position normale – comme représenté sur le schéma – En fonction des conditions de montage, l'appareil de chauffage pourra être incliné jusqu'à 30° conformément au schéma (sens de l'écoulement vers le bas!), voire tourné jusqu'à maxi. 90° autour de son propre axe longitudinal (tubulure des gaz d'échappement horizontale, le crayon de préchauffage est dirigé vers le haut!)

En service de chauffage, les positions de montage normal, voire les positions maxima – dues aux positions inclinées du véhicule ou du bateau – peuvent différer de jusqu'à + 15° dans tous les sens sans altérer le fonctionnement de l'appareil.

Position normale horizontale (tubulure des gaz d'échappement vers le bas) avec marges de pivotement permises



- ① Ouverture d'aspiration, air chaud (roue de ventilateur)
- ② Sens de l'écoulement
- ③ Position de la bougie de préchauffage



3 Montage

Montage et fixation

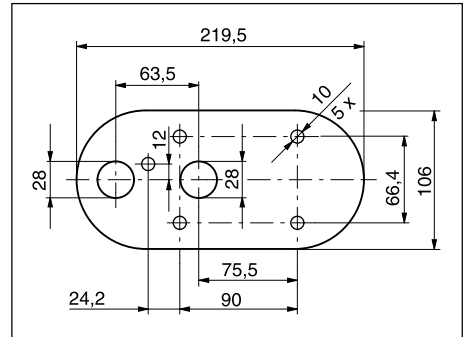
Réaliser les décharges pour les gaz d'échappement, l'air de combustion et le combustible conformément à la configuration du perçage.

L'alésage de $\varnothing 10,5$ mm pour le faisceau de câbles «pompe de dosage» n'est pas compris dans la configuration du perçage et doit être réalisé selon le montage.

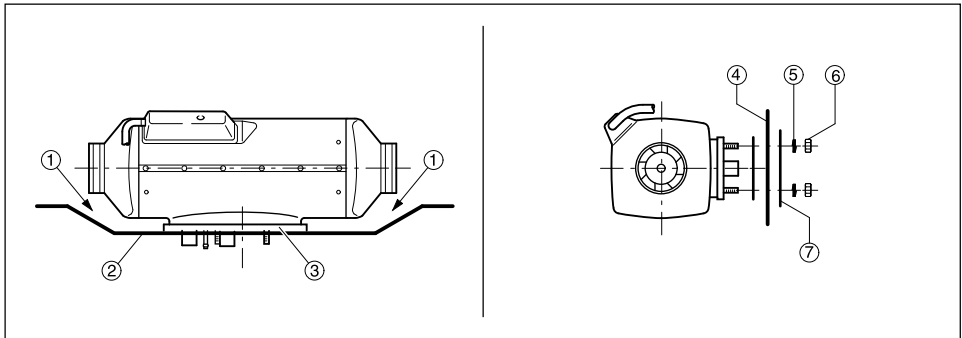
Si la tôle de la surface d'appui est d'une épaisseur inférieure à 1,5 mm, il faudra monter en complément une tôle de renforcement.

Réf. de commande – tôle de renforcement
25 1729 89 00 03

Configuration du perçage



Fixation de l'appareil de chauffage sur le plancher du véhicule



- ① Il faut absolument un espace libre entre l'appareil de chauffage et le plancher du véhicule – En plus, vérifier que la roue du ventilateur peut fonctionner librement.
- ② Il faut que la surface de montage soit bien plane.
- ③ Il faut que le joint d'étanchéité de la bride soit monté.

Fixation de l'appareil de chauffage horizontalement sur la paroi du véhicule

- ④ Il faut que le véhicule soit bien plan.
- ⑤ Rondelle à ressort
- ⑥ Ecrou hexagonal M8 (couple de serrage 5 +1 NM)
- ⑦ Tôle de renforcement
(En cas de besoin, réf. de cde : 25 1729 89 00 03)

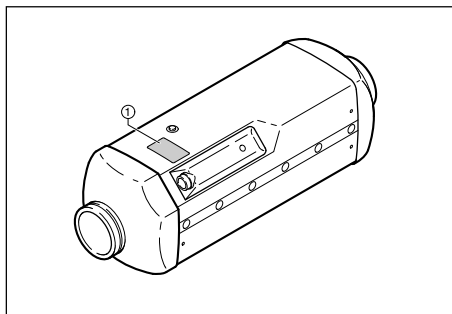
3 Montage

Plaque du constructeur

La plaque de constructeur est fixée sur le revêtement supérieur. La 2e plaque du constructeur (duplicata) est contenue dans la livraison de l'appareil de chauffage et peut donc, si besoin est, être collée bien visiblement sur l'appareil de chauffage, voire dans la zone de l'appareil de chauffage.

A suivre!

Suivre les prescriptions et les notices de sécurité relatives à ce chapitre aux pages 5.



① Plaque du constructeur d'origine



3 Montage

Conduite d'air chaud

La livraison du jeu de montage universel pour le guidage de l'air chaud comprend trois consoles avec des protections de câbles et une grille de protection. Pour les autres pièces conduisant de l'air, cf. le catalogue des pièces complémentaires.



Danger!

Risque de brûlure et de blessure !

- Les flexibles de la conduite d'air chaud et leurs sorties seront posés et fixés de telle sorte qu'ils ne soient pas source de danger par la température pour les hommes, les animaux ou le matériau sensible à la chaleur par rayonnement / contact ou soufflage direct. Si c'est nécessaire, installer un couvercle au-dessus de la conduite d'air chaud, voire au-dessus de la sortie d'air chaud.
- Il faut que la douille d'écoulement soit montée du côté de l'écoulement de l'air chaud.
- Si des flexibles d'air ne sont pas montés, il faudra installer une grille de protection sur le côté d'aspiration de l'air chaud afin d'éviter des blessures par le ventilateur d'air chaud, voire des brûlures dues à l'échangeur thermique.
- Pendant le service de chauffage, il y a des températures élevées sur la conduite d'air chaud et encore aussitôt après.

Donc, pendant le service de chauffage, évitez de travailler dans la zone de la conduite d'air chaud. Dans un tel cas, mettez l'appareil de chauffage hors circuit auparavant et attendez que toutes les pièces soient complètement refroidies. Le cas échéant porter des gants de protection.

A suivre!

- Suivre les prescriptions et les notices de sécurité relatives à ce chapitre aux pages 4 – 7.
- Lors du raccordement de pièces conductrices d'air, respecter l'indice de l'appareil dans les caractéristiques techniques (page 10).

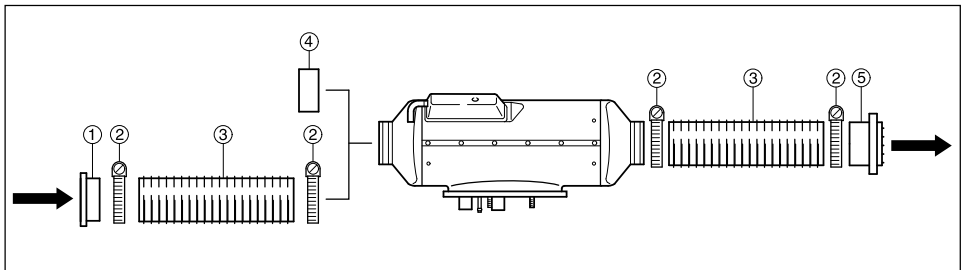


Attention!

Notice de sécurité!

- Il faut que les ouvertures d'aspiration de l'air chaud soient disposées de telle sorte que, dans des conditions de service normales, une aspiration de gaz d'échappement du moteur du véhicule et de l'appareil de chauffage soit impossible et que l'air chaud ne puisse pas être souillé par de la poussière, du brouillard salin et semblables.
- En cas de service d'air de circulation, poser l'entrée de l'air de telle sorte que l'air chaud s'écoulant ne puisse pas être directement réaspiré.
- En cas de panne éventuelle due à une surchauffe, il pourra y avoir juste avant la mise hors circuit pour cause de pannes, par endroits des températures d'air pouvant atteindre jusqu'à maxi. 150 °C, voire de surface jusqu'à maxi. 90 °C – C'est la raison pour laquelle, seuls seront utilisés des tuyaux que nous aurons autorisés et qui résistent bien à la chaleur.
- Lors du contrôle de fonctionnement, après 10 mn de marche, la température moyenne d'écoulement, mesurée à env. 30 cm après le point de sortie, ne devra pas dépasser 110 °C (température d'entrée d'écoulement étant d'env. 20 °C).
- Si le chauffeur et les passagers peuvent se trouver en contact avec l'appareil de chauffage pendant la marche normale du véhicule il faudra installer une protection contre le contact.

Conduite d'air chaud



- ① Tubulure de raccordement avec grille de protection
- ② Collier de serrage
- ③ Tube flexible

- ④ Ecoulement vers la sortie
- ⑤ Grille de protection

3 Montage

Conduite des gaz d'échappement

(Schéma de la conduite des gaz d'échappement, cf. page 19)

Monter la conduite des gaz d'échappement

La livraison du jeu de pièces de montage universel contient un tuyau d'échappement, Ø intérieur de 24 mm, 1300 mm de long.

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

En plus, un silencieux des gaz d'échappement peut être placé dans le guidage des gaz. Pour ce faire, fixer le silencieux des gaz d'échappement sur le véhicule à un endroit bien approprié. Poser le tuyau flexible des gaz d'échappement de l'appareil de chauffage sur le silencieux des gaz d'échappement et fixer à l'aide d'un collier de serrage.

Poser le tube flexible des gaz d'échappement de l'appareil de chauffage au silencieux des gaz et fixer à l'aide de colliers de serrage.

Fixer un tube d'extrémité des gaz sur le silencieux à l'aide d'un collier de serrage.

Une fois tous les travaux terminés, installer une douille d'extrémité sur le tube d'extrémité des gaz d'échappement



Danger!

Risque de brûlure et d'intoxication !

A chaque combustion, il y a des températures élevées et des gaz d'échappement toxiques.

C'est pour cette raison qu'il faut absolument que la conduite des gaz d'échappement soit exactement réalisée selon les présentes instructions de montage.

- Ne réaliser aucun travail dans la zone de la conduite des gaz pendant que le chauffage marche.
- Lors de travaux sur la conduite des gaz d'échappement, commencer par mettre l'appareil de chauffage hors circuit et attendre jusqu'au refroidissement complet de tous les éléments, le cas échéant porter des gants de protection.
- Ne pas inhaler des gaz d'échappement.



Attention!

Notice de sécurité!

Pendant le service de chauffage, toute la conduite des gaz d'échappement et aussitôt après est très chaude.

C'est pour cette raison qu'il faut absolument que la conduite des gaz d'échappement soit exactement réalisée selon les présentes instructions de montage.

- Il faut que les gaz d'échappement sortent 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 légèrement descendant, si nécessaire installer un tuyau de décharge à l'endroit le plus bas de Ø 5 mm env. pour la sortie du condensat.
 - Les pièces importantes du fonctionnement du véhicule ne doivent être altérées (faire attention à une distance suffisante).
 - Monter le tuyau d'échappement à une distance suffisante des pièces sensibles à la chaleur. Ce faisant il faudra faire particulièrement attention aux conduites de combustibles (en plastique ou métal), aux conduites électriques ainsi qu'aux flexibles de freins et semblables!
 - Il faut que les tuyaux d'échappement soient fixés en toute sécurité (valeur d'orientation recommandée: distance de 50 cm) afin d'éviter des dommages par vibrations.
 - Poser la conduite des gaz de telle sorte que les gaz se dégageant ne soient aspirés comme de l'air à combustion.
 - L'orifice du tuyau des gaz d'échappement ne doit pas être bouché par de la crasse ni par de la neige.
 - Ne pas orienter le tuyau d'échappement dans le sens de marche du véhicule.
 - Par principe, fixer le silencieux d'échappement sur le véhicule.
- A suivre!**
- Suivre les prescriptions et les notices de sécurité relatives à ce chapitre aux pages 4 – 7.
 - Il faudrait que le tuyau d'échappement soit vraiment plus court que le tube flexible des gaz d'échappement de l'appareil de chauffage vers le silencieux d'échappement.



3 Montage

Conduite de l'air de combustion

Montage de la conduite de l'air de combustion

La livraison de l'appareil de chauffage comprend un silencieux d'air de combustion qui doit être monté. Si besoin est, le guidage de l'air de combustion peut être allongé jusqu'à maxi. 2 m à l'aide d'un tuyau de liaison et d'un flexible, diamètre intérieur 25 mm (Réf. de commande, cf.. catalogue des pièces complémentaires).

Fixer le flexible d'air de combustion sur l'appareil de chauffage avec un collier de serrage et fixer aux endroits appropriés à l'aide de colliers de serrage ou de liens de câbles.

Une fois tous les travaux terminés, installer une douille d'extrémité sur le tube d'air de combustion.



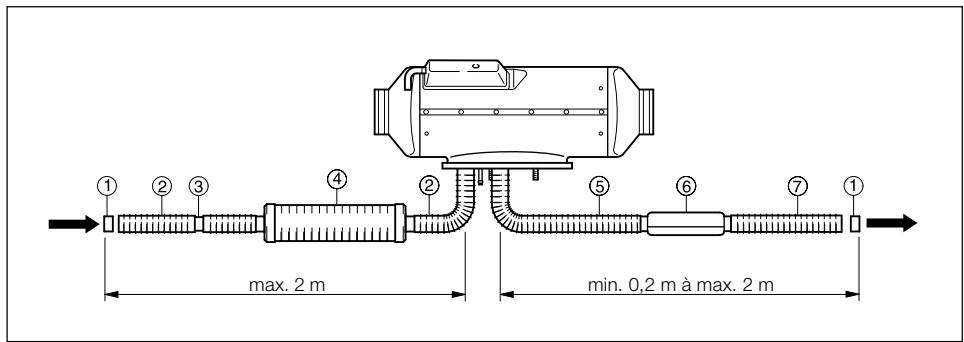
Attention!

Consignes de sécurité pour la Conduite de l'air de combustion

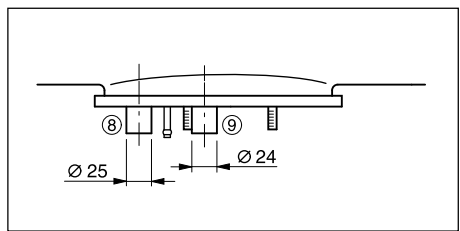
- Il faut que l'ouverture de l'air de combustion soit toujours libre.
- Poser l'entrée de l'air de combustion de telle sorte que les gaz d'échappement ne puissent pas être aspirés comme air de combustion.
- Ne pas orienter l'entrée d'air de combustion contre le vent relatif.
- L'entrée de l'air de combustion ne doit pas être obstruée par de la crasse ni par de la neige.
- Poser la conduite d'air de combustion légèrement en pente vers le bas, si nécessaire installer un tuyau de décharge à l'endroit le plus bas d'env. 5 mm de Ø.

A suivre!

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



- ① Douille d'extrémité
- ② Flexible d'air de combustion, au choix
- ③ Tuyau de jonction, au choix
- ④ Silencieux d'air de combustion
- ⑤ Flexible d'air de combustion di = 24 mm
- ⑥ Silencieux gaz d'échappement
- ⑦ Tube des gaz d'échappement
- ⑧ Tubulure d'air de combustion
- ⑨ Tubulure des gaz d'échappement



3 Montage

Alimentation en combustible

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

Lors du montage de la pompe de dosage, lors de la pose des conduites du combustible et du montage d'un réservoir de carburant, il faut absolument respecter les notices de sécurité suivantes. Des écarts par rapport aux instructions indiquées ici ne sont pas permises. Si celles-ci ne sont pas respectées, il s'ensuivra des pannes de fonctionnement.



Danger!

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

Attention lors de la manipulation du carburant.

- Arrêter le moteur du véhicule et l'appareil de chauffage avant de faire le plein et de travailler sur l'alimentation en combustible.
- Lors de la manipulation de carburant éviter les flammes.
- Ne pas fumer.
- Ne pas inhaler les vapeurs de carburant.
- Éviter le contact avec la peau.

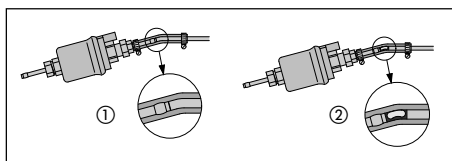


Attention!

Consignes de sécurité pour la pose des conduites de combustibles!

- Mettre à longueur les flexibles et tubes du combustible uniquement à l'aide d'un couteau bien aiguisé. Les endroits de coupe ne doivent pas être comprimés et doivent être sans bavure.
- Autant que possible toujours poser les conduites du combustible ascendantes de la pompe de dosage à l'appareil de chauffage.
- Les conduites de combustible doivent être fixées en toute sécurité pour éviter des dommages et / ou des bruits dus aux vibrations (Valeur d'orientation recommandée : à distance de 50 cm env.).
- Il faut protéger les conduites de combustible contre les dommages mécaniques.

- Poser les conduites de combustible de telle sorte que des torsions du véhicule, les mouvements du moteur et semblables n'aient pas une influence néfaste sur la tenue.
- Les pièces conduisant le carburant seront protégées contre la chaleur perturbatrice de la marche.
- Ne jamais installer les conduites de combustible directement sur les conduites d'échappement le long de l'appareil de chauffage ni du moteur du véhicule ne pas les y fixer non plus. En cas de croisement, toujours veiller à une distance suffisante de la chaleur, le cas échéant installer des tôles de protection contre le rayonnement.
- Du carburant s'égouttant ou s'évaporant ne doit ni s'amonceler ni enflammer des pièces chaudes ou des dispositifs électriques.
- En cas de liaisons des conduites de combustible avec un tuyau de combustible toujours monter les conduites de combustible à fleur, ce qui permet d'éviter la formation de bulles.



- ① Pose de conduite correcte
② Mauvaise pose des conduites – formation de bulles



Attention!

Consignes de sécurité pour conduites de combustible et réservoir de carburant dans les autobus

- Sur les autobus, les conduites de carburant et le réservoir de carburant ne doivent pas se trouver dans l'habitacle ni dans la cabine du conducteur.
- Sur les autobus, il faut que le réservoir de carburant soit disposé de telle sorte qu'en cas d'incendie les issues de sortie ne soient pas directement endommagées.

A suivre!

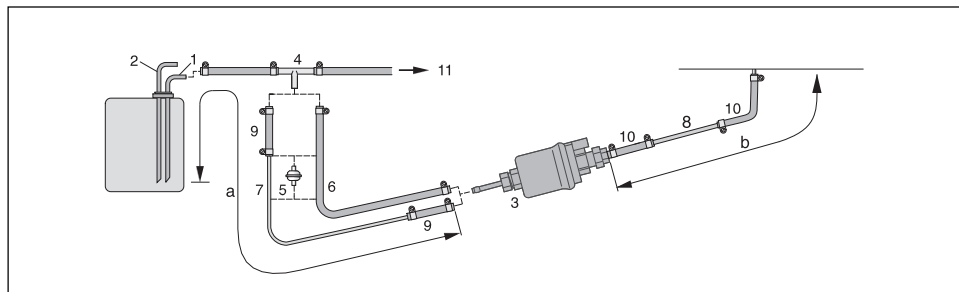
Suivre les prescriptions et les notices de sécurité relatives à ce chapitre aux pages 4 – 7.

3 Montage



Alimentation en combustible

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



- ① Poser la conduite d'arrivée du carburant du raccord du réservoir.
- ② Conduite d'arrivée de carburant du raccord du réservoir.
- ③ Pompe de dosage
- ④ Pièce en T
- ⑤ Filtre de combustible –requis seulement si le combustible est souillé.
- ⑥ Flexible de combustible, 5 x 3 (di = Ø 5 mm),
- ⑦ Tube de combustible, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- ⑧ Flexible de combustible, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- ⑨ Flexible de combustible, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), env. 50 mm de long
- ⑩ Flexible de combustible, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), env. 50 mm de long
- ⑪ Vers le moteur du véhicule, pompe à carburant mécanique ou pompe à injection.

Longueurs de conduites permises

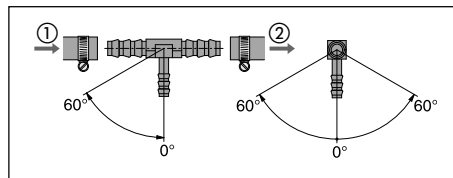
Côté aspiration	Côté refoulement
a = max. 2 m	b = max. 4 m essence
	b = max. 6 m diesel

A suivre!

- Pièce en T ④ avant la pompe de transport dans la conduite d'arrivée du carburant.
- La pos. ⑤ n'est pas contenue dans la livraison du «jeu de pièces». Pour le Réf. de commande cf. le catalogue de 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.

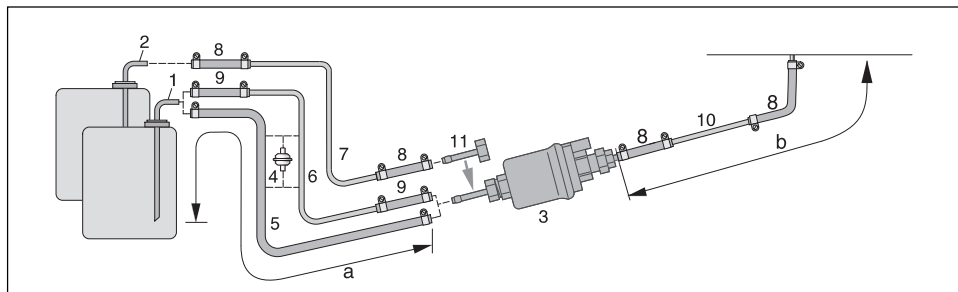


- ① Sens de passage – du réservoir de carburant
- ② Sens de passage – vers le moteur du véhicule

3 Montage

Alimentation en combustible

Prélèvement de combustible sur voitures particulières à moteur à injection à essence et sur camions à moteur diesel



- ① Raccord de réservoir pour réservoir métallique –
di = Ø 2 mm, da = Ø 6 mm
- ② Raccord du réservoir pour la robinetterie de
réservoir, – di = Ø 2 mm, da = Ø 4 mm
- ③ Pompe de dosage
- ④ Filtre de combustible – requis seulement si le
combustible est souillé.
- ⑤ Flexible de combustible, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- ⑥ Flexible de combustible, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- ⑦ Tube de combustible, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- ⑧ Flexible de combustible, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm),
env. 50 mm de long
- ⑨ Flexible de combustible, 5 x 3 (di = Ø 5 mm),
env. 50 mm de long
- ⑩ Tube de combustible, 4 x 1,25 (di = Ø 1,5 mm)
- ⑪ Tubulure de raccordement, da = Ø 4 mm

Longueurs de conduites permises

Côté aspiration	Côté refoulement
a = max. 2 m	b = max. 4 m essence b = max. 6 m diesel

A suivre!

Les pos. ② ⑦ ⑪ sont contenues dans le jeu d'équipement « Raccord réservoir ».



Attention! Consignes de sécurité pour alimentation en combustible !

- Le transport du carburant ne doit pas être réalisé par la pesanteur ni surpression dans le réservoir de carburant.
- Le prélèvement de combustible après la pompe de circulation du véhicule n'est pas permis.
- En cas de pression dans la conduite de carburant supérieure à 0,2 bars jusqu'à 2,0 bars maxi. il faudra utiliser un manodétendeur (Réf. de commande 22 1000 20 08 00) ou raccord de réservoir séparé.
- Si la pression est supérieure à 2,0 bars dans la conduite du carburant ou s'il y a un clapet de retenue dans la conduite de retour (dans le réservoir), il faudra utiliser un raccord de réservoir.
- Lors de l'utilisation d'une pièce en T dans un tuyau en plastique, toujours insérer une douille de support dans le plastique. Relier la pièce en T et le tuyau en plastique avec des tuyaux de combustibles correspondants, et bloquer par des colliers serrage.

3 Montage

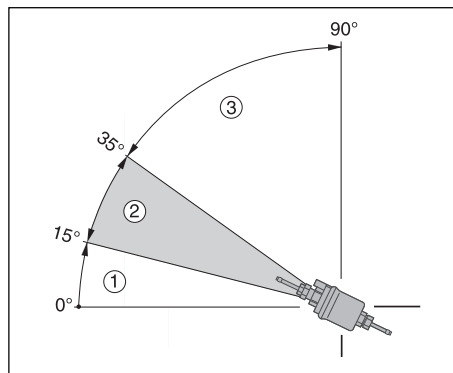


Alimentation en combustion sur les appareils de chauffage, essence

Position de montage de la pompe de dosage

Toujours monter la pompe de dosage avec le côté refoulement installé ascendant vers le haut.

Ce faisant, toute position de montage supérieure à 15° est permise, mais il faudrait 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 permise.
- ② Position de montage préférée dans la marge de 15° à 35°.
- ③ Position de montage dans la marge de 35° à 90° permise.

Hauteurs d'aspiration et de refoulement permises de la pompe de dosage

Hauteur de refoulement du réservoir du véhicule à la pompe de dosage :
a = maxi. 3000 mm

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

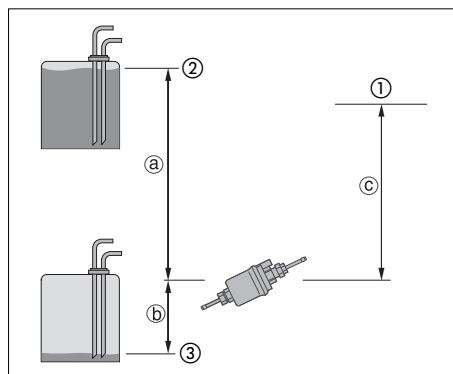
b = maxi. 500 mm essence
b = maxi. 1000 mm diesel

Hauteur d'aspiration sur un réservoir de véhicule sur lequel il y a une sous-pression lors du prélèvement (soupape avec 0,03 bar dans la fermeture du réservoir) :

b = maxi. 150 mm essence
b = maxi. 400 mm diesel

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

c = maxi. 2000 mm



- ① Raccordement à l'appareil de chauffage
- ② Niveau maxi. du combustible
- ③ Niveau mini. du combustible

A suivre!

Vérifier la purge du réservoir.



Attention!

Notices de sécurité de montage de la pompe de dosage

- Toujours monter la pompe de dosage avec le côté refoulement dirigé vers le haut – inclinaison mini. 15°.
- Protéger la pompe de dosage et le filtre d'un échauffement non permis, ne pas la monter à proximité des silencieux ni des tuyaux des gaz d'échappement.

3 Montage

Alimentation en combustible

Qualité de combustible pour les appareils de chauffage à essence

L'appareil de chauffage consomme sans problème le carburant du commerce selon DIN EN 228 que vous utilisez pour votre moteur.

Qualité de combustible pour les appareils de chauffage au diesel

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

Combustible pour cas spéciaux

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

Combustible en cas de basses températures

Une adaptation aux températures hivernales habituelles est réalisée automatiquement par les raffineries, voire les stations-service (gazole d'hiver).

Si bien qu'il ne peut y avoir des difficultés qu'en cas de chute extrême des températures – tout comme sur le moteur du véhicule – à cet effet, cf. les instructions de service du véhicule même.

Si l'appareil de chauffage fonctionne à partir d'un réservoir séparé, il faudra respecter les règles suivantes: En cas de températures supérieures à 0 °C, on peut utiliser tout gazole selon DIN EN 590.

Si lorsque les températures sont très basses, et que vous ne disposez pas de diesel spécial, alors il faudra mélanger du pétrole ou de l'essence selon le tableau suivant:

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

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

Service avec diesel bio (PME)

L'appareil est homologué pour le service avec du diesel bio coulant selon DIN V 51606 (diminue à des températures au-dessous de 0 °C).

A suivre!

- Des mélanges d'huile usée **ne sont pas** permis!
- Après avoir fait le plein de gazole d'hiver ou pour les grands froids, voire des mélanges indiqués, les conduites de combustible et la pompe de dosage devront être remplies du nouveau combustible par un service de 15 minutes de l'appareil de chauffage.



4 Service et fonctionnement

Instructions de service

L'appareil de chauffage est commandé par le dispositif de commande (chauffer / aérer).

Le dispositif de commande n'est pas contenu dans la livraison, mais il est nécessaire pour la marche de l'appareil de chauffage:

Une minuterie de chauffage peut être montée en complément au dispositif de commande. A l'aide de la minuterie de chauffage, l'appareil de chauffage peut être mis immédiatement en circuit ou le moment de la mise en circuit peut être présélectionné, en fonction de la version, entre 24 h et 7 jours (Réf. de cde de la minuterie de chauffage: cf. la liste des prix, voire le catalogue des accessoires).

A suivre!

Des instructions de service sont jointes aux éléments de commande (par ex. horloge mini, horloge modulair) qui vous seront transmises par l'atelier de montage.

Remarques importantes concernant le service

Faire un contrôle de sécurité avant le démarrage

Après une longue pause de service (les mois d'été), il faut que le fusible soit en place et/ou que l'appareil de chauffage soit raccordé à la batterie. Vérifier que tous les éléments tiennent bien (le cas échéant resserrer les vis).

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

Première mise en service

- Après le montage de l'appareil de chauffage, le circuit de l'agent réfrigérant ainsi que tout le système d'alimentation en combustible sera soigneusement purgé. Pour ce faire, prière de suivre les prescriptions du fabricant du véhicule!
- Pendant la marche d'essai de l'appareil de chauffage, il faut vérifier que les raccords d'eau et de combustible sont bien étanches et tiennent bien.
- Si pendant le service, l'appareil de chauffage devait aller sur panne, en constater la raison à l'aide d'un dispositif de diagnostic et l'éliminer.

4 Service et fonctionnement

Description du fonctionnement

Mise en circuit

A la mise en circuit, la lampe témoin qui se trouve dans l'élément de commande s'allume. Après 3 secondes env. la bougie de préchauffage est mise en circuit et la soufflerie démarre à la vitesse maximum.

Démarrage de l'appareil de chauffage

Le transport du combustible commence au bout de 33 s env. jusqu'à 70 s et le mélange air-combustible s'allume dans la chambre de combustion. Si une flamme stable s'est constituée, la bougie de préchauffage est mise hors circuit. Afin d'atteindre rapidement la température de service de l'échangeur thermique après la mise en circuit, l'appareil de chauffage fonctionnera avec une puissance de chauffage plus élevée, elle sera de 5,5 kW. Si la température de service de l'échangeur thermique est atteinte, la puissance de chauffage est réduite à 4,8 kW. La durée pendant laquelle l'appareil de chauffage fonctionnera à une puissance de chauffage plus élevée dépend de la température ambiante.

Réglage en service de chauffage

Si la température d'aspiration, voire ambiante (10° à 30 °C) réglée sur le dispositif de commande est atteinte, l'appareil de chauffage commute sur le degré de réglage « FAIBLE » et fonctionne alors à un faible régime du moteur de la soufflerie.

Si le flux de chaleur du degré de réglage « FAIBLE » de 1,2 kW, voire de 2,0 kW ne suffit pas, l'appareil de chauffage commute au degré de réglage « MOYEN ». La soufflerie continue à fonctionner à faible vitesse. Dans la plupart des cas, le réglage « FAIBLE-MOYEN-FAIBLE » à faible vitesse couvre les besoins en chaleurs demandés.

Si le flux de chaleur du degré de réglage « MOYEN » ne suffit pas, l'appareil de chauffage retourne au degré de réglage « FORT ». Ceci entraîne à nouveau le plein régime du moteur de la soufflerie. Si, dans des cas particuliers on avait besoin d'encore moins de flux de chaleur que celle que livre l'appareil de chauffage au degré de réglage « FAIBLE », l'appareil de chauffage commute au degré de réglage « ARRÊT ».

Il y a une marche par inertie, puis une aération ultérieure jusqu'au nouveau démarrage (seulement en mode air de circulation). Le nouveau démarrage a lieu au degré de réglage « MOYEN » à un faible régime du moteur de la soufflerie.

Service du ventilateur

Si, sur l'élément de commande, on règle l'appareil de chauffage sur « aération » la soufflerie fonctionnera à vitesse maximum.

Mise hors circuit

A la mise hors circuit de l'appareil de chauffage, la lampe témoin s'éteint et le transport du combustible est mis hors circuit. Pour refroidir, le ventilateur marche par inertie pendant 4 – 5 minutes env.



4 Service et fonctionnement

Dispositifs de commande et de sécurité

La flamme est surveillée par le détecteur de flamme, la température maxi. permise l'est par le commutateur de surchauffe. Tous les deux ont une influence sur l'appareil de commande qui arrête l'appareil en cas de panne.

- Si l'appareil de chauffage ne s'allume pas dans les 90 s qui suivent le transport du combustible, le démarrage sera répété comme décrit. Mais, si après 90 autres s après le transport du combustible l'appareil ne s'allume toujours pas il y aura une mise hors circuit de panne.
- Si pendant le service, la flamme s'éteint toute seule il y aura tout d'abord un nouveau démarrage. Si l'appareil de chauffage ne s'allume pas dans les 90 s qui suivent un nouveau transport du combustible ou s'il s'allume mais s'éteint à nouveau dans les 10 mn qui suivent, il y aura une mise hors circuit de panne. La mise hors circuit de panne peut être supprimée par une brève mise en et hors circuit.
- En cas de surchauffe, le commutateur de surchauffe répond, l'amenée du combustible est interrompue, et ensuite il y aura une mise hors circuit de panne. Si la surchauffe est la cause d'une mise hors circuit de panne, la lampe témoin de mise en circuit (vert), qui se trouve dans le dispositif de commande, clignote régulièrement. D'autres signaux de pannes peuvent être appelés à l'aide d'un dispositif complémentaire, voire cf. Recherche des pannes et instructions de réparation. Une fois que la cause de la surchauffe est éliminée, c'est possible de remettre l'appareil de chauffage en marche par une mise en et hors circuit.
- Si la tension chute au-dessous d'env. 10, voire 20 volts ou monte au-dessus d'env. 14, voire 28 volts, il y aura une mise hors circuit de panne.
- En cas de bougie de préchauffage défectueuse et de conduite électrique interrompue vers la pompe de dosage, l'appareil de chauffage ne démarrera pas.
- Le fonctionnement du moteur de la soufflerie est vérifié une fois au démarrage de l'appareil. S'il ne démarre pas, l'appareil va sur panne. En service, le moteur de la soufflerie est surveillé par cycle (4 minutes). Si le régime du moteur est au-dessous de la limite permise, il y aura une mise hors circuit de panne.
- A la mise hors circuit de l'appareil de chauffage, la bougie de préchauffage est mise en circuit 30 secondes (chauffage ultérieur) pendant la marche d'inertie de la soufflerie afin de la nettoyer des résidus de combustion.

A suivre!

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

Mise hors circuit forcée en service avec ADR / ADR99

Sur les véhicules de transport de marchandises dangereuses (par ex. camions-citernes), il faut que l'appareil de chauffage soit mis hors circuit avant de pénétrer dans une zone dangereuse (raffinerie, station-service ou semblables).

En cas de non-respect, l'appareil de chauffage s'arrête automatiquement si :

- Le moteur du véhicule est arrêté.
- Un groupe complémentaire (entraînement auxiliaire pour pompe de décharge ou semblable) est mis en circuit.
- Une portière du véhicule est ouverte (ADR99-prescription seulement en France). Ensuite, il y a une marche par inertie brève du ventilateur de 40 s maxi.

Mise hors circuit de secours – ARRÊT D'URGENCE

Si pendant le service, une mise hors circuit d'urgence -ARRÊT-D'URGENCE- est nécessaire, il faudra faire ce qui suit :

- Mettre l'appareil hors circuit à l'élément de commande 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

L'appareil de chauffage sera raccordé conformément aux directives CEM. L'CEM peut être altérée par des interventions inadéquates pour cette raison, prière de respecter les remarques suivantes:

- Pour ce qui est des conduites électriques, il faut veiller à ce que leur isolation ne soit pas endommagée. On évitera: Frottement, pliures, coincement ou action de la chaleur.
- Pour ce qui est des connecteurs étanches à l'eau, en 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 suivre!

Pour ce qui est du câblage électrique de l'appareil de chauffage ainsi que de l'élément de commande, prière de tenir compte de ce qui suit :

- Il faut que les conduites électriques, les appareils de commutation et de commande soient disposés dans le véhicule de telle sorte qu'un fonctionnement parfait dans les conditions normales de service ne puisse pas être altéré (par ex. par action de la chaleur, humidité et semblables).
- Il faut respecter les sections de conduites suivantes entre la batterie et l'appareil de chauffage. Ceci fait que la perte de tension maxi. permise dans les conduites de 0,5 V à 12 V voire, 1 V en cas de tension nominale de 24 V, ne soit pas dépassée. Sections des conduites pour une longueur de conduite (câble plus + câble moins) :
 - jusqu'à 5 m = section de conduite 4 mm²
 - à partir de 5 m à 8 m = section de conduite 6 mm²
- Si le raccordement de la conduite plus est prévu au coffret des fusibles (par ex. borne 30), il faudra aussi 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 les schémas de connexions

Les schémas des connexions sont imprimés à la fin de la présente documentation.

Liste des pièces pour les schémas de connexions

Appareil de chauffage à air 5 L

- 1.1 Moteur de brûleur
- 1.2 Bougie de préchauffage
- 1.5 Commutateur de surchauffe
- 1.7 Plaque à circuit imprimé à sonde de temp. et de réglage, régulateur de régime et distributeur
- 1.12 Capteur de flamme
- 1.13 Capteur de température
- 2.1 Appareil de commande
- 2.2 Pompe de dosage de combustible
- 2.5.1 Régulateur de courant
- 2.7 Fusible principal (25 A)
- 3.1.12 Demande de code dérangement
- 5.1 Batterie
- e) Lors du raccordement de la sonde de température, enlever la prise et mettre en place la prise de la sonde de température.
- g) Raccordement des éléments de commande sur l'appareil de chauffage

Liste des pièces pour le schéma des connexions, éléments de commande

- 2.5.4 Relais de mise en circuit
- 2.5.9 Relais ventilation
- 2.15.1 Sonde de température ambiante
- 2.15.9 Sonde de température extérieure
- 3.1.11 Dispositif de fonctionnement, rond
- 3.1.12 Interrogation code de panne, au choix
- 3.1.16 Bouton, radiotélécommande
- 3.1.18 Bouton, CALLTRONIC
- 3.2.8 Minuterie, (ADR / ADR99 – potentiomètre)
- 3.2.12 Minuterie, Mini – 12 / 24 Volt
- 3.2.14 Eclairage minuterie, mini – seulement 12 Volt
- 3.3.6 Radiotélécommande, pièce stationnaire TP41i
- 3.3.7 Radiotélécommande, pièce stationnaire TP 5
- 3.3.8 Télécommande CALLTRONIC
- 3.6.1 Faisceau de conduites, 3.1.11
- 3.6.5 Faisceau de conduites, 3.2.8
- 3.8.1 Relais minuterie 12 Volt / 24 Volt
- 3.8.3 Antenne
- 3.9.1 Diagnostic, diagnostic JE
- b) Borne «15»
- c) Eclairage, borne 58
- g) Raccordement éléments de commande
- i) Raccordement module radio
- j) Raccord, capteur de température (temp. extérieure)
- k) Touche externe Marche / Arrêt
- z) Eclairage, borne 58



5 Electricité

Liste des pièces pour les schémas de connexions

Les schémas des connexions sont imprimés à la fin de la présente documentation.

Liste des pièces pour les schémas de connexions

Appareil de chauffage à air 5 L, ADR / ADR99

- 1.1 Moteur de brûleur
- 1.2 Bougie de préchauffage
- 1.5 Commutateur de surchauffe
- 1.7 Plaque à circuit imprimé à sonde de temp. et de réglage, régulateur de régime et distributeur
- 1.12 Capteur de flamme
- 1.13 Capteur de température

- 2.1 Appareil de commande
- 2.2 Pompe de dosage de combustible
- 2.5.1 Régulateur de courant
- 2.7 Fusible principal (25 A)

- 3.1.6 Bouton chauffage
- 3.1.7 Bouton ARRET
- 3.1.12 Interrogation code de panne, au choix
- 3.4.1 Voyant témoin de service

- 4.1 Appareil de commande ADR / ADR99
- 4.4.1 Relais pour dispositif ADR / ADR99

- 5.1 Batterie
- 5.2.1 Interrupteur principal batterie (Service, par ex. déconnecté par serrure d'allumage) d)
- 5.2.2 Coupe-batterie (Fonction ARRET D'URGENCE ADR / ADR99) d)
- 5.3 Commande auxiliaire
- 5.3.2 Lampe témoin commande auxiliaire
- 5.3.4 Diode (en cas de besoin pour découplage de la lampe témoin de la commande auxiliaire)
- 5.5. Dynamo borne D+

- d) Lors de l'utilisation d'un seul élément de commande pour les pos. 5.2.1 et 5.2.2 il faut qu'il soit assuré, que lors de l'actionnement de la fonction "Ouverture du coupe-batterie" (fonction ARRET D'URGENCE ADR / ADR99) le commutateur ouvre immédiatement (sans tenir compte de l'état de l'appareil de chauffage) et déconnecte de la batterie tous les circuits de courant de l'appareil de chauffage.
- e) Lors du raccordement de la sonde de température, enlever la prise et mettre en place la prise de la sonde de température.
- g) Raccordement des éléments de commande sur l'appareil de chauffage

Liste des pièces pour le schéma des connexions, éléments de commande ADR / ADR99

- 3.1.11 Dispositif de fonctionnement, rond
- 3.1.12 Demande de code dérangement
- 3.6.1 Faisceau de conduites, 3.1.11

- c) Eclairage, borne 58
- g) Raccordement éléments de commande
- h) Raccordement d'une minuterie non permis

Couleurs des câbles

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

A suivre!

Isoler les extrémités des conduites non utilisées.
Les connecteurs et boîtiers de douille sont représentés du côté entrée des conduites.

6 Pannes / Maintenance / Service

Lors de pannes, prière de vérifier les points suivants

- 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, alors vérifier :
 - Il y a du carburant dans le réservoir ?
 - Si les fusibles sont bons ?
 - Si les conduites électriques, les liaisons, et raccords sont bons ?
 - Si les conduites d'air de combustion ou de gaz d'échappement sont bien fermées ?

Elimination 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 lors d'un montage départ usine.
- Votre garage ou atelier chargé du montage lors d'un montage ultérieur.

A suivre!

Veuillez 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

- Mettez l'appareil de chauffage aussi en marche en dehors de la période de chauffage, à savoir une fois par mois, env. 10 mn.
- Avant la période de chauffage, il faudra faire une marche d'essai avec l'appareil de chauffage. S'il y a un dégagement fort et tenace de fumée ou s'il y a des bruits inhabituels du brûleur, voire s'il y a une forte odeur de carburant ou si les pièces électriques / électroniques surchauffent il faut mettre l'appareil de chauffage hors circuit et hors service en enlevant le fusible. Dans ce cas, nouvelle remise en marche seulement après contrôle par du personnel spécialisé et formé par Eberspächer.
- Après une immobilisation plus longue, il faudra vérifier les ouvertures de la conduite de l'air de combustion et la conduite des gaz d'échappement, le cas échéant les nettoyer !

Service

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

Ligne directe
Tél. 00 49 (0)800 / 12 34 300

Ligne directe de fax
Tél. 00 49 (0)18 05 / 26 26 24



7 Environnement

Certifications

L'excellente qualité des produits Eberspächer est la clé de notre succès. Pour garantir cette qualité, nous avons organisé tous les procédés de travail dans notre entreprise dans l'esprit du management de qualité (QM). En même temps, nous pratiquons une multiplicité d'activités en vue d'une amélioration constante de nos produits afin de toujours faire face aux exigences toujours plus grandes de nos clients. Ce qui est nécessaire pour l'assurance de 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 officiellement évaluent le système et la société de certification correspondante établit le certificat.

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

**Gestion de qualité selon
DIN EN ISO 9001:2000 et ISO/TS 16949:1999**

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

Evacuation

Evacuation des matériaux

Les anciens appareils, les pièces défectueuses, le matériau d'emballage peuvent être triés selon leur nature sorte de telle sorte qu'en cas de besoin, toutes les pièces peuvent être évacuées sans polluer, voire être amenées au recyclage.

Les moteurs électriques, les appareils de commande et les capteurs (par ex. capteurs de température) étant 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/Instructions de réparation.

Emballage

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

Déclaration de conformité de la CE

Pour le produit désigné ci-après

chauffage de type 5 L

nous confirmons par la présente que ledit appareil correspond aux exigences de protection qui se trouvent dans la directive du Conseil pour l'uniformisation des prescriptions juridiques des Etats membres, relative à la compatibilité électromagnétique (89 / 336 / CE) La présente déclaration est valable pour tous les exemplaires qui sont fabriqués selon les plans de fabrication B 5 L C / D 5 L C – qui sont parties intégrantes de la présente déclaration. Pour estimer le produit au niveau de la compatibilité électromagnétique, les normes / directives suivantes ont été prises en compte :

- EN 50081 –1 Forme de base d'émission perturbatrice.
- EN 50082 –1 Forme de base résistance aux pannes.
- 72/ 245/ CE, modification 95 / 54/ CE Déparasitage de véhicules automobiles.

8 Répertoires

Sommaire des mots clés A – Z

<u>Mot clé</u>	<u>Page</u>	<u>Mot clé</u>	<u>Page</u>
A			
ADR / ADR99	12, 27	L	
Ampleur de la livraison	8, 9	Limite de tension	10
Antiparasitage radio	10	Ligne directe	30
Arrêt d'urgence	27	Lieu du montage	13
C			
Catalogue des pièces complémentaires	8	M	
Caractéristiques techniques	10	Maintenance	30
Câblage	28	Marchandises dangereuses	12, 27
Certificats	31	Mis hors circuit forcée	27
Courant de chaleur	10	Mise hors circuit d'urgence	27
Conduite de l'air de combustion	19	Mise en circuit	26
Contrôle de sécurité (avant le démarrage)	25	Mise hors circuit	26
Conduite de l'air de chauffage	17	Montage	12 – 24
Combustible	5, 20 – 24	O	
Conduite des gaz d'échappement	18	Opération de démarrage	25
Côté refoulement	21, 22	P	
D		Panne	30
Description du fonctionnement	26	Pièce en T	21
Déclaration de conformité	31	Pictogrammes	4
Déclaration de conformité CE	31	Plaque du constructeur	16
Dispositifs de commande	27	Poids	10
Dispositifs de sécurité	27	Positions de montage	14
Dimensions principales	11	Pompe de dosage	20 – 23
E		Prescriptions	5, 6
Ecriture	4	Protection de l'environnement	31
Electronique	28, 29	Prévention contre les accidents	7
Emission des bruits	10	Prescriptions légales	5, 6
Evacuation	31	Première mise en service	25
F		Prélèvement de combustible	20 – 24
Fixation	15	Puissance absorbée	10
Formation de bulles d'air	20	Q	
G		Qualité du combustible	24
Gaz d'échappement	18	R	
H		Répertoires	32, 33
Hauteur d'aspiration	23	Recherche de la panne	30
I		Remarques	4, 5
Instructions de service	25	Répertoire termes spéciaux	33
		Représentations	4
		Réglage en service de chauffage	26



Sommaire des mots clés A – Z

<u>Mot clé</u>	<u>Page</u>
S	
Schémas des connexions (à la fin des Instructions)	
Service ventilateur	26
Service de chauffage	25, 26
Service	25
Sigles	5
Sommaire	2
Sommaire des abréviations	33
Sommaire des mots clés	32, 33
Système du combustible	20 – 24
T	
Température ambiante	10
Tension	10
Tension nominale	10
Température de stock	10
Transport	12
U	
Utilisation	4

Répertoire des abréviations

ADR

Convention Européenne concernant le transport international sur route des marchandises dangereuses.

ADR99

Prescriptions relatives aux marchandises dangereuses en France.

Autorisation de type CE

Autorisation du Service central allemand d'immatriculation des véhicules pour la fabrication d'un appareil de chauffage monté dans les véhicules.

Directives CEM

Compatibilité électromagnétique.

Partenaire JE

Partenaire de J.Eberspächer.

PME

Diesel bio selon DIN V 51606.

Schéma des connexions Appareil de chauffage à air 5 L

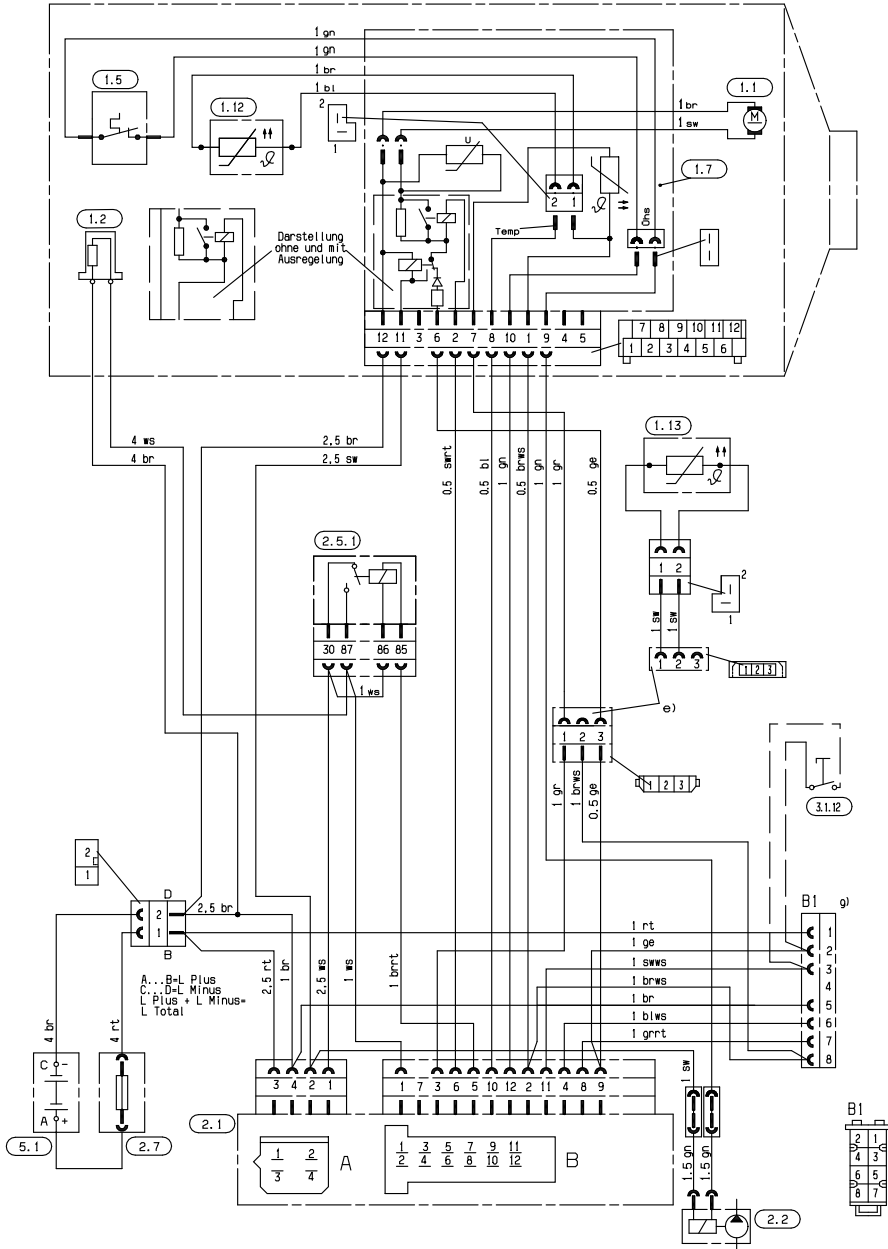




Schéma des connexions Eléments de commande - partie 1

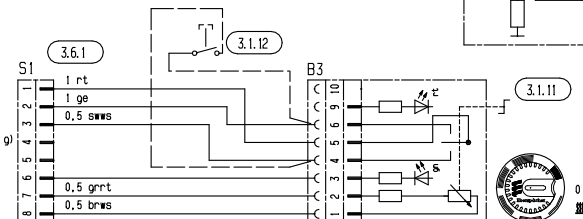
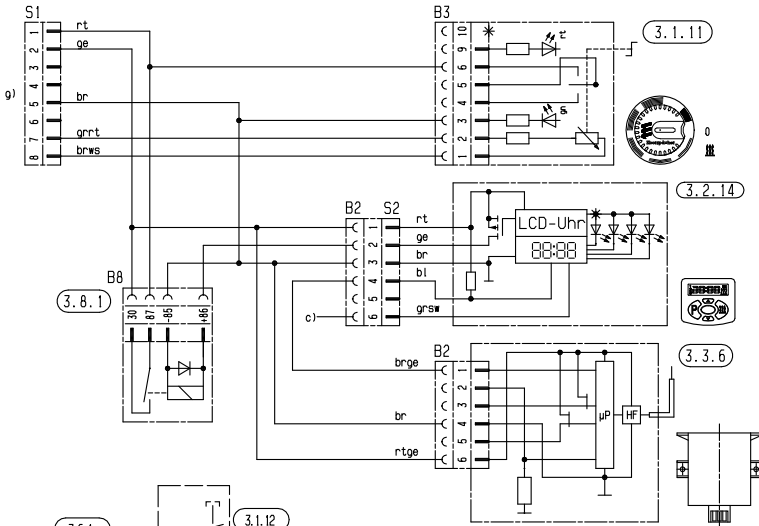
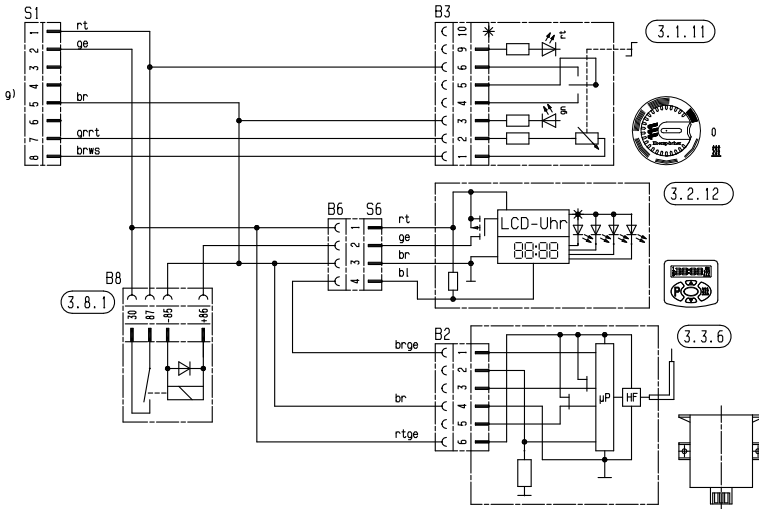


Schéma des connexions Eléments de commande – partie 2

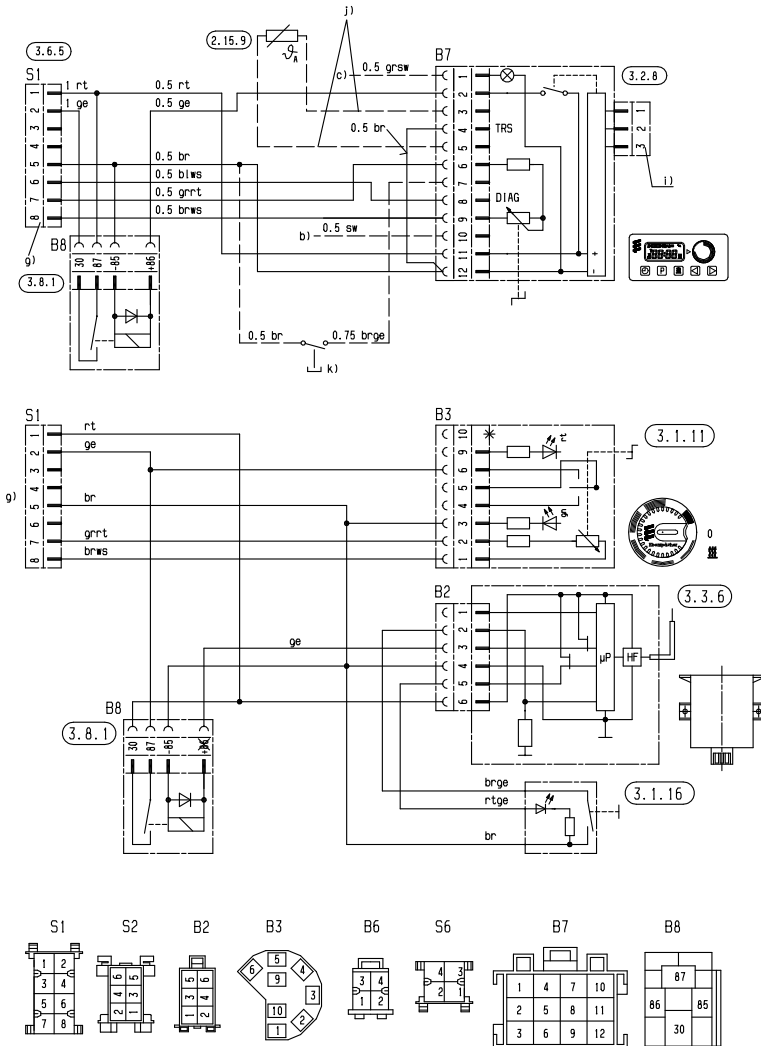




Schéma des connexions Eléments de commande - partie 3

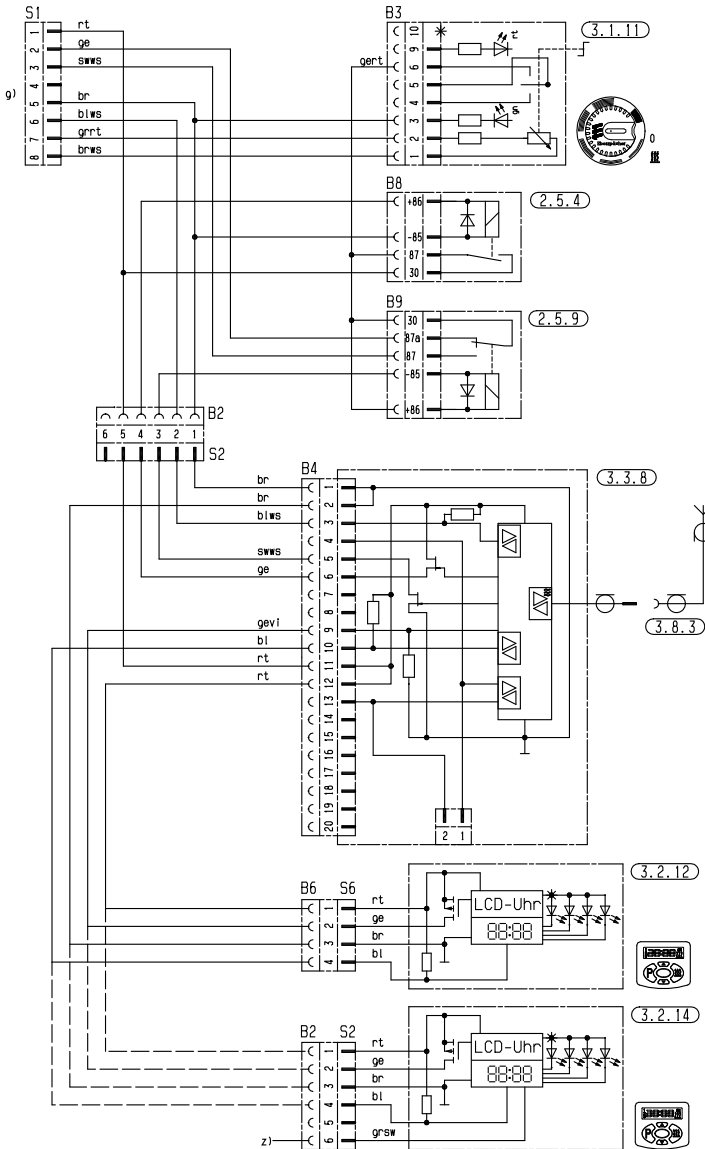


Schéma des connexions Eléments de commande – partie 4

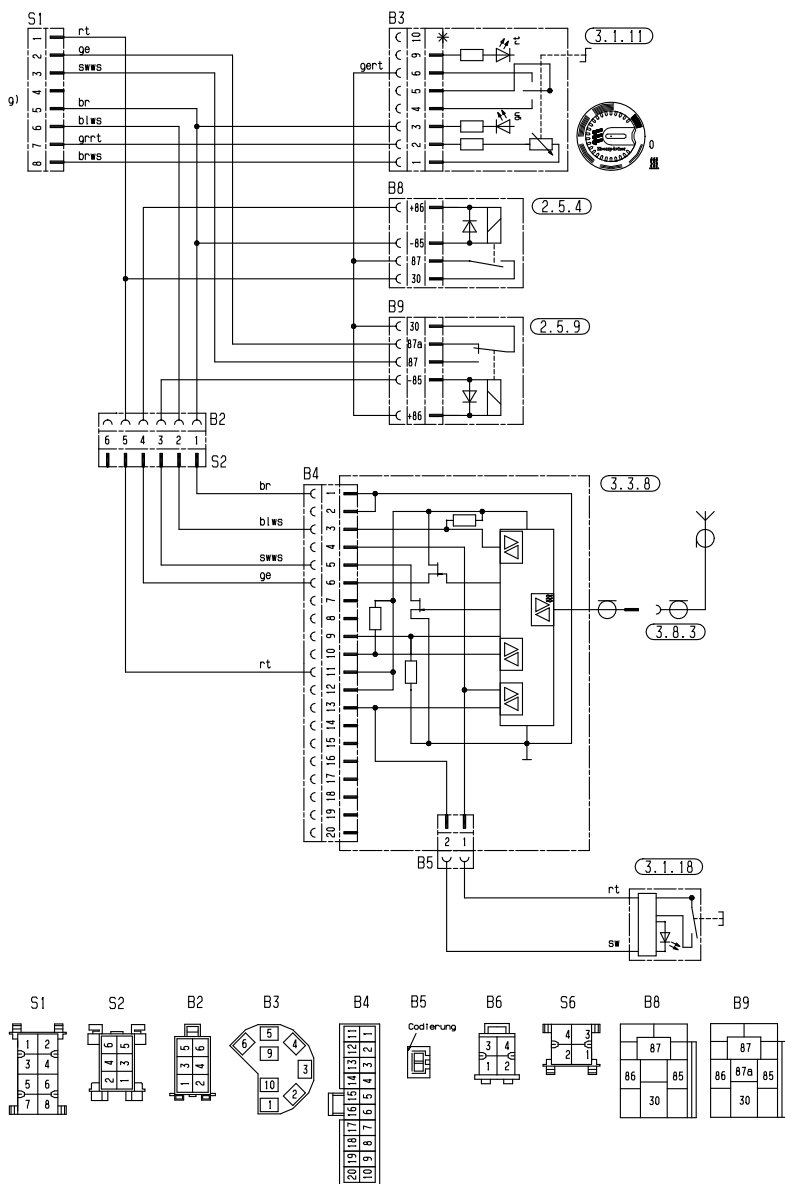
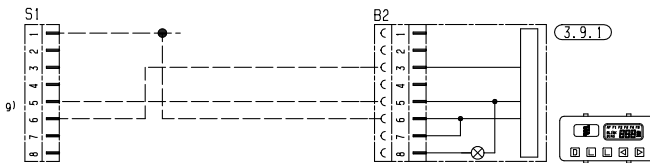
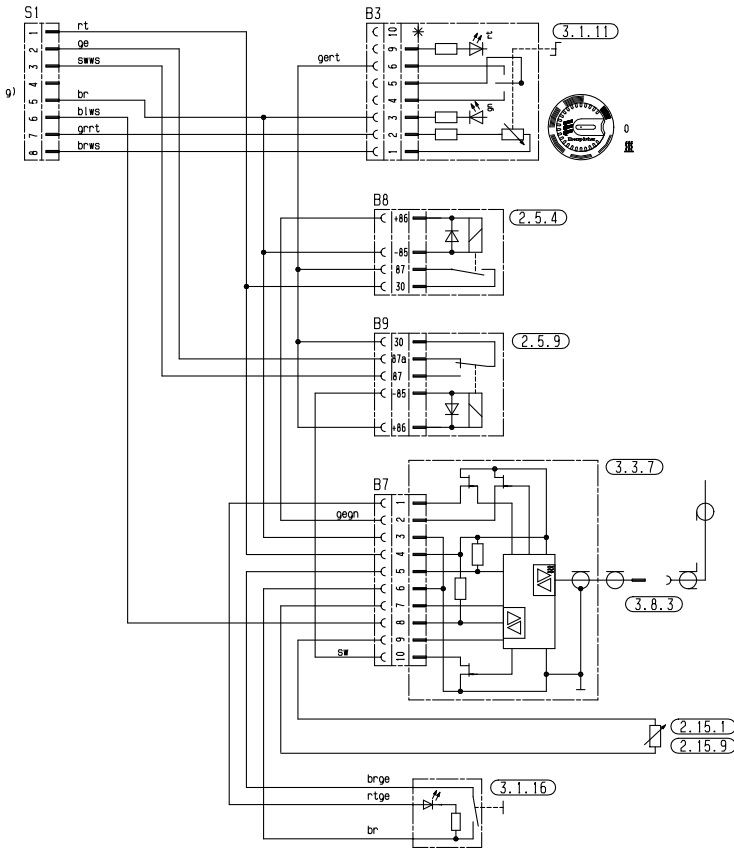




Schéma des connexions Eléments de commande - partie 5



S1

B2

B3

B7

B8

B9

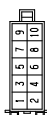
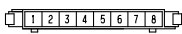


Schéma des connexions Appareil de chauffage à air ADR / ADR99

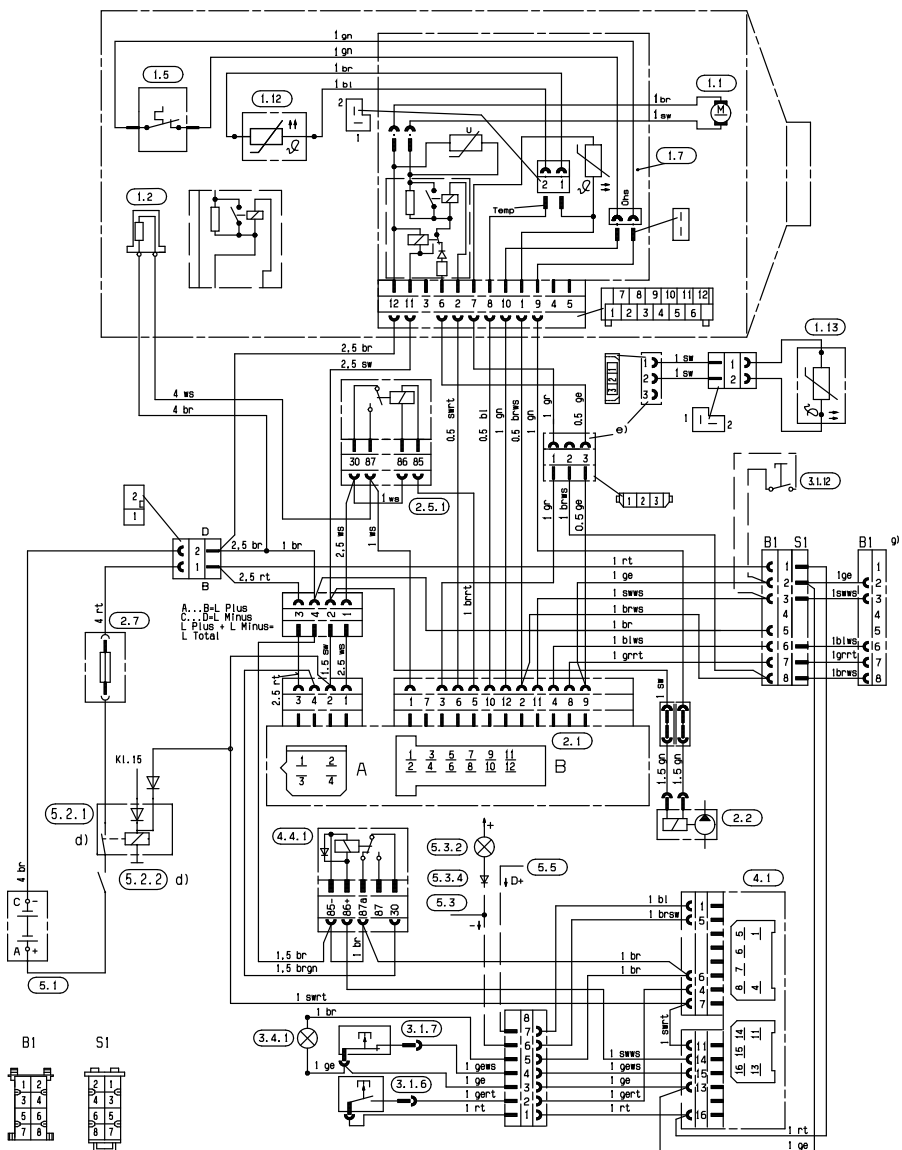




Schéma des connexions Eléments de commande ADR / ADR99

