

Notice de montage

Appareil de chauffage à eau

Thermo Top Pro 120

Thermo Top Pro 150



Français

Index

1	Au sujet de ce document	3
1.1	But visé par ce document	3
1.2	Utilisation de ce document	3
1.3	Utilisation de symboles et de mises en évidence	3
1.4	Garantie et responsabilité	3
2	Sécurité	3
2.1	Utilisation conformément aux dispositions	3
2.2	Qualifications requises pour le personnel chargé du montage	3
2.3	Consignes de sécurité générales.....	4
2.4	Prescriptions et dispositions légales	4
2.5	Exigences stipulées par la directive ECE R122	5
3	Appareil de chauffage	5
3.1	Consignes de sécurité concernant le montage de l'appareil de chauffage.....	5
3.2	Généralités	6
3.3	Intégration dans le véhicule	7
3.4	Raccords de l'appareil de chauffage.....	8
3.5	Caractéristiques de montage de l'appareil de chauffage.....	9
3.6	Montage de l'appareil de chauffage	11
3.7	Plaque signalétique.....	12
4	Système de liquide de refroidissement	12
4.1	Raccordement du système de liquide de refroidissement.....	12
4.2	Montage de la pompe de liquide de refroidissement U4850.....	12
4.3	Purge du système de liquide de refroidissement	13
4.4	Contrôle du système de liquide de refroidissement.....	13
5	Alimentation en combustible	13
5.1	Remarques relatives à l'alimentation en combustible.....	13
5.2	Prélèvement de combustible à partir du réservoir de combustible.....	14
5.3	Prélèvement du combustible à partir de la conduite d'aménée ou de retour du moteur du véhicule.....	15
5.4	Conduite de combustible.....	15
5.5	Filtre à combustible	16
5.6	Autocollant remplissage du réservoir.....	17
5.7	Combustibles résistant au froid	17
6	Système d'air de combustion	17
6.1	Généralités	17
6.2	Protecteur air de combustion (en option)	17
6.3	Conduite d'aspiration de l'air de combustion (en option)	17
7	Système d'échappement	18
7.1	Consignes de sécurité concernant le montage du système d'échappement	18
7.2	Tuyau d'échappement	18
7.3	Sortie des gaz d'échappement.....	18
7.4	Silencieux d'échappement (en option).....	19
8	Raccordement électrique	19
8.1	Raccordement appareil de chauffage	19
8.2	Branchement de l'élément de commande.....	19
8.3	Commande du ventilateur du véhicule.....	19
8.4	Températures de régulation	20
8.5	Raccordement de l'appareil de chauffage sur des véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses par route (ADR).....	20
8.6	Légende des schémas électriques	20
9	Première mise en service	22
9.1	Remarques concernant la première mise en service	22
9.2	Contrôle du fonctionnement à l'aide du diagnostic PC du Webasto Thermo Test.....	22
9.3	Mise en service de l'appareil de chauffage	22
9.4	Enregistrement du produit	23
10	Caractéristiques techniques	24

1 Au sujet de ce document


1.1 But visé par ce document


Cette notice de montage fait partie intégrante de l'appareil et contient toutes les informations permettant un montage sûr et correct.


1.2 Utilisation de ce document


- ▶ Avant tout montage de l'appareil de chauffage, lire et respecter la présente notice de montage.


1.3 Utilisation de symboles et de mises en évidence

 **DANGER** : ce mot signalétique désigne un risque à degré élevé qui, si on ne l'évite pas, peut avoir comme conséquence la mort ou une grave blessure.

 **AVERTISSEMENT** : ce mot signalétique désigne un risque à degré moyen qui, si on ne l'évite pas, peut avoir comme conséquence une blessure moindre ou modérée.

 **ATTENTION** : ce mot signalétique désigne un risque à degré réduit qui, si on ne l'évite pas, peut avoir comme conséquence une blessure moindre ou modérée.

 **Remarque** : ce mot signalétique indique une Particularité Technique ou (en cas de non-respect) un éventuel endommagement du produit.

Les textes avec le symbole ✓ décrivent un mode d'action ou une condition requise pour la manipulation suivante. Les textes avec le symbole ▶ décrivent des instructions de manipulation. Les textes avec le symbole  font référence à des documents distincts qui sont joints ou pouvant être demandés auprès de Webasto.

1.4 Garantie et responsabilité

Webasto décline toute responsabilité pour les insuffisances et les dommages résultant du non respect des notices de montage et d'utilisation ainsi que des instructions figurant dans celles-ci.

Cette exclusion de responsabilité s'applique particulièrement à :

- un montage effectué par un personnel non qualifié
- une utilisation inappropriée

- des réparations n'ayant pas été effectuées dans un atelier d'entretien et de maintenance agréé Webasto
- une utilisation de pièces de rechange qui ne sont pas d'origine
- une modification de l'appareil de chauffage sans accord préalable de Webasto

2 Sécurité

2.1 Utilisation conformément aux dispositions

Voir notice d'utilisation.

Cet appareil de chauffage est homologué pour des véhicules spéciaux, y compris des véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses par route (ADR).

En ce qui concerne le montage dans des véhicules spéciaux, il convient de respecter les prescriptions en vigueur. D'autres utilisations sont possibles après accord délivré par Webasto. Il est possible de monter l'appareil de chauffage soit comme chauffage autonome, soit comme chauffage auxiliaire.

Chauffage autonome

Cet appareil de chauffage fonctionne indépendamment du moteur du véhicule et est intégré dans le système de liquide de refroidissement, dans le système de combustion et dans l'équipement électrique du véhicule.

Chauffage auxiliaire

Cet appareil de chauffage fonctionne en liaison avec le moteur du véhicule et est intégré dans le système de liquide de refroidissement, dans le système de combustion et dans l'équipement électrique du véhicule.

Si le moteur est arrêté, l'appareil de chauffage est alors automatiquement désactivé et l'alimentation en combustion coupée.

2.2 Qualifications requises pour le personnel chargé du montage

Le personnel chargé du montage doit pouvoir justifier des qualifications suivantes :

- avoir achevé avec succès la formation Webasto
- posséder la qualification requise pour les travaux sur des systèmes techniques.

2.3 Consignes de sécurité générales

Consignes de sécurité concernant le fonctionnement de l'appareil

DANGER

Risque d'explosion

À proximité de vapeurs inflammables, de poussière inflammable et de marchandises dangereuses (p. ex. stations-service, réservoirs de stockage de combustible, entrepôts de combustible, de charbon, de bois et silos de céréales).

- ▶ Ne pas mettre en marche, ni utiliser l'appareil de chauffage.

DANGER

Risque d'intoxication et d'asphyxie

Ne pas utiliser l'appareil de chauffage dans des locaux fermés sans dispositifs d'aspiration des gaz d'échappement.

- ▶ Ne pas mettre en marche, ni utiliser l'appareil de chauffage.

Prévention de dommages matériels

REMARQUE

Maniement non conforme

- ▶ Protéger l'appareil de chauffage contre les sollicitations mécaniques (p. ex. chutes, chocs ou coups).
- ▶ Ne pas placer d'objets sur l'appareil de chauffage.
- ▶ Ne pas marcher sur l'appareil de chauffage.
- ▶ Éviter un arrêt non conforme de l'appareil de chauffage pendant le fonctionnement par inertie. Après arrêt via l'élément de commande, le ventilateur de l'appareil de chauffage continue de fonctionner par inertie pendant env. 60 secondes (40 s en cas de raccordement à l'ADR).
- ▶ Toujours arrêter l'appareil de chauffage via l'élément de commande.
- ▶ Couper l'alimentation en tension une fois seulement que le fonctionnement par inertie est achevé.
- ▶ Utiliser le coupe-batterie (commutateur d'arrêt d'urgence) uniquement en cas de danger.
 - Risque de court-circuit dû à des câbles endommagés par des arêtes vives.
- ▶ Placer une protection antifrottement sur les arêtes vives.

2.4 Prescriptions et dispositions légales

L'appareil de chauffage Thermo Top Pro 120 | 150 a été soumis à des procédures d'homologation selon ECE R10 (CEM) et ECE R122 (chauffage).

- ▶ Lire et respecter les avertissements ainsi que les indications techniques mentionnées dans cette notice de montage et dans la notice d'utilisation.

Application concernant des appareils de chauffage à combustion sur les véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses par route (ADR)

Les véhicules transportant des marchandises dangereuses (véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses par route) ont été homologués selon la directive ECE-R 105. En ce qui concerne le montage du Thermo Top Pro 120 | 150 sur des véhicules destinés au transport de marchandises

dangereuses par route, il faut respecter par ailleurs les spécifications de la directive ECE-R 122, Annexe 9 – Chauffage à combustion. Les mesures applicables sont mentionnées dans cette notice de montage.

Utilisation des appareils de chauffage à combustion en dehors de la route

En cas d'utilisation de l'appareil de chauffage sur des véhicules qui ne sont pas autorisés pour la circulation sur route (p. ex. bateaux), il faut alors respecter certaines réglementations locales en vigueur.

Utilisation des appareils de chauffage à combustion comme composant de sécurité

- L'appareil de chauffage est le seul système de chauffage dans le véhicule.
- L'appareil de chauffage est un chauffage additionnel visant à remplir les exigences stipulées par la directive 2007/46CE.

REMARQUE

Si l'appareil de chauffage a été paramétré de manière correspondante et est commandé via un signal analogique (p. ex. au moyen d'un interrupteur à bascule), le mode de chauffage est alors réactivé automatiquement après une chute de tension. De cette manière, l'appareil de chauffage ne présente aucune dégradation de fonctionnement liée à l'immunité. Cet appareil de chauffage peut être autorisé comme composant de sécurité conformément à la directive 2007/46CE. En cas de questions, contacter un atelier d'entretien et de maintenance agréé Webasto.

PRUDENCE

Perte de la fonction de chauffage

En cas d'une interruption prolongée de la fonction de chauffage, l'appareil de chauffage n'est alors plus en mesure d'offrir les avantages décrits dans la notice d'utilisation.

- ▶ En cas de commande via un signal numérique (p. ex. à l'aide de MultiControl/SmartControl ou de ThermoCall TC4), il faut, le cas échéant, redémarrer manuellement l'appareil de chauffage.

Émissions sonores

Les émissions sonores du Thermo Top Pro 120 | 150 sont

inférieures à la valeur seuil, comme indiqué au point 1.7.4.2 u) de la directive 2006/42/CE relative aux machines.

2.5 Exigences stipulées par la directive ECE R122

Les parties de carrosserie et autres composants situés à proximité de l'appareil de chauffage doivent être protégés contre toute chaleur excessive et tout risque de souillure par du combustible ou de l'huile.

(Exigence stipulée par la directive ECE R122, point 5.3.2.1.)

L'appareil de chauffage ne doit pas constituer un risque d'incendie, même en cas de surchauffe. Cette prescription est considérée comme respectée si l'installation est suffisamment distante de toutes les parties avoisinantes et la ventilation suffisante par l'emploi de matériaux ignifuges ou d'écrans thermiques.

(Exigence stipulée par la directive ECE R122, point 5.3.2.2.)

L'emplacement de l'appareil de chauffage est choisi en prenant toutes les précautions raisonnables pour réduire à un minimum les risques de dommages aux personnes ou à leurs biens.

(Exigence stipulée par la directive ECE R122, point 5.3.2.5.)

L'orifice de remplissage du combustible ne doit pas être situé dans l'habitacle (des passagers) et doit être muni d'un bouchon hermétique pour éviter toute fuite de combustible.

(Exigence stipulée par la directive ECE R122, point 5.3.3.1.)

Dans le cas d'appareils de chauffage à combustibles liquides dont le circuit d'alimentation est distinct de celui du véhicule, le type de combustible utilisé et l'emplacement de l'orifice de remplissage doivent être clairement indiqués.

(Exigence stipulée par la directive ECE R122, point 5.3.3.2.)

L'entrée d'air doit être placée ou protégée de manière à ne pas pouvoir être obstruée par des bagages ou des saletés.

(Exigence stipulée par la directive ECE R122, point 5.3.5.2.)

En outre, pour les véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses par route (ADR)

Véhicules EX/II, EX/III, AT, FL, et OX:

Les chauffages à combustion et leurs conduits d'évacuation des fumées doivent être conçus, situés et protégés ou recouverts de façon à prévenir tout risque inacceptable d'échauffement ou d'inflammation du chargement. Cette prescription est considérée comme respectée à partir du moment où le réservoir de combustible et le système d'échappement de l'appareil de chauffage sont conformes aux dispositions

suivantes :

- Le ou les réservoirs de combustible de l'appareil doit/doivent répondre aux prescriptions suivantes :

a) en cas de fuite, le combustible doit s'écouler sur le sol sans venir au contact de parties chaudes du véhicule ni du chargement ;

- Le système d'échappement ainsi que les tuyaux d'échappement doivent être dirigés ou protégés de façon à éviter tout risque d'échauffement ou d'inflammation du chargement.

Les pièces du système d'échappement qui passent juste au-dessous du réservoir de carburant (gazole) doivent se trouver à au moins 100 mm de celui-ci ou être protégées par un écran thermique. Les prescriptions de ce paragraphe s'appliquent à un véhicule entier.

(Exigence stipulée par la directive ECE-R 122, Annexe 9, Point 3.1.1.)

Véhicules EX/II, EX/III, AT, FL et OX:

L'appareil de chauffage à combustion doit être mis en route uniquement manuellement. Les dispositifs de programmation sont interdits.

(Exigence stipulée par la directive ECE-R 122, Annexe 9, Point 3.1.2.)

Véhicules FL:

Les chauffages à combustion doivent pouvoir être arrêtés au moins par :

a) l'intervention volontaire depuis la cabine du conducteur ;

b) l'arrêt du moteur du véhicule; dans ce cas, l'appareil de chauffage peut être remis en marche manuellement par le conducteur ;

c) par le démarrage d'une pompe d'alimentation montée sur le véhicule à moteur pour les marchandises dangereuses transportées.

(Exigence stipulée par la directive ECE-R 122, Annexe 9, Point 3.3.1.)

3 Appareil de chauffage

3.1 Consignes de sécurité concernant le montage de l'appareil de chauffage



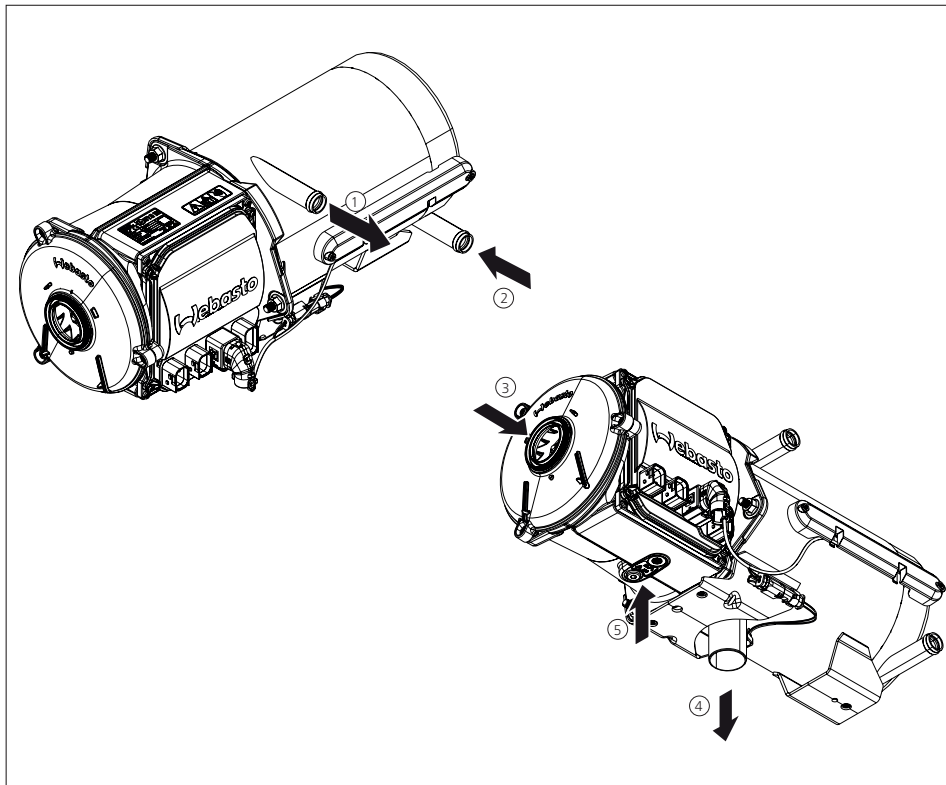
DANGER

Risque de surchauffe

Conséquence : risque d'incendie

- ▶ Protéger les pièces du véhicule situées à proximité de l'appareil de chauffage contre un réchauffage anormal en prenant les mesures suivantes :
 - respecter les écarts minimaux.
 - veiller à une ventilation suffisante.
 - utiliser un matériau ignifuge ou une protection thermique.
- ▶ Respecter les dispositions légales.
- ▶ Lors du montage d'un appareil de chauffage sur des véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses par route : respecter les directives ADR.

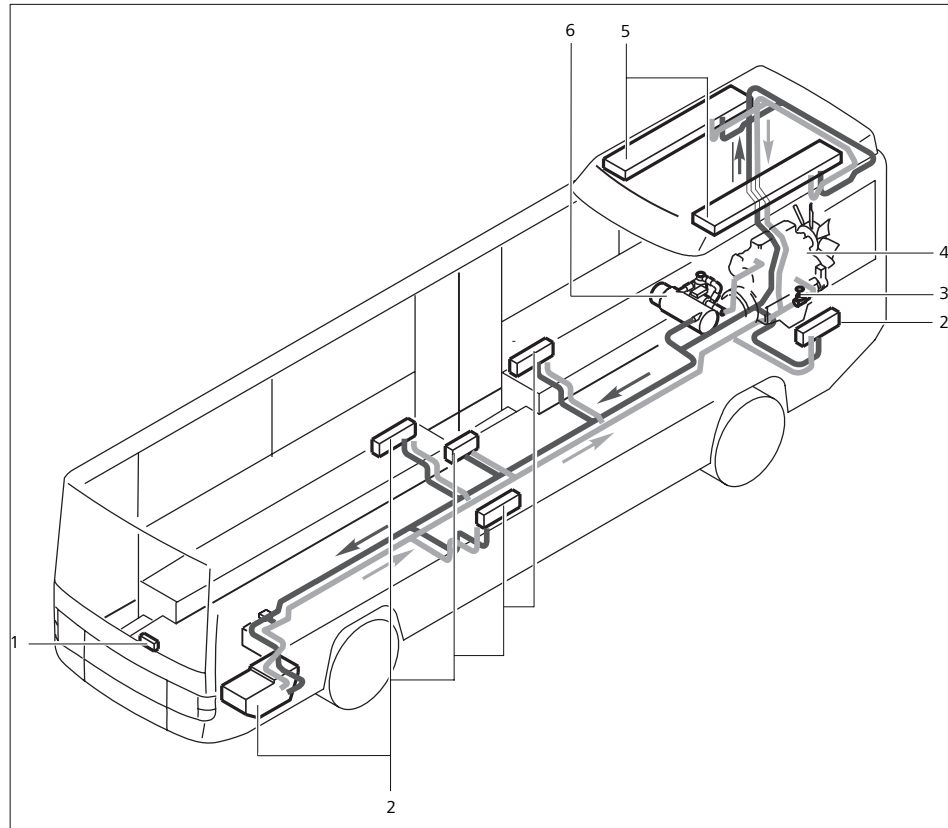
3.2 Généralités



- 1 Sortie du liquide de refroidissement
- 2 Entrée du liquide de refroidissement
- 3 Entrée de l'air de combustion
- 4 Sortie des gaz d'échappement
- 5 Entrée du combustible

Fig. 01: Thermo Top Pro 120 | 150

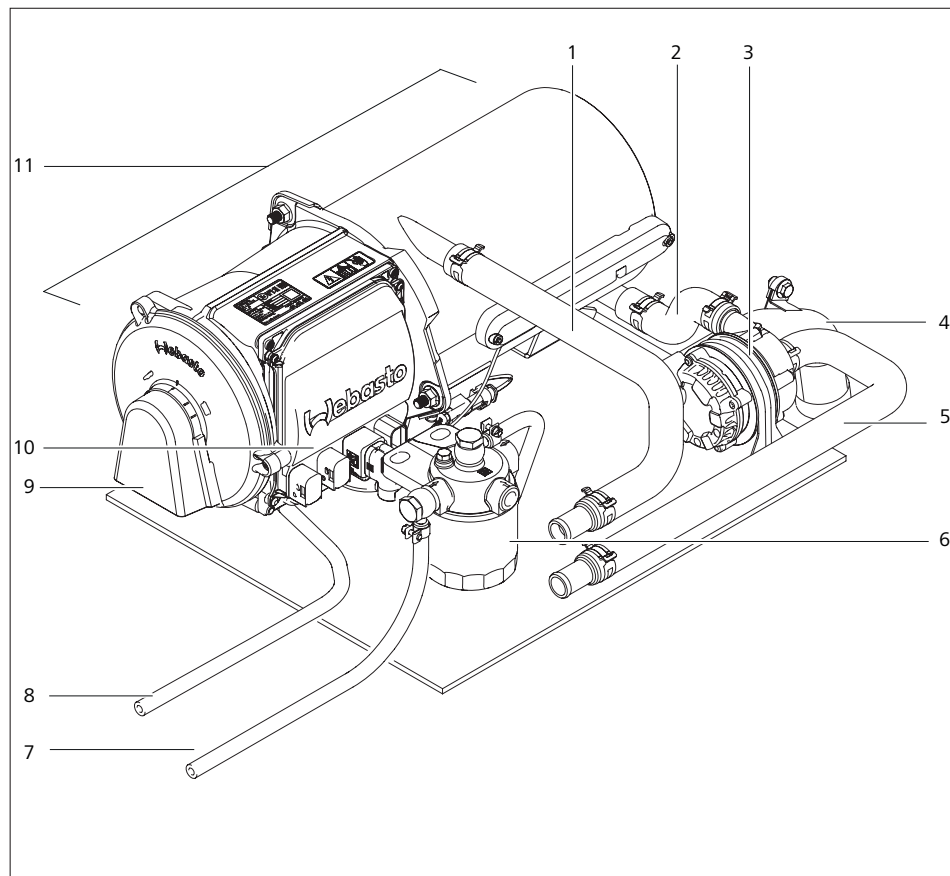
3.3 Intégration dans le véhicule



- 1 Élément de commande
- 2 Échangeur de chaleur
- 3 Pompe de liquide de refroidissement véhicule
- 4 Moteur du véhicule
- 5 Échangeur de chaleur sur toit
- 6 Appareil de chauffage (avec pompe de liquide de refroidissement)

Fig. 02: Exemple de montage (les caractéristiques de montage dépendent du type de véhicule)

3.4 Raccords de l'appareil de chauffage



- 1 Sortie échangeur de chaleur
- 2 Entrée échangeur de chaleur
- 3 Pompe de liquide de refroidissement (U4850)
- 4 Tuyau d'échappement
- 5 Tuyau de liquide de refroidissement (alimentation de la pompe de liquide de refroidissement)
- 6 Filtre à combustible (en option avec chauffage du filtre)
- 7 Conduite d'admission du combustible
- 8 Conduite de retour de combustible (selon la version concernée)
- 9 Protecteur air de combustion (en option)
- 10 Module de commande avec emplacement pour la commande des composants
- 11 Appareil de chauffage

Fig. 03: Exemple de montage de l'appareil de chauffage (les caractéristiques de montage dépendent du type de véhicule ou de l'application)

3.5 Caractéristiques de montage de l'appareil de chauffage

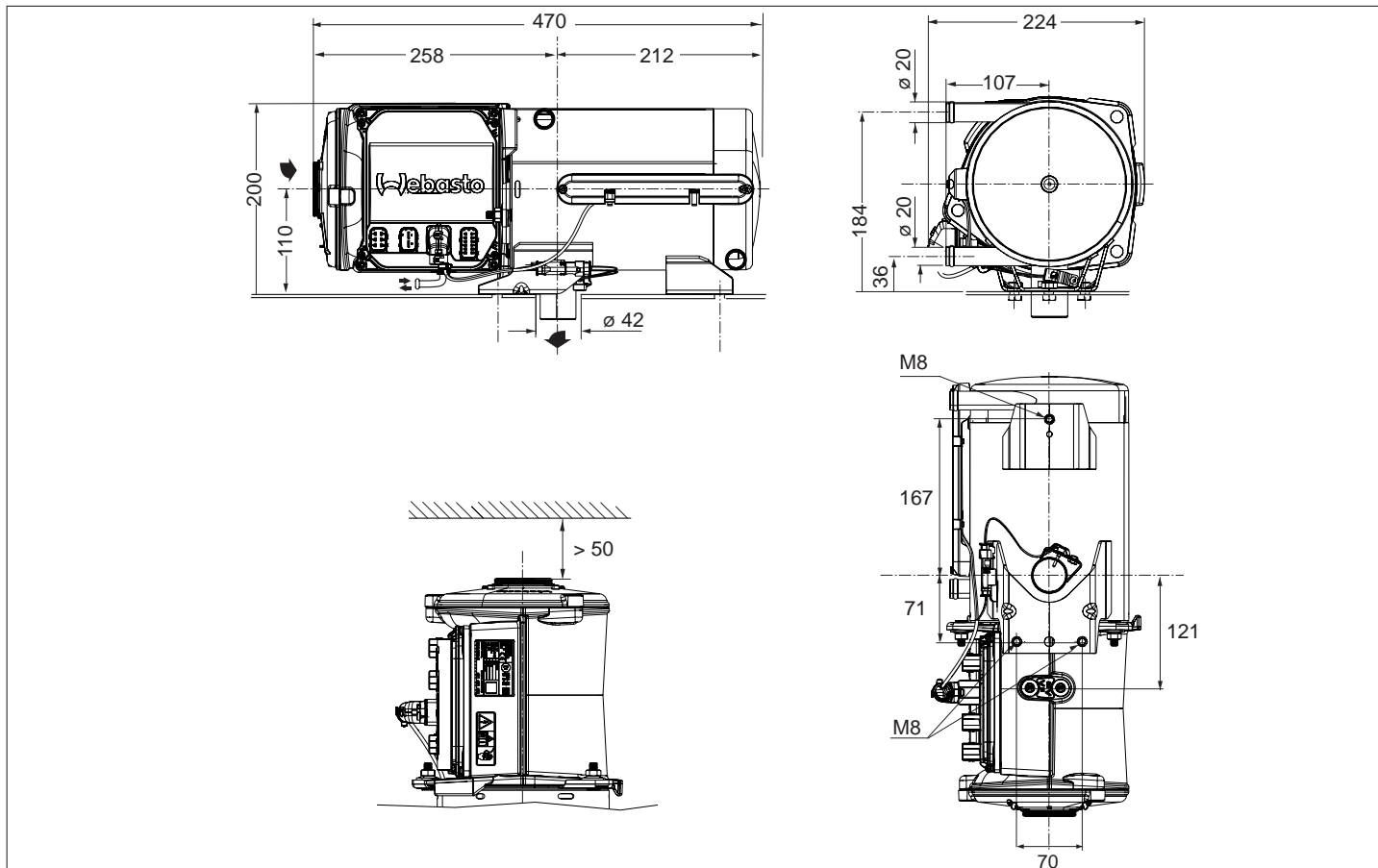


Fig. 04: Dimensions et écarts minimaux (en mm)

3.6 Montage de l'appareil de chauffage



DANGER

Sortie de gaz d'échappement

Conséquence : risque d'intoxication et d'asphyxie

L'appareil de chauffage doit impérativement être installé en dehors de l'habitacle des passagers.



AVERTISSEMENT :

Risque d'incendie

Risque d'écoulement du combustible dans le tuyau d'échappement si des fuites de combustible se produisent et que l'appareil de chauffage est monté sur une plaque de fond (au point le plus bas).

- ▶ Monter la bague de protection autour du passage du tuyau d'échappement dans la plaque de fond.



AVERTISSEMENT

Généralités

Il ne faut pas installer l'appareil de chauffage :

- directement dans la zone d'émission des systèmes d'échappement
- en dessous de la ligne de gué maximale autorisée du véhicule
- au-dessus du réservoir d'expansion du liquide de refroidissement.



REMARQUE

- S'il existe des prescriptions de la part du constructeur du véhicule, celles-ci doivent être respectées.
- En cas de montage de l'appareil de chauffage dans un coffret encastré fermé :
 - Aménager des fentes d'aération d'au moins 20 cm².
 - Températures ambiantes admissibles de l'appareil de chauffage, (voir Caractéristiques Techniques).
- Pour le montage de l'appareil de chauffage sur les véhicules destinés au transport de matières dangereuses, il faut par ailleurs respecter les spécifications de l'ADR dans leur dernière version.

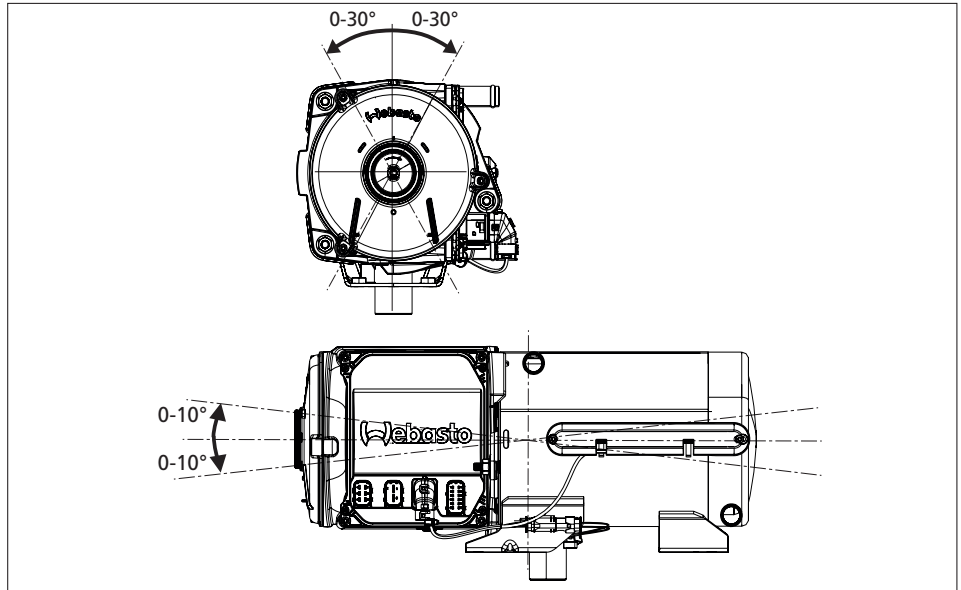


Fig. 06: Angle d'inclinaison admissible

- ▶ Respecter l'espace de montage nécessaire, voir Fig. 04.
- ▶ Respecter les angles d'inclinaison admissibles, voir Fig. 06.
- ▶ Prévoir des points de fixation adaptés dans le véhicule, voir Fig. 05.
- ▶ Protéger le tuyau d'échappement contre tout risque de contact avec le combustible. Le cas échéant, souder la bague de protection sur la plaque de fond de manière à éviter un contact du combustible avec le tuyau d'échappement chaud, voir Fig. 05.
- ▶ Raccorder la conduite de combustible à l'appareil de chauffage, voir chapitre „5.4 Conduite de combustible“ à la page 17.
- ▶ Préparer l'appareil de chauffage pour le montage, le

positionner et le fixer. Fixer l'appareil de chauffage à l'aide de 3 vis M8.

- ▶ Serrer les vis à 18 Nm.
- ▶ Réaliser les raccordements du liquide de refroidissement, de l'alimentation en combustible, du système d'échappement et du système électrique, voir le chapitre correspondant.

3.7 Plaque signalétique

Plaque signalétique de l'appareil de chauffage

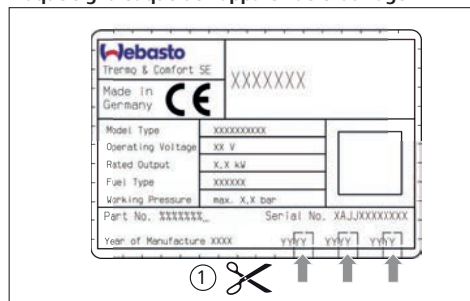


Fig. 07: Plaque signalétique sur l'appareil de chauffage

► Il faut supprimer tous les chiffres des années sur la plaque signalétique, à l'exception de l'année de montage ①.

Plaque signalétique sur le véhicule (duplicat de la plaque signalétique, si nécessaire)

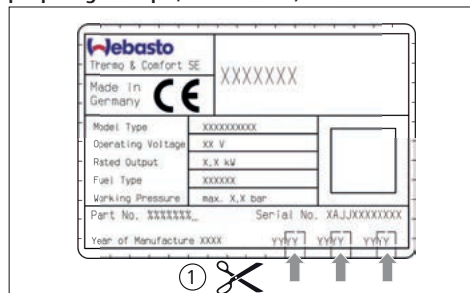


Fig. 08: Duplicat de la plaque signalétique

Si, une fois l'appareil de chauffage monté, la plaque signalétique n'est pas visible : monter alors le duplicat de la plaque signalétique de manière bien visible dans un endroit protégé du véhicule.

► Il faut supprimer tous les chiffres des années sur le duplicat de la plaque signalétique, à l'exception de l'année de montage ①.

4 Système de liquide de refroidissement

⚠ AVERTISSEMENT :

Des fuites de liquide de refroidissement chaud peuvent entraîner des brûlures.

Risque de brûlures lors de l'ouverture du circuit de liquide de refroidissement. Le circuit du liquide de refroidissement du véhicule est sous pression.

► Avant de procéder à des travaux sur le système de liquide de refroidissement, laissez le moteur refroidir.

4.1 Raccordement du système de liquide de refroidissement

👉 REMARQUE

- Les flexibles utilisés doivent au moins être conformes à la norme DIN 73411, classe de matériaux B.
- Utiliser des colliers de serrage conformes à la directive ROHS et selon l'application concernée.

- ✓ La quantité de liquide de refroidissement contenue dans le circuit de liquide de refroidissement correspond au volume minimal mentionné au chapitre „10 Caractéristiques techniques” à la page 26.
- ✓ L'intégration de l'appareil de chauffage dans le système de liquide de refroidissement doit être effectuée de préférence à proximité de l'entrée de l'échangeur thermique du véhicule.
- ▶ Raccorder l'appareil de chauffage au système de liquide de refroidissement du véhicule selon la Fig. 02 et la Fig. 03.
- ▶ Poser les flexibles sans les plier et si possible en pente montante à partir de l'appareil de chauffage pour assurer une purge parfaite.
- ▶ Bloquer les raccords des flexibles avec des colliers de serrage pour les empêcher de glisser.

4.2 Montage de la pompe de liquide de refroidissement U4850

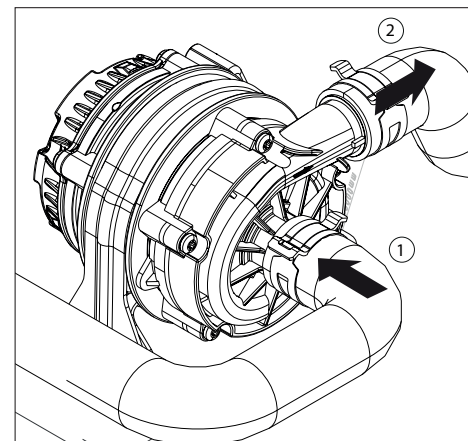


Fig. 09: Pompe de liquide de refroidissement U4850, exemple de montage

- 1 Entrée pompe de liquide de refroidissement
- 2 Sortie de la pompe de liquide de refroidissement (vers l'appareil de chauffage)

👉 REMARQUE

La pompe de liquide de refroidissement n'est pas auto-amorçante. Avant la mise en marche de la pompe de liquide de refroidissement, celle-ci doit être remplie de liquide de refroidissement.

👉 REMARQUE

Positions de montage admissibles :

- La pompe de liquide de refroidissement doit refouler directement dans l'appareil de chauffage et ce, dans la bonne direction.
- S'assurer que le volume d'air contenu dans la pompe de liquide de refroidissement puisse s'échapper par lui-même via au moins une tubulure vers le haut.

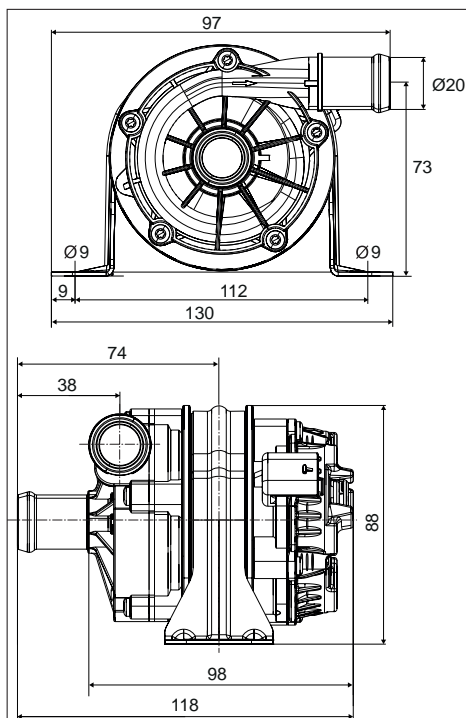


Fig. 10: Pompe de liquide de refroidissement U4850, cotes de montage (en mm)

- Pour le montage de la pompe de liquide de refroidissement, voir Fig. 03, Fig. 09 et Fig. 10.

REMARQUE

Monter la pompe de liquide de refroidissement uniquement avec le support compris dans la livraison.

4.3 Purge du système de liquide de refroidissement

! PRUDENCE Surchauffe

Une purge insuffisante peut provoquer une surchauffe et ainsi une panne lors du fonctionnement en mode chauffage.

- Veiller à une purge minutieuse du système de liquide de refroidissement. Effectuer toujours une purge :
 - Avant la première mise en service de l'appareil de chauffage.
 - Après remplacement du liquide de refroidissement.

REMARQUE

Une ventilation correcte se reconnaît au fonctionnement quasiment silencieux de la pompe de liquide de refroidissement.

- Recueillir le liquide de refroidissement qui s'écoule avec un récipient approprié.

4.4 Contrôle du système de liquide de refroidissement

REMARQUE

Respecter la pression du système de liquide de refroidissement prescrite par le constructeur du véhicule.

- Après montage de l'appareil de chauffage et de tous les composants véhiculant le liquide de refroidissement, il faut alors contrôler l'étanchéité de tout le système du liquide de refroidissement.

5 Alimentation en combustible

5.1 Remarques relatives à l'alimentation en combustible

Généralités

L'appareil de chauffage est équipé d'une pompe à combustible intégrée.

Selon le type d'appareil de chauffage concerné, la pompe à combustible peut être conçue comme pompe à 1 ligne (sans conduite de retour) ou comme pompe à 2 lignes (avec conduite de retour). En ce qui concerne ces deux types d'appareil de chauffage, la pression d'aspiration admissible de -0,4 bar (dépression maxi) au point de prélèvement du combustible doit toujours être atteinte.

REMARQUE

En cas de montage d'un filtre à combustible :
Tenir compte de la perte de pression supplémentaire.

À titre d'orientation, les longueurs de conduite admissibles ainsi que les différences de niveau pour des montages spécifiques sont résumées dans les tableaux 'Caractéristiques de montage'. Il s'agit ici d'exemples pour la circonstance. Si la pression d'aspiration admissible est respectée, des paramètres divergents (p. ex. diamètre ou longueur de la conduite de combustible) sont possibles.

Caractéristiques de montage pompe à 1 ligne

	Paramètres	Valeurs
d	diamètre intérieur conduite de combustible	6 mm
S	hauteur d'aspiration (différence de niveau relative à l'appareil de chauffage au-dessus du réservoir de combustible)	2 m
H	hauteur d'aspiration (différence de niveau relative à l'appareil de chauffage au-dessous du réservoir de combustible)	3 m
L1	longueur maxi conduite de combustible (côté aspiration)	10 m

Caractéristiques de montage pompe à 2 lignes, retour du combustible dans le réservoir

	Paramètres	Valeurs
d	diamètre intérieur conduite de combustible	6 mm

	Paramètres	Va- leurs
S	hauteur d'aspiration (différence de niveau relative à l'appareil de chauffage au-dessus du réservoir de combustible)	2 m
H	hauteur d'aspiration (différence de niveau relative à l'appareil de chauffage au-dessous du réservoir de combustible)	3 m
L1	longueur maxi conduite de combustible (côté aspiration)	5 m
L3	longueur maxi conduite de combustible (côté retour)	5 m

Caractéristiques de montage pompe à 2 lignes, avec court-circuit en amont du filtre

	Paramètres	Va- leurs
d	diamètre intérieur conduite de combustible	6 mm
S	hauteur d'aspiration (différence de niveau relative à l'appareil de chauffage au-dessus du réservoir de combustible)	2 m
H	hauteur d'aspiration (différence de niveau relative à l'appareil de chauffage au-dessous du réservoir de combustible)	3 m
L1	longueur maxi conduite de combustible (côté aspiration)	10 m
L2	longueur maxi conduite de combustible (côté retour)	10 m

Exemples d'installation

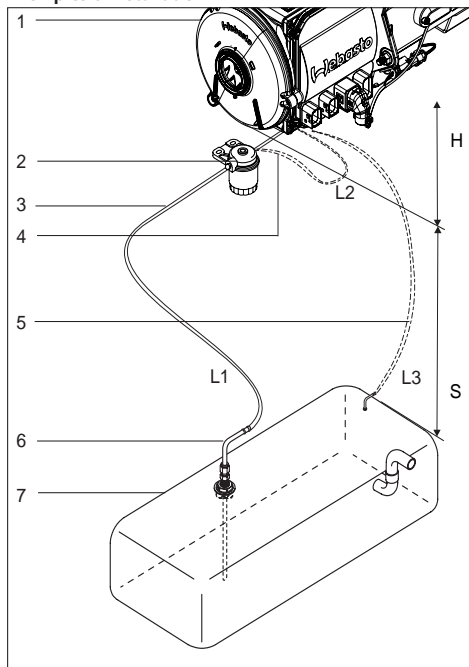


Fig. 11: Exemples de montage alimentation en combustible

- Appareil de chauffage
- Filtre à combustible
- Conduite de combustible côté aspiration (L1)
- Conduite de combustible côté retour (L2, court-circuit en amont du filtre)
- Conduite de combustible côté retour (L3, retour du combustible dans le réservoir)
- Point de prélèvement de combustible du réservoir
- Réservoir de combustible

REMARQUE

Toutes les exigences de l'homologation relative à l'alimentation du combustible doivent être respectées. Voir chapitre „2.5 Exigences stipulées par la directive ECE R122“ à la page 7.

- ▶ Respecter les mesures de sécurité prescrites par le constructeur du véhicule.
- ▶ Veiller à ce que le pot de compensation ne soit pas complètement vidé lors du fonctionnement de l'appareil de chauffage.

il est possible de prélever du combustible aux points suivants :

- Réservoir de combustible distinct
- Réservoir du véhicule
- Conduite d'arrivée et de retour du moteur du véhicule

5.2 Prélèvement de combustible à partir du réservoir de combustible

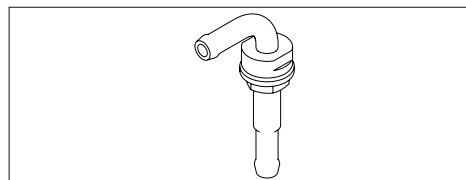


Fig. 12: Exemple point de prélèvement de combustible du réservoir

Réservoir de combustible distinct

- ✓ Il est possible de monter un réservoir de combustible en plastique ou en métal.
- ▶ Monter un point de prélèvement de combustible du réservoir approprié en fonction du matériau du réservoir.

Réservoir du véhicule

- ▶ Utiliser un point de prélèvement de combustible du réservoir spécifique autorisé par le constructeur.
- ▶ S'assurer que le tube montant du point de prélèvement de combustible du réservoir, dans n'importe quel mode de fonctionnement, n'entrave pas le fonctionnement de l'unité d'alimentation en combustible propre au véhicule (ou témoin de remplissage).

Pour tous les réservoirs de combustible

- ✓ S'assurer que le réservoir de combustible est bien hors pression.
- ▶ Effectuer le perçage du réservoir de combustible uniquement sur sa face supérieure.
- ▶ Ebavurer la découpe pour le prélèvement du combustible après sciage. Éliminer les copeaux.
- ▶ Nettoyer la surface de montage du point de prélèvement de combustible du réservoir.
- ▶ À l'état monté, respecter un écart minimum de 10 mm entre le tube montant et le fond du réservoir de combustible/l'unité d'alimentation en combustible.
- ▶ Monter verticalement le point de prélèvement de combustible du réservoir.

5.3 Prélèvement du combustible à partir de la conduite d'amenée ou de retour du moteur du véhicule

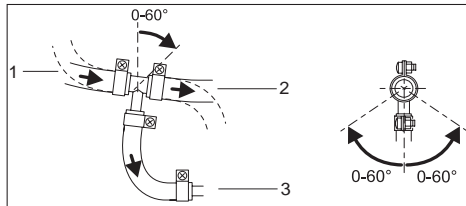


Fig. 13: Exemple : position de montage préleveur de combustible conduite d'amenée

- 1 venant du réservoir
- 2 vers le moteur
- 3 vers l'appareil de chauffage

REMARQUE

- En cas de prélèvement du combustible à partir de la conduite d'amenée ou de retour du moteur du véhicule : utiliser uniquement un préleveur de combustible approprié.
- il faut poser le préleveur de combustible de telle manière à ce que les bulles d'air ou de gaz puissent s'écouler de manière autonome en direction du réservoir du véhicule. Voir Fig. 13.

- ✓ La conduite de retour (selon la version concernée) descend pratiquement jusqu'au fond du réservoir du véhicule.
- ✓ Le prélèvement de combustible dans la conduite d'amenée et de retour du moteur du véhicule a été autorisé par le constructeur du véhicule.
- ✓ Les Spécifications Techniques 'Pose de la conduite de combustible' ont été respectées.
- ✓ Aucun clapet antiretour n'a été monté dans la conduite de retour du moteur du véhicule.
- ▶ Déconnecter la conduite de combustible du véhicule à un endroit adéquat.
- ▶ Monter le préleveur de combustible.
- ▶ Fixer les flexibles de combustible avec des colliers de serrage.
- ▶ Vérifier l'étanchéité des jonctions.

5.4 Conduite de combustible



DANGER

Risque de fuite de combustible en cas de conduite de combustible détériorée ou de composants défectueux.

Conséquence : risque d'incendie.

- En cas de sectionnement ou de montage défectueux de la conduite de combustible ou de défaillance des composants, risque de fuite de combustible.
- ▶ Prévoir des mesures de sécurisation en conformité avec le type d'appareil de chauffage et de l'application relative à l'appareil de chauffage (p. ex. clapet antiretour, dispositif d'arrêt).
- Risque d'endommagement de l'appareil de chauffage si un dispositif d'arrêt a été monté dans la conduite de retour de l'appareil de chauffage équipé d'une pompe à 2 lignes. Risque d'écoulement accidentel du combustible.
- ▶ Avant la mise en service de l'appareil de chauffage, s'assurer que la conduite de retour est intacte et ouverte.
- ▶ Fixer, à un endroit bien visible, la plaque d'avertissement « Ouvrir le dispositif d'arrêt » (inclus dans la livraison) sur la conduite de retour.

- ✓ La pression d'aspiration admissible doit être respectée. Voir chapitre „5.1 Remarques relatives à l'alimentation en combustible“ à la page 15.

Version

- La valeur nominale de la conduite de combustible (diamètre intérieur) est de 6 mm. Autres diamètres divergents de la conduite de combustible sur demande.
- Utiliser comme conduites de combustible uniquement des conduites en acier et en matière plastique à partir du matériau PA12/ETFE, PA12/EFEP, PA9T/PA12 stable à la lumière et à la température, selon DIN 73378.

Pose de la conduite de combustible

REMARQUE

Éviter des températures de combustible élevées ainsi que la formation de bulles gazeuses dans la conduite d'alimentation en combustible. Celles-ci peuvent causer des dysfonctionnements de l'appareil de chauffage.

- Monter la conduite de combustible dans un endroit frais.
- Protéger la conduite de combustible d'éléments chauds/brûlants (p. ex. moteur du véhicule).

REMARQUE

L'absence d'un dispositif de purge automatique entraîne l'accumulation d'air et de bulles gazeuses dans la conduite de combustible. Cela peut causer des dysfonctionnements de l'appareil de chauffage.

- ▶ Ne pas laisser pendre les conduites

Montage de la conduite de combustible

- ▶ Fixer les flexibles de combustible à intervalles d'env. 25 cm avec des colliers de serrage.
- ▶ Ne pas plier ou tordre les flexibles de combustible.
- ▶ Protéger les flexibles de combustible contre les endommagements :
 - Monter une protection contre les projections de gravillons.
 - En cas d'arêtes vives : monter une protection antifrottement.
- ▶ Vérifier l'étanchéité des jonctions.

Raccordement de la conduite de combustible pompe à 1 ligne

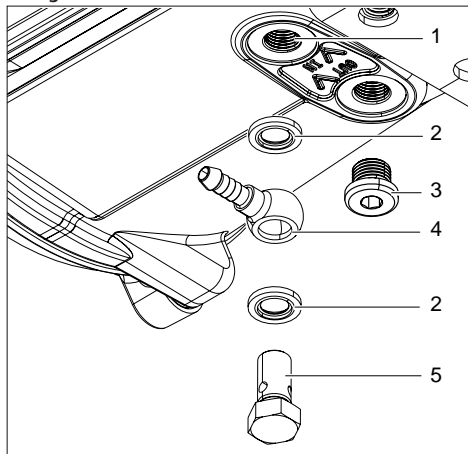


Fig. 14: Raccordement de la conduite de combustible pompe à 1 ligne

- 1 Conduite de combustible côté aspiration
- 2 Joint
- 3 Vis de fermeture
- 4 Raccord de tubulure annulaire
- 5 Vis creuse

Le côté retour de la conduite de combustible (OUT) est fermée par une vis de fermeture sur les types d'appareil équipés d'une pompe à 1 ligne (sans conduite de retour).

REMARQUE

En cas d'emplacement de montage limité, tenir compte de l'ordre de montage :

- A** Serrer les vis creuses de la conduite de combustible.
- B** Monter l'appareil de chauffage.

- ▶ Serrer la vis creuse de l'appareil de chauffage (M10x1, 16 Nm \pm 1 Nm).

Raccordement des conduites de combustible pompe à 2 lignes

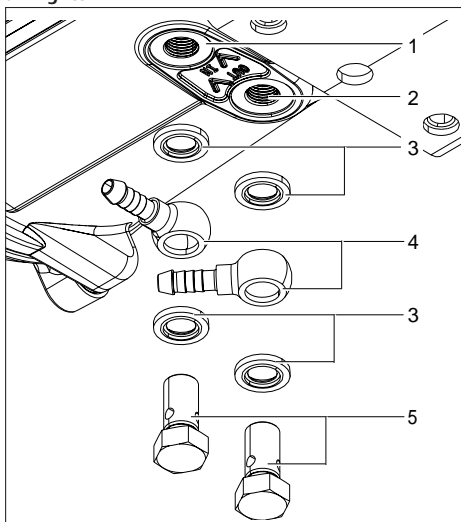


Fig. 15: Raccordement des conduites de combustible pompe à 2 lignes

- 1 Conduite de combustible côté aspiration
- 2 Conduite de combustible côté retour
- 3 Joint
- 4 Raccord de tubulure annulaire
- 5 Vis creuse

REMARQUE

- Raccorder correctement le côté aspiration de la conduite de combustible (IN) et le côté retour de la conduite de combustible (OUT).
- En cas d'emplacement de montage limité, tenir compte de l'ordre de montage :
 - A** Serrer les vis creuses de la conduite de combustible.
 - B** Monter l'appareil de chauffage.

- ▶ Serrer les vis creuses de l'appareil de chauffage (M10x1, 16 Nm \pm 1 Nm).

5.5 Filtre à combustible

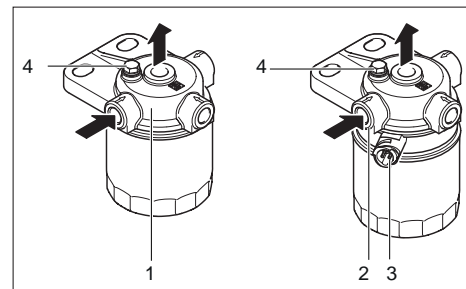


Fig. 16: Filtre à combustible

- 1 Filtre à combustible sans chauffage du filtre
- 2 Filtre à combustible avec chauffage du filtre
- 3 Raccordement électrique
- 4 Vis de purge

Généralités

- ✓ Montage du filtre à combustible

Dû à certaines utilisations et conditions de fonctionnement, il peut être conseillé, voire nécessaire de monter un filtre à combustible avec un chauffage de filtre intégré.

REMARQUE

Montage d'un chauffage de filtre intégré :

- conseillé pour des températures ambiantes en dessous de -10°C (jusqu'à des altitudes de 1500 m au-dessus du niveau de la mer)
- nécessaire pour des altitudes de plus de 1500 m au-dessus du niveau de la mer
- Exécuter le raccordement électrique conformément à la « Notice de montage Chauffage du filtre à combustible ».
- S'assurer qu'un relais de commutation adapté à la tension d'alimentation a été monté.

- ✓ La pression d'aspiration admissible est respectée. Voir chapitre „5.1 Remarques relatives à l'alimentation en combustible“ à la page 15.

- ✓ Un espace suffisant pour des travaux de maintenance est garanti.
- ▶ Monter le filtre à combustible à proximité de l'appareil de chauffage.
- ▶ Monter le filtre à combustion horizontalement.
- ▶ Monter le filtre à combustible de telle manière à ce que la purge automatique soit assurée pendant le fonctionnement de l'appareil de chauffage.
- ▶ Tenir compte du sens d'écoulement du combustible (dans le sens de la flèche).
- ▶ Purger le filtre à combustible via la vis de purge une fois les travaux de montage et de purge effectués.
- ▶ Inscire le filtre à combustible dans le manuel de maintenance du véhicule.

5.6 Autocollant remplissage du réservoir

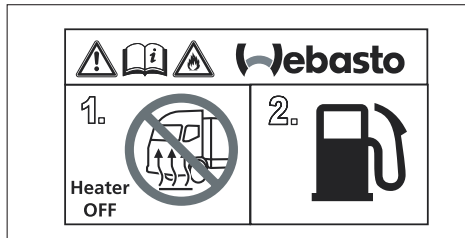


Fig. 17: Autocollant „Lors du remplissage, arrêter l'appareil de chauffage“

- ▶ Apposer l'autocollant „Lors du remplissage, arrêter l'appareil de chauffage“ (inclus dans la fourniture) à proximité de la tubulure de remplissage en combustible.

5.7 Combustibles résistant au froid

Voir notice d'utilisation Thermo Top Pro 120 | 150.

6 Système d'air de combustion

6.1 Généralités

- ✓ Il n'y a aucune différence de pression (surpression ou dépression) entre l'entrée des gaz d'échappement et l'entrée de l'air de combustion.
- ✓ Ne pas prélever d'air de combustion depuis des compartiments dans lesquels se trouvent des personnes.
- ✓ L'orifice d'aspiration de l'air de combustion doit remplir les conditions suivantes :
 - Positionnement à un endroit frais et protégé contre les éclaboussures d'eau, en dessus de la hauteur maximale admissible de franchissement de gué pour le véhicule concerné.
 - Toute obstruction provoquée par un encrassement exclue.
 - Toute aspiration des gaz d'échappement exclue.
 - L'orifice d'aspiration d'air de combustion ne doit pas être dirigé dans le sens du déplacement.
- ✓ En cas de montage de l'appareil de chauffage dans un emplacement commun avec le réservoir du véhicule :
 - L'air de combustion est aspiré de l'extérieur.
 - Les gaz d'échappement sont évacués à l'air libre.
 - Les perçages réalisés doivent être étanches aux projections d'eau.

6.2 Protecteur air de combustion (en option)

- ▶ Selon le type concerné, monter le protecteur pour l'air de combustion.
- ▶ Respecter le chapitre „6.1 Généralités“.

6.3 Conduite d'aspiration de l'air de combustion (en option)

REMARQUE

Utiliser uniquement les conduites d'aspiration d'air de combustion autorisées par le constructeur.

- ▶ Respecter le chapitre „6.1 Généralités“.
- ▶ Poser en pente ascendante les conduites d'aspiration d'air de combustion de l'appareil de chauffage.
- ▶ S'il n'est pas possible de poser les conduites d'aspiration d'air de combustion d'un bout à l'autre et en pente

ascendante : percer un trou d'écoulement de condensat (Ø 4 mm) au point le plus profond du siphon.

Caractéristiques conduite d'aspiration d'air de combustion

Paramètres	Valeurs
Longueur maxi de la conduite d'aspiration d'air de combustion	5 m
Diamètre intérieur	55 mm
Plus petit rayon de courbure	120 mm
Somme max. de toutes les courbures	360°

7 Système d'échappement

7.1 Consignes de sécurité concernant le montage du système d'échappement

DANGER et d'asphyxie

Conséquence : risque d'intoxication et d'asphyxie

- ▶ Les gaz d'échappement doivent être évacués à l'air libre.
- ▶ S'assurer que les gaz d'échappement ne traversent pas l'habitacle.

AVERTISSEMENT :

Risque d'incendie dû à des gaz d'échappement chauds

Conséquence : dommage corporel ou matériel causé par un incendie

- ▶ Ne pas diriger la sortie des gaz d'échappement sur des pièces inflammables ou sensibles à la chaleur.

AVERTISSEMENT :

Risque de surchauffe

Conséquence : risque d'incendie

- ▶ Protéger les pièces du véhicule situées à proximité du système d'échappement contre un réchauffage anormal en prenant les mesures suivantes :
 - respecter les écarts minimaux.
 - veiller à une ventilation suffisante.
 - utiliser un matériau ignifuge ou une protection thermique.
- ▶ Respecter les dispositions légales.
- ▶ Lors du montage sur des véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses par route : respecter les directives ADR.

7.2 Tuyau d'échappement

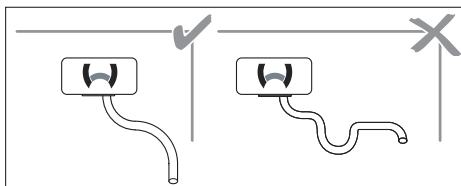


Fig. 18: Éviter la formation de siphons (risque d'accumulation de condensat)

Spécifications relatives au tuyau d'échappement

Paramètres	Valeurs
Longueur maxi tuyau d'échappement	5 m
Diamètre intérieur	38 mm
Plus petit rayon de courbure	85 mm
Somme max. de toutes les courbures	360°

- ▶ Ne pas fixer le tuyau d'échappement sur des pièces sensibles à la chaleur (p. ex. conduite de frein, câbles électriques).
- ▶ Monter les tuyaux d'échappement de l'appareil de chauffage d'un bout à l'autre en pente descendante de manière à ce que le condensat puisse être évacué. Voir Fig. 18.
- ▶ S'il n'est pas possible de poser les tuyaux d'échappement d'un bout à l'autre et en pente descendante :
 - Percer un trou d'écoulement de condensat (\varnothing 4 mm) au point le plus profond du siphon.
 - Veiller à ce que le trou d'écoulement de condensat ne soit pas orienté vers des pièces sensibles à l'eau ou à la chaleur.
- ▶ Isoler le tuyau d'échappement pour éviter la formation de condensat. Utiliser une isolation adéquate.

7.3 Sortie des gaz d'échappement

Le positionnement de la sortie des gaz d'échappement doit remplir les conditions suivantes :

- ✓ Les gaz d'échappement peuvent s'échapper sans entraves.

- ✓ La sortie des gaz d'échappement ne doit pas être bloquée. Voir Fig. 19.

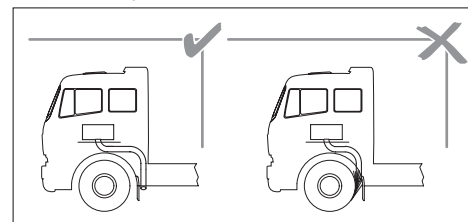


Fig. 19: Éviter un blocage

- ✓ Les gaz d'échappement ne doivent pas s'échapper directement dans le sens du déplacement. Voir Fig. 20.

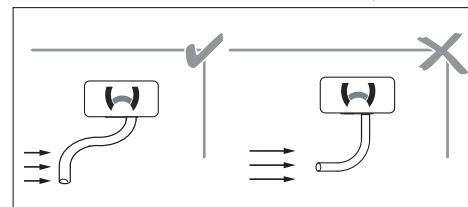


Fig. 20: Orientation de la sortie des gaz d'échappement

- ✓ Les gaz d'échappement ne peuvent pas pénétrer à l'intérieur du véhicule (p. ex. ouvertures, systèmes de ventilation).
- ✓ Les gaz d'échappement ne sont pas aspirés comme air de combustion.
- ✓ La sortie des gaz d'échappement ne se trouve pas trop près du fond.
- ▶ Après avoir fait passer le tuyau d'échappement à travers la protection du dessous de caisse, celui-ci-ci doit être prolongée d'au moins 10 mm.
- ▶ Fixer le tuyau d'échappement au maximum 150 mm avant la sortie des gaz d'échappement de manière à ce que les gaz d'échappement puissent être évacués dans un angle de $90^\circ \pm 10^\circ$ par rapport au plancher. Voir Fig. 21.

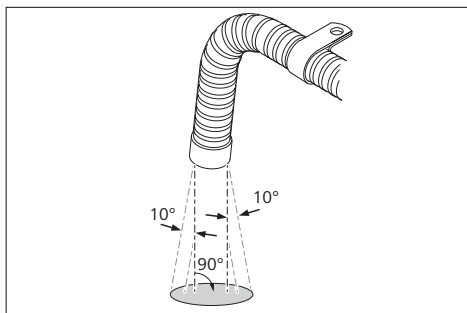


Fig. 21: Position de montage de la sortie des gaz d'échappement

7.4 Silencieux d'échappement (en option)

Webasto recommande le montage d'un silencieux d'échappement pour réduire les bruits.

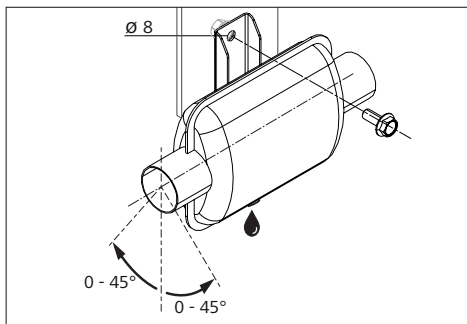


Fig. 22: Position de montage silencieux d'échappement (en mm)

- ✓ L'emplacement de montage du silencieux d'échappement se trouve aussi près que possible de l'appareil de chauffage.
- ✓ Ne pas fixer le silencieux d'échappement sur des pièces sensibles à la chaleur (p. ex. conduite de frein, câbles électriques).

- ▶ Veiller à une position de montage correcte Fig. 22.
- ▶ Veiller à un écart suffisant par rapport aux pièces sensibles à la chaleur. Le montage d'un écran thermique est autorisé.
- ▶ Monter le silencieux d'échappement de manière à ce que le condensat puisse s'écouler par le trou d'écoulement du condensat du silencieux d'échappement.

8 Raccordement électrique



AVERTISSEMENT :

Risque d'incendie et/ou de surchauffe dû à des pièces parcourues par le courant

- Le câble électrique ou le faisceau de câbles doit présenter une section suffisante.
- Le câblage électrique ou le faisceau de câbles doit être suffisamment isolé.
- Tous les circuits électriques doivent être protégés par des fusibles ou par des coupe-circuits automatiques.
- Le câble électrique ou le faisceau de câbles doit être fixé solidement et posé de manière à être suffisamment protégé contre les sollicitations mécaniques et thermiques.

- ▶ Respecter les indications figurant sur la plaque signalétique.
- ▶ Avant montage de l'appareil de chauffage, couper l'alimentation en courant du véhicule.
- ▶ Veiller à une mise à la terre parfaite du système électrique.
- ▶ Respecter les dispositions légales.

8.1 Raccordement appareil de chauffage

- ▶ Raccorder l'appareil de chauffage au véhicule selon le schéma électrique. Voir Fig.32, Fig.33, Fig.34 ou Fig.35.

8.2 Branchement de l'élément de commande

- ▶ Le cas échéant, exécuter les perçages selon la notice de montage de l'élément de commande.
- ▶ Utiliser le schéma électrique et raccorder la fiche à l'élément de commande. Le cas échéant, respecter les informations sur le faisceau de câbles.



Des informations complémentaires figurent dans la notice de montage de l'élément de commande.

8.3 Commande du ventilateur du véhicule

La commande du ventilateur de chauffage propre au véhicule s'effectue par l'intermédiaire d'un relais ou par l'intermédiaire d'un relais avec thermostat d'ambiance.

- ▶ Utiliser le schéma électrique du Thermo Top Pro 120 | 150.

8.4 Températures de régulation

L'appareil de chauffage désactive la mode de chauffage en cas de dépassement de certaines températures du liquide de refroidissement en tenant compte de seuils de réglage prédéfinis.

Le tableau ci-dessous illustre un possible préréglage.

	« Moteur à l'arrêt »	« Moteur en marche »
Pause de réglage pour des températures du liquide de refroidissement de :	> 80 °C	> 75 °C
Remise en marche après la pause de réglage pour des températures du liquide de refroidissement de :	< 65 °C	< 60 °C

REMARQUE

- Si le signal borne D+ de l'appareil de chauffage (fiche X4, broche 3) n'est pas appliqué, les températures indiquées à « Moteur à l'arrêt » seront alors considérées comme seuils de réglage.
- Si le signal borne D+ est appliqué, les températures indiquées à « Moteur en marche » seuils de réglage seront alors considérées comme seuils de réglage.

8.5 Raccordement de l'appareil de chauffage sur des véhicules destinés au transport de marchandises dangereuses par route (ADR)

REMARQUE

- La fonction ADR est paramétrée généralement selon l'application. En cas de questions, contacter un atelier d'entretien et de maintenance agréé Webasto.
- Si l'appareil de chauffage a été paramétré sur la détection automatique ADR et la désactivation ADR sur le niveau « high », il faut alors tenir compte du fait que :
 - Toutes les fonctions ADR sont alors inopérantes si, lors de l'enclenchement de l'appareil de chauffage, il n'y a aucun contact de masse à Y2 ou H5 à l'entrée du module de commande X4, broche 4.
 - Après la commutation du potentiel positif à l'entrée du module de commande X4, broche 4 (pour « Commande auxiliaire Enclenchée ») ou en cas d'absence de signal borne D+ à l'entrée du module de commande X4, broche 3 (en cas d'arrêt du moteur), un post-fonctionnement de 40 secondes a lieu. Ensuite, le module de commande se trouve en mode « blocage ADR ».

- ▶ Exécuter le raccordement électrique conformément au schéma électrique du véhicule.
- ▶ Raccorder l'appareil de chauffage selon le schéma électrique. Voir „Fig.33: ADR, W-Bus“ à la page 28, „Fig.34: ADR, Analog“ à la page 29 ou „Fig.35: UniControl (ADR), BTS“ à la page 30.
- ▶ Le commutateur S5 doit être installé de telle manière, qu'en cas de mise en service d'une unité de transfert du chargement (« Commande auxiliaire Enclenchée »), un potentiel positif soit disponible à l'entrée du module de commande X4, broche 4.
- ▶ Raccorder l'élément de commande commutateur à bascule, SmartControl ou UniControl .

8.6 Légende des schémas électriques

Pos.	Désignations	Remarques
A2	Appareil de chauffage/ module de commande	-
A4	ThermoCall	TC4 Entry ou TC4 Advanced
A5	W-Bus capteur de température	en option uniquement pour TC4 Advanced
B4	Thermostat d'ambiance électronique	en option
F1	Fusible 20	Fusible plat DIN 72581-3
F2	Fusible 1A	
F3	Fusible 20A	
F4	Fusible 20A	Pas contenu dans le faisceau de câbles
F5	Fusible 20A	
H1	Symbole à l'écran	-
H2	DEL (verte, bleue, blanche, rouge)	Témoin de fonctionnement, indicateur de disponibilité, contrôle d'enclenchement, affichage défauts
H5	Lampe/DEL	Contrôle d'enclenchement unité du transfert du chargement (500 mA max.)
H8	DEL verte (Pos. S9)	Contrôle d'enclenchement, témoin de fonctionnement
K5	Relais avec diode de roue libre	Ventilateur du véhicule
O1	Témoin de fonctionnement (interrupteur S4)	Lampe 0,15 W à 2 W max.
P	SmartControl / Multi-Control	-
P1	UniControl	
S2	Interrupteur	Utilisation de la chaleur résiduelle
S4	Interrupteur	Marche-Arrêt (500 mA min.)
S5	Interrupteur	Commande auxiliaire/ unité du transfert du chargement
S6	Coupe-batterie	-
S7	Interrupteur à un ou deux pôles	Disjoncteur
S8	Bouton-poussoir	Touche externe Chauffage instantané (en option)
S12		
S9	Bouton-poussoir	ThermoCall TC4

Pos.	Désignations	Remarques
V1	Diode (> 500 mA)	pas contenu dans le faisceau de câbles
V2		
V4	Diode	en cas de raccordement du ThermoCall TC4 analogique à d'autres éléments de commande
V5	Diode	en cas de raccordement de l'interrupteur Marche/Arrêt S4 à d'autres éléments de commande
V6	Diode	en cas de raccordement du SmartControl/MultiControl analogique à d'autres éléments de commande
X1	Connecteur à 6-pôles	Pos. CP à la Pos. A2
X2	Connecteur à 2-pôles	Faisceau de câbles spécifique au véhicule
X4	Connecteur à 12-pôles	Faisceau de câbles spécifique au véhicule
X9	Connecteur à 4-pôles	à la position P ou S4 ou à A4 ou à P ou à S4
X10	Connecteur à 4-pôles	W-Bus, raccordement du SmartControl/MultiControl, UniControl, ThermoCall ou diagnostic
X12	Connecteur à 4-pôles	W-Bus, raccordement SmartControl/MultiControl, ThermoCall ou diagnostic
X15	Connecteur à 4-pôles	Raccordement W-Bus capteur de température à la Pos. A5 (en option)
X16	Connecteur à 4-pôles	à la Pos. A4 (voir documentation ThermoCall)
X17	Connecteur à 12-pôles	à la Pos. A4 (voir documentation ThermoCall)
X19	Connecteur HF	FAKRA (uniquement pour TC4 Advanced)
X20	Connecteur à 4-pôles	à la Pos. S4 ou raccordement du SmartControl/MultiControl analogique ou ThermoCall analogique à la Pos. S4
X21	Connecteur à 4-pôles	Raccordement du Telestart (en option, voir documentation Telestart)
X22	Connecteur à 6-pôles	

Pos.	Désignations	Remarques
X26	Connecteur à 4-pôles	à la Pos. P
X27	Connecteur à 4-pôles	à la Pos. P
X28	Connecteur à 4-pôles	-
X29	Connecteur à 4-pôles	-
X30	Connecteur à 4-pôles	à la Pos. S4
X31	Connecteur à 10-pôles	à la Pos. P1, voir documentation UniControl
Y2	Électrovanne/pompe	Commande auxiliaire/unité du transfert du chargement

Sections des câbles/couleurs des câbles

Représentations	<7,5 m	7,5 – 15 m
—	0,75 mm ²	1,0 mm ²
- - - - -	1,0 mm ²	1,5 mm ²
▬	1,5 mm ²	2,5 mm ²
▬▬	2,5 mm ²	4,0 mm ²
▬▬▬	4,0 mm ²	6,0 mm ²

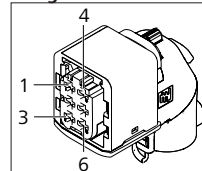
Abréviations	Couleurs
bl	bleu
br	marron
ge	jaune
gn	vert
gr	gris
or	orange
rt	rouge
sw	noir
vi	violet
ws	blanc

Légende concernant les remarques dans les schémas électriques

Pos.	Remarques
①	Signal D+ (moteur du véhicule Marche/Arrêt) pour définir la température de régulation
③	Fusible de ventilateur du véhicule (fusible déjà installé dans le véhicule)
④	Commutateur du ventilateur du véhicule

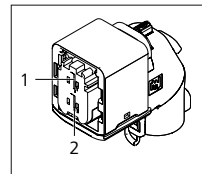
Pos.	Remarques
⑥	Faisceau de câbles
⑩	W-Bus, raccordement du SmartControl/MultiControl, Telestart (uniquement 12 V), ThermoCall ou diagnostic via W-bus
⑪	Raccordement du SmartControl/MultiControl ou de l'interrupteur (analogique)
⑬	En cas d'installation de plusieurs éléments de commande analogiques, les câbles de commande électriques doivent être découplés avec des diodes. Toujours arrêter l'appareil de chauffage à l'aide de l'élément de commande qui a également servi à mettre en marche l'appareil de chauffage.
⑰	Plus de la borne 15/75 à la connexion 10 : mode de chauffage permanent est possible en cas de chauffage instantané tant que le contact n'est pas coupé.
⑱	En cas de connexion à la borne 30 : mode de chauffage permanent est possible lorsque le contact est coupé.

Désignation des bornes



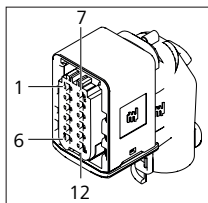
X1 : raccordement de la pompe de liquide de refroidissement

- 1 : masse -
- 2 : signal de commande MLI (PWM)
- 3 : Plus +



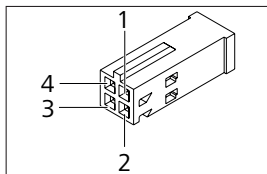
X2 : alimentation en tension de l'appareil de chauffage

- 4 : -
- 1 : batterie +
- 2 : batterie -



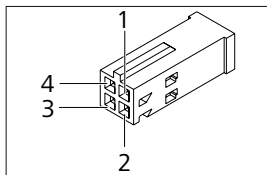
X4 : élément(s) de commande, raccordement du véhicule

- 1 : entrée signal d'enclenchement (Marche/ Arrêt)
- 2 : W-Bus
- 3 : borne D+
- 4 : commande auxiliaire
- 5 : sortie relais du ventilateur du véhicule
- 6 : sortie signal de retard coupe-batterie
- 7 : témoin de fonctionnement/ sortie code défaut
- 8 : utilisation de la chaleur résiduelle (Marche/Arrêt)
- 9 : CAN-High
- 10 : CAN-Low
- 11 : CAN-Shield
- 12 : non affectée



X10

- 1 : W-Bus
- 2 : non affectée
- 3 : batterie +
- 4 : batterie -



X20

- 1 : état (DEL)
- 2 : entrée de commutation
- 3 : batterie +
- 4 : batterie -

Positionnement des fiches sur le module de commande

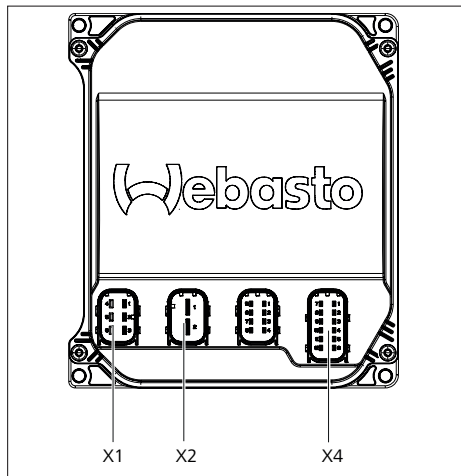


Fig. 23: Positionnement des fiches sur le module de commande

9 Première mise en service

9.1 Remarques concernant la première mise en service

⚠ DANGER
Inhalation de gaz d'échappement dans des locaux fermés
Conséquence : risque d'intoxication et d'asphyxie

- ▶ Ne jamais utiliser l'appareil de chauffage et ce, même en mode de démarrage de chauffage programmé, dans des locaux fermés (p. ex. garages ou ateliers) sans dispositifs d'aspiration des gaz d'échappement.
- ▶ Dans le cas d'ateliers avec un dispositif d'aspiration des gaz d'échappement, vérifier que celui-ci fonctionne correctement.

- ▶ Lire attentivement et respecter la notice d'utilisation de l'appareil de chauffage ainsi que les consignes de sécurité qu'elle contient.

9.2 Contrôle du fonctionnement à l'aide du diagnostic PC du Webasto Thermo Test

Le diagnostic PC du Webasto Thermo Test permet de contrôler le bon fonctionnement de l'appareil de chauffage.

- ▶ Contrôler l'appareil de chauffage, au cours d'une phase de fonctionnement stable, pendant env. 15 minutes au moyen de la surveillance par diagnostic.

9.3 Mise en service de l'appareil de chauffage

👉 REMARQUE
Risque d'endommagement de la pompe à combustible lors du remplissage de la conduite

- Commander la pompe à combustible uniquement via le diagnostic PC du Webasto Thermo Test.
- Un autre type de commande n'est pas autorisé et entraîne des dommages.

👉 REMARQUE
 Au cours de cette opération, tenir compte des instructions du constructeur du véhicule.

- ✓ L'appareil de chauffage est complètement monté.
- ▶ En cas de besoin, monter une protection contre les contacts accidentels.

- ▶ Raccorder l'appareil de chauffage au diagnostic PC du Webasto thermo Test.
- ▶ Purger le circuit du liquide de refroidissement via le diagnostic PC du Webasto Thermo Test.
- ▶ Contrôler l'étanchéité du système du liquide de refroidissement en tenant compte de la pression du système prescrite par le constructeur du véhicule.
- ▶ Remplissage des conduites de combustible :
 - Les conduites de combustible sont toujours remplies automatiquement lors de la première mise en marche de l'appareil de chauffage.
 - En ce qui concerne le type d'appareil de chauffage avec une pompe à 2 lignes, un remplissage manuel est aussi possible. Sélectionner le bouton « Remplissage de la conduite » dans le diagnostic PC du Webasto Thermo Test.
 - Amener du combustible jusqu'à ce que les conduites de combustible soient complètement remplies.
 - S'assurer que le filtre à combustible a été purgé. Voir chapitre „5.5 Filtre à combustible“ à la page 18.

REMARQUE

- La durée de remplissage de la conduite mémorisée par défaut dans le Webasto Thermo Test est suffisante pour la plupart des modèles de véhicules et applications de l'appareil de chauffage.
 - S'il n'est pas possible d'effectuer avec succès le remplissage de la conduite via le Webasto Thermo Test, il faut alors, le cas échéant, effectuer en série plusieurs redémarrages (Chauffage).
 - Une fois la mise en service achevée, le combustible doit être transporté sans bulles gazeuses.
- ▶ S'assurer que la température du liquide de refroidissement est < 50 °C.
 - ▶ Mettre en marche l'appareil de chauffage au moyen de l'élément de commande (voir notice d'utilisation Élément de commande).
 - ▶ S'assurer que les raccords sont bien étanches et bien fixés.
 - ▶ S'assurer que les conduites de liquide de refroidissement et de combustible sont bien étanches.

REMARQUE

Les réglages CO₂ ont été programmés par défaut en usine.


- ▶ Si l'appareil de chauffage devait se bloquer lors de son fonctionnement, effectuer alors une recherche du défaut.

 Des informations complémentaires relatives à la recherche des défauts figurent dans le manuel d'atelier.


9.4 Enregistrement du produit

- ▶ Enregistrer le produit sur Internet à l'adresse:
<http://dealers.webasto.com>
- ▶ Remettre le document d'enregistrement aux propriétaires ou utilisateurs ultérieurs de l'appareil de chauffage.

10 Caractéristiques techniques

 Des informations complémentaires figurent dans la notice d'utilisation ainsi que dans le manuel d'atelier de l'appareil de chauffage.

Appareil de chauffage (diesel)	Thermo Top Pro 120		Thermo Top Pro 150	
	12 V	24 V	12 V	24 V
Homologation : chauffage	E1 R122 00 0481		E1 R122 00 0480	
Homologation : CEM	E1 R10 05 7735		E1 R10 05 7735	
Type	Appareil de chauffage (brûleur à pulvérisation)			
Combustible	Diesel / biodiesel DIN EN 590			
Puissance de chauffage (kW)	12		15	
Consommation de combustible [kg/h]	1,37		1,45	
Tension nominale [V]	12,0	24,0	12,0	24,0
Plage de tension de service [V]	10,5 - 15,5	20,0 - 31,0	10,5 - 15,5	20,0 - 31,0
Puissance nominale absorbée plage de réglage [W]	80		100	
Températures ambiantes admissibles (en marche) [°C]	-40 à +80			
Températures ambiantes admissibles (stockage) [°C]	-40 à +120			
Surpression de service admissible [bar]	< 2,5			
Capacité de l'échangeur thermique [l]	1,2			
Capacité minimale du circuit de liquide de refroidissement [l]	10			
CO ₂ dans les gaz d'échappement pour une puissance de chauffage nominale [vol%]	9,7		10,0	
Longueur appareil de chauffage [mm]	470			
Largeur appareil de chauffage [mm]	200			
Hauteur appareil de chauffage [mm]	200			
Poids appareil de chauffage, à vide [kg]	11			
Classe de protection IP appareil de chauffage	IP 5KX, IP X4K			
Classe de protection IP module de commande (installé)	IP 6KX, IP X6K, IP X9K			

 Les données techniques s'appliquent dans les conditions suivantes :

- Température ambiante : +20 °C
 - Hauteur géodésique: 0 m au-dessus du niveau de la mer
 - Tension nominale
- Les tolérances habituelles de ±10 % concernant les appareils de chauffage s'appliquent dans la mesure où aucune valeur limite n'est indiquée.

Pompe de liquide de refroidissement	U4850	
	12 V	24 V
Débit volumique [l/h] (à 0,56 bar)	1500	
Tension nominale [V]	12	24
Plage de tension de service [V]	8 ... 16	16 ... 32
Puissance nominale absorbée [W]	70	
Longueur [mm]	118	
Diamètre Ø [mm]	80	
Poids [kg]	0,7	




CE-Konformitätserklärung Déclaration CE de conformité		
Hersteller	Webasto Thermo & Comfort SE	
Fabricant	Friedrichshafener Straße 9 82205 Gilching	
Für die Verwendung des Webasto Heizgerätesystems Pour l'utilisation du système de chauffage Webasto		
Thermo Top Pro 120		
Richtlinie	Harmonisierte Normen	
Directive	Normes harmonisées	
2006/42/EG Maschinenrichtlinie	EN ISO 13849-1:2008-12 EN ISO 12100:2011 DIN EN 61310-2:2008-09	
2006/42/EG Directive sur les machines		
2014/30/EU EMV	EN 13309:2010 EN ISO 14982:2009	
2014/30/EU EMC EMC	EN 12895:2015 EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 ISO 13766:2006	
2011/65/EU RoHS		
Webasto Thermo & Comfort SE Friedrichshafener Straße 9 82205 Gilching Telefon +49 (89) 8 57 94-0 Fax +49 (89) 8 57 94-4 48 Sitz: Gilching Handelsregister: München HRB 185600 Vorsitzender des Aufsichtsrates: Franz-Josef Kortum Vorstandsmitglieder: Axel Schrammeyer Michael Krauseffuss UST-ID: DE280008826 Bankverbindung: Hypovereinstbank München BLZ: 700 202 70 Konto: 276 83 21 IBAN: DE85 7002 0270 0002 7883 21 SWIFT: HYVEDE33XXX www.webasto.com		
Befolgen Sie die Einbauanweisung und die Bedienungsanweisung	9034444 9033103	
Respecter la notice de montage et la notice d'utilisation		
Ort und Datum der Ausstellung Lieu et date de délivrance	Gilching, den 08.06.2017	
		
ppa. P. van Ast EVP Aftermarket Webasto Thermo & Comfort SE	i.A. J. Belz Product Conformity & Regul. Mgr. Webasto SE	
Original in deutscher Fassung. Version originale en langue allemande		
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.		

Fig. 24: Thermo Top Pro 120




CE-Konformitätserklärung Déclaration CE de conformité		
Hersteller	Webasto Thermo & Comfort SE	
Fabricant	Friedrichshafener Straße 9 82205 Gilching	
Für die Verwendung des Webasto Heizgerätesystems Pour l'utilisation du système de chauffage Webasto		
Thermo Top Pro 150		
Richtlinie	Harmonisierte Normen	
Directive	Normes harmonisées	
2006/42/EG Maschinenrichtlinie	EN ISO 13849-1:2008-12 EN ISO 12100:2011 DIN EN 61310-2:2008-09	
2006/42/EG Directive sur les machines		
2014/30/EU EMV	EN 13309:2010 EN ISO 14982:2009	
2014/30/EU EMC EMC	EN 12895:2015 EN 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 ISO 13766:2006	
2011/65/EU RoHS		
Webasto Thermo & Comfort SE Friedrichshafener Straße 9 82205 Gilching Telefon +49 (89) 8 57 94-0 Fax +49 (89) 8 57 94-4 48 Sitz: Gilching Handelsregister: München HRB 185600 Vorsitzender des Aufsichtsrates: Franz-Josef Kortum Vorstandsmitglieder: Axel Schrammeyer Michael Krauseffuss UST-ID: DE280008826 Bankverbindung: Hypovereinstbank München BLZ: 700 202 70 Konto: 276 83 21 IBAN: DE85 7002 0270 0002 7883 21 SWIFT: HYVEDE33XXX www.webasto.com		
Befolgen Sie die Einbauanweisung und die Bedienungsanweisung	9034444 9033103	
Respecter la notice de montage et la notice d'utilisation		
Ort und Datum der Ausstellung Lieu et date de délivrance	Gilching, den 08.06.2017	
		
ppa. P. van Ast EVP Aftermarket Webasto Thermo & Comfort SE	i.A. J. Belz Product Conformity & Regul. Mgr. Webasto SE	
Original in deutscher Fassung. Version originale en langue allemande		
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller. La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.		

Fig. 25: Thermo Top Pro 150


Kraftfahrt-Bundesamt
 DE-24932 Flensburg
**MITTEILUNG**
 ausgestellt von:
Kraftfahrt-Bundesamt

 die Erteilung der Genehmigung
 für einen Typ eines Bauteils nach der Regelung Nr. 122
COMMUNICATION
 issued by:
Kraftfahrt-Bundesamt

 approval granted
 of a component type pursuant to Regulation No. 122

 Nummer der Genehmigung: 000481
 Approval No.:

 Erweiterung Nr.: ■
 Extension No.:

 Grund (Gründe) für die Erweiterung (gegebenenfalls):
 Reason(s) of extension (if applicable):
 entfällt
 not applicable

Abchnitt I
Section I
Allgemeines
General

- 1.1 Marke (Firmenname des Herstellers):
 Make (trade name of manufacturer):
 Webasto Thermo & Comfort SE
- 1.2 Typ:
 Type:
 Thermo Top Pro 120
- 1.2.1 Handelsbezeichnung(en):
 General commercial description(s):
 Thermo Top Pro 120


Kraftfahrt-Bundesamt
 DE-24932 Flensburg

2

 Nummer der Genehmigung: 000481
 Approval No.:

- 1.3 Merkmale zur Typidentifizierung, falls an der Einrichtung vorhanden:
 Means of identification of type, if marked on the device:
 Typbezeichnung
 type
- 1.3.1 Stelle, an der diese Merkmale angebracht sind:
 Location of that marking:
 auf dem Gehäuse und nach dem Einbau zusätzlich am Fahrzeug
 on the housing and after the installation additional on the vehicle
- 1.4 Name und Anschrift des Herstellers:
 Name and address of manufacturer:
 Webasto Thermo & Comfort SE
 DE-82205 Gltching
- 1.5 Stelle, an der das ECE-Genehmigungszeichen angebracht ist:
 Location of the ECE approval mark:
 auf dem Gehäuse
 on the housing
- 1.6 Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n):
 Address(es) of assembly plant(s):
 Webasto Thermo & Comfort SE
 (Werk Neubrandenburg)
 DE-17033 Neubrandenburg

Abchnitt II
Section II

1. Zusätzliche Angaben (falls zutreffend):
 Additional information (where applicable):
 entfällt
 not applicable
2. Technischer Dienst, der die Prüfungen durchführt:
 Technical service responsible for carrying out the tests:
 DEKRA Automobil Test Center der DEKRA Automobil GmbH
 DE-01890 Klettwitz
3. Datum des Gutachtens:
 Date of test report:
 ■■■■■

Fig.26: Thermo Top Pro 120

Fig.27: Thermo Top Pro 120


Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24092 Flensburg

3

 Nummer der Genehmigung: 000481
 Approval No.:

 4. Nummer des Gutachtens:
 Number of test report:

 5. Gegebenenfalls Bemerkungen:
 Remarks (if any):
 erfüllt
 not applicable

 6. Ort: DE-24092 Flensburg
 Place:

 7. Datum:
 Date:

 8. Unterschrift: Im Auftrag
 Signature


 (Jörg Burghardt)


Fig.28: Thermo Top Pro 120


Kraftfahrt-Bundesamt

DE-24092 Flensburg


MITTEILUNG

 ausgestellt von:
 Kraftfahrt-Bundesamt

 die Erteilung der Genehmigung
 für einen Typ eines Bauteils nach der Regelung Nr. 122

COMMUNICATION

 issued by:
 Kraftfahrt-Bundesamt

 approval granted
 of a component type pursuant to Regulation No. 122

 Nummer der Genehmigung: 000480
 Approval No.:

 Erweiterung Nr.:
 Extension No.:

 Grund (Gründe) für die Erweiterung (gegebenenfalls):
 Reason(s) of extension (if applicable):
 erfüllt
 not applicable

Abchnitt I
Section I
Allgemeines
General

- 1.1 Marke (Firmenname des Herstellers):
 Make (trade name of manufacturer):
 Webasto Thermo & Comfort SE
- 1.2 Typ:
 Type:
 Thermo Top Pro 150
- 1.2.1 Handelsbezeichnung(en):
 General commercial description(s):
 Thermo Top Pro 150

Fig.29: Thermo Top Pro 150


Kraftfahrt-Bundesamt
 DE-24692 Flensburg

2

 Nummer der Genehmigung: 000480
 Approval No.:

- 1.3 Merkmale zur Typidentifizierung, falls an der Einrichtung vorhanden:
 Means of identification of type, if marked on the device:
 Typbezeichnung
 type
- 1.3.1 Stelle, an der diese Merkmale angebracht sind:
 Location of that marking:
 auf dem Gehäuse und nach dem Einbau zusätzlich am Fahrzeug
 on the housing and after the installation additional on the vehicle
- 1.4 Name und Anschrift des Herstellers:
 Name and address of manufacturer:
 Webasto Thermo & Comfort SE
 DE-82206 Gillingen
- 1.5 Stelle, an der das ECE-Genehmigungszeichen angebracht ist:
 Location of the ECE approval mark:
 auf dem Gehäuse
 on the housing
- 1.6 Anschrift(en) der Fertigungsleg(e):
 Address(es) of assembly plant(s):
 Webasto Thermo & Comfort SE
 (Werk Neubrandenburg)
 DE-17033 Neubrandenburg

Abschnitt II
Section II

1. Zusätzliche Angaben (falls zutreffend):
 Additional information (where applicable):
 erfüllt:
 not applicable
2. Technischer Dienst, der die Prüfungen durchführt:
 Technical service responsible for carrying out the tests:
 DEKRA Automobil Test Center der DEKRA Automobil GmbH
 DE-01969 Klettwitz
3. Datum des Gutachtens:
 Date of test report:
 [REDACTED]

Fig.30: Thermo Top Pro 150


Kraftfahrt-Bundesamt
 DE-24692 Flensburg

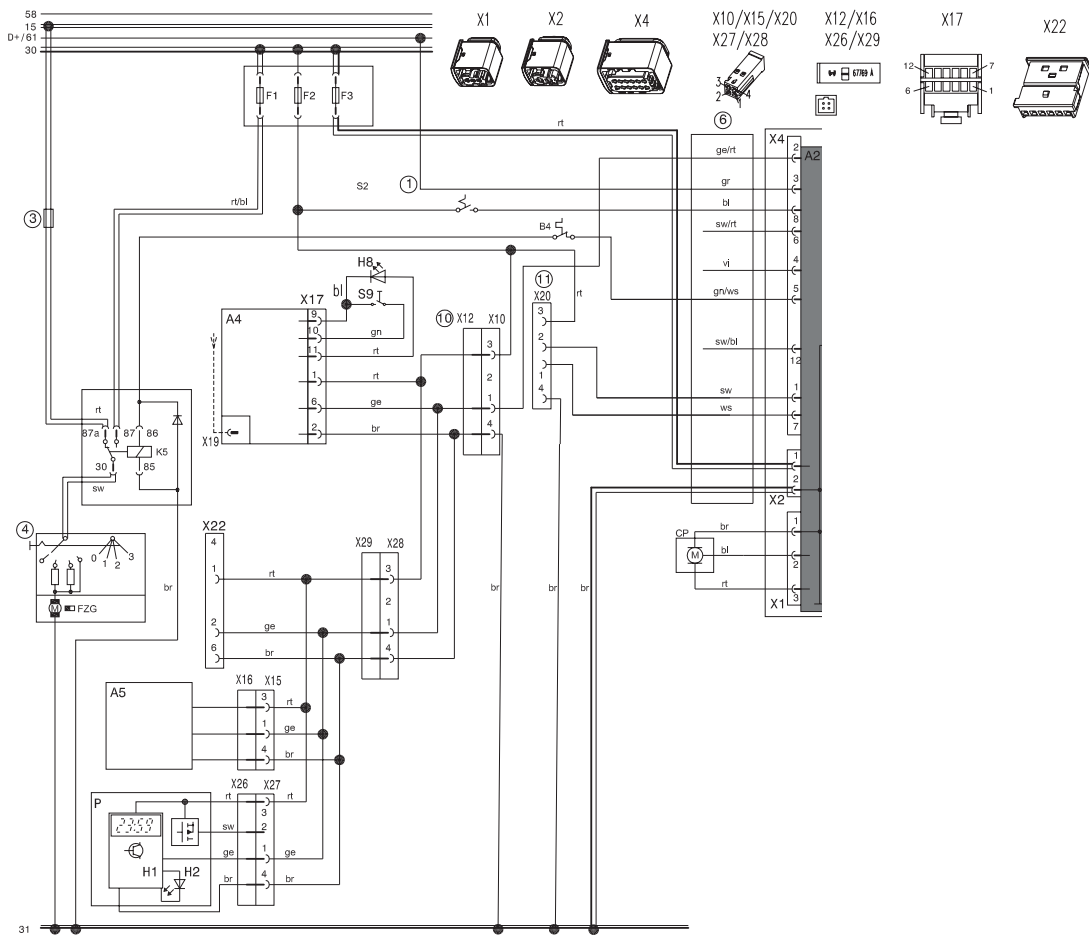
3

 Nummer der Genehmigung: 000480
 Approval No.:

4. Nummer des Gutachtens:
 Number of test report:
 [REDACTED]
5. Gegebenenfalls Bemerkungen:
 Remarks (if any):
 erfüllt:
 not applicable
6. Ort:
 Place:
 DE-24692 Flensburg
7. Datum:
 Date:
 [REDACTED]
8. Unterschrift: Im Auftrag
 Signature


 (Jörg Burghardt)


Fig.31: Thermo Top Pro 150



9035407A04

Fig.32: W-Bus

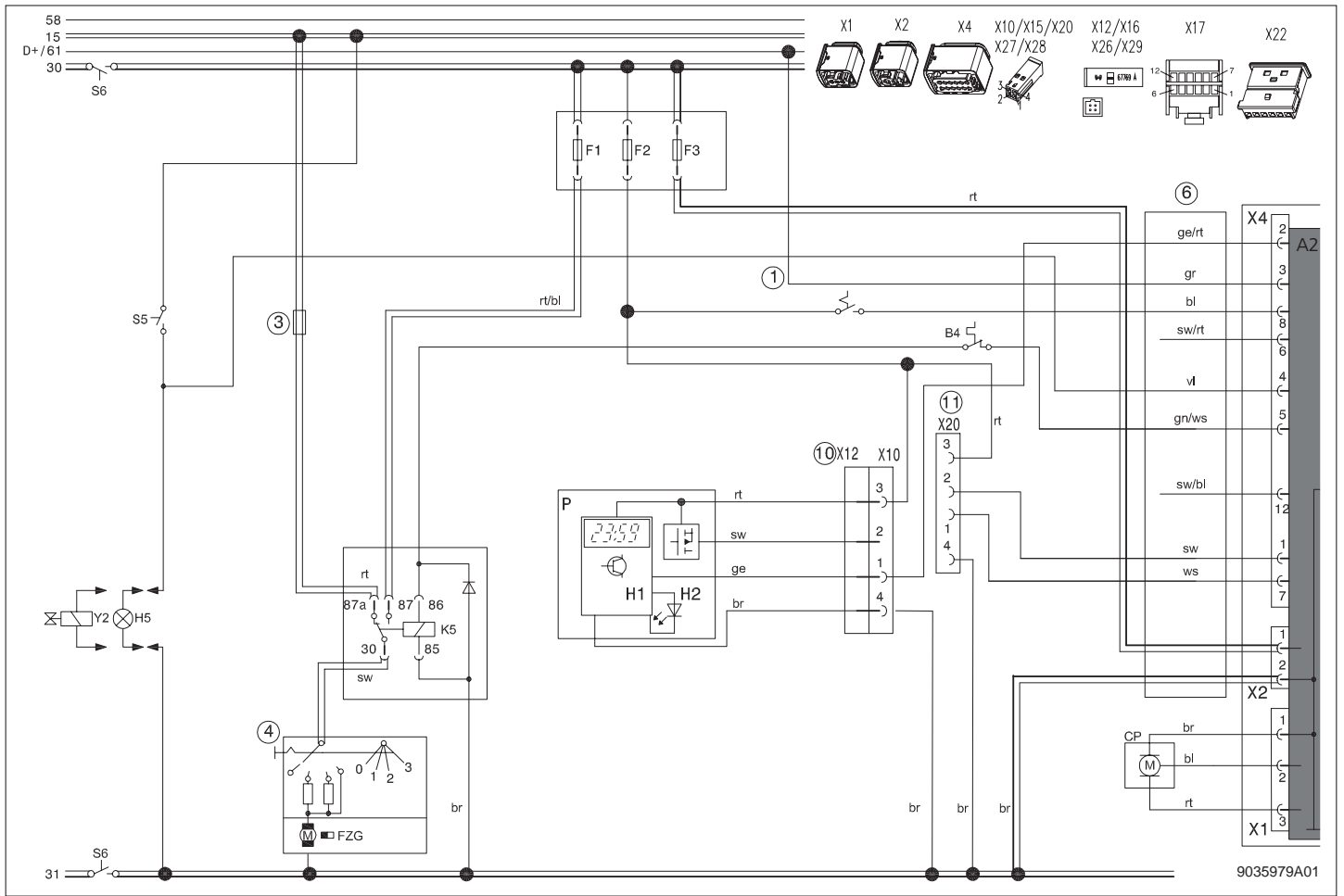


Fig.33: ADR, W-Bus

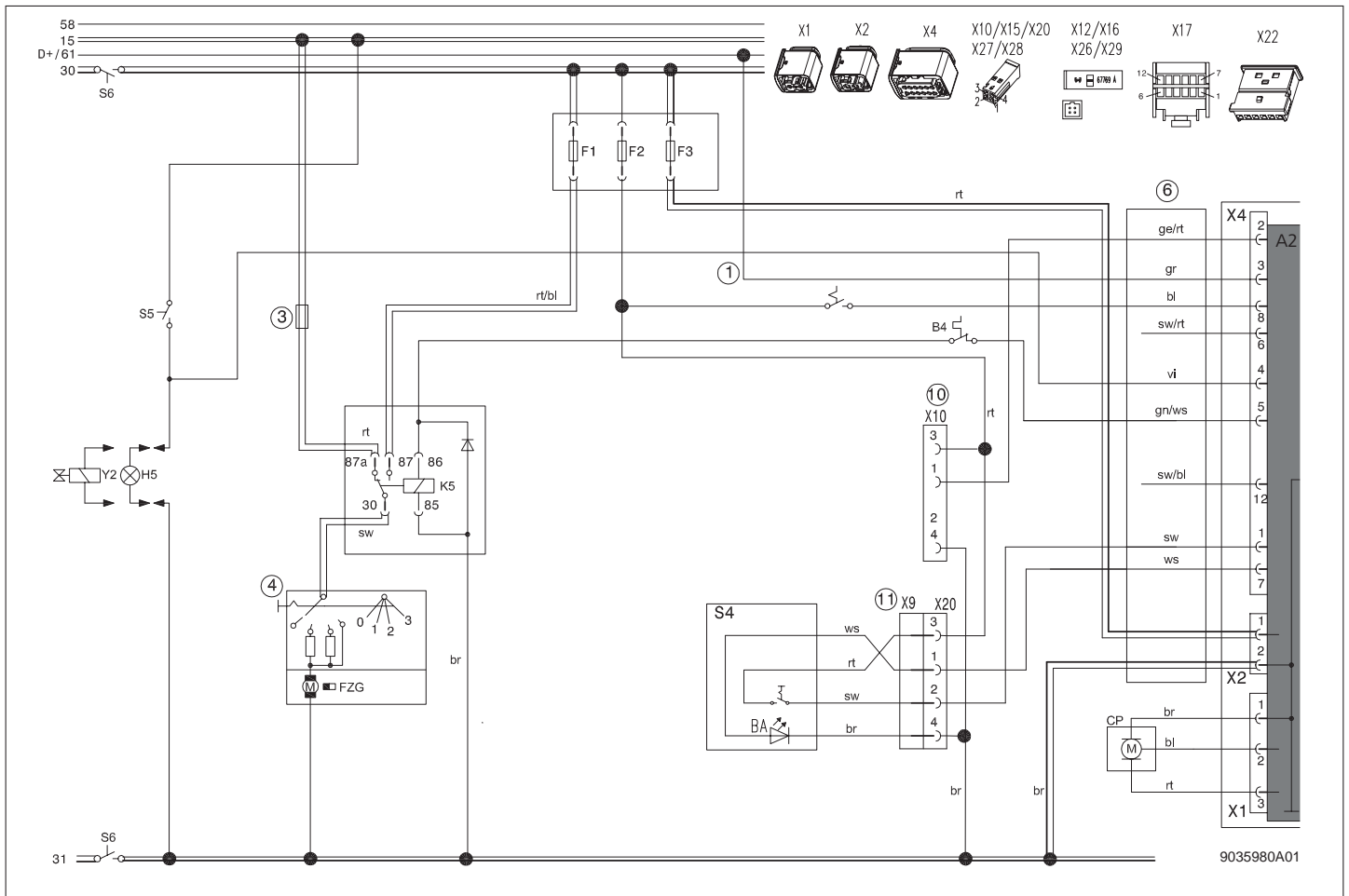


Fig.34: ADR, Analog

Dans le cas d'une version rédigée en plusieurs langues, l'allemand est alors la langue qui fait foi.

Pour trouver le numéro de téléphone du pays concerné, veuillez consulter le dépliant des points-service Webasto ou la page web de la représentation Webasto de votre pays.

Webasto Thermo & Comfort SE
Postfach 1410
82199 Gilching
Germany

Adresse de l'entreprise :
Friedrichshafener Str. 9
82205 Gilching
Germany

Technical Extranet: <http://dealers.webasto.com>

www.webasto.com