

Chauffages Airtronic
(D2, D4, D5)

Chauffages Airtronic 2
(S2-D2L, M2-D4L, M2-D4R)



Manuel montage marine

*à utiliser conjointement avec le **manuel standard***



Table des matières

Introduction	3
Charte et codes utilisés dans ce manuel.....	4
Énumérations.....	4
Pictogrammes.....	4
Applications possibles.....	4
Utilisations possibles.....	4
Informations relatives à la sécurité et au bon usage de l'appareil.....	4
Réglementation.....	4
Directive 2001 / 56 / EU du parlement et de la commission européenne !.....	5
Instructions relatives à la sécurité (installation et utilisation).....	6
L'installation d'une chaudière à gasoil dans un bateau équipé d'un moteur à essence est assujettie aux conditions suivantes :.....	7
Prévention des accidents.....	7
Préparation de l'installation	8
Emplacement de la chaudière	9
Plaque d'identification.....	10
Conduites d'air	11
Ligne d'échappement et prise d'air de combustion	13
Échappement.....	13
<i>Montage du passe-coque</i>	13
<i>Montage de la ligne d'échappement</i>	13
Air de combustion.....	14
Alimentation gasoil	15
Montage du plongeur.....	15
Emplacement de la pompe doseuse.....	15
Qualité du gasoil.....	17
<i>Climat chaud</i>	17
<i>Climat froid</i>	17
Gasoil bio.....	17
<i>Airtronic D2</i>	17
<i>Airtronic M D4</i>	17
<i>Airtronic L D5</i>	17
Installation électrique	18
Choix de l'emplacement et branchement de l'organe de commande.....	18
Branchements à la source.....	18
Câblage de la chaudière.....	18
Utilisation	19
Instructions d'utilisation.....	19
Première mise en service.....	19
Garantie	19
Entretien	19
Annexe I	21

1 Introduction

Ce manuel fournit toutes les informations relatives à l'installation des chaudières Airtronic D2/D4 et D5 sur un bateau. Il doit être utilisé conjointement avec le manuel accompagnant la chaudière.

A noter !

Les manuels accompagnant le matériel contiennent des consignes de sécurité et des informations légales supplémentaires qui doivent également être consultées. Pour les particularités relatives à votre installation, merci de contacter votre distributeur.

1

Introduction

Présentation du matériel et informations sur la conception et l'utilisation de ce manuel.

6

Alimentation en gasoil

Branchements et caractéristiques.

2

Préparation de l'installation

Informations et réflexions préalables à l'installation de la chaudière.

7

Installation électrique

Connexions de la chaudière et des autres composants de l'installation.

3

Choix de l'emplacement

Critères à prendre en considération dans le choix de l'emplacement de la chaudière.

8

Fonctionnement de la chaudière

Informations relatives à l'utilisation et procédure à suivre lors de la mise en route initiale.

4

Conduites d'air

Préconisations et dimensionnement des conduites d'air par rapport à l'indice de la chaudière.

9

Garantie

Documents relatifs à la garantie.

5

Ligne d'échappement

Procédure pour la mise en place de la ligne d'échappement et l'installation du passe-coque d'échappement.

10

Entretien

Consignes d'entretien.

Charte et codes utilisés dans ce manuel

Les exemples ci-dessous illustrent la manière dont la typographie et les pictogrammes sont utilisés pour souligner les points importants et pour mettre en garde l'installateur ou l'utilisateur.

Énumérations

Une pastille (●) indique une énumération de premier niveau. Un tiret (–) marque une entrée de second niveau (dépendante de la précédente).

Pictogrammes



Réglementation !

Ce pictogramme renvoie à une réglementation dont le non-respect invalide le certificat de conformité de la chaudière et annule toute possibilité de recours en garantie auprès de la société Eberspächer GmbH and Co. KG.



Danger !

Ce pictogramme, suivi du mot « danger » alerte d'un risque ou d'un danger pouvant être fatal. Sous certaines conditions, le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves.



Attention !

Ce pictogramme, suivi du mot « attention » avertit d'une situation dangereuse pour la personne ou le matériel. Le non-respect des instructions entraîne un risque de blessures ou de dégâts matériels.

A noter !

Utilisé pour souligner des recommandations ou des astuces relatives à l'installation de la chaudière.

Prendre connaissance de ces informations avant d'entamer l'installation.

Applications possibles

Une chaudière à air autonome (système non dépendant du moteur de propulsion) peut être installée :

- Sur tous types de véhicules (9 places maximum);
- Sur des engins de construction ;
- Sur des machines agricoles ;
- Sur des bateaux, des navires et des yachts (**modèles gasoil uniquement**) ;
- Sur des camping-cars.
- L'unité de contrôle doit être remplacée par un modèle spécifique lorsque la chaudière a pour destination le chauffage de locaux à marchandises/cargo. Se reporter au tarif ou à la liste des pièces détachées.

Utilisations possibles

- Préchauffage, désembuage ;
- Chauffage :
 - Cabines (camions, engins de chantiers, bateaux) ;
 - Compartiments de marchandises ;
 - Espaces de vie (passagers et équipage) ;
 - Moteurs d'engins.
 - Camping-cars

La chaudière ne doit pas être utilisée pour les applications suivantes :

- Usage continu :
 - Résidences ;
 - Garages ;
 - Ateliers, résidences secondaires, réparations de chasse ;
 - Bateaux à usage de résidence principale, etc.
- Chauffage ou séchage (soufflage direct d'air chaud) :
 - Créatures vivantes (hommes ou animaux) ;
 - Objets ;
 - Intérieur de conteneurs.





Attention !

Informations relatives à la sécurité et au bon usage de l'appareil

- La chaudière ne doit être installée que pour les usages prévus par le fabricant et l'installation doit être conforme aux instructions fournies avec le matériel.

Réglementation

La direction générale des transports a délivré un certificat de conformité CE et CEM autorisant l'installation de la chaudière sur les véhicules motorisés. Le numéro du certificat est reporté sur la plaque d'identification de la chaudière :

Modèle d'appareil de chauffage :	Sigles officiels d'homologation CEE :
Airtronic	 122 R – 000025 10 R – 041516
Airtronic M	 122 R – 000026 10 R – 041653



Réglementation !

Directive 2001 / 56 / EU du parlement et de la commission européenne !

- **Emplacement de la chaudière**
 - Certaines pièces de structure et certains composants de la chaudière ne doivent pas être exposés à des températures excessives ni aux risques de contamination par le gasoil ou des huiles.
 - Même en cas de surchauffe, la chaudière ne doit pas provoquer de risque d'incendie. Cette exigence est remplie lorsqu'un dégagement suffisant a été prévu pour assurer une ventilation correcte de tous les composants et si des matériaux non inflammables ou des plaques d'isolation ont été utilisés.
 - A moins d'être montée dans un boîtier scellé hermétiquement, la chaudière ne doit pas être installée dans des compartiments classés M₂, et M₃.
 - La plaque d'identification fournie par le fabricant doit être visible une fois l'installation achevée.
 - Lors de l'installation, toutes les précautions nécessaires doivent être prises pour minimiser les risques de blessures ou de dégâts matériels.
- **État de la chaudière**
 - Un boîtier, aisément visible, doit indiquer à l'utilisateur l'état de la chaudière (Marche ou Arrêt).
- **Alimentation en gasoil**
 - L'alimentation en gasoil de la chaudière ne doit pas être installée dans un espace de vie et le réservoir doit être fermé par un couvercle pour prévenir tout risque de fuites.
 - Lorsque les piquages ne sont pas effectués sur le réservoir principal, ils doivent être clairement identifiés et la qualité du gasoil utilisé doit être précisée sur le réservoir.
 - Un avertissement indiquant de mettre la chaudière hors tension avant de procéder au remplissage du gasoil doit être apposé sur la ligne d'alimentation de la chaudière.
- **Ligne d'échappement**
 - La ligne d'échappement doit être réalisée de manière à empêcher toute propagation des gaz de combustion à l'intérieur du bateau, par le biais du système de ventilation, des buses de distribution d'air chaud ou des hublots.
- **Air de combustion**
 - L'air de combustion ne doit pas être pris dans un espace de vie.
 - Éviter tout risque d'obstruction sur son parcours.

- **Entrée d'air frais**
 - L'entrée d'air de la chaudière doit provenir d'un environnement sain et non pollué, notamment par l'échappement du moteur de propulsion.
 - L'entrée d'air doit être protégée par une grille.
- **Sortie d'air chaud**
 - Les conduites d'air chaud doivent être disposées de manière à ne pas constituer de risques de blessures ou de dégâts.
 - Les monter de manière à ce qu'elles ne puissent pas être obstruées. Si nécessaire, les protéger.

A noter !

- La conformité avec les normes en vigueur ainsi que le respect des instructions de sécurité conditionnent l'accès à la garantie.
Le non-respect des normes de conformité ou des instructions de sécurité, des réparations non-conformes, même effectuées avec des pièces d'origine, entraînent l'annulation de la garantie et interdisent toute possibilité de recours auprès de la société Eberspächer GmbH & Co. KG.
- L'installation de cette chaudière doit être réalisée conformément aux instructions fournies dans ce manuel.
- Ces obligations sont irrévocables et doivent également être appliquées dans les pays où aucune norme spécifique n'est en vigueur.
- L'installation de la chaudière dans des véhicules spécifiques doit se faire en conformité avec les normes applicables à ces types de véhicules.
- Toutes les exigences autres, relatives à l'installation, sont contenues dans ce manuel.

Instructions relatives à la sécurité (installation et utilisation)



Danger !

Risque de blessures, d'incendie et d'empoisonnement !

- Ne mettre en marche la chaudière que lorsque le capot de la chaudière est fermé et que les gaines sont mises.
- Le capot ne doit pas être ouvert pendant que la chaudière fonctionne.
- Débrancher la batterie avant toute intervention.
- Avant d'intervenir sur la chaudière, la mettre hors tension et la laisser refroidir.
- Les sorties d'air chaud doivent être orientées de manière à ne pas présenter de risque de brûlures pour les passagers ou des animaux, ni de risque envers des matériaux sensibles à la chaleur.



Attention !

Instructions relatives à la sécurité lors de l'installation ou de l'utilisation de la chaudière.

- L'année de première mise en service doit être notée sur la plaque d'identification.
- Les échangeurs thermiques étant soumis à des températures élevées, ils doivent être remplacés au bout de 10 ans. La date de mise en service de l'échangeur doit être notée sur la plaque attestant qu'il s'agit bien d'une pièce d'origine et cette plaque doit être fixée à côté de la plaque d'identification de la chaudière.
- La chaudière ne doit être installée que par un professionnel du réseau Eberspächer ou par une personne recommandée par ce réseau. Si l'installateur ne respecte pas les instructions de montage ou les préconisations contenues dans ce manuel, tout recours en garantie sera refusé par Eberspächer et ses filiales.
- Ne monter que des organes de commande approuvés par Eberspächer. Tout autre matériel risque d'entraîner des dysfonctionnements.
- Des réparations effectuées par une tierce partie (hors réseau autorisé) ou l'utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine sont dangereuses et donc interdites. Elles entraînent l'annulation du certificat de type de la chaudière.
- Les cas suivants sont interdits :
 - Modification des composants de la chaudière.
 - Utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine ou non approuvées par Eberspächer.
- Non-conformité de l'installation ou de l'utilisation aux normes en vigueur, ou non-respect des instructions et des préconisations de sécurité lors de l'installation ou de l'utilisation de la chaudière. Cela s'applique tout particulièrement au câblage, à l'alimentation en gasoil, à l'installation de la prise d'air de combustion et de la ligne d'échappement.
- Utiliser exclusivement des pièces et accessoires d'origine lors de l'installation et des opérations de maintenance.
- Ne pas faire fonctionner la chaudière dans un local où l'atmosphère contient des gaz inflammables ou des poussières comme par exemple à proximité de locaux où sont entreposés :
 - du carburant,
 - du charbon,
 - du bois,
 - des céréales, etc.
- Couper l'alimentation électrique de la chaudière avant d'effectuer le plein de gasoil.
- Le compartiment dans lequel est installé la chaudière ne doit pas être utilisé comme lieu de stockage mais doit rester vide. Et plus particulièrement, réservoirs à carburant, bidons d'huile, cartouches de gaz, extincteurs, chiffons, vêtements, papiers, etc. ne doivent pas être entreposés ni manipulés à proximité de la chaudière.
- Les fusibles défectueux doivent être remplacés par des fusibles de même calibre.
- Dans l'éventualité d'une fuite au niveau du système d'alimentation en gasoil de la chaudière, faire procéder immédiatement à la réparation par un professionnel agréé.
- Une fois en marche, la chaudière ne doit pas être stoppée brutalement, en utilisant par exemple le coupe-circuit principal, sauf en cas d'urgence.

L'installation d'une chaudière à gasoil dans un bateau équipé d'un moteur à essence est assujettie aux conditions suivantes :

- La chaudière ne doit pas être montée dans le compartiment moteur.
- Les normes RCD 94/25EC et ISO 100088:2001 doivent être appliquées.
- L'air de combustion doit être pris à l'air libre via une conduite avec évent.
- La ligne d'échappement doit être montée conformément aux préconisations données dans ce manuel (montage marine) au chapitre 5.
- L'air de combustion doit provenir d'un environnement propre et sec.

Prévention des accidents

Les règles générales de prévention contre les accidents de même que les instructions d'utilisation et d'entretien qui en découlent doivent être observées.

Prendre le temps de lire et comprendre les instructions contenues dans ce manuel. Elles ont été élaborées pour vous assister tout au long de l'installation. Accorder une attention particulière aux paragraphes relatifs à la sécurité et aux précautions à prendre (ils sont regroupés en fin de chaque chapitre).

Pour obtenir des performances optimales et garantir votre sécurité, merci de suivre scrupuleusement ces instructions tout en gardant à l'esprit qu'en cas de défaillance de la chaudière durant la période de garantie, celle-ci pourrait être refusée si l'installation n'a pas été effectuée conformément aux instructions.

Des informations complémentaires (utilisation, caractéristiques, sécurité) spécifiques au modèle installé sont fournies avec les manuels livrés avec la chaudière. Merci d'en prendre connaissance et de les garder à disposition durant l'installation.

Durant l'installation, porter tous les équipements nécessaires à votre protection.

2 Préparation de l'installation

Il est vivement recommandé de s'accorder un temps de réflexion et de prendre en compte l'ensemble des paramètres avant de commencer l'installation.

Le choix de l'emplacement ainsi que la procédure de montage vont dépendre du modèle de bateau et des caractéristiques de la chaudière. Vous trouverez des conseils utiles tout au long de ce manuel et nous vous conseillons de lire en totalité le chapitre concerné avant de commencer.

Repérer l'emplacement du réservoir à carburant et du réservoir d'eau, des batteries, du coffre ou réfrigérateur, de la cuisinière et de tout autre équipement susceptible d'entraver le cheminement des conduites d'air chaud ou de contrarier l'installation.

S'assurer également que l'installation de la chaudière n'est pas incompatible avec les critères de conception ou d'utilisation du bateau. Il se peut par exemple que sur un bateau destiné à la location, il soit nécessaire d'afficher des avertissements non mentionnés dans ce manuel. Il peut également s'avérer nécessaire de prendre l'avis du constructeur avant d'effectuer des découpes pouvant modifier l'intégrité du bateau.

Les normes variant d'un pays à l'autre, il est de votre responsabilité de vous y conformer.

3 Emplacement de la chaudière

La chaudière doit être montée dans un endroit sec et abrité. Les plans de montage autorisés sont indiqués au schéma 1 ci-dessous. Dans le choix de l'emplacement, prendre en compte la longueur de la ligne d'échappement et l'emplacement de la sortie de coque correspondante. Se référer au chapitre « Ligne d'échappement » pour de plus amples détails. Vous devez également prendre en compte la qualité de l'air entrant et les limitations indiquées au chapitre « Conduites d'air ».

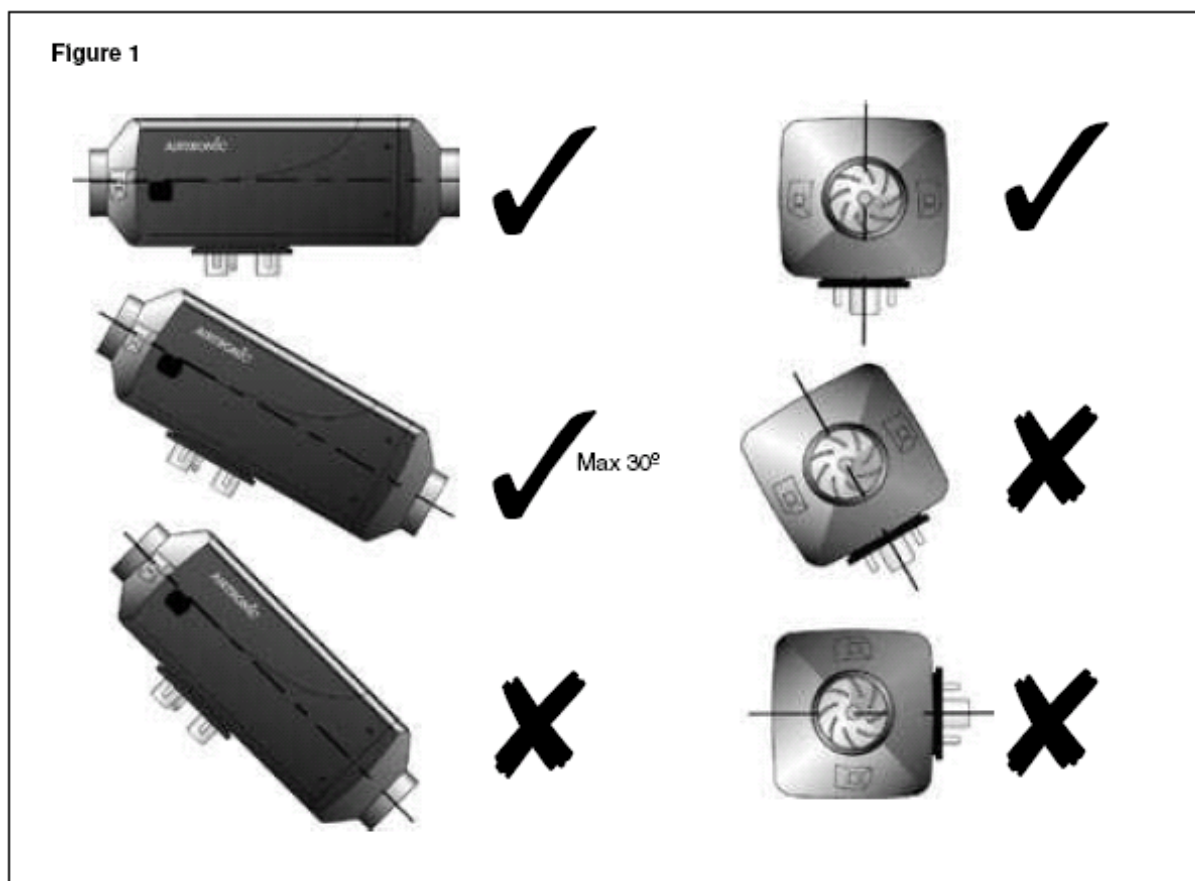
Idéalement, installer la chaudière dans un caisson dans le cockpit ou dans un local technique.

Ne pas la monter dans un espace de vie.

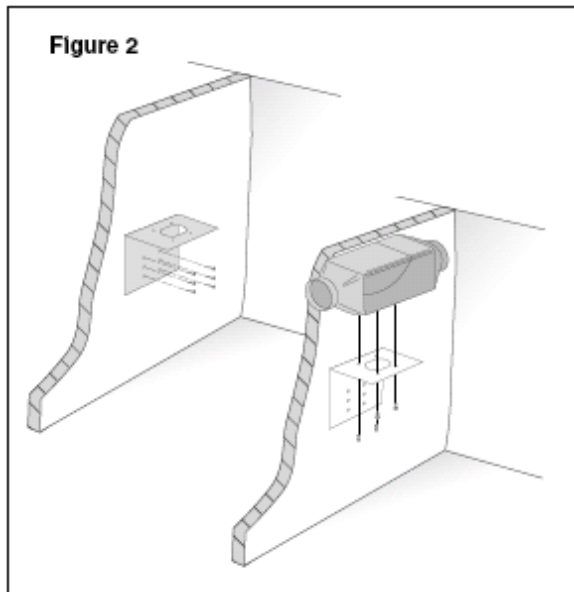
Le mieux est de fixer la chaudière avec l'échappement et la prise d'air de combustion pointant verticalement vers le bas. Dans toute autre position les performances seront affectées, tout particulièrement avec de la gîte. La chaudière se met en marche et fonctionne normalement avec une gîte de 15°. Une fois en marche, elle continuera de chauffer, même avec une gîte jusqu'à 30°.

A noter !

Une fois l'emplacement déterminé, vérifier que l'accessibilité soit suffisante pour l'entretien et la dépose éventuelle de la chaudière.



Fixer le support de montage sur une cloison pouvant supporter le poids de la chaudière. Sur une cloison peu épaisse, monter un renfort supplémentaire. En raison des vibrations, éviter de fixer la chaudière sur une cloison de couchette.



Attention !

Instructions relatives à la sécurité !

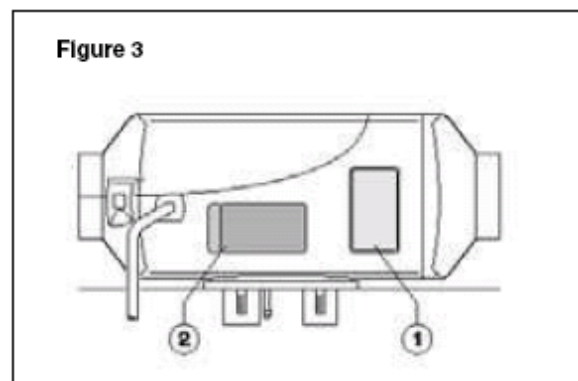
- Aucun aérosol, réservoir à carburant ou autre produit inflammable ne doit être entreposé sur ou à proximité de la chaudière.
- Ne rien empiler sur la chaudière et ne pas l'utiliser comme marchepied, au risque de l'endommager.

Plaque d'identification

Elle est fixée sur l'avant de la chaudière.

Une seconde plaque (copie) est également fournie.

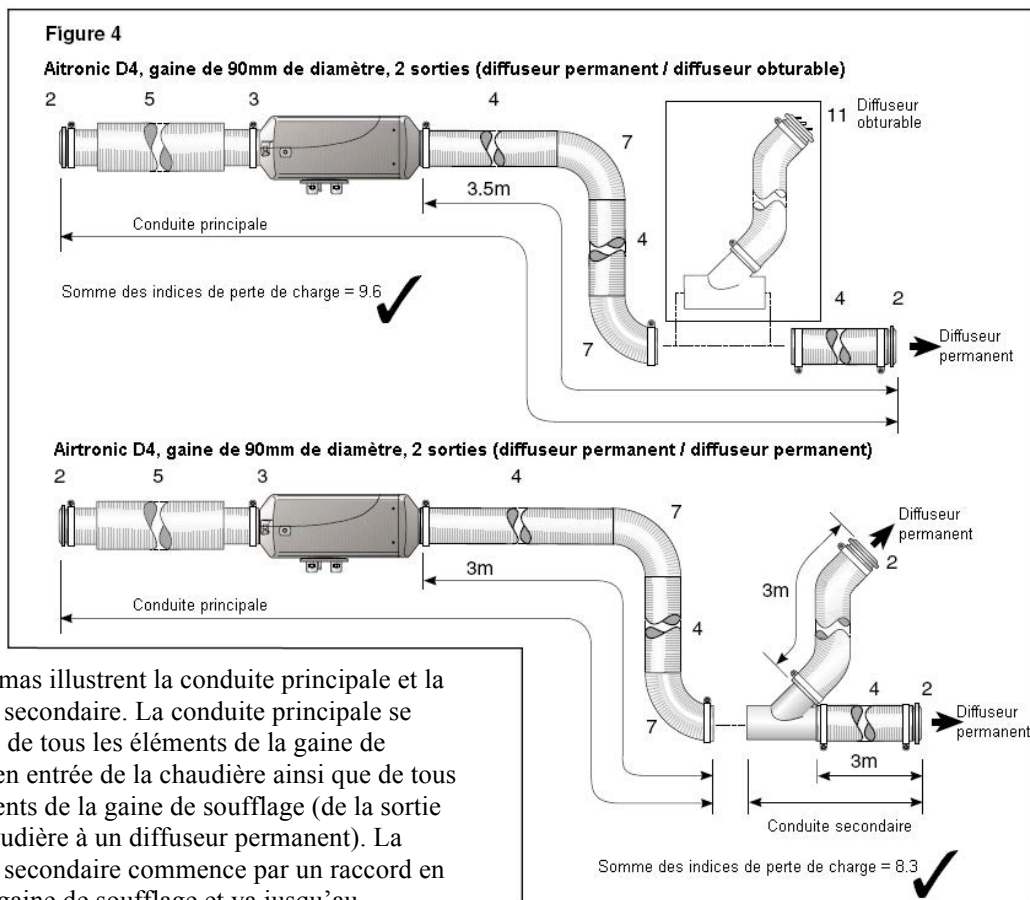
En cas de besoin, cette copie peut être collée sur la chaudière ou à proximité.



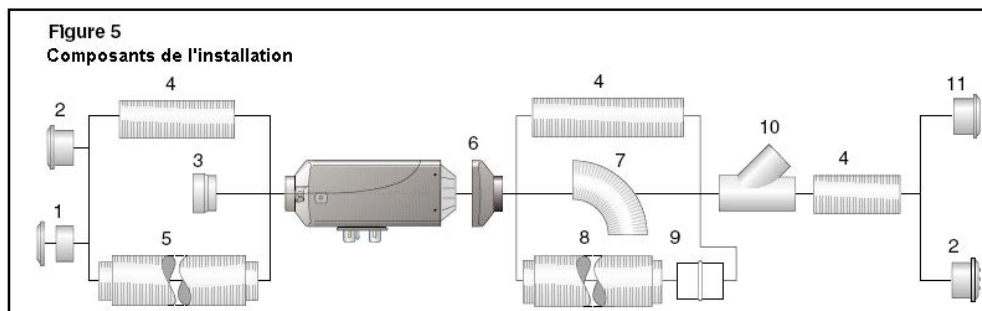
1. Plaque d'identification.
2. Copie de la plaque.

4 Conduites d'air

Les gaines (entrée d'air et soufflage d'air chaud) doivent suivre un parcours aussi direct que possible, en évitant au maximum les courbures. Ce montage idéal est difficile à réaliser sur un bateau. Pour vous aider à optimiser le parcours des gaines tout en prévenant tout risque de surchauffe de la chaudière, nous avons défini, pour chaque modèle de chaudière, un indice maximal à ne pas dépasser. Il correspond à la somme des indices de perte de charge des pièces constituant le circuit d'air chaud.



Les schémas illustrent la conduite principale et la conduite secondaire. La conduite principale se compose de tous les éléments de la gaine de puisage en entrée de la chaudière ainsi que de tous les éléments de la gaine de soufflage (de la sortie de la chaudière à un diffuseur permanent). La conduite secondaire commence par un raccord en Y sur la gaine de soufflage et va jusqu'au distributeur permanent. Une dérivation en Y vers un diffuseur obturable n'est pas à prendre en compte dans le calcul et, dans ce cas, le reste de la conduite est considéré comme conduite principale.



L'indice de la chaudière est directement lié au diamètre de la hotte de sortie d'air (6) sur la chaudière. En règle générale, une gaine de gros diamètre réduit les pertes de charge et autorise une longueur plus importante. A chaque composant de la conduite d'air chaud correspond un indice de perte de charge attribué en fonction de son diamètre. La somme de ces indices doit être inférieure à l'indice maximum de la chaudière.

Airtronic D2				
Indice maximum de la chaudière avec gaine Ø 60 mm = 6				
Indice maximum de la chaudière avec gaine Ø 75 mm = 10				
N°	Désignation	Diamètre	Conduite principale	Conduite secondaire
1	Grille et raccord	60/75 mm	1.7	0.6
2	Diffuseur orientable	60/75 mm	0.4	0
3	Réduction	60-75 mm	-	-
4	Gaine flexible (par mètre)	60/75 mm	1.0	0.3
5	Silencieux entrée d'air	75 mm	0.5	-
6	Hotte sortie d'air	60/75mm	0	0
7	Coude 90° flexible	60 mm 75 mm	1.2 1.2	0.8 0.5
8	Silencieux sortie air chaud	75 mm	1.0	0
9	Raccord	75 mm	0.1	-
10	Raccord « Y »	60 mm 75 mm	- -	0.3 0.4
11	Diffuseur obturable		-	-

Airtronic D4						
Indice maximum de la chaudière avec gaine Ø 75 mm = 3						
Indice maximum de la chaudière avec gaine Ø 90 mm = 10						
N°	Désignation		Conduite principale		Conduite secondaire	
			Ø 75	Ø 90	Ø 75	Ø 90
1	Grille et raccord	75/90 mm	1.4	1.4	-	0.5
2	Diffuseur orientable	75 mm 90 mm	0.6 -	0 2.4	0.5 -	0.3 0.3
3	Réduction	75-90 mm	0	0	0	0
4	Gaine flexible (par mètre)	90 mm	0	1.0	0	0
5	Silencieux d'entrée d'air	75 mm	1.0	0.8	-	-
6	Hotte sortie d'air	75/90mm	0	0	0	0
7	Coude 90° flexible	90 mm	0	1.0	0	0
8	Silencieux sortie air chaud	90 mm	0	1.0	0	0
9	Raccord		-	-	-	-
10	Raccord « Y »	90 mm	-	-	0	0.5
11	Diffuseur obturable		-	-	-	-

Airtronic D5				
Indice maximum de la chaudière avec gaine Ø 90 mm = 10				
Indice maximum de la chaudière avec gaine Ø 100 mm = 10				
N°	Désignation	Diamètre	Conduite principale	Conduite secondaire
1	Grille et raccord		0.5	0.25
2	Diffuseur orientable	90/100 mm	3.25	1.0
3	Réduction	90-100 mm	0	0
4	Gaine flexible (par mètre)	90 mm 100 mm	1.0 0.5	0.3 0
5	Silencieux entrée d'air	90 mm 100 mm	0.6 0.25	0.3 0
6	Hotte sortie d'air	90 mm	-	-
7	Coude 90° flexible	90/100 mm	0.25	0
8	Silencieux sortie air chaud	90 mm 100 mm	0.6 0.25	0.3 0
9	Raccord		-	-
10	Raccord « Y »	90 mm 100 mm	- -	0.5 0
11	Diffuseur obturable		-	-



Danger !

Risque de brûlures ou de blessures !

- Les conduites d'air chaud doivent être routées et fixées de manière à ne présenter aucun risque potentiel pour les personnes, animaux ou marchandises sensibles à la chaleur.
- Si nécessaire, couvrir ou isoler les gaines ou dévier l'air chaud.
- La hotte de sortie d'air chaud doit être montée en sortie de la chaudière (soufflage).
- Les températures devenant très élevées, éviter de travailler à proximité de la chaudière lorsqu'elle fonctionne et tant que les éléments n'ont pas refroidi. Si nécessaire, porter des gants de protection durant l'intervention.



Attention !

- L'entrée d'air de la chaudière doit être montée de manière à prévenir tout retour des gaz d'échappement dans la chaudière ou dans les conduites de distribution d'air chaud.
- Elle ne doit pas non plus ramener l'air chaud en sortie vers la chaudière.
- En cas de surchauffe, l'air environnant peut atteindre 150°C et les matériaux 90°C. N'utiliser que des gaines approuvées par Eberspächer.
- Pour prévenir les risques de surchauffe, au moins un distributeur d'air chaud doit rester ouvert en permanence et n'occasionner aucune perte de charge.

5

Ligne d'échappement et prise d'air de combustion

Échappement

Le kit d'échappement comprend un passe-coque d'échappement, un coude 90° avec serpentin d'évacuation des condensats, une ligne d'échappement entièrement isolée avec silencieux intégré, des colliers et des brides de maintien.

Montage du passe-coque

L'emplacement du passe-coque varie selon le type de bateau, à voiles ou à moteur, l'emplacement de la chaudière et l'espace disponible.

Sur un voilier, monter le passe-coque de préférence sur le tableau arrière car c'est là qu'il sera le mieux protégé contre les paquets de mer.

Sur un bateau à moteur, il est possible de le monter sur le tableau arrière ou sur la coque. Si le panneau arrière est l'option retenue, placer le passe-coque au minimum 300mm au-dessus de la flottaison pour éviter qu'il soit immergé en cas de ralentissement brusque.

Montage de la ligne d'échappement

Pour prévenir toute entrée d'eau, monter le tuyau d'échappement comme indiqué au schéma ci-dessous.

Utiliser les brides fournies pour sécuriser la ligne d'échappement et la maintenir hors de portée d'éventuelles sources de chaleur. Fixer le serpentin d'évacuation des condensats sur la sortie coudée et poser le tuyau pour évacuer les condensats dans la cale.

A noter !

Des flèches indiquant le sens du flux sont gravées sur l'orifice d'entrée (air de combustion) et l'orifice de sortie (gaz d'échappement), afin de les distinguer.



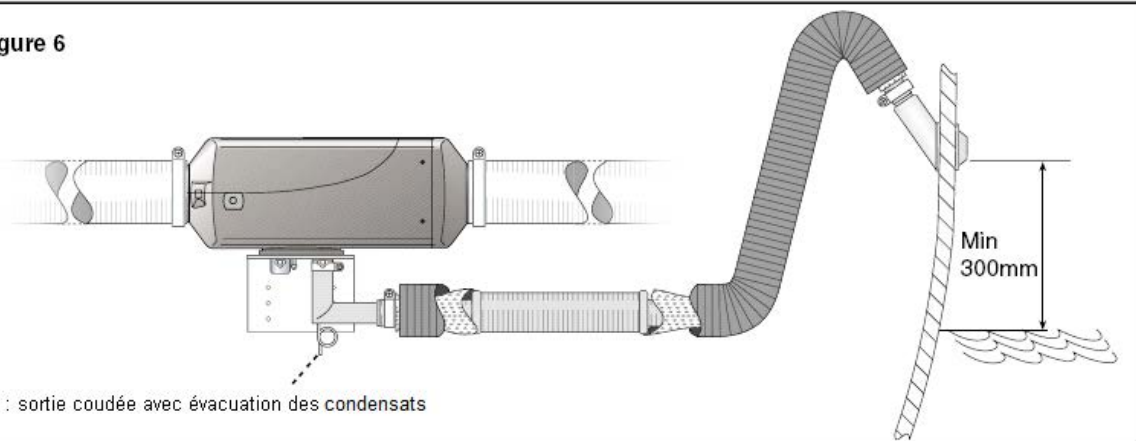
Attention !

Consignes de sécurité !

Bien que le tuyau fourni soit isolé, il peut atteindre des températures élevées. Il est donc primordial de respecter les consignes de montage afin d'éviter tout danger potentiel.

- Le passe-coque d'échappement ne doit pas être monté sur le pont ni sur un plan horizontal.
- L'échappement doit être dédié à la chaudière et ne doit en aucun cas être repiqué sur l'échappement moteur.
- Les gaz d'échappement doivent être évacués à l'air libre.
- Un dégagement de sécurité doit être maintenu entre la ligne d'échappement et les autres équipements (câbles de direction, de commandes moteur, etc.).
- Respecter la même règle envers tout autre élément sensible à la chaleur (conduites de carburant, câbles électriques, etc.).
- Placer le passe-coque d'échappement de manière à prévenir tout retour des gaz (par la prise d'air de combustion ou toute autre entrée d'air frais).
- Les gaz d'échappement doivent pouvoir s'évacuer à l'air libre sans polluer les pare-battage, les cordages ou la coque.
- Pour prévenir les entrées d'eau, le passe-coque d'échappement doit être monté au minimum 300 mm au-dessus de la flottaison et le tuyau doit former un col de cygne pour empêcher les retours d'eau.

Figure 6



Option : sortie coudée avec évacuation des condensats

Danger !

Risque de blessures et de brûlures !

Tout procédé de combustion produit des fumées à haute température et des émanations toxiques. Il est donc primordial de respecter les consignes suivantes :

- Ne jamais intervenir sur la ligne d'échappement lorsque la chaudière fonctionne.
- Avant toute intervention sur la ligne d'échappement, mettre la chaudière hors tension et attendre que tous les composants aient refroidi. Si nécessaire, porter des gants de protection.
- Ne pas inhaler les gaz d'échappement.
- Ne pas faire fonctionner la chaudière lorsque le bateau est sous abri, protégé par un taud, etc.

Air de combustion

Les composants nécessaires à la réalisation de la prise d'air de combustion sont contenus dans le kit. En option, il est possible de se procurer un silencieux, du tuyau supplémentaire et un passe-coque d'entrée d'air.

Le silencieux et le tuyau doivent être posés conformément au schéma ci-dessous.

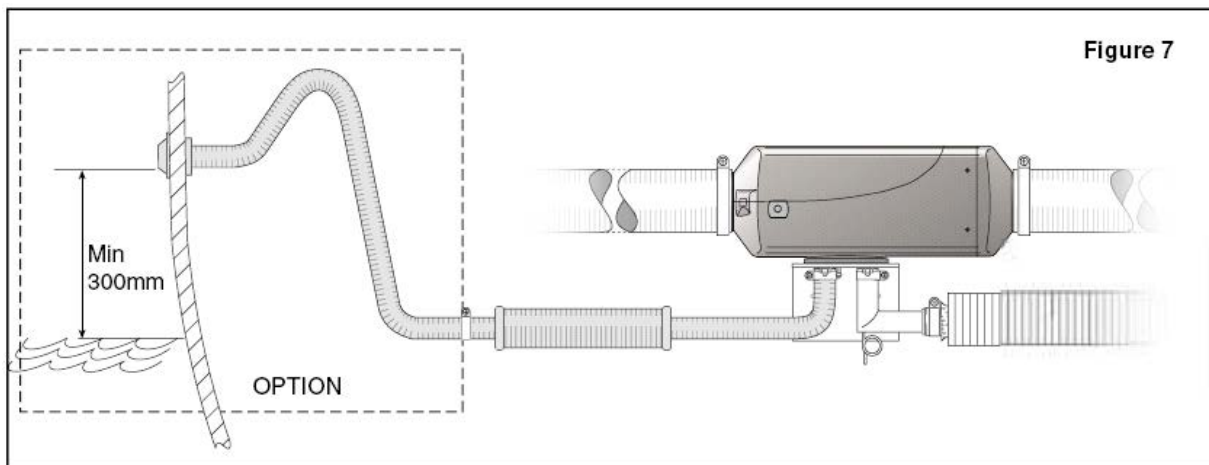
Si l'air de combustion est pris dans le compartiment moteur, s'assurer que le compartiment est correctement ventilé et qu'il n'y aura aucun risque de pressurisation ou de dépressurisation, même partiel, lorsque le moteur tourne ou lorsque les extracteurs fonctionnent.

S'il est pris à l'air libre, il est assujéti aux mêmes impératifs de positionnement que le passe-coque d'échappement.

Attention !

Consignes de sécurité pour la prise d'air de combustion

- La positionner de manière à éviter les risques d'aspiration de gaz d'échappement ou d'émanations inflammables.
- Si la prise d'air se fait via un passe-coque, aucune entrée d'eau ne doit être possible, quelles que soient les conditions de navigation.
- Elle ne doit jamais être obturée ou bloquée.
- La prise d'air ne doit pas se faire dans un espace de vie.
- La pression de l'air doit être neutre.



6 Alimentation gasoil

L'alimentation gasoil se compose d'un plongeur d'aspiration (à commander séparément), d'un **robinet d'arrêt (non fourni)**, de tuyau à carburant, de raccords et d'une pompe doseuse.

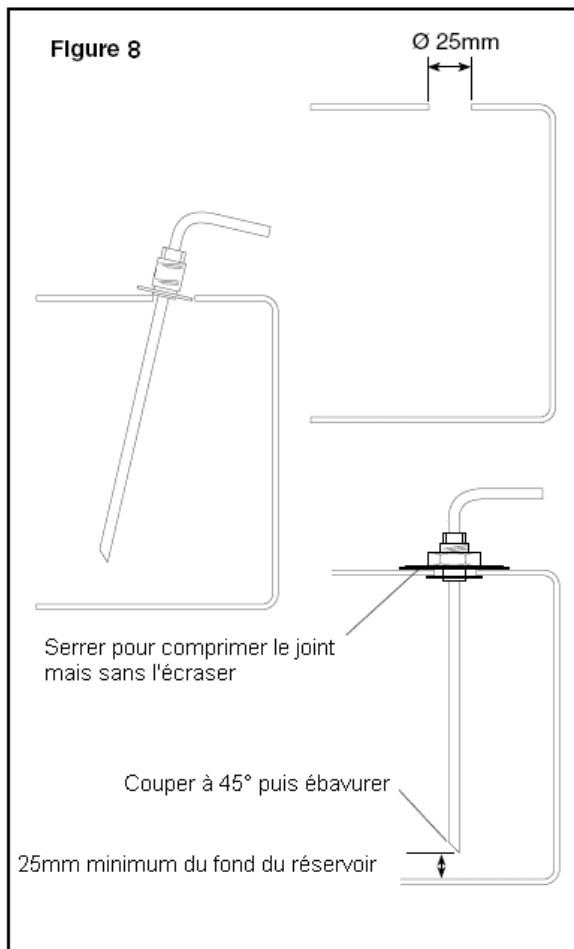
Le schéma 8 illustre une installation standard avec plongeur d'aspiration, qui constitue la méthode privilégiée pour l'alimentation en gasoil car elle minimise les problèmes de surpression, de privation ou d'entrée d'air qui surviennent lorsque l'alimentation est repiquée sur celle du moteur.

Cependant, un piquage est possible s'il est approuvé par Eberspächer et par le fabricant du moteur ou le chantier (voir le manuel technique de la chaudière). Sans ces accords préalables, la garantie pourra être annulée.

Montage du plongeur

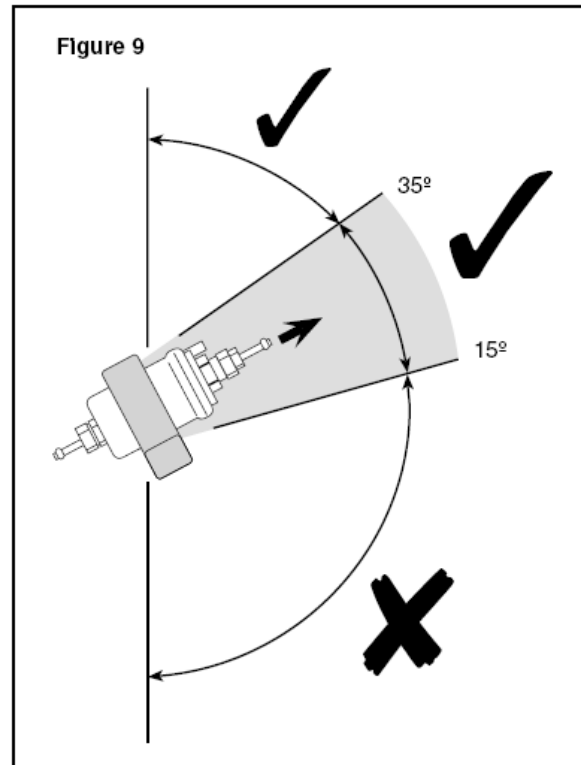
Il doit être monté au sommet du réservoir, sur une surface plane. **Ne jamais le monter sur un bord ni au fond du réservoir.**

Effectuer l'installation conformément au schéma.

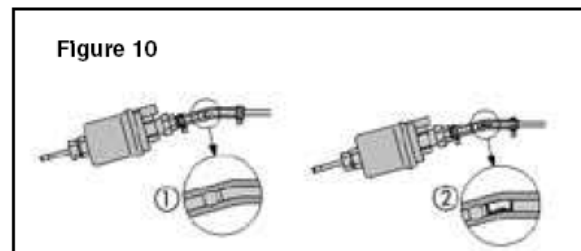


Emplacement de la pompe doseuse

Dans le choix de l'emplacement, tenir compte du niveau sonore de la pompe lorsqu'elle fonctionne et choisir un emplacement qui ne transmettra pas ce bruit aux espaces de vie. Choisir un emplacement exempt d'humidité et orienter la pompe dans les limites indiquées au schéma 9 ci-dessous.



Effectuer un montage bout-à-bout afin d'éviter la formation de bulles.



1. Montage correct.
2. Montage incorrect. Formation de bulles.



Attention !

Consignes de sécurité pour l'installation des conduites de gasoil !

- Couper les tuyaux caoutchouc/plastique avec une lame de cutter neuve. Utiliser un coupe-tube pour les tuyaux métalliques.
- Prendre soin d'ébavurer les extrémités et s'assurer qu'elles ne sont ni écrasées ni obstruées.
- Le branchement entre la pompe doseuse et la chaudière doit suivre une pente montante régulière.
- Soutenir les tuyaux tous les 50cm pour limiter les émissions sonores et les risques d'usure liée aux vibrations.
- Protéger les tuyaux contre tout risque d'usure mécanique.
- Éviter sur le parcours tout ce qui pourrait affecter l'intégrité et la durée de vie des tuyaux (mouvements, vibrations, chaleur).
- Ne pas fixer les tuyaux de gasoil sur une ligne d'échappement.
- Ne pas effectuer de raccords à proximité de branchements électriques ou de sources de chaleur pour éviter les dégâts en cas de fuites.
- N'utiliser une conduite existante qu'avec l'accord préalable du chantier ou du fabricant du moteur.

- Le gasoil dans le réservoir ne doit pas s'écouler par gravité ni par pression.
- Aucun piquage ne doit être effectué après la pompe d'alimentation du moteur de propulsion.



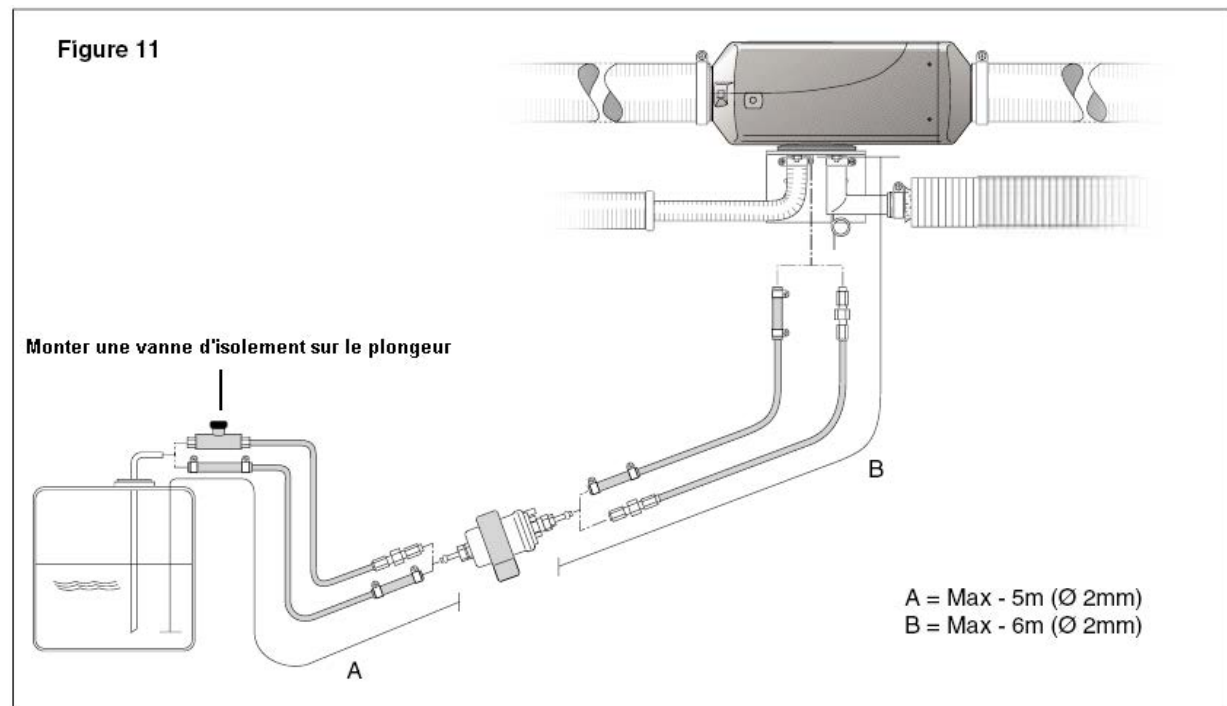
Danger !

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

Précautions à prendre lors du maniement du gasoil.

- Stopper le moteur / la chaudière avant d'intervenir sur l'installation de gasoil.
- Ne jamais utiliser de flamme nue pendant l'intervention.
- Ne pas fumer.
- Ne pas inhaler les émanations.
- Éviter tout contact avec la peau.
- L'alimentation gasoil de la chaudière doit être conforme à la réglementation en vigueur et en particulier à la norme ISO 7840. Si tout ou partie de la ligne d'alimentation gasoil traverse un compartiment moteur, le tuyau utilisé pour la ligne d'alimentation gasoil doit être conforme à la norme ISO 7840.

Figure 11



Qualité du gasoil

La chaudière fonctionne avec du gasoil standard, répondant à la norme DIN EN 590 (le même que celui utilisé pour le moteur).

Climat chaud

Sous des climats où les températures restent positives (au-dessus de 0°C), la chaudière peut fonctionner avec du carburant enrichi en huile ou en paraffine.

Climat froid

Les raffineries et les stations de service adaptent automatiquement la qualité du carburant aux saisons (gasoil d'hiver). Les risques ne sont donc possibles qu'en cas de chute extrême des températures et, dans ce cas de figure, ils s'appliquent également au moteur. Merci de vous référer au manuel du bateau.

Lorsque la chaudière est alimentée par un réservoir dédié, merci d'appliquer les règles suivantes :

Pour les températures supérieures à 0°C, tout type de gasoil conforme à la norme DIN EN 590 peut être utilisé.

Si vous ne pouvez pas vous procurer de gasoil spécifique basses températures, il est possible d'ajouter de la paraffine ou de l'essence dans les proportions indiquées au tableau ci-dessous :

Température	Gasoil d'hiver	Additif
0°C à -25°C	100 %	---
-25°C à -40°C	50 %*	50 % paraffine ou essence

* ou 100% gasoil basses températures (gasoil arctique).

A noter !

- Ne jamais effectuer de mélange avec une huile usagée.
- Lorsque le réservoir a été rempli avec un gasoil de qualité spécifique, faire fonctionner la chaudière durant 15 minutes pour remplir les tuyaux et la pompe doseuse avec le nouveau mélange.

Gasoil bio

Airtronic D2

La chaudière n'est **pas conçue** pour fonctionner avec ce type de gasoil. Il est possible d'utiliser du gasoil bio à hauteur de 10 %.

Airtronic M D4

La chaudière **est conçue** pour fonctionner avec du gasoil bio, conformément à la norme DIN V 51606 jusqu'à -8°C.

Prérequis

La chaudière doit être fixée à l'horizontale, avec l'orifice d'échappement orienté vers le bas.

Airtronic L D5

La chaudière n'est **pas conçue** pour fonctionner avec du gasoil bio et n'est donc pas conforme à la norme DIN V 51606.

A noter !

- Si vous faites le choix d'un gasoil bio à 100%, faire fonctionner la chaudière au moins deux fois par an (en milieu et en fin de saison) avec du gasoil standard, pour brûler les éventuels dépôts occasionnés par du carburant à base d'huile de palme (PME - Palm oil Methyl Ester).
Pour cela, vider presque entièrement le réservoir et le remplir avec du gasoil standard.
Faire ensuite fonctionner la chaudière 2 ou 3 fois pendant 30 minutes à la température maximum.
- Si vous utilisez du gasoil bio à hauteur de 50% seulement, cette procédure n'est pas nécessaire.

7 Installation électrique

L'installation électrique concerne le faisceau de câblage de la chaudière, les câbles de raccordement à la source des différents composants et de la pompe doseuse (le cas échéant). Elle concerne également les fusibles et l'organe de commande choisi.

Les composants peuvent être raccordés ensemble à la source ou individuellement en fonction de la configuration du bateau, de l'emplacement des batteries et de la pompe doseuse, etc.

Choix de l'emplacement et branchement de l'organe de commande

Monter la commande à l'intérieur du bateau, dans un endroit facilement accessible et bien en vue, tout particulièrement s'il s'agit d'une minuterie.

Si l'installation comporte des capteurs de température, ceux-ci ne doivent pas être directement exposés aux rayons du soleil ni aux courants d'air. Éviter également de les monter à proximité d'une source de chaleur (cuisinière, lampe).

Les commandes sont communément montées à proximité de la table à cartes ou sur le tableau de bord. Elles sont livrées avec un manuel d'installation et d'utilisation.

Branchements à la source

La meilleure solution consiste à raccorder la chaudière au coupe-circuit principal, via le fusible fourni. Effectuer les branchements de manière à ce que la chaudière ne puisse pas fonctionner lorsque le circuit est ouvert.

Cependant, si une minuterie ou télécommande par téléphone (Calltronic) est installée, la chaudière doit être raccordée directement à la batterie (branchement permanent) de manière à pouvoir fonctionner même lorsque le circuit est ouvert.



Attention !

Branchement permanent !

- Si un branchement permanent est nécessaire, certains pays peuvent avoir des normes imposant l'installation d'un coupe-circuit supplémentaire.
- Vérifier auprès du port et de votre assurance que vous êtes effectivement autorisé à faire fonctionner la chaudière lorsque vous n'êtes pas à bord du bateau.
- Prendre soin de monter des fusibles de calibre adéquat.

Câblage de la chaudière



Attention !

Consignes de sécurité pour le câblage de la chaudière !

Le câblage de la chaudière doit être effectué conformément aux normes européennes.

Pour éviter les perturbations électromagnétiques, suivre les consignes suivantes :

- S'assurer que les câbles sont en bon état. Éviter notamment l'usure par frottements, les pincements et l'exposition à une source de chaleur.
- Sur les connecteurs étanches, sceller les bornes non utilisées pour pallier tout risque de salissures ou d'infiltration d'eau.
- Les connexions doivent être sûres et exemptes de corrosion.
- Protéger les connexions externes avec une graisse de contact.

A noter !

Respecter les instructions de montage suivantes :

- Les câbles électriques doivent pouvoir fonctionner normalement (les protéger contre les sources de chaleur, l'humidité, etc.).
- Utiliser les sections de câble indiquées ci-dessous pour raccorder la chaudière à la batterie. Ces préconisations garantissent des pertes de charge inférieures à 0,5 V sur une installation 12 V et inférieures à 1 V sur une installation 24 V.

La section est donnée pour une longueur totale (aller et retour) :

- jusqu'à 5 m (+ & -) : 4 mm²,
- de 5 m à 8 m (+ & -) : 6 mm².

- Si les fusibles sont regroupés dans un boîtier, en tenir compte dans le calcul de la longueur totale.
- Isoler l'extrémité des câbles qui ne sont pas utilisés.

Schémas de câblage : voir annexes.

8 Utilisation

Instructions d'utilisation

La mise en marche de la chaudière se fait à partir d'un organe de commande.

Cette commande est livrée avec un manuel détaillé.

A noter !

Informations importantes relatives au fonctionnement de la chaudière.

Vérifications avant la mise en marche

Lorsque la chaudière n'a pas été utilisée depuis longtemps (comme par exemple après les mois d'été), remettre en place les fusibles et/ou rétablir les branchements sur la batterie. S'assurer que tous les composants sont correctement fixés (resserrer les vis si nécessaire).

Vérifier qu'il n'y a pas de fuites sur la conduite d'alimentation en gasoil.

- S'assurer que les batteries sont complètement chargées.
- Vérifier le niveau du réservoir à gasoil.
- S'assurer que les polarités ont été respectées.
- Régler la commande sur la température maximum.
- Mettre en marche la chaudière.

Première mise en service

Ces vérifications sont à effectuer par l'installateur, lors de la mise en service initiale.

- A l'issue de l'installation, le circuit de refroidissement et la conduite d'alimentation en gasoil doivent être soigneusement purgés de tout l'air qu'ils contiennent.
- Tester l'installation pour s'assurer qu'il n'y a aucune fuite et que tous les composants sont correctement serrés.
- En cas de défaillance, identifier la cause et y remédier en utilisant l'appareil de diagnostic.

9 Garantie

Les informations relatives à la garantie sont fournies dans un document séparé.

10 Entretien

Pour assurer un fonctionnement satisfaisant pendant de nombreuses années, veiller à faire fonctionner le chauffage une fois par mois, même en période estivale, afin d'éviter que les joints ne sèchent et que la pompe doseuse et le moteur du brûleur ne se grippent.

Il est conseillé d'effectuer une révision à partir de 3 ans. Des kits ont été conçus pour assurer l'entretien nécessaire à votre chaudière. Nous vous rappelons que le foyer du brûleur doit être remplacé tous les 10 ans (voir manuel standard).

Pour la navigation hauturière, prévoir un kit d'entretien et un appareil de diagnostic.

Suivi d'entretien

Remplir le document de la page suivante et le conserver avec l'appareil.

Annexes

Modèle :		Numéro de série :	Date de mise en service :	
Date	Opération réalisée	Nom intervenant	Nom de l'entreprise (le cas échéant)	

Notes : _____

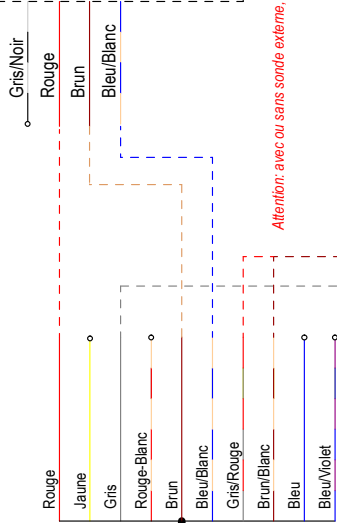
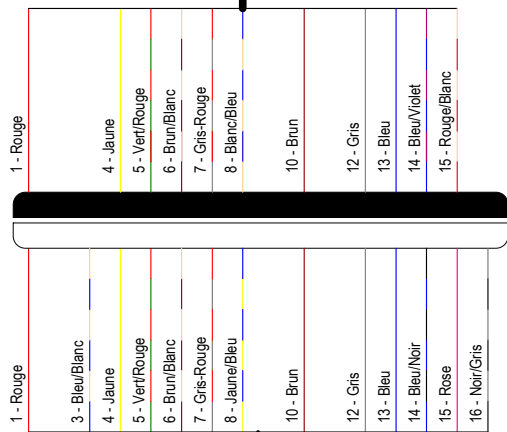
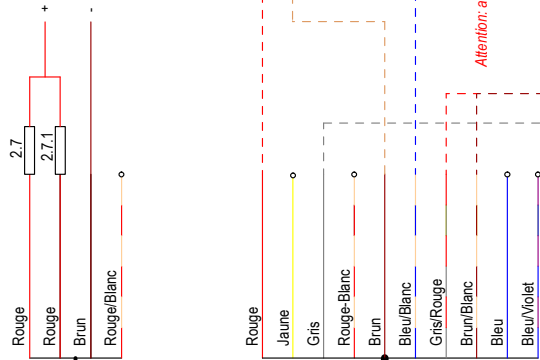
Faisceau AIRTRONIC D2, D4 et D5
12 et 24V

Montage avec commande Easystart Select

N.B. : Pour des schémas plus détaillés, se référer au manuel standard

Indice B - Mise à jour 27-11-2014

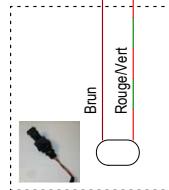
Cahier des fusibles 2.7 et 2.7.1			
	2.7.1	2.7	2.7
Airtronic D2 et D4	5A	20A	5A
Airtronic D5	5A	25A	5A
			20A



Attention: avec ou sans sonde externe, les fils gris/rouge et brun/blanc doivent être portés



Blanc
Brun



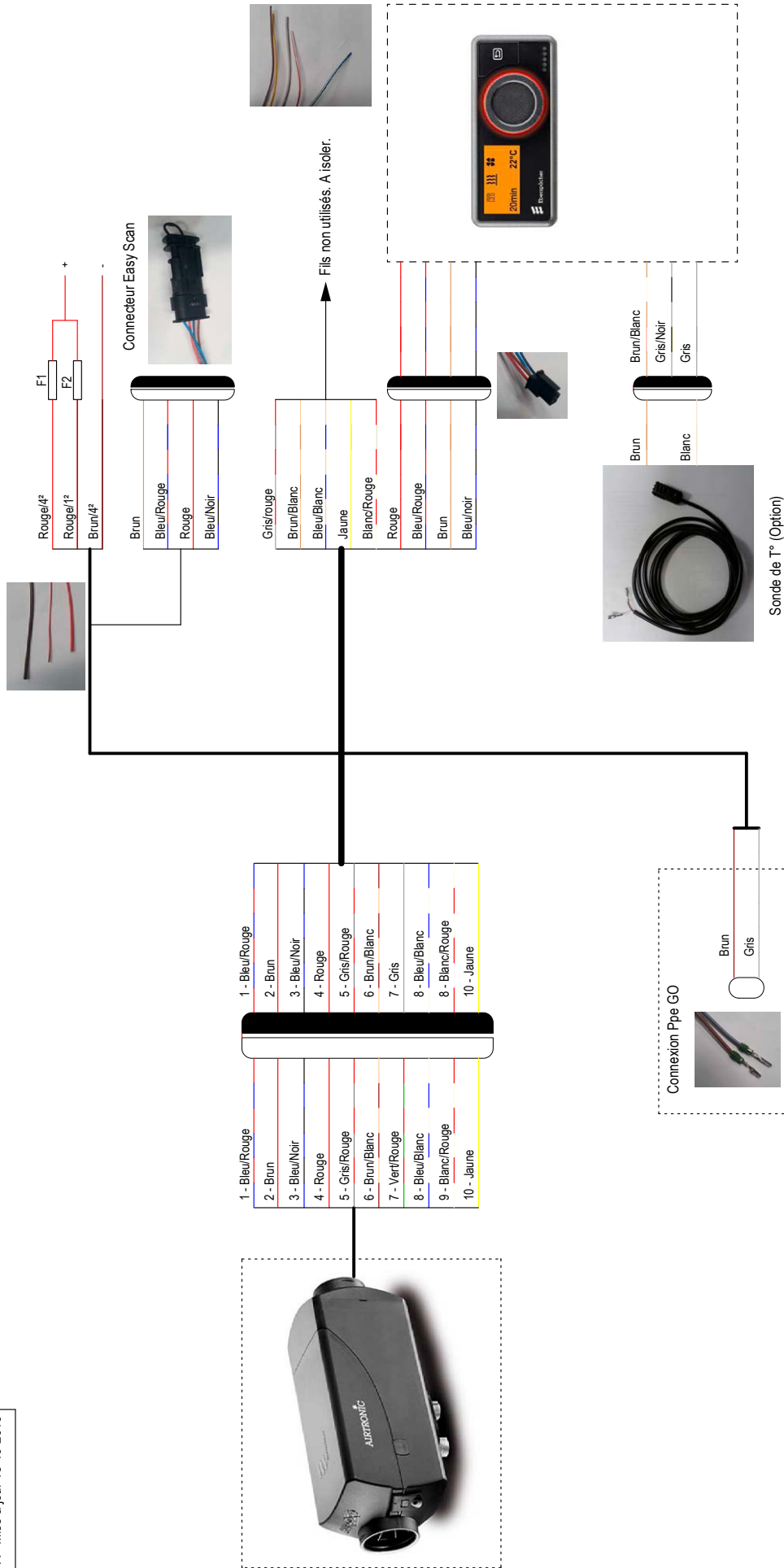
AVERTISSEMENT : En cas de modifications ou d'allongements des fils du faisceau, recalculer les chutes de tension et adapter la section des conducteurs
Isoler les fils non connectés

Faisceau AIRTRONIC 2, AS2 D2L et AM2 D4R
12 et 24V
Montage avec commande Easystart Pro

N.B. : Pour des schémas plus détaillés, se référer au manuel standard

Index A - Mise à jour 15-10-2019

Airtronic AS2 et AM2	Calibre des fusibles F1 et F2	
	12V	24V
F1	F2	F1 F2
20A	5A	10A 5A
		10A 5A



AVERTISSEMENT : En cas de modifications ou d'allongements des fils du faisceau, recalculer les chutes de tension et adapter la section des conducteurs
Isoler les fils non connectés



13 rue du Rémouleur - CS 40207 - 44815 Saint-Herblain
Tél. (33) 02 40 92 15 84 - Fax (33) 02 40 92 13 16
www.kent-marine.com - email : contact@kent-marine.com