

DESCRIPTION TECHNIQUE

HYDRONIC S3 ECONOMY



La description technique et les instructions de montage sont valables pour les appareils de chauffage à eau autonome suivants :

Appareils de chauffage à essence

	Réf.
B 4 E – 12 V CS	20.2007.05.0000
B 5 E – 12 V CS	20.2008.05.0000

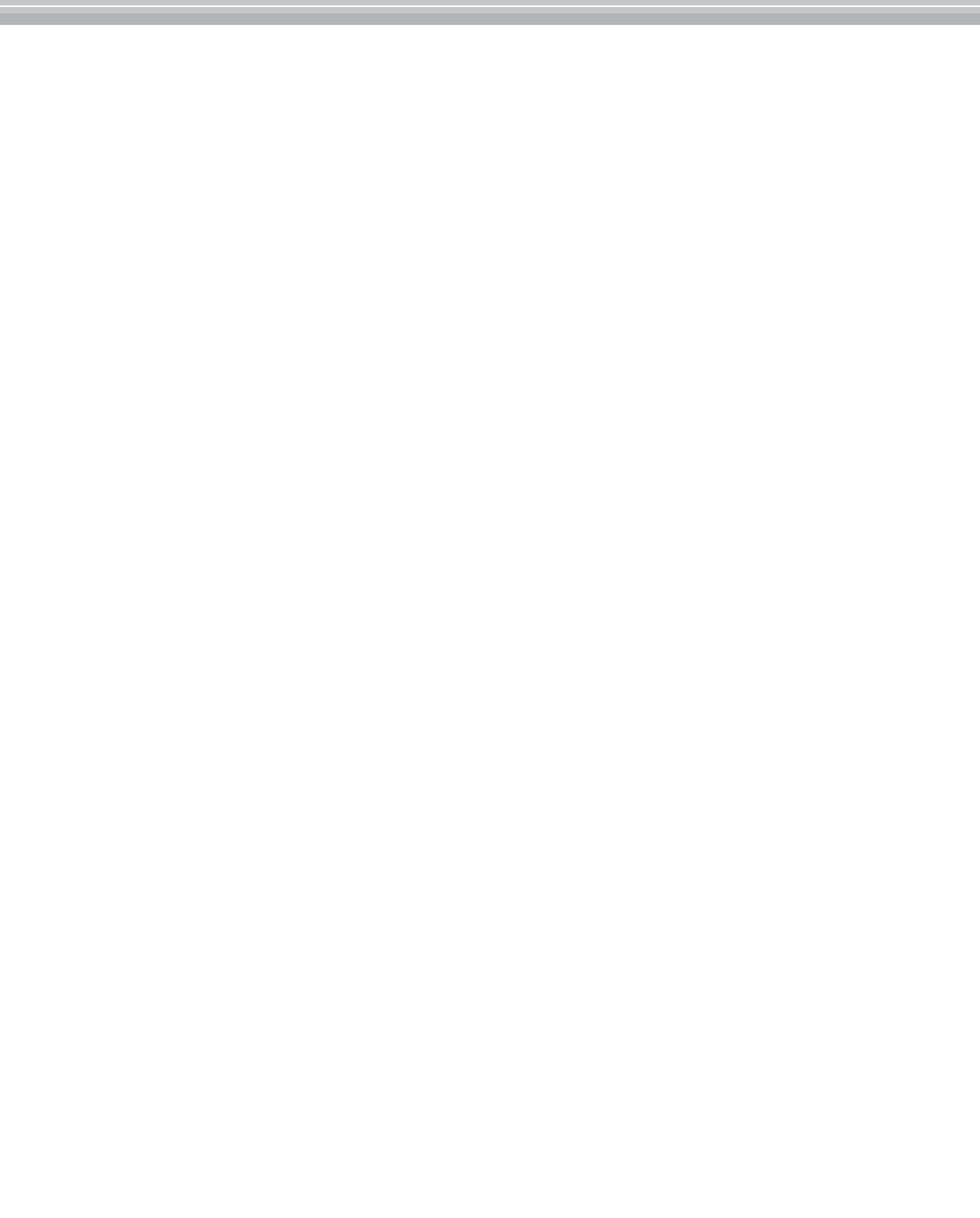
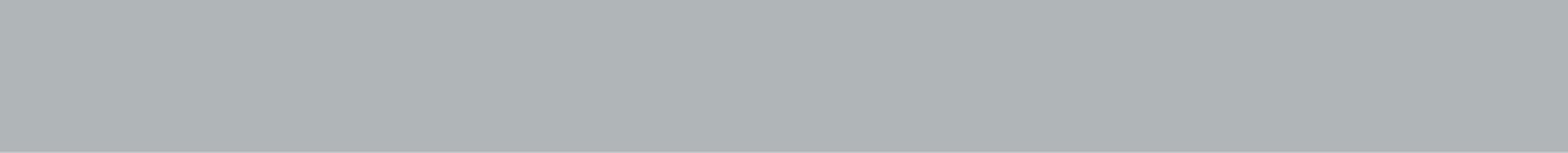
Appareils de chauffage pour gazole

D 4 E – 12 V CS	25.2933.05.0000
D 5 E – 12 V CS	25.2934.05.0000

Appareils de chauffage pour gazole

avec pompe de dosage résistante à la pression d'admission

D 4 E – 12 V CS VDP	25.2943.05.0000
D 5 E – 12 V CS VDP	25.2942.05.0000



Chapitre	Désignation du chapitre Teneur du chapitre	Page
1	Introduction	
1.1	Concept du présent document	6
1.2	Informations générales	6
1.3	Documents simultanément valables	6
1.4	Enrichissements de caractères et représentations	6
1.4.1	Énumérations	6
1.4.2	Renvois	6
1.5	Pictogrammes	7
1.6	Utilisation conforme à l'usage prévu	7
1.6.1	Domaine d'application de l'appareil de chauffage	7
1.6.2	Utilisation de l'appareil de chauffage (via l'échangeur thermique du véhicule)	7
1.7	Utilisation non conforme à l'usage prévu	7
1.8	Avis d'exclusion de responsabilité	8
1.9	Groupes cibles du présent document	8
1.10	Obligation pour les groupes cibles de donner des instructions	8
1.11	Prescriptions légales	9
1.12	Notices de dangers et de sécurité pour le montage et le fonctionnement	10
1.13	Prévention des accidents	10
2	Information sur le produit	
2.1	Réf. et fournitures	11
2.1.1	Appareil de chauffage pour essence	11
2.1.2	Appareil de chauffage pour gazole	11
2.1.3	Fournitures de l'appareil de chauffage	11
2.1.4	Fournitures du jeu de pièces standard	11
2.1.5	Fournitures du jeu de pièces Hydronic S3 Economy pour véhicules de loisirs et bateaux	11
2.1.6	Pièces à commander séparément au besoin :	11
2.1.7	conduites de raccordement / faisceaux de câbles	11
2.2	Aperçu – appareil de chauffage et jeu de pièces	12
2.3	Caractéristiques techniques	13
2.3.1	Appareil de chauffage pour essence	13
2.3.2	Appareil de chauffage pour gazole	14
2.4	Principales dimensions de l'appareil de chauffage	15
2.5	Dimensions principales de la pompe à eau	15
3	Montage	
3.1	Positions de montage de l'appareil de chauffage	16
3.1.1	Position de montage – appareil de chauffage debout / couché	16
3.1.2	Position de montage – appareil de chauffage couché / perpendiculaire	16
3.2	Position de montage de la pompe à eau	16

3.3	Lieu du montage	16
3.3.1	Exemple de montage : appareil de chauffage pour essence dans une voiture particulière	17
3.3.2	Exemple de montage : appareil de chauffage pour gazole dans une fourgonnette	17
3.4	Montage de l'appareil de chauffage	18
3.4.1	Étapes de montage	18
3.4.2	Instructions de montage de vis autoforeuses	18
3.5	Montez la pompe à eau	18
3.6	Fixation de la plaque signalétique	19
3.7	Fixation du porte-fusible et de la fiche de diagnostic	19
3.8	Fixation du socle du relais du ventilateur	19
3.9	Montage de la tubulure à eau	19
3.9.1	Étapes de montage	20
3.9.2	Instructions de montage	20
3.10	Raccordement au circuit de fluide réfrigérant	20
3.10.1	Circuit de fluide réfrigérant « intégration en ligne »	21
3.10.2	Circuit de fluide réfrigérant « En ligne – uniquement pour le préchauffage du moteur »	21
3.10.3	Circuit de fluide réfrigérant avec clapet anti-retour et thermostat	21
3.10.4	Circuit de fluide réfrigérant avec soupape combinée	22
3.11	Conduite des gaz d'échappement	23
3.11.1	Monter la conduite des gaz d'échappement	23
3.12	Conduite d'air de combustion	24
3.12.1	Montage de la conduite d'air de combustion	24
3.13	Alimentation en carburant	25
3.13.1	Montage de la pompe de dosage	25
3.13.2	Prélèvement de carburant avec raccord du réservoir ou gaine de jonction à privilégier (gazole, essence)	25
3.13.3	Prélèvement de carburant d'appareils de chauffage avec pompe de dosage résistante à la pression d'admission de jusqu'à 2,0 bars (gazole)	27
3.13.4	Position de montage de la pièce en T	28
3.14	Montage de la pompe de dosage	28
3.14.1	Hauteur d'aspiration et de refoulement admissible de la pompe de dosage	28
3.15	Qualité du carburant de l'appareil de chauffage pour essence	28
3.16	Qualité du carburant de l'appareil de chauffage pour gazole	29
3.17	Service de chauffage avec un réservoir supplémentaire	29

4	Mise en service et fonctionnement	
4.1	Instructions de service	29
4.1.1	Première mise en service de l'appareil de chauffage	29
4.1.2	Contrôle de sécurité après la saison estivale	29
4.1.3	Avant la mise en circuit	29
4.1.4	Ventilation auxiliaire	29
4.2	Description du fonctionnement	30
4.2.1	Mise en marche	30
4.2.2	Service de chauffage	30
4.2.3	Mode de chaleur résiduelle	30
4.2.4	Service de chauffage auxiliaire après une période d'arrêt prolongée	30
4.2.5	Chauffage en altitude	30
4.3	Dispositifs de commande et équipements et dispositifs de sécurité	30
5	Électrique	
5.1	Câblage de l'appareil de chauffage	31
5.2	Liste des pièces pour le schéma des connexions de l'appareil de chauffage et du faisceau de conducteurs, version normale et ADR	31
5.3	Schémas de connexions de l'appareil de chauffage	32
5.3.1	Appareil de chauffage	32
5.3.2	Faisceau de conducteurs	33
5.4	Schémas de connexions des éléments de commande	34
5.4.1	EasyStart Pro	34
5.4.2	EasyStart Remote+	35
5.4.3	EasyStart Remote	36
5.4.4	EasyStart Web	37
6	Pannes / Maintenance / Service	
6.1	Élimination des pannes et perturbations	38
6.2	Instructions de maintenance	38
6.3	Service	38
7	Environnement	
7.1	Certification	38
7.2	Élimination	38
7.2.1	Élimination des matériaux	38
7.2.2	Démontage de l'appareil de chauffage	38
7.2.3	Conditionnement	38
7.3	Déclaration de conformité UE	38

1 Introduction

1.1 Concept du présent document

Le présent document encadre le garage spécialisé ou l'entreprise chargée du montage de l'appareil de chauffage et donne à l'utilisateur toutes les informations importantes relatives à l'appareil de chauffage. Le document comporte les chapitres suivants qui permettent de retrouver les informations utiles plus rapidement :

1 Introduction

Informations importantes et introductives se rapportant à l'utilisation et à la structure du présent document

2 Information sur le produit

Informations relatives aux fournitures, caractéristiques techniques et dimensions.

3 Montage

Informations et instructions spécifiques au montage du produit

4 Mise en service et fonctionnement

Informations concernant le fonctionnement du produit

5 Électrique

Informations spécifiques à l'électronique, aux schémas de connexions et éléments

6 Pannes / Maintenance / Service

Informations spécifiques aux pannes, à la maintenance et au support

7 Environnement

Informations en matière de certification, d'élimination et de déclaration de conformité CE

1.2 Informations générales

Le présent document est destiné au montage de l'appareil de chauffage mentionné à la page de titre, à l'exclusion de tout recours à la responsabilité du fabricant. Les travaux de montage sont réservés au domaine de compétence de personnes dûment formées d'un partenaire agréé du SAV d'Eberspächer.

Les divergences par rapport à la présente documentation sont possibles suivant la version et/ou les modifications apportées à l'appareil de chauffage. Veuillez vérifier le modèle de l'appareil avant le montage et tenir compte d'éventuelles divergences.

1.3 Documents simultanément valables

Liste des pièces de rechange

Comporte les informations liées à la commande des pièces de rechange.

Instructions de réparation

Comporte les informations spécifiques à la recherche des pannes et aux remèdes aux pannes ainsi qu'à la réparation de l'appareil de chauffage.

Suggestion de montage

Décrit la situation de montage spécifique au véhicule.

Instructions de montage Plus

Informations complémentaires spécifiques aux appareils de chauffage et éléments de commande.

1.4 Enrichissements de caractères et représentations

Les présentes instructions mettent différentes circonstances en valeur par des caractères spéciaux et des pictogrammes. Veuillez prendre connaissance de leur signification et du comportement à adopter des exemples suivants.

1.4.1 Énumérations

- Ce point (▪) caractérise une énumération ou une action introduite par un titre.
 - Un tiret (–) en retrait après un « point » signifie que l'énumération / l'action est subordonnée au point noir.

1.4.2 Renvois

Les [textes soulignés en bleu](#) renvoient à des liens accessibles en cliquant dessus dans le document au format PDF. L'hypertexte correspondant au soulignement dans le document s'affiche par la suite.

1.5 Pictogrammes



Prescription !

Ce signe attire l'attention sur une prescription légale. L'inobservation de cette prescription entraîne la suppression de l'autorisation d'exploitation du modèle de l'appareil de chauffage, de la garantie et de la responsabilité de la Société Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.



Danger !

« Danger » caractérise une situation dont l'inobservation présente un risque direct de causer des blessures graves, voire mortelles.

→ Cette flèche indique ce qu'il faut faire pour parer au danger imminent.



Avertissement !

« Avertissement » caractérise une situation dont l'inobservation présente un risque élevé de causer des blessures graves, voire mortelles.

→ Cette flèche indique ce qu'il faut faire pour parer à un éventuel danger imminent.



Attention !

« Attention » caractérise une situation dont l'inobservation présente un risque de causer des blessures bénignes ou légères.

→ Cette flèche indique ce qu'il faut faire pour parer à un éventuel danger imminent.



À savoir

Cette observation mentionne des recommandations d'application et des préconisations utiles pour le fonctionnement, le montage et la réparation du produit.

1.6 Utilisation conforme à l'usage prévu

1.6.1 Domaine d'application de l'appareil de chauffage

L'appareil de chauffage à 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

1.6.2 Utilisation de l'appareil de chauffage (via l'échangeur thermique du véhicule)

- Préchauffage, désembuage des vitres
- Chauffage et conservation de la chaleur :
 - Cabines de chauffeur et / ou de travail
 - Cales
 - Véhicules de transport des personnes
 - Moteurs de véhicules et groupes
- Mode de chaleur résiduelle (en fonction de l'élément de commande EasyStart)
- Ventilation de l'habitacle



À savoir

- Utilisation avec un raccord de 230 volts au réseau public (p. ex. pour les péniches aménagées ou camping-cars) uniquement avec le jeu de pièces « Application CE ».
- Utiliser et exploiter l'appareil de chauffage uniquement dans le cadre de l'utilisation prévue par le fabricant et conformément à la documentation jointe à chaque appareil de chauffage.

1.7 Utilisation non conforme à l'usage prévu

Les fonctionnalités de l'appareil de chauffage interdisent son utilisation pour les domaines d'application suivants :

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



Attention !

Danger d'hypothermie !

- L'appareil de chauffage ne remplace pas un système de chauffage surveillé et régulé en température qui garantit le maintien d'une température constante, et par conséquent la survie dans des conditions météorologiques défavorables. Il ne convient pas pour le chauffage continu de l'habitacle de véhicules soumise à de basses températures extérieures.
 - L'utilisation, le fonctionnement et l'application du produit en dehors de l'utilisation prévue par le fabricant peut entraîner des dommages corporels, de l'équipement et matériels considérables.
- L'utilisation du produit est réservée à l'usage prévu et à l'affectation agréée.

1.8 Avis d'exclusion de responsabilité

Le fabricant rejette toute responsabilité quant aux dégâts liés à une utilisation non réglementaire ou une mauvaise manipulation. Le non-respect des consignes de sécurité supprime tout recours à la garantie du fabricant et ceci exclue toute responsabilité de la société Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.

1.9 Groupes cibles du présent document

Le présent document s'adresse aux groupes cibles suivants :

Garage spécialisé

Le groupe cible des « garages spécialisés » comprend tous les garages et ateliers formés par Eberspächer qui achètent des appareils de chauffage ou de climatisation ainsi que des éléments de commande, accessoires et pièces de rechange auprès d'Eberspächer ou du commerce et qui les installent, les réparent ou les entretiennent pour le compte d'un utilisateur final.

Entreprise chargée du montage

Le groupe cible des « entreprises chargées du montage » comprend toutes les entreprises formées par Eberspächer qui achètent des appareils de chauffage ou de climatisation ainsi que des éléments de commande, accessoires et pièces de rechange auprès d'Eberspächer et les installent, les réparent ou les entretiennent pour le compte d'une autre entreprise (généralement le constructeur automobile ou le carrossier).

Utilisateur final

Le groupe cible des « utilisateurs finaux » comprend toutes les personnes physiques qui exploitent une unité de chauffage ou de climatisation à l'aide d'un élément de commande, qu'elles agissent en tant que particulier ou dans le cadre de leurs activités professionnelles.

1.10 Obligation pour les groupes cibles de donner des instructions

Chaque groupe cible mentionné doit se conformer pleinement à son devoir d'instruction. L'obligation de donner des instructions concerne l'envoi de documents techniques.

Les documents techniques sont tous les documents publiés par Eberspächer pour l'installation, le fonctionnement, l'exploitation, la maintenance ou la réparation des appareils de chauffage ou de climatisation et de leurs éléments de commande, accessoires et pièces de rechange.

i À savoir

- Sauf mention expresse ci-dessous, les documents techniques peuvent être transmis sous forme imprimée, sur un support de données ou par téléchargement sur Internet.
- Les documents techniques actuels peuvent être téléchargés à partir du site web d'Eberspächer.

Responsabilité de l'entreprise chargée du montage

L'entreprise chargée du montage doit fournir les documents techniques suivants à l'entrepreneur, avec l'obligation de les transmettre à l'utilisateur final :

- Description technique
- Instructions de service

Responsabilité du garage spécialisé

Le garage spécialisé est tenu de fournir les documents techniques suivant à l'utilisateur final, même s'il délègue un sous-entrepreneur :

- Description technique
- Instructions de service

i À savoir

Les groupes cibles mentionnés doivent veiller à ce que les instructions de service du produit préparé par le fabricant soient mises à la disposition de l'utilisateur final sous forme imprimée et dans sa langue nationale. Si nécessaire, il peut s'agir d'une version abrégée des instructions de service détaillées, qui sont également jointes au produit sur un support de données ou qui peuvent être téléchargées sur Internet.

1.11 Prescriptions légales

Pour le montage dans des véhicules routiers, l'Office fédéral des véhicules automobiles en circulation a établi une autorisation pour un élément selon CEE-R122 et CEE-R10 avec les marques de réception du modèle suivantes – apposées sur la plaque signalétique de l'appareil de chauffage.

Modèle d'appareil de chauffage: Sigles officiels d'homologation CEE :

Hydronic S3	 122 R – 000449 10 R – 057330
-------------	---

Prescription !

Extrait de la Directive CEE n° 122 du Parlement européen et du Conseil

Prescriptions d'ordre général

- 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.

Prescriptions pour le montage dans l'appareil

Domaine d'application

- Il est requis, sous réserve de la section suivante, que les appareils de chauffage à combustion doivent être montés aux termes des prescriptions 5.3 de la Directive CEE-R122.
- Il y a généralement lieu de partir du principe de la conformité avec les prescriptions 5.3 de la Directive CEE-R122 pour les véhicules de la classe O, équipés d'appareils de chauffage à carburant liquide.

Disposition de l'appareil de chauffage

- Protéger les pièces de la structure et autres éléments se trouvant à proximité de l'appareil de chauffage contre l'action de la chaleur et tout encrassement 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.
- La mise en place de l'appareil de chauffage est interdite dans l'habitacle de véhicules des classes M₂ et M₃. 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 la plaque doit être installée de sorte qu'elle soit encore facilement lisible 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 toutes les mesures appropriées à limiter les risques de blessures corporelles ou d'endommagement des objets transportés au minimum.

Alimentation en carburant

- En cas d'emploi d'un réservoir de carburant séparé, la tubulure de remplissage du carburant ne doit pas se trouver dans l'habitacle et être munie d'un couvercle aussi hermétique que possible afin d'éviter toute fuite du carburant.
- Les appareils de chauffage à carburant liquide, dotés 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.

- Installer une indication sur la tubulure de remplissage mentionnant qu'il faut déconnecter l'appareil de chauffage avant de refaire le plein de carburant.

Système des 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 être aspiré de l'habitacle du véhicule.
- Disposer ou protéger l'entrée d'air de sorte qu'elle ne risque pas d'être bloquée par des objets.

Commande automatique de l'appareil de chauffage

Il est impératif, lors d'une panne du moteur, que l'installation de chauffage soit automatiquement débranchée et que l'alimentation en carburant soit interrompue en l'espace de 5 secondes. L'installation de chauffage peut demeurer en service, à condition d'avoir activé un dispositif manuel au préalable.

Informations

- Le montage de l'appareil de chauffage est **interdit** dans la cabine du conducteur ou l'habitacle passager de véhicules de la classe M₁ (véhicules pour le transport des voyageurs / voitures particulières) et N (véhicules pour le transport de marchandises).
- Le respect des prescriptions légales, des prescriptions supplémentaires et des notices de sécurité est la condition sine qua non de toute garantie et d'un recours à la responsabilité du fournisseur.
- L'inobservation des prescriptions légales et des notices de sécurité ainsi que les réparations non conformes, même en cas d'utilisation de pièces de rechange d'origine, supprime toute prétention à garantie simultanément liée à une exclusion de responsabilité de la société Eberspächer Climate Control Systems GmbH & Co. KG.
- Les prescriptions légales sont obligatoires et à respecter, même dans les pays dénués de propres prescriptions spéciales.
- Le montage ultérieur de l'appareil de chauffage doit être effectué aux termes des présentes instructions de montage.
- Les prescriptions spéciales en vigueur et les notices de montage respectives sont à respecter lors du montage de l'appareil de chauffage dans des véhicules, qui ne sont pas soumis à la StVZO (Réglementation [allemande] relative à la réception des véhicules automobiles avant la mise en circulation).
- Respecter les prescriptions spéciales applicables au montage de l'appareil de chauffage dans des véhicules spéciaux.
- D'autres exigences spécifiques au montage figurent aux différents chapitres de ces instructions de montage.

1.12 Notices de dangers et de sécurité pour le montage et le fonctionnement



Danger !

Risque de blessure, de brûlure et d'intoxication !

- Débrancher la batterie du véhicule avant de commencer à travailler.
- Avant de travailler sur l'appareil de chauffage, le mettre hors circuit et laisser refroidir les éléments chauds.
- Ne pas utiliser l'appareil de chauffage dans des pièces fermées telles que les garages ou parkings à plusieurs étages.



Attention !

Voir les consignes de sécurité pour le montage et le fonctionnement !

- Le montage de l'appareil de chauffage, comme sa réparation avec ou sans garantie, doit exclusivement se faire par un partenaire agréé du service après-vente, conformément aux prescriptions de la présente documentation, et éventuellement aux termes de suggestions de montage spéciales.
- Les réparations effectuées par des tiers non autorisés par le fabricant et/ou en se servant de pièces autres que les pièces de rechange d'origine agréées par le fabricant sont dangereuses et interdites ; elles entraînent l'annulation de l'autorisation du modèle d'appareil de chauffage et peuvent même conduire à l'extinction de l'autorisation de circuler du véhicule s'y rapportant.
- Les mesures suivantes sont inadmissibles :
 - Modifications sur les éléments importants du chauffage.
 - Utilisation de pièces étrangères non approuvées par le fabricant.
 - Divergences de montage ou de service par rapport aux prescriptions légales, pertinentes au niveau de la sécurité et / ou du fonctionnement et indiquées dans les instructions de montage et les instructions de service. Ceci s'applique notamment au câblage, à l'alimentation en carburant, à la conduite d'air de combustion et à la conduite des gaz d'échappement.
- Seuls les accessoires et pièces de rechange d'origine sont admissibles pour le montage ou les réparations.
- N'utilisez que les éléments de commande approuvés par le fabricant pour faire fonctionner l'appareil de chauffage. L'utilisation d'autres éléments de commande peut provoquer des dysfonctionnements.
- Rincer tous les éléments conducteurs d'eau de l'appareil de chauffage à l'eau claire avant de remonter l'appareil de chauffage dans un autre véhicule.
- Lors de travaux de soudure électrique sur le véhicule, veiller à déconnecter le câble du pôle positif de la batterie afin de protéger l'appareil de commande et le raccorder à la masse.
- Toujours remplacer les fusibles défectueux par des fusibles se rapportant à la protection prescrite.
- Il est interdit de faire fonctionner l'appareil de chauffage à proximité de matériaux facilement inflammables dans la zone de la conduite des gaz d'échappement (p. ex. le gazon sec, les feuilles mortes, le papier, etc.) qui risqueraient de créer des vapeurs et poussières inflammables, p. ex. à proximité
 - d'une réserve de carburant
 - d'une réserve de charbon

- d'une réserve de bois
- de réserves de céréales et similaires
- Éteindre l'appareil de chauffage en faisant le plein de carburant.
- Le logement de montage de l'appareil de chauffage, pour autant que l'appareil soit monté dans une caisse de protection ou similaire, n'est pas un espace de rangement et doit demeurer accessible. Il est interdit d'entreposer et/ou de transporter les jerricans de carburant, bidons d'huile, bombes aérosols, cartouches de gaz, extincteurs, chiffons de nettoyage, vêtements, papiers etc. sur ou à côté de l'appareil de chauffage.
- Il est impératif de faire immédiatement appel à un concessionnaire Eberspächer en cas de fuite de carburant du système de carburant de l'installation de chauffage (défaut d'étanchéité).
- Utiliser impérativement l'antigel homologué par le fabricant du véhicule aux termes des instructions de service du véhicule en faisant le plein d'eau de refroidissement. Tous les mélanges avec des antigels non homologués risquent d'endommager le moteur et l'appareil de chauffage.
- Ne pas arrêter la marche par inertie de l'appareil de chauffage prématurément, p. ex. via l'actionnement de l'interrupteur de service de la batterie, sauf en cas de débranchements d'urgence.



À savoir

- Toutes les dérogations aux exigences de sécurité pour le montage et le fonctionnement doit faire l'objet d'un accord écrit avec le fabricant avant la mise en œuvre.
- Appliquer l'autocollant d'avertissement « Mettre l'appareil de chauffage hors circuit avant de faire le plein ! » dans la zone de la tubulure de remplissage du réservoir après le montage.

1.13 Prévention des accidents

Respecter en principe toutes les directives de prévention des accidents et notices de protection du garage et de service.

2 Information sur le produit

2.1 Réf. et fournitures

2.1.1 Appareil de chauffage pour essence

Fig. n°	Dénomination	Réf.
1	B 4 E – 12 V CS	20.2007.05.0000
1	B 5 E – 12 V CS	20.2008.05.0000

2.1.2 Appareil de chauffage pour gazole

Fig. n°	Dénomination	Réf.
1	D 4 E – 12 V CS	25.2933.05.0000
1	D 4 E – 12 V CS VDP ¹⁾	25.2943.05.0000
1	D 5 E – 12 V CS	25.2934.05.0000
1	D 4 E – 12 V CS VDP ¹⁾	25.2942.05.0000

1) Appareil de chauffage avec pompe de dosage résistante à la pression d'admission (VDP)

À commander en complément :

Nbre pcs	Dénomination	Réf.
1	Jeu de pièces universel	25.2933.80.0000
1	Jeu de pièces Hydronic S3 Economy pour véhicules de loisirs et bateaux (conception pour le raccordement au réseau public 230 volts)	25.2652.82.0000
1	Élément de commande ¹⁾	---

1) Consulter les tarifs respectivement l'imprimé « Information sur le produit » en ce qui concerne les éléments de commande.

2.1.3 Fournitures de l'appareil de chauffage

voir fig. à la page 12

Fig. n°	Nbre pcs	Dénomination
1	1	Appareil de chauffage
2	1	Pompe de dosage
3	1	Pompe à eau
4	1	Recouvrement du capteur
5	2	Tubulure à eau
6	2	Anneau torique
7	1	Vis M5 x 18
---	---	Documentation technique

2.1.4 Fournitures du jeu de pièces standard

voir fig. à la page 12

Fig. n°	Nbre pcs	Dénomination
8	1	Support, appareil de chauffage
9	1	Branche de conducteurs, appareil de chauffage
10	1	Branche de conducteurs de la pompe à eau
11	1	Raccord du réservoir
12	2	Tubulure à eau de 90°
13	1	Support
14	1	Support
15	1	Support, pompe à eau
16	1	Tube flexible des gaz d'échappement, 900 mm de long
17	1	Tuyau à eau
18	1	Branche de conducteurs, ventilateur
19	1	Silencieux d'échappement
20	1	Tube à carburant, 4 x 1

Fig. n°	Nbre pcs	Dénomination
21	1	Silencieux d'aspiration de l'air de combustion, longueur de 760 mm
22	1	Tube terminal des gaz d'échappement flexible, longueur de 300 mm
23	1	Support combiné
24	1	Support de la fiche de diagnostic
-	1 jeu	Serre-câbles
-	1 jeu	Pièces de fixation
-	1 jeu	Pièces de jonction de l'eau
-	1 jeu	Pièces de fixation gaz d'échappement / air de combustion
-	1 jeu	Pièces de fixation électriques
-	1 jeu	Pièces de jonction du carburant
-	1 jeu	Pièces de jonction de l'appareil de chauffage

2.1.5 Fournitures du jeu de pièces Hydronic S3 Economy pour véhicules de loisirs et bateaux

Les fournitures sont identiques à celle du jeu de pièces standard, mais comprennent en plus la branche de conducteurs Hydronic S3 Economy pour véhicules de loisirs et bateaux. Cette branche de conducteurs est conçue pour le raccordement de l'appareil de chauffage au réseau public 230 volts (p. ex. pour camping-cars, bateaux).

2.1.6 Pièces à commander séparément au besoin :

Nbre pcs	Dénomination	Réf.
1	Filtre à carburant	25.1226.89.0037
2	Gaines de jonction pour le filtre à carburant	25.1888.80.0102
1	Kit d'installation du circuit de l'eau avec thermostat	24.0347.80.0000
1	Kit d'installation du circuit de l'eau intérieur ou de chauffage du moteur	24.0349.80.0000
Disponible dans le commerce :		
-	Électrovanne, 2/2 voies	

2.1.7 conduites de raccordement / faisceaux de câbles

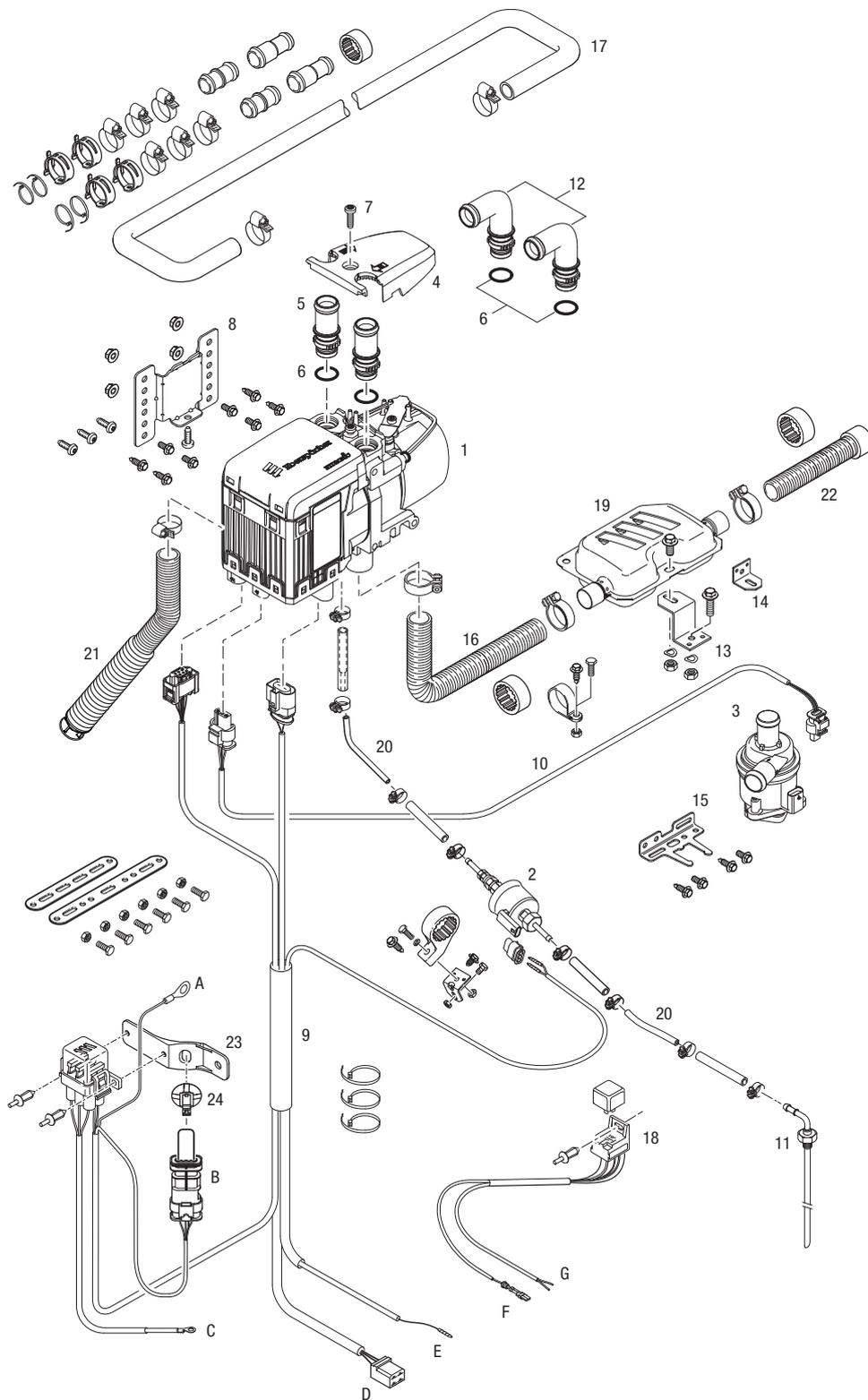
voir fig. à la page 12

- A Alimentation du raccord négatif
- B Connexion de l'interrogation de diagnostic
- C Alimentation du raccord positif
- D Raccordement du module EasyFan
- E Raccordement des éléments de commande et de l'alimentation du raccord positif du relais du ventilateur
- F Alimentation du raccord négatif du relais du ventilateur
- G Excitation du ventilateur du véhicule

À savoir !

- Les pièces sans « n° de fig. » sont des menues pièces, emballées dans un sachet.
- Les vis autotaraudeuses fournies dans le jeu de pièces sont utilisables pour des tôles d'une épaisseur de 2 à 6 mm (couple de serrage de 9⁺¹ Nm).
- Consulter l'imprimé « Information sur le produit » pour autant que le montage doit se faire avec d'autres pièces non mentionnées.

2.2 Aperçu – appareil de chauffage et jeu de pièces



2.3 Caractéristiques techniques

2.3.1 Appareil de chauffage pour essence

Modèle de l'appareil de chauffage	Hydronic S3 Economy			
	B 4 E CS		B 5 E CS	
Version des appareils de chauffage				
Fluide de chauffage	Mélange d'eau et d'antigel (pourcentage d'antigel d'au moins 10 et d'au plus 50 %)			
Carburant	Essence pour moteurs – disponible dans le commerce (DIN 51600 et DIN EN 228)			
Tension nominale	12 volts			
Régulation du flux thermique	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum
Flux thermique (watts)	4300	1800	5000	1800
Consommation de carburant (l/h)	0,57	0,23	0,67	0,23
Puissance électrique moyenne absorbée (watts) dans la pompe à eau, sans le relais du ventilateur du véhicule	24	7	32	7
Marge de service	135			
Limite de tension inférieure : Une protection de sous-tension intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension inférieure.	10,5 volts			
Limite de tension supérieure : Une protection de surtension intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension supérieure.	16 volts			
Pression de service admissible	jusqu'à l'atteinte d'une surpression de 2,5 bars maximum			
Volume d'eau dans l'appareil de chauffage	env. 0,09 l			
Débit d'eau minimum de l'appareil de chauffage	300 l/h			
Température ambiante admissible (Observer également les informations spécifiques au montage de l'appareil de chauffage et / ou de la pompe de dosage !)	Appareil de chauffage	en service	-40 °C à +60 °C	
		hors service	-40 °C à +105 °C, en service temporaire +125 °C (5 x 2 h)	
	Pompe de dosage	en service	-40 °C à +20 °C	
		Stockage	-40 °C à +105 °C	
	air de combustion aspiré		maximum +25 °C, en service temporaire +45 °C (15 minutes)	
Degré de déparasitage	5 (DIN EN 55025)			
Poids – sans fluide réfrigérant et pièces montées	2 kg			
Catégorie de protection DIN 40050, partie 9	Appareil de chauffage (en service)		IP5K6K ¹⁾	
	Appareil de chauffage (hors service)		IP5K9K ¹⁾	
Caractéristiques techniques de la pompe à eau				
Tension nominale	12 volts			
Courant nominal	1,6 A maximum			
Pression de refoulement nominale	0,2 bar			
Capacité de refoulement	≥ à 500 l/h			

1) L'appareil de chauffage est protégé contre les poussières en quantité dommageable, les jets d'eau puissants à pression élevée et le nettoyage à haute pression ou à la vapeur (à condition que l'appareil soit à l'arrêt). L'appareil de commande est protégé contre les poussières en quantité dommageable, les jets d'eau puissants à pression élevée et le nettoyage à haute pression ou à la vapeur (à condition que l'appareil soit à l'arrêt).



Attention !

L'exploitation de l'appareil de chauffage au-dehors des caractéristiques techniques spécifiées peut être à l'origine de dysfonctionnements.

→ Il est impératif de respecter les données des caractéristiques techniques.



À savoir

Les caractéristiques techniques mentionnées s'entendent compte tenu des tolérances habituelles applicables aux appareils de chauffage de ±10 % en présence de la tension nominale et d'une altitude de référence d'Esslingen.

2.3.2 Appareil de chauffage pour gazole

Modèle de l'appareil de chauffage		Hydronic S3 Economy			
		D 4 E CS		D 5 E CS	
Version des appareils de chauffage					
Fluide de chauffage		Mélange d'eau et d'antigel (pourcentage d'antigel d'au moins 10 et d'au plus 50 %)			
Carburant		Gazole – disponible dans le commerce (DIN EN 590) L'ajout de 30 % maximum de FAME est admissible selon DIN EN 14214.			
Tension nominale		12 volts			
Plage de travail		Maximum	Minimum	Maximum	Minimum
Flux thermique (watts)		4300	1300	5000	1300
Consommation de carburant (l/h)		0,53	0,15	0,59	0,15
Puissance électrique moyenne absorbée (watts)		en service		au démarrage	
dans la pompe à eau, sans le relais du ventilateur du véhicule		27	5	32	5
Marge de service		135			
Limite de tension inférieure : Une protection de sous-tension intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension inférieure.		10,5 volts			
Limite de tension supérieure : Une protection de surtension intégrée à l'appareil de commande débranche l'appareil de chauffage dès l'atteinte de la limite de tension supérieure.		16 volts			
Pression de service admissible		jusqu'à l'atteinte d'une surpression de 2,5 bars maximum			
Volume d'eau dans l'appareil de chauffage		env. 0,09 l			
Débit d'eau minimum de l'appareil de chauffage		300 l/h			
Température ambiante admissible (Observer également les informations spécifiques au montage de l'appareil de chauffage et / ou de la pompe de dosage !)		Appareil de chauffage		en service	
		Pompe de dosage		en service	
		air de combustion aspiré		en service	
				hors service	
				-40 °C à +80 °C	
				-40 °C à +105 °C, en service temporaire +125 °C (5 x 2 h)	
				-40 °C à +50 °C	
				-40 °C à +105 °C	
				maximum +45 °C, en service temporaire +80 °C (15 minutes)	
Degré de déparasitage		5 (DIN EN 55025)			
Poids – sans fluide réfrigérant et pièces montées		2 kg			
Catégorie de protection DIN 40050, partie 9		Appareil de chauffage (en service)		Appareil de chauffage (hors service)	
				IP5K6K ¹⁾	
				IP5K9K ¹⁾	
Caractéristiques techniques de la pompe à eau					
Tension nominale		12 volts			
Courant nominal		1,6 A maximum			
Pression de refoulement nominale		0,2 bar			
Capacité de refoulement		≥ à 500 l/h			

1) L'appareil de chauffage est protégé contre les poussières en quantité dommageable, les jets d'eau puissants à pression élevée et le nettoyage à haute pression ou à la vapeur (à condition que l'appareil soit à l'arrêt). L'appareil de commande est protégé contre les poussières en quantité dommageable, les jets d'eau puissants à pression élevée et le nettoyage à haute pression ou à la vapeur (à condition que l'appareil soit à l'arrêt).

Attention !

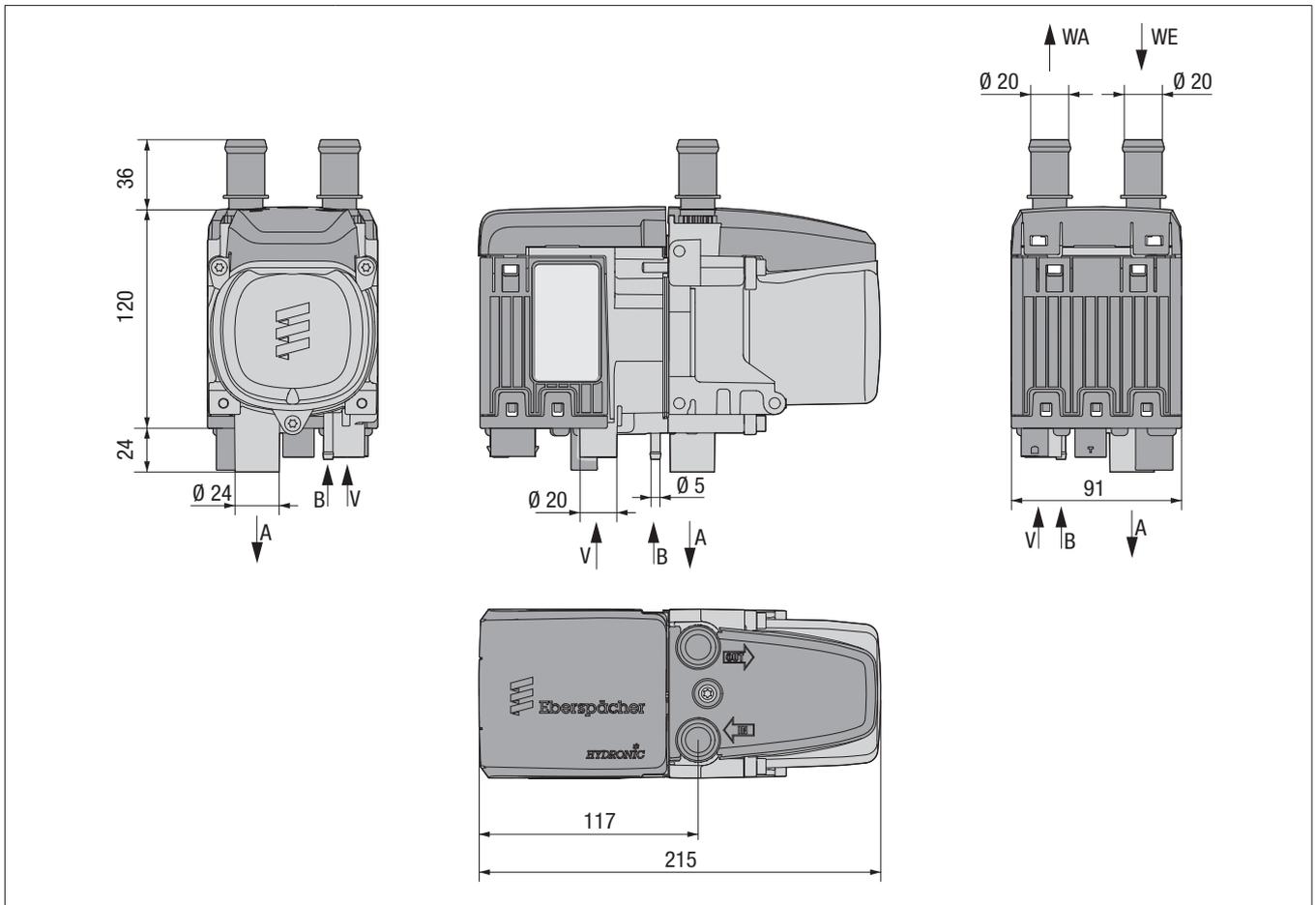
L'exploitation de l'appareil de chauffage au-dehors des caractéristiques techniques spécifiées peut être à l'origine de dysfonctionnements.

→ Il est impératif de respecter les données des caractéristiques techniques.

À savoir

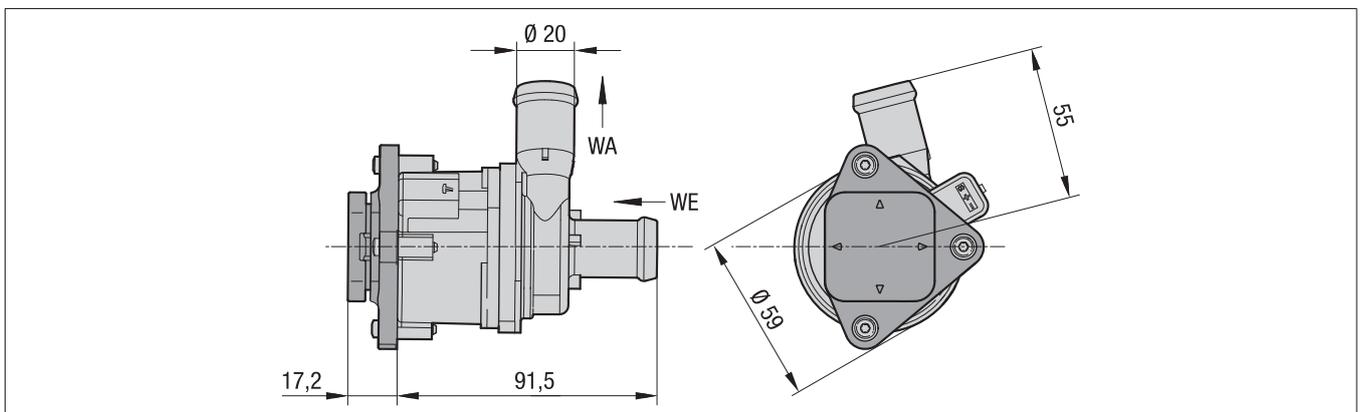
Les caractéristiques techniques mentionnées s'entendent compte tenu des tolérances habituelles applicables aux appareils de chauffage de ±10 % en présence de la tension nominale et d'une altitude de référence d'Esslingen.

2.4 Principales dimensions de l'appareil de chauffage



- | | | | |
|---|-------------------|----|---------------|
| A | Gaz d'échappement | WA | Sortie d'eau |
| B | Carburant | WE | Arrivée d'eau |
| V | Air de combustion | | |

2.5 Dimensions principales de la pompe à eau



- | | |
|----|---------------|
| WA | Sortie d'eau |
| WE | Arrivée d'eau |

3 Montage

3.1 Positions de montage de l'appareil de chauffage

L'appareil de chauffage favorise un montage à la position normale. Suivant les conditions de montage sur site, le montage de l'appareil de chauffage peut aussi se faire dans les zones de pivotement admissibles.

i À savoir !

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.

3.1.1 Position de montage – appareil de chauffage debout / couché

Admissible : position de montage normale (debout) dans la zone de pivotement jusqu'à la position de montage couchée. Toutes les positions de montage entre 0° et 90° sont admissibles [voir Figure 1](#).

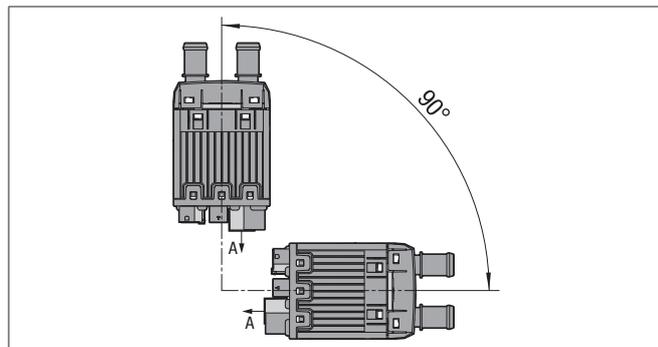


Figure 1

i À savoir

En cas de dérogations à la position normale, la tubulure des gaz d'échappement (A) de l'appareil de chauffage doit **toujours** se trouver dans le bas.

3.1.2 Position de montage – appareil de chauffage couché / perpendiculaire

Admissible : la position de montage couchée est admissible avec une zone de pivotement jusqu'à la position de montage perpendiculaire. Toutes les positions de montage entre 0° et 90° sont admissibles [voir Figure 2](#).

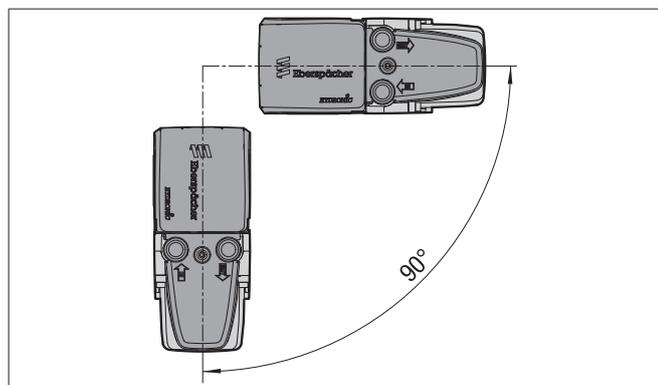


Figure 2

3.2 Position de montage de la pompe à eau

Suivant les conditions de montage sur site, le montage de la pompe à eau peut aussi se faire dans les zones de pivotement admissibles [voir Figure 3](#).

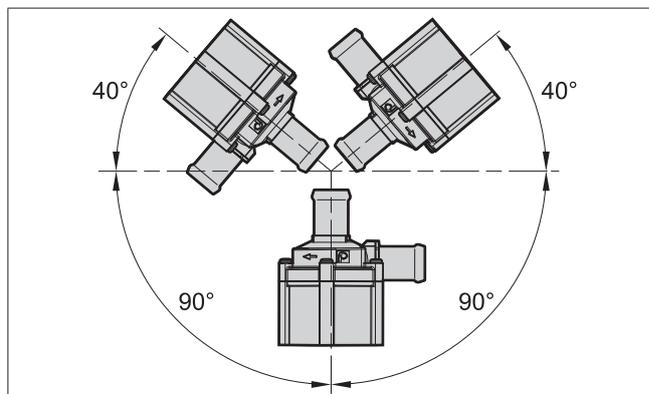


Figure 3

i À savoir

- La pompe à eau n'est pas autoamorçante. Il est donc indispensable de veiller à ce que l'arrivée d'eau soit toujours complètement remplie de fluide réfrigérant.
- Le montage de la pompe à eau avec la tête de pompe vers le bas est inadmissible.
- Ne pas monter la pompe à eau sur l'emplacement le plus bas du circuit de fluide réfrigérant, étant donné que les particules véhiculées dans le fluide réfrigérant pourraient se déposer dans la pompe à eau.

3.3 Lieu du montage

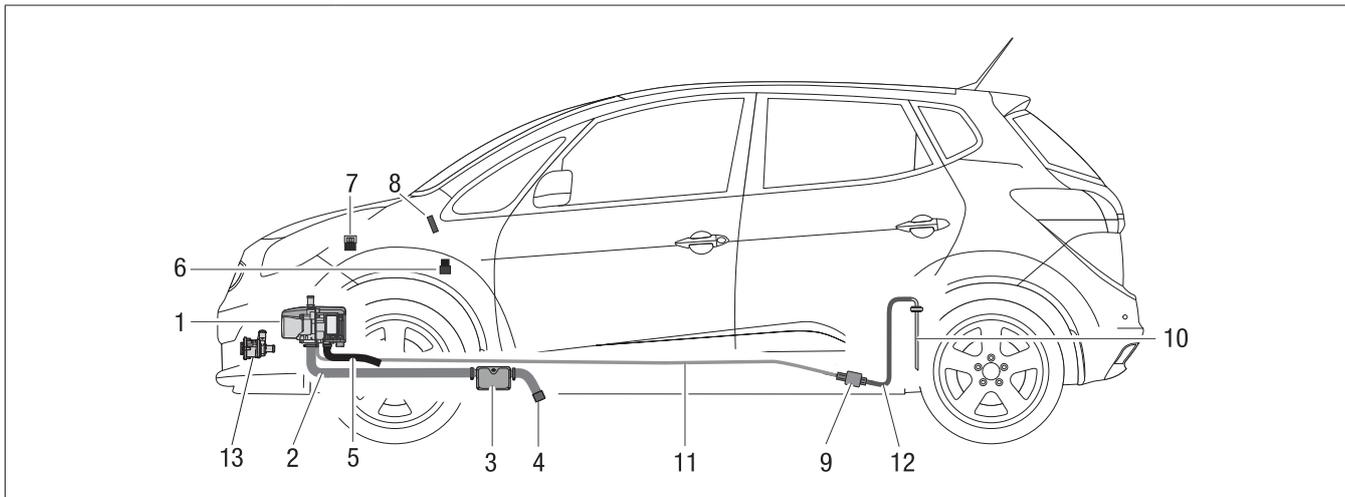
L'appareil de chauffage et la pompe à eau sont habituellement montés dans le compartiment du moteur.

L'appareil de chauffage et la pompe à eau doivent être montés sous le niveau minimum admissible du fluide réfrigérant (récipient de compensation, radiateur, échangeur thermique du véhicule) de sorte que l'échangeur thermique de l'appareil de chauffage et la pompe à eau puissent se purger automatiquement.

i À savoir

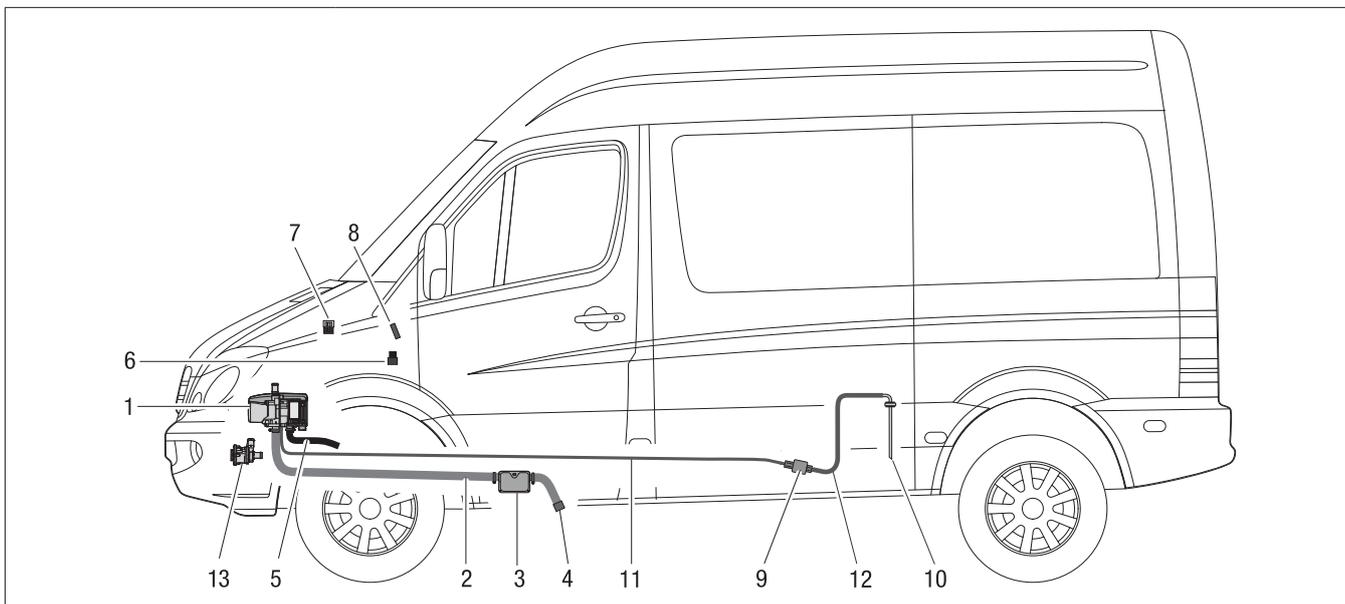
- Le montage de l'appareil de chauffage à eau dans un camion s'effectue, de préférence, sous la cabine du conducteur au longeron dans la zone du moteur du véhicule.
- Suivre les prescriptions et consignes de sécurité [à partir de la page 15](#).
- Les suggestions de montage figurant aux instructions de montage sont des exemples. D'autres lieux du montage sont admissibles, pour autant qu'ils correspondent aux exigences de montage prescrites dans les présentes instructions de montage.
- Observer les températures de fonctionnement et de stockage.
- D'autres informations de montage (p. ex. pour barques et bateaux) sont mises à votre disposition par le fabricant sur demande.
- Veiller à respecter une distance suffisante par rapport aux autres pièces chaudes du véhicule.

3.3.1 Exemple de montage : appareil de chauffage pour essence dans une voiture particulière



- | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1 Appareil de chauffage | 5 Tuyau d'air de combustion | 8 Élément de commande | 11 Conduite de refoulement |
| 2 Tube des gaz d'échappement | 6 Relais du ventilateur | 9 Pompe de dosage | 12 Conduite d'aspiration |
| 3 Silencieux d'échappement | 7 Porte-fusibles | 10 Raccord du réservoir | 13 Pompe à eau |
| 4 Tube terminal des gaz d'échappement | | | |

3.3.2 Exemple de montage : appareil de chauffage pour gazole dans une fourgonnette



- | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1 Appareil de chauffage | 5 Tuyau d'air de combustion | 8 Élément de commande | 11 Conduite de refoulement |
| 2 Tube des gaz d'échappement | 6 Relais du ventilateur | 9 Pompe de dosage | 12 Conduite d'aspiration |
| 3 Silencieux d'échappement | 7 Porte-fusibles | 10 Raccord du réservoir | 13 Pompe à eau |
| 4 Tube terminal des gaz d'échappement | | | |

3.4 Montage de l'appareil de chauffage

Fixer l'appareil de chauffage avec le support du jeu de pièces en un endroit approprié dans le véhicule.

3.4.1 Étapes de montage

- Fixer le support avec 4 boulons à tête hexagonale M6 x 12 et 4 écrous hexagonaux M6 ou 4 vis autotaraudeuses 6,3 x 19 (moment de serrage : 9+1 Nm), [voir Figure 4](#).

i À savoir

Le montage avec des vis autotaraudeuses pose une épaisseur de tôle de 2 à 6 mm du support de fixation pour condition.

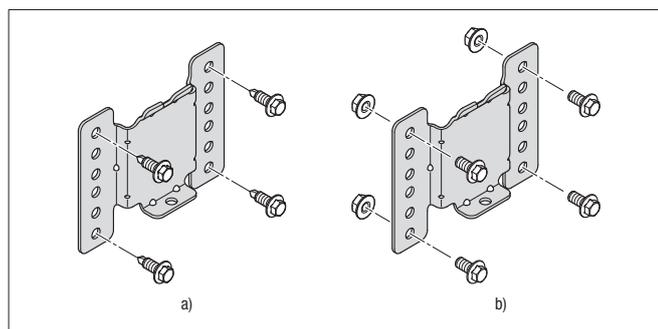


Figure 4

- a) Montage avec 4 vis autotaraudeuses 6,3 x 19
 b) Montage avec 4 vis à tête hexagonale M6 x 12 et 4 écrous hexagonaux M6

i À savoir

Utiliser, de préférence, les perçages de fixation supérieurs et inférieurs, [voir Figure 4](#). En cas d'emploi des autres perçages, respecter un espacement minimal de deux perçages entre les boulons de fixation.

- Insérer l'appareil de chauffage dans le support et le fixer au support avec une vis M6 x 16, SW T30 (couple de serrage : 10+1 Nm), [voir Figure 5](#).

i À savoir

- Utiliser une vis autoforeuse pour fixer l'appareil de chauffage avec le support standard. Le prédécoupage d'un filet n'est pas nécessaire dans ce cas. Le filet est foré automatiquement en vissant la vis dans le trou.
- Lors du montage de l'appareil de chauffage dans le véhicule, veillez à ce qu'il reste exempt de toute force appliquée par des éléments adjacents sous des charges statiques et dynamiques. Dans l'idéal, l'appareil devrait respecter une distance par rapport aux éléments adjacents dans le véhicule après le montage.

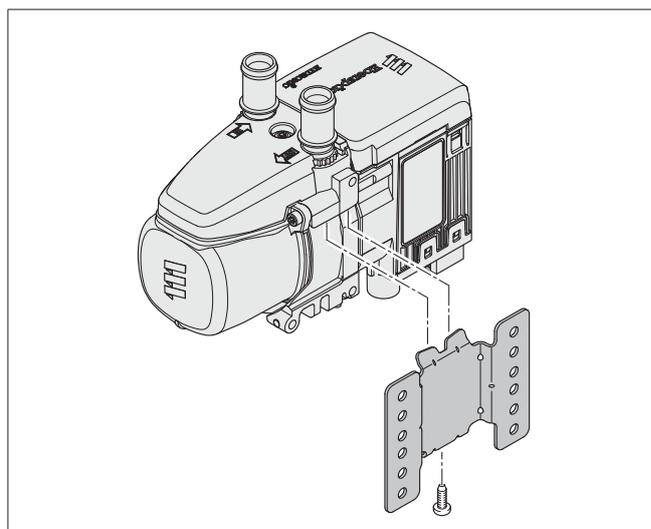


Figure 5

3.4.2 Instructions de montage de vis autoforeuses

- Placer la vis manuellement à l'endroit requis et visser.
 - Respecter impérativement le couple de serrage indiqué.
- Lors d'un second vissage, placer à nouveau la vis manuellement à l'endroit requis sans forer un nouveau filet.
- La vis autoforeuse est appropriée à 6 tentatives de montage maximum.
- L'utilisation d'une vis métrique (M6 x 16) est possible en cas de réparation (démontage de l'appareil de chauffage).

i À savoir

Lors de l'utilisation d'un support spécifique au véhicule, respectez les points suivants :

- Utiliser les vis autoforeuses supplémentaires fournies – moment de serrage de : 10+1 Nm)
- Lors de la fixation, veillez à ce qu'aucune force ne soit exercée sur les éléments adjacents, en particulier sur le couvercle en plastique du ventilateur / de l'appareil de commande.

3.5 Montez la pompe à eau

Fixer le support de la pompe à eau du jeu de pièces en un endroit approprié dans le véhicule. Poser ensuite la pompe à eau dans l'élément en caoutchouc et faire pression jusqu'à ce que la pompe à eau soit enclenchée.

i À savoir

Utiliser le tuyau et les colliers à ressort à lames joints pour raccorder la pompe à eau à la tubulure à eau de l'appareil de chauffage. Plage de serrage de 26 à 28 mm. En cas d'emploi du tuyau du véhicule, vérifier le diamètre du tuyau avant de procéder au montage.

3.6 Fixation de la plaque signalétique

La plaque signalétique (1) est fixée sur la face latérale de l'appareil de chauffage. La seconde plaque signalétique (duplicata) est jointe à l'appareil de chauffage et doit être collée dans le véhicule en un endroit bien visible, [voir Figure 6](#).

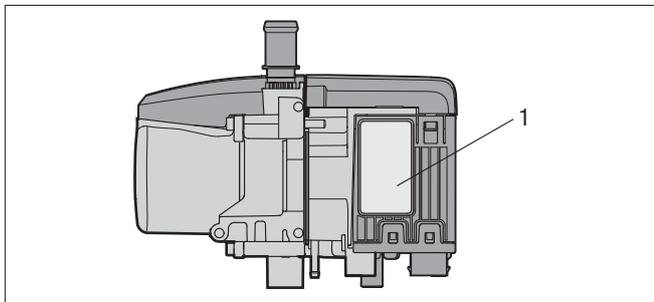


Figure 6

1 Plaque signalétique

i À savoir !

Observer les prescriptions [à la page 9](#).

3.7 Fixation du porte-fusible et de la fiche de diagnostic

- Fixer le support combiné (1) en un emplacement adéquat bien accessible dans le compartiment du moteur avec une vis M6 et un boulon d'entretoisement.
- Clipser le support de la fiche de diagnostic (2) dans le trou oblong de l'attache en plastique, [voir Figure 7](#).
- Glisser la fiche de diagnostic (3) dans le logement du support jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière audible.
- Fixer le porte-fusibles (4) avec 2 rivets d'expansion (5). Pour ce faire, enfoncer les deux axes jusqu'à ce que le support soit correctement logé contre l'attache en plastique.

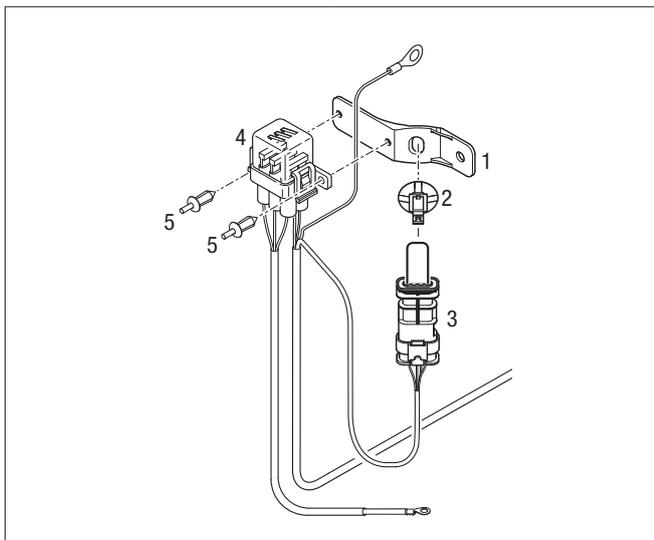


Figure 7

1 Support combiné
2 Clip
3 Fiche de diagnostic
4 Porte-fusibles
5 Rivet d'expansion

3.8 Fixation du socle du relais du ventilateur

- Fixer le socle du relais du ventilateur (1) à un emplacement adéquat accessible avec un collier de câblage ou un rivet d'expansion (2). Pour ce faire, enfoncer l'axe du rivet d'expansion 5,5 x 12 jusqu'à ce que le socle du relais, socle des relais soit correctement logé à bloc, [voir Figure 8](#).
- Poser le couvercle (3) sur le socle du relais.

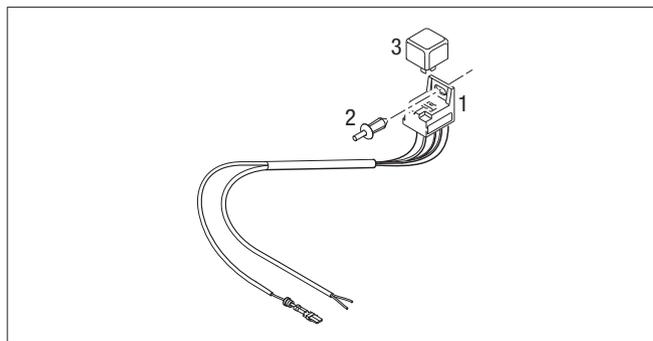


Figure 8

1 Socle du relais du ventilateur
2 Rivet d'expansion
3 Couvercle du socle du relais

3.9 Montage de la tubulure à eau

- Fournitures de l'appareil de chauffage ; deux tubulures à eau droites
- Fournitures du jeu de pièces ; deux tubulures à eau coudées

Suivant les conditions de montage sur site, monter les tubulures à eau droites (3) ou les tubulures à eau coudées (4) ensemble avec le recouvrement du capteur, [voir Figure 9](#).

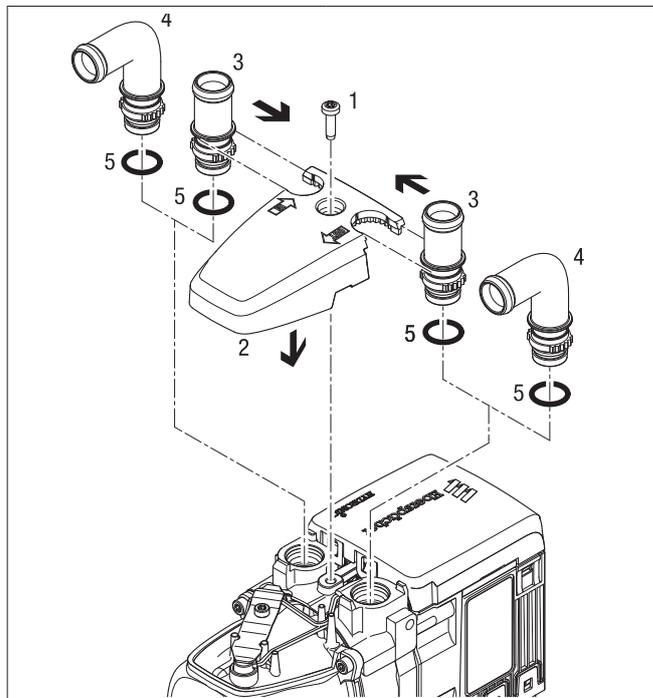


Figure 9

1 Vis M5 x 18
2 Recouvrement du capteur
3 Tubulure, droite
4 Tubulure, coudée
5 Anneau torique

3.9.1 Étapes de montage

- Insérer l'anneau torique (5) dans la rainure de la tubulure.
- Insérer les tubulures (3 ou 4) dans les évidements du recouvrement du capteur (2). Le collet de la tubulure se situe au-dessus du recouvrement.
- Positionner la tubulure avec la denture dans le recouvrement du capteur.
- Placer le recouvrement du capteur avec la tubulure positionnée sur l'appareil de chauffage.
- Faire pression sur la tubulure afin de l'insérer complètement dans les perçages de raccordement de l'échangeur thermique.
- Adaptation de l'orientation des tubulures coudées :
 - lever le recouvrement du capteur jusqu'au collet des tubulures
 - tourner les tubulures dans la direction souhaitée
- Glisser le recouvrement du capteur vers le bas et ajuster la position des tubulures jusqu'à ce que les dentures s'engrènent à nouveau
- Fixer le recouvrement du capteur avec une vis M5 x 18 (couple de serrage de 6,5+0,5 Nm).

À savoir

Utiliser une vis autoforeuse pour fixer le recouvrement du capteur. Le prédécoupage d'un filet n'est pas nécessaire dans ce cas. Le filet est foré automatiquement en vissant la vis dans le trou.

3.9.2 Instructions de montage

- Placer la vis manuellement à l'endroit requis et visser.
 - Respecter impérativement le couple de serrage indiqué.
- Lors d'un second vissage, placer à nouveau la vis manuellement à l'endroit requis sans forer un nouveau filet.
- La vis est appropriée à 6 tentatives de montage maximum.
- L'utilisation d'une vis métrique (M5 x 18) est possible en cas de réparation (démontage de l'appareil de chauffage).

3.10 Raccordement au circuit de fluide réfrigérant

Avertissement !

Danger de blessures, d'échaudures et de brûlures !

Les températures élevées du fluide réfrigérant et des éléments du circuit de fluide réfrigérant risquent de provoquer des blessures, des échaudures et des brûlures.

- Avant d'effectuer des travaux sur le circuit de fluide réfrigérant, patienter jusqu'au refroidissement intégral de tous les éléments et porter des gants de protection si besoin est.
- Poser et fixer les pièces conductrices de fluide réfrigérant en évitant tout risque dû aux températures par rayonnement / contact pour les personnes, les animaux ou d'autres matériaux thermosensibles.

L'intégration de l'appareil de chauffage dans le circuit de fluide réfrigérant s'effectue dans le tuyau d'admission de l'eau du moteur du véhicule vers l'échangeur thermique. Différentes variantes de montage sont possibles dans ce contexte. Elles sont décrites [à partir de la page 20](#).

À savoir

- Observer le sens de débit du fluide réfrigérant lors du montage de l'appareil de chauffage.
- Remplir l'appareil de chauffage et les tuyaux à eau de fluide réfrigérant avant de les raccorder au circuit de fluide réfrigérant.
- Veiller à poser les tuyaux à eau sans courbure et en pente ascendante.
- Respecter une distance suffisante par rapport aux composants chauds du véhicule et aux arêtes vives 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.
- Raccord de la pompe à eau à la tubulure à eau de l'appareil de chauffage : utiliser le tuyau et les colliers à ressort à lames joints. Plage de serrage de 26 à 28 mm. Raccordement direct du tuyau à eau du véhicule à la pompe à eau ou à la tubulure à eau : vérifier le diamètre et utiliser des colliers de serrage à vis si nécessaire
- Bloquer tous les autres raccords de tuyaux avec des colliers de serrage à vis (couple de serrage : 3^{+0,5} Nm).
- Resserer les colliers de serrage à vis à bloc après 2 heures de service du véhicule ou après avoir parcouru 100 kilomètres.
- Le débit d'eau suffisant est garanti si la différence de température du fluide de chauffage entre l'arrivée d'eau et la sortie d'eau ne dépasse pas 10 K en présence d'une température d'eau de refroidissement > à 60 °C.
- Le circuit de fluide réfrigérant doit uniquement se servir de soupapes de surpression d'une pression d'ouverture d'au moins 0,4 jusqu'à 2 bars maximum.
- En tant que protection anticorrosive, le circuit de fluide réfrigérant doit contenir au moins 10 % d'antigel toute l'année.
- Le circuit de fluide réfrigérant doit contenir un volume suffisant d'antigel par temps froid. Observer les indications du constructeur automobile relatives à la proportion de mélange.
- Avant la première mise en service de l'appareil de chauffage et après chaque vidange de fluide réfrigérant, ventiler le circuit de fluide réfrigérant dans son ensemble ainsi que l'appareil de chauffage sans formation de bulles et en suivant les instructions du constructeur automobile.
- Utiliser impérativement l'antigel homologué par le constructeur automobile dans la proportion de mélange admissible (rapport antigel / eau).
- Apporter une attention particulière à la fixation des tuyaux à eau / tubes à eau en prévention de risques d'endommagement et/ou de bruits dus aux vibrations.
Recommandation : fixer les tuyaux à eau / tubes à eau au départ de l'appareil de chauffage à une distance d'environ 20 cm avec des colliers de serrage, des brides de fixation du tube ou des serre-câbles.

3.10.1 Circuit de fluide réfrigérant « intégration en ligne »

- Séparer le tuyau d'admission de l'eau du moteur du véhicule vers 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 de l'eau.
- Poser un tuyau à eau de la tubulure de pression de la pompe à eau vers la tubulure d'arrivée d'eau de l'appareil de chauffage et le raccorder.

Caractéristique de chauffage

Lors du branchement de l'appareil de chauffage, la chaleur n'alimente que le moteur du véhicule via l'échangeur thermique du véhicule pour un premier temps.

Le ventilateur du véhicule se met en circuit dès que le fluide réfrigérant atteint une température d'environ 30 °C et la chaleur se répand également dans l'habitacle, voir Figure 10.

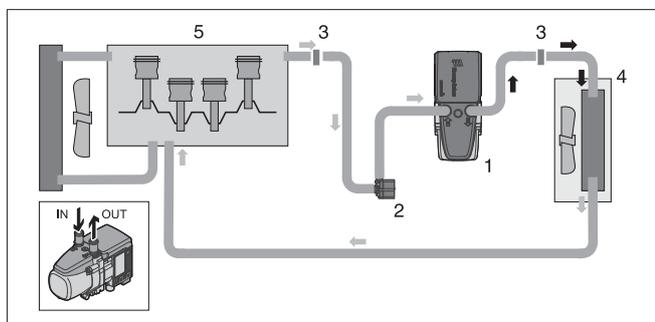


Figure 10

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

3.10.2 Circuit de fluide réfrigérant « En ligne – uniquement pour le préchauffage du moteur »

- Séparer le tuyau de retour de l'eau de l'échangeur thermique vers le moteur du véhicule.
- Raccorder l'appareil de chauffage et la pompe à eau avec les pièces de raccordement et les tuyaux à eau.

Caractéristique de chauffage

Pour limiter le préchauffage au moteur, placer le thermostat sur « FROID » et débrancher le ventilateur. Ainsi, la chaleur dégagée ne se répand pas dans l'habitacle, voir Figure 11.

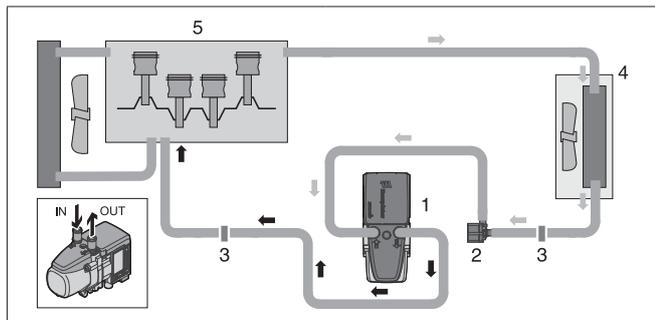


Figure 11

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

3.10.3 Circuit de fluide réfrigérant avec clapet anti-retour et thermostat

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

Caractéristique de chauffage – petit circuit d'eau de refroidissement

Pour un premier temps, la chaleur de l'appareil de chauffage n'alimente que l'échangeur thermique du véhicule jusqu'à l'atteinte d'une température d'eau de refroidissement d'env. 70 °C – chauffage rapide de l'habitacle, voir Figure 12.

Caractéristique de chauffage – grand circuit d'eau de refroidissement

Si la température d'eau de refroidissement continue d'augmenter, 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, voir Figure 12.

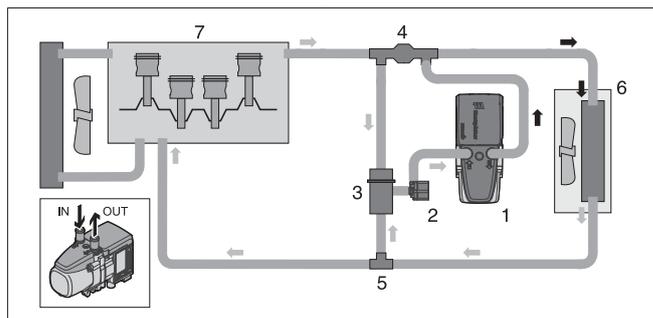


Figure 12

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

À savoir !

Le thermostat, le clapet anti-retour et la pièce en T sont à commander séparément, voir la Réf. figurant à l'imprimé « Information sur le produit ».

Fonction du thermostat

- Température d'eau de refroidissement < à 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)
- 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)

À savoir !

Intégrer le thermostat avec les raccords pos. (1), (2) et (3) au circuit de fluide réfrigérant, voir Figure 13.

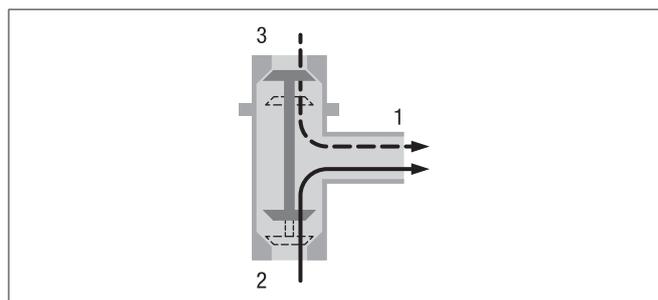


Figure 13
 1 Tubulure vers l'appareil de chauffage
 2 Tubulure vers la pièce en T
 3 Tubulure vers le clapet anti-retour

3.10.4 Circuit de fluide réfrigérant avec soupape combinée

Utilisation de la soupape combinée à 5 raccords

Si la conduite d'admission de l'eau et la conduite de retour de l'eau du moteur du véhicule vers l'échangeur thermique du véhicule 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

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

Caractéristique de chauffage en service de chauffage auxiliaire – petit circuit d'eau de refroidissement

- Pour un premier temps, la chaleur de l'appareil de chauffage n'alimente que l'échangeur thermique du véhicule jusqu'à l'atteinte d'une température d'eau de refroidissement d'env. 67 °C – chauffage rapide de l'habitacle.
- Une partie de la chaleur de l'appareil de chauffage alimente le moteur du véhicule dès d'atteinte d'une température d'eau de refroidissement d'env. 67 °C. Ceci a un chauffage supplémentaire du moteur pour conséquence sans que le « petit circuit d'eau de refroidissement » de chauffage de l'habitacle ne 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 du véhicule et le moteur du véhicule si le moteur du véhicule est en service – phase de préchauffage encore plus courte et chauffage de l'habitacle encore plus rapide, voir Figure 14.

Montage de la soupape combinée à 5 raccords

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

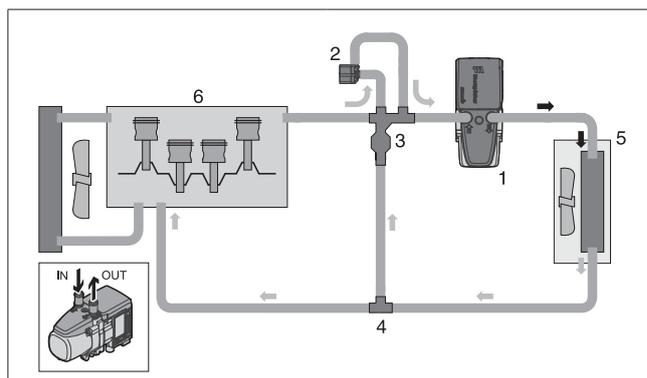


Figure 14
 1 Appareil de chauffage
 2 Pompe à eau
 3 Soupape combinée (5 raccords)
 4 Pièce en T
 5 Échangeur thermique du véhicule
 6 Moteur du véhicule

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 vers l'échangeur thermique du véhicule et insérer la soupape combinée.
- Raccorder l'appareil de chauffage et la pompe à eau avec les pièces de raccordement à la soupape combinée, voir Figure 15.

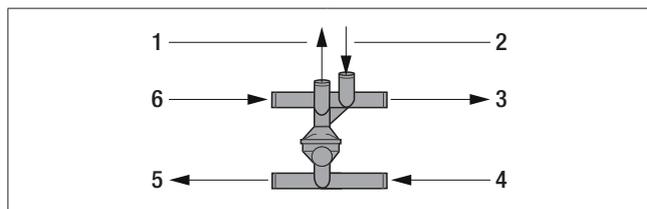


Figure 15
 1 Vers la pompe à eau
 2 De la pompe à eau
 3 Vers l'appareil de chauffage
 4 De l'échangeur thermique du véhicule
 5 Vers le moteur du véhicule
 6 Du moteur du véhicule

Circuit de fluide réfrigérant avec 2 clapets anti-retour

- Chauffage limité à l'habitacle (moteur du véhicule désaccouplé)
 - Séparer le tuyau d'admission de l'eau et le tuyau de retour de l'eau du moteur du véhicule vers l'échangeur thermique du véhicule et insérer un clapet anti-retour.
 - Insérer l'appareil de chauffage entre le clapet anti-retour et l'échangeur thermique du véhicule dans le tuyau d'admission de l'eau.
- Raccorder la pompe à eau avec les tuyaux à eau aux clapets anti-retour.

Caractéristique de chauffage

Lors du branchement de l'appareil de chauffage, la chaleur générée n'alimente que l'échangeur thermique du véhicule. Le ventilateur du véhicule se met en circuit dès que le fluide réfrigérant atteint une température d'environ 30 °C et la chaleur se répand dans l'habitacle, voir Figure 16.

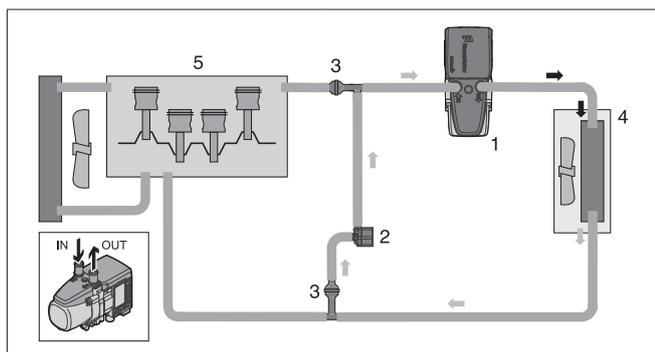


Figure 16

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Appareil de chauffage | 4 | Échangeur thermique du véhicule |
| 2 | Pompe à eau | 5 | Moteur du véhicule |
| 3 | Pièce en T avec clapet anti-retour | | |

3.11 Conduite des gaz d'échappement



Danger !

Risque de brûlure et d'intoxication !

La 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, si besoin est.
- Ne pas inhaler des gaz d'échappement.



Avertissement !

Risque de brûlures !

Toute la conduite des gaz d'échappement est très chaude durant et après le service de chauffage. 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 (Ø d'env. 5 mm) pour l'évacuation du condensat.
- Veiller à ne pas endommager les pièces importantes pour le fonctionnement du véhicule (respecter une distance suffisante).
- Monter le tube des gaz d'échappement à une distance suffisante des éléments sensibles à la chaleur. Apporter une attention particulière aux conduites de carburant (en plastique ou métal), aux conduites électriques ainsi qu'aux tuyaux flexibles de freins et similaires !
- Les tubes des gaz d'échappement sont à fixer dans le respect des notices de sécurité (distance recommandée d'environ 50 cm) en prévention de dommages dus aux vibrations.

- Poser la conduite des gaz d'échappement de sorte
 - que les gaz d'échappement ne peuvent pas être aspirés dans l'entrée d'air frais du véhicule ou de l'appareil de chauffage.
 - que les gaz d'échappement sortant ne peuvent pas être aspirés comme air de combustion.
- L'orifice du tube des gaz d'échappement ne doit pas être obstrué par la saleté ou la neige.
- Ne pas installer l'orifice du tube des gaz d'échappement dans le sens de la marche.
- Fixez toujours le silencieux d'échappement au véhicule.
- Monter la conduite des gaz d'échappement de manière à ce que les gaz d'échappement n'affluent pas directement sur des pièces sensibles à la chaleur.

i À savoir !

- Suivre les prescriptions et les consignes de sécurité relatives à ce chapitre [à partir de la page 9](#).
- Le tube terminal des gaz d'échappement doit être nettement plus court que le tube des gaz d'échappement reliant l'appareil de chauffage et le silencieux d'échappement.
- Il est impératif que les colliers de fixation du tube des gaz d'échappement soient réalisés en acier inoxydable en prévention de toute corrosion par contact. La Réf. des colliers de fixation figure à l'imprimé « Information sur le produit ».

La conduite des gaz d'échappement est composée d'un tube flexible des gaz d'échappement (diamètre intérieur de 24 mm), 900 mm de long, d'un tube terminal flexible des gaz d'échappement avec bague d'extrémité (diamètre intérieur de 24 mm), 300 mm de long et d'un silencieux d'échappement. Toutes les pièces de la conduite des gaz d'échappement, y compris les pièces de fixation, sont contenues dans le jeu de pièces (longueur admissible des conduites, voir le schéma [à la page 24](#)).

3.11.1 Monter la conduite des gaz d'échappement

- Fixer le silencieux d'échappement avec le support en un emplacement adéquat au véhicule, [voir Figure 17](#).
- Poser le tube flexible des gaz d'échappement de l'appareil de chauffage vers le silencieux et le fixer avec des brides de fixation du tube (couple de serrage : 6+0,5 Nm), adapter la longueur si nécessaire.
- Raccourcir le tube terminal des gaz d'échappement avec la bague d'extrémité, si nécessaire, emboîter le tube dans le silencieux d'échappement et le fixer avec une bride de fixation du tube (couple de serrage : 6+0,5 Nm).
- Si nécessaire, fixer le tube flexible des gaz d'échappement et le tube terminal des gaz d'échappement avec des brides de fixation adéquates aux emplacements adéquats du véhicule (recommandation : distance d'env. 50 cm).
- Si nécessaire, munir le tube flexible des gaz d'échappement et le tube terminal des gaz d'échappement d'anneaux d'écartement pour assurer une distance suffisante par rapport aux pièces du véhicule sensibles à la chaleur. Utiliser une isolation supplémentaire du tube des gaz d'échappement si besoin est (voir l'information sur le produit).

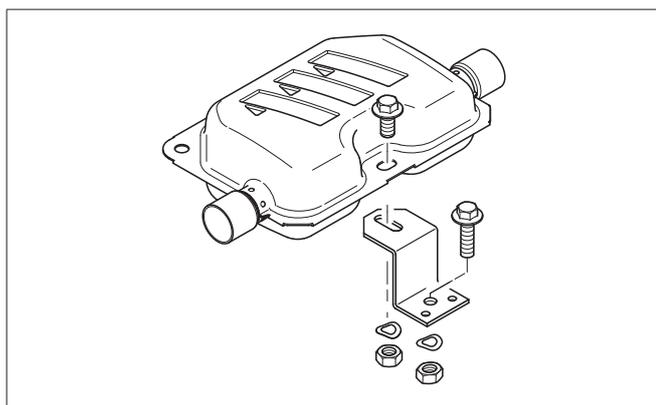


Figure 17

3.12 Conduite d'air de combustion

i À savoir

Notices spécifiques à la conduite d'air de combustion

- L'ouverture de l'air de combustion doit toujours être libre.
- Poser l'arrivée d'air de combustion de sorte
 - que les gaz d'échappement sortant ne peuvent pas être aspirés comme air de combustion.
 - que les vapeurs de carburant ne peuvent pas être aspirées dans l'entrée d'air frais du véhicule ou de l'appareil de chauffage.
- Ne jamais orienter l'arrivée d'air de combustion contre le vent relatif.

- L'arrivée d'air de combustion ne doit pas être obstruée par la saleté ou 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 \varnothing d'env. 5 mm pour l'évacuation du condensat.
- Au besoin, fixer le tuyau d'air de combustion avec des colliers de fixation ou des serre-câbles aux endroits appropriés du véhicule.

3.12.1 Montage de la conduite d'air de combustion

Un silencieux d'aspiration de l'air de combustion avec un tube flexible (diamètre intérieur de 20 mm), 760 mm de long, est fourni avec le jeu de pièces.

- Emboîter le tube flexible du silencieux d'aspiration de l'air de combustion sur la tubulure d'air de combustion de l'appareil de chauffage et fixer avec un collier de serrage à vis (couple de serrage de $3^{+0,5}$ Nm), voir Figure 18.
- Si nécessaire, raccourcir le tube flexible du silencieux d'aspiration de l'air de combustion suivant les conditions de montage sur site. Apporter une attention particulière à une arête de coupe nette. Les petits fragments risquent de bloquer le ventilateur d'air de combustion.

i À savoir

Suivre les prescriptions et les consignes de sécurité relatives à ce chapitre [à partir de la page 9](#).

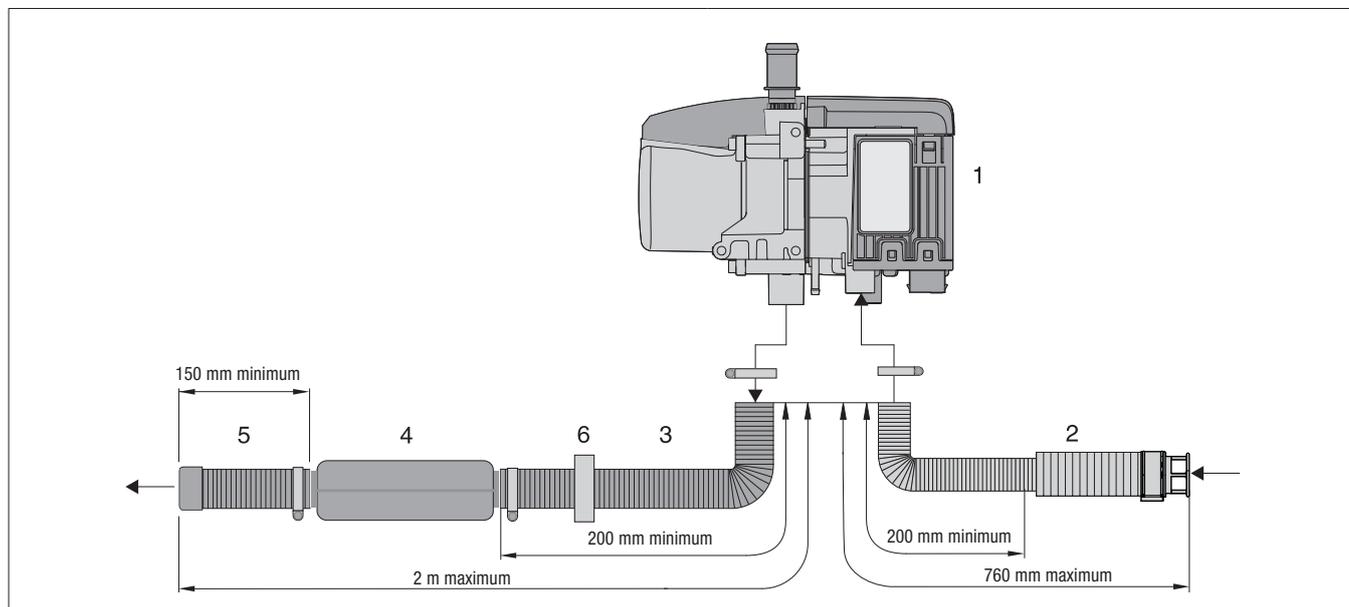


Figure 18

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Appareil de chauffage | 4 | Silencieux d'échappement |
| 2 | Silencieux d'aspiration de l'air de combustion | 5 | Tube terminal des gaz d'échappement avec bague d'extrémité |
| 3 | Tube flexible des gaz d'échappement | 6 | Bague d'espacement |

3.13 Alimentation en carburant



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 tout feu nu.
- Interdiction de fumer.
- Ne jamais inhaler les vapeurs de carburant.
- Éviter tout contact cutané.

3.13.1 Montage de la pompe de dosage



Attention !

Respecter impérativement les consignes de sécurité lors du montage de la pompe de dosage et de la pose des conduites du carburant.

Aucune divergence par rapport aux instructions n'est admissible.

Toute inobservation risque de provoquer des dysfonctionnements.

- Humidifier le tuyau de carburant en vue de son montage sur l'appareil de chauffage et le glisser avec précaution sur la tubulure de carburant.
- Procéder à la mise à longueur des tuyaux et tubes à carburant à angle droit et sans bavures. Ne pas comprimer les points de coupe.
- Si possible, poser les conduites du carburant selon une pente ascendante entre la pompe de dosage et l'appareil de chauffage.
- Apporter une attention particulière à la fixation correcte des conduites du carburant et éviter les risques d'endommagement et/ou de bruits dus aux vibrations (recommandation : distance entre les points de fixation d'env. 50 cm). Fixer les conduites du carburant, notamment dans le cas de véhicules électriques, de sorte à éviter toute transmission du son au véhicule.
- Protéger les conduites du carburant contre les endommagements mécaniques.
- Poser les conduites du carburant de sorte que les torsions du véhicule, mouvements du moteur et actions similaires n'aient aucune influence néfaste sur leur tenue et durabilité.
- Bloquer tous les raccords de tuyaux de l'alimentation en carburant avec des colliers de serrage à vis.
- Protéger les pièces conductrices de carburant contre toute chaleur pouvant perturber leur fonctionnement.
- Ne jamais installer ou fixer les conduites du carburant directement aux conduites des gaz d'échappement le long de l'appareil de chauffage ou du moteur du véhicule.
- Lors du croisement des conduites du carburant avec la conduite des gaz d'échappement, respecter toujours une distance suffisante par rapport à la source de chaleur, poser des tôles de protection contre le rayonnement si nécessaire.
- 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 du carburant avec un tuyau de carburant, monter toujours les conduites du carburant à fleur en prévention de la formation de bulles, voir Figure 19.

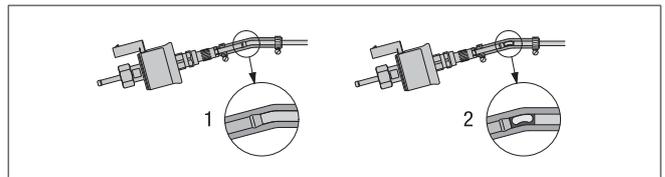


Figure 19

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



Attention !

Notices de sécurité pour la pose de conduites du carburant et de réservoirs de carburant dans des omnibus !

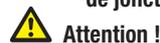
- Il est interdit de poser les conduites du carburant et de déposer des réservoirs de carburant dans l'habitacle ou la cabine de conduite.
- Monter le réservoir à carburant dans le véhicule de sorte à ce qu'il ne risque pas bloquer les sorties pour passagers et issues de secours régulières en cas d'incendie.



À savoir !

- Le jeu de pièces contient toutes les pièces nécessaires à l'établissement de l'alimentation en carburant.
- Suivre les prescriptions et les consignes de sécurité relatives à ce chapitre [à partir de la page 9](#).
- Protection contre le bruit et l'usure : gaine en caoutchouc mousse pour les conduites du carburant disponible comme accessoire séparé (voir l'information sur le produit).

3.13.2 Prélèvement de carburant avec raccord du réservoir ou gaine de jonction à privilégier (gazole, essence)



Attention !

Notice de sécurité spécifique à l'alimentation en carburant !

Le transport du carburant ne doit pas être réalisé par la pesanteur ou une surpression dans le réservoir à carburant.

- Le refoulement du carburant doit uniquement se faire via la pompe de dosage fournie et homologuée par le constructeur.

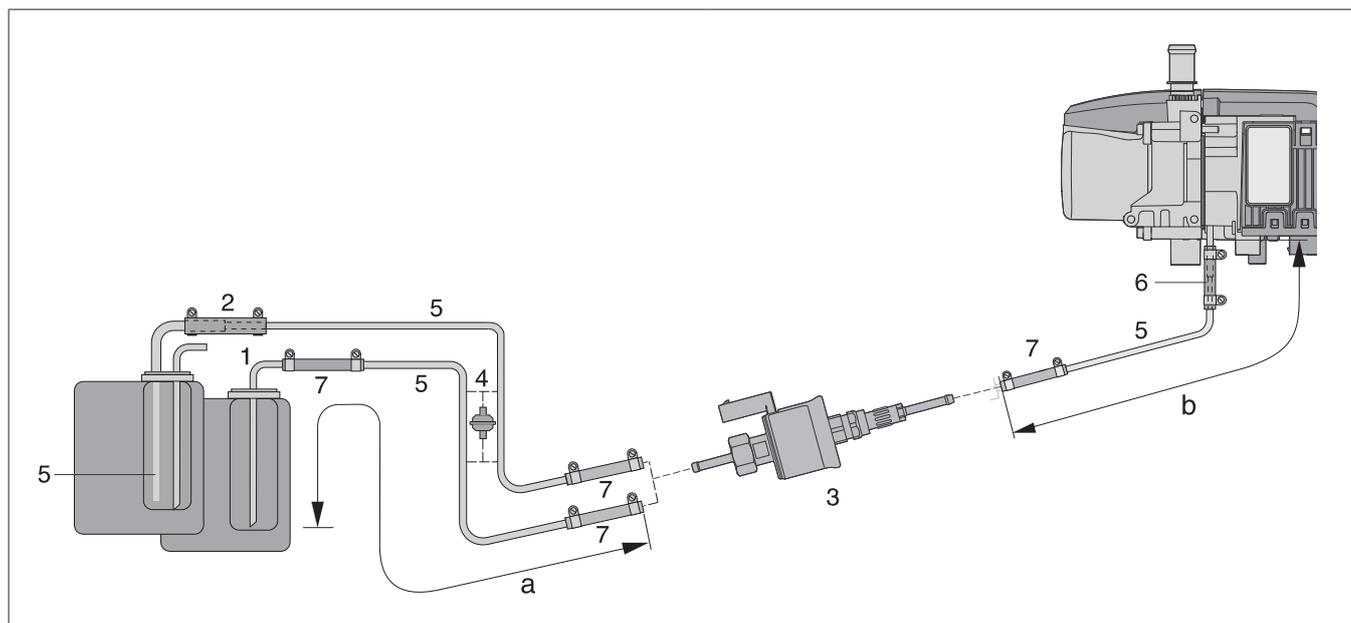


Figure 20

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Raccord du réservoir (Ø intérieur 2 mm, Ø extérieur 4 mm) – monté dans la robinetterie du réservoir du véhicule 2 Gaine de jonction (Ø 7,5 / 3,5 mm) – raccordée à la robinetterie du réservoir du véhicule et à une tubulure d'un Ø 8 mm destinée au passage de la conduite d'aspiration (tube à carburant 4 x 1) jusque peu avant le fond du réservoir. | <ol style="list-style-type: none"> 3 Pompe de dosage 4 Filtre à carburant – uniquement requis si le carburant est souillé 5 Tube à carburant, 4 x 1 (Ø intérieur 2 mm) 6 Gaine de jonction (Ø 4,5 / 3,5 mm) 7 Tuyau à carburant 3,5 x 3 (Ø intérieur 3,5 mm), env. 50 mm de long |
|--|---|

Longueurs de conduites admissibles

Côté aspiration : a = 2 m maximum

Côté refoulement : b = 6 m maximum

À savoir !

Instructions de montage de l'alimentation en carburant, voir Figure 20

- Pos. 4 et 5 non comprises dans les fournitures du « jeu de pièces universel ». Réf. voir page 11.
- Raccorder le tube à carburant (pos. 5) avec la gaine de jonction (pos. 6) à l'appareil de chauffage. Le diamètre de 4,5 mm de la gaine de jonction (pos. 6) s'ajuste sur la tubulure de carburant de l'appareil de chauffage. Le diamètre moindre de 3,5 mm s'ajuste sur le tube à carburant.
- Bloquer la gaine de jonction, Ø 7,5 / 3,5 mm, (pos. 2) avec deux colliers de serrage à vis, Ø 11 mm (couple de serrage : $1^{+0,2}$ Nm).
- Le montage d'un filtre à carburant (pos. 4) exige deux gaines de jonction, Ø 5 / 3,5, Réf. voir page 11.
- Respecter un espacement minimal de $5^{±2}$ mm d'une extrémité du tube ascendant jusqu'au fond du réservoir lors du montage du raccord du réservoir (pos. 1).

3.13.3 Prélèvement de carburant d'appareils de chauffage avec pompe de dosage résistante à la pression d'admission de jusqu'à 2,0 bars (gazole)

Prélèvement de carburant par la pièce en T de la conduite de refoulement du carburant du moteur du véhicule vers la robinetterie du réservoir

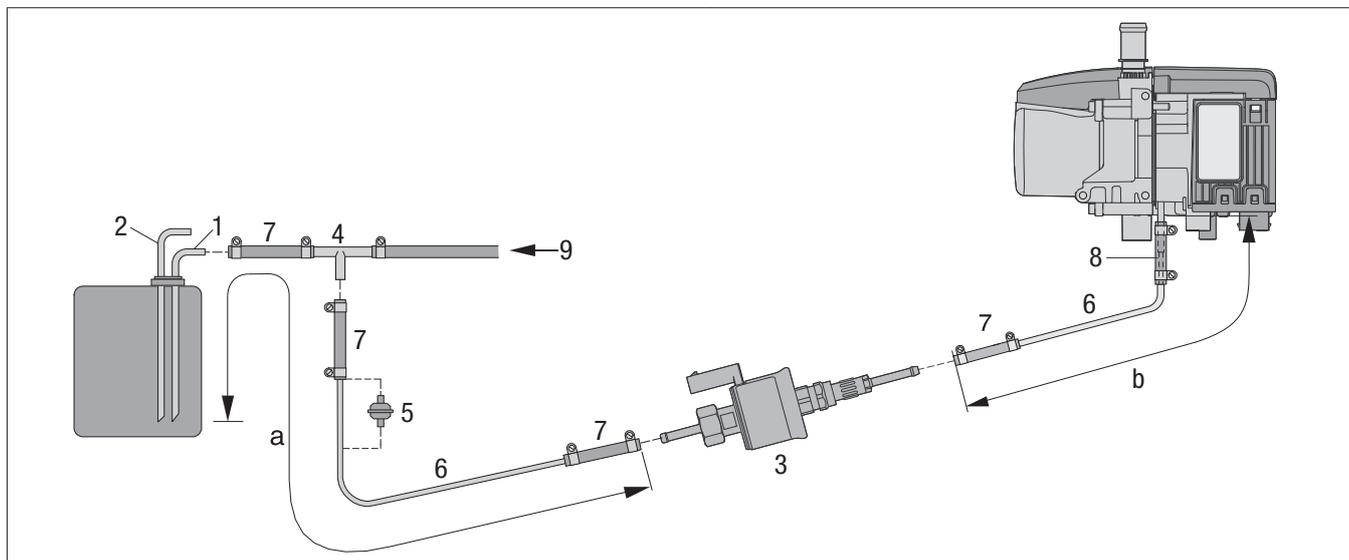


Figure 21

- | | |
|--|--|
| <p>1 Conduite de refoulement du carburant de la robinetterie du réservoir propre au véhicule</p> <p>2 Conduite d'arrivée du carburant de la robinetterie du réservoir propre au véhicule</p> <p>3 Pompe de dosage (résistante à une pression d'admission de jusqu'à 2,0 bars) caractérisée par une plaque signalétique verte</p> <p>4 Pièce en T</p> | <p>5 Filtre à carburant – uniquement requis si le carburant est souillé</p> <p>6 Tube à carburant, 4 x 1 (Ø intérieur 2 mm, bleu)</p> <p>7 Tuyau à carburant 3,5 x 3 (Ø intérieur 3,5 mm), env. 50 mm de long</p> <p>8 Gaine de jonction (Ø 4,5 / 3,5 mm)</p> <p>9 du moteur du véhicule vers la robinetterie du réservoir</p> |
|--|--|

Longueurs de conduites admissibles

Côté aspiration : a = 2 m maximum

Côté refoulement : b = 6 m maximum

i À savoir !

- Les pos. 4 et 5 ne sont pas comprises dans les fournitures du « jeu de pièces universel ». Réf. [voir page 11](#).
- Raccorder le tube à carburant (pos. 6) avec la gaine de jonction (pos. 8) à l'appareil de chauffage. Le diamètre de 4,5 mm de la gaine de jonction (pos. 8) s'ajuste sur la tubulure de carburant de l'appareil de chauffage. Le diamètre moindre de 3,5 mm s'ajuste sur le tube à carburant.
- Le montage d'un filtre à carburant (pos. 5) exige deux gaines de jonction, Ø 5 / 3,5, Réf. [voir page 11](#).
- Respecter un espacement minimal de 5^{±2} mm d'une extrémité du tube ascendant jusqu'au fond du réservoir lors du montage du raccord du réservoir (pos. 1).
- Vérifier la pression dans la conduite de refoulement du carburant avant le montage.

Pressions admissibles :

- pompe de dosage standard : 0,2 bar maximum
- pompe de dosage résistante à la pression d'admission : 2,0 bars maximum

⚠ Avertissement !

Voir les consignes de sécurité spécifiques à l'alimentation en carburant !

- Le prélèvement de carburant en aval de la pompe de refoulement du véhicule n'est pas admissible.
- 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.
- Insérer la pièce en T toujours sur la conduite de refoulement du carburant.
- Relier la pièce en T et le tube en plastique avec des tuyaux de carburant correspondants et les bloquer par des colliers de serrage.
- Utiliser un réducteur de pression (Réf. 22 1000 20 08 00) ou un raccord du réservoir séparé en cas de pression dans la conduite de carburant supérieure à 2,0 bars et jusqu'à 4,0 bars maximum.
- Utiliser un raccord du réservoir séparé si la pression est supérieure à 4,0 bars dans la conduite du carburant ou si la conduite de refoulement (dans le réservoir) est équipée d'un clapet anti-retour.
- Le réservoir du véhicule doit être pratiquement vide à la livraison.
- Après le détachement de la conduite de refoulement du carburant, vérifier par aspiration et tant que le moteur du véhicule est à l'arrêt que le prélèvement de carburant du réservoir du véhicule s'effectue sans bulles d'air. Ceci garantit que la conduite de refoulement du carburant s'arrête peu avant le fond du réservoir et qu'aucun clapet anti-retour n'est monté. Si ceci n'est pas le cas, réaliser le prélèvement de carburant via un raccord du réservoir séparé ou une gaine de jonction.

3.13.4 Position de montage de la pièce en T

Respecter les positions de montage indiquées pour le montage d'une pièce en T, voir Figure 22.

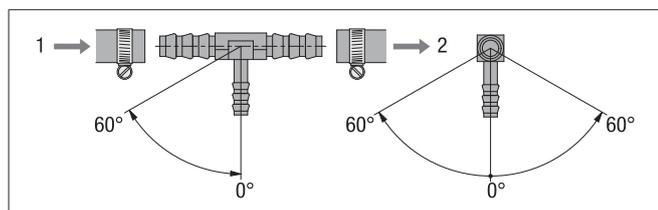


Figure 22

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

3.14 Montage de la pompe de dosage

i À savoir

Voir les instructions de montage de la pompe de dosage !

- Monter toujours la pompe de dosage avec le côté refoulement vers le haut – inclinaison minimum de 15°.
- Ne pas monter la pompe de dosage et le filtre à proximité des silencieux et des tubes des gaz d'échappement en prévention de tout échauffement inadmissible (essence 20 °C maximum, gazole 50 °C maximum).
- Monter toujours la pompe de dosage avec le côté refoulement vers le haut. Toutes les positions de montage entre 15° et 90° sont admissibles.
- Position de montage à privilégier : entre 15° et 35°, voir Figure 21.

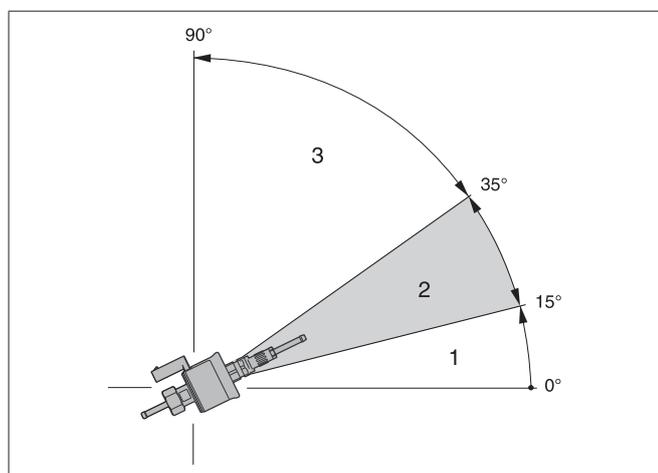


Figure 23

- 1 Une position de montage dans une marge de 0° à 15° n'est pas admissible
- 2 Position de montage à privilégier dans une marge de 15° à 35°
- 3 Une position de montage dans une marge de 35° à 90° est admissible

3.14.1 Hauteur d'aspiration et de refoulement admissible de la pompe de dosage

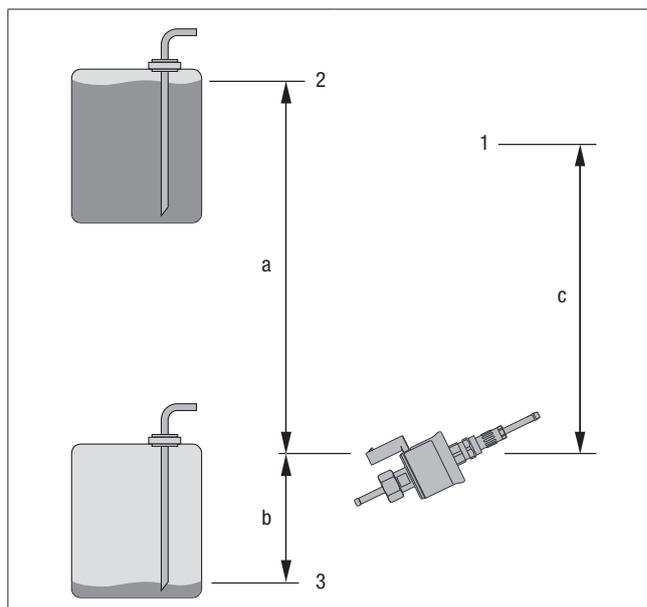


Figure 24

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

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 exempt de pression :

b = 500 mm maximum pour l'essence

b = 1000 mm maximum pour le gazole

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

b = 150 mm maximum pour l'essence

b = 400 mm maximum pour le gazole

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

c = 2000 mm maximum

i À savoir

Vérifier l'orifice de purge d'air du réservoir après le montage de la pompe de dosage.

3.15 Qualité du carburant de l'appareil de chauffage pour essence

L'appareil de chauffage marche sans problème au carburant disponible dans le commerce que vous utilisez pour votre moteur. Ajout maximal d'éthanol courant suivant DIN 51600 et DIN EN 228.

i À savoir

Les appareils de chauffage B 4 E et B 5 E ne sont **pas** homologués pour l'emploi d'éthanol E85 suivant DIN 15293.

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

L'appareil de chauffage fonctionne au gazole disponible dans le commerce suivant DIN EN 590, contenant au plus 30 % de diesel bio (FAME). Il est recommandé, lors d'un stockage d'une durée supérieure à 30 jours, d'utiliser du gazole sans FAME qui pourrait avoir une influence défavorable sur le vieillissement du carburant, notamment en matière de fluidité et de filtrabilité.

Le gazole est habituellement adapté aux basses températures de 0 °C jusqu'à -20 °C durant les mois d'hiver. Des difficultés de l'appareil peuvent uniquement se présenter en présence de températures extérieures extrêmement basses – comme pour le moteur du véhicule – et ceci impose de respecter les prescriptions du constructeur automobile.

3.17 Service de chauffage avec un réservoir supplémentaire

L'utilisation de l'appareil de chauffage est aussi possible avec du fioul EL selon DIN 51603 (en provenance d'un réservoir supplémentaire) dans certains cas particuliers et en présence de températures extérieures supérieures à 0 °C.

Si l'appareil de chauffage fonctionne à partir d'un réservoir séparé, respecter les règles suivantes :

- températures extérieures supérieures à 0 °C : utiliser du gazole selon DIN EN 590 ou du fioul EL selon DIN 51603 ;
- températures extérieures entre 0 °C et -20 °C : utiliser du gazole d'hiver selon DIN EN 590 ;
- températures extérieures entre -20 °C et -40 °C : utiliser du gazole arctique ou polaire.

i À savoir !

- Les ajouts d'huile usagée ne sont **pas** admissibles !
- Après l'utilisation de gazole d'hiver ou de gazole pour grand froid, re remplir les conduites de carburant et la pompe de dosage de gazole standard et faire fonctionner l'appareil de chauffage pendant 15 minutes !
- Les appareils de chauffage D 4 E et D 5 E ne sont **pas** homologués pour l'emploi de diesel bio suivant DIN 14214.

4 Mise en service et fonctionnement

4.1 Instructions de service

L'appareil de chauffage est commandé par un élément de commande. L'élément de commande est accompagné d'une documentation détaillée / d'un CD spécifique à la commande.

i À savoir !

La documentation / le CD est remis à l'utilisateur final par le garage spécialisé ou l'entreprise chargée du montage.

4.1.1 Première mise en service de l'appareil de chauffage

i À savoir

Un léger dégagement de fumée et/ou d'odeurs peut se produire lors de la première mise en service de l'appareil de chauffage. Ceci est tout à fait normal dans les premières minutes de fonctionnement et n'est pas signe d'un dysfonctionnement de l'appareil de chauffage.

Les points indiqués ci-après sont à contrôler par le garage chargé du montage avant la **première mise en service**.

- Après le montage de l'appareil de chauffage, ventiler minutieusement le circuit d'eau de refroidissement, 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 »).
- Contrôler l'étanchéité et le logement correct et à bloc de toutes les conduites d'eau et de carburant pendant la marche d'essai de l'appareil de chauffage.
- Pour autant que l'appareil de chauffage signale une anomalie, utiliser un dispositif de diagnostic pour en constater la cause et remédier à la panne.

4.1.2 Contrôle de sécurité après la saison estivale

- Vérifier la fixation correcte de tous les éléments après une interruption de service prolongée (mois d'été) (resserrer les vis si besoin est).
- Vérifier l'étanchéité du système de carburant via un contrôle visuel.

4.1.3 Avant la mise en circuit

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

4.1.4 Ventilation auxiliaire

Ventilation auxiliaire signifie de procéder à une excitation du ventilateur du véhicule en passant directement par l'élément de commande ou – ce qui est encore plus efficace – via la radiotélécommande 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.

4.2 Description du fonctionnement

4.2.1 Mise en marche

L'élément de commande affiche le pictogramme  respectivement l'affichage d'état brille dès la mise en circuit.

4.2.2 Service de chauffage

- La pompe à eau se met en marche et le ventilateur d'air de combustion, la bougie-crayon de préchauffage et la pompe de dosage démarrent dans le respect d'une procédure prescrite.
- La bougie-crayon de préchauffage se débranche dès l'atteinte d'une flamme stable dans la chambre de combustion.
- Suivant les besoins en chaleur, l'appareil de chauffage règle progressivement les puissances de chauffage : MAX – MIN – ARRÊT (pause réglementaire). Dans ce contexte, les seuils de température sont fermement programmés dans l'appareil de commande électronique.

L'appareil de chauffage démarre au régime « MAX » si le fluide réfrigérant est froid. Dès que la température de l'eau atteint 75 °C (température de sortie d'eau de l'appareil de chauffage), l'appareil de chauffage règle la puissance de chauffage progressivement suivant la chaleur dégagée (besoin en chaleur), afin de maintenir la température de sortie d'eau sur un niveau constant de 75 °C. Par conséquent, l'appareil de chauffage règle la puissance de chauffage exacte nécessaire, pour autant qu'elle se situe entre les régimes « MAX » et « MIN ».

- Dès que la puissance de chauffage de l'appareil de chauffage au régime « MIN » dépasse la chaleur dégagée (besoin en chaleur) et que la température de l'eau monte jusqu'à 85° C, l'appareil de chauffage passe au régime « ARRÊT » (pause réglementaire), avant de démarrer la marche par inertie.
- Un refroidissement de la température d'eau sur 70 °C pendant la pause réglementaire lance un redémarrage au régime « MIN ». L'appareil de chauffage continue alors de régler la puissance de chauffage progressivement entre les régimes « MAX » et « MIN » suivant la chaleur dégagée. La pompe à eau demeure en service durant la pause réglementaire et l'élément de commande continue d'afficher le pictogramme de mise en circuit .

4.2.3 Mode de chaleur résiduelle

Dans ce mode de fonctionnement, le système de chauffage utilise la chaleur résiduelle dans le circuit d'eau de refroidissement du moteur chaud et distribue l'air chauffé dans l'habitacle. Seules la pompe à eau et le ventilateur fonctionnent dans ce mode de fonctionnement.

À savoir

Le mode de fonctionnement à chaleur résiduelle est possible en liaison avec l'élément de commande EasyStart Pro.

4.2.4 Service de chauffage auxiliaire après une période d'arrêt prolongée

Après une période d'arrêt prolongée (p. ex. après la saison estivale), il est recommandé de faire fonctionner l'appareil de chauffage une seule fois en faisant tourner le moteur à froid. Les conduites du carburant vides se remplissent rapidement et ceci permet de démarrer l'appareil de chauffage (service de chauffage auxiliaire) facilement dès le prochain démarrage.

4.2.5 Chauffage en altitude

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

- Service de chauffage jusqu'à une altitude de 1500 m :
 - Chauffage illimité possible.
- Service de chauffage à une altitude supérieure à 1500 m et jusqu'à 3000 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 fonctionnement du service de chauffage sans trouble n'est cependant pas garanti lors d'un séjour de plus longue durée, p. ex. lors d'un camping d'hiver.

À savoir

L'utilisation de l'élément de commande EasyStart Pro permet de procéder à une adaptation altimétrique manuelle de l'appareil de chauffage commandé. Voir les instructions de service de l'EasyStart Pro.

4.3 Dispositifs de commande et équipements et dispositifs de sécurité

- Le démarrage est répété si l'appareil de chauffage pour essence ne démarre pas dans les 105 secondes qui suivent la mise en circuit (appareil de chauffage pour gazole : 70 secondes). Un débranchement de défaillance se produit si l'appareil de chauffage ne se met pas en circuit pas en l'espace de la période de sécurité alléguée (240 secondes) après une tentative de démarrage. Après le dépassement d'un nombre de démarrages ratés admissibles, l'appareil de commande est automatiquement verrouillé*).
- Une extinction de la flamme en cours de service provoque un redémarrage. Un débranchement de défaillance se produit si l'appareil de chauffage ne se met pas en circuit ou s'il se met en marche et se redébranche en l'espace de 10 minutes. Il est possible de remédier à un débranchement de défaillance via une brève mise en circuit et hors circuit (appareil de chauffage MARCHE / ARRÊT).
- Le capteur de surchauffe (p. ex. lors d'un manque d'eau, d'un circuit de fluide réfrigérant mal ventilé) réagit lors d'une surchauffe. L'alimentation en carburant est interrompue et l'appareil passe en débranchement de défaillance. La remise en marche de l'appareil de chauffage est possible par une mise en circuit et hors circuit (appareil de chauffage MARCHE / ARRÊT), dès que la cause de la surchauffe a été éliminée. Condition préalable : l'appareil de chauffage doit être suffisamment refroidi (température de l'eau < à 70 °C). Après le dépassement d'un nombre maximum admissible de 10 débranchements pour cause de surchauffe, l'appareil de commande est automatiquement verrouillé*.
- 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 de ventilateur ne démarre pas ou si la vitesse de rotation chute sous 40 % de la vitesse de référence, l'appareil passe en débranchement de défaillance au bout de 60 secondes.

i À savoir !

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

*) Le déblocage du verrouillage et/ou l'exportation de la mémoire des défauts est possible :

- via l'élément de commande EasyStart Pro.
- Via l'outil de diagnostic EasyScan.
- Via le logiciel de commande EasyStart Web

En ce qui concerne la commande et la liste des erreurs ou défauts, voir les « Instructions de recherche de l'origine des pannes et de réparation » de l'appareil de chauffage et/ou les « Instructions de montage PLUS-EasyStart / kit d'altitude, fonctions spéciales et diagnostic ».

Mise hors circuit de secours – ARRÊT D'URGENCE

Si un débranchement d'urgence – ARRÊT 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 Électrique

5.1 Câblage de l'appareil de chauffage

⚠ Avertissement !

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

Raccorder l'appareil de chauffage en conformité avec les directives de compatibilité électromagnétique. Certaines interventions inadéquates peuvent altérer la compatibilité électromagnétique, veuillez observer les observations suivantes dans un tel cas :

- Veiller à ne pas endommager l'isolation des conduites, conducteurs et câbles électriques.
- Éviter les frottements, pliures, écrasements ou l'action de la chaleur.
- Pour les connecteurs étanches à l'eau, boucher les compartiments par un tampon borgne afin de les rendre étanches à l'eau et aux saletés.
- Monter les liaisons des connecteurs électriques et à la masse sans risques de corrosion et à bloc.
- Graisser les liaisons des connecteurs électriques et à la masse situés à l'extérieur de l'habitacle avec de la graisse de protection de contact.

i À savoir !

- Disposer les conduites électriques et éléments dans le véhicule de 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 la longueur et la section du conducteur prescrites pour la conduite plus 4² et la conduite moins 2,5² entre la batterie et l'appareil de chauffage. Ceci permet de ne pas dépasser une perte de tension maximale admissible dans les conduites de 0,5 volt lors d'une tension nominale de 12 volts.
- Utiliser la section du conducteur supérieure la plus proche s'il est nécessaire de rallonger la conduite (câble du pôle positif + câble du

pôle négatif) jusqu'à 6 mètres.

- 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 redimensionner, si nécessaire.
- Isoler les extrémités des conduites non utilisées.
- Le relais, 12 volts (-K1, de la borne 30 vers la borne 87a), peut absorber une puissance maximale de 40 ampères et ceci signifie que l'ampérage du fusible du ventilateur du véhicule ne doit pas être supérieur à 40 ampères. Schéma de connexions [voir page 32](#).

5.2 Liste des pièces pour le schéma des connexions de l'appareil de chauffage et du faisceau de conducteurs, version normale et ADR

- A10 Appareil de commande Hydronic S3 Economy 12 V
- A30 Porte-fusible à 3 broches
- B5 Capteur de flamme
- B10 Capteur de sortie d'eau
- B11 Capteur d'arrivée d'eau
- F1 Fusible de l'appareil de chauffage
- F2 Fusible de l'élément de commande
- F3 Fusible du relais du ventilateur
- K1 Relais du ventilateur
- M3 Moteur de brûleur
- W1 Faisceau de câbles de la pompe à eau
- W2 Faisceau de câbles de la pompe de dosage
- M10 Pompe à eau
- R1 Résistance terminale I
- R2 Résistance terminale II
- R3 Résistance terminale du câble de dérivation
- X1 Cosse de câble circulaire
- XB1 Boîtier de douilles, alimentation en tension de l'appareil de chauffage
- XB2 Boîtier de douilles, signaux de l'appareil de chauffage
- XB3 Boîtier de douilles, pompe à eau de l'appareil de chauffage
- XB6/1 Boîtier de douilles EasyScan
- XB6/3 Boîtier de douilles EasyFan
- XB6/4 Boîtier de douilles de l'élément de commande
- XB7 Socle des relais
- XB8/1 Boîtier de douilles, connecteur de la pompe de dosage
- XB8/2 Boîtier de douilles de la pompe à eau
- XS6/1 Connecteur d'accouplement avec résistance terminale
- XS8 Boîtier de connexion, connecteur de la pompe de dosage
- Y1 Pompe de dosage de carburant

a vers l'appareil de chauffage

b excitation du ventilateur du véhicule

c vers l'élément de commande

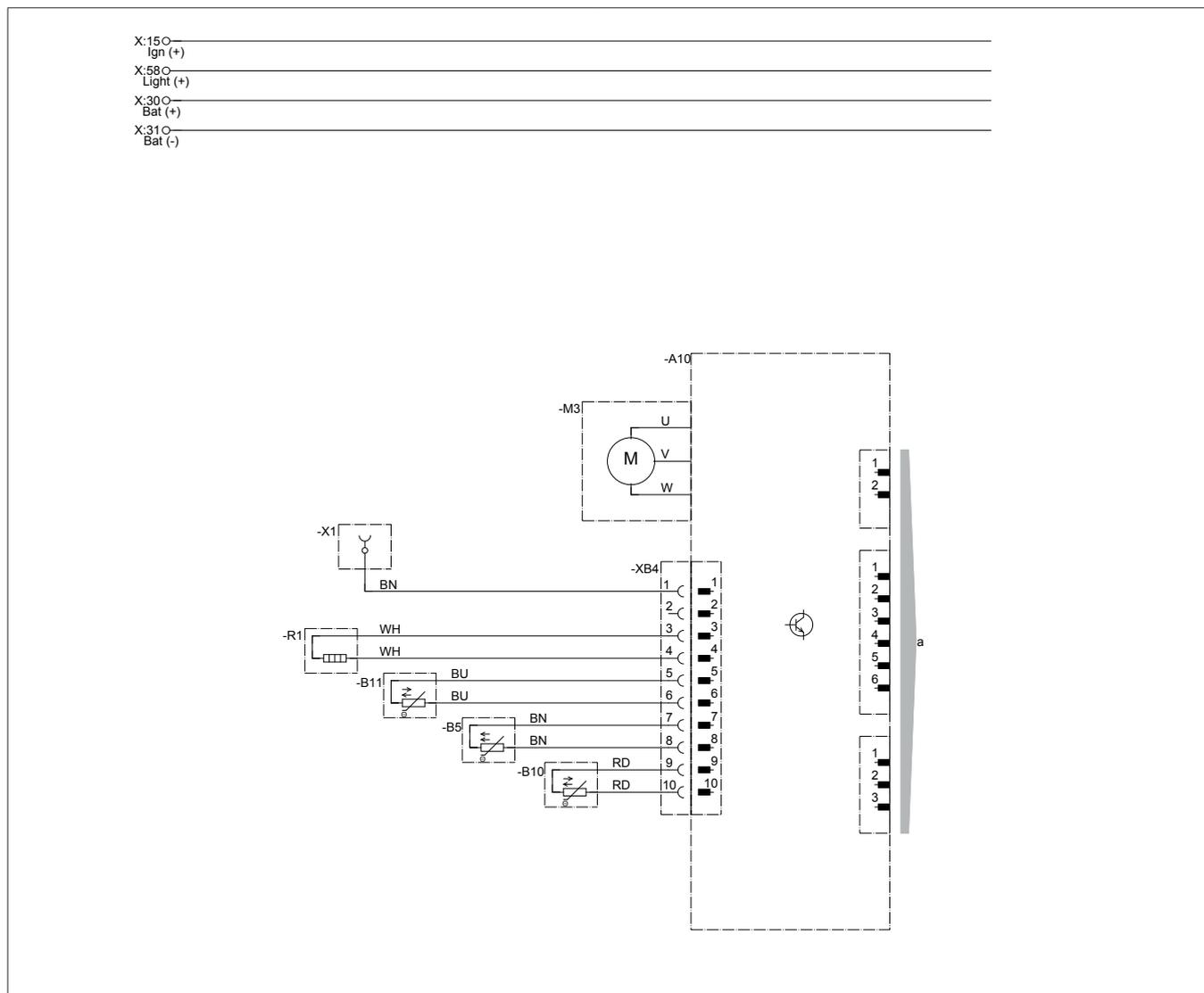
x isoler les extrémités superflues des conducteurs et les recourber

Couleurs des câbles

RD	rouge	GR	gris	BK	noir
BU	bleu	YE	jaune	GN	vert
WH	blanc	VT	violet	BN	brun

5.3 Schémas de connexions de l'appareil de chauffage

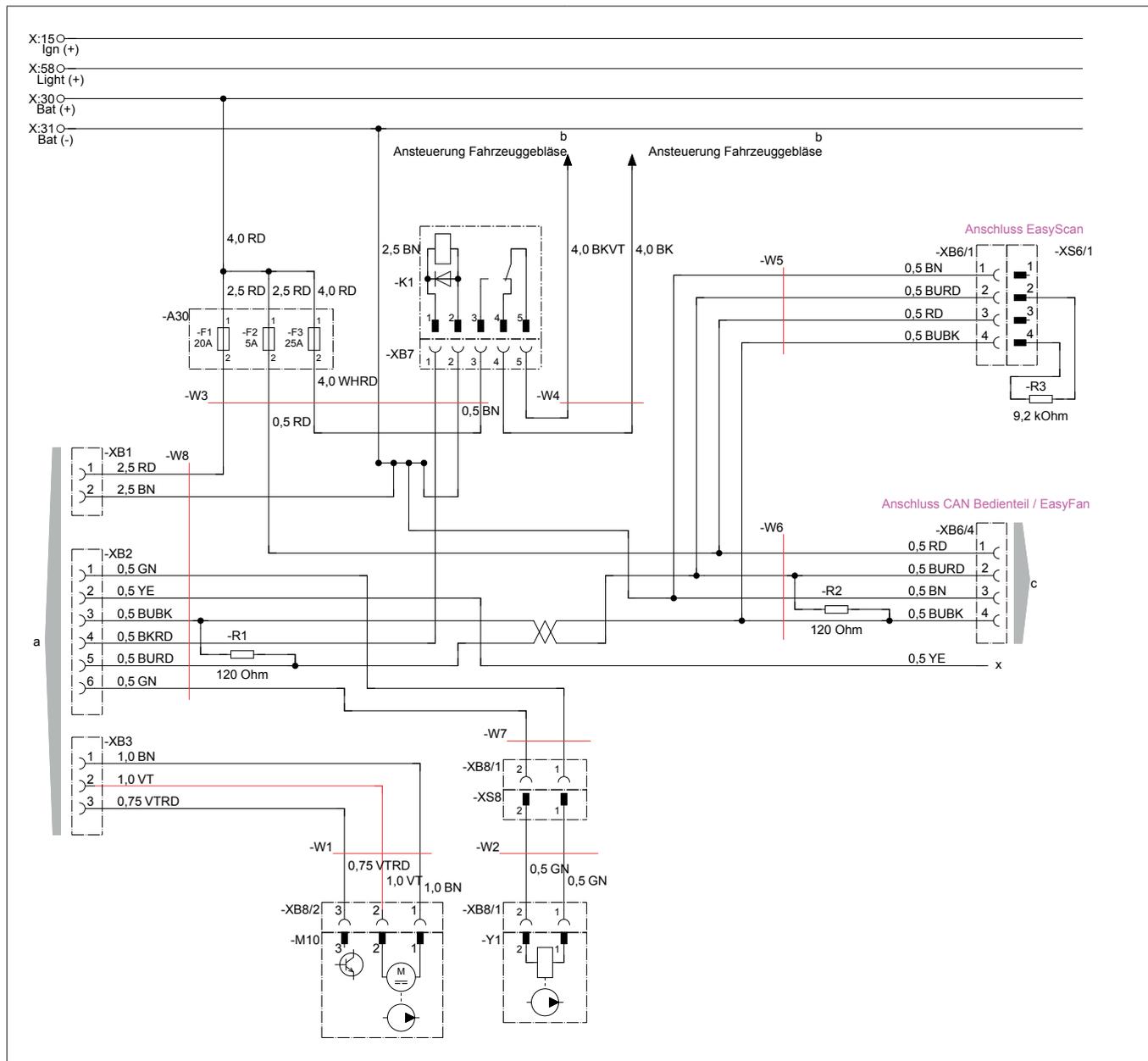
5.3.1 Appareil de chauffage



Liste des pièces [voir page 31](#)

25.2691.00.9601.0A

5.3.2 Faisceau de conducteurs

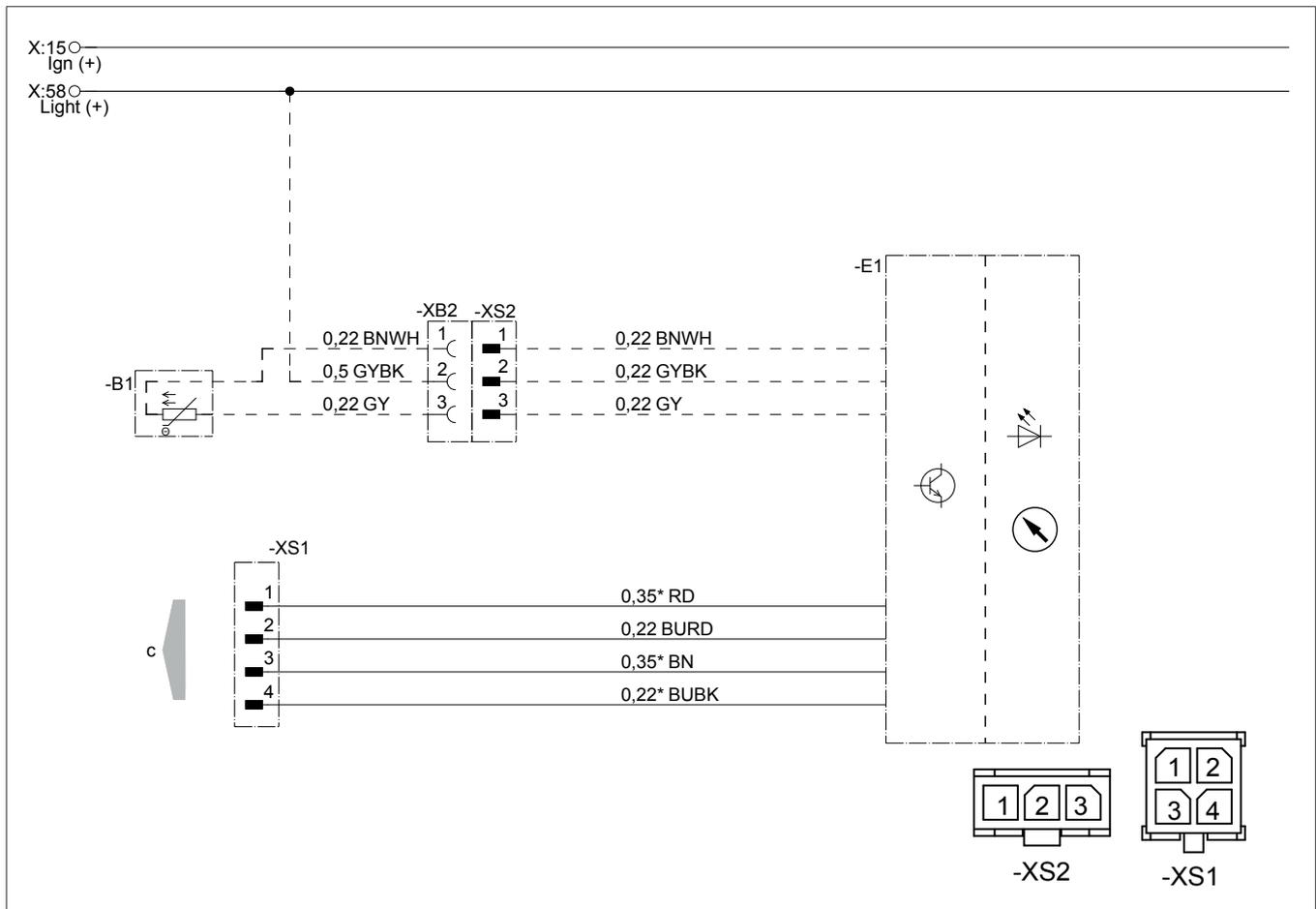


Liste des pièces [voir page 31](#)

25.2691.00.9602.0A

5.4 Schémas de connexions des éléments de commande

5.4.1 EasyStart Pro



22 1000 34 97 22

Liste des pièces

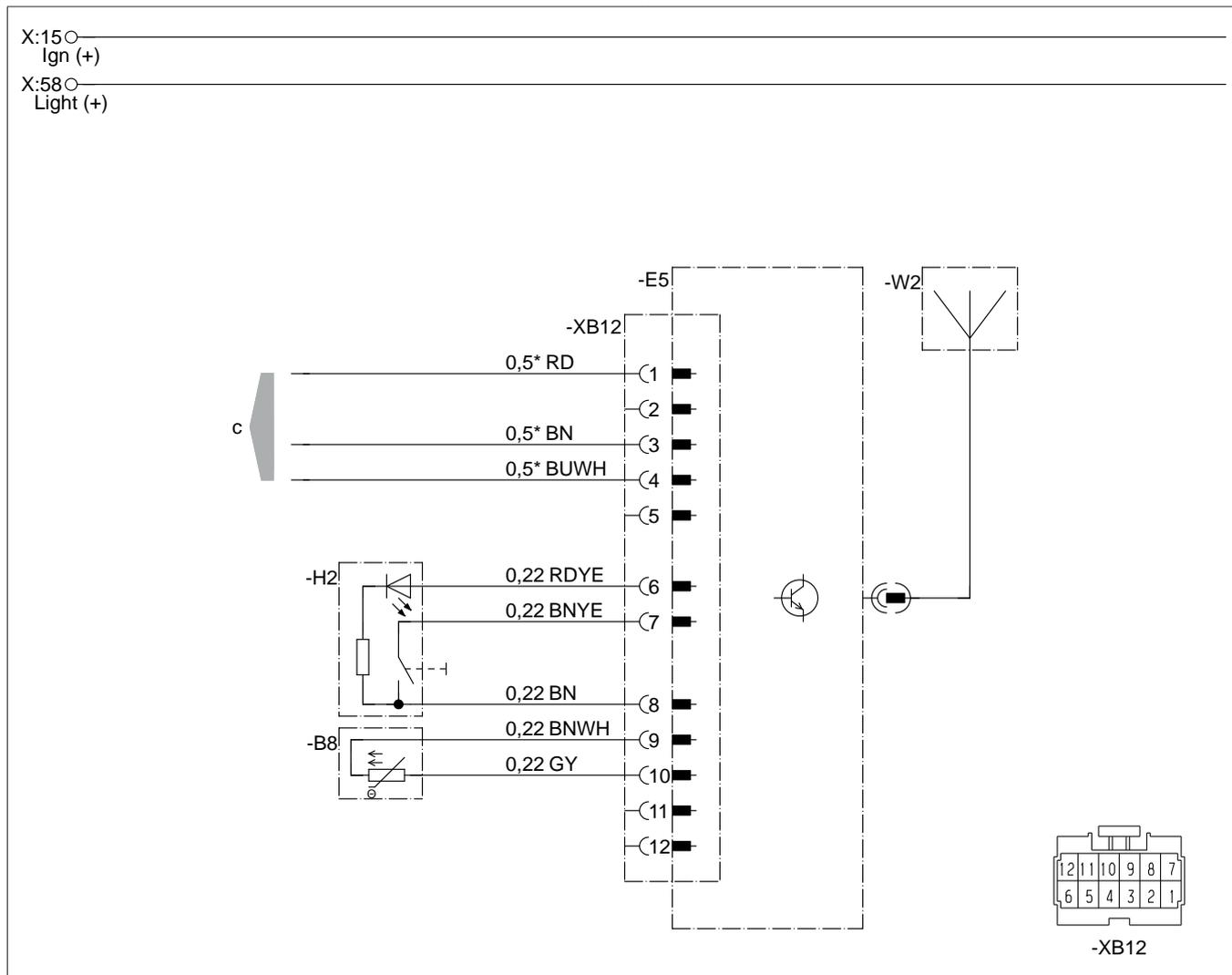
- B1 Détecteur de température ambiante
- E1 EasyStart Pro
- c vers le faisceau de conducteurs de l'appareil de chauffage

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

i À savoir !

D'autres schémas de connexions pour l'EasyStart Pro figurent aux instructions de montage Plus ; ces dernières peuvent être visualisées et téléchargées depuis le portail d'Internet du service.

5.4.2 EasyStart Remote+



22 1000 34 97 22

Liste des pièces

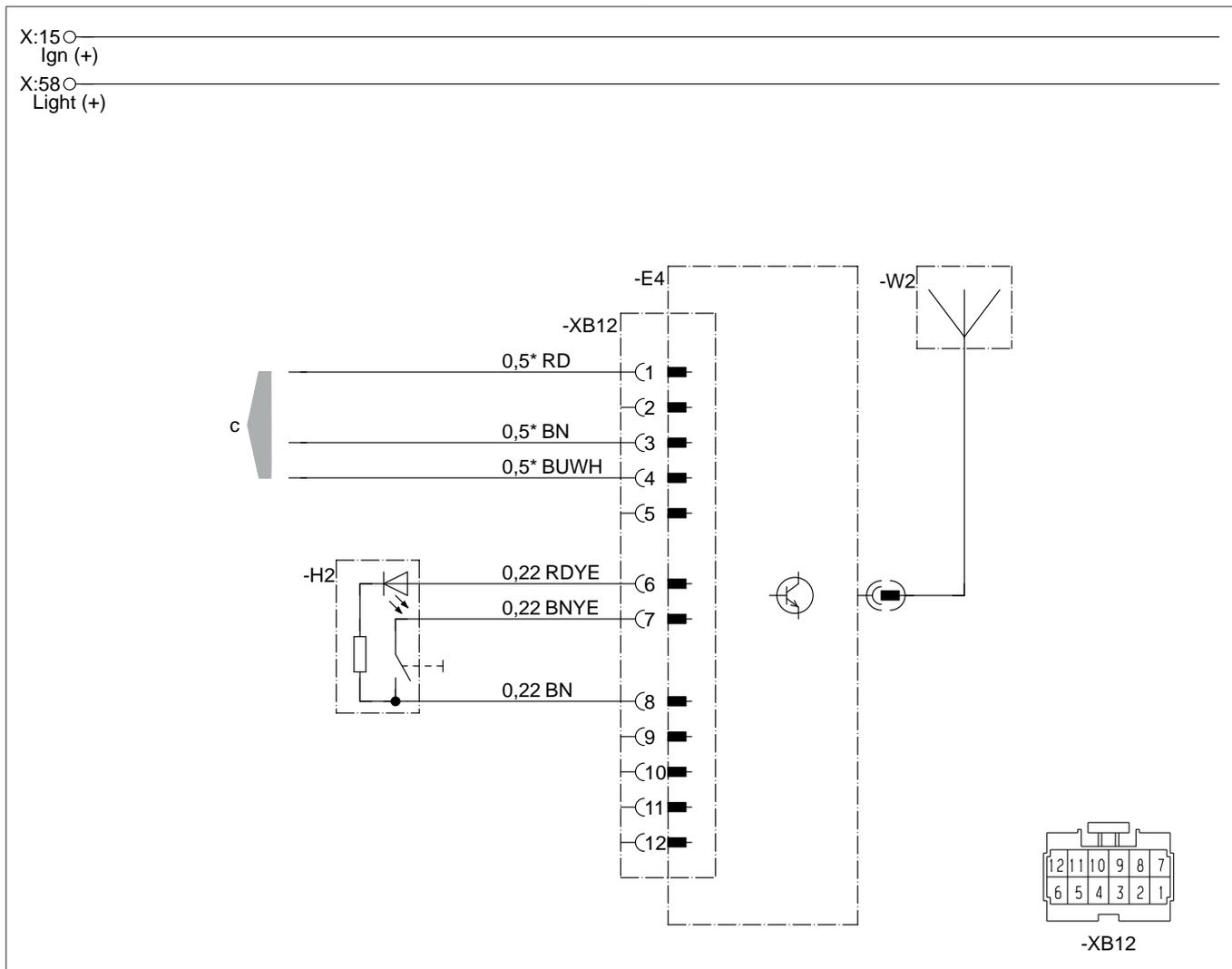
- B8 Détecteur de température ambiante
- E5 Poste stationnaire EasyStart Remote+
- H2 Bouton
- W2 Antenne
- c vers le faisceau de conducteurs

Les connecteurs et boîtiers de douilles sont représentés du côté d'entrée des conduites.

i À savoir

D'autres schémas de connexions pour l'EasyStart Remote figurent aux instructions de montage Plus, ces dernières peuvent être visualisées et téléchargées depuis le portail d'Internet du service.

5.4.3 EasyStart Remote



22 1000 34 97 33

Liste des pièces

- E4 Poste stationnaire EasyStart Remote
- H2 Bouton
- W2 Antenne
- c vers le faisceau de conducteurs

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

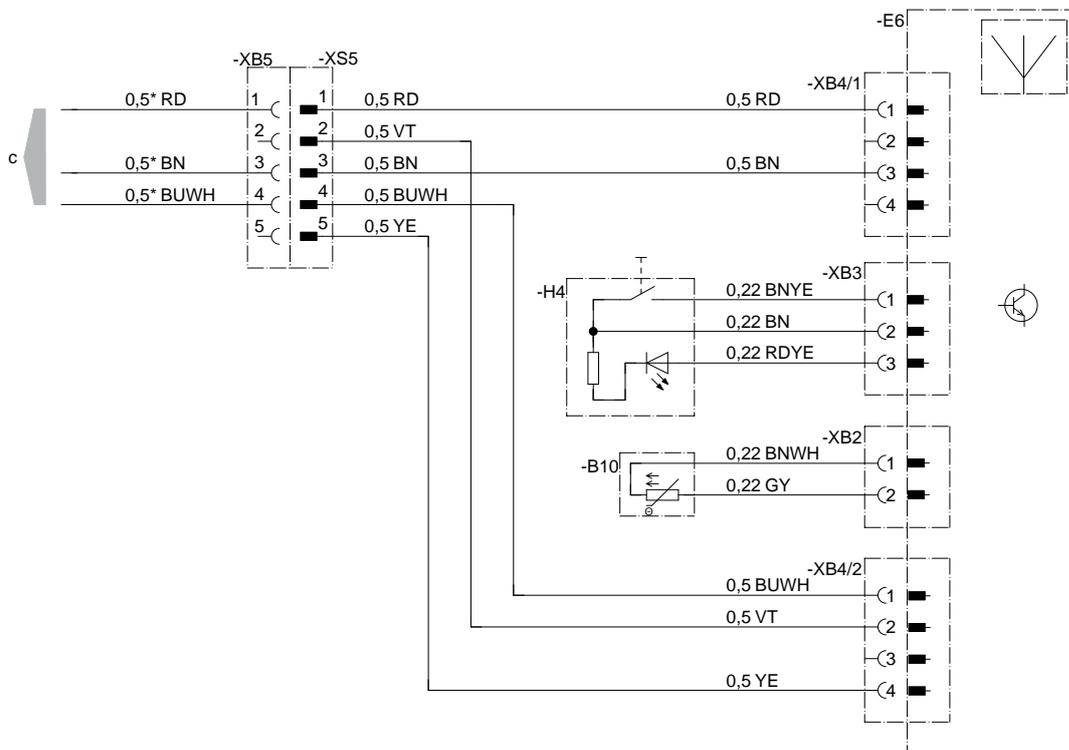
i À savoir

D'autres schémas de connexions pour l'EasyStart Remote+ figurent aux instructions de montage Plus. Ces instructions peuvent être visualisées et téléchargées depuis le portail d'Internet du service.

5.4.4 EasyStart Web

X:15○
Ign (+)

X:58○
Light (+)



* Hydronic MII 0,75

Liste des pièces

22.1000.34.9719

- B10 Capteur de la température de l'habitacle de l'EasyStart Web
- E6 Radiotélécommande de l'EasyStart Web
- H4 Bouton de l'EasyStart Web
- c vers l'appareil de chauffage

Couleurs des câbles

RD	rouge	GR	gris	BK	noir	WH	blanc	VT	violet
BU	bleu	YE	jaune	GN	vert	OR	orange	BN	brun

6 Pannes / Maintenance / Service

6.1 Élimination des pannes et perturbations

Vérifier d'abord les points suivants en cas de panne :

- 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 circuit, 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 ?

À savoir !

Veiller à ce qu'il y ait toujours suffisamment de carburant dans le réservoir étant donné que l'appareil de chauffage passe en mode de panne lors d'un fonctionnement sans carburant et se verrouille.

Pour autant que l'appareil de chauffage ne fonctionne toujours pas, même après le contrôle des points décrits ci-dessus, ou si l'appareil de chauffage présente d'autres dysfonctionnements, veuillez vous adresser à :

- à votre garage agréé en cas de montage départ usine.
- à votre garage chargé du montage lors d'un montage ultérieur.

À savoir

Veillez considérer que vous perdez vos droits à garantie si l'appareil de chauffage subit ou a subi des transformations opérées par des tiers ou en cas de montage de pièces d'autres origines.

6.2 Instructions de maintenance

Procéder à une marche d'essai de l'appareil de chauffage avant la période de chauffage. Débrancher l'appareil de chauffage et le mettre hors circuit 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 éléments électriques / électroniques. Dans de tels cas, ne pas remettre l'appareil de chauffage en marche avant son contrôle par du personnel spécialisé et formé par Eberspächer.

À savoir

Après une immobilisation prolongée, vérifier les ouvertures de la conduite d'air de combustion et de la conduite des gaz d'échappement et les nettoyer si besoin est !

6.3 Service

Support technique

Pour toute question technique ou problème avec l'appareil de chauffage, l'élément de commande ou le logiciel de commande, veuillez contacter l'adresse de service suivante : support-FR@eberspaecher.com

En Belgique, veuillez contacter :

support-BE-FR@eberspaecher.com

En Suisse, veuillez contacter :

support-CH-FR@eberspaecher.com

7 Environnement

7.1 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 est qualifiée pour les standards suivants :

Gestion de la qualité aux termes de

DIN EN ISO 9001:2008 et ISO/TS 16949:2009

Système de gestion de l'environnement aux termes de

DIN EN ISO 14001:2004

7.2 Élimination

7.2.1 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. les capteurs de température) sont des « déchets électriques ».

7.2.2 Démontage 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 / les instructions de réparation.

7.2.3 Conditionnement

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

7.3 Déclaration de conformité UE

Par la présente, nous déclarons que la version de l'appareil de chauffage commercialisée par nos soins répond aux dispositions correspondantes des directives CE mentionnées ci-après.

Directive CE 2014/30/UE



La déclaration de conformité intégrale est consultable et téléchargeable dans le centre de téléchargement sur www.eberspaecher.com.

Eberspächer Climate Control
Systems GmbH & Co. KG
Eberspächerstrasse 24
73730 Esslingen
Allemagne
info@eberspaecher.com
www.eberspaecher.com

