



## **Guide de montage pour chauffage à air pulsé AUTOTERM**

- AIR-2D 12/24V
- AIR-4D 12/24V
- AIR-8D 12/24V
- AIR-9D 12/24V

Planar series

## Introduction

1	Instructions générales et principe de fonctionnement .....
2	Consignes de sécurité .....
	Rénovation .....
3	Principales exigences d'installation des ensembles et des unités de l'appareil de chauffage .
3.1	Installation de l'appareil de chauffage .....
3.2	Installation du tuyau d'admission d'air. ....
3.3	Installation du tuyau d'échappement .....
3.4	Installation du système de carburant. ....
3.5	Installation du câblage du chauffage .....
3.6	Installation de la sonde de température (en option) .....
3.7	Installation du panneau de commande. ....
4	Test de l'appareil de chauffage après l'installation et le premier lancement .....
	.....
4.1	Fonctions de contrôle automatique .....
5	Installation de conduits d'air. ....
6	Recommandations .....
7	Dysfonctionnements .....
8	Conditions de garantie .....
	Annexe 1: Paramètres de base et spécifications des appareils de chauffage .....
	Annexe 2: Schémas de raccordement des radiateurs .....
	Annexe 3: Taille et dimensions des radiateurs .....
	Annexe 4: Schémas de câblage électrique des radiateurs .....

## Générales et principe de fonctionnement

Les radiateurs AUTOTERM AIR sont conçus pour être utilisés :

- pour le chauffage de divers espaces confinés, de véhicules par exemple la cabine du conducteur ou le compartiment à bagages des camionnettes ou des camions à des températures ambiantes allant jusqu'à  $-45^{\circ}\text{C}$ ;
- pour le chauffage des cabines, des compartiments à bagages et d'autres divers espaces transport maritime.

Le chauffage fonctionne indépendamment du moteur du véhicule.

Le ventilateur intégré des radiateurs aspire l'air à travers l'ouverture d'admission d'air.

L'air chauffé par le chauffage est canalisé vers les cabines et les espaces souhaités via des canaux de sortie.

Le carburant est fourni par une pompe à carburant distincte du réservoir de carburant du véhicule ou du navire ou d'un réservoir de carburant supplémentaire.

Le chauffage peut être alimenté par une batterie du véhicule ou une batterie séparée.

La température dans les pièces peut être réglée à l'aide d'un capteur de température et d'un contrôle panneau, qui définit les paramètres de chauffage.

Lorsqu'un capteur de température est présent (intégré au panneau de commande ou en plus installé), le radiateur compare constamment la température réelle avec la température réglée et ajuste automatiquement la capacité de chauffage en fonction de la demande de chaleur.

L'installation de l'appareil de chauffage et de ses composants doit être effectuée par un organismes spécialisés agréés par AUTOTERM.

Installation de l'appareil ne doit être effectué que par des spécialistes certifiés avec les instructions d'installation.

Si l'appareil de chauffage est manipulé et / ou installé incorrectement, il y a une possibilité d'un risque d'incendie et de dommages matériels par ce que le carburant et l'électricité des composants sont utilisés.

C'est pourquoi toutes les précautions de sécurité et les instructions d'installation doivent être respectées.

Les paramètres de base et les spécifications des radiateurs se trouvent à la fin de ce manuel (voir annexe 1).



## 2 Précautions de sécurité

- N'utilisez pas et n'installez pas le radiateur dans des endroits où des vapeurs des gaz ou de grandes quantités de poussière peuvent se former et s'accumuler.
- Désactivez le chauffage lorsque le véhicule ou le bateau est alimenté.
- Ne couvrez pas le radiateur avec des vêtements, des morceaux de tissu, etc., et ne placez pas de tels objets devant le tuyau ou l'entrée d'air et sortie de l'air chauffé.
- N'installez pas la conduite de carburant à l'intérieur de l'habitacle d'un véhicule.
- La disposition d'installation doit exclure la possibilité de contact du tuyau d'échappement avec l'admission d'air, le tuyau de carburant ou autre objets inflammables.
- Le véhicule sur lequel le chauffage est installé doit être équipé d'un feu extincteur.
- N'installez pas de câblage électrique (faisceaux) du chauffe-eau près du combustible ligne et le tuyau d'échappement.
- Débranchez le radiateur de sa batterie pendant les travaux de réparation sur le chauffe-eau.
- Ne connectez pas l'appareil de chauffage au circuit d'alimentation du navire, le moteur fonctionne et il n'y a pas de batterie.
- Ne pas connecter ou déconnecter les connecteurs du radiateur, lorsque le radiateur est alimenté.
- Lorsque le soudage électrique est effectué sur le véhicule ou que des réparations sont faites sur le radiateur, le radiateur doit être déconnecté de la batterie.
- N'utilisez pas de fusibles de calibre différent de celui indiqué sur le circuit électrique diagramme.
- N'utilisez pas d'appareils de fortune (fils, etc.) au lieu de fusibles.
- Prenez les précautions de sécurité qui doivent être respectées lors du travail avec un système électrique et de carburant, lors de l'installation et du démontage le radiateur.
- Ne débranchez pas le radiateur de l'alimentation avant le cycle de purge prend fin.
- Lorsque le chauffage est éteint, ne le rallumez pas pendant 5-10 secondes.
- Ne marchez pas sur le radiateur et ne placez aucun objet dessus et dedans.
- Le câblage électrique, l'admission d'air et le tuyau de carburant doivent être protégés du contact avec des arêtes vives des structures de véhicules.
- Pour des raisons de sécurité, contactez le SAV pour dépanner le radiateur s'il ne parvient pas à se lancer deux fois de suite.
- En cas de défauts de fonctionnement du radiateur, contactez un spécialiste organismes de réparation agréés par AUTOTERM.

Si le consommateur ne respecte pas les exigences ci-dessus, la garantie de l'appareil de chauffage devient nul et non avenu.

## Rénovation

Pour remplacer une autre marque de radiateur pour un radiateur AUTOTERM AIR, procédez comme suit :

les choses doivent être vérifiées en premier:

### ☒ Diamètre du tuyau d'échappement.

Les AIR-2D et AIR-4D ont un tuyau d'échappement d'un diamètre interne de 24 mm et AIR-8D et AIR-9D ont un tuyau d'échappement avec un diamètre intérieur de 38 mm.

Certaines marques utilisent des tuyaux d'échappement de diamètre différent, si c'est le cas, il doit être changé pour diamètre nécessaire adapté au radiateur utilisé. Des diamètres plus grands peuvent être utilisés, si nécessaire.

(Voir « Section 3.3», pour plus d'informations sur l'installation du tuyau d'échappement).

Le non-respect de ces conseils peut entraîner une production insuffisante de gaz d'échappement à la contre-pression, endommageant ainsi le radiateur.

### ☒ Système d'alimentation.

Lors de la rénovation d'un chauffage, tous les vieux tuyaux de carburant et pompes à carburant doivent être retirés un système d'alimentation en carburant complet et adapté pour le réchauffeur AUTOTERM AIR doit être installé à la place.

Différentes marques de pompes à carburant peuvent avoir une sortie de carburant différente et les tuyaux de carburant peuvent être d'un diamètre différent. (Voir « Section 3.4», pour plus d'informations sur l'installation du système de carburant).

Le non-respect de ces conseils peut entraîner un débordement de carburant dans le chauffage ou écoulement de carburant, endommageant ainsi le chauffage.

### ☒ Câblage électrique.

Tous les anciens câbles, connexions électriques, panneaux de commande, etc. doivent être retirés et installé avec de nouveaux composants adaptés à AUTOTERM AIR. (Voir « Section 3.5», pour plus d'informations sur l'installation du câblage du chauffage).

Les défauts liés à l'électricité sont courants lors de l'utilisation de différents et inadaptés composants électriques.

### ☒ Diamètre des conduits d'air.

Un conduit d'air d'au moins 60 mm doit être utilisé pour AIR-2D, un conduit d'air d'au moins 90 mm pour AIR-4D, et au moins 100 mm pour AIR-9D. Si le conduit d'air existant est de plus petit diamètre, alors tout doit être changé jusqu'à la première branche avec le diamètre nécessaire et ainsi comme première sortie d'air chaud. Après cela, la taille du conduit d'air peut être réduite en utilisant différents adaptateurs (voir « Section 5», pour plus d'informations sur les conduits d'air).

Le non-respect de ces conseils peut entraîner une surchauffe de l'appareil de chauffage et l'endommager. NE connectez PAS les conduits d'air à l'AIR-8D.

### **3 Exigences principales de l'installation des ensembles et des unités de l'appareil de chauffage.**

Le chauffage peut être installé à l'intérieur et à l'extérieur du véhicule. Installez le radiateur dans un endroit sec protégé contre la pénétration d'eau et de condensat, la saleté et les vibrations excessives et les émissions de chaleur, les émissions du moteur ou la contamination du carburant ou de l'huile.

Installer le radiateur sur un transport maritime, il doit être protégé contre entrée d'eau par-dessus bord.

Considérez le talon maximum du navire. Un talon ne doit pas apporter par-dessus bord l'eau dans le canal de décharge pour les gaz d'échappement, et la cale ou par-dessus bord l'eau ne doit pas pénétrer sur le radiateur.

Installer le chauffage dans une soute à bagages du véhicule, installer le chauffage à la hauteur et l'emplacement qui empêchent le contact avec la cargaison et d'une manière à ce que la cargaison n'obstruerait pas l'entrée / la sortie du radiateur.

Le chauffage doit être installé conformément aux exigences de sécurité et en tenant compte des types de véhicule ou de navire. Considérez tout ce qui concerne les équipements périphériques, par exemple, la longueur maximale autorisée du canal des gaz d'échappement et la prise d'air pour la combustion, l'emplacement du passage dans la planche (pour le transport maritime), l'aménagement et longueur des fils électriques, distance du réservoir de carburant, disposition des conduits d'air chaud, admission d'air frais.

Toutes les précautions doivent être observées lors de l'installation du radiateur pour réduire le risque de blessures au personnel ou dommages à l'équipement autant que possible.

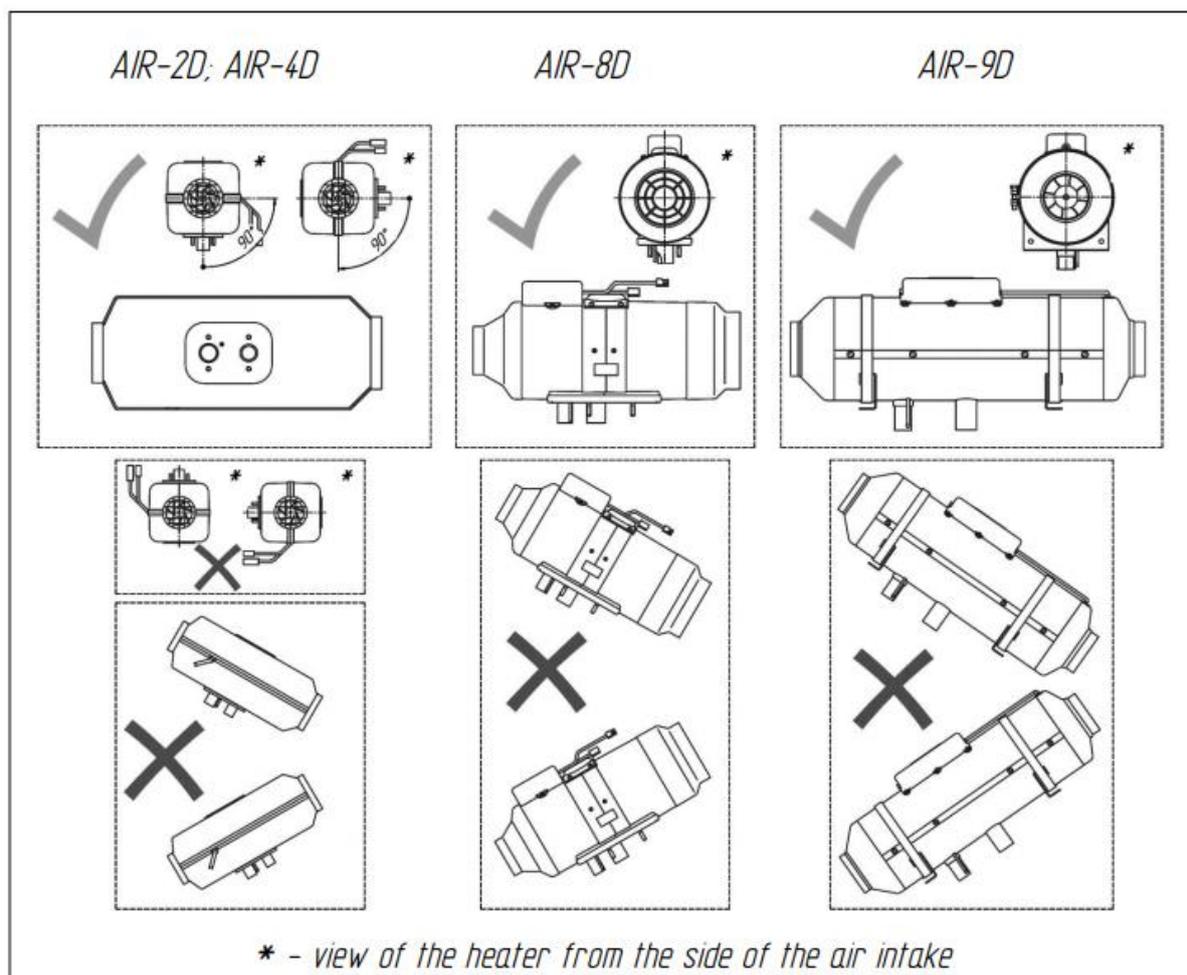


### 3.1 Installation du chauffage

Installer l'appareil de chauffage en tenant compte de la position de fonctionnement admissible selon la Fig.1a / b. Tenir compte de la gîte éventuel du navire, en cas d'installation sur un navire.

Lorsque le radiateur est positionné avec le tuyau d'échappement vers le bas et l'entrée d'air vers le haut vers vous, il est considéré comme position 0°. AIR-2D et AIR-4D peuvent être inclinés tout entre 0 et 90°. Du même point de vue, les fils sur les 2D et 4D doivent rester allumés du côté droit ou sur le dessus du radiateur. Les AIR-8D et AIR-9D ne doivent pas être inclinés

(Voir Fig.1a).



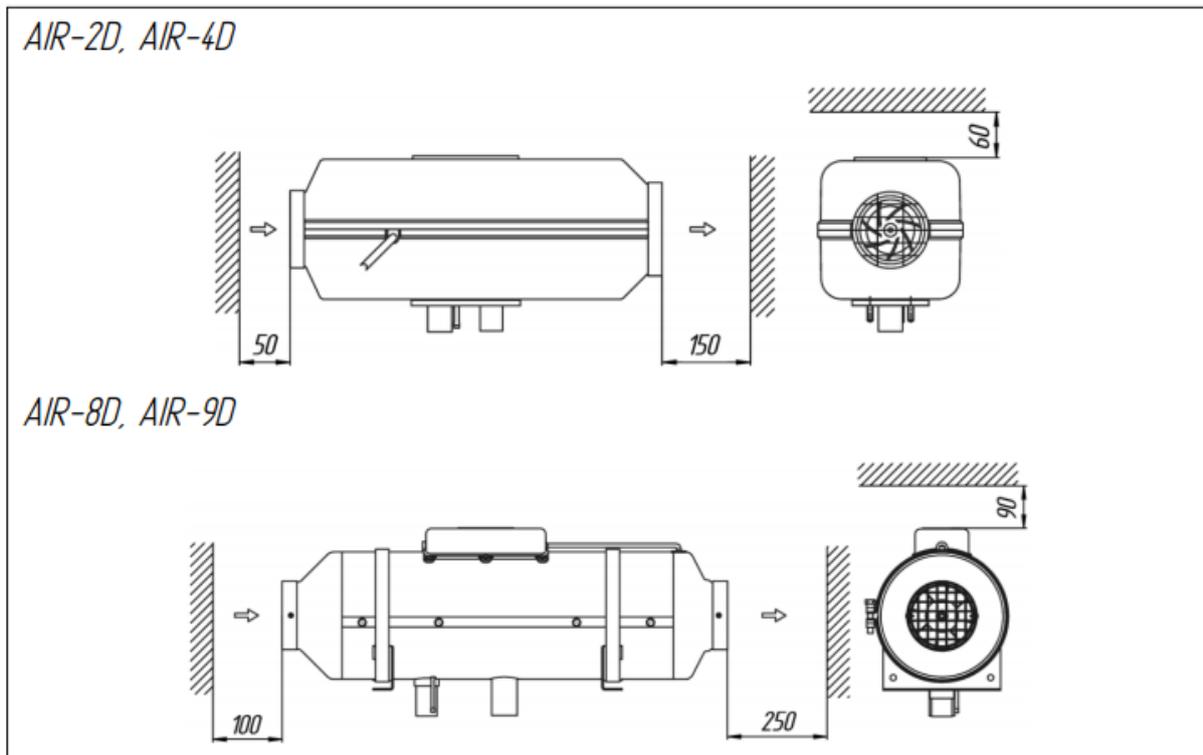
**AVERTISSEMENT !!!** Un fonctionnement fiable de l'appareil de chauffage dépend de la bonne installation du chauffage. Le radiateur doit être installé horizontalement

(Selon Fig.1a).

La distance des objets environnants doit être suffisante pour assurer une bonne ventilation.

La distance des murs et des cloisons au début de l'ouverture d'entrée de l'appareil de chauffage doit être de 50 mm minimum pour AIR-2D / 4D et 100 mm pour AIR-8D / 9D (voir Fig.1b). La distance des murs, des cloisons au début de l'ouverture de sortie du radiateur ne doit pas être inférieure à 150 mm pour AIR-2D / 4D et 250 mm pour AIR-8D / 9D. Protégez de tout corps étrangers pouvant être aspiré dans les ouvertures d'admission et de sortie, lors de l'installation et du fonctionnement de l'appareil de chauffage.

Installez le radiateur de manière à ce qu'il soit commode d'effectuer des travaux d'entretien.



Pour l'installation des conduits d'air, ces distances doivent être considérablement plus importantes (voir « Section 5», pour plus d'informations sur les conduits d'air).

NE PAS installer à proximité d'objets inflammables ou sensibles à la chaleur tels que des voiles, ailes, vêtements, draps, papier, gazoducs, réservoirs de carburant, etc.

Lors de l'installation du radiateur, assurez-vous que la bride de montage est le seul endroit en contact avec la surface de montage du véhicule ou du bateau. Le corps de chauffe ne doit être en contact avec aucune autre surface (Fig.2b), pour éviter la déformation du boîtier, le ventilateur de soufflerie et la surchauffe potentielle.

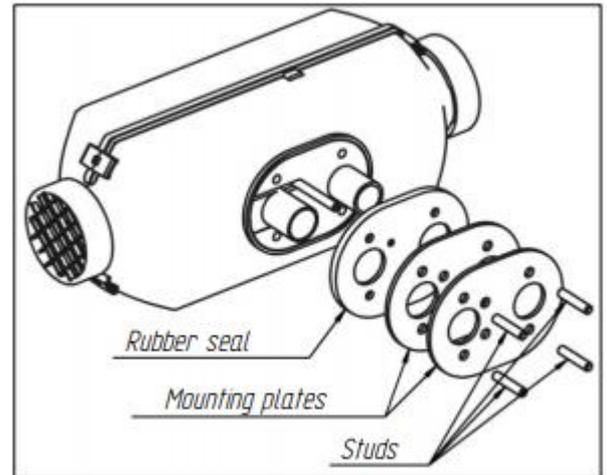
Installez le radiateur sur une surface plane, car l'installation sur une surface inégale, peut plier le boîtier du radiateur, bloquant ainsi le ventilateur (cause fréquente d'erreur 27).



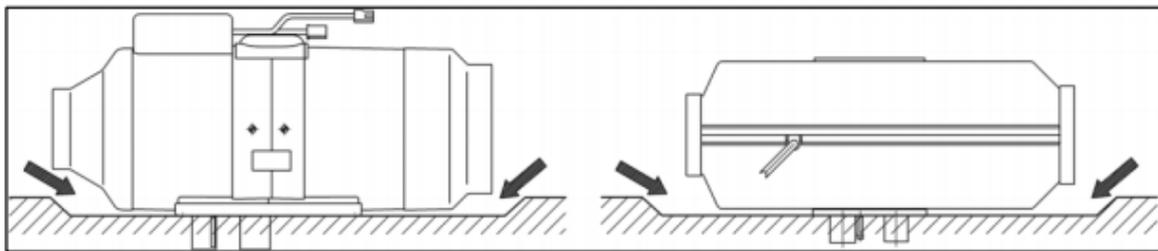
Il est recommandé d'utiliser un système de fixation adapté à l'emplacement souhaité (Autoterm propose un gamme de support varié pour les différentes installation ) & le joint caoutchouc (voir Fig 2) adapté.

Lors d'une installation dans un grand fourgon ou bus, l'utilisation d'un support dem ontage n'est pas indispensable.

Si le chauffage est installé sur un piédestal ou support de montage, couvrez l'entrée d'air, la sortie d'échappement avec un cache métallique.

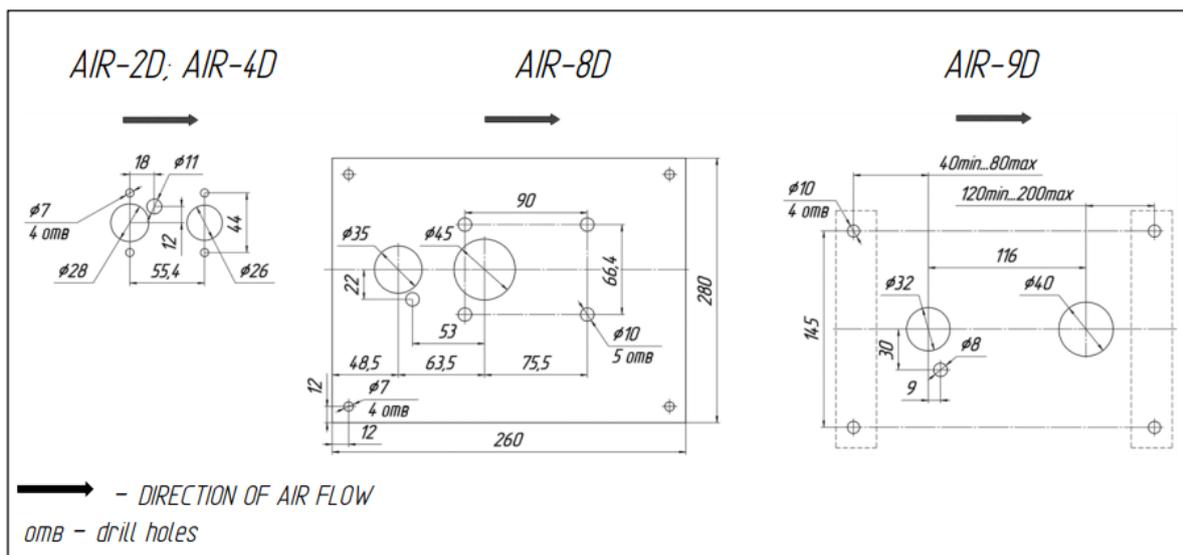


**Fig. 2a - Mounting plates**



**Fig. 2b - Leave some free space**

Pour les chauffage Autoterm AIR 2D & AIR 4D, la découpe dans la carrosserie du véhicule devrait être réalisé selon schéma en Fig 3. Le chauffage peut être installé en utilisant le support de fixation montré en Fig 2. Dans ce dernier, la visserie livrée avec le chauffage devra être remplacé par des vis plus longue.



**Fig. 3 - Mounting holes**

Procédez à l'ouverture dans la carrosserie du véhicule (quand l'épaisseur de carrosserie < 3 mm) pour installer le AIR 8D comme présenté dans Fig. 3. Dans le cas d'un épaisseur de cloison/plancher < 3 mm, la pose du chauffage nécessitera de procéder ainsi :

- 1- Découpe rectangle 180 x 95 mm
- 2- Fixez le support de montage \* au chauffage (Ce support doit être conçu avec un plaque d'acier de 2.5 mm d'épaisseur minimum)
- 3- Installez la tuyau de sortie d'échappement, l'entrée d'air, & l'alimentation de carburant

\*Pièce optionnelle

### 3.2 Installation de l'entrée d'air

**L'air nécessaire à la combustion doit pas être aspiré depuis l'intérieur du véhicule ou du bateau, que ce soit un espace de vie ou une zone technique.** L'air aspiré doit provenir d'un endroit très bien ventilé, à l'extérieur du véhicule ou du bateau.

La longueur maximal du tuyau d'entrée d'air doit être de 2 mètres. Ce tuyau doit être aussi court que possible.



Il est interdit d'installez & d'utiliser le chauffage sans installation du tuyau d'entrée d'air.

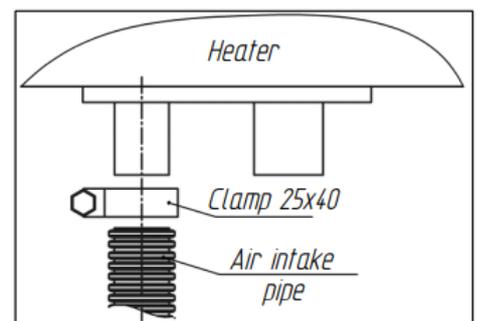


Fig. 4 – Connection of the air pipe to the heater

Le tuyau d'admission d'air est connecté directement sur l'entrée d'air du chauffage & fixé par un collier de serrage (Fig 4.). Lors de la pose du tuyau d'air, éviter de plier le tuyau & n'obstruez pas l'entrée d'air. Assurez-vous que l'entrée d'air est positionnée vers le bas (voir fig 5). Si cela n'est pas possible, il sera nécessaire de percer un trou  $\varnothing$  3 mm au point le plus bas du tuyau.

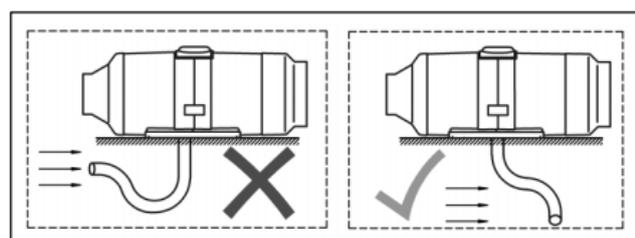


Fig. 5 – Position of air intake/exhaust pipe

L'échappement & le tuyau d'admission d'air doivent être installé du même côté du bateau/véhicule (voir fig 6 a/b). La distance entre les 2 doivent empêcher les gaz d'échappement d'être aspiré par l'entrée d'air (20 cm mini).

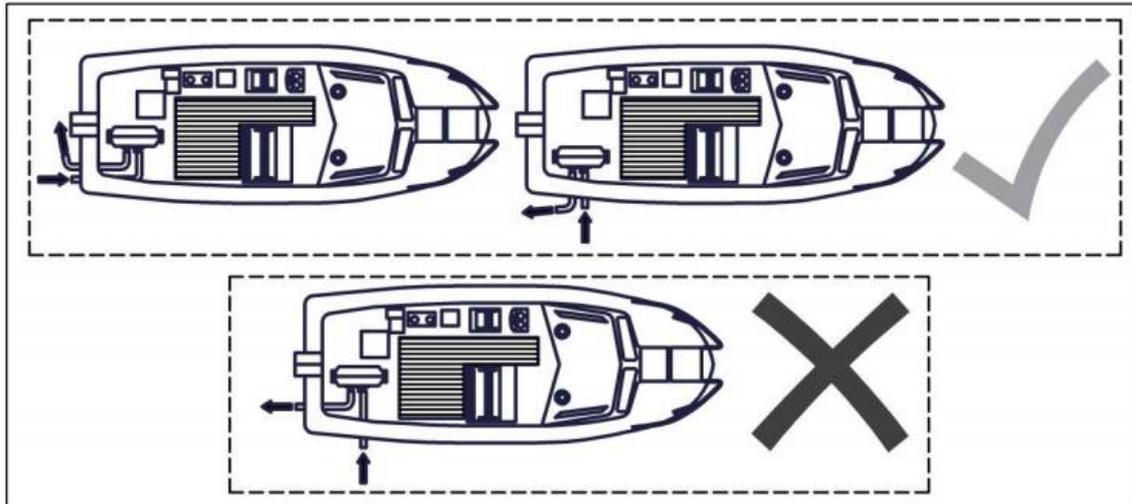


Fig. 6b - Location of intake and exhaust pipes on maritime transport

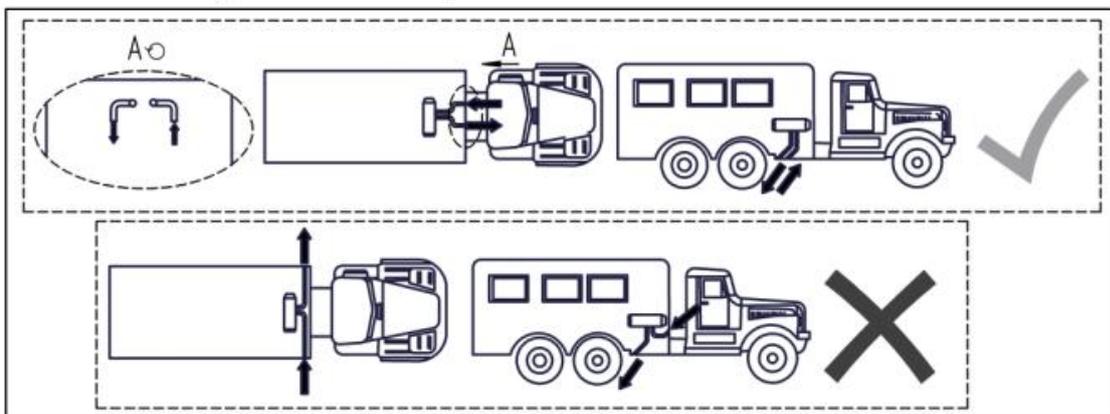


Fig. 6a - Location of intake and exhaust pipes on land vehicles



Le non-respect de cette recommandation peut entraîner un mouvement opposé de la flamme en direction du ventilateur d'air. Pouvant faire fondre le ventilateur & déclencher un incendie.



L'entrée d'air ne doit pas être installée dans le sens de la marche du véhicule/bateau.



Dans les cas où l'entrée peut être exposée à des corps étrangers (ex : Off-Road), Il conviendra d'installer un filtre à air Autoterm adapté.

### 3.2.1 Installation de l'entrée d'air sur un navire

-> Entrée d'air depuis zones ventilées

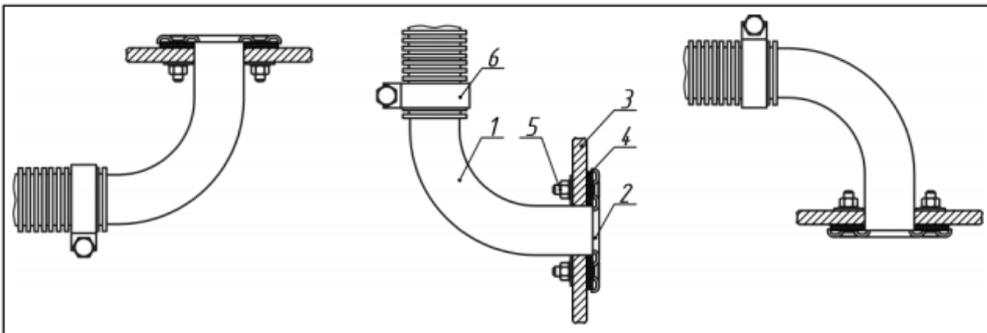
La pression ambiante & une ventilation suffisante (avec source d'air extérieur) doivent être présent pour assurer le fonctionnement. La pression de l'air ne doit pas être modifiée. Il est recommandé d'installer le tuyau d'admission sur sa longueur contre la coque du bateau à l'aide de cavalier en plastique. Placez un capuchon à la fin du tuyau pour éviter les entrées de corps étranger

->Entrée d'air depuis l'extérieur du bateau

Un passe coque doit être utilisé pour aspirer l'air depuis l'extérieur du bateau. Celui s'installe en réalisant une découpe circulaire  $\varnothing$  26 mm. Installez un joint caoutchouc entre le passe-coque & la coque du bateau. Le passe coque se fixera sur la coque a l'aide de 3 écrous (Fig 7.). Relier le tuyau d'air au passe coque à l'aide du collier de serrage. Il est recommandé d'installer le tuyau d'admission sur sa longueur contre la coque du bateau à l'aide de cavalier en plastique. Percer un trou  $\varnothing$  mm au point bas de l'échappement pour évacuer la condensation & formation d'eau.



**Ne placez pas le passe coque d'entrée d'air dans le sens de la marche du bateau.**



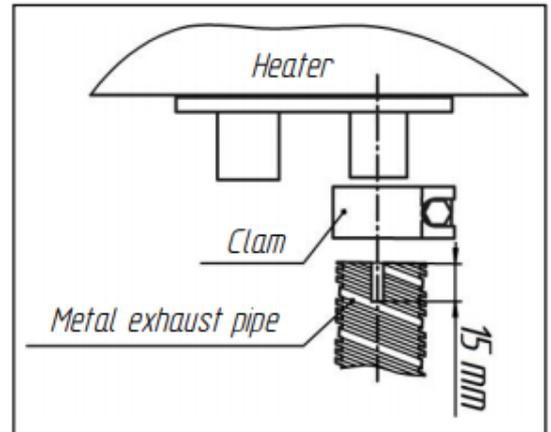
**Fig. 7 - Installation of the air intake pipe**

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| 1 – Passe-coque d'entrée d'air | 4 - Joint              |
| 2 – Colerette extérieur        | 5 – Visserie           |
| 3 – Coque du bateau            | 6 – Collier de serrage |

### 3.3 Installation de la sortie d'échappement

Lors de l'installation de la sortie d'échappement, il faut prendre en considération les températures très élevées que peuvent atteindre le tube ( jusqu'à 500 °C).

Coupez le tuyau d'échappement à la longueur souhaité (longueur maximale 2 mètres ). Il est conseillé d'utilisé un tuyau d'échappement double paroi pour l'installation du chauffage. Fixer le tuyau d'échappement (Fig 8) a l'aide de collier de serrage et dirigez le tuyau d'échappement la continuité de la sortie d'échappement du chauffage. Installez la gaine d'isolation par-dessus le tuyau d'échappement afin qu'il soit pas en contact avec les parties du bateau (soyez vigilant au cablage ou autres parties sensibles)



**Fig. 8 - Attachment of the metal pipe to the heater**



Installez la sortie d'échappement de manière a ce que les gazs ne puissent revenir dans l'admission d'air & assurez vous qu'il n'y ai pas de fuite de gaz brulés à l'intérieur de l'habitacle.



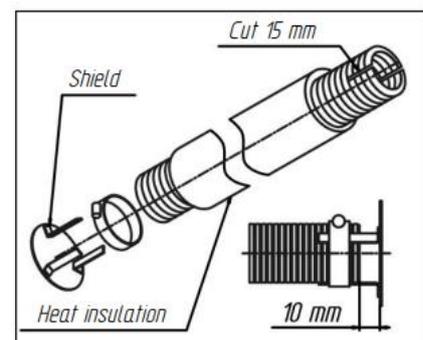
Un cache de protection doit être installé pour un fonctionnement stable en mode basse puissance (Fig. 9)

En l'absence du cache, l'air extérieur peut souffler à l'intérieur de l'échappement. Ceci altère la capacité de chauffe. Les gazs d'échappement doivent nécessairement être évacués à l'extérieur du véhicule.

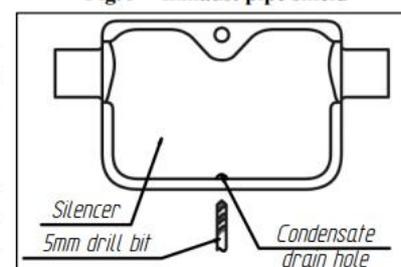
Le chauffage est livré avec un silencieux d'échappement hermétiques. Cela lui permet d'être installé dans des endroit confiné & petit bateau. En cas d'installation de l'échappement à l'extérieur du véhicule, il convient de percer un trou  $\varnothing$  10 mm afin de pouvoir évacuer la condensation (fig 10 a).

Si l'emplacement oblige a monter le silencieux a la verticale, le trou d'évacuation doit être percer selon fig. 10 b. La sortie du tuyau d'échappement doit être placer vers le bas (Fig. 5) & dans une position empêchant l'intrusion de terre & neige, ainsi que permettre l'évacuation d'eau.

**Installé dans un bateau, le silencieux doit être monté à l'aide de l'écrou & le boulon fourni afin d'être dans une position fixe.**

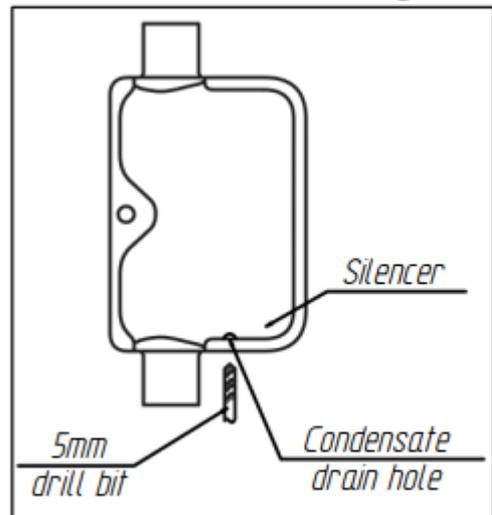


**Fig. 9 – Exhaust pipe shield**

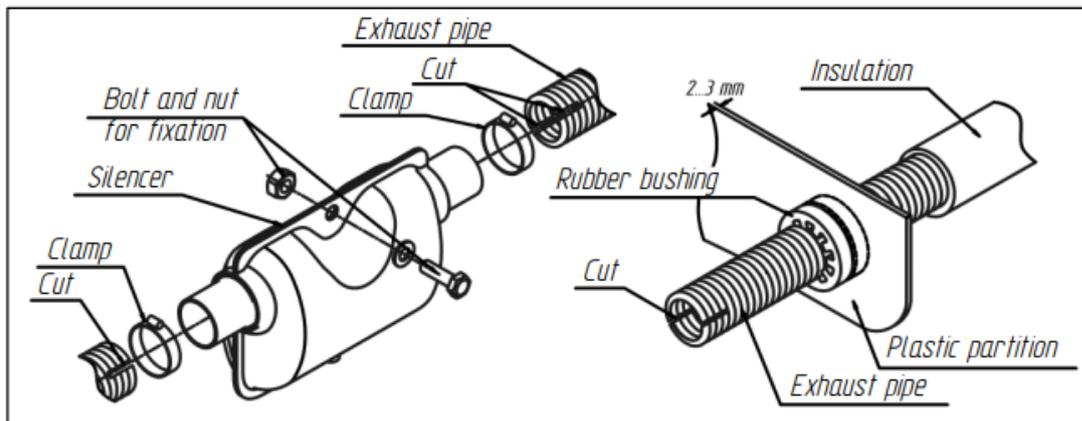


**Fig. 10a – Condensate drain hole for horizontal mounting**

Réaliser des entaille longitudinales (Fig 8, 9 & 11) sur les extrémités du tuyau métallique afin d'assurer une meilleure étanchéité lors de la connexion avec le chauffage. Un passe cloison caoutchouc (vendu a part) peut être utilisé lorsque le tuyau doit passer a travers un cloison plastique ou le pare-choc du véhicule (Fig. 11)



**Fig. 10b – Condensate drain hole for vertical mounting**



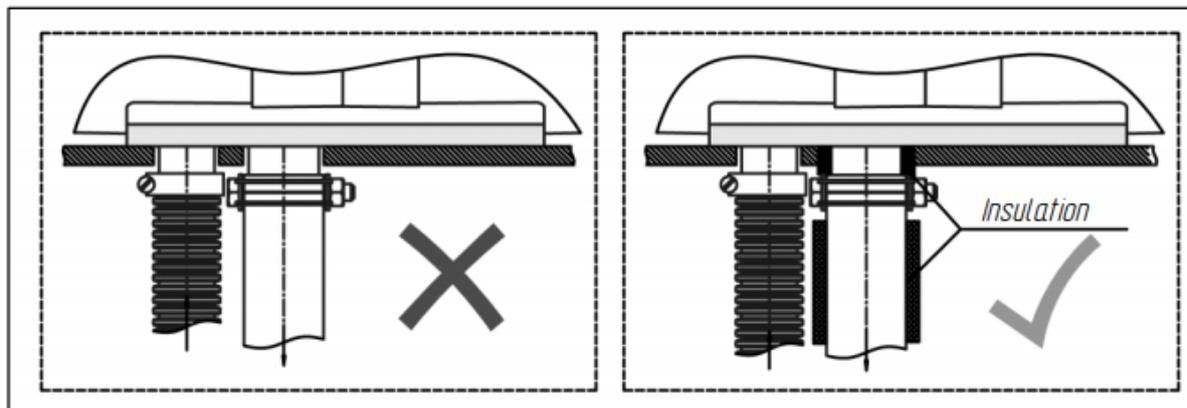
**Fig. 11 - Attachment of the exhaust pipe to the heater and usage of rubber bushing**



Le tuyau d'échappement nécessite une isolation supplémentaire a chaque connexion du tuyau métallique. Par exemple un adhésif isolant permettra de prévenir les fuites aux niveaux des points de connexions.



Une isolation supplémentaire doit être installée au endroit où le tuyau d'échappement passe au travers du sol ou sur le côté du véhicule (fig 12)



**Fig. 12 – Installation of additional heat insulation**

L'extrémité du tuyau d'échappement ne doit pas être en contact avec le joint du chauffage. Il est conseillé d'installer la sortie du tuyau d'échappement de manière à ce que les gaz ne peuvent remonter dans un endroit où se trouvent les occupants (fenêtres ouvertes etc..) pour éviter toutes inflammations toxiques de gaz.



**Ne pas placer la sortie d'échappement dans le sens de la marche du bateau ou du véhicule**

### 3.3.1 Installation de la sortie d'échappement pour application marine

Les gaz brûlés doivent être évacués par-dessus-bord. Installez le passe-coque de l'échappement à un endroit inaccessible aux entrées d'eau (60 cm minimum au-dessus de la ligne de flottaison).

Pour installer le passe-coque d'échappement, percez un trou dans la coque du bateau au moins 5 mm plus large que le diamètre extérieur d'encastrement. Installez le passe-coque selon fig 13 avec le tuyau visant la ligne de flottaison, afin d'éviter la pénétration d'eau. Installez un joint entre la collerette extérieure du passe-coque & la coque du bateau.

Pour prévenir les fuites d'échappement, il est impératif de prendre soin à la connexion étanche de chaque connexion. Les voiliers doivent impérativement placer la sortie d'échappement & l'entrée d'air sur le tableau arrière.

- 1- Passe coque échappement
- 2- Collettte extérieure
- 3- Joint
- 4- Coque du bateau
- 5- Visseries de fixations
- 6- Collier de serrage
- 7- Tuyau métallique

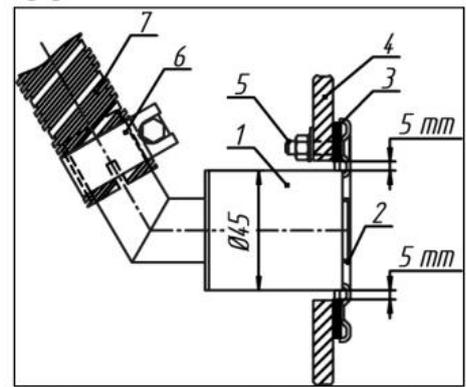


Fig. 13 - Installation of the exhaust pipe

### 3.4 Installation du circuit carburant



#### Ne pas utiliser de biocarburant avec le chauffage

Le chauffage doit fonctionner uniquement du diesel EN590, selon la température ambiante.

L'installation doit être réalisée comme montré sur Fig. 14 & Fig. 17. La pompe a carburant et le circuit de carburant doivent être protégés d'une chaleur excessive.

L'installation d'un filtre a carburant en ligne avant la pompe est recommandé. Assurez vous que le filtre est complètement rempli de carburant. Assurez vous d'utilisez des durites de carburant de même diamètre que celle fourni avec le chauffage.



Ne prélevez pas de carburant depuis le filtre a carburant ou depuis son boitier, au risque de causer une fuite de carburant



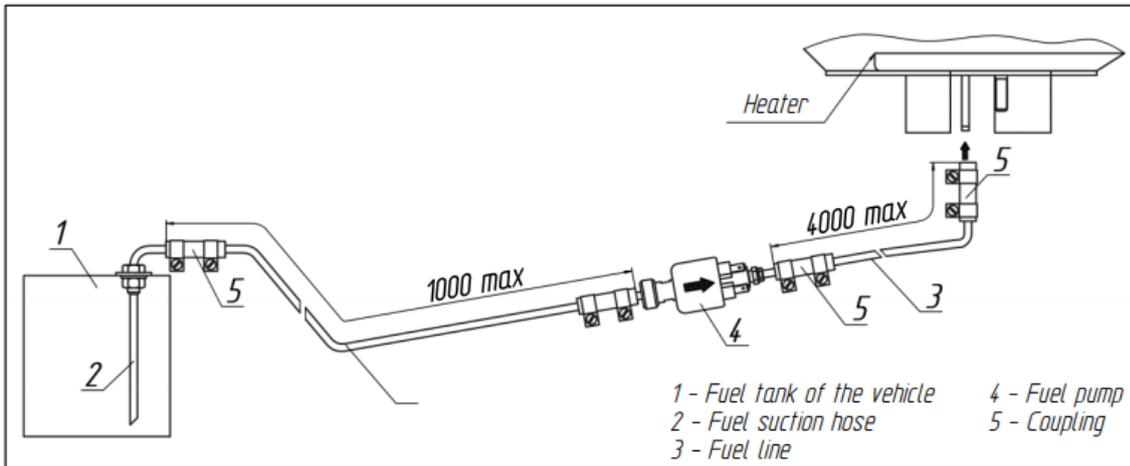
Ne pas réaliser de dérivation du circuit carburant entre le filtre & la pompe a carburant du moteur du véhicule, ni sur la ligne de retour ou après la pompe haute pression.

**Le chauffage n'est pas prévu pour fonctionner avec une pression d'arrivé carburant trop importante**

#### 3.4.1 Aspiration du carburant par un tuyau de prélèvement



Avant d'installer le système de prélèvement carburant dans le réservoir du véhicule ou du bateau, assurez vous d'avoir un niveau de carburant assez important pour assurer le fonctionnement du chauffage, & assez bas pour démonter le réservoir si nécessaire.

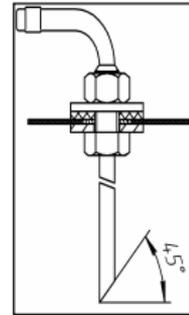


**Fig. 14 - Example of fuel supply to the heater with fuel suction hose**

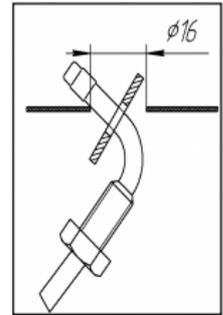
Le carburant est prélevé directement depuis le réservoir à carburant du véhicule/bateau, ou dans un réservoir auxiliaire.

Percer un trou  $\varnothing 16$  mm sur le réservoir pour installer le kit de prélèvement sur le réservoir. Lors du perçage, prenez les précautions nécessaires relatives à toutes interventions sur un réservoir de carburant.

Si besoin, coupez le tube plongeur afin de le raccourcir avant installation. L'extrémité de ce dernier doit être placée à 15 mm du fond du réservoir ou à une hauteur pouvant alimenter le circuit à tout moment. L'extrémité du tube plongeur doit être coupée à  $45^\circ$  (fig. 15a) par rapport à l'axe du tube. Ebavurez proprement le tube une fois sectionné.



**Fig. 15a – Installation of the fuel suction hose**



**Fig. 15b – Installation of the washer.**

Installez le kit de prélèvement sur le réservoir selon Fig. 15A. Installez la rondelle spéciale du tube de prélèvement selon fig. 15b. Utilisez une pâte d'étanchéité résistante aux hydrocarbures entre le kit de prélèvement & le réservoir de carburant.



Ne jamais installer le tuyau plongeur sur le côté du réservoir, il doit être installé obligatoirement sur la partie supérieure du réservoir.

### 3.4.2 Kit de prélèvement sur réservoir auxiliaire

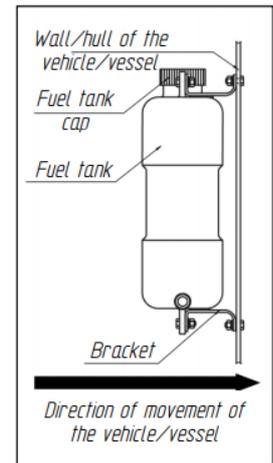
Installez le réservoir auxiliaire de manière à pouvoir le remplir facilement (Fig. 16). Installez le réservoir de manière à pouvoir contrôler visuellement toutes fuites depuis l'ouverture de remplissage ou du kit de prélèvement.



Lors du remplissage du réservoir, soyez attentif a ne pas mettre de carburant dans le système d'échappement, le câblage ou tout autres objets qui pourraient être endommagé au contact du carburant.



**Le réservoir auxiliaire doit être installé avec sa face la plus large perpendiculaire au sens de la marche du véhicule/bateau**

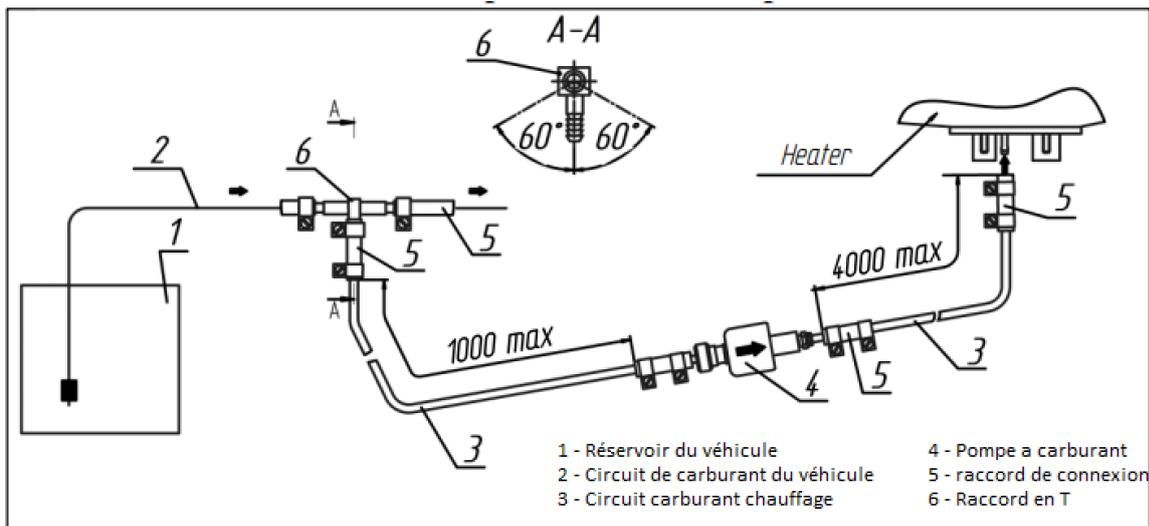


**Fig. 16 Installation of the fuel tank**

### 3.4.3 Kit de prélèvement sur réservoir du véhicule

Le carburant est prélevé sur le circuit de carburant du véhicule à l'aide d'un raccord en T (voir Fig. 17). Cette méthode ne doit être utilisée que sur ligne qui n'est pas sous pression. Si le véhicule est équipé d'une pompe basse pression sur le réservoir, vous ne pourrez pas vous reposer sur ce circuit. Il faudra alors installer un nouveau kit de prélèvement sur le réservoir du véhicule.

Attention, respectez la position de l'installation du raccord en T.



**Fig. 17 – Fuel suction using a T-piece**

### 3.4.4 Installation de la pompe a carburant & circuit d'alimentation

La pompe a carburant est connecté au chauffage grâce à son propre faisceau & fournit du carburant selon le besoin de la chambre de combustion, en fonction de la puissance de chauffe. La pompe a carburant est contrôlé par des impulsions électrique envoyé par le panneau de contrôle.

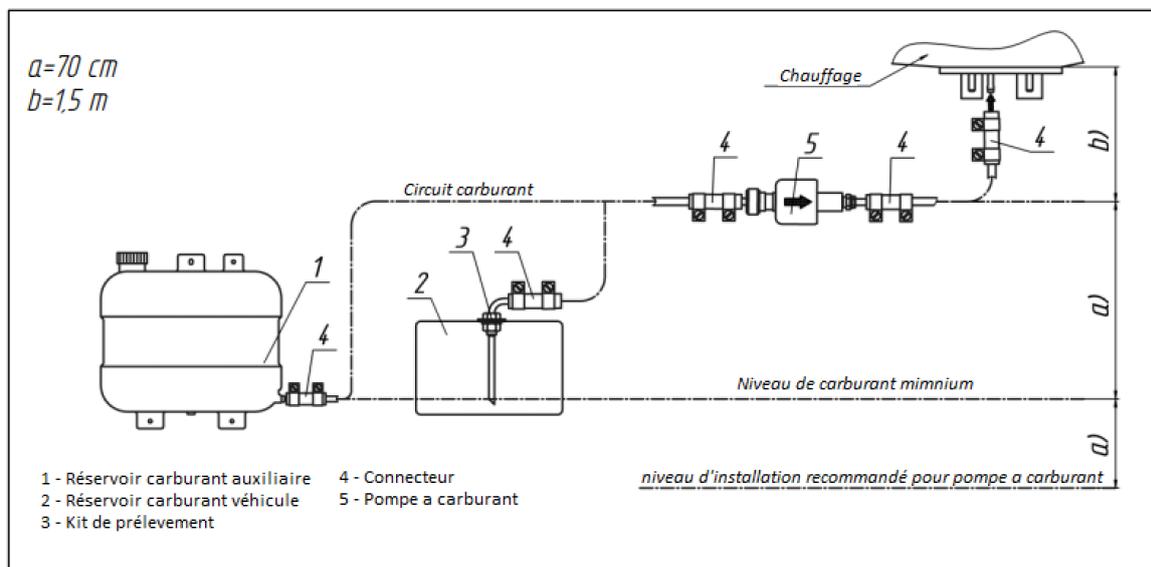
Il est recommandé d'installé la pompe a carburant au plus proche du réservoir à carburant ( 1 mètres maximum, voir fig. 14 & fig. 17) & en dessous du niveau le plus bas du réservoir mais au dela de 70 cm de ce point (voir fig. 19). La distance entre la pompe & le chauffage ne doit pas excéder 1.5 m

(voir fig. 19 point b). La pompe a carburant doit être positionnée avec un léger angle pointant vers le haut (Fig. 18).

Si pour n'importe quelle raison, l'étanchéité de la pompe est compromise, il est recommandé d'installer la pompe a carburant plus bas que le chauffage dans le but d'éviter des fuites ou de noyer le chauffage avec le carburant a cause de la gravité.



Attention a correctement purger la pompe « silencieuse » TH11. Si cette dernière n'est pas correctement purgée, elle sera aussi bruyante qu'une pompe classique. Pour la purge, démarrez le chauffage & positionnez la pompe avec la sortie vers le haut jusqu'à qu'il n'y ai plus de bulle d'air à sortir du carburant, & ensuite mettez la en place.



**Fig. 19 – Hauteur de pompe a carburant & circuit de carburant**

Fixez la pompe a carburant sur un collier de fixation caoutchouc (fourni avec le chauffage), ce qui permettra de réduire le bruit & les vibrations transmises au cadre du véhicule ou à la coque du bateau (Fig. 20).

Procédez à l'installation du circuit comme indiqué dans Fig.14 & Fig. 17. Fixer les durites d'essence avec des colliers de serrage. Ne serrez pas trop les colliers qui peuvent céder en cas de serrage trop important.

Il est préférable de tirer la ligne d'alimentation de carburant le plus droit possible avec une légère inclinaison vers le haut en direction du chauffage. Tout le circuit de carburant doit être fixé avec des colliers a distances égales pour ne pas s'affaisser & fissurer. Les durites ou la pompe a carburant ne doivent pas être en contact avec une surface chaude. Les durites doivent être coupées avec un cutter (voir fig. 21). La coupe des durites doit être propre & ébavurée pour ne pas perturber le flux de carburant.



Fig. 20 - Flexible rubber clamp

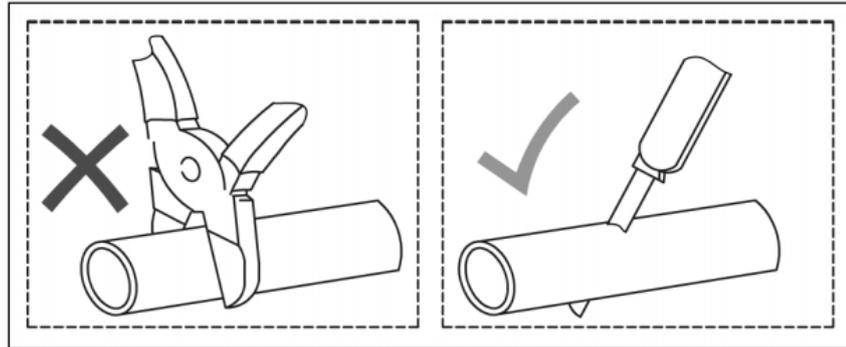


Fig. 21 - Cutting of the line before installation.

### 3.4.5 Installation du faisceau électrique de la pompe a carburant



Si la longueur du faisceau doit être raccourci, il est autorisé de couper une section au milieu du faisceau. Les connexions devront être refaites correctement & isolées.

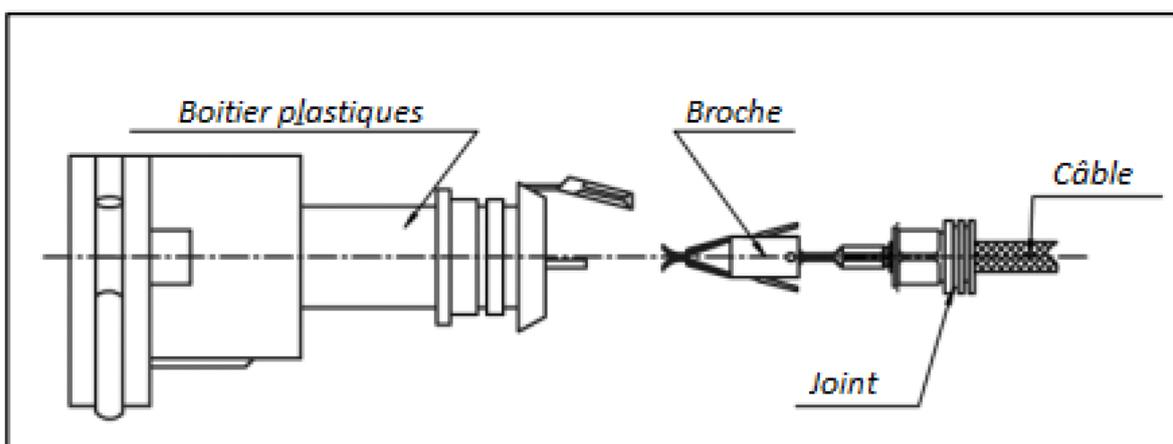


Ne jamais connecter la pompe a carburant à une alimentation DC stabilisé. Cela brulerait la bobine de la pompe.

L'installation des connecteurs du faisceau électrique de la pompe a carburant est présenté fig. 22.

Assurez vous que le câble de la pompe est installé dans le bon sens avant d'insérer les broches du câblages dans le boitier plastique.

Assurez-vous que les broches sont insérées jusqu'au bout & verrouiller les dans le boitier plastique. Assurez vous que tout est correctement inséré, un léger claquement doit se faire sentir. La polarité des broches n'a pas d'importances.



### 3.5 Installation du câblage du chauffage

Installez le faisceau électrique du chauffage selon le schéma électrique de celui-ci (Voir annexe 4).

Lors de l'installation du faisceau électrique, celui-ci doit être isolé de toutes sources de chaleur.

Installez tous les câbles du faisceau électrique & autres élément électrique dans une endroit sec & protégé. Aucun déformation ou déplacement des câbles ne peut être autorisé quand le véhicule ou le bateau est en mouvement.



#### **Important !**

**Les fusibles doivent être retiré avant la mise en place du faisceau électrique**

Le chauffage peut être alimenté par la batterie moteur du véhicule ou une batterie auxiliaire. L'état de charge de la batterie doit être régulièrement contrôlé. Lors d'une non utilisation prolongé, il est recommandé de déconnecter le chauffage de la batterie pour éviter toute décharge accidentelle.

#### **Ne déconnectez pas le chauffage de son alimentation avant le cycle de purge**

Le chauffage doit être connecté en permanence à une source d'alimentation. En cas de déconnection, le chauffage perdra tous ses paramétrages (heures, mode de fonctionnement & réglages).

Si le chauffage est connecté à une installation électrique existante, le câblage doit être suffisamment dimensionné pour parer à toute chute de tension (cause de panne erreur 15). Il est toujours recommander de connecter le chauffage directement à la batterie du véhicule ou du bateau. Il est fortement recommandé de relier le chauffage sur une nouvelle ligne électrique.

### 3.6 Installation de la sonde de température (optionnel)

La sonde de température (fig. 23) mesure la température de l'air dans l'espace à chauffer & autorise le chauffage a fonctionner dans selon la température défini. Installez le capteur dans un endroit approprié de la zone à chauffer.

Le fonctionnement du chauffage avec le thermostat est décrit dans le guide d'utilisation du panneau de contrôle.

La longueur maximal du faisceau pour le thermostat ne doit pas excéder 5 mètres. La régulation de la température dépendra de l'emplacement ou sera installez la sonde.

Pour l'installation de la sonde de température, suivez les installations suivantes :

#### **Installez la sonde :**

- Dans la plus grande zones à chauffer
- A mi-distance de la sortie d'air chaud
- Sur une paroi verticale **interne** à la cabine
- A toutes distance de sources de chaleur (ex : four)

### **N'installez pas la sonde :**

- Près de la sortie d'air chaud
- Près d'une sortie porte extérieur (ex : descente du bateau, porte coulissante du fourgon ..)
- Derrière des rideaux ou tout autres objets
- A une exposition direct au soleil
- Près du plafond

Quand la sonde de température a été installé, vous pouvez tirer la ligne jusqu'au chauffage. Connecter la fiche du faisceau du capteur de température sur la fiche correspondante sur le chauffage

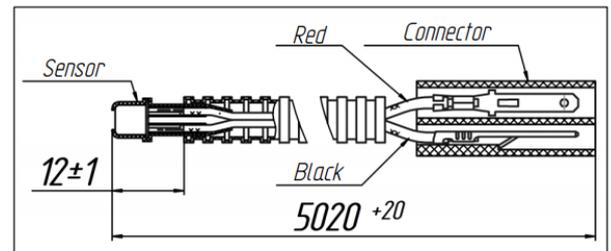


Fig. 23 – Temperature sensor

### **3.7 Installation du panneau de contrôle**

Le panneau de contrôle est prévu pour contrôler le fonctionnement du chauffage. Installez le panneau de contrôle dans un endroit approprié à l'abri des projections d'eau.

Le panneau est fixé à l'aide d'adhésif double face ou un support de montage standard (fig. 24). Le câble peut être tiré depuis l'arrière du boîtier du panneau.

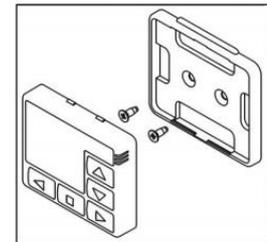


Fig. 24 – Installation of the control panel PU-27 using a mounting bracket.

Avant installation, dégraissez parfaitement la surface où le panneau sera installé. Retirer le film de protection de l'adhésif & collé le panneau sur la surface préparée.

Ne jamais rallongé le câble du panneau de contrôle lui-même. Il transmet un signal digital. Si les connexions ne sont pas optimales, il y aura des disfonctionnement. Si le câble d'origine est trop court, il conviendra d'acheter une extension chez votre revendeur.

### **4 Test du chauffage après installation & premier démarrage**

Le chauffage peut être mis en route uniquement après que le système ai été correctement installé.

Après installations, merci de vérifier :

- Le serrage des colliers
- Tension de la batterie (min 12.8 pour parc 12V & 25.6V pour parc 24V)
- Solidité des fixations de tous les raccordement électrique & connexion du faisceaux électrique au chauffage.

Remplissez le circuit de carburant avec du diesel, de préférence avec un système auto-amorçant, que vous pourrez commander chez un revendeurs. Quand le circuit de carburant est plein, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite sur les connexions.

Démarrez le chauffage & vérifiez son fonctionnement à basse puis maximum puissance. Vérifiez le serrage & l'étanchéité de toutes les connexions de conduits d'air & alimentation de carburant.

Laisser le chauffage tourner au maximum pendant 2 H.



**Lors du premier démarrage, le tuyau d'échappement peut émettre de la fumée sur une courte période.**

Le processus de démarrage du chauffage commence avec une mise sous tension & auto vérification du système pendant moins d'une minute. Le chauffage vérifie le bon fonctionnement de tous ses composants & détecte d'éventuelles anomalies. Lors de cette phase, tous les composants sont mis sous tension, ce qui provoque un cliquetis de la pompe, un bref fonctionnement du ventilateur & la vérification de la bougie de préchauffage & des capteurs. Après cela, commence la phase de chauffage de la bougie de préchauffage pour évacuer les vapeurs de carburant pouvant rester du précédent cycle, ce qui peut durer jusqu'à 120 secondes sans aucun bruit. Soyez patient.

Après la fin de purge, commence la phase d'allumage & reprise du mode de fonctionnement, à ce moment la pompe à carburant commence à émettre des cliquetis & le ventilateur tourne doucement.



**Avant de démarrer le mode de fonctionnement souhaité & de régler la puissance/température, le chauffage monte jusqu'à 100% de sa puissance pour chauffer la chambre de combustion & assurer une température de chauffe correcte.**



**L'air chaud est produit seulement quand l'échangeur à chaleur est monté en température. Cela prend 3 à 5 minutes en fonction de la température extérieure & du modèle de chauffage. Ce n'est pas instantané.**

Arrêtez le chauffage. Quand celui-ci est arrêté, l'alimentation en carburant s'arrête & la chambre de combustion ainsi que l'échangeur est ventilé pour abaisser la température.

Après le premier démarrage, testez le chauffage en démarrant le moteur du véhicule pour vérifier toutes éventuelles fuites ou problème d'alimentation électrique.



**Lors des premières heures d'utilisation, le chauffage peut émettre une odeur désagréable. Pour éliminer cette odeur, laissez tourner le chauffage pendant plusieurs heures & assurez une bonne ventilation de l'installation.**



**L'isolation de tuyau d'échappement doit également se rôder & peut provoquer une odeur désagréable**

#### **4.1 Fonctionnalité de contrôle automatique**

- 1) Si pour une quelconque raison, le chauffage ne démarre pas, le processus de démarrage recommencera automatiquement. Après 2 échecs de démarrage, le chauffage s'éteindra.
- 2) Si lors du fonctionnement du chauffage, la combustion est interrompue, le chauffage redémarrera automatiquement. Le chauffage peut tenter de démarrer 3 fois après une extinction de flamme.
- 3) en cas de surchauffe de la bobine de ventilation (par exemple, suite à un blocage de l'hélice) le chauffage s'arrêtera automatiquement.

4) Si la température de l'air pulsé est excessive (par exemple, a cause d'une sortie fermé de l'unité de chauffe) le chauffage s'arrête automatiquement.

5) Si la tension tombe en dessous de 10 V (20V) ou est supérieure à 16 V (30V), le chauffage s'arrête automatiquement. Les valeurs en parenthèse sont pour les systèmes 24V.

6) Si le chauffage s'éteint suite a une situation d'urgence, un code erreur s'affiche sur le tableau de contrôle. Une LED indiquant le mode de fonctionnement clignotera.

7) Si la sonde de température est défectueuse, le chauffage ne démarrera pas & un code erreur apparaîtra sur le tableau de contrôle.

## 5 Installation des conduit d'air

L'aspiration d'air pour l'air pulsé doit provenir d'une zone propre & protégée de la pluie, poussière, terre, eau & **sans gaz brûlés de l'échappement**. Ne jamais prélevez de l'air depuis le compartiment moteur.

L'air frais de l'extérieur ou l'air recyclé des cabines peut être utilisé pour le chauffage.

- Aspiration d'air extérieur

L'air est aspiré de l'extérieur, chauffé & distribué à l'intérieur de l'habitacle. Cette opération renouvelle l'air des endroits chauffés & abaisse l'humidité. Soye attentif au nombre de sortie d'air chaud dans chaque cabine & assurez vous que leur nombre est suffisant.



Pour l'installation du chauffage sur un bateau, évitez toutes entrée d'eau à l'intérieur du chauffage.



L'entrée d'air depuis l'extérieur peut conduire à une baisse de la capacité de chauffe, augmentant la consommation électrique & le carburant. **Pour des raisons de sécurité, ce montage n'est pas recommandé** car il peut amener des gaz d'échappement dans l'habitacle.

- Entrée d'air depuis l'intérieur de l'habitacle

Dans ce cas, l'air chaud provient de l'intérieur de l'habitacle. L'avantage de ce montage est la rapidité de chauffe. L'inconvénient est que cela n'abaisse pas l'humidité & l'air n'est pas renouvelé.



**Utilisez seulement des conduits d'air isolés, conçu pour des températures de fonctionnement de 130°C. Une isolation est nécessaire pour prévenir les déperditions de chaleurs quand les gaines passent des zones ne nécessitant pas d'être chauffé.**



**Attention !! Ne connectez pas de gaines sur le AIR 8D car cela peut entrainer une surchauffe du chauffage.**

Des accessoires supplémentaires pour les conduits d'air peut être ajouté la distribution de l'air chaud (fig. 26 a/b/c). Chacun de ses composants réduit le débit d'air chaud (fig. 25).

Il conviendra donc de bien sélectionné les composants & raccords pour évitez une déperdition conséquente du débit d'air chaud.

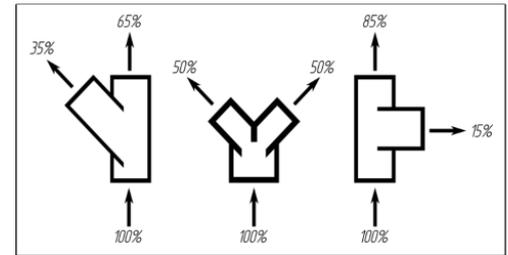


Fig. 25 – Examples of air distribution with different components



Le circuit d'air chaud doit être le plus simple possible. Plus le système est complexe, plus vous aurez de perte de débit d'air & donc perte de puissance de chauffe.

Le diamètre des conduits d'air dépendra du modèle de chauffage. Le circuit d'air doit toujours commencer avec le diamètre préconisé pour le chauffage. Après cela, le diamètre peut être réduit avec différents adaptateurs (voir fig. 6b/c). L'utilisation de diamètre plus petit que ceux préconisé au début du circuit peuvent entrainé une surchauffe du chauffage. Le première mètre du circuit doit être le plus droit possible.

Heater	Size of duct
AIR-2D 12/24V	ø60 mm
AIR-4D 12/24V	ø90 mm
AIR-9D 12/24V	ø100mm

Table 1 – Minimal size of the ducts depending on the model of the heater



**Lors de l'utilisation d'un double circuit d'air, l'un des deux circuit doit être terminé par une sortie ouverte.**

Le chauffage est fourni avec des grilles d'entrée & sortie, déjà installées. Dans ce cas le chauffage peut être utilisé ainsi pour chauffer une seule pièce/cabine. Si plusieurs cabines doivent être chauffé, il faudra alors tirer des gaines d'air chaud sur tout le long du bateau/véhicule. Retirez les grilles présentes sur l'unité de chauffe pour y connecter les conduits d'air chaud (Seulement sur le AIR 2D et AIR 4D). Utilisez un tournevis plat pour retirer les grilles. Installez un adaptateur (uniquement sur AIR 4D) & fixer le conduit d'air à l'aide d'un collier de serrage. Utilisez différents adaptateurs & connecteurs pour la distribution de l'air chaud (Il est recommandé d'utilisé des raccord Y pour améliorer l'efficacité). Installez les sorties d'air à l'extrémité des conduits d'air (Fog. 6a pour AIR 2D, and Fig 6 b pour AIR 4D).



**Lors de l'installation de gaine à l'entrée du chauffage, le niveau sonore va s'élever & l'utilisation d'un silencieux est fortement recommandé.**

Ne déformez pas les conduits d'air chaud. Cela peut créer une résistance supplémentaire sur la circulation de l'air chaud, réduire le débit & baisser l'efficacité.

**Installez les conduits d'air sans courbure excessive & sans plier la gaine. Le diamètre de la gaine d'air chaud ne doit pas être inférieur à la sortie d'air du chauffage.**

Sur le circuit de distribution de l'air chaud, l'une des sorties ne doit pas être équipé de déflecteurs refermables pour éviter une surchauffe du chauffage.

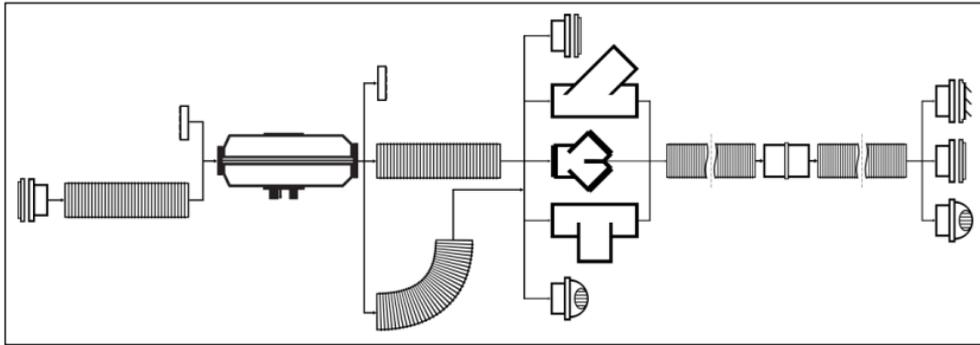


Fig. 26a – Air duct connections for AIR-2D (60mm)

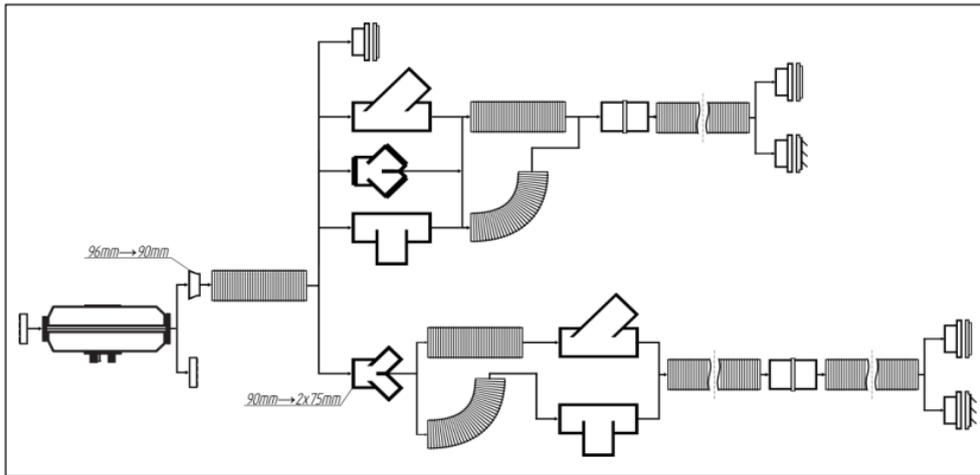


Fig. 26b – Air duct connections for AIR-4D (90mm/75mm)

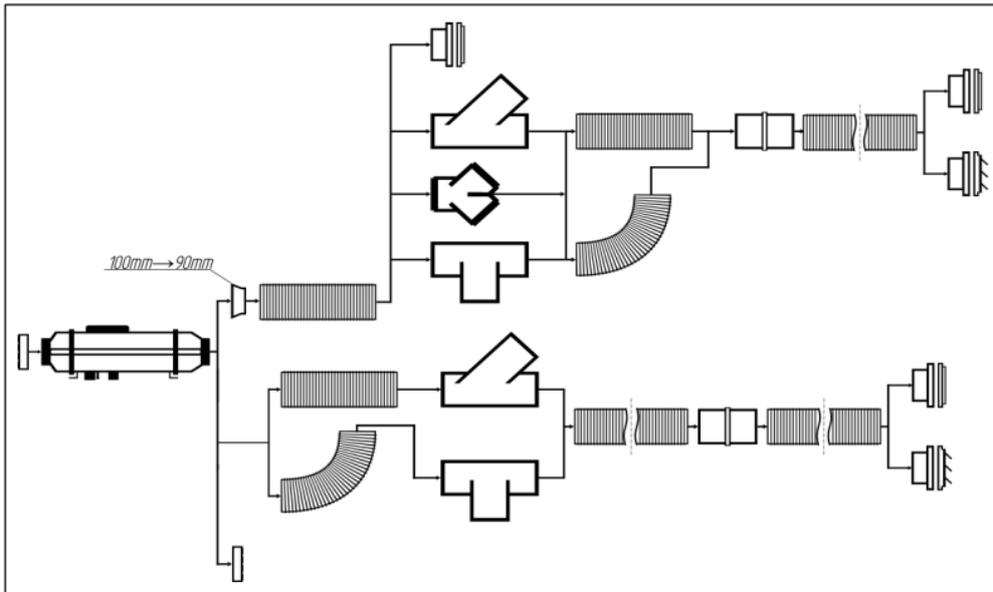


Fig. 26c – Air duct connections for AIR- 9D (100mm/90mm)

## 6 recommandations

Si le chauffage ne démarre pas après mise sous tension, assurez vous qu'il y a du carburant dans le réservoir, vérifiez la tension des batteries, vérifiez si les connecteurs sont bien en places & si le fusible 25 A est OK.

Si vous n'êtes pas en mesure de déterminer l'origine de la panne, contactez votre revendeur ou centre techniques, ou le site [www.autoterm-europe.com](http://www.autoterm-europe.com)

### Attention



**1 - Lors du premier démarrage après installation, il est préférable de remplir le circuit de carburant à l'aide d'un dispositif d'amorçage. Si vous n'avez pas de dispositif d'amorçage, démarrez le chauffage plusieurs fois jusqu'à ce que le circuit de carburant soit rempli**



**2 – Il est important de se rappeler que si le chauffage ne démarre après activation, l'unité de contrôle tente un nouveau démarrage en mode automatique. Si le chauffage ne démarre pas après le deuxième essai, un code défaut apparaîtra sur le panneau de contrôle. (voir tableau message d'erreur 'section 7 – dysfonctionnement)**



**3 – le capteur de température doit être déconnecté si vous souhaitez démarrer le chauffage avec une température supérieure à 30 °C. Le fonctionnement avec la sonde de température est décrit dans le manuel d'utilisation.**

Pour un fonctionnement correct, le chauffage doit être entretenu régulièrement (vérification annuelle recommandée). Arrêtez le chauffage & laissez refroidir tous les composants avant toutes interventions :

- Vérifier toutes présences de corrosion sur les branchement électriques (la batterie doit être déconnecté)
- Vérifier l'étanchéité des raccordement du circuit de carburant
- Vérifier l'étanchéité & la présence de corrosion du système d'échappement
- Vérifier que les tuyaux d'entrée d'air & les conduits d'air sont propre & en bon état
- Vérifier que les conduits d'air ne soit pas endommagé
- Lancez un diagnostic informatique du chauffage

**Pour assurer la fiabilité de l'installation, allumez le chauffage au moins 1 fois par mois a plein puissance, lors des saisons chaudes & que le chauffage n'est pas utilisé.**

**Cette action est nécessaire pour évacuer les sédiments pouvant bloquer la pompe a carburant. Ne pas faire fonctionner le chauffage régulièrement peut entrainer des dysfonctionnement.**

Si le chauffage est relié a un réservoir auxiliaire, le carburant doit être purgé au moins une fois par saison. Avant la saison ou le chauffage sera utilisé, vérifiez le réservoir de carburant.

Si le carburant est stocké dans le réservoir depuis longtemps, il est indispensable de le purger le réservoir.

Rincez le réservoir avec de l'essence, puis remplissez le avec du Diesel frais. Cela permet d'évacuer les sédiments. Ne pas suivre cette procédure peut entraîner des dysfonctionnement de la pompe à carburant & de la chambre à combustion.

En de stockage longue durée ou hivernage du bateau/véhicule, il est recommandé de déconnecter le chauffage de la batterie pour éviter toute décharge profonde. Le chauffage une fois éteint a une consommation de 30 à 40 ma.

## 7 – Dysfonctionnement

Code défaut	Clignotement PU-5	Description panne	Cause du défaut	Solution recommandée
01	1	Surchauffe de l'échangeur	La sonde a transmis un signal de coupure au chauffage. L'échangeur dépasse les 250°C	Vérifiez qu'il n'y a pas de corps étranger bloqué en sortie ou entrée du chauffage. Vérifier le bon état du ventilateur & son fonctionnement. Vérifiez la sonde de température & remplacez la si besoin. Vérifiez et enlevez au besoin les dépôts de carbone dans le corps de chauffe.
02	12	Surchauffe possible à l'entrée de la sonde de T°. le capteur de T° (unité de contrôle) est à plus de 55°	L'unité de contrôle est insuffisamment refroidi pendant 5 minutes. Purge avant démarrage ou surchauffe de l'unité de commande pendant l'opération	Vérifiez que l'entrée & la sortie du chauffage ne soit pas obstruée & redémarrez le chauffage pour le refroidir. Remplacez l'unité de contrôle
05	5	Indicateur de flamme Capteur de température défectueux (air 2D)	Court circuit au boîtier ou circuit ouvert sur le faisceau du capteur	Vérifiez le capteur & le remplacez si nécessaire
04/06	6	Capteur de T° défectueux dans l'unité de contrôle	La sonde de température est hors service (intégré au panneau de contrôle et ne peut pas être remplacé)	Remplacez le panneau de contrôle
07		Sonde de surchauffe – circuit ouvert	Capteur défectueux – connecteur oxydé dans le terminale	Vérifier le circuit du capteur de température. Retirer l'oxydation des connecteurs.
08				Voir code erreur 29
09	4	Bougie de préchauffage défectueuse	Court circuit, circuit ouvert ou défaut de l'unité de contrôle	Vérifiez la bougie de préchauffage, remplacez si besoin. Vérifiez l'unité de contrôle remplacez si besoin.

10	11	Le moteur électrique du ventilateur ne tourne pas assez vite	Améliorez la friction des roulements & le contact entre le rotor et le ventilateur. Défaut moteur électrique	Vérifiez le moteur électrique, si possible réparez le défaut. Changez le ventilateur si besoin.
11		Sonde de température défectueuse – entrée (AIR 8D seulement)	Défaut mécanique Défaut batterie	Vérifiez la tension batteries et les connexions Remplacez ou chargez la batterie
12	9	Extinction survoltage	Défaut batterie Défaut régulateur de tension	Vérifiez la tension batteries et les connexions Remplacez ou chargez la batterie
15		Extinction Sous voltage		

13	2	Le chauffage ne démarre pas après 2 tentatives automatique	Pas de carburant dans le réservoir	Remplissez le réservoir
			La qualité du carburant ne convient avec un fonctionnement basse températures	Remplacez le carburant, voir annexe 1
			Alimentation carburant insuffisante	Éliminez toutes fuites de carburant ou blocage de l'alimentation. Vérifiez le fonctionnement de la pompe à carburant, remplacez si nécessaire.
			Echappement ou entrée d'air obstrué	Nettoyer l'admission d'air & l'échappement
			Préchauffage insuffisant, défaut de l'unité de contrôle	Vérifiez la bougie de préchauffage, remplacez si nécessaire. Vérifiez la tension transmise par l'unité de contrôle, remplacez si nécessaire.
			Le rotor touche le ventilateur et le débit d'air est réduit dans la chambre de combustion	Remplacez le ventilateur après avoir validé son dysfonctionnement
			Le logement de la bougie de préchauffage est obstrué. La crépine de bougie de préchauffage est bouchée ou n'est pas insérée jusqu'au fond du logement	Nettoyer le logement de bougie de préchauffage, remplacez la crépine, si besoin selon les instructions du manuel de réparation.
16	10	Durant la purge, le capteur de température ne refroidit pas. La durée de ventilation est excessive.	Pendant 5 minutes avant le démarrage, le capteur de température n'était pas assez refroidi.	Vérifiez qu'il n'y a pas de corps étranger bloqué en sortie ou entrée du chauffage. Vérifiez le bon état du ventilateur & son fonctionnement. Vérifiez la sonde de température & remplacez-la si besoin.
17	7	Pompe à carburant défectueuse	Court-circuit ou circuit ouvert dans la connectique de la pompe à carburant	Vérifiez le câblage de la pompe à carburant & éliminez tout court-circuit ou circuit ouvert Vérifiez le câblage du capteur de surchauffe & sa bonne isolation
20	8	Le chauffage ne démarre pas	Fusibles HS sur le faisceau d'alimentation	Vérifiez le fusible & le remplacez
			Pas de communication entre la carte électronique & le panneau de contrôle. Le panneau de contrôle ne reçoit pas de données	Vérifiez les connecteurs & câble vert du faisceau. Retirez l'oxydation des connecteurs. Vérifiez le panneau de contrôle & les connectiques du faisceau, remplacez si nécessaire. Si le panneau de contrôle est opérationnel, remplacez la carte électronique.
27	1	Le moteur ne tourne pas	Le rotor ou les roulements sont endommagés	Vérifiez les connecteurs et câblages connectant le moteur électrique à la carte électronique. Éliminez le défaut si possible.
28		Le moteur tourne mais la vitesse est irrégulière	Défaut électrique du contrôleur moteur	Remplacez le ventilateur
08 / 29	3	Défaut de flamme lors du fonctionnement du chauffage	Alimentation carburant insuffisante Défaut pompe à carburant Défaut indicateur de flamme	Vérifiez les connecteurs et le câble blanc du faisceau. Retirez l'oxydation du câblage. Vérifiez le panneau de contrôle et les connexions du faisceau, remplacez si besoin. Si le panneau de contrôle est opérationnel, remplacez la carte électronique.

31	14	Surchauffe de la sonde température en sortie d'air <i>Seulement IAR 8D</i>	Le capteur de température indique au chauffage de s'éteindre	Vérifiez le capteur de température  <i>Seulement AIR 8D</i>
32	17	Défaut de la sonde de température en entrée d'air	Défaut de la sonde de température en entrée d'air	Vérifiez les connecteurs & câbles. Vérifiez la sonde. <i>Seulement AIR 8D</i>
33	16	Le chauffage est bloqué	Erreur « surchauffe » répété 3 fois	<i>Vérifiez les instructions pour débloquer le chauffage</i> <i>Seulement AIR 8D</i>
34	19	Mauvaise assemblage des compostant	Un des capteurs de température est installé au mauvais endroit et envoi un mauvais signal	Vérifiez la location des sonde de températures. <i>Seulement AIR 8D</i>
35	13	Défaut de flamme	Chute de tension	Vérifier battery & cablage (un défaut de voltage peut apparaitre après plusieurs démarrage) <i>Seulement AIR 8D</i>
36	20	Température de l'indicateur de flamme au dessus de la normale	Défaut de l'indicateur de flamme. Disfonctionnement du stabilisateur de la chambre de combustion	Vérifiez l'indicateur de flamme Vérifiez la chambre de combustion <i>Seulement AIR 8D</i>
78	3	Défaut de flamme lors du fonctionnement	Bulle d'air dans le circuit de carburant Pompe a carburant défectueuse Défaut de l'indicateur de flamme	Vérifiez les durites de carburant de toute s fuites / occlusion. Resserrez les collier de serrage Vérifiez l'entrée d'air de la chambre de combustion & conduit d'air

## **8 – Conditions de garantie**

Les conditions de prise en garantie des chauffages a air pulsé sont limités à :

- 24 mois à date d'achat
- 2000 heures de fonctionnement

La garantie ne peut s'appliquer si le(s) défaut(s) provient de :

- Une mauvaise installation qui ne serait pas conforme aux instructions constructeurs ou approuvé fabricant d'équipement origine (OEM)
- Cas de force majeure : foudre, incendies, inondations, variations de tension, accident
- Dommages du au transport
- Mauvaise condition d'utilisation, stockage ou transport
- Pièce de rechange ou réparation non approuvée par le fabriquant
- Mauvais voltage
- Disfonctionnement provenant d'impureté dans la chambre de combustion

Lorsque la garantie est délivrée à l'utilisateur finale, elle doit être administré & autorisé par un revendeur agréé AUTOTERM. Tous le certificat AUTOTERM sont listé sur le [www.autoterm-europe.com/warranty](http://www.autoterm-europe.com/warranty)

Les pièces de rechange & consommables ne sont pas couvert par la garantie ( filtre, joints, bougie de préchauffage & fusible)

Pour toutes les conditions de garanti rendez-vous sur [www.autoterm-europe.com/warranty](http://www.autoterm-europe.com/warranty)

Annexe 1 – Paramètres basiques & spécifications des chauffages

1 – AIR 2D

Characteristics	Models	
	AIR 2D 12V	AIR 2D 24V
Rated voltage	12V	24V
Fuel	diesel fuel EN590, depending on the ambient temperature	
Heating output	0.8 – 2 kW	
Hot air flow	34 – 86 m <sup>3</sup> /h	
Fuel consumption	0.10 – 0.24 l/h	
Power consumption	10 – 29 W	
Working/storage temperature	-45°C to +55°C	
Working altitude	up to 2500 m	
CO <sub>2</sub> in exhaust gases	< 12%	
Start-up and Shutdown	manual	
Heater dimensions	310 x 119 x 145 mm	
Weight of the heater	2.9 kg	

2 – AIR 4D

Characteristics	Models	
	AIR 4D 12V	AIR 4D 24V
Rated voltage	12V	24V
Fuel	diesel fuel EN590, depending on the ambient temperature	
Heating output	1 - 4 kW	
Hot air flow	70 - 168 m <sup>3</sup> /h	
Fuel consumption	0.12 - 0.51 l/h	
Power consumption	10 - 57 W	10 – 56 W
Working/storage temperature	-45°C to +55°C	
Working altitude	up to 2500 m	
CO <sub>2</sub> in exhaust gases	< 12%	
Start-up and Shutdown	manual	
Heater dimensions	402 x 157 x 188 mm	
Weight of the heater	5.4 kg	

## 3 – AIR 8D

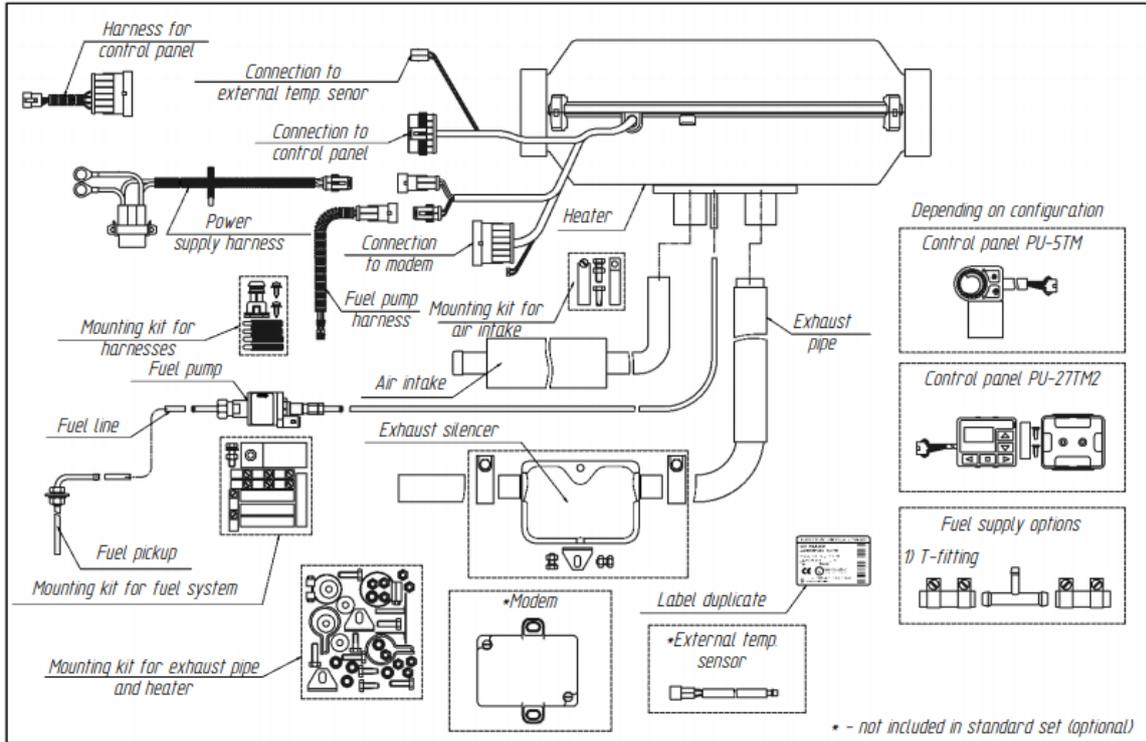
Characteristics	Models	
	AIR 8D 12V	AIR 8D 24V
Rated voltage	12V	24V
Fuel	diesel fuel EN590, depending on the ambient temperature	
Heating output	3.2 – 6 kW	3.2 – 7.5 kW
Hot air flow	70 – 336 m <sup>3</sup> /h	
Fuel consumption	0.42 – 0.76 l/h	0.42 – 0.90 l/h
Power consumption	8 – 75 W	9 – 90 W
Working/storage temperature	-45°C to +55°C	
Working altitude	up to 1500 m	
CO <sub>2</sub> in exhaust gases	< 12%	
Start-up and Shutdown	manual	
Heater dimensions	550 x 208 x 295 mm	
Weight of the heater	11.8 kg	

## 4 – AIR 9D

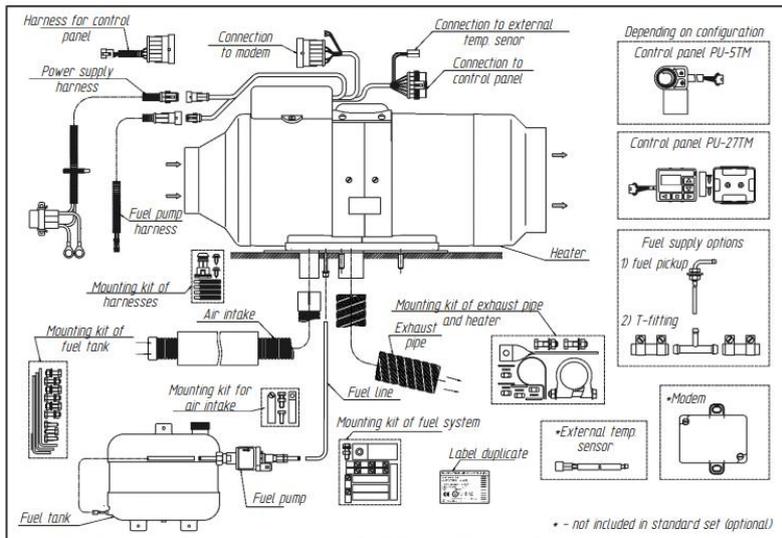
Characteristics	Models	
	AIR 9D 12V	AIR 9D 24V
Rated voltage	12V	24V
Fuel	diesel fuel EN590, depending on the ambient temperature	
Heating output	3.2 – 8 kW	
Hot air flow	70 – 413 m <sup>3</sup> /h	
Fuel consumption	0.42 – 1.0 l/h	
Power consumption	12 – 290 W	12 – 210 W
Working/storage temperature	-45°C to +55°C	
Working altitude	up to 1500 m	
CO <sub>2</sub> in exhaust gases	< 12%	
Start-up and Shutdown	manual	
Heater dimensions	650 x 212 x 281 mm	
Weight of the heater	12.8 kg	

## Annexe 2 – Schéma de câblage des chauffages

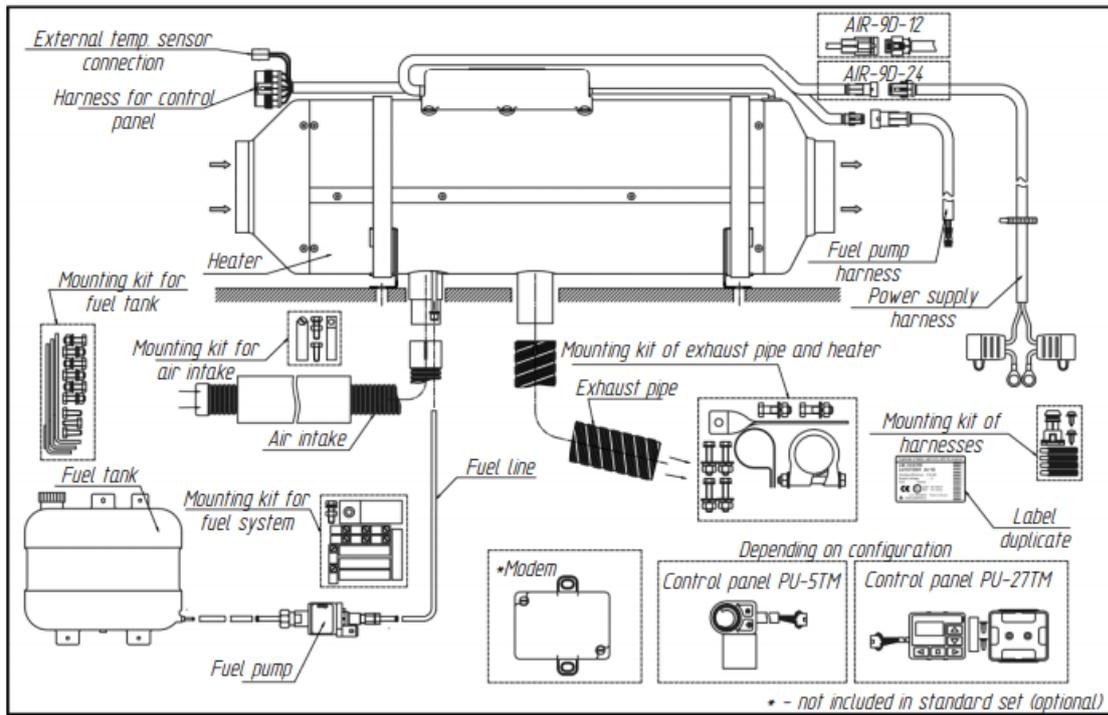
### 1 – AIR 2D & AIR 4D



### 2 – AIR 8D

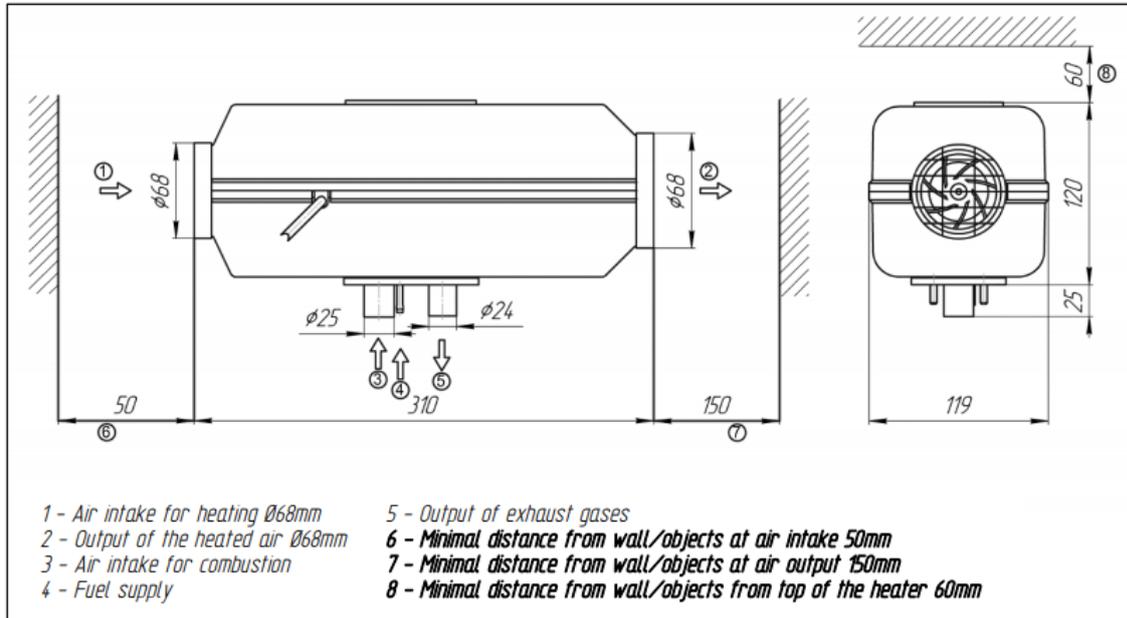


3 – AIR 9D

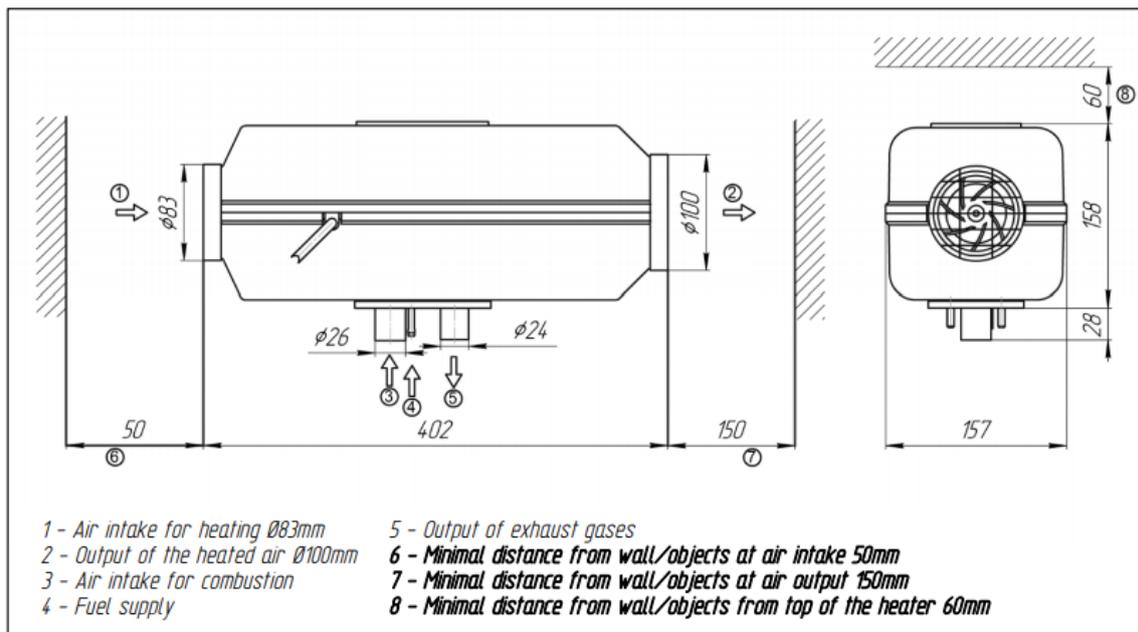


## Annexe 3 – tailles & dimensions des chauffages

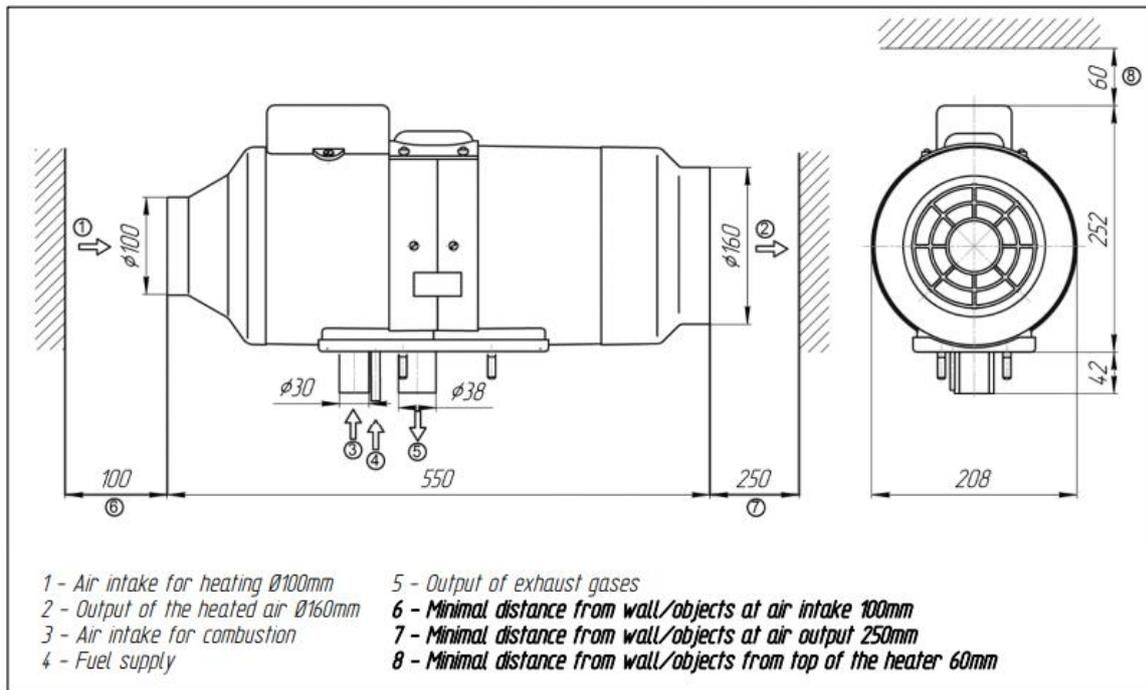
### 1 – AIR 2D



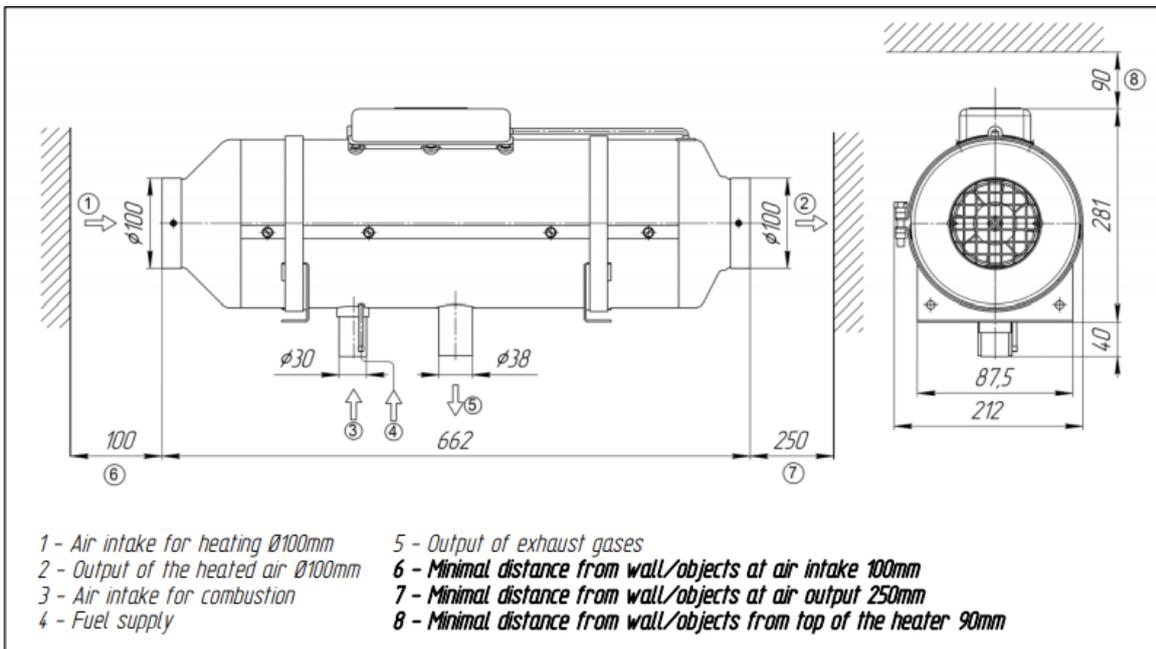
### 2 – AIR 4D



### 3 – AIR 8D

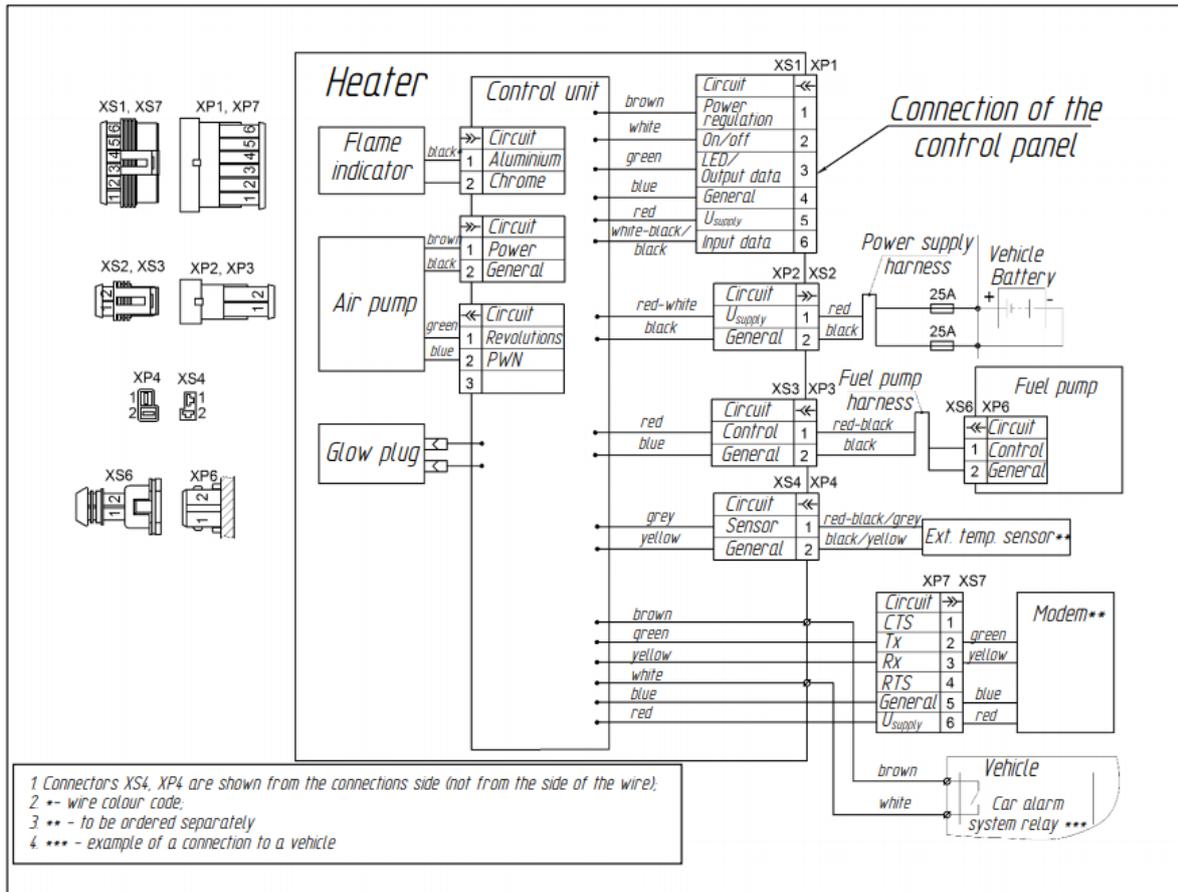


### 4 – AIR 9D

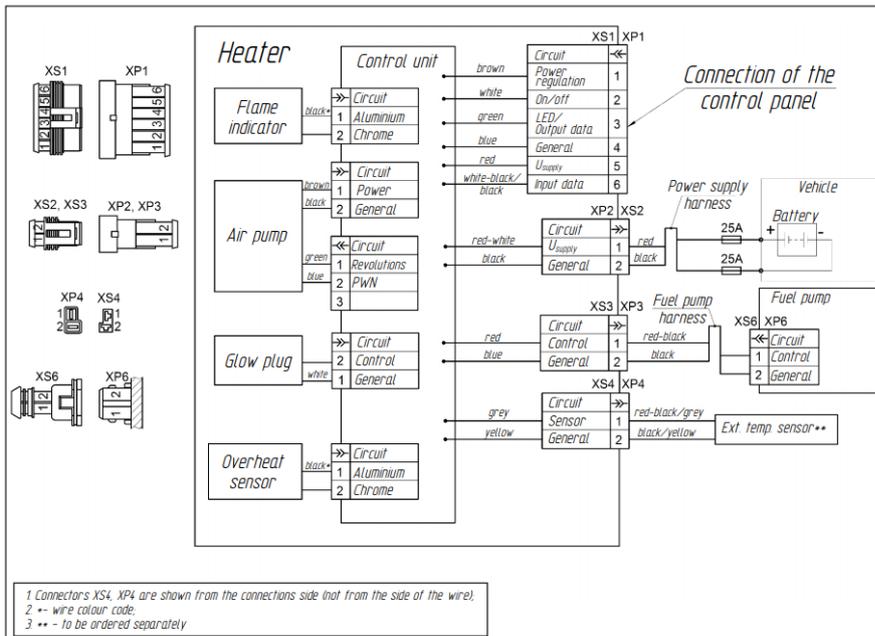


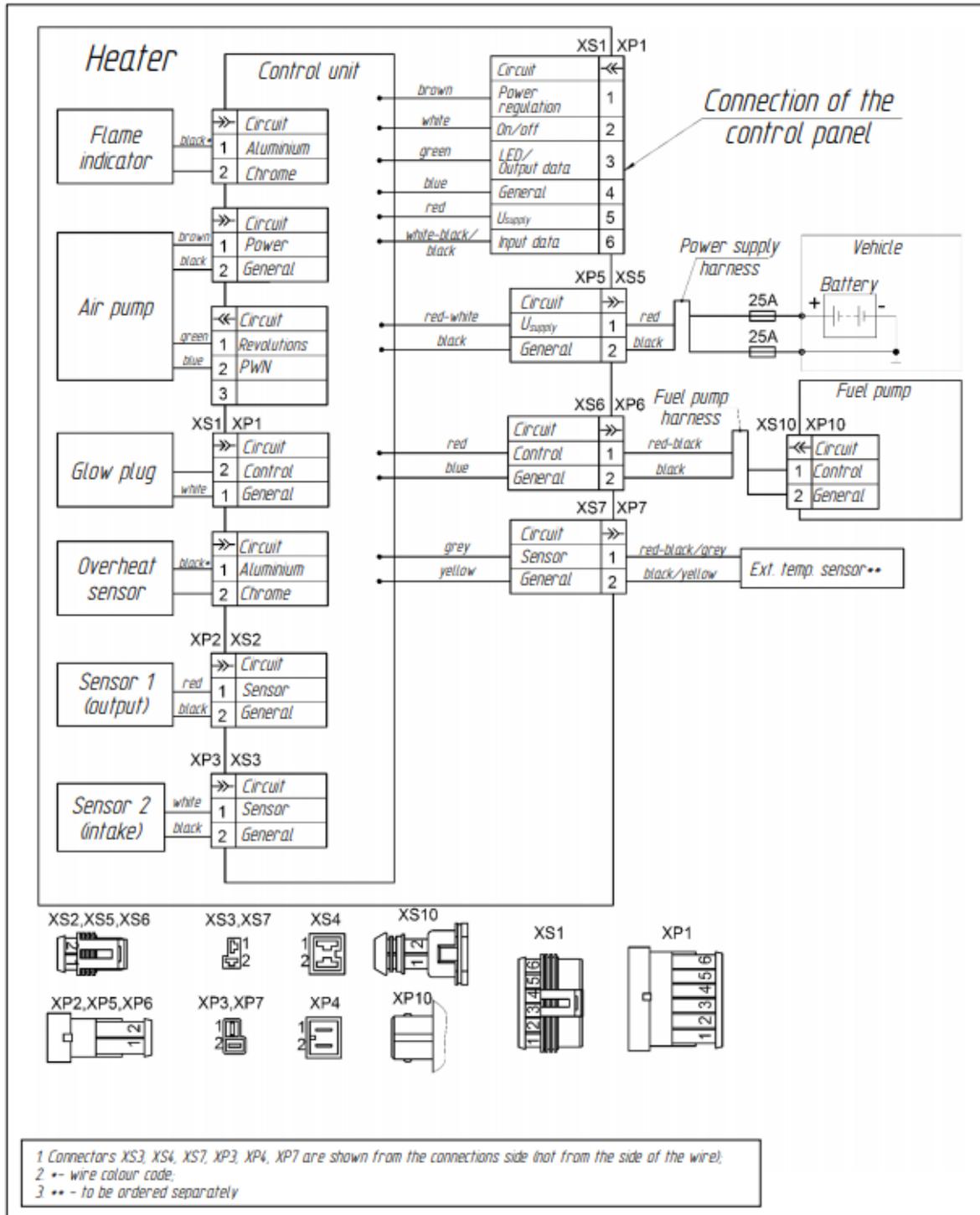
# Annexe 4 – Câblage & schéma électrique des chauffages

## 1 - AIR 2D



## 2 – AIR 4D





4 -AIR 9D

