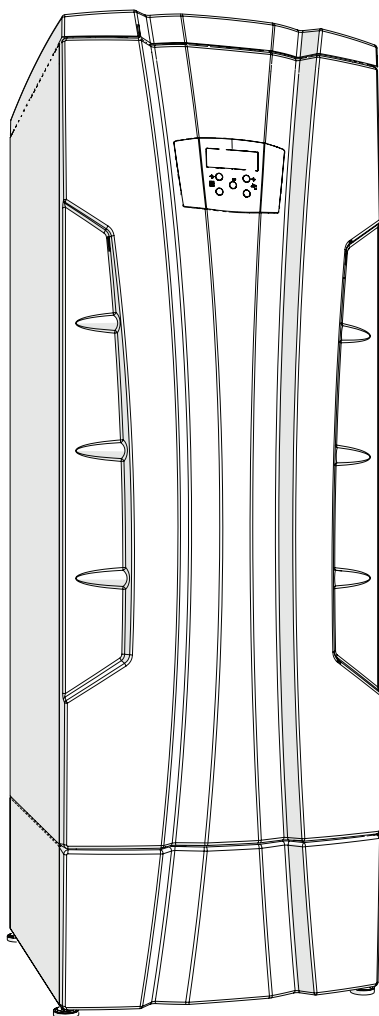


# CHAUDIERE GAZ CONDENSATION MYDENS T/TV - 60 à 280 kW



Sous réserve de modifications techniques et sans garantie ni responsabilité pour les éventuelles erreurs d'impression

V1-04\_2022

STG GROUPE DIFFUSALP  
14, RUE DU MOLLARET  
38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER

CONTACT@STGFRANCE.COM

TEL - 04 37 46 40 90 FAX - 04 37 46 40 92

# SOMMAIRE

<b>1 - CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ</b>	<b>6</b>
1.1 - Lois et règlements nationaux sur l'installation	7
<b>2 - GÉNÉRALITÉS</b>	<b>8</b>
2.1 - Présentation	8
2.2 - Aperçu des modèles	8
2.3 - Accessoires inclus	8
2.4 - Constructeur	9
2.5 - Signification des symboles utilisés	9
2.6 - Entretien	9
2.7 - Elimination	9
<b>3 - COMPOSANTS PRINCIPAUX</b>	<b>10</b>
<b>4 - FONCTIONNEMENT</b>	<b>18</b>
4.1 - Fonctionnement et utilisation de l'appareil	22
4.1.1 - Fonctionnement et utilisation de la chaudière	22
4.1.2 - Fonctionnement et utilisation du chauffe-eau	22
4.1.3 - Vaste champ de modulation et rendement maximal	22
4.1.4 - Pompe circuit primaire	23
4.1.5 - Pompe circuit de chauffage	23
4.1.6 - Pompe circuit sanitaire	23
4.1.7 - Séparateur hydraulique	23
4.1.8 - Production d'eau chaude sanitaire chaudière	23
4.1.9 - Types d'installations	23
4.2 - Précautions dans l'installation	23
4.3 - Anti-légionelle	23
<b>5 - INSTALLATION - Choix du lieu d'installation</b>	<b>24</b>
5.1 - Choix du lieu d'installation	24
5.1.1 Conditions nécessaires à une juste ventilation	25
5.1.2 - Prévenir la contamination de l'air de combustion	25
<b>6 - INSTALLATION - Pose</b>	<b>26</b>
6.1 - Pose	26
6.1.1 - Déplacement de l'appareil	26
6.1.2 - Ouverture de l'emballage	26
6.1.3 - Déplacement de l'appareil	26
<b>7 - INSTALLATION - Distances minimales de respect</b>	<b>27</b>
7.1 - Dimensions et distances minimum	27
<b>8 - INSTALLATION - Dimensions et entraxes - Chaudière</b>	<b>28</b>
<b>9 - INSTALLATION - Dimensions et entraxes - Chauffe-eau</b>	<b>30</b>
<b>10 - INSTALLATION - Raccords hydrauliques - Chaudière</b>	<b>32</b>
10.1 - Raccords hydrauliques et gaz chaudière	32
10.2 - Soupape de sécurité chaudière (par l'installateur)	32
10.3 - Exemples d'installation de chaudière	32
10.4 - Dispositifs de sécurité INAIL chaudière	34
10.5 - Raccord du vase d'expansion	35
10.6 - Départ et retour	35
10.7 - Alimentation en eau de chaudière	35
10.7.1 - Conseils sur les caractéristiques de l'eau dans l'installation	35
10.7.2 - Pour un bon fonctionnement de l'installation, s'assurer que:	35
10.7.3 Traitement de l'eau dans les installations thermiques à usage civil	36
10.8 - Évacuation du circuit thermique chaudière	36
10.9 - Installations à basse température (ou au sol) chaudière	36
10.10 - Sonde du collecteur	36
10.11 - Courbe caractéristique des pertes de chargement de chaudière	37
<b>11 - INSTALLATION - Raccords hydrauliques - Chauffe-eau</b>	<b>38</b>
11.1 - Raccords hydrauliques et gaz chauffe-eau	38
11.2 - Soupape de sécurité chauffe-eau (par l'installateur)	38
11.3 - Exemples d'installation du chauffe-eau	38
11.4 - Dispositifs de sécurité INAIL chauffe-eau	39
11.5 - Vase d'expansion	40
11.6 - Pompe de circulation	40
11.7 - Dimensionnement de l'installation	40
11.8 - Précautions contre les brûlures	41
11.9 - Qualité de l'eau	41

# SOMMAIRE

<b>12 - INSTALLATION - Évacuation de la condensation</b> .....	<b>42</b>
12.1 - Évacuation de la condensation .....	42
<b>13 - INSTALLATION - Connexions électriques</b> .....	<b>43</b>
13.1 - Connexions électriques: généralités .....	43
13.1.1 - Branchement du câble d'alimentation .....	43
13.1.2 - Choix du thermostat d'ambiance/ chrono-thermostat .....	44
13.1.3 - Connexion du thermostat d'ambiance/chronothermostat .....	44
13.1.4 - Installation d'un capteur température extérieure .....	44
13.1.5 - Connexion carte 885 IF (sur demande) .....	45
13.1.6 - Contact d'alarme .....	45
13.2 - Raccord chaudière à ballon .....	45
13.2.1 - Priorité à la production d'E.C.S. ....	45
13.3 - Raccord de chauffe-eau à ballon .....	46
13.4 - Raccord des appareils en cascade .....	49
<b>14 - INSTALLATION - Conduits d'aspiration d'air et évacuation des fumées</b> .....	<b>50</b>
14.1 - Conduit d'évacuation des gaz brûlés et d'aspiration de l'air comburant .....	50
14.1.1 - Type d'Aspiration/évacuation de type B23 et B23P .....	50
14.1.2 - Système dédoublé .....	51
<b>15 - INSTALLATION - Couverture extérieure</b> .....	<b>52</b>
15.1 - Installation couverture extérieure pour les modèles 60T - 70T - 100T - 115T - 140T .....	52
15.2 - Installation de la couverture extérieure pour les modèles 180T - 210T - 280T .....	56
<b>16 - MISE EN MARCHÉ</b> .....	<b>61</b>
16.1 - Mise en marche .....	61
16.1.1 - Formation de l'utilisateur .....	61
16.1.2 - Remplissage du siphon d'évacuation de la condensation .....	61
16.1.3 - Remplissage de l'installation de chauffage .....	61
16.2 - Consignes générales sur l'alimentation en gaz .....	62
16.3 - Type de gaz pour lequel l'appareil est réglé .....	62
16.4 - Conversion des appareils modèles 60T et 70T d'un type de gaz à un autre .....	63
16.5 - Conversion d'un type de gaz à un autre des appareils modèles de 100T à 280T .....	65
16.6 - Allumage .....	67
16.6.1 - Allumage chaudière .....	67
16.6.2 - Allumage chauffe-eau .....	67
16.7 - Contrôle de la pression du gaz d'alimentation et réglage éventuel .....	67
16.8 - Contrôle de la teneur en CO2 et réglage éventuel .....	68
16.8.1 - Contrôle de la teneur en CO2 et réglage éventuel sur les appareils modèle 60T et 70T .....	68
16.8.2 - Contrôle de la teneur en CO2 et réglage éventuel sur les appareils modèle de 100T à 280T .....	69
16.9 - Contrôle de la puissance de l'appareil .....	69
16.10 - Débit minimal de l'eau .....	69
<b>17 - UTILISATION</b> .....	<b>70</b>
17.1 - Contrôle de la pression d'eau .....	70
17.1.1 - Contrôle de la pression d'eau chaudière .....	70
17.1.2 - Contrôle de la pression de l'installation du chauffe-eau .....	70
17.2 - Généralités .....	71
17.3 - Écran .....	71
17.4 - Procédure d'allumage et d'arrêter .....	71
17.5 - Régulation température du chauffe-eau .....	71
17.6 - Régulation du sanitaire de la chaudière .....	71
17.7 - Réglage du chauffage de la chaudière .....	71
17.8 - Régulation du chauffage de type thermostatique .....	71
17.9 - Régulation climatique .....	72
17.9.1 - Régulation climatique : réglage des paramètres .....	72
17.9.2 - Régulation climatique : allumage et extinction du service chauffage .....	72
17.10 - Temporisations des différentes fonctions .....	72
17.11 - Antiblocage de la pompe .....	72
17.12 - Protection antigel .....	72
17.13 - Energy Saving .....	72
17.14 - Menu utilisateur .....	74
17.15 - Menu installateur .....	75
17.16 - Diagnostic .....	76
17.16.1 - Diagnostic : blocs "Loc" .....	77
17.16.2 - Diagnostic : erreurs "E" .....	79

# SOMMAIRE

---

<b>18 - ENTRETIEN</b> .....	<b>81</b>
18.1 - Consignes générales .....	81
18.1.1 - Vérification des fuites de gaz.....	81
18.1.2 - Vérification du bon état des conduits d'aspiration d'air et évacuation des fumées.....	81
18.1.3 - Vérification de la pression de l'eau de l'installation .....	81
18.1.4 - Vérification des électrodes d'allumage et détection .....	81
18.2 - Démontage de la chemise et accès aux composants intérieurs .....	82
18.3 - Démontage du groupe ventilateur-brûleur .....	82
18.4 - Nettoyage du brûleur et de l'échangeur primaire. côté des fumées.....	83
18.4.1 - Isolants thermiques.....	85
18.5 - Positionnement correct des électrodes d'allumage et d'ionisation.....	85
18.6 - Nettoyage du filtre d'aspiration de l'air .....	86
18.7 - Maintenance et nettoyage du système d'évacuation de la condensation .....	86
18.8 - Raccord Écran avec les autres brûleurs .....	87
18.9 - Comment déplacer une carte de contrôle .....	88
18.10 - Vidage de l'appareil.....	90
18.11 - Puissance minimum et maximum .....	90
18.12 - Contrôle du courant d'ionisation .....	90
18.13 - Vérification du rendement de combustion.....	90
18.14 - Sondes de mesure de la température de l'eau .....	91
18.15 - Capteur température extérieure .....	91
18.16 - Schéma électrique multifilaire modèles 60T et 70T .....	92
18.17 - Schéma électrique multifilaire modèles 100T, 115T, 140T, 180T 210T et 280T .....	94
<b>19 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	<b>98</b>
19.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MYDENS.....	98
<b>20 - MENU FORCÉ</b> .....	<b>106</b>
<b>21 - DIAGRAMME DU MENU DE COMMANDE</b> .....	<b>108</b>
<b>22 - SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE</b> .....	<b>109</b>
<b>23 - SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DU CHAUFFE-EAU</b> .....	<b>110</b>
<b>24 - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE</b> .....	<b>111</b>
<b>25 - PRODUCT FICHE MYDENS</b> .....	<b>112</b>



# 1 - CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

## En cas d'odeur de gaz.

1. - Fermer le robinet du gaz.
2. - Aérer le local.
3. - Éviter l'utilisation d'appareils électriques, téléphone compris.
4. - Appeler immédiatement, à partir d'une autre pièce, un technicien qualifié ou la société du gaz. S'ils sont introuvables, appeler les pompiers.

## En cas d'odeur de produits de la combustion

- 1.- Éteindre l'appareil.
2. - Aérer le local.
3. - Appeler un technicien qualifié.

## Produits explosifs ou facilement inflammables

Ne pas emmagasiner, ne pas utiliser de matériaux explosifs ou facilement inflammables comme le papier, les solvants, les peintures, etc ..., dans le même local où l'appareil a été installé.

## Installation, modifications

- ☞ L'installation, le réglage ou la modification de l'appareil à gaz doivent être accomplies par un personnel qualifié du point de vue professionnel, conformément aux normes nationales et locales, ainsi qu'aux consignes u présent manuel.
- ☞ Une installation erronée ou une mauvaise maintenance peuvent provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, pour lesquels le fabricant ne peut être tenu pour responsable.
- ☞ L'évacuation de l'appareil doit être nécessairement raccordé à un conduit d'évacuation des gaz brûlés. Le non-respect de cette norme comporte de graves risques pour les personnes et les animaux.
- ☞ Une température de l'eau sanitaire supérieure à 51°C peut causer des dommages, également permanents, aux personnes, aux animaux et aux choses. Les enfants, personnes âgées et les handicapés en particulier doivent être protégés contre des risques potentiels de brûlures, en insérant des dispositifs qui limitent la température d'utilisation de l'eau sanitaire aux utilisateurs.
- ☞ Les parties qui servent à l'évacuation des fumées ne doivent pas être modifiées.
- ☞ Ne pas boucher les embouts des conduits d'aspiration/ évacuation.
- ☞ Éviter de laisser les éléments de l'emballage et les pièces éventuellement remplacées à la portée des enfants.
- ☞ Sceller les organes de régulation après chaque réglage.
- ☞ L'utilisateur, conformément aux dispositions sur l'utilisation, est obligé à maintenir l'installation dans de bonnes conditions et à garantir un fonctionnement fiable et sûr de l'appareil.
- ☞ L'utilisateur est tenu de garantir la maintenance de l'appareil selon les normes nationales et locales et selon ce qui a été disposé dans le présent livret, par un technicien qualifié du point de vue professionnel.
- ☞ Nous tenons à souligner l'avantage d'un contrat de maintenance périodique annuelle avec un technicien qualifié du point de vue professionnel.
- ☞ Avant toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation électrique et du gaz, en agissant sur les organes d'étranglement situés en amont de l'appareil.
- ☞ Après avoir effectué n'importe quelle opération de nettoyage ou de maintenance, avant de rebrancher l'alimentation électrique, s'assurer que toutes les parties internes de l'appareil sont bien sèches.
- ☞ Cet appareil ne peut être utilisé par des personnes (y compris les enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou avec une expérience et une

connaissance limitée, à moins que l'utilisation de l'appareil leur ait été montrée ou expliquée par la personne responsable de sa sécurité.

- ☞ Ce manuel est partie intégrante et essentielle du produit. L'utilisateur devra le conserver avec le plus grand soin, pour future référence. En cas de cession de l'appareil ou en cas de déménagement, avec passage de l'appareil à un autre utilisateur, veiller à ce que ce manuel soit transmis au nouvel utilisateur et/ou à l'installateur.
- ☞ Les accessoires ou les kits ajoutés par la suite doivent impérativement être des pièces originales Cosmogas.
- ☞ Cet appareil peut être utilisé uniquement pour la fonction pour laquelle il a été explicitement conçu, à savoir : le réchauffement de l'eau des circuits fermés, pour le chauffage centralisé de locaux à usage civil et domestique ; la production d'eau chaude à usage civil, pour usages domestiques et sanitaires.
- ☞ Le constructeur décline toute responsabilité, contractuelle et non, pour les dommages provoqués par des erreurs d'installation ou d'utilisation, ainsi que par le non-respect des instructions du constructeur et des lois nationales et locales applicables en la matière.
- ☞ Pour des raisons de sécurité et de respect de l'environnement, tous les éléments de l'emballage doivent être écoulés dans les centres de triage différencié des déchets prévus à cet effet.

## En cas de panne

En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver en s'abstenant de toute tentative de réparation. S'adresser uniquement à des techniciens qualifiés. Si pour réparer l'appareil il faut remplacer des composants, utiliser uniquement des pièces détachées originales. Le non-respect de cette règle peut compromettre la sécurité de l'appareil.

## Techniciens qualifiés.

Par techniciens qualifiés on entend les techniciens ayant une compétence technique spécifique dans le domaine des composants des installations de chauffage et des installations pour la production d'eau chaude à usage civil, pour finalités hygiéniques et sanitaires, des installations pour gaz combustible et des installations électriques. Ces techniciens doivent être munis des certificats d'aptitude prévus par la loi.

## Dessins techniques

Tous les dessins de ce manuel, concernant des installations électriques, hydrauliques ou à gaz, sont purement indicatifs. Tous les dispositifs de sécurité, les dispositifs auxiliaires et les diamètres des conduits électriques, hydrauliques et à gaz doivent toujours être vérifiés par un technicien qualifié. Celui-ci doit en vérifier la conformité aux normes et aux lois applicables.

# 1 - CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

---

## 1.1 - Lois et règlements nationaux sur l'installation

La chaudière doit être installée suivant les règles en vigueur :

- Arrêté du 2 août 1977 et arrêtés modificatifs.
- Norme P45 - 204 (DTU 61.1) - NFC 15.100 Installations électriques basse tension.
- DTU 24.1 Raccordement des fumées - NFC 73.600 Installations électriques mise à la terre.

- Respecter le règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public :

a) Prescriptions générales : Pour tous les appareils :  
- Articles GZ - Installations aux gaz combustibles et hydrocarbures.

Ensuite suivant l'usage : - Articles GH - Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air, production de vapeur et d'eau chaude sanitaire.

- Articles GC - Installations des appareils de cuisson destinés à la restauration.

b) Prescriptions particulières pour chaque type d'établissements recevant du public (hôpitaux, magasins...).

- Par application de l'article 25 de l'arrêté du 2 août 1977 modifié et de l'article 1 de l'arrêté modificatif du 5 février 1999 l'installateur est tenu d'établir des certificats de conformité approuvés par les ministres chargés de la construction et de la sécurité du gaz :

- de modèles distincts (modèles 1, 2 ou 3) après réalisation d'une installation gaz neuve.
- de "modèle 4" après remplacement d'une chaudière par une nouvelle dans l'axe et l'emprise de l'appareil antérieur.

## 2 - GÉNÉRALITÉS

### 2.1 - Présentation

Félicitations ! Vous venez véritablement d'acheter l'un des meilleurs produits du marché.

Chaque composant est conçu, fabriqué, testé et assemblé avec fierté dans les établissements COSMOGAS, de façon à garantir le meilleur contrôle de la qualité.

### 2.2 - Aperçu des modèles

XXXXDENS XXXTXX

v = Appareil avec vanne à 2 voies

s = Appareil avec collecteur en acier inox \*

sv = Appareil avec vanne à 2 voies et collecteur en acier inox \*

s = Appareil avec collecteur en acier au carbone

cv = Appareil avec vannes à 2 voies et collecteur en acier au carbone

"60T" = Appareil au sol avec débit thermique maximal de 60 kW ;

"70T" = Appareil au sol avec débit thermique maximal de 69,9 kW ;

"100T" = Appareil au sol avec débit thermique maximal de 100 kW ;

"115T" = Appareil au sol avec débit thermique maximal de 115 kW ;

"140T" = Appareil au sol avec débit thermique maximal de 140 kW ;

"180T" = Appareil au sol avec débit thermique maximal de 180 kW ;









"210T" = Appareil au sol avec débit thermique maximal de 210 kW ;

"280T" = Appareil au sol avec débit thermique maximal de 280 kW ;

"MYDENS" = Chaudière à gaz, à condensation, d'intérieurs, avec brûleur prémélangé à faible émission de polluants.

### 2.3 - Accessoires inclus

L'appareil est fourni avec les accessoires suivants :

Quantité	Description	Code	Figure
N°. 1	KIT CONVERSION GAZ MET-GPL 60T, 100T ET 115T.	62630197	
	KIT CONVERSION GAZ MET-GPL 70T, 140T, 180T, 210T ET 280T.	62630198	
N°. 1	CAPTEUR 10K D6X45 L=2500 T	62110071	
N°. 1	SONDE EXTÉRIEURE	62110067	
N°. 4	PIEDS RÉGLABLES	60805006	
N°. 1	SAC GRANULÉ 10KG NEUTRALISATEUR DE CONDENSATION .	62801022	
N°. 1	RÉDUCTION 1P NPT - 1P GAZ	Seulement dans les modèles 100T, 115T et 140T 60101290	
	RÉDUCTION 1P1/4 NPT - 1P1/4 GAZ	Seulement dans les modèles 180T, 210T et 280T 60101289	
N°. 2	RÉDUCTION 2P NPT - 1P1/2 GAZ	Seulement dans les modèles 100T, 115T et 140T 60110053	
N°. 2	BRIDE EN 1092-1-13 DN65 PN16 NPT	Seulement dans les modèles 180T, 210T et 280T 60338043	

## 2 - GÉNÉRALITÉS

---

### 2.4 - Constructeur

COSMOGAS srl  
Via L. da Vinci 16  
47014 - Meldola (FC) Italie  
Tel. 0543 498383  
Fax. 0543 498393  
www.cosmogas.com  
info@cosmogas.com

### 2.5 - Signification des symboles utilisés



**ATTENTION !!!**

Danger de décharges électriques. Le non-respect de ces règles peut porter atteinte au bon fonctionnement de l'appareil ou provoquer de graves dégâts aux personnes, aux animaux ou aux choses.



**ATTENTION!!!**

Danger générique !!! Le non-respect de ces règles peut porter atteinte au bon fonctionnement de l'appareil ou provoquer de graves dégâts aux personnes, aux animaux ou aux choses.

☞ Symbole d'avertissement important

### 2.6 - Entretien

Il est conseillé d'effectuer régulièrement l'entretien annuel de l'appareil pour les raisons suivantes :

- pour assurer le maintien des performances et pour une gestion économique du chauffage (à faible consommation de combustible) ;
- pour réaliser un haut niveau de sécurité ;
- pour maintenir un haut niveau de compatibilité environnementale de la combustion ;

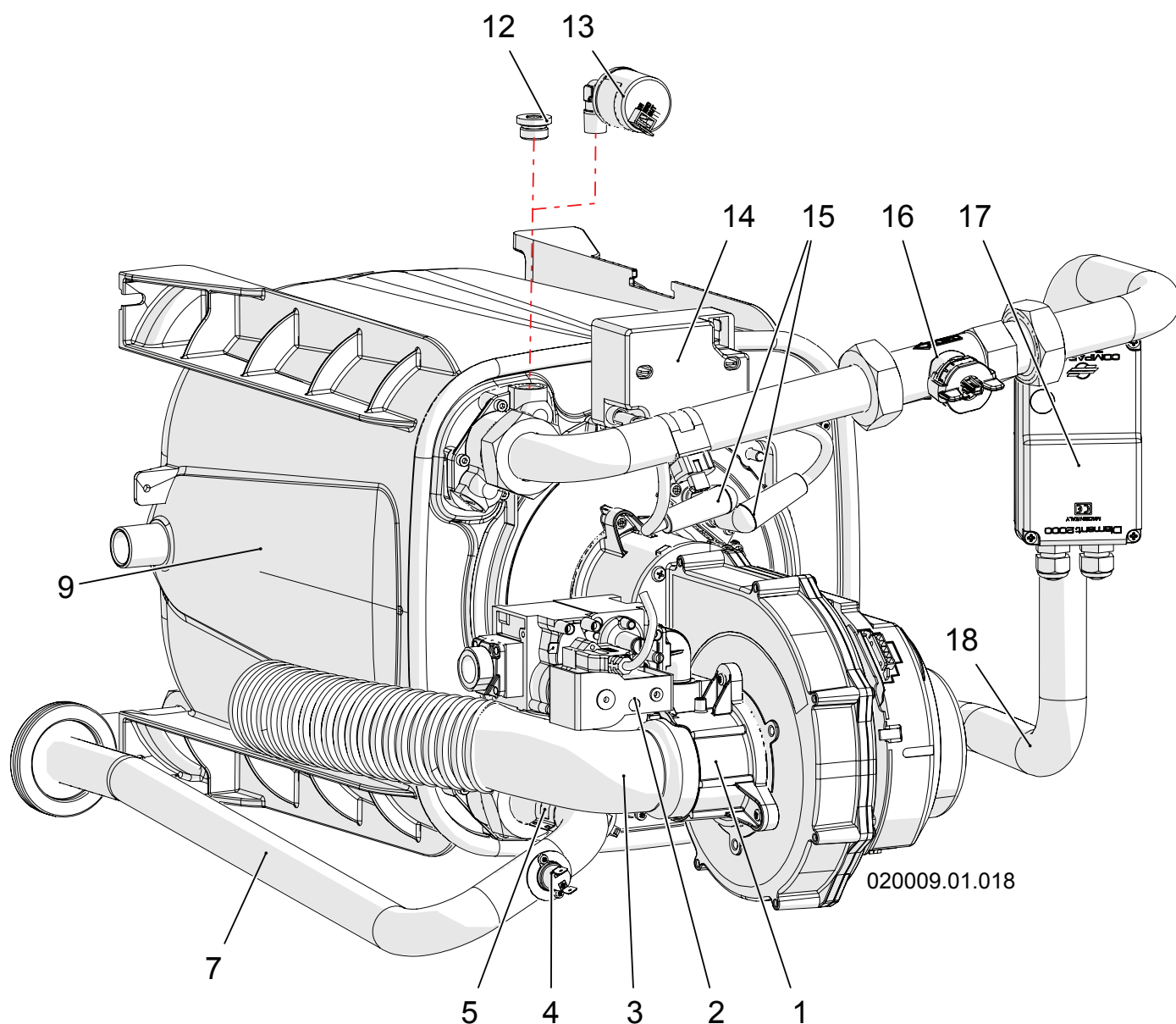
Proposez à votre client un contrat d'entretien périodique.

### 2.7 - Elimination



La signification du symbole de la poubelle barrée indique que le produit ne doit pas être jeté dans les ordures ménagères (c.-à-d. avec les « déchets municipaux mélangés »); Il doit être manipulé séparément, afin de le soumettre à des opérations spéciales de réutilisation ou de traitement pour enlever et éliminer en toute sécurité les substances dangereuses pour l'environnement. Cela permettra le recyclage de toutes les matières premières. L'utilisateur est responsable de la livraison de l'appareil en fin de vie, et doit le remettre aux centres de collecte (également appelés îlots écologiques, plates-formes écologiques), mis en place par les municipalités ou les entreprises d'hygiène urbaine. En cas d'achat d'un nouveau matériel, le produit remplacé peut être remis au détaillant, qui est dans l'obligation, selon les termes de la directive communautaire 2012/19/UE de gérer son recyclage. Pour plus de renseignements sur ce dispositif, les utilisateurs peuvent contacter les services publics ou les revendeurs.

### 3 - COMPOSANTS PRINCIPAUX

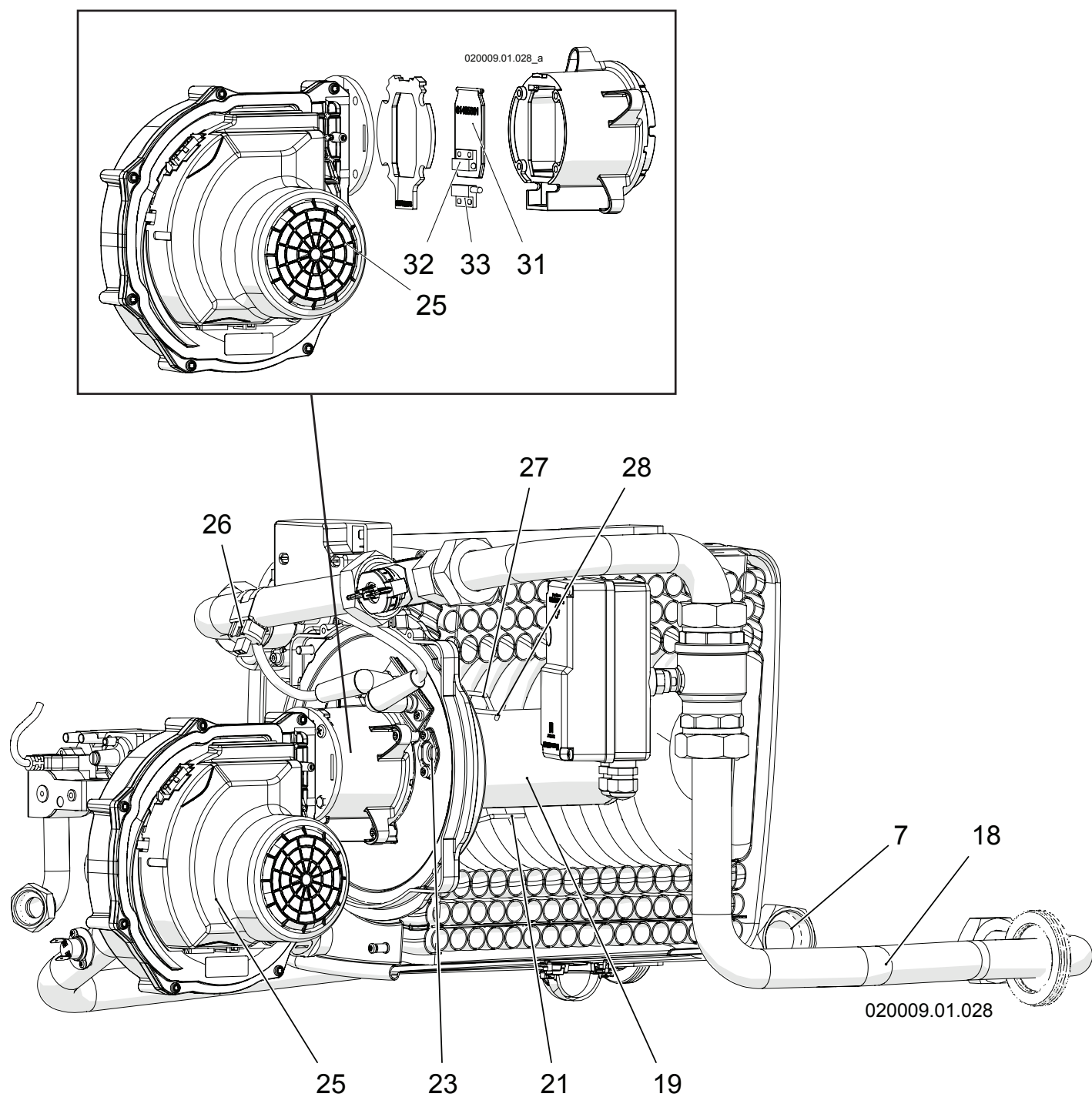


- |   |   |
|---|---|
| 1 - Groupe de mélange air/gaz           | 11 - -----  |
| 2 - Soupape du gaz                      | 12 - Bouchon (par présent)  |
| 3 - Collecteur entrée de l'air          | 13 - Capteur de pression d'eau (présent dans le brûleur 1 MASTER) |
| 4 - Thermostat de sécurité d'eau chaude | 14 - Générateur d'étincelles                                      |
| 5 - Capteur température eau chaude      | 15 - Câbles d'allumage  |
| 6 - -----                               | 16 - Indicateur du débit d'eau                                    |
| 7 - Tuyau de sortie d'eau chaude        | 17 - Vanne à 2 voies motorisée (à la demande)                     |
| 8 - -----                               | 18 - Tuyau d'entrée de l'eau                                      |
| 9 - Échangeur de chaleur                | 39 - -----  |
| 10 - -----                              |   |

Figure 3-1 - Composants internes aux modèles 60T, 70T, 100T, 115T, 140T, 180T, 210T et 280T



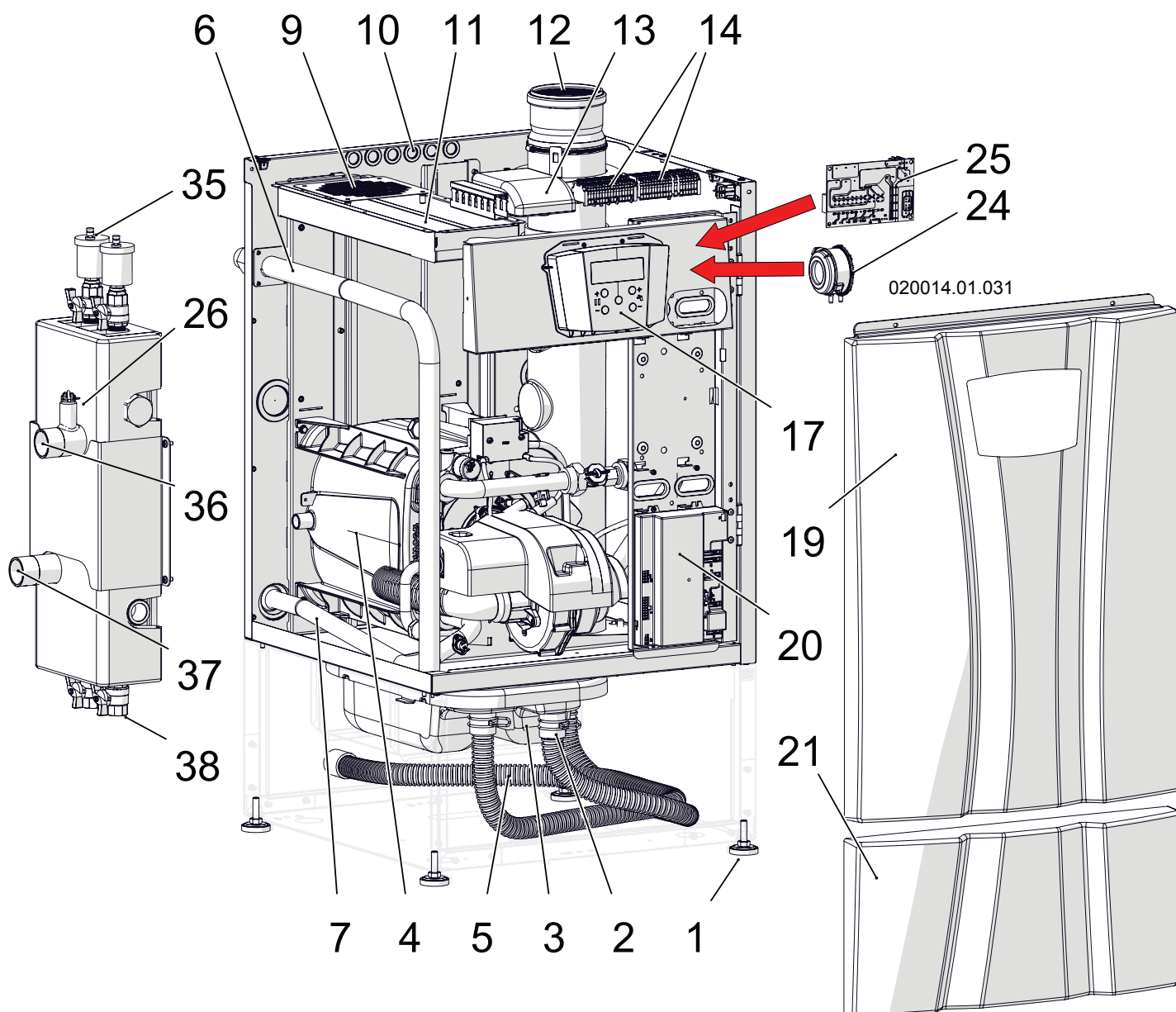
### 3 - COMPOSANTS PRINCIPAUX



- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 19 - Brûleur                | 26 - Capteur température entrée d'eau chaude |
| 20 - -----                  | 27 - Électrode d'allumage gauche             |
| 21 - Électrode de détection | 28 - Électrode d'allumage droite             |
| 22 - -----                  | 29 - -----                                   |
| 23 - Voyant du Brûleur      | 30 - -----                                   |
| 24 - -----                  | 31 - Vanne de retenue des fumées             |
| 25 - Ventilateur .          | 32 - Aimant de vanne de retenue              |
|                             | 33 - Capteur de vanne de retenue             |

Figure 3-2 - Composants internes aux modèles 60T, 70T, 100T, 115T, 140T, 180T, 210T et 280T

### 3 - COMPOSANTS PRINCIPAUX



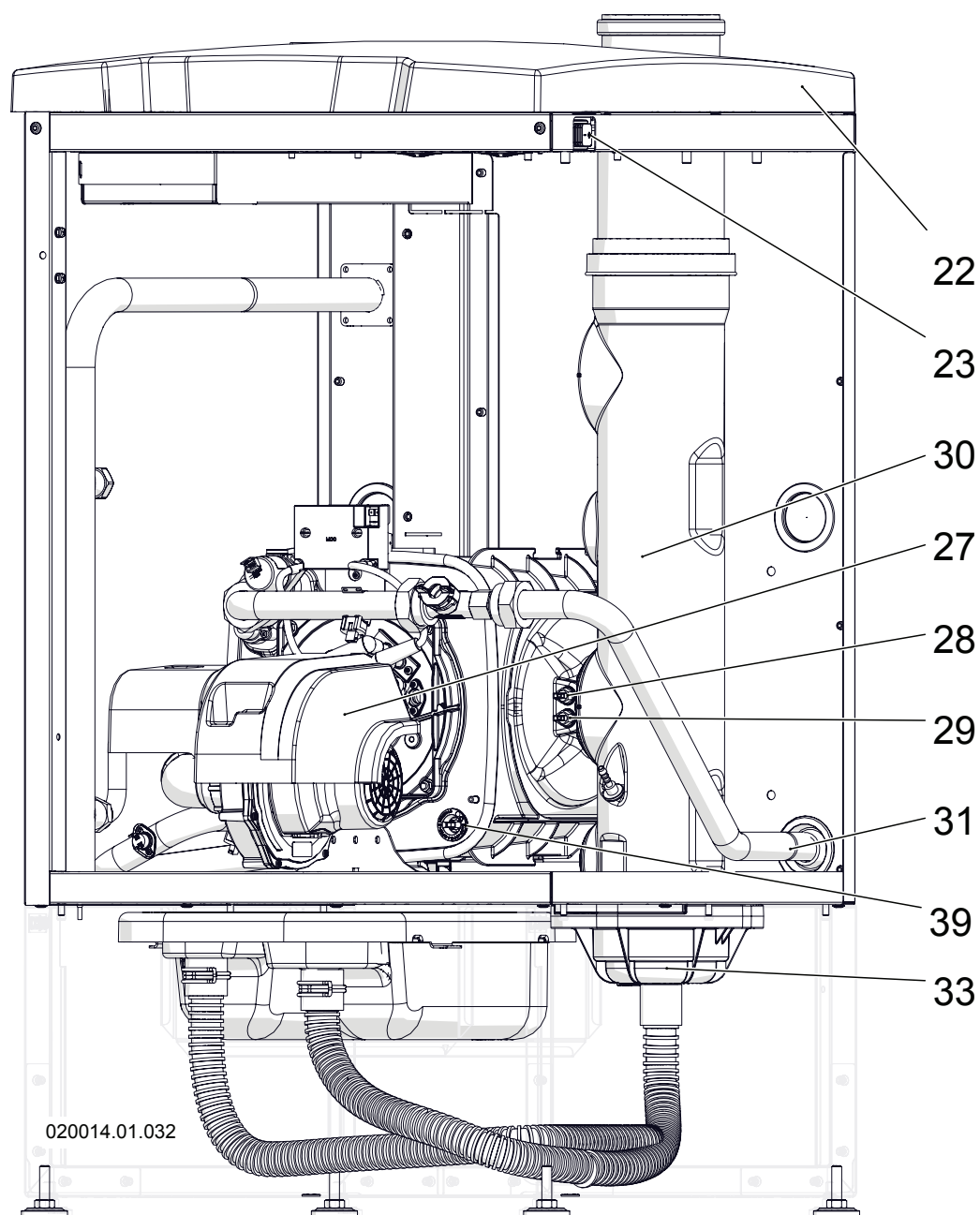
- |  |   |
|--|---|
| 1 - PIEDS RÉGLABLES                                | 15 - -----  |
| 2 - Tuyau d'évacuation condensation des gaz brûlés | 16 - -----  |
| 3 - Neutralisateur de condensation                 | 17 - Tableau de commande  |
| 4 - Brûleur "1" (MASTER)                           | 18 - -----  |
| 5 - Tuyau d'évacuation de la condensation          | 19 - Chemise frontale supérieure                                  |
| 6 - Tuyau d'entrée du gaz                          | 20 - Remplacer la carte de commande et de contrôle du "brûleur 1" |
| 7 - Tuyau de sortie d'eau chaude                   | 21 - Chemise frontale inférieure                                  |
| 8 - -----  | 24 - Pressostat contre obstruction évacuation                     |
| 9 - Aspiration de l'air                            | 25 - Carte des raccordements électriques                          |
| 10 - Passage des câbles électriques                | 26 - Capteur de température de sortie générale de l'eau           |
| 11 - Filtre d'aspiration de l'air                  | 35 - Purgeur d'air  |
| 12 - Évacuation des gaz brûlés                     | 36 - Sortie d'eau   |
| 13 - Carte 885 IF (sur demande)                    | 37 - Entrée de l'eau  |
| 14 - Raccordements électriques                     | 38 - Robinet d'évacuation   |

Figure 3-3 - Composants internes des modèles 60T et 70T



### 3 - COMPOSANTS PRINCIPAUX

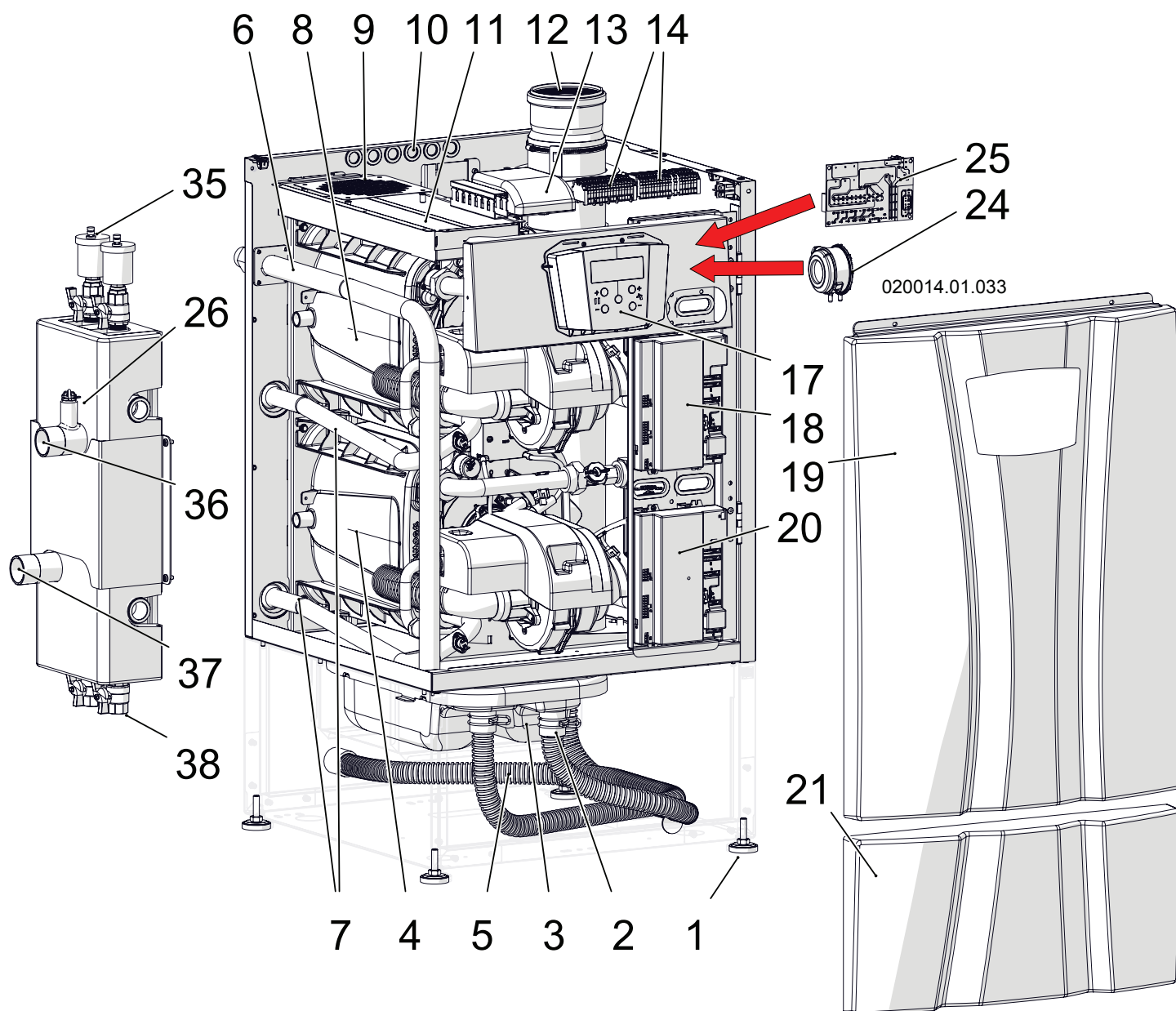
#### BRÛLEUR 1 (Master)



- |  |   |
|--|---|
| 22 - Couverture supérieure   | 30 - Collecteur d'évacuation des gaz brûlés |
| 23 - Interrupteur général ON/OFF   | 31 - Tuyau d'entrée de l'eau                |
| 27 - Couverture du ventilateur   | 32 - -----                                  |
| 28 - Fusible de sécurité de température des gaz brûlés<br>( connecteur rouge ) | 33 - Capteur du niveau de condensation      |
| 29 - Capteur température des gaz brûlés<br>( connecteur bleu ) (1006)          | 34 - -----                                  |
|  | 39 - Thermofusible échangeur primaire       |

Figure 3-4 - Composants internes des modèles 60T et 70T

### 3 - COMPOSANTS PRINCIPAUX

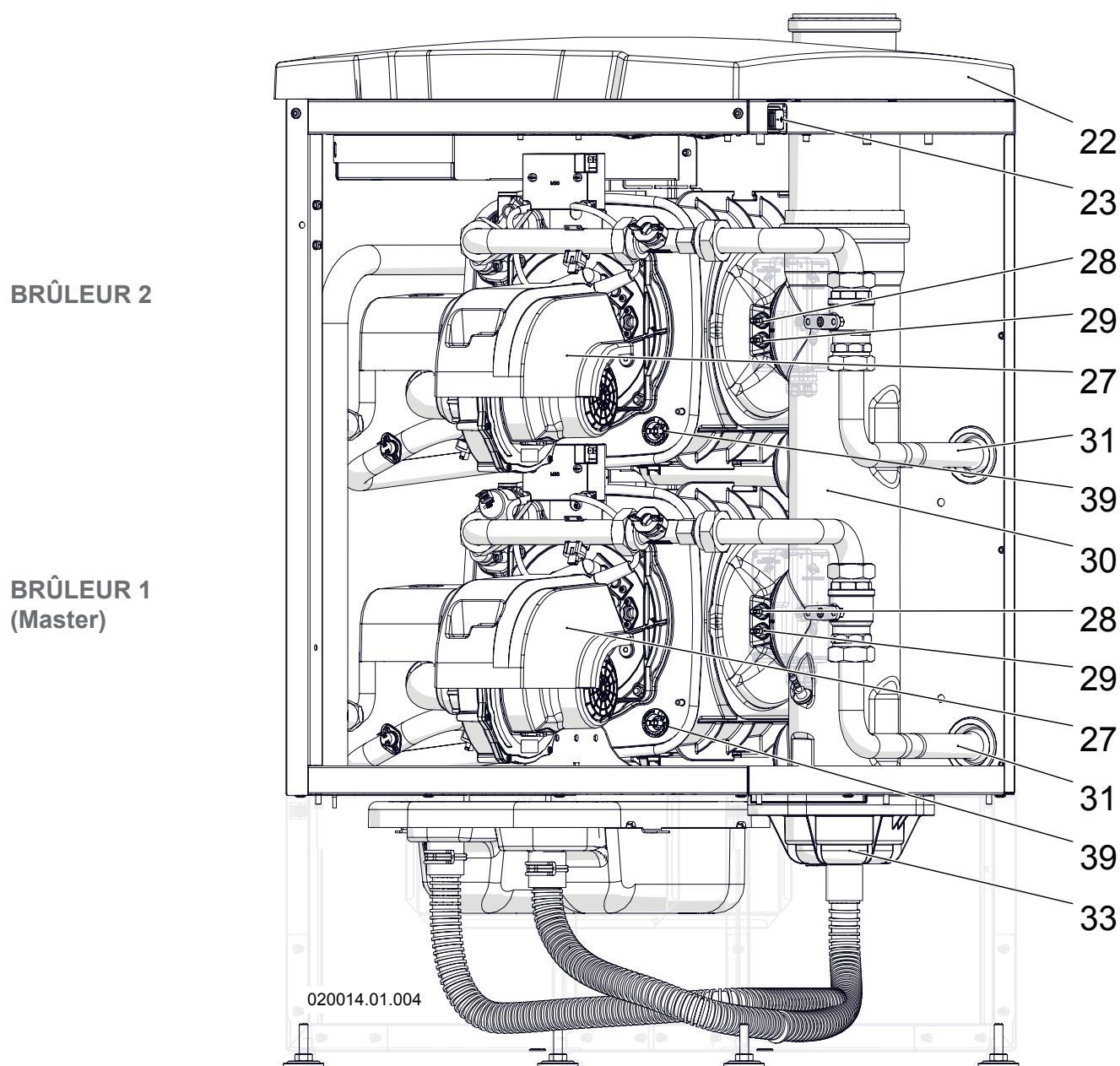


- 1 - Pieds Réglables
- 2 - Tuyau d'évacuation condensation des gaz brûlés
- 3 - Neutralisateur de condensation
- 4 - Brûleur "1" (MASTER)
- 5 - Tuyau d'évacuation de la condensation
- 6 - Tuyau d'entrée du gaz
- 7 - Tuyau de sortie d'eau chaude
- 8 - Brûleur "2" (SLAVE)
- 9 - Aspiration de l'air
- 10 - Passage des câbles électriques
- 11 - Filtre d'aspiration de l'air
- 12 - Évacuation des gaz brûlés
- 13 - Carte 885 IF (sur demande)
- 14 - Raccordements électriques

- 15 - -----
- 16 - -----
- 17 - Tableau de commande
- 18 - Carte de commande et de contrôle du "brûleur 2"
- 19 - Chemise frontale supérieure
- 20 - Remplacer la carte de commande et de contrôle du "brûleur 1"
- 21 - Chemise frontale inférieure
- 24 - Pressostat contre obstruction évacuation
- 25 - Carte des raccordements électriques
- 26 - Capteur de température du collecteur de sortie de l'eau
- 35 - Purgeur d'air
- 36 - Sortie d'eau
- 37 - Entrée de l'eau
- 38 - Robinet d'évacuation

Figure 3-5 - Composants internes des modèles 100T et 115T et 140T

### 3 - COMPOSANTS PRINCIPAUX

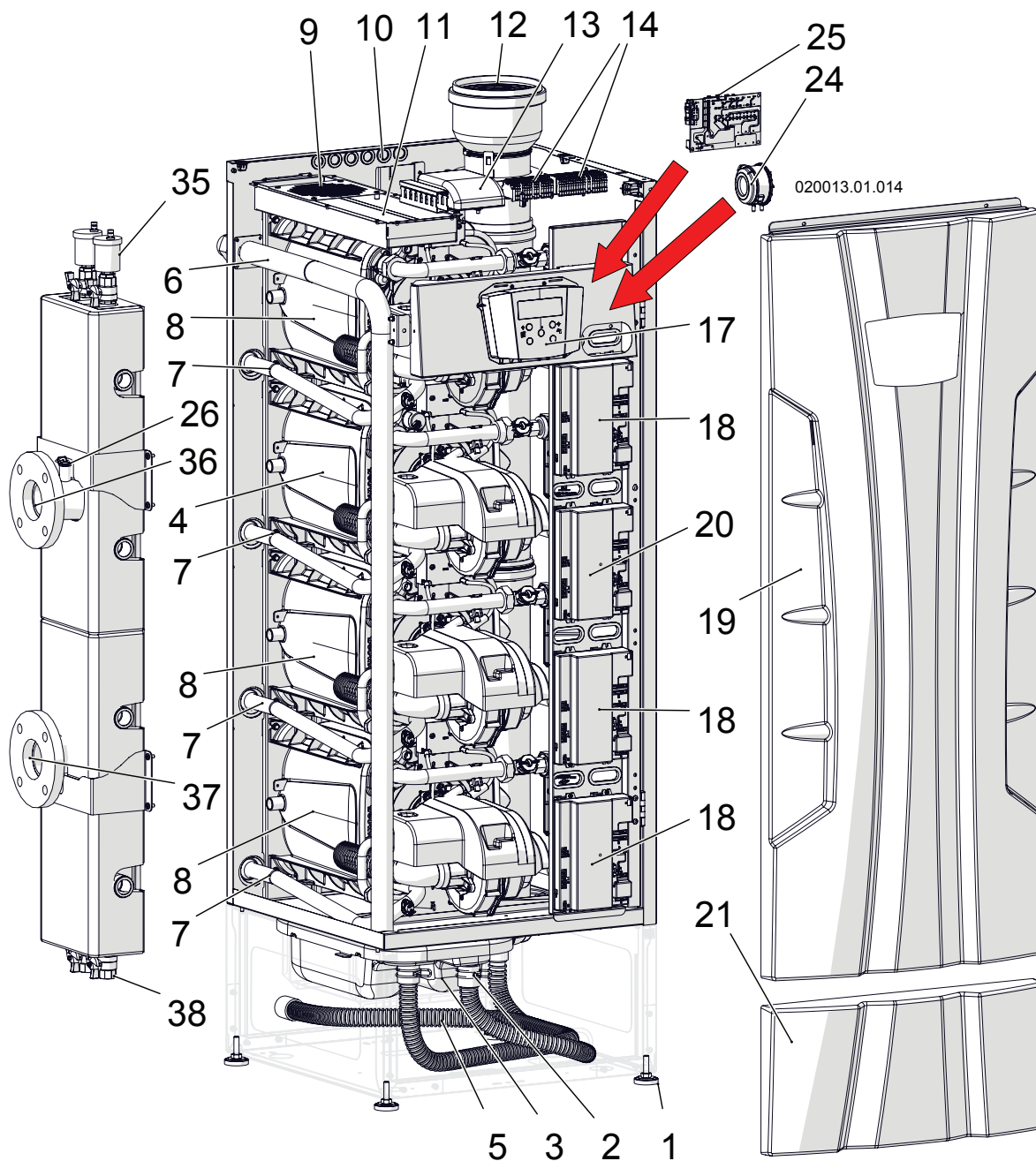


- 22 - Couverture supérieure
- 23 - Interrupteur général ON/OFF
- 26 - Capteur de température de sortie générale de l'eau
- 27 - Couverture du ventilateur
- 28 - Fusible de sécurité de température des gaz brûlés
- 29 - Capteur température des gaz brûlés

- 30 - Collecteur d'évacuation des gaz brûlés
- 31 - Tuyau d'entrée de l'eau
- 32 - -----
- 33 - Capteur du niveau de condensation
- 34 - -----
- 39 - Thermofusible échangeur primaire

Figure 3-6 - Composants internes des modèles 100T et 115T et 140T

### 3 - COMPOSANTS PRINCIPAUX



- |  |  |
|--|--|
| 1 - PIEDS RÉGLABLES                                | 15 - -----   |
| 2 - Tuyau d'évacuation condensation des gaz brûlés | 16 - -----   |
| 3 - Neutralisateur de condensation                 | 17 - Tableau de commande                                       |
| 4 - Brûleur "1" (MASTER)                           | 18 - Carte de commande et de contrôle du brûleur "2"- "3"- "4" |
| 5 - Tuyau d'évacuation de la condensation          | 19 - Chemise frontale supérieure                               |
| 6 - Tuyau d'entrée du gaz                          | 20 - Carte de commande et de contrôle du brûleur "1"           |
| 7 - Tuyau de sortie d'eau chaude                   | 21 - Chemise frontale inférieure                               |
| 8 - Brûleur "2"- "3"- "4" (SLAVE)                  | 24 - Pressostat contre obstruction évacuation                  |
| 9 - Aspiration de l'air                            | 25 - Carte des raccordements électriques                       |
| 10 - Passage des câbles électriques                | 26 - Capteur de température du collecteur de sortie de l'eau   |
| 11 - Filtre d'aspiration de l'air                  | 35 - Purgeur d'air   |
| 12 - Évacuation des gaz brûlés                     | 36 - Sortie d'eau  |
| 13 - Carte 885 IF (sur demande)                    | 37 - Entrée de l'eau   |
| 14 - Raccordements électriques                     | 38 - Robinet d'évacuation                                      |

Figure 3-7 - Composants internes des modèles 180T, 210T et 280T

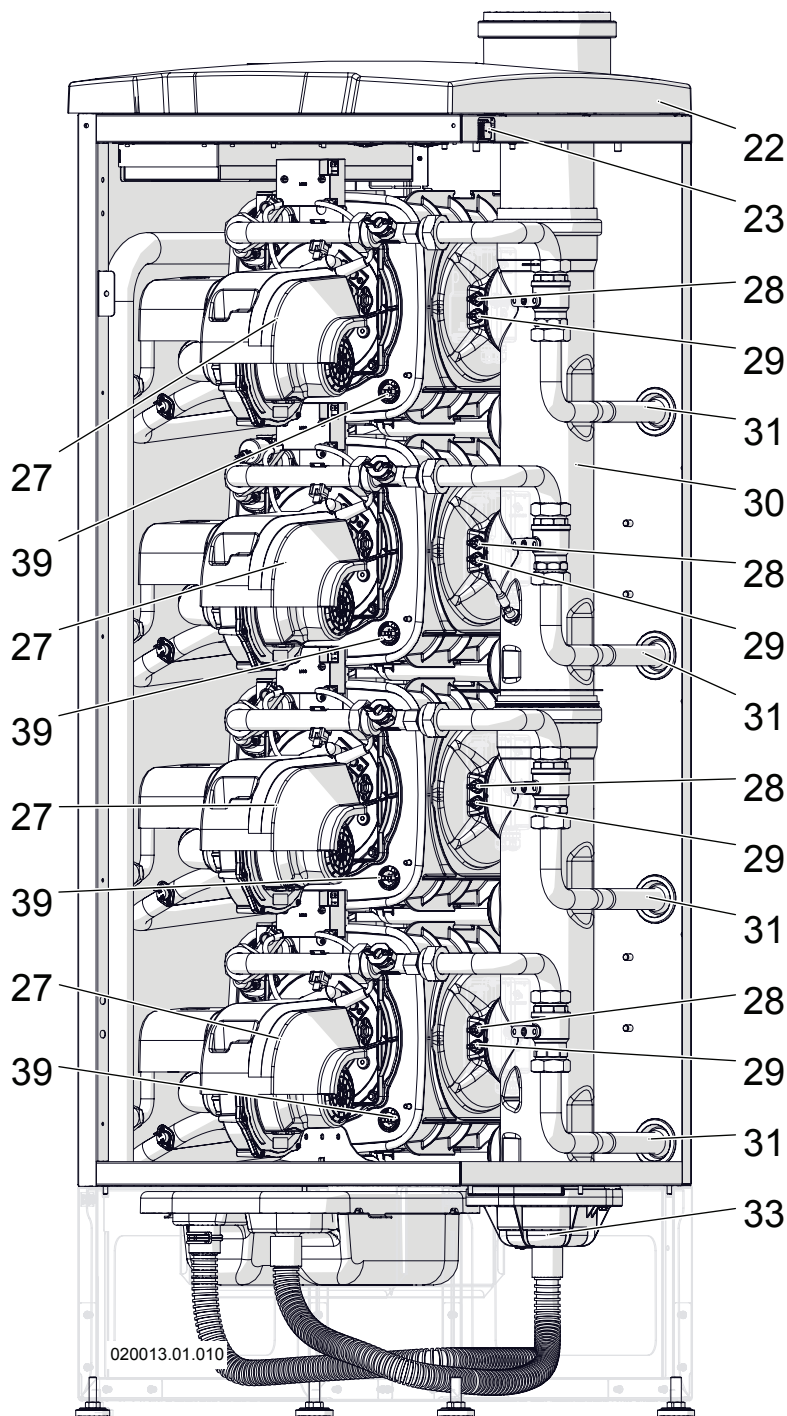
### 3 - COMPOSANTS PRINCIPAUX

**BRÛLEUR 2**  
(Pas présent dans  
les modèles 180T et  
210T)

**BRÛLEUR 1**  
(Master)

**BRÛLEUR 3**

**BRÛLEUR 4**



22 - Couverture supérieure  
23 - Interrupteur général ON/OFF  
27 - Couverture du ventilateur  
28 - Fusible de sécurité de température des gaz brûlés  
29 - Capteur température des gaz brûlés

30 - Collecteur d'évacuation des gaz brûlés  
31 - Tuyau d'entrée de l'eau  
32 - -----  
33 - Capteur du niveau de condensation  
34 - -----  
39 - Thermofusible échangeur primaire

Figure 3-8 - Composants internes des modèles 180T, 210T et 280T



## 4 - FONCTIONNEMENT

Légende de la figure 4-1 :

- 1 - Aspiration de l'air
- 2 - Évacuation des gaz brûlés
- 3 - Purgeur d'air
- 4 - Chambre étanche
- 6 - Thermostat de sécurité de la température de sortie de l'eau
- 7 - Capteur de la température de sortie de l'eau
- 8 - Indicateur de pression d'eau
- 9 - Capteur température des gaz brûlés
- 10 - Fusible de sécurité de température des gaz brûlés
- 12 - Brûleur pré-mélangé
- 13 - Électrodes d'allumage
- 14 - Générateur d'étincelles
- 15 - Capteur de la température d'entrée de l'eau
- 16 - Ventilateur .
- 17 - Vanne de retenue des fumées
- 20 - Soupape du gaz
- 22 - Électrode de détection
- 24 - Échangeur de chaleur CRV
- 25 - Sortie d'eau
- 26 - Entrée de l'eau
- 27 - Entrée du gaz
- 28 - Pressostat contre obstruction évacuation
- 29 - Capteur du niveau de condensation
- 30 - Évacuation de la condensation
- 31 - Tuyau d'évacuation de la condensation
- 36 - Neutralisateur de condensation
- 47 - Indicateur du débit d'eau
- 51 - Thermofusible échangeur primaire

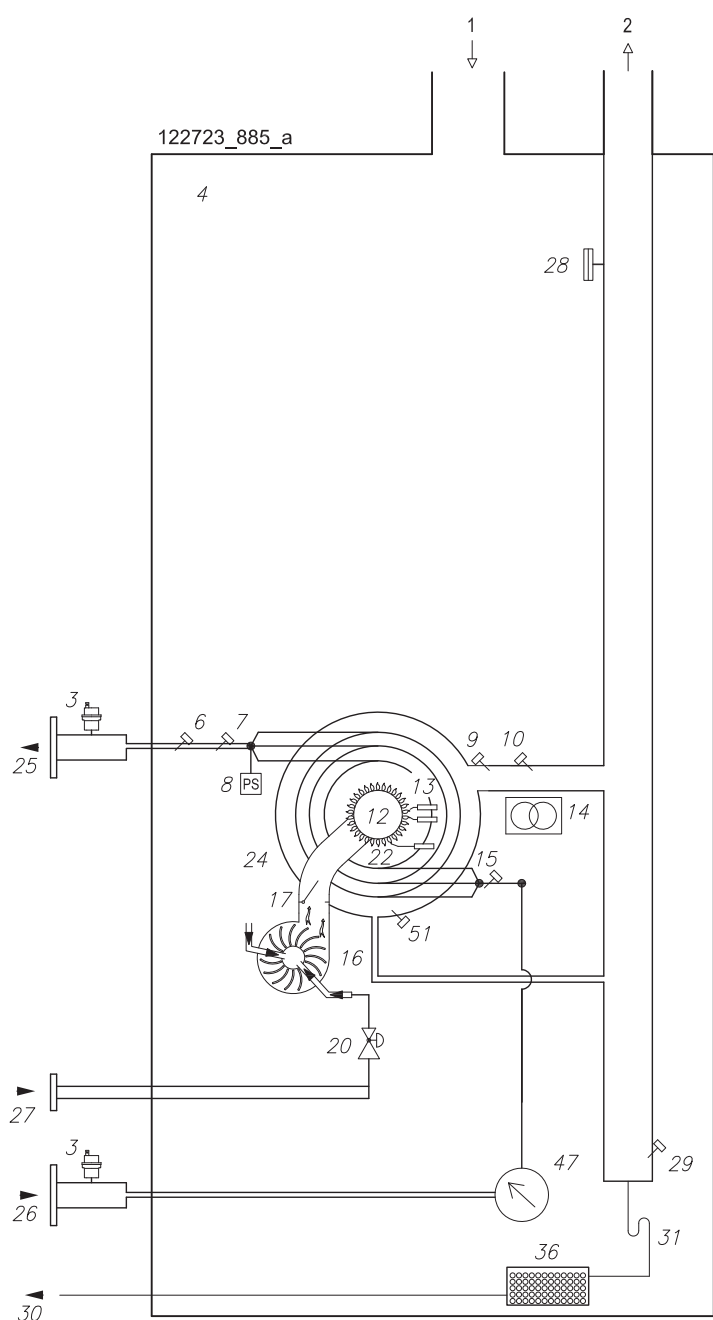


Figure 4-1 - Schéma hydraulique fonctionnel des modèles 60T et 70T

## 4 - FONCTIONNEMENT

Légende de la figure 4-2 :

- 1 - Aspiration de l'air
- 2 - Évacuation des gaz brûlés
- 3 - Purgeur d'air
- 4 - Chambre étanche
- 6 - Thermostat de sécurité de la température de sortie de l'eau
- 7 - Capteur de la température de sortie de l'eau
- 8 - Indicateur de pression d'eau
- 9 - Capteur température des gaz brûlés
- 10 - Fusible de sécurité de température des gaz brûlés
- 12 - Brûleur pré-mélangé
- 13 - Électrodes d'allumage
- 14 - Générateur d'étincelles
- 15 - Capteur de la température d'entrée de l'eau
- 16 - Ventilateur .
- 17 - Vanne de retenue des fumées
- 20 - Soupape du gaz
- 22 - Électrode de détection
- 24 - Échangeur de chaleur CRV
- 25 - Sortie d'eau
- 26 - Entrée de l'eau
- 27 - Entrée du gaz
- 28 - Pressostat contre obstruction évacuation
- 29 - Capteur du niveau de condensation
- 30 - Évacuation de la condensation
- 31 - Tuyau d'évacuation de la condensation
- 33 - Capteur de la température de sortie du collecteur
- 36 - Neutralisateur de condensation
- 47 - Indicateur du débit d'eau
- 48 - Vanne à 2 voies motorisée (à la demande)
- 51 - Thermofusible échangeur primaire

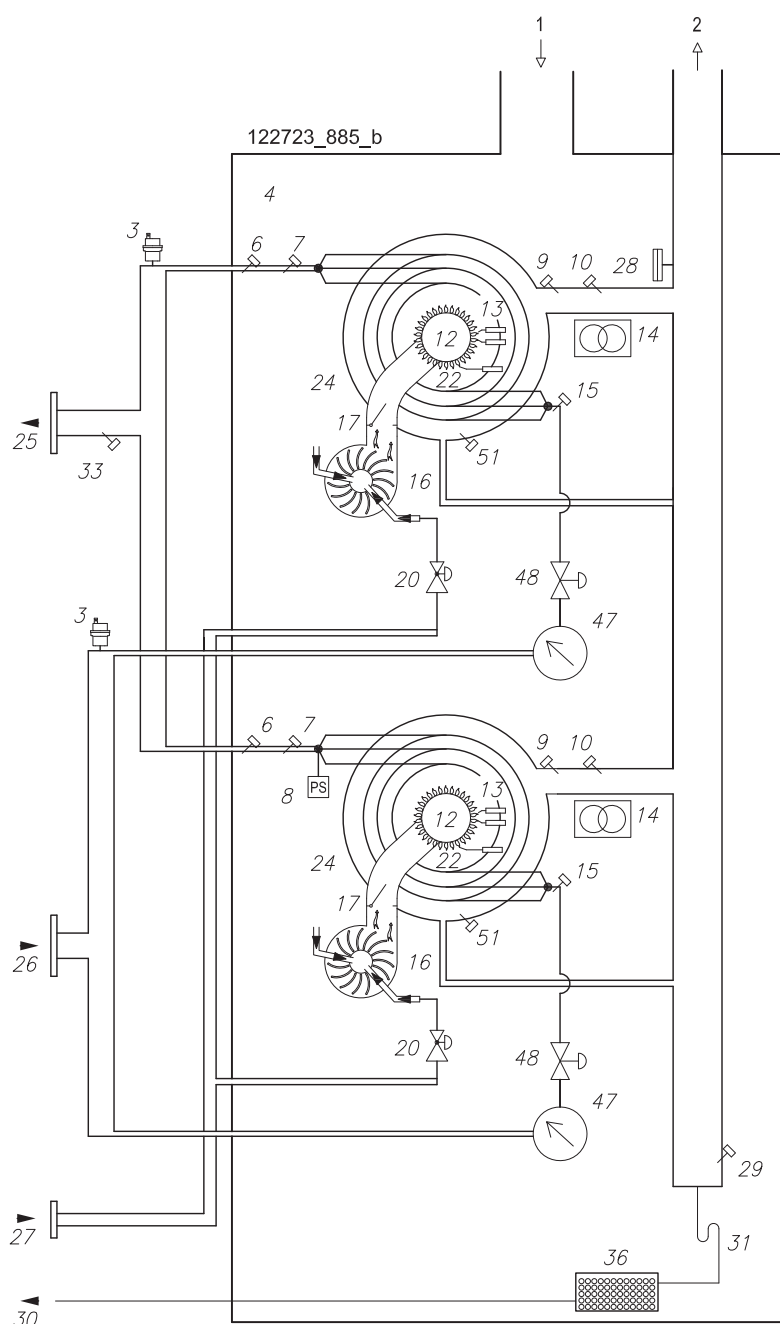
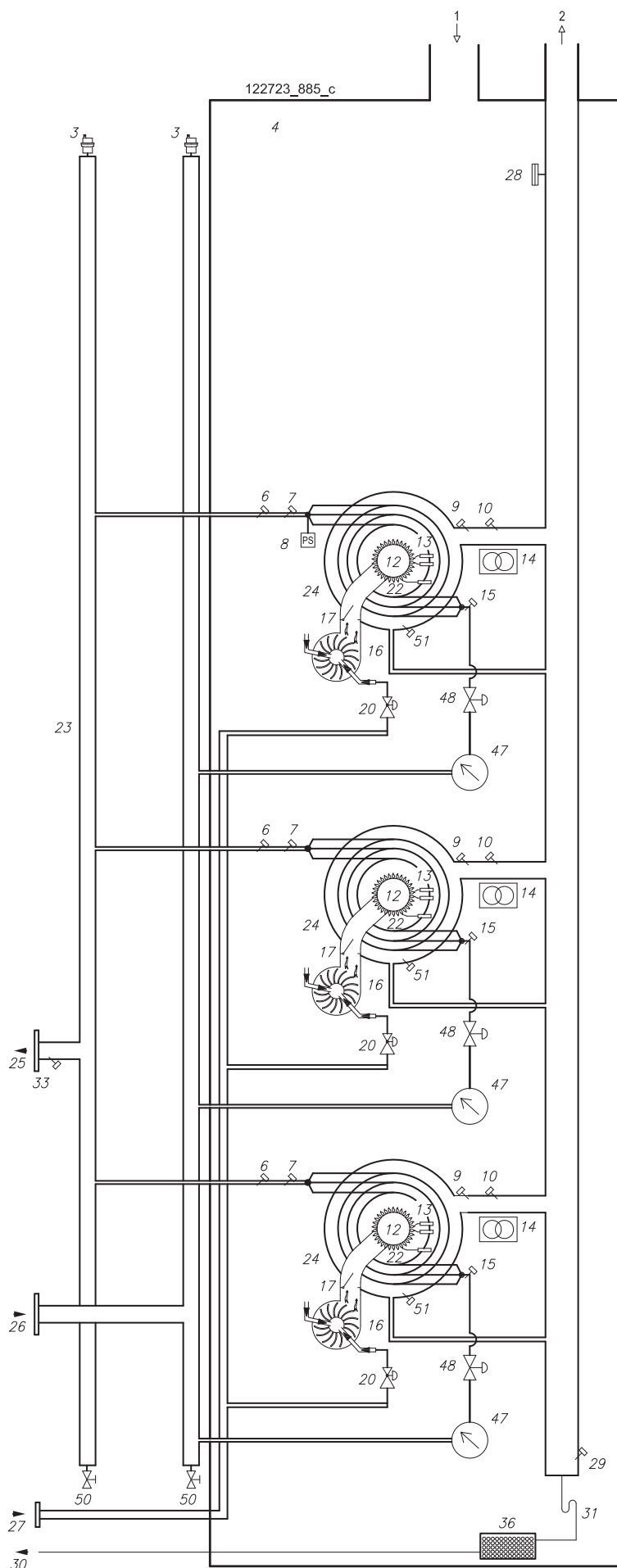


Figure 4-2 - Schéma hydraulique fonctionnel des modèles 100T et 115T et 140T



## 4 - FONCTIONNEMENT

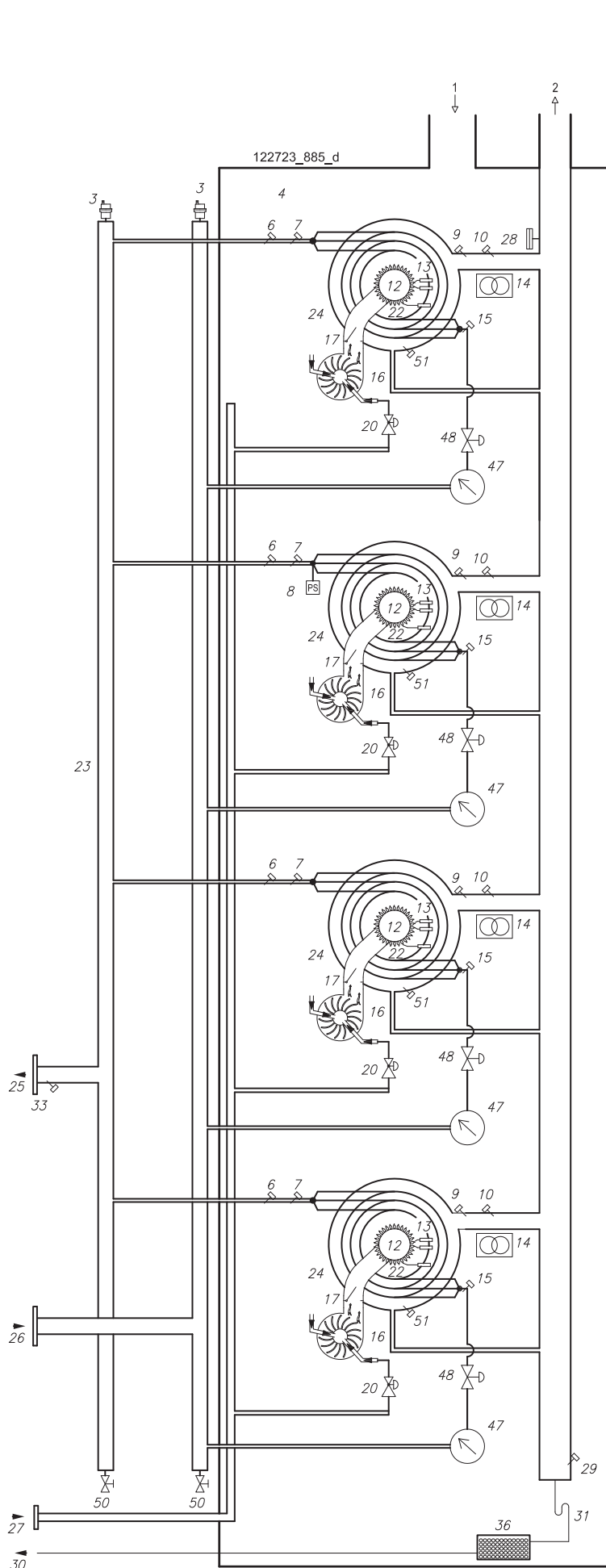


Légende de la figure 4-3 :

- 1 - Aspiration de l'air
- 2 - Évacuation des gaz brûlés
- 3 - Purgeur d'air
- 4 - Chambre étanche
- 6 - Thermostat de sécurité de la température de sortie de l'eau
- 7 - Capteur de la température de sortie de l'eau
- 8 - Indicateur de pression d'eau
- 9 - Capteur température des gaz brûlés
- 10 - Fusible de sécurité de température des gaz brûlés
- 12 - Brûleur pré-mélangé
- 13 - Électrodes d'allumage
- 14 - Générateur d'étincelles
- 15 - Capteur de la température d'entrée de l'eau
- 16 - Ventilateur .
- 17 - Vanne de retenue des fumées
- 20 - Soupape du gaz
- 22 - Électrode de détection
- 23 - Collecteur entrée et sortie
- 24 - Échangeur de chaleur CRV
- 25 - Sortie d'eau
- 26 - Entrée de l'eau
- 27 - Entrée du gaz
- 28 - Pressostat contre obstruction évacuation
- 29 - Capteur du niveau de condensation
- 30 - Évacuation de la condensation
- 31 - Tuyau d'évacuation de la condensation
- 33 - Capteur de la température de sortie du collecteur
- 36 - Neutralisateur de condensation
- 47 - Indicateur du débit d'eau
- 48 - Vanne à 2 voies motorisée (à la demande)
- 50 - Robinet d'évacuation
- 51 - Thermofusible échangeur primaire

Figure 4-3 - Schéma hydraulique fonctionnel des modèles 180T et 210T

## 4 - FONCTIONNEMENT



Légende de la figure 4-4 :

- 1 - Aspiration de l'air
- 2 - Évacuation des gaz brûlés
- 3 - Purgeur d'air
- 4 - Chambre étanche
- 6 - Thermostat de sécurité de la température de sortie de l'eau
- 7 - Capteur de la température de sortie de l'eau
- 8 - Indicateur de pression d'eau
- 9 - Capteur température des gaz brûlés
- 10 - Fusible de sécurité de température des gaz brûlés
- 12 - Brûleur pré-mélangé
- 13 - Électrodes d'allumage
- 14 - Générateur d'étincelles
- 15 - Capteur de la température d'entrée de l'eau
- 16 - Ventilateur .
- 17 - Vanne de retenue des fumées
- 20 - Soupape du gaz
- 22 - Électrode de détection
- 23 - Collecteur entrée et sortie
- 24 - Échangeur de chaleur CRV
- 25 - Sortie d'eau
- 26 - Entrée de l'eau
- 27 - Entrée du gaz
- 28 - Pressostat contre obstruction évacuation
- 29 - Capteur du niveau de condensation
- 30 - Évacuation de la condensation
- 31 - Tuyau d'évacuation de la condensation
- 33 - Capteur de la température de sortie du collecteur
- 36 - Neutralisateur de condensation
- 47 - Indicateur du débit d'eau
- 48 - Vanne à 2 voies motorisée (à la demande)
- 50 - Robinet d'évacuation
- 51 - Thermofusible échangeur primaire

Figure 4-4 - Schéma hydraulique fonctionnel des modèles 280T

## 4 - FONCTIONNEMENT

### 4.1 - Fonctionnement et utilisation de l'appareil

#### 4.1.1 - Fonctionnement et utilisation de la chaudière

Le produit est un appareil à gaz, à condensation, destiné à la production de chauffage centralisé. Il peut asservir également à la production d'eau sanitaire, pour des usages civils, mais il doit être correctement raccordé à un ballon (voir fig. 10-2). Toute autre utilisation est interdite.

La puissance maximale au service sanitaire est toujours garantie car l'appareil donne la priorité à ce service. Suivre la procédure visée au chapitre 17.6 pour régler la température du sanitaire.

L'installation de chauffage peut être réalisée avec des éléments thermiques en marche dans une plage de température comprise entre 30°C et 80°C.

La chaudière peut être raccordée à un thermostat ambiant, à une sonde extérieure ou à une entrée analogique 0-10Vcc.

Cette chaudière doit être raccordée à un système de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire avec la puissance requise compatible avec les caractéristiques de l'appareil.

#### 4.1.2 - Fonctionnement et utilisation du chauffe-eau

Le produit est un appareil à gaz, à condensation, qui doit être raccordé à un ballon pour la production d'eau chaude sanitaire pour des usages civils (voir fig. 11-1).

Toute autre utilisation est interdite.

#### 4.1.3 - Vaste champ de modulation et rendement maximal

Le programme de gestion de l'appareil, en fonction de la charge requise par l'installation, prévoit l'allumage graduel de chaque élément thermique à la puissance minimale (voir figure 4-5). Après quoi, si la charge requise par l'installation augmente, tous les éléments thermiques augmentent progressivement la puissance fournie. De cette manière on obtient une puissance modulée qui va d'un minimum de 14 kW à un maximum correspondant à l'architecture de l'appareil (La figure 4-5 représente un module 280T avec 4 éléments thermiques), avec le maintien consécutif du rendement maximum pour tout le champ de modulation.

Quand la chaudière est raccordée à une sonde extérieure, elle fonctionne toujours au maximum du rendement (voir chapitre 17.9).

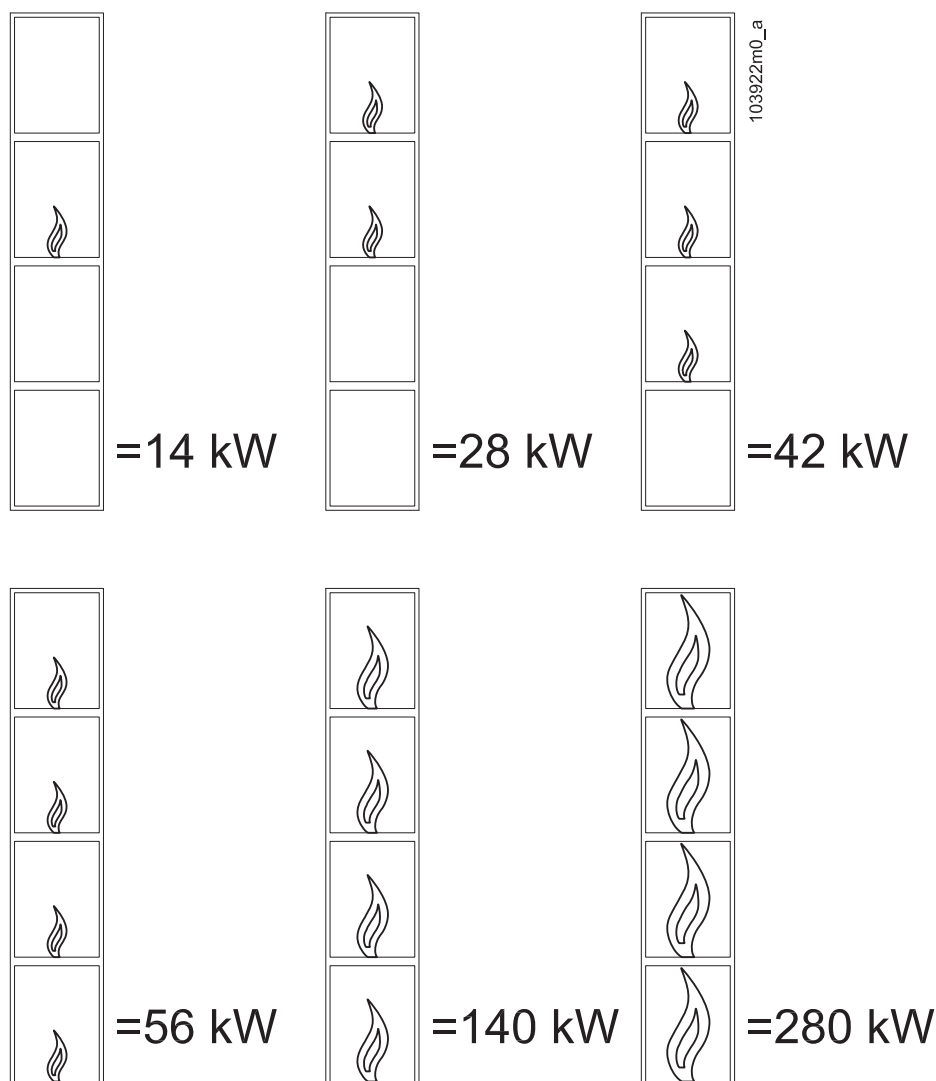


Figure 4-5 - Modulation d'un appareil modèle 280T

## 4 - FONCTIONNEMENT

Ce système permet de gérer automatiquement la température de départ en fonction de la température extérieure. Un exemple du fonctionnement est indiqué sous forme de graphique sur la figure 4-6. Le graphique représente un exemple où les température de départ et de retour sont respectivement de 55°C et 43°C, et la température extérieure est de 0°C. La sonde extérieure commande la modulation de la chaudière en réduisant progressivement la température de départ en optimisant le rendement. Le rendement change de 97% quand la température extérieure est - 15°C à 105,8% avec une température externe de 0°C et jusqu'à 109% avec une température extérieure de 20°C.

### 4.1.4 - Pompe circuit primaire

L'appareil est fabriqué sans la pompe interne, pour permettre à l'installateur de pouvoir raccorder une pompe quelconque, même de type modulant. Sur les figures 10-1 et 10-2 la pompe du circuit primaire est la pièce "36". Pour choisir cette pompe, le concepteur doit vérifier, outre les caractéristiques de l'installation, même ce qui est indiqué au chapitre 10.11.

### 4.1.5 - Pompe circuit de chauffage

La pompe du circuit de chauffage, pièce "19" des figures 10-1 et 10-2, n'est pas fournie pour donner la possibilité à l'installateur de pouvoir raccorder n'importe quelle pompe, même de type modulant. Pour choisir cette pompe, le concepteur doit vérifier les caractéristiques de l'installation.

### 4.1.6 - Pompe circuit sanitaire

La pompe du circuit de chauffage, pièce "28" de la figure 10-2 et pièce "36" de la figure 11-1, n'est pas fournie pour donner la possibilité à l'installateur de pouvoir raccorder n'importe quelle pompe, même de type modulant. Pour choisir cette pompe, le concepteur doit vérifier les caractéristiques de l'installation.

### 4.1.7 - Séparateur hydraulique

Si l'installation doit être asservie par un débit d'eau plus élevé que celui que la pompe peut fournir, il est nécessaire d'interposer entre la chaudière et l'installation un séparateur hydraulique (voir figures 10-1 et 10-2, pièce "20").

### 4.1.8 - Production d'eau chaude sanitaire chaudière

Pour la production d'eau chaude sanitaire, raccorder un ballon selon le schéma de la figure 10-2.

Le réglage de la température de l'eau sanitaire s'effectue selon la procédure décrite au chapitre 17.6.

### 4.1.9 - Types d'installations

Avec cet appareil, voici les installations qui peuvent être réalisées :

- Installation seulement pour le chauffage centralisé (voir figure 10-1)
- Installation seulement pour la production d'eau chaude sanitaire (voir figure 11-1)
- Installation pour chauffage centralisé et production d'eau chaude sanitaire (voir figure 10-2).

## 4.2 - Précautions dans l'installation

Pour un bon fonctionnement de l'appareil, respecter les indications suivantes :

☞ La chaudière doit être raccordée à une installation de chauffage et à un réseau de distribution de l'eau chaude sanitaire, dans le respect des caractéristiques, des performances et des puissances de l'appareil.

☞ Voir les figures 7-1 et 7-2 pour ce qui est des distances minimums à respecter pour l'installation et pour l'entretien ultérieur.

## 4.3 - Anti-légionelle

La chaudière (quand ils sont raccordés à un ballon) et le chauffe-eau, n'ont pas de protection anti-légionelle :

L'installateur doit maintenir une température du ballon qui ne sera pas inférieure à 60°C pour obtenir la désinfection ou pour adopter des systèmes équivalents.

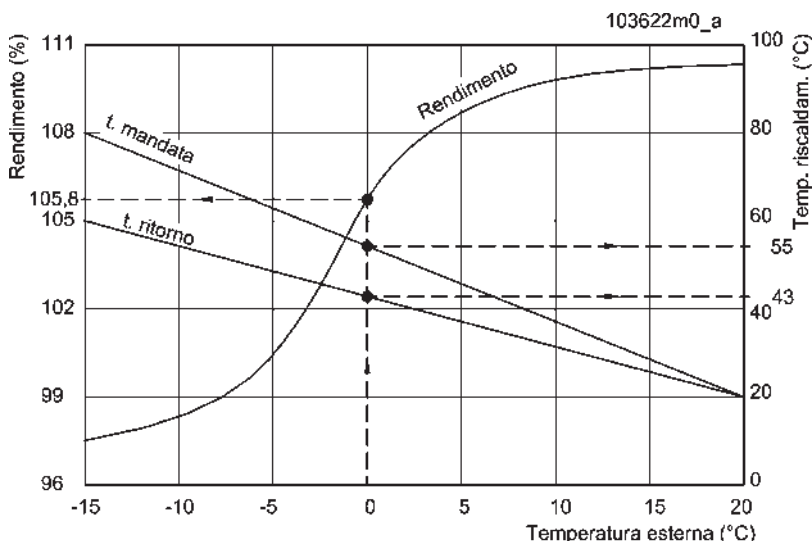





Figure 4-6 - Exemple de diagramme du rendement/température de départ et de retour / température extérieure, pour une habitation, d'une zone très froide et une installation à radiateurs.


## 5 - INSTALLATION - Choix du lieu d'installation


### 5.1 - Choix du lieu d'installation


 **ATTENTION !!!** Ne toucher aucun matériau inflammable près de l'appareil.

 **ATTENTION !!!** Ne pas installer l'appareil sur la moquette.

 **ATTENTION !!!** Il est nécessaire d'installer l'appareil dans un environnement où il peut ravitaillé en air par la ventilation et la combustion, indépendamment du fait qu'elle soit prélevée de l'extérieur (combustion étanche) ou de l'intérieur (combustion dans une chambre ventilée).

 **ATTENTION !!!** Une ventilation insuffisante de l'appareil peut provoquer de hautes températures de l'air.

 **ATTENTION !!!** S'assurer que les ouvertures d'aspiration et d'évacuation soient suffisamment dimensionnées et qu'il n'y a pas d'obstructions ni d'obturations. Si le problème n'est pas résolu, ne pas mettre en marche l'appareil. Prière de tenir compte de ces restrictions et des dangers qu'ils peuvent provoquer à l'opérateur.

 **ATTENTION !!!** Gaz Pétrole liquide GPL - L'installation demande une attention spéciale : Les appareils GPL ne doivent pas être installés dans des fossés, des caves ou locaux similaires où le gaz, avec un poids supérieur à l'air, pourrait stagner. Des appareils alimentés ainsi ne doivent pas être installés dans des espaces situés sous le niveau sol ou caves.

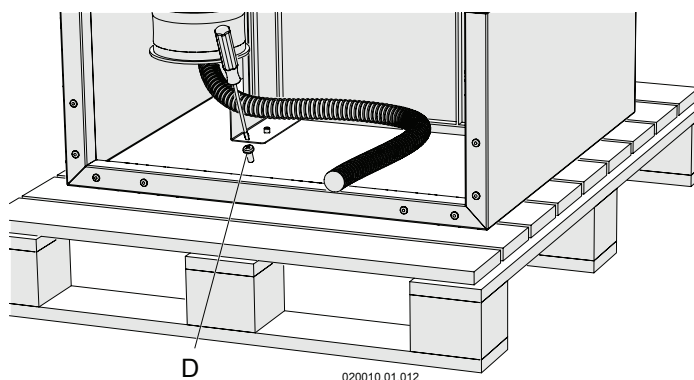
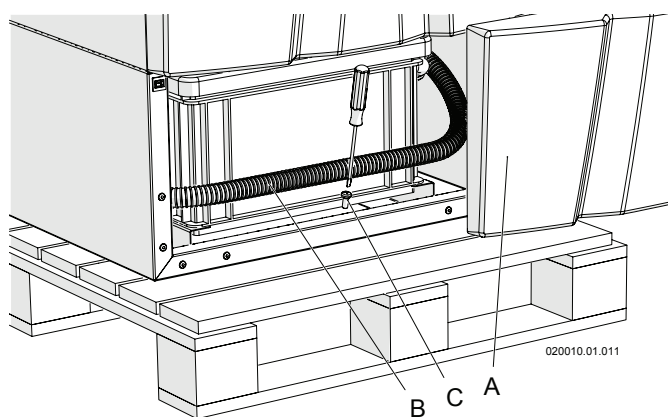





Figure 5-1 - Démontage vis palettes de transport

Le non-respect de ces mesures pourrait provoquer des explosions et de graves dommages aux personnes, morts et graves dégâts matériels.

 **ATTENTION !!!** S'il est installé dans des pièces dont le sol est fin, il pourrait y avoir un bruit de résonance. L'installation d'éléments qui en réduisent le bruit est demandée.

 **ATTENTION !!!** Ne pas faire accumuler trop de poussière sur l'appareil.

 **ATTENTION !!!** L'appareil doit être installé exclusivement sur un sol solide, capable d'en supporter le poids et qui soit plat.

☞ Avant l'installation, il faut laver soigneusement l'installation de chauffage et l'installation sanitaire, pour éliminer tous les résidus ou toutes les impuretés qui risqueraient de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

☞ Cet appareil n'est pas conçu pour être installé en plein air, il ne doit pas être exposé à des températures inférieures à zéro ou supérieures à 50°C. L'appareil doit être installé à l'intérieur du logement, ou de toute façon à l'abri des agents atmosphériques, tels que la pluie, le vent, le soleil et surtout le gel.

☞ Cet appareil doit être installé dans un lieu de telle sorte que toute fuite d'eau provenant de l'appareil, des raccords entre les conduits ou de l'éventuelle évacuation de la soupape de sûreté, ne puisse causer de dommages à des matériaux ou à des choses situés en dessous.

Définir le local et la position appropriée pour l'installation, en tenant compte des facteurs suivants :

- branchement des conduits d'évacuation des fumées/ aspiration de l'air ;
- branchement du conduit d'amenée du gaz ;
- Branchement de l'alimentation en eau ;
- branchement de l'installation du chauffage centralisé ;
- branchement de l'installation de l'eau chaude sanitaire (si elle est présente) ;
- branchement électrique ;
- branchement de l'évacuation de la condensation produite par la chaudière ;
- branchement électrique du thermostat ambiant ;
- branchement de l'évacuation de la soupape de sécurité ;
- éventuel branchement du capteur de la température extérieure ;
- ventilation du local.



## 5 - INSTALLATION - Choix du lieu d'installation

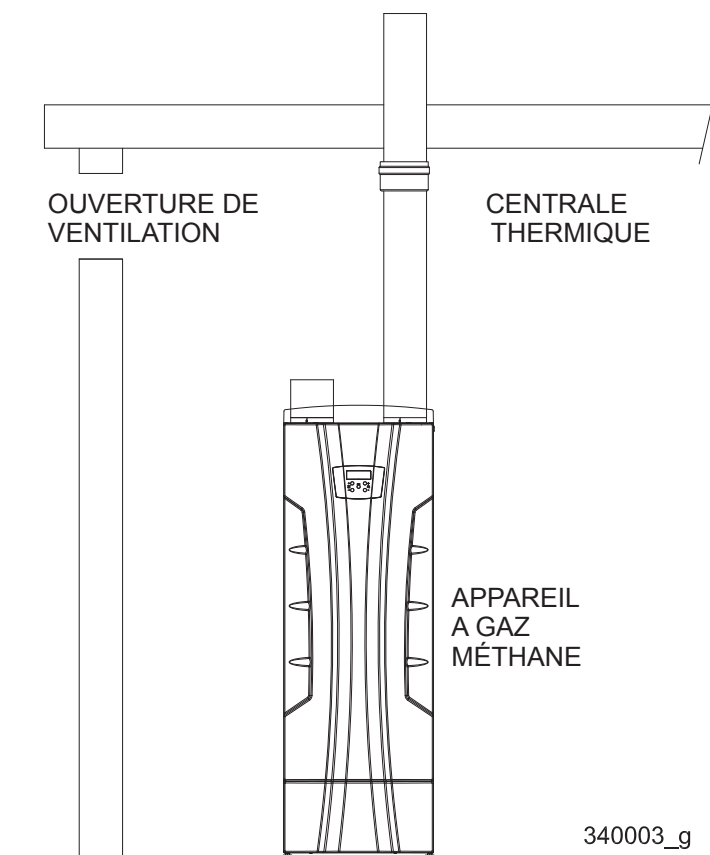


Figure 5-2 Exemple d'aération avec appareil à gaz méthane

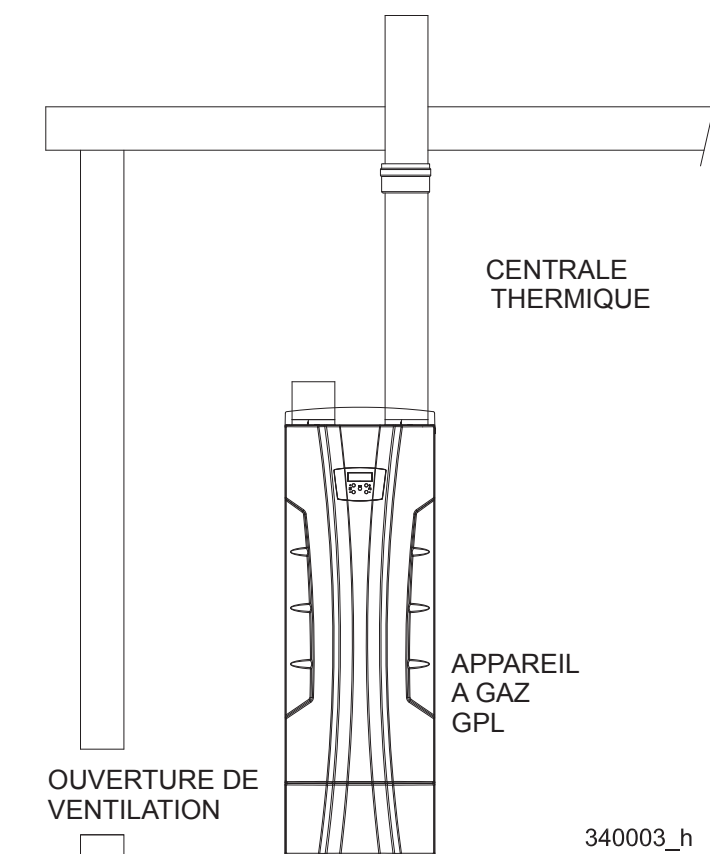


Figure 5-3 Exemple d'aération avec appareil à gaz gpl

### 5.1.1 Conditions nécessaires à une juste ventilation

Le local technique DOIT être prévu avec une ouverture d'aération justement dimensionnée. Pour garantir une ventilation appropriée pour la combustion, conformément aux normes nationales et locales en vigueur, suivre ce qui suit :

Il est demandé de prévoir au moins une simple ouverture directe vers l'extérieur pour la combustion, celle-ci doit mesurer une zone minimale de 3000 cm<sup>2</sup> ou 5000 cm<sup>2</sup> si l'appareil fonctionne à GPL. Cette ouverture doit être placée à moins de 30 cm du plafond s'il fonctionne au gaz METHANE (voir fig 5-2) ou au ras du sol s'il fonctionne au gaz GPL (voir fig 5-3).

Les ouvertures doivent communiquer directement avec l'extérieur. Les conditions nécessaires décrites plus haut se réfèrent à un appareil ; les pièces où l'on trouve plusieurs appareils demandent une augmentation de la surface libre pour fournir une aération appropriée pour la combustion de tous les appareils.



**ATTENTION !!! La centrale thermique ne doit se trouver en aucun cas dans un état de pression négative. Il faut donc tenir compte de la présence d'éventuels ventilateurs d'évacuation, des ventilateurs de plafond, des séchoirs, compresseurs, unité de chauffage de l'air, etc qui peuvent enlever de l'air à l'appareil.**



**ATTENTION !!! ASPIRATEURS : Les aspirateurs ou les appareils similaires pour l'évacuation de l'air de la centrale thermique peuvent diminuer l'aération requise pour la combustion et/ou provoquer des dépressions dans le système de ventilation, fuites de gaz brûlés du système de ventilation dans un local occupé peut provoquer une condition très dangereuse qui doit être immédiatement corrigée .**

### 5.1.2 - Prévenir la contamination de l'air de combustion

Ne pas positionner de terminaux d'aspiration de l'air et/ou évacuation des gaz brûlés dans des locaux où la contamination de l'air de combustion peut avoir lieu.



**ATTENTION !!! L'air combustible contaminé peut endommager l'appareil.**

S'assurer que l'air de combustion ne contient aucun des agents contaminants.

Produits qui peuvent contaminer l'air de combustion :

- Solutions à vague permanente ;
- Cires chlorurées/détergents ;
- Produits chimiques pour les piscines, à base de chlore ;
- Chlorure de calcium utilisé pour décongélation ;
- Chlorure de sodium utilisé pour l'adoucissement de l'eau ;
- Pertes de réfrigérant ;
- Solutions pour le retrait de vernis ou de peintures ;
- Acide chlorhydrique/acide muriatique ;
- Ciments et collants ;
- Assouplissants antistatiques utilisés dans les séchoirs ;
- Chlore type blanchissants, détergents, et solvants de nettoyage trouvés dans des pièces linge pour usage domestique ;
- Adhésifs utilisés pour fixer les produits de construction et autres produits similaires ;

## 6 - INSTALLATION - Pose

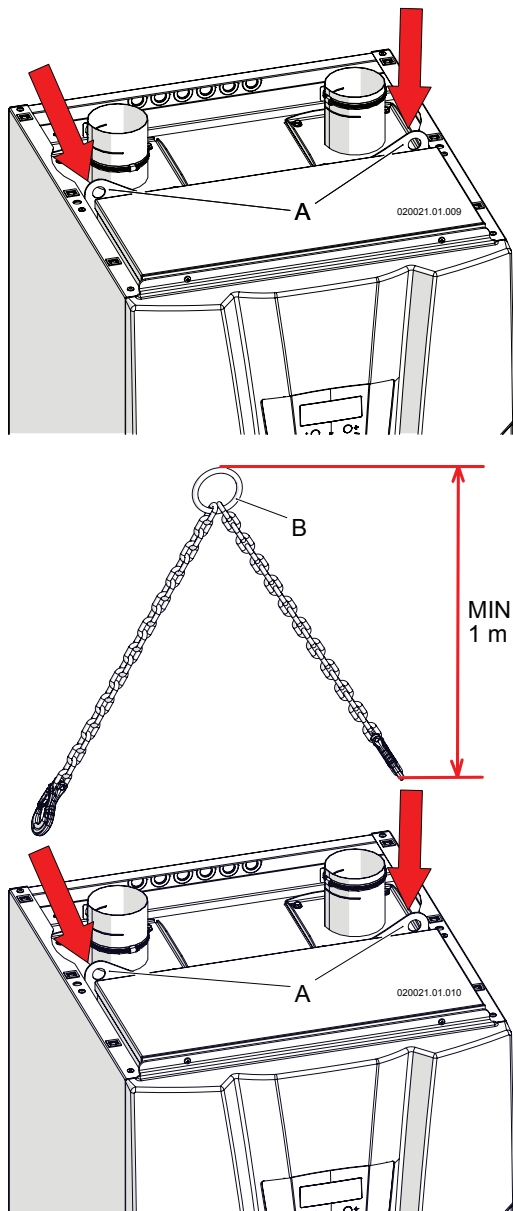


Figure 6-1 - Système de levage

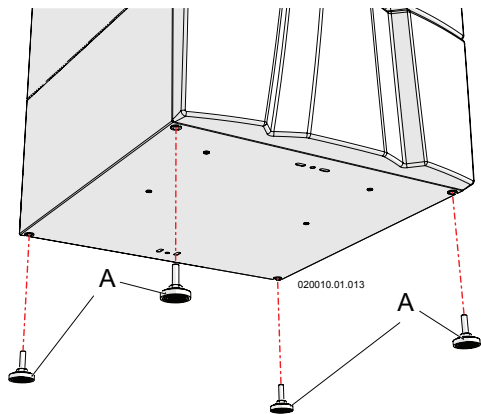


Figure 6-2 - Pieds de nivellement

### 6.1 - Pose

Pour installer correctement et facilement l'appareil, suivre scrupuleusement les étapes suivantes.

#### 6.1.1 - Déplacement de l'appareil



**ATTENTION !!! Pour le déplacement utiliser des chariots appropriés au type d'appareil. Le non respect de ceci pourrait provoquer de graves dommages.**

Positionner l'appareil dans la zone choisie pour l'installation en le manutentionnant à l'aide du banc sur lequel il est fixé, en faisant très attention à le maintenir à la verticale sans effectuer de brusques manutentions qui pourraient en provoquer le basculement.

Pour libérer l'appareil du banc, dévisser les vis de fixation avant (détail "C" de la figure 5-1) et arrière (détail "D" de la figure 5-1).

#### 6.1.2 - Ouverture de l'emballage

L'appareil est fourni dans un emballage de carton, fixé sur un banc pour le transport. Prêter attention au moment de l'ouverture, extraire la boîte de carton vers le haut après l'avoir détaché du banc.

#### 6.1.3 - Déplacement de l'appareil

Pour faciliter l'installation on trouve un crochet, (pièce "A" de la figure 6-1), qui permet le levage de l'appareil.

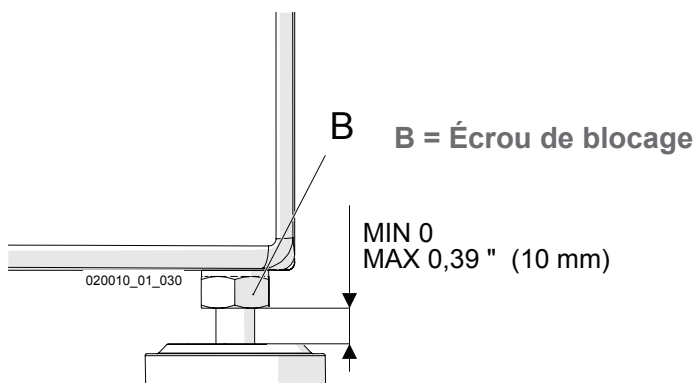
- ☞ couper la couverture selon le chapitre 18.2 ;
- ☞ accrocher des câbles de levage, "B" de la figure 6-1, au crochet "A" de la figure 6-1 et soulever le module thermique ;



**ATTENTION !!! Les câbles et le système de levage doivent être appropriés au but prévu. Notamment ils doivent être résistants au poids de l'appareil que vous pouvez au chapitre 19.**

- ☞ installer les pieds réglables "A" pour le nivellement de l'appareil selon la figure 6-2.

Une fois qu'il est placé correctement, retirer les câbles de levage (détails "B" de la figure 6-1) avant d'appliquer la couverture supérieure.

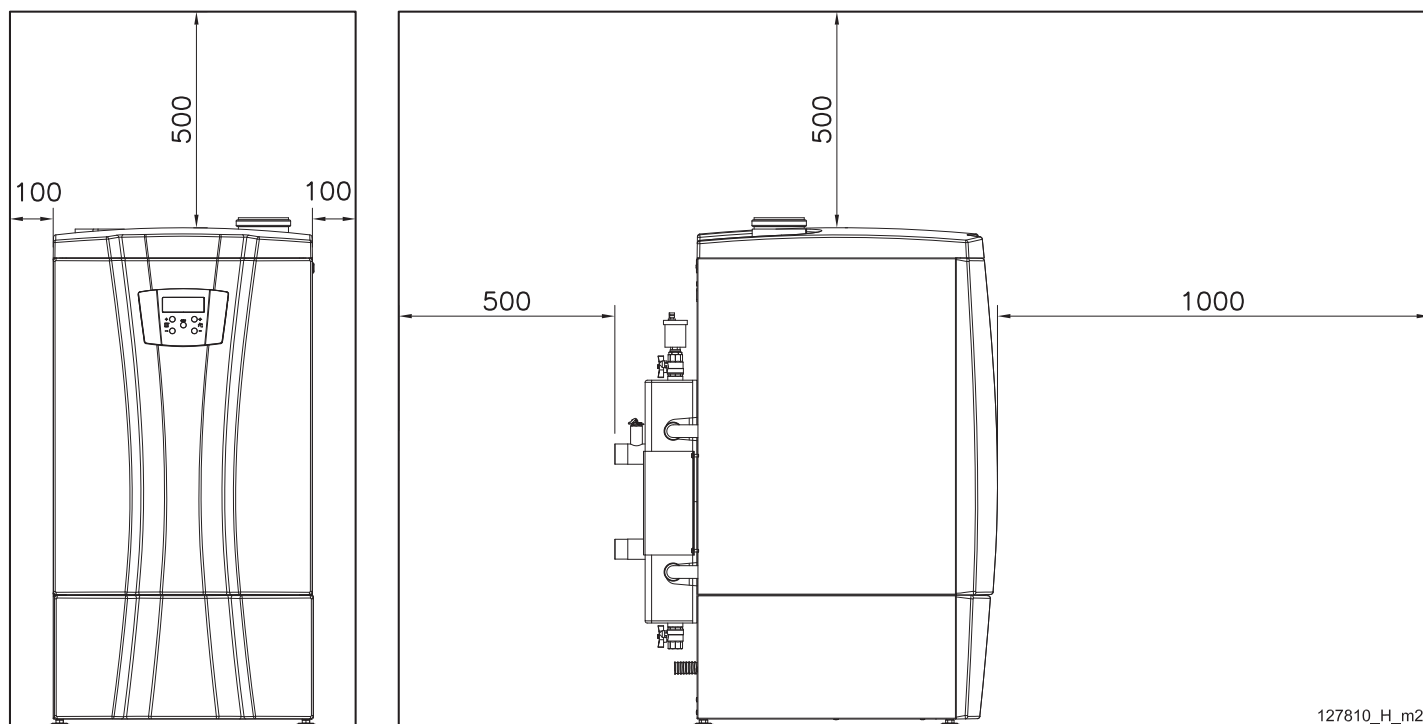




## 7 - INSTALLATION - Distances minimales de respect

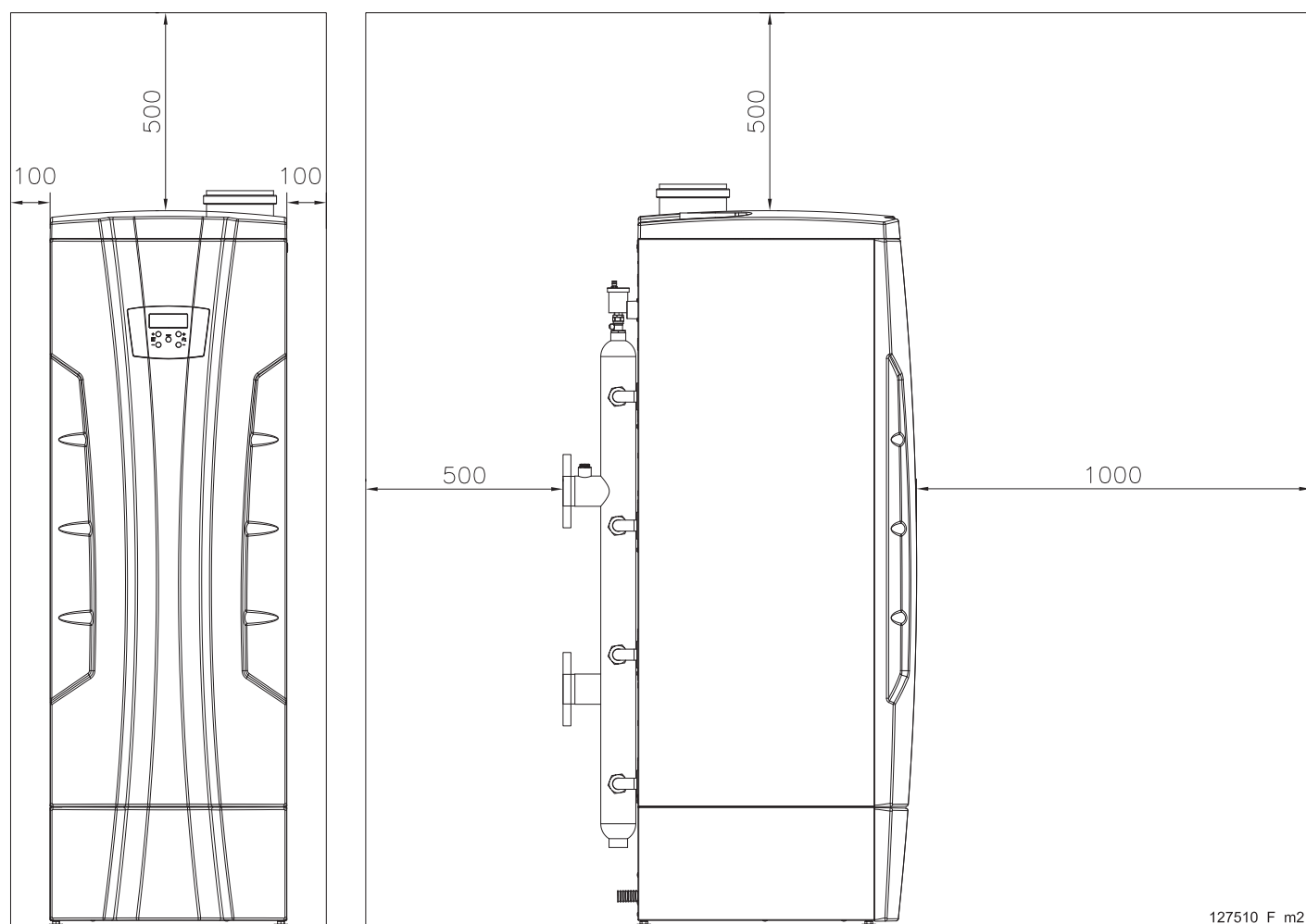
### 7.1 - Dimensions et distances minimum

Tant pour l'installation que pour la maintenance, laisser des espaces libres autour de l'appareil comme sur les figures 7-1 et 7-2. Les dimensions et les entraxes de raccordement des appareils sont indiqués sur les figures 8-1, 8-2, 9-1 et 9-2.



127810\_H\_m2

Figure 7-1 - Distances minimums de respect des modèles 60T, 70T, 100T, 115T et 140T



127510\_F\_m2

Figure 7-2 - Distances minimums de respect des modèles 180T, 210T et 280T

## 8 - INSTALLATION - Dimensions et entraxes - Chaudière

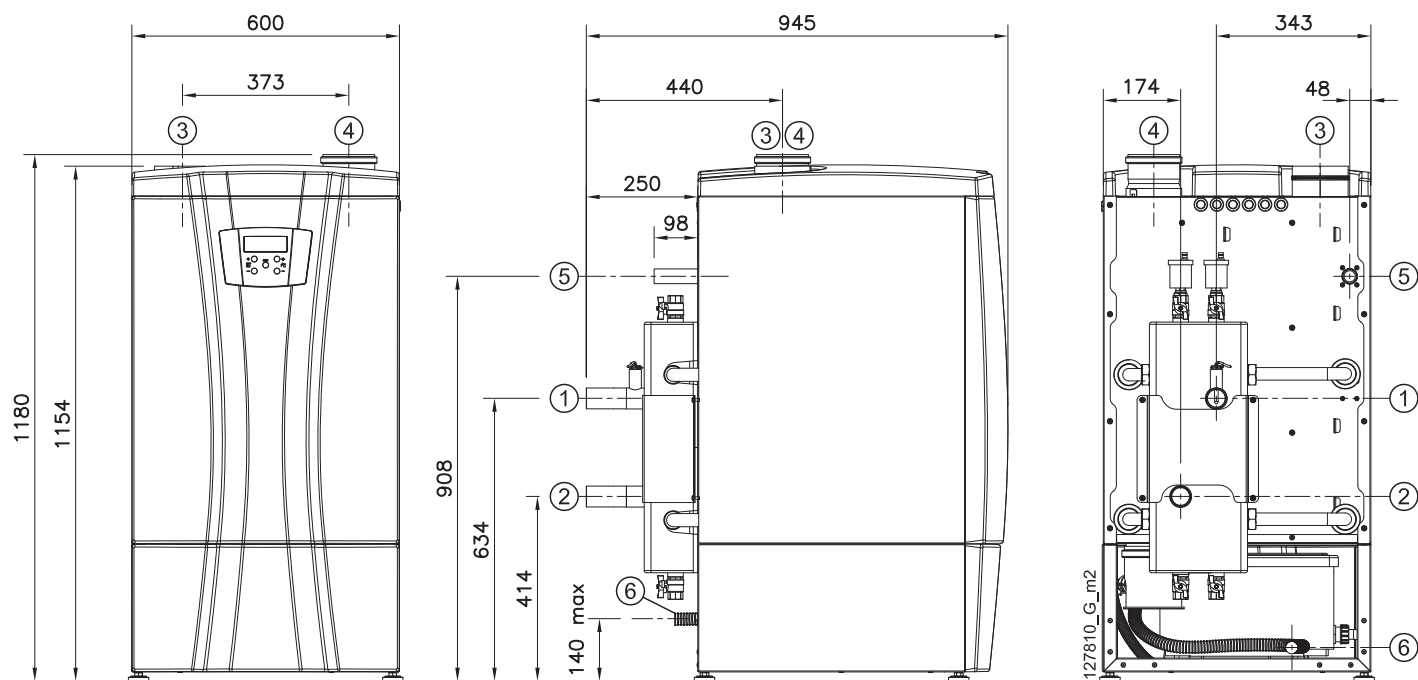


Figure 8-1 - Dimensions et entraxes raccords modèles 60T, 70T, 100T, 115T et 140T  
(Références sur la figure 8-3)

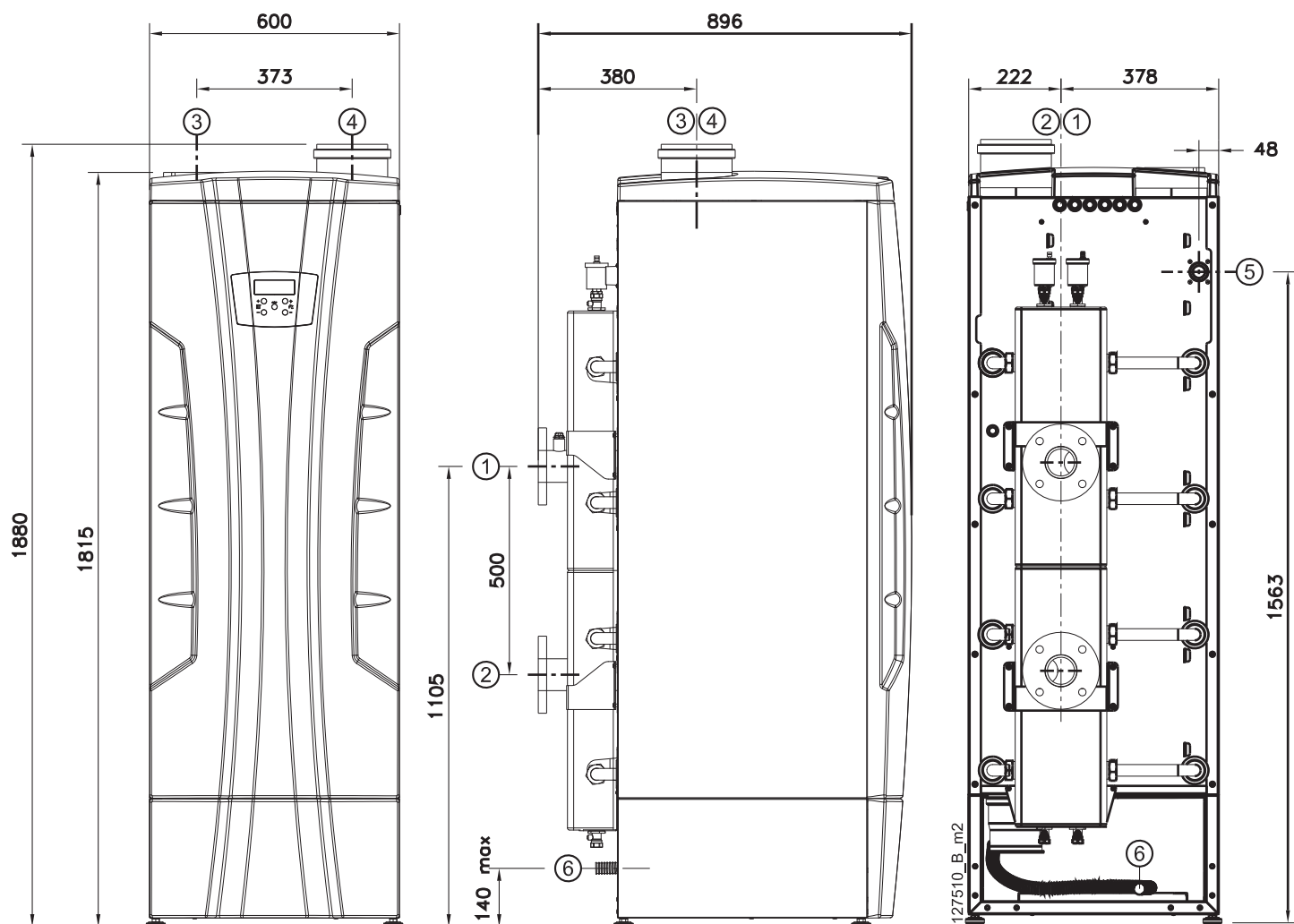


Figure 8-2 - Dimensions et entraxes raccords modèles 180T, 210T et 280T (Références sur la figure 8-3)

## 8 - INSTALLATION - Dimensions et entraxes - Chaudière

MODÈLE	① DÉPART	② RETOUR	③ ASPIRATION DE L'AIR	④ ÉVACUATION DES FUMÉES	⑤ GAZ	⑥ ÉVACUATION DE LA CONDENSATION
60T	1"1/2	1"1/2	136 mm **	110 mm	1"	28mm
70T	1"1/2	1"1/2	136 mm **	110 mm	1"	28mm
100T	1"1/2 *	1"1/2 *	136 mm **	110 mm	1"	28mm
115T	1"1/2 *	1"1/2 *	136 mm **	110 mm	1"	28mm
140T	1"1/2 *	1"1/2 *	136 mm **	110 mm	1"	28mm
180T	DN65 PN16 *	DN65 PN16 *	136 mm **	160 mm	1"1/4	28mm
210T	DN65 PN16 *	DN65 PN16 *	136 mm **	160 mm	1"1/4	28mm
280T	DN65 PN16 *	DN65 PN16 *	136 mm **	160 mm	1"1/4	28mm

\* Les raccords et les brides ne sont pas montés à l'usine;

\*\* Admission d'air dans l'environnement, ne pas obstruer ni ajouter de connexion;

Figure 8-3 - Tableau diamètre raccords des figures 8-1 et 8-2

## 9 - INSTALLATION - Dimensions et entraxes - Chauffe-eau

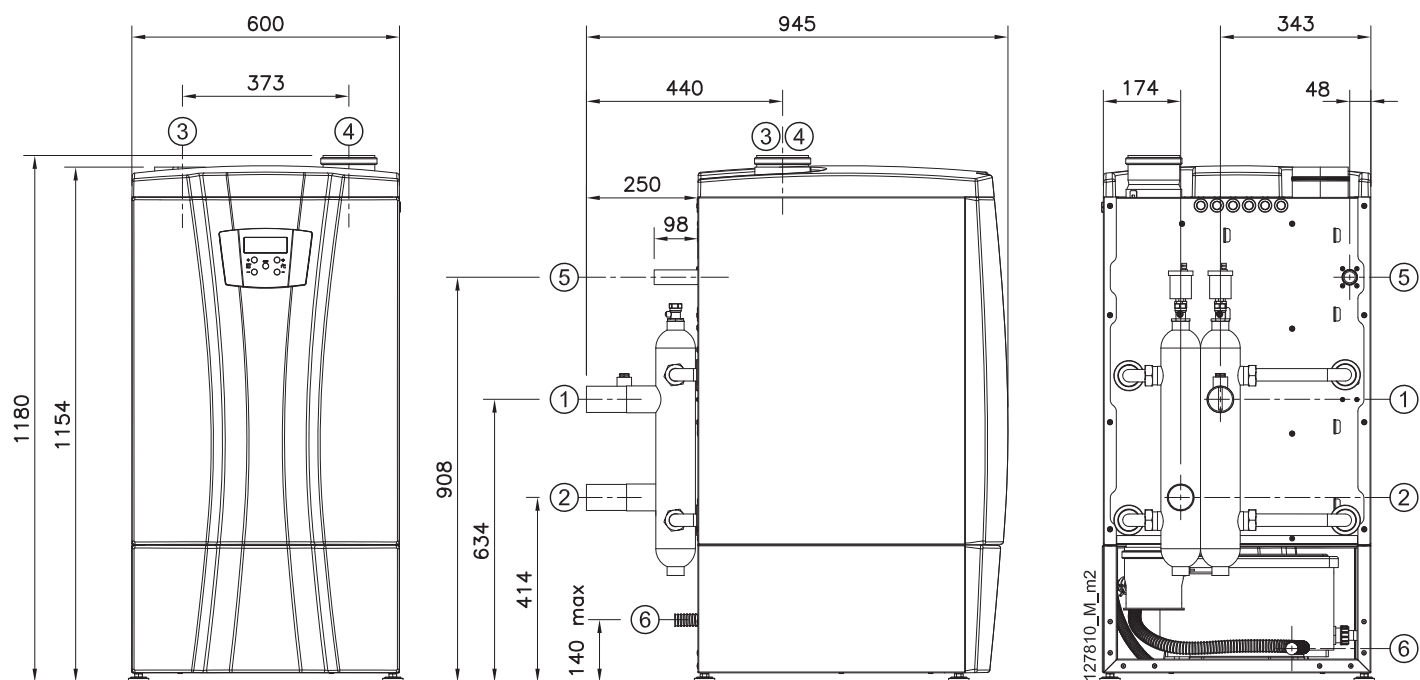


Figure 9-1 - Dimensions et entraxes raccords modèles 60T, 70T, 100T, 115T et 140T (Références sur la figure 9-3)

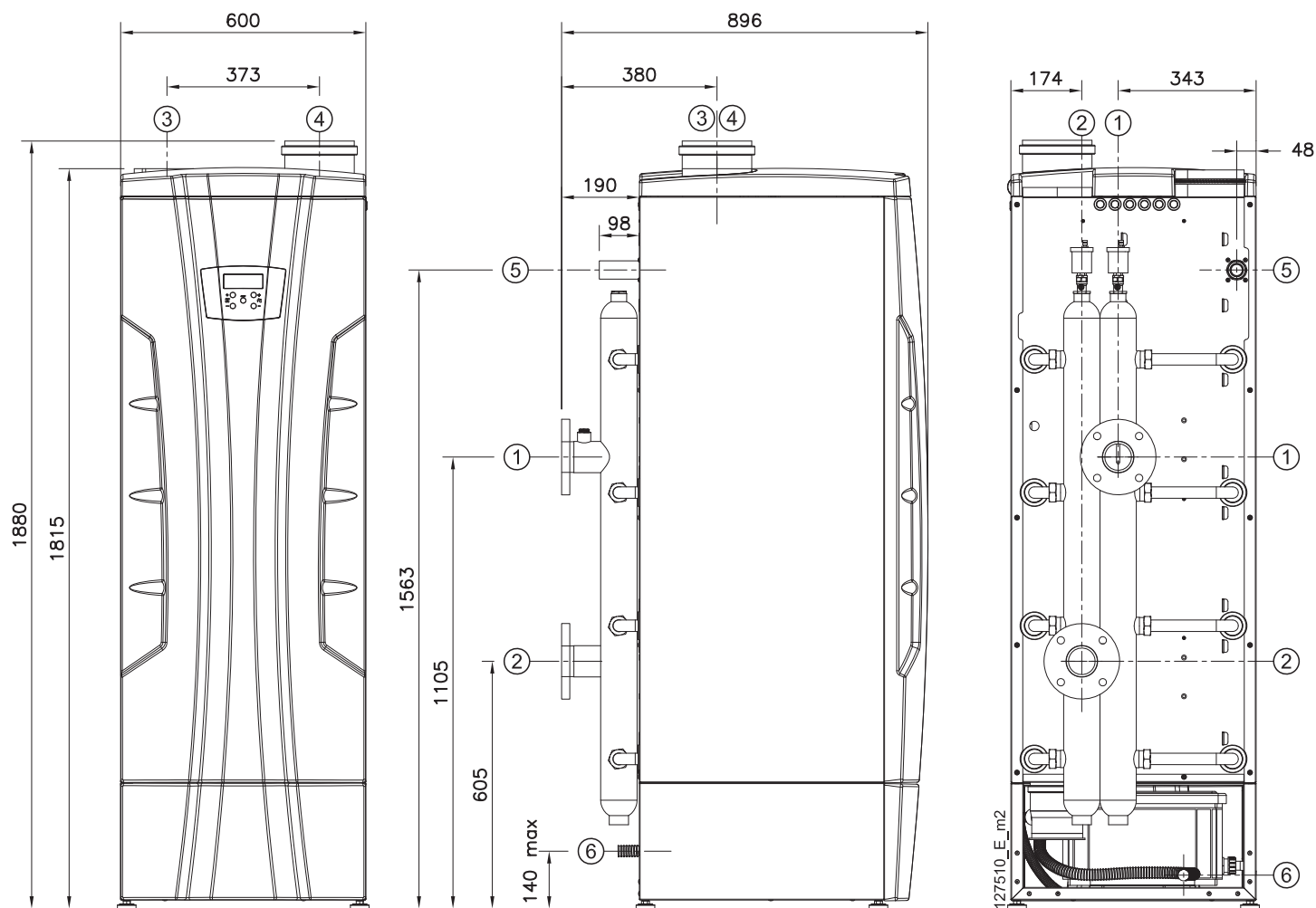


Figure 9-2 - Dimensions et entraxes raccords modèles 180T, 210T et 280T (Références sur la figure 9-3)

## 9 - INSTALLATION - Dimensions et entraxes - Chauffe-eau

MODÈLE	① SORTIE DE L'EAU	② ENTRÉE DE L'EAU	③ ASPIRATION DE L'AIR	④ ÉVACUATION DES FUMÉES	⑤ GAZ	⑥ ÉVACUATION DE LA CONDENSATION
60T	1"1/2	1"1/2	136 mm **	110 mm	1"	28mm
70T	1"1/2	1"1/2	136 mm **	110 mm	1"	28mm
100T	1"1/2 *	1"1/2 *	136 mm **	110 mm	1"	28mm
115T	1"1/2 *	1"1/2 *	136 mm **	110 mm	1"	28mm
140T	1"1/2 *	1"1/2 *	136 mm **	110 mm	1"	28mm
180T	DN65 PN16 *	DN65 PN16 *	136 mm **	160 mm	1"1/4	28mm
210T	DN65 PN16 *	DN65 PN16 *	136 mm **	160 mm	1"1/4	28mm
280T	DN65 PN16 *	DN65 PN16 *	136 mm **	160 mm	1"1/4	28mm

\* Les raccords et les brides ne sont pas montés à l'usine;

\*\* Admission d'air dans l'environnement, ne pas obstruer ni ajouter de connexion;

Figure 9-3 - Tableau diamètre raccords des figures 9-1 et 9-2



**ATTENTION !!!** Les raccords de la sortie d'eau chaude, de l'entrée d'eau froide et les raccords de gaz sont filetés avec un pas NPT, ils ne sont pas en pouces, il est obligatoire d'utiliser des brides "A" et les raccords "D" de la figure 9-4 fournie avec l'appareil, ils doivent être montés sur le collecteur comme indiqué sur la figure.

A = Brides fournies;  
B = Sortie d'eau chaude;  
C = Entrée d'eau froide;  
D = Raccords fournis;  
E = Entrée gaz;

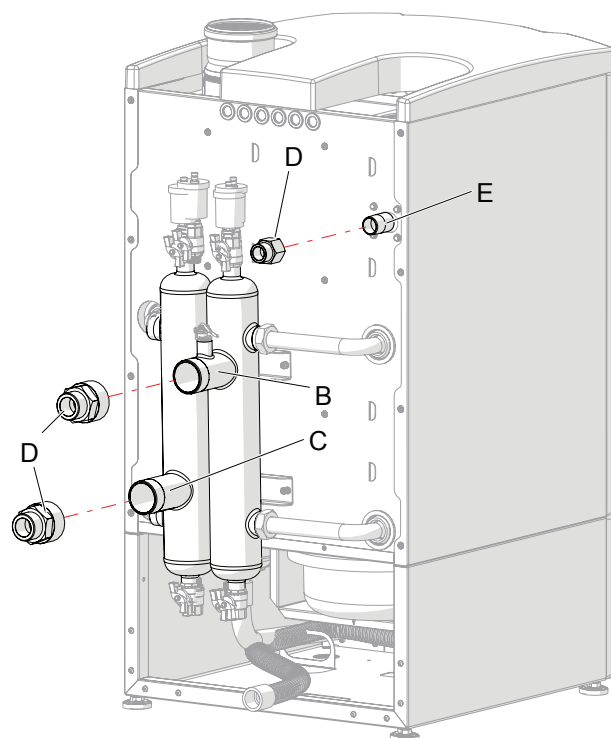
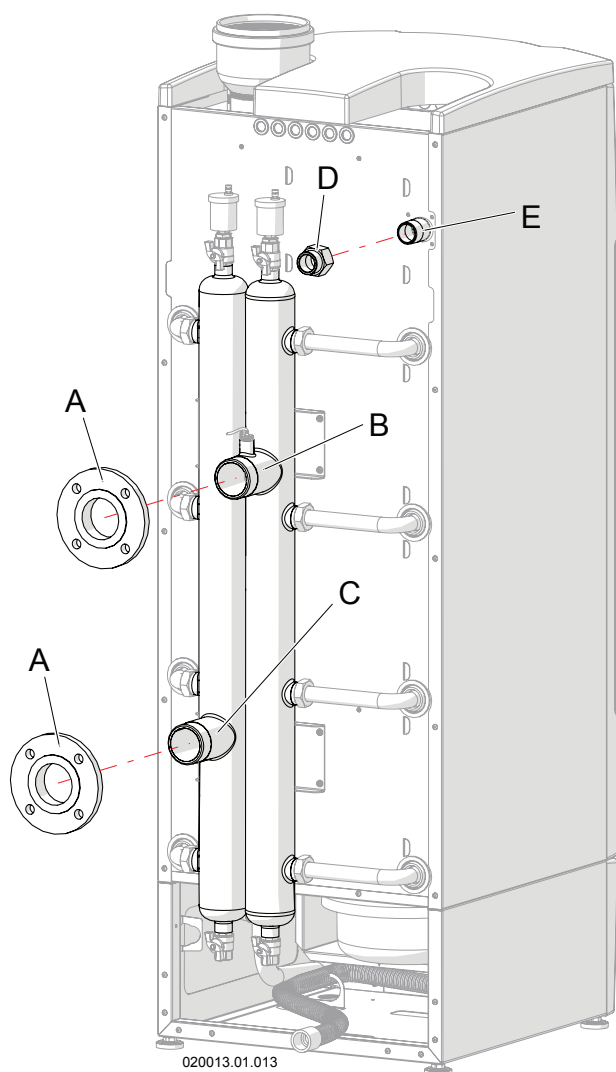


Figure 9-4 - Assemblage des brides et des réductions sur les raccords filetés de la sortie d'eau chaude, entrée d'eau froide et le gaz

# 10 - INSTALLATION - Raccords hydrauliques - Chaudière

## 10.1 - Raccords hydrauliques et gaz chaudière

**ATTENTION !!!** Avant l'installation, il faut laver soigneusement l'installation de chauffage et l'installation sanitaire, pour éliminer tous les résidus ou toutes les impuretés qui risqueraient de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

Pour identifier la position des raccords voir les figures 8-1 et 8-2.

### Raccord gaz

Le branchement du gaz doit être effectué au raccord correspondant avec le tuyau métallique rigide. Le débit du compteur du gaz doit être suffisant pour l'utilisation simultanée de tous les appareils à gaz qui y sont raccordés. Effectuer le raccord du gaz de l'appareil, selon les normes en vigueur. Le diamètre du tuyau à gaz qui sort du générateur, n'est pas fondamental pour le choix du diamètre du tuyau entre l'appareil et le compteur ; il doit être choisi en fonction de sa longueur et des fuites.

**ATTENTION !!!** Il est conseillé d'installer un robinet d'arrêt du gaz avant l'appareil, en vue de permettre l'interruption de l'alimentation du gaz.

**ATTENTION !!!** Il est interdit d'alimenter la chaudière avec un gaz différent des gaz prévus.

## 10.2 - Soupape de sécurité chaudière (par l'installateur)

L'appareil est fourni dans soupape de sécurité contre les surpressions, pour permettre à l'installateur de choisir une soupape appropriée à la pression de l'installation de l'installation (vérifier la pression de fonctionnement de l'appareil au chapitre des données techniques). L'installation doit être accomplie de manière à permettre à l'utilisateur, dans le cas d'ouverture de la soupape, d'en vérifier l'intervention. L'évacuation de la soupape de sécurité (par l'installateur) doit être ensuite orientée pour éviter des risques pour les personnes en cas d'intervention.

**ATTENTION !!!** Si la soupape de sûreté s'enclenche sans être convoyée, elle risque de provoquer des dommages aux personnes, aux animaux et aux choses.

## 10.3 - Exemples d'installation de chaudière

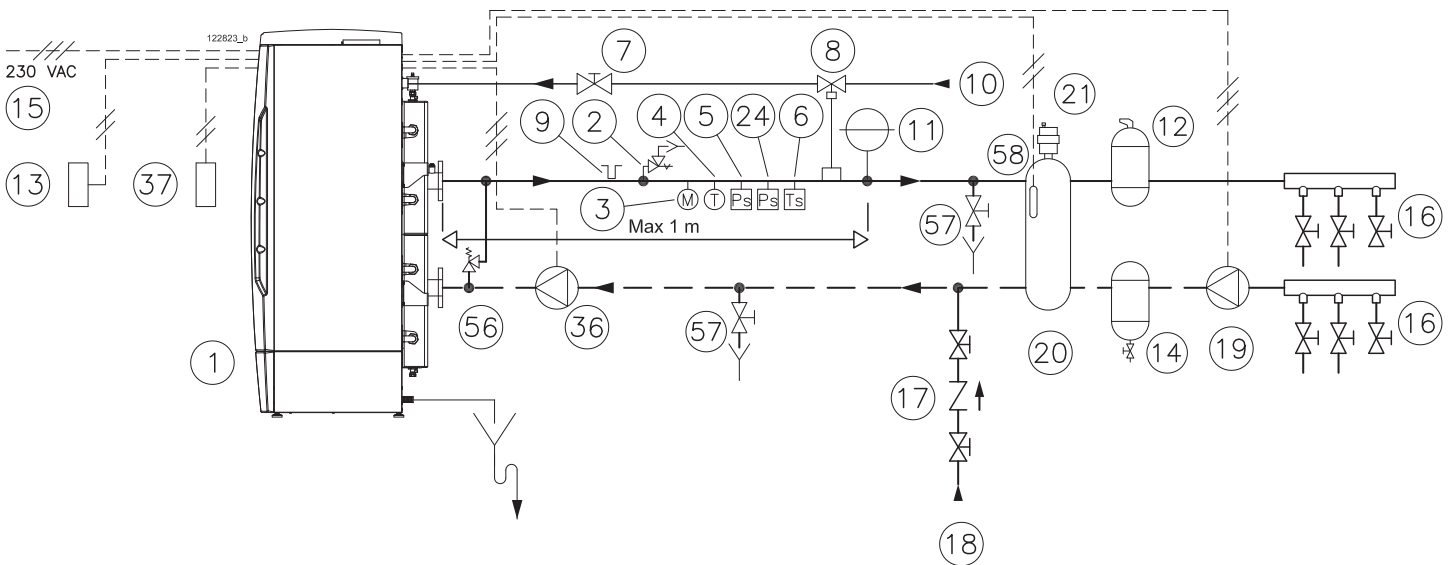


Figure 10-1 - Exemple du schéma de raccordement de la chaudière

Légende de la figure 10-1 :

1 Chaudière modèle 60T-280T

2 Soupape de sécurité INAIL

3 Manomètre INAIL

4 Thermomètre INAIL

5 Pressostat de sécurité de maximum INAIL

6 Thermostat de sécurité INAIL

7 Robinet du gaz

8 Robinet d'arrêt du Gaz INAIL

9 Logement INAIL

10 - Tuyau d'entrée du gaz

11 - Vase d'expansion

12 Séparateur de micro-bulles

13 Sonde extérieure

14 Filtre

15 Alimentation électrique

16 Installation thermique à basse ou haute température

17 Groupe de remplissage de l'installation

18 Eau froide sanitaire

19 Pompe circuit de chauffage

20 Séparateur hydraulique

21 Purgeur d'air

23 - -----

24 Pressostat de sécurité de minimum INAIL

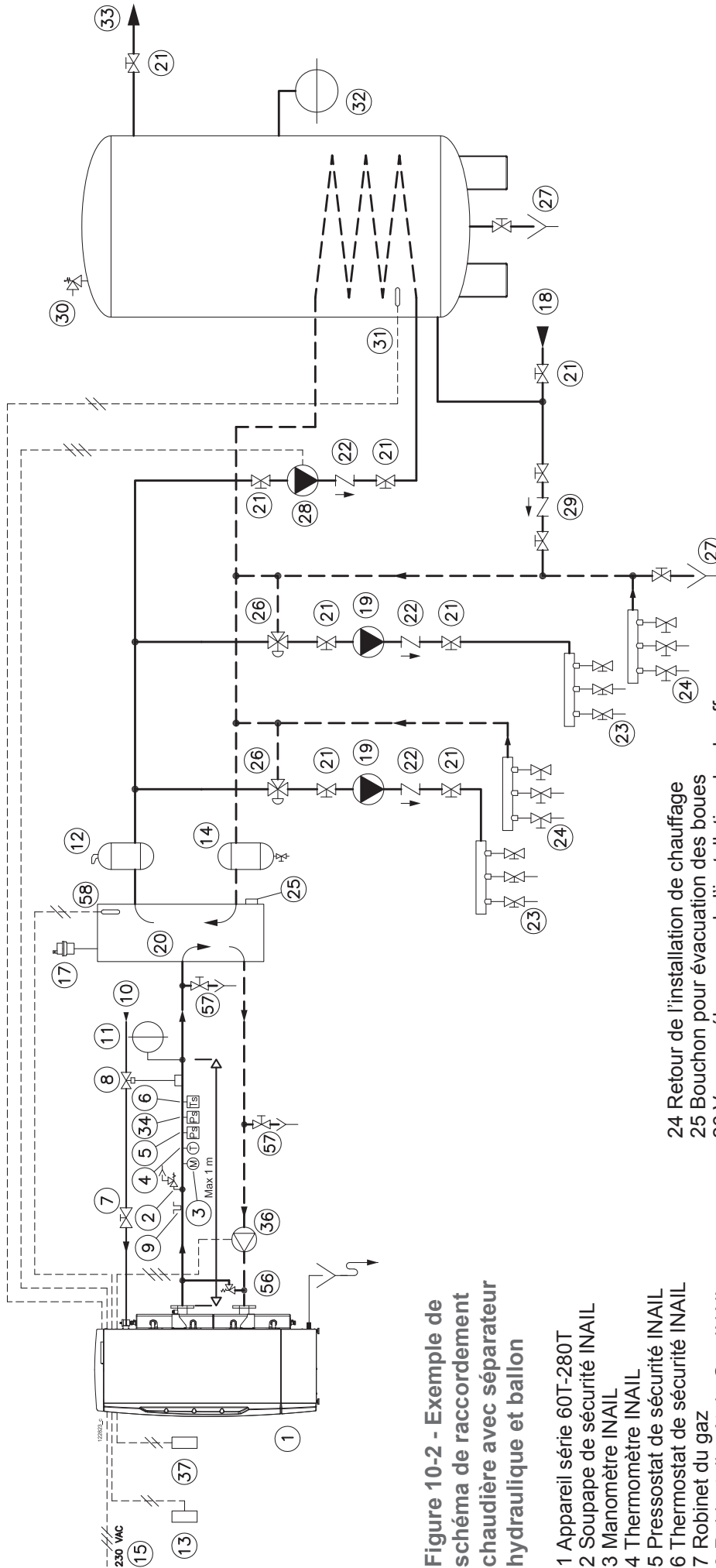
36 - Pompe circuit primaire

37 Thermostat ambiant ou système équivalent

56 Vanne d'équilibrage (nécessaire dans l'appareil on trouve la valve motorisée pièce "17" de la Figure 3-1 et la pompe "36" **N'EST PAS** de type modulant)

57 Robinet d'évacuation

58 Capteur collecteur



**Figure 10-2 - Exemple de schéma de raccordement chaudière avec séparateur hydraulique et ballon**

- 1 Appareil série 60T-280T
- 2 Soupape de sécurité INAIL
- 3 Manomètre INAIL
- 4 Thermomètre INAIL
- 5 Pressostat de sécurité INAIL
- 6 Thermostat de sécurité INAIL
- 7 Robinet du gaz
- 8 Robinet d'arrêt du Gaz INAIL
- 9 Logement INAIL
- 10 - Tuyau d'entrée du gaz
- 11 - Vase d'expansion
- 12 Séparateur de micro-bulles
- 13 Sonde extérieure
- 14 Filtre
- 15 Alimentation électrique
- 16 -----
- 17 Purgeur d'air
- 18 Eau froide sanitaire
- 19 Pompe circuit de chauffage
- 20 Séparateur hydraulique
- 21 Robinet d'arrêt du Gaz INAIL
- 22 Vanne de retenue
- 23 Départ de l'installation de chauffage
- 24 Retour de l'installation de chauffage
- 25 Bouchon pour évacuation des boues
- 26 Vanne mélangeuse de l'installation de chauffage
- 27 Évacuation de l'installation
- 28 Pompe de remplissage du ballon
- 29 - Groupe de remplissage de l'installation
- 30 = Soupape de sécurité du ballon
- 31 = Capteur de température du ballon
- 32 Vase d'expansion du circuit sanitaire
- 33 = Sortie eau chaude sanitaire
- 34 Pressostat de sécurité INAIL
- 36 - Pompe circuit primaire
- 37 Thermostat ambiant ou système équivalent
- 56 Vanne d'équilibrage (nécessaire dans l'appareil on trouve la valve motorisée pièce "17" de la Figure 3-1 et la pompe "36" N'EST PAS de type modulant)
- 57 Robinet d'évacuation
- 58 Capteur collecteur



## 10.4 - Dispositifs de sécurité

### INAIL chaudière

L'appareil est fourni en série sans les dispositifs de sécurité INAIL.



**ATTENTION !!!** Tous les appareils au-dessus de 35 kW de puissance doivent être équipés par l'installateur, des dispositifs de sécurité comme prévu par la Règle "R" de l'INAIL.



**ATTENTION !!!** Il est interdit d'installation des dispositifs d'arrêt entre l'appareil et la soupape de sécurité (pièce "7" de la fig. 10-3 et "15" de la figure 10-4). Pour une praticité d'installation COSMOGAS fournit, à la demande, les kits INAIL munis de dispositifs requis et de raccord prévu pour le logement de ceux-ci.

Sur la figure 10-3 le kit pour les modèles 60T, 70T, 100T, 115T et 140T.

Légende de la figure 10-3

- 1 = Embout
- 2 = Joint
- 3 = Collecteur
- 4 = Logement pour sonde Vanne "11"
- 5 = Thermomètre INAIL
- 6 = Manomètre INAIL
- 7 = Soupape de sécurité INAIL
- 8 = Groupe de raccordement
- 11 = Robinet d'arrêt combustible INAIL
- 12 = Regard
- 13 = Thermostat de sécurité INAIL
- 14 = Pressostat de sécurité INAIL
- 15 = Pressostat de sécurité INAIL
- 16 = Raccord du vase d'expansion

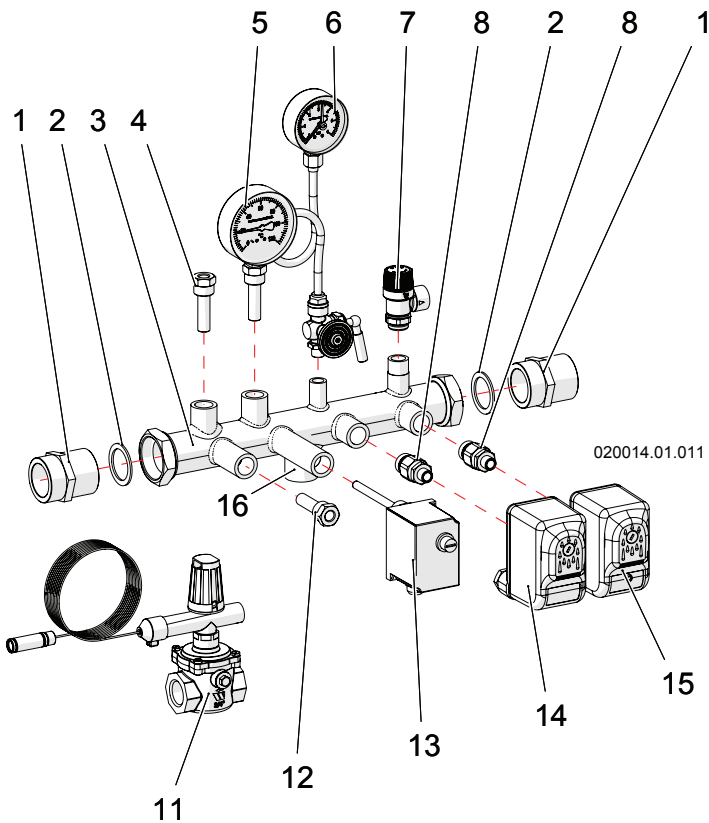


Figure 10-3 - KIT INAIL de 60T à 140T



**ATTENTION !!!** Le capteur de la vanne "11" (figure 10-3) doit être positionné dans le logement porte-sonde "4" et arrêté avec la vis de blocage.

Sur la figure 10-4 le kit pour les modèles 180T, 210T et 280T

Légende de la figure 10-4

- 1 = Ecrus et boulons de fixation
- 2 = Joint
- 3 = Pressostat de sécurité INAIL
- 4 = Pressostat de sécurité INAIL
- 5 = Groupe de raccordement
- 6 = Thermostat de sécurité INAIL
- 7 = Collecteur
- 10 = Robinet d'arrêt combustible INAIL
- 11 = Logement pour sonde Vanne "10"
- 12 = Regard
- 13 = Raccord du vase d'expansion
- 14 = Manomètre INAIL
- 15 = Soupape de sécurité INAIL
- 16 = Thermomètre INAIL

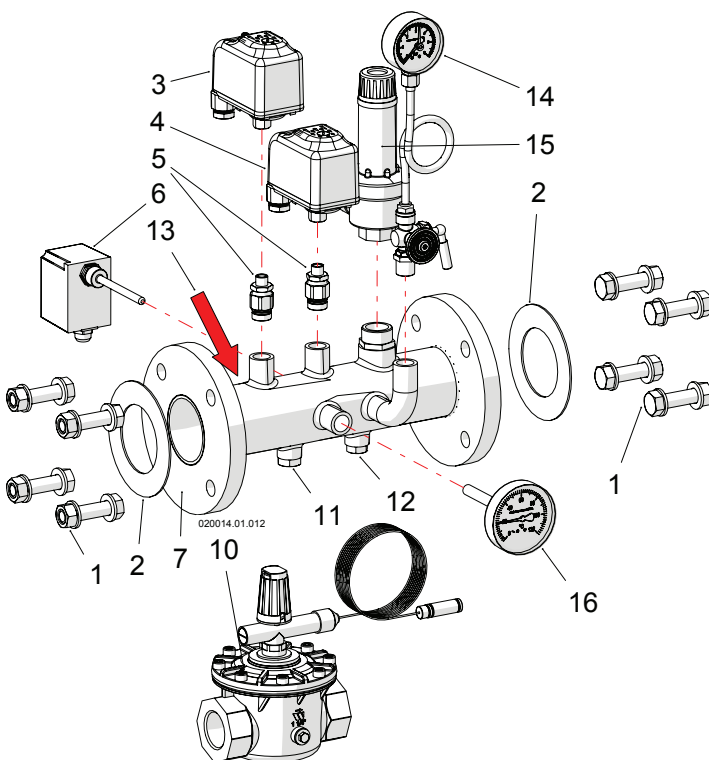


Figure 10-4 - KIT INAIL de 180T à 280T



**ATTENTION !!!** Le capteur de la vanne "10" (figure 10-4) doit être positionné dans le logement porte-sonde "11" et arrêté avec la vis de blocage.

## 10 - INSTALLATION - Raccords hydrauliques - Chaudière

### 10.5 - Raccord du vase d'expansion



**ATTENTION !!!** l'appareil n'a pas de vase d'expansion. Procéder à l'installation du vase d'expansion bien dimensionné, comme prévu par les normes d'installation nationales et locales.

### 10.6 - Départ et retour



**ATTENTION !!! COSMOGAS ne répond pas des dommages éventuels provoqués par l'utilisation abusive d'additifs dans l'installation de chauffage.**



**ATTENTION !!!** L'installation en aval de l'appareil doit être réalisée avec des matériaux capables de résister à des températures jusqu'à 97°C et à une pression de 11 bars. Faute de quoi (par ex. conduits en plastique), il faut doter l'installation des dispositifs de protection et de sécurité nécessaires.

Avant de raccorder les tuyaux du chauffage, laver soigneusement l'installation pour éliminer les salissures éventuelles (chanvre, terre de fusion des radiateurs, etc.) qui pourraient endommager l'appareil. Ce lavage doit être effectué même en cas de remplacement d'un appareil. Les Figures 8-1 et 8-2 permet de vérifier la position des tuyaux de départ et de retour.

☞ Installer un filtre à mailles métalliques sur le tuyau de retour avec un passage de 1mm<sup>2</sup>, pour bloquer tout résidu éventuel de l'installation avant le retour dans la chaudière.

☞ Ne pas utiliser l'appareil pour introduire des additifs dans l'installation.

### 10.7 - Alimentation en eau de chaudière



**ATTENTION !!!** Le branchement de l'installation (et donc de l'appareil) au réseau de l'eau, doit être accompli en interposant un dispositif apte à éviter des reflux vers l'installation d'eau potable, selon les normes de sécurité anti-pollution en vigueur.

#### 10.7.1 - Conseils sur les caractéristiques de l'eau dans l'installation

Le remplissage de l'installation de chauffage est une opération extrêmement délicate qui ne doit pas être sous-évaluée, tant dans les cas d'un simple remplacement du générateur de chaleur, que dans les cas d'une nouvelle installation. Une évaluation erronée des caractéristiques de l'eau de l'installation peut comporter, dans certains cas, l'endommagement de l'installation et du module thermique. Une installation n'est presque jamais parfaitement étanche, quelques fois des fuites d'eau ou des entrées d'oxygène peuvent se produire ; ces phénomènes sont donc nuisibles. Parmi les paramètres qui peuvent influencer négativement la vie de l'installation, les principaux sont :

- La présence simultanée de métaux différents (cuivre, laiton, acier et aluminium) qui, dans un environnement aqueux, donnent lieu à une corrosion galvanique.

- La présence d'oxygène libre, en raison d'infiltrations d'air qui se réalisent à proximité des raccords ou des joints, constitue un typique agent corrosif, particulièrement actif à des températures comprises entre 50 et 70° C.

- La fuite d'eau, qui provoque de fréquents remises à niveau, peut agir tant dans le sens corrosif qu'incrustant, selon le

type d'eau disponible pour la remise à niveau. Dans tous les cas l'importance des fuites (et des remises à niveau correspondantes) doit être tenue sous contrôle, surtout quand on a installé un système de remplissage automatique. Dans ce cas il est certainement conseillé d'installer un compteur qui indique la quantité d'eau ajoutée.

Impuretés naturelles ou ajouts dans l'eau. Beaucoup d'eaux potables peuvent contenir des concentrations, même importantes, de chlorures et de sulfates qui peuvent augmenter la vitesse de corrosion des surfaces métalliques. D'autres composants indésirables pourraient avoir été introduits dans l'installation avant ou durant l'installation (matériaux de construction, copeaux métalliques, sciure, graisse, dépôts et saleté en général). Même les résidus de soudure peuvent provoquer de la corrosion, tant dans le cas de nouvelles installations, que dans le cas de modifications ou de réparations. Dans les installations anciennes conçue pour fonctionner avec les radiateurs, caractérisés par un diamètre très grand des tuyauteries, le contenu d'eau de l'installation est considérable, et favorise de boues et de dépôts.

Les boues et les incrustations La présence de dépôts noirs (magnétite) indique que la corrosion est limitée, toutefois le haut poids spécifique de cet oxyde peut créer des obstructions difficiles à retirer, surtout dans les zones plus chaudes. Les incrustations dérivent de la dureté de l'eau, ou à la présence de sels de calcium et de magnésium. Le calcium, sous forme de carbonate, précipite sur les zones plus chaude de l'installation. La magnétite contribue souvent à renforcer l'incrustation. L'oxyde de fer (l'eau a une couleur rosâtre) est au contraire signe de corrosion d'oxygène.

Fuites fréquentes. En cas de fuites fréquentes l'hydrogène et/ou l'air s'accumulent sur la partie haute de l'échangeur et des radiateurs et empêchent une échange complète de chaleur. Quand le processus de corrosion électrolytique commence, le niveau de l'eau de l'installation se réduit, les gaz s'accumulent sur la partie haute de l'échangeur de chaleur et sur les radiateurs. La présence d'air est provoquée par le fait que l'installation pourrait ne pas être parfaitement étanche. Une baisse lente de la pression de l'installation due à une perte est souvent difficile à trouver surtout quand la voie d'eau est réduite (en hiver les fuites sur les vannes des radiateurs ne sont pas visibles car elles sont séchées par la chaleur produite par le radiateur ou la chaudière). Ces micro-pertes permettent toutefois à l'air de pénétrer dans l'installation. Les principaux points qui peuvent donner lieu à des micro-pertes se trouvent dans les joints et, notamment, du côté de l'aspiration du circulateur (purgeurs d'air, garnitures avec joint torique, vannes de chargement). dans ces cas, pour éviter les dommages, protéger l'installation avec une inhibiteur de corrosion approprié .

#### 10.7.2 - Pour un bon fonctionnement de l'installation, s'assurer que:

- 1) l'installation ne comporte pas de fuites ou pour le moins que les pertes les plus évidentes soient éliminées ;
- 2) s'il existe un système de remplissage automatique, installer un compte-litres en vue de connaître avec précision l'importance des pertes éventuelles ;
- 3) le remplissage de l'installation et les remises à niveau de l'installation sont effectuées avec de l'eau adoucie pour en réduire la dureté. L'eau **doit** être également conditionnée en vue de maintenir le pH dans le seuil prévu pour éviter les phénomènes de corrosion ;
- 4) Tant sur les nouvelles installations que au cours des remplacements, l'installation doit être muni de systèmes efficaces qui éliminent l'air et les impuretés : filtres, séparateur de micro-impuretés et séparateurs de micro-bulles d'air ;
- 5) Éviter d'évacuer l'eau de l'installation durant les

## 10 - INSTALLATION - Raccords hydrauliques - Chaudière

maintenances ordinaires, même s'il s'agit de quantités apparemment insignifiantes, par exemple pour le nettoyage des filtres, munir l'installation de robinets d'arrêt en amont et en aval du filtre ;

6) Procéder toujours à une analyse de l'eau de l'installation avant d'ouvrir la communication entre le nouveau générateur et l'installation, pour établir si les caractéristiques chimiques et physique de l'eau indiquent le besoin de vider complètement l'installation, d'utiliser l'eau qui se trouve déjà dans l'installation, ou de procéder au lavage chimique de l'installation, en utilisant l'eau du réseau avec l'ajout d'un produit détergent, quand il existe la possibilité que l'installation puisse être sale ou particulièrement bouchée et, au remplacement d'une nouvelle eau traitée.

Si l'analyse d'un échantillon d'eau qui sera utilisé pour le remplissage de l'installation pour le remplissage de l'installation, affiche les valeurs suivantes :

- Dureté de 12 °f à 20 °f
- 7,5 < pH < 9,5

on peut alors procéder le remplissage. Si les caractéristiques sont différentes, utiliser un inhibiteur.

### 10.7.3 Traitement de l'eau dans les installations thermiques à usage civil

Le traitement de l'eau dans les installations thermiques à usage civil, doit toujours être effectué, tant pour le remplacement du générateur que dans le cas d'une nouvelle installation.

Au moment du projet, prévoir, selon les caractéristiques de l'eau brute, toutes les installations de traitement et les conditionnements chimiques nécessaires pour obtenir de l'eau avec les caractéristiques suivantes :

- Aspect : limpide, incolore et sans écume ;
- pH: de 7,5 à 9,5 ;
- Dureté de 12 °f à 20 °f ;
- Produits Conditionnants : présents entre les concentrations prescrites par le *fournisseur*.

Si l'on ne connaît pas les caractéristiques de l'eau, il est très prévisible qu'il y aura les inconvénients typiques suivants :

#### a. INCRUSTATIONS

30°f = 300 mg/kg CaCO<sub>3</sub>

Sur une installation qui contient 1000 litres d'eau à 30°f le contenu de CaCO<sub>3</sub> est de 300 g, qui s'ils ne sont pas traités de façon appropriés, se déposeront sur la surface de l'échangeur de chaleur, car c'est le point le plus chaud de l'installation, et créeront des augmentations de température concentrées avec la rupture consécutive de l'échangeur de chaleur.

#### b. CORROSIONS

La corrosion, d'habitude, est favorisée par la présence de l'oxygène, par le contact entre les métaux différents ou bien par la présence de chlorures.

#### c. DÉPÔTS

Ce sont des substances organiques et inorganiques insolubles : BOUES, RÉSIDUS D'USINAGE.

### 10.8 - Évacuation du circuit thermique chaudière

Pour éviter de renouveler continuellement l'eau et apporter par conséquent plus d'oxygène et de calcaire, il est conseillé de limiter le plus possible chaque acte d'évacuation du circuit thermique.

### 10.9 - Installations à basse température (ou au sol) chaudière



**ATTENTION !!! Si la chaudière est installée sur un sol réalisé avec une tuyauterie en plastique, prendre toutes les précautions contre la corrosion à cause de l'oxygénation de l'eau :**

s'assurer que l'installation soit réalisée avec une tuyauterie en plastique et une perméabilité à l'oxygène qui ne dépasse pas 0,1 g/m<sup>3</sup> à 40°C. Si les tuyaux ne sont pas conformes à ces caractéristiques, il faut impérativement isoler le circuit du panneau rayonnant de la chaudière, avec un échangeur de chaleur à plaques apte à résister aux corrosions générées par l'oxygène dissous dans l'eau.

### 10.10 - Sonde du collecteur

La sonde du collecteur (pièce "26" des figures 3-3, 3-5 et 3-7), d'usine est installée sur le collecteur de la chaudière. Cette position toutefois, dans certaines installations où il existe un séparateur hydraulique ou un échangeur à plaques (voir les figures 10-1 et 10-2), pourrait ne pas être correcte. Il est donc conseillé de déplacer la sonde, du collecteur de chaudière, au séparateur hydraulique comme sur les figures 10-1 et 10-2, pièces "58".



**ATTENTION !!! Pour un bon fonctionnement de l'installation, le capteur du collecteur doit être placé sur un point du séparateur hydraulique/échangeur à plaques, en mesure de relever la juste température de départ et d'être influencé par la température du flux d'eau du circuit secondaire**

## 10.11 - Courbe caractéristique des pertes de chargement de chaudière

Les chaudières sont dépourvues de pompe de circulation. Pour le dimensionnement des pompes à utiliser, le concepteur doit tenir compte des résistances hydrauliques de l'installation et des résistances hydrauliques de la chaudière. Pour ceci, la figure 10-5 illustre les résistances hydrauliques de la chaudière en format graphique.

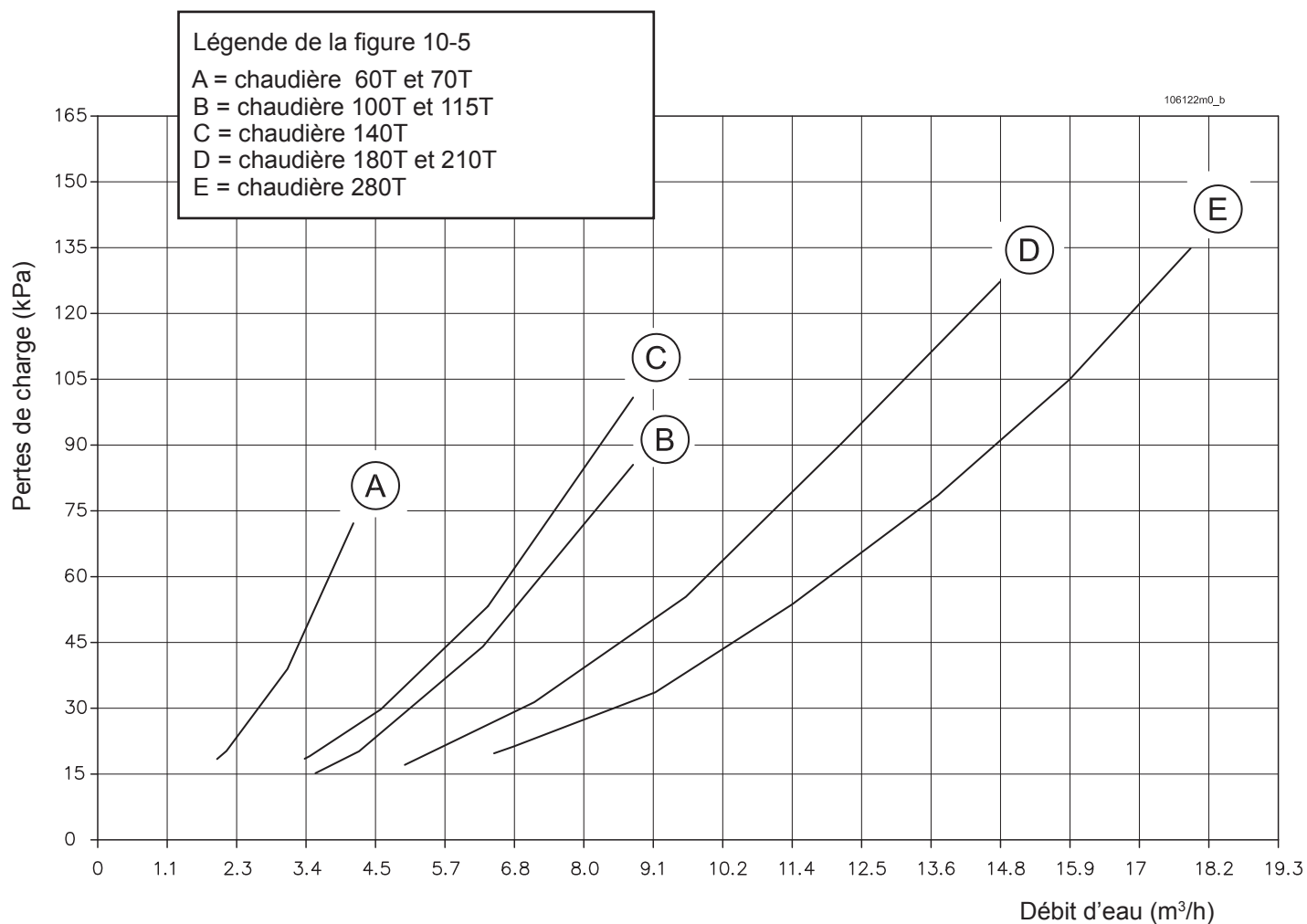


Figure 10-5 - Résistance hydrauliques des chaudières "60T-280T"



# 11 - INSTALLATION - Raccords hydrauliques - Chauffe-eau

## 11.1 - Raccords hydrauliques et gaz chauffe-eau



**ATTENTION !!!** Pour le déplacement utiliser des chariots appropriés au type d'appareil. Le non respect de ceci pourrait provoquer de graves dommages.

Pour identifier la position des raccords voir les figures 9-1 et 9-2.

### Raccord gaz

Le branchement du gaz doit être effectué au raccord correspondant avec le tuyau métallique rigide. Le débit du compteur du gaz doit être suffisant pour l'utilisation simultanée de tous les appareils à gaz qui y sont raccordés. Effectuer le raccord du gaz de l'appareil, selon les normes en vigueur. Le diamètre du tuyau à gaz qui sort du générateur, n'est pas fondamental pour le choix du diamètre du tuyau entre l'appareil et le compteur ; il doit être choisi en fonction de sa longueur et des fuites.



**ATTENTION !!!** Il est conseillé d'installer un robinet d'arrêt du gaz avant l'appareil, en vue de permettre l'interruption de l'alimentation du gaz.



**ATTENTION !!!** Il est interdit d'alimenter la chaudière avec un gaz différent des gaz prévus.

## 11.2 - Soupape de sécurité chauffe-eau (par l'installateur)

L'appareil est fourni avec une soupape de sécurité contre les surpressions, pour permettre à l'installateur de choisir une soupape appropriée à la pression de l'installation de l'installation (vérifier la pression de fonctionnement de l'appareil au chapitre des données techniques). L'installation doit être accomplie de manière à permettre à l'utilisateur, dans le cas d'ouverture de la soupape, d'en vérifier l'intervention. L'évacuation de la soupape de sécurité (par l'installateur) doit être ensuite orientée pour éviter des risques pour les personnes en cas d'intervention.



**ATTENTION !!!** Si la soupape de sûreté s'enclenche sans être convoquée, elle risque de provoquer des dommages aux personnes, aux animaux et aux choses.

## 11.3 - Exemples d'installation du chauffe-eau

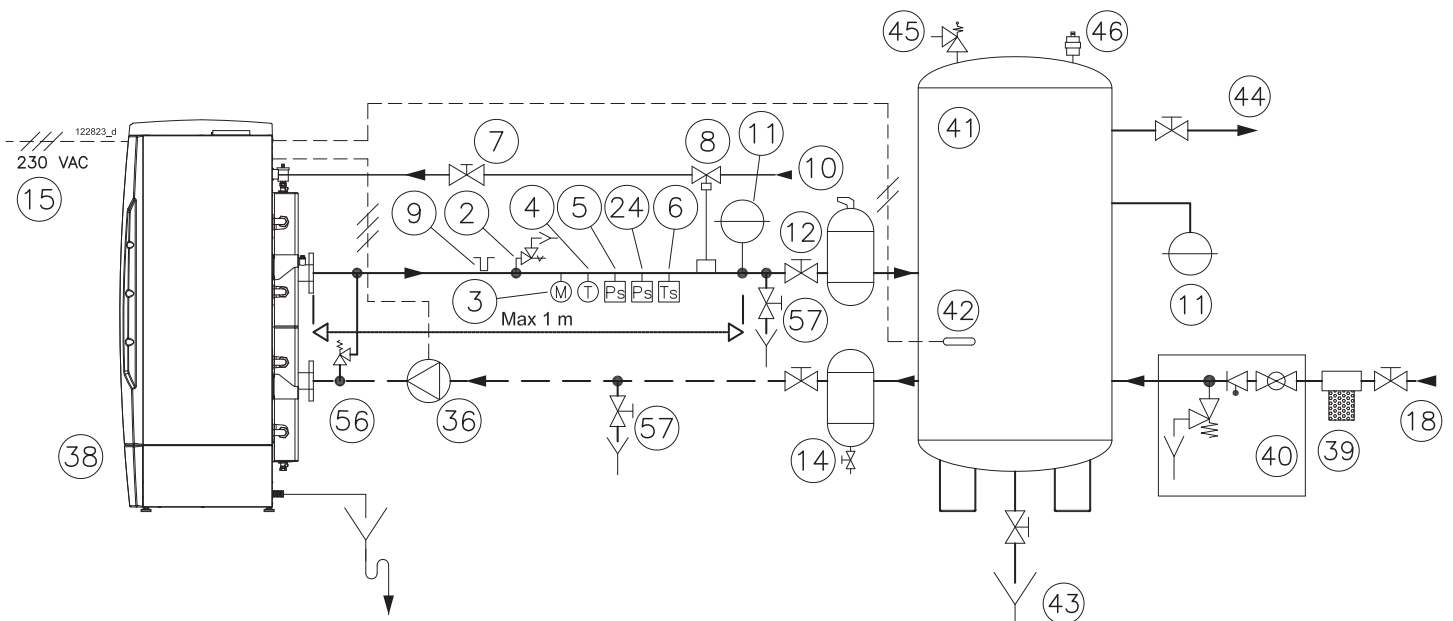


Figure 11-1 - Exemple du schéma de raccordement chauffe-eau

2 Soupape de sécurité INAIL

3 Manomètre INAIL

4 Thermomètre INAIL

5 Pressostat de sécurité de maximum INAIL

6 Thermostat de sécurité INAIL

7 Robinet du gaz

8 Robinet d'arrêt du Gaz INAIL

9 Logement INAIL

10 - Tuyau d'entrée du gaz

11 - Vase d'expansion

12 Séparateur de micro-bulles

14 Filtre

15 Alimentation électrique

18 Eau froide sanitaire

23 - -----

24 Pressostat de sécurité de minimum INAIL

36 - Pompe circuit sanitaire

38 Chauffe-eau modèle 60T-280T

39 Décalcificateur aux sels polyphosphates

40 Groupe de sécurité hydraulique (EN 1487)

41 Ballon

42 Sonde ballon

43 Valvola d'évacuation du ballon

44 Sortie E.C.S.

45 Soupape de sécurité du ballon

46 Purgeur d'air du ballon

56 Vanne d'équilibrage (nécessaire dans l'appareil on trouve

la valve motorisée pièce "17" de la Figure 3-1 et la pompe "36" **N'EST PAS** de type modulant)

57 Robinet d'évacuation

## 11.4 - Dispositifs de sécurité

### INAIL chauffe-eau

L'appareil est fourni en série sans les dispositifs de sécurité INAIL.



**ATTENTION !!!** Tous les chauffe-eau d'une puissance supérieure à 35 kW quand ils sont associés à un ballon à accumulation, doivent correspondre à la Règle R édictée par l'INAIL.



**ATTENTION !!!** Il est interdit d'installer des dispositifs d'arrêt entre l'appareil et la soupape de sécurité (pièce "7" de la fig. 11-2 et "15" de la figure 11-3).

Pour une praticité d'installation COSMOGAS fournit, à la demande, les kits INAIL munis de dispositifs requis et de raccord prévu pour le logement de ceux-ci.

La figure 11-2 montre le kit INAIL pour les modèles 60T, 70T, 100T, 115T et 140T.

Légende de la figure 11-2

- 1 = Embout
- 2 = Joint
- 3 = Collecteur
- 4 = Logement pour sonde Vanne "11"
- 5 = Thermomètre INAIL
- 6 = Manomètre INAIL
- 7 = Soupape de sécurité INAIL
- 8 = Groupe de raccordement
- 11 = Robinet d'arrêt combustible INAIL
- 12 = Regard
- 13 = Thermostat de sécurité INAIL
- 14 = Pressostat de sécurité INAIL
- 15 = Pressostat de sécurité INAIL
- 16 - Raccord du vase d'expansion



**ATTENTION !!!** Le capteur de la vanne "11" (figure 11-2) doit être positionné dans le logement porte-sonde "4" et arrêté avec la vis de blocage.

La figure 11-3 montre le kit INAIL pour les modèles 180T, 210T, 280T.

Légende de la figure 11-3

- 1 = Écrous et boulons de fixation
- 2 = Joint
- 3 = Pressostat de sécurité INAIL
- 4 = Pressostat de sécurité INAIL
- 5 = Groupe de raccordement
- 6 = Thermostat de sécurité INAIL
- 7 = Collecteur
- 10 = Robinet d'arrêt combustible INAIL
- 11 = Logement pour sonde Vanne "10"
- 12 = Regard
- 13 - Raccord du vase d'expansion
- 14 = Manomètre INAIL
- 15 = Soupape de sécurité INAIL
- 16 = Thermomètre INAIL



**ATTENTION !!!** Le capteur de la vanne "10" (figure 11-3) doit être positionné dans le logement porte-sonde "11" et arrêté avec la vis de blocage.

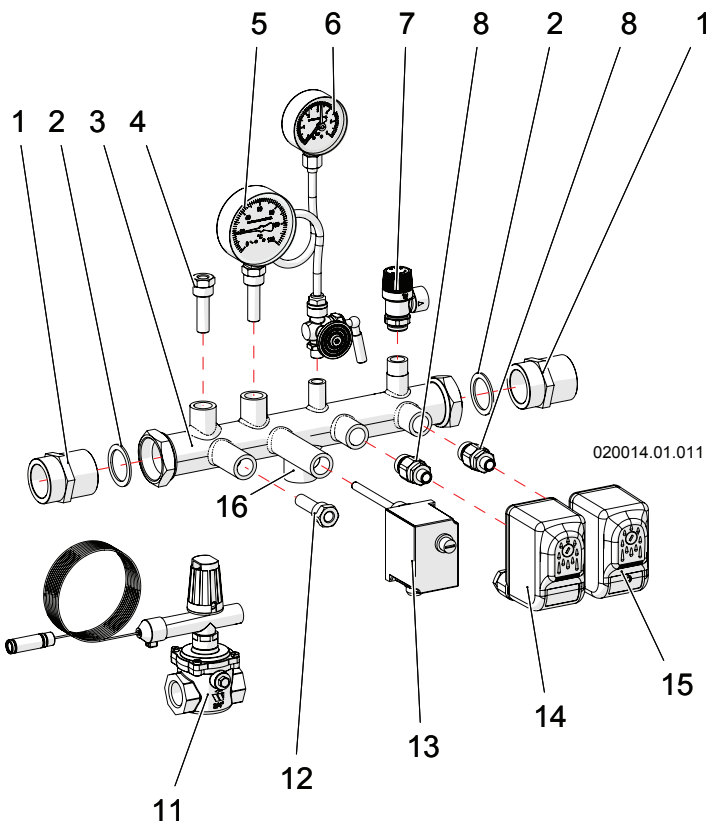


Figure 11-2 - KIT INAIL de 60T à 140T

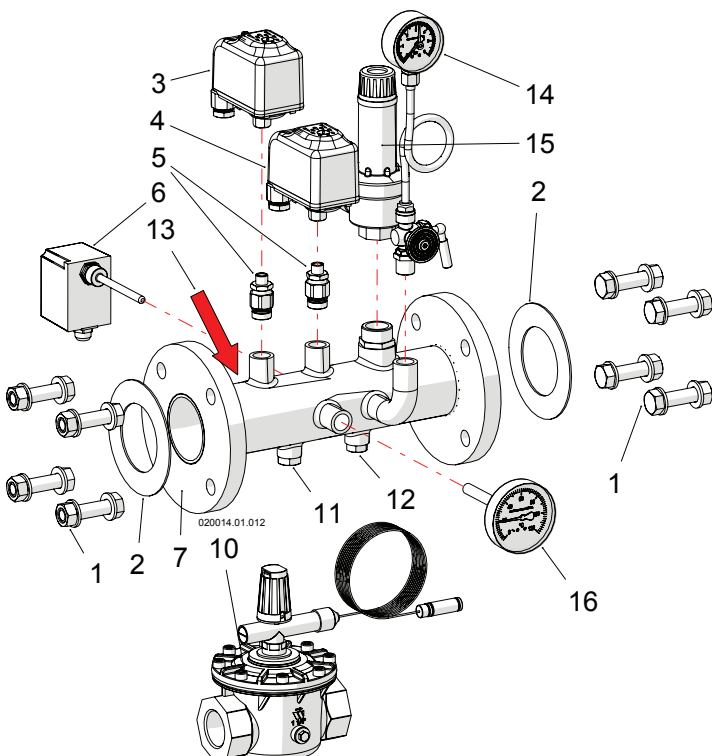


Figure 11-3 - KIT INAIL de 180T à 280T



# 11 - INSTALLATION - Raccords hydrauliques - Chauffe-eau

## 11.5 - Vase d'expansion

Prévoir un système de contrôle d'expansion thermique tel qu'un vase d'expansion. S'assurer que le vase d'expansion soit correctement dimensionné en tenant compte du volume d'eau contenu dans le chauffe-eau et dans l'installation (voir chapitre 19 entrée "contenu d'eau de l'échangeur primaire"), et également de la température et de la pression de travail.



**ATTENTION !!!** l'appareil n'a pas de vase d'expansion. Procéder à l'installation du vase d'expansion pour les circuits sanitaires, bien dimensionné, comme prévu par les normes d'installation nationales et locales. Le vase d'expansion sous-dimensionné peut provoquer l'intervention de la soupape de sécurité.

Le vase d'expansion doit être installé de la façon indiquée sur la figure 11-1 ou selon les méthodes de conception reconnues. Se référer aux consignes du fabricant du vase d'expansion pour d'autres détails sur l'installation.

## 11.6 - Pompe de circulation

Ce chauffe-eau doit toujours être associé à un ballon dont les dimensions ne doivent pas être inférieures à 1 litre pour chaque kW de puissance installée. Pour remplir le ballon il est nécessaire d'installer une pompe de circulation pour l'eau chaude sanitaire. La résistance hydraulique du chauffe-eau est mentionnée sous forme de graphique sur la figure 11-4.

Pour que la pompe ait des dimensions correctes l'auteur du projet doit tenir compte, non seulement de la résistance du chauffe-eau de la résistance du ballon et de la résistance de l'installation de raccordement. Pour le raccordement électrique faire référence à la figure 13-6.

Si la pompe choisie a une absorption supérieure à 3 A

interposer un relais d'appui entre le chauffe-eau et la pompe.

## 11.7 - Dimensionnement de l'installation

Dimensionner la pompe, les tuyauteries et tout dispositif nécessaire à l'installation selon une méthode de conception reconnue.



**ATTENTION !!!** Il est du devoir de l'installateur de s'assurer que le débit minimal d'eau vers le chauffe-eau ne soit jamais inférieur à celui indiqué dans le tableau ci-dessous:

MODÈLE	UM	VALEUR
60T	m <sup>3</sup> /h	3,3
70T	m <sup>3</sup> /h	3,3
100T	m <sup>3</sup> /h	6,6
115T	m <sup>3</sup> /h	6,6
140T	m <sup>3</sup> /h	6,6
180T	m <sup>3</sup> /h	9,9
210T	m <sup>3</sup> /h	9,9
280T	m <sup>3</sup> /h	13,2

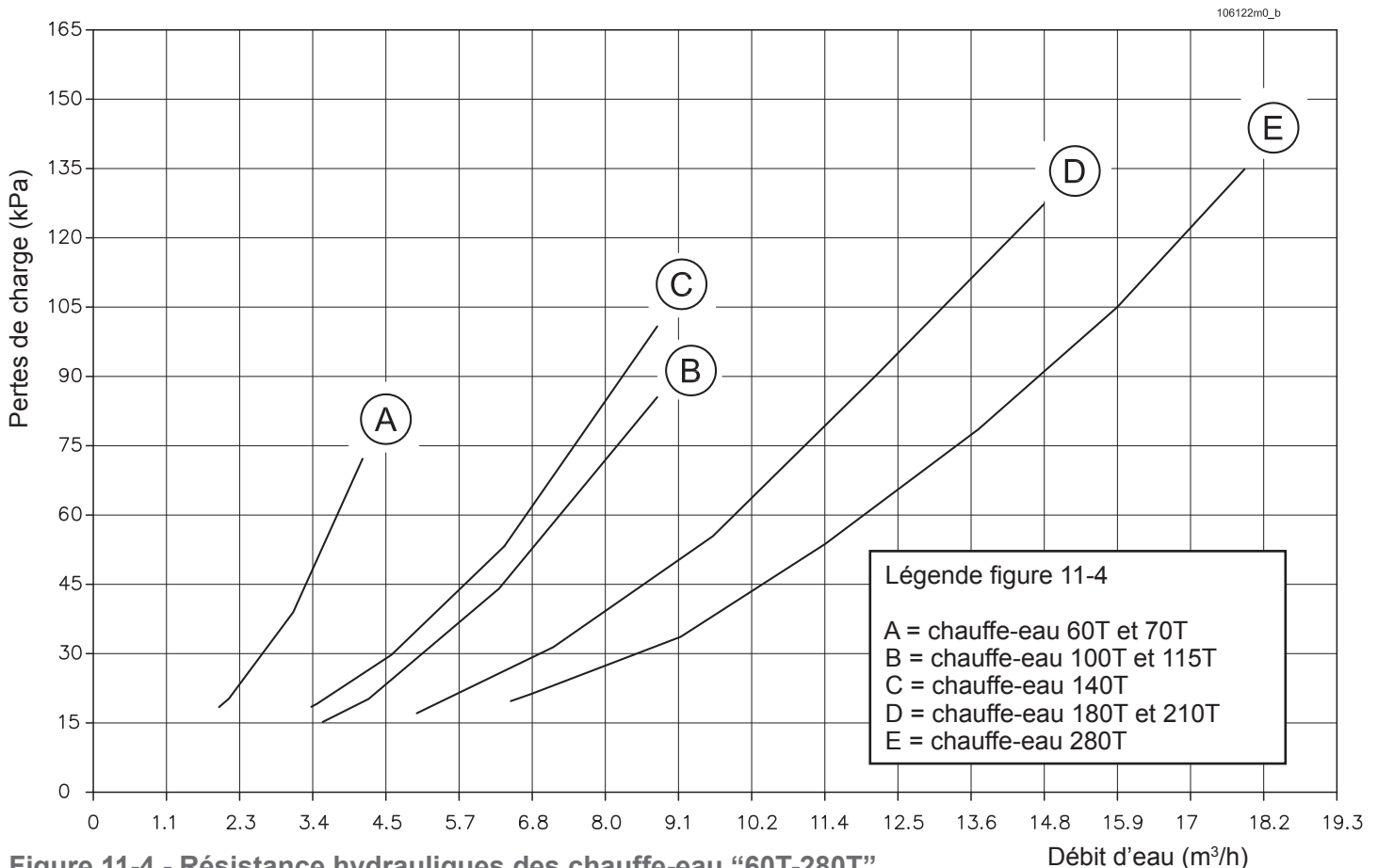


Figure 11-4 - Résistance hydrauliques des chauffe-eau "60T-280T"

## 11 - INSTALLATION - Raccords hydrauliques - Chauffe-eau

### 11.8 - Précautions contre les brûlures



**ATTENTION !!!** Ce chauffe-eau est en mesure de fournir de l'eau à des températures max de 80°C. Quand on utilise de l'eau réchauffée par le chauffe-eau faire attention pour éviter les brûlures.

Certains appareils électroménagers comme les lave-vaisselles et les lave-linge peut demander une augmentation de la température de l'eau. Le risque de brûlure peut exister quand on règle le chauffe-eau pour servir l'eau à une température plus élevée que celle qui est demandée par ces appareils électroménagers. Pour éviter ce risque installer en amont des circuits de l'eau chaude sanitaire des dispositifs de sécurité aptes à réduire la température de l'eau et à empêcher le risque de brûlures

### 11.9 - Qualité de l'eau



**ATTENTION !!!** Si la dureté de l'eau est supérieure à 20°f (200 mg/l), il est nécessaire d'installer un adoucisseur sur l'entrée d'eau froide.



**ATTENTION !!!** Si le chauffe-eau doit fonctionner à des températures supérieures à 60°C, la dureté de l'eau doit être inférieure à 15°f (150 mg/l).



**ATTENTION !!!** L'eau ne doit pas être adoucie à des valeurs inférieures à 5°f (50 mg/l). À ces valeurs, il devient acide et peut corroder les pièces du chauffe-eau, réduisant ainsi sa durée de vie.



**ATTENTION !!!** L'acidité de l'eau doit avoir un pH compris entre 6,5 et 8,5. Une valeur en dehors de cette plage est corrosive, elle peut endommager l'échangeur de chaleur et / ou les tuyaux.



**ATTENTION !!!** Installez un filtre dont le maillage ne dépasse pas 0,5 mm<sup>2</sup> dans l'entrée d'eau froide.



**ATTENTION !!!** Le circuit d'eau chaude sanitaire doit être constitué de matériaux résistant à une température d'au moins 95°C et à une pression de 10 bars. Inon (par exemple, tuyaux en plastique), il est nécessaire d'équiper le système de dispositifs de protection et de sécurité appropriés.

## 12 - INSTALLATION - Évacuation de la condensation

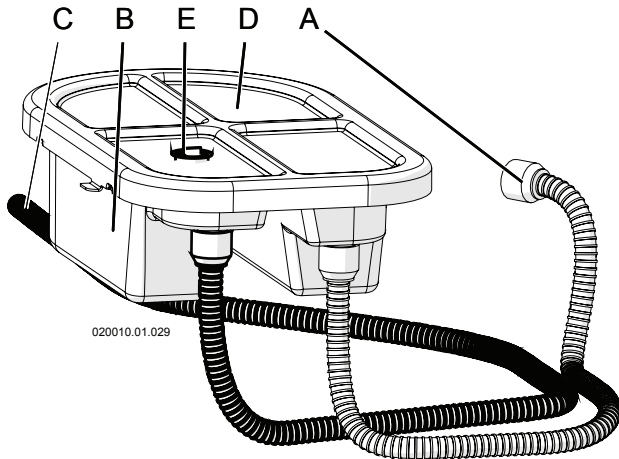
### 12.1 - Évacuation de la condensation

L'appareil est prédisposé dans un système siphon et neutralisateur de condensation pour l'évacuation des condensats (voir les figures 3-3, 3-5 et 3-7 pièces "2" - "3") et pour empêcher la sortie des produits de la combustion, dont la terminaison correspond au conduit "5" visée aux figures 3-3, 3-5 et 3-7. Cette terminaison doit être convoquée dans un siphon supplémentaire anti-odeurs (aux bons soins de l'installateur) de manière à éviter le retour de mauvais odeurs dans la pièce.

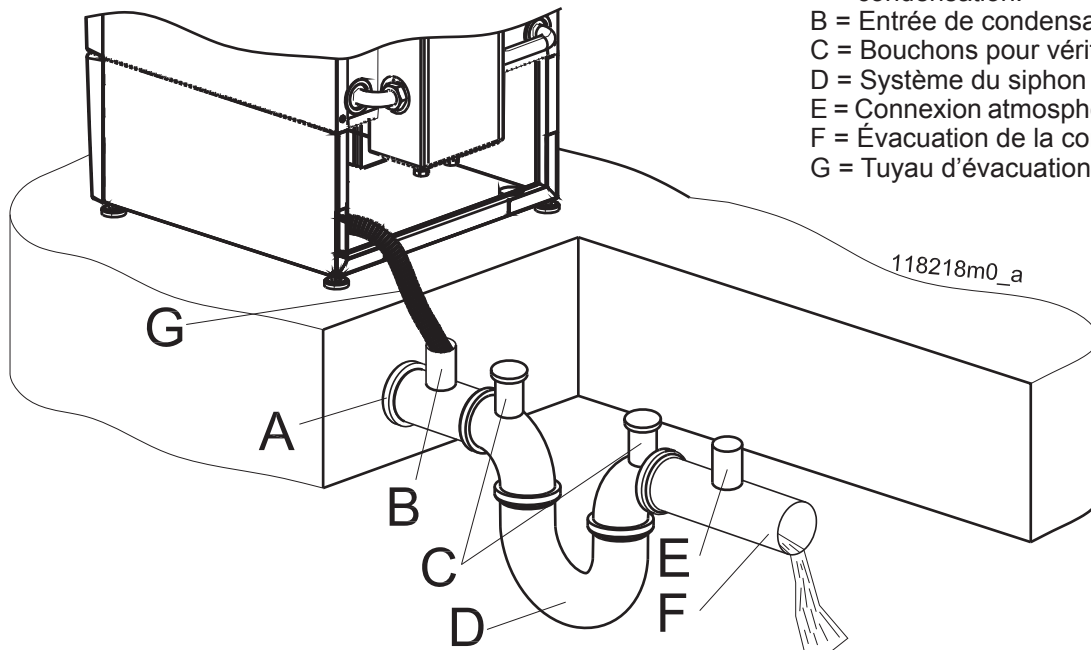
Notamment l'installation d'élimination des eaux de condensation doit :

- ☞ être effectuée avec un tuyau d'un diamètre interne égale ou supérieure à 13 mm ;
- ☞ être installée de manière à éviter la congélation du liquide, faire donc attention aux éventuels passages extérieures ; il est interdit d'évacuer dans les gouttières ou des tuyaux de descente d'eau de pluie ;
- ☞ être continuellement inclinée vers le point d'évacuation ; éviter les points élevés, qui pourrait mette le conduit sous pression ;

La figure 12-2 monte la manière dont une installation d'élimination des eaux de condensation doit être réalisée en aval de l'appareil.



F12-1 - Neutralisateur de condensation



Légende de la figure 12-2

- A = Bouchon de début de conduit d'évacuation de condensation;
- B = Entrée de condensation ;
- C = Bouchons pour vérification du conduit ;
- D = Système du siphon anti-odeurs ;
- E = Connexion atmosphérique ( ouverture du conduit) ;
- F = Évacuation de la condensation ;
- G = Tuyau d'évacuation de la condensation ;

Figure 12-2 - Évacuation de la condensation

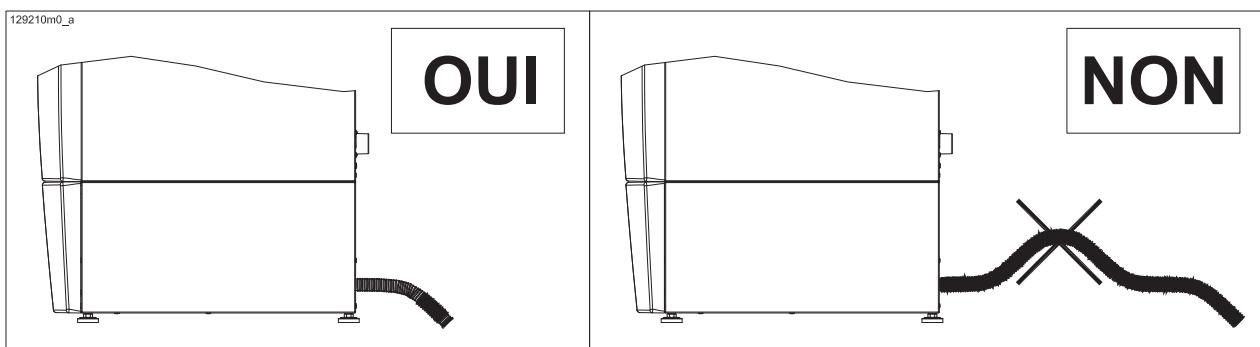


Figure 12-3 - Juste installation du tuyau d'évacuation de la condensation

# 13 - INSTALLATION - Connexions électriques

## 13.1 - Connexions électriques: généralités



**ATTENTION !!!** Débrancher l'alimentation électrique avant d'effectuer toute intervention dans l'appareil.



**ATTENTION !!!** Durant la maintenance étiqueter tous les câbles qui dont l'objet de l'intervention avant le débranchement.



**ATTENTION !!!** Pour que la sécurité électrique de l'appareil soit assurée, il faut que ce dernier soit branché correctement à une installation de mise à la terre efficace, réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur.

Il faut vérifier le respect de cette exigence de sécurité fondamentale. En cas de doute, demander un contrôle soigné de l'installation électrique à un technicien qualifié.

- ☞ Demander à un technicien qualifié de vérifier que l'installation électrique soit adaptée à la puissance électrique dont l'appareil a besoin, qui est indiquée sur la plaquette signalétique de ce dernier.
- ☞ L'appareil se branche au réseau avec une fiche mobile. L'utilisation d'adaptateurs, prises multiples et rallonges etc. est interdite.
- ☞ L'appareil doit se connecter au réseau électrique avec un câble électrique tripolaire à double isolation, ayant une section appropriée.

☞ Pour la connexion au réseau électrique, il faut prévoir un interrupteur bipolaire ayant une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm. L'interrupteur doit être placé à proximité de l'appareil, conformément aux normes en vigueur.

☞ Lors de la connexion de l'appareil, respecter la polarité phase/neutre.

☞ S'assurer que les canalisations de l'eau et du chauffage ne sont pas utilisées comme prises de terre de l'installation électrique ou téléphonique. Ces canalisations sont totalement inadaptées à cette tâche. En outre, l'appareil, les canalisations et les radiateurs risquent d'être rapidement endommagés par la corrosion.

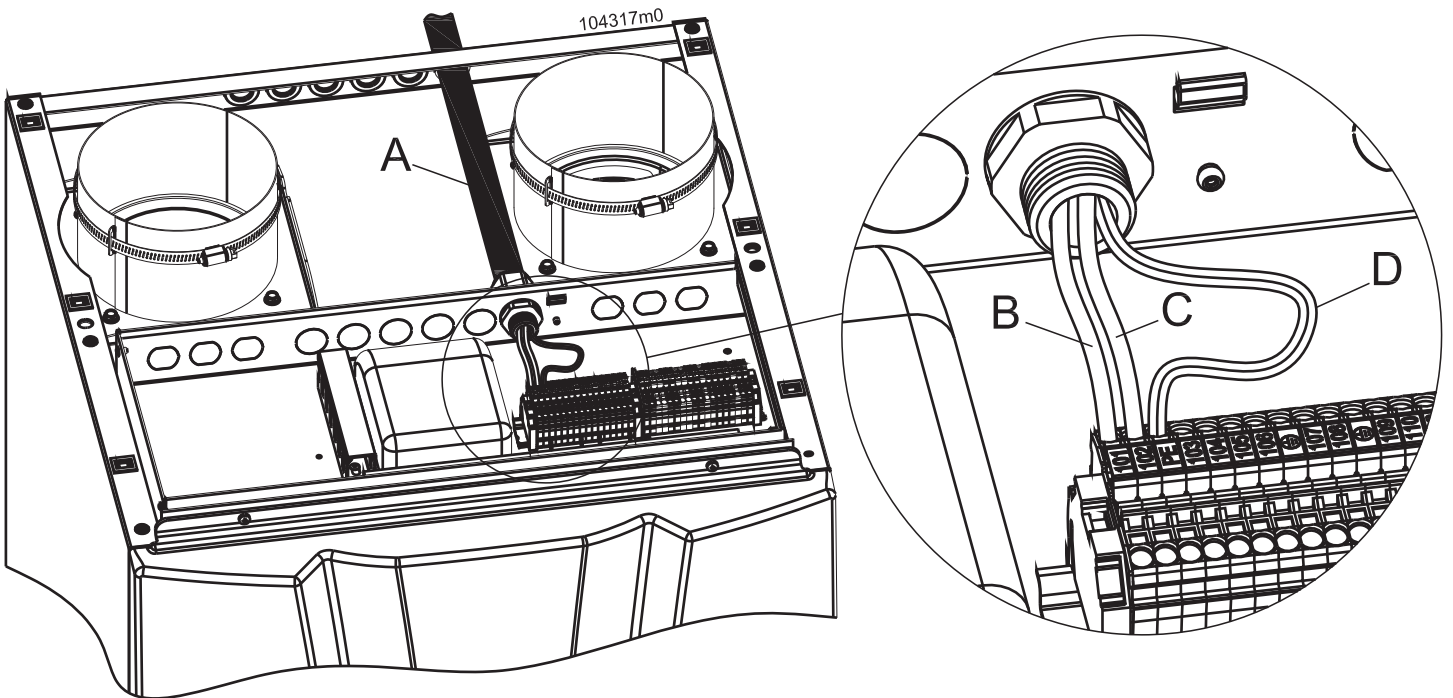


**ATTENTION !!!** La chaudière n'a aucune protection contre les foudres.

### 13.1.1 - Branchement du câble d'alimentation

Pour le branchement du câble d'alimentation électrique, procéder comme ci-après (faire référence à la figure 13-1):

- 1.- utiliser un câble tripolaire à double isolation
- 2.- accéder au bornier des raccordements électriques selon les consignes prévues à cet effet du chapitre 18.2;
- 3.- poser le câble d'alimentation à travers le passe-câble à proximité des contacts "101", "102" et "PE";
- 6.- écorcher le câble, en ayant soin de tenir le câble de terre, (jaune vert) d'une longueur de 20 mm de plus que les deux autres;
- 7.- raccorder le câble jaune-vert à la borne de terre ("PE")
- 8.- raccorder le câble marron (Phase) à la borne "101"
- 9.- raccorder le câble bleu (Neutre) à la borne "102"



#### Légende

- A = Gaine des câbles électriques ;
- B = Ligne ;
- C = Neutre ;
- D = Terre.

Figure 13-1 - Connexions électriques

## 13 - INSTALLATION - Connexions électriques

### 13.1.2 - Choix du thermostat d'ambiance/chrono-thermostat

La chaudière peut fonctionner avec n'importe quel thermostat d'ambiance ou chrono-thermostat ayant un contact pour la connexion des câbles qui proviennent de la chaudière.


- ouvert/fermé (ON/OFF) ;
- propre (non alimenté) ;
- en fermeture quand il y a une demande de chaleur ;
- caractéristique électrique de 24Vac, 1A.

### 13.1.3 - Connexion du thermostat d'ambiance/chrono-thermostat

Installer le thermostat d'ambiance dans un endroit où la température correspond, dans la mesure du possible, à la température caractéristique du logement, et de toute façon dans une zone où il **n'y a pas** de sautes de température, loin des portes et des fenêtres qui donnent directement sur l'extérieur (voir la figure 13-2).

Pour le branchement du câble d'alimentation électrique, procéder comme ci-après (faire référence aux figures 13-4 et 13-5) :

- 1.- utiliser un câble bipolaire avec une section minimale de 1,5 mm<sup>2</sup> qui va de la chaudière au thermostat d'ambiance/chrono-thermostat. La longueur maximum admise est de 100 m, il faut utiliser un câble blindé avec mise à la terre du blindage ;
- 2.- démonter la chemise de la chaudière en suivant les consignes prévues à cet effet au chapitre 18.2 ;
- 3.- poser le câble d'alimentation à travers le passe-câble à proximité des contacts "10", "11" ;
- 4.- utiliser un passe-câble libre, par utilisé par d'autres conducteurs ;
- 5.- écorcher le câble ;
- 6.- raccorder les 2 extrémités du câbles aux bornes "10" et "11" (voir les figures 13-4 et 13-5).

 **ATTENTION !!! S'agissant de câbles du thermostat d'ambiance/chronothermost soumis à une très basse tension de sécurité (24Vcc), ils doivent passer dans des conduits différents des alimentations (230Vac).**

### 13.1.4 - Installation d'un capteur température extérieure

Installer le capteur de la température extérieure de l'édifice, sur un mur orienté au NORD ou au NORD-EST, à une hauteur du sol comprise entre 2 et 2,5 mètres, dans des édifices à plusieurs étages, environ dans la moitié supérieure du second étage. Ne pas installer le capteur au-dessus de fenêtres, portes, conduits de ventilation. Éviter aussi de le placer directement sous les balcons ou les gouttières. Ne pas crépir le capteur de température extérieure. Ne pas l'installer sur des murs sans saillies, où il n'est pas à l'abri de la pluie.

Si le capteur est installé sur un mur qui n'a pas encore été crépi, il faut l'installer avec une épaisseur adaptée ou le démonter avant de crépir le mur.

Pour le branchement du câble du température extérieure, procéder comme suit :

- 1.- poser un câble électrique bipolaire avec une section minimale de 1,5mm<sup>2</sup> qui va de la chaudière au capteur de la température extérieure. La longueur maximum admise est de 100 m, il faut utiliser un câble blindé avec mise à la terre du blindage.




**ATTENTION !!! S'agissant de câbles à très basse tension de sécurité (24Vcc), ils doivent passer dans des conduits différents par rapport aux câbles d'alimentation (230Vac).**

- 2.- raccorder le câble bipolaire aux bornes "14" et "15" visé sur les figures 13-4 et 13-5 ;
- 3.- raccorder le câble bipolaire aux extrémités du capteur de la température extérieure.

Configurer la chaudière pour l'apprentissage du capteur de température extérieure. de la façon suivante :

- 4.- accéder au "menu installateur" selon le chapitre 17.15, et configurer le paramètre **2003 = 1**.

La confirmation de la validation de la sonde extérieure est donnée par l'affichage de l'icône  sur le cadran.

Procéder aux étapes indiquées au chapitre 17.9.1 pour régler les valeurs correctes de réglage de la température de départ en fonction de la température extérieure.

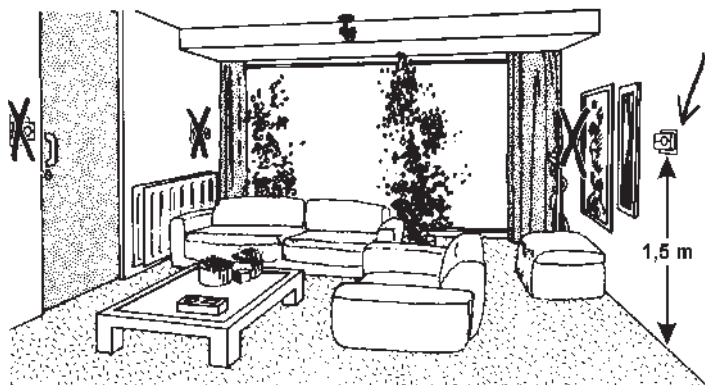


Figure 13-2 - Bon positionnement du thermostat d'ambiance/chronothermostat



# 13 - INSTALLATION - Connexions électriques

## 13.1.5 - Connexion carte 885 IF (sur demande)

La carte 885 IF est fournie sur demande pour tous les modèles (voir pièce "13" des figures 3-3, 3-5 et 3-7).

La carte permet :

- 1.- le contrôle des appareils à travers un signal analogique 0-10Vdc ;
- 2.- le contrôle des appareils à travers un signal numérique par le biais de communication MODBUS ;
- 3.- de raccorder les appareils en cascade jusqu'à 8 unités (Voir chapitre 13.4)

### Dialogue de type 0-10 Vdc (sur demande)

La carte 885 IF permet de contrôler l'appareil à travers le dialogue 0-10 Vdc en procédant de la manière indiquée ci-dessous :

- 1.- Installer la carte selon les consignes ;
- 2.- Accéder au "menu installateur" selon le chapitre 17.15, et configurer le paramètre  $2003 = 4$  ;
- 3.- Maintenant l'appareil peut être contrôlé à l'aide du signal 0-10 Vdc selon les règles visées sur la figure 13-3 ;

### Dialogue de type MODBUS (sur demande)

La carte 885 IF permet de contrôler l'appareil à travers le dialogue MODBUS en procédant de la manière indiquée sur les consignes fournies sur demande.

## 13.1.6 - Contact d'alarme

Le contact d'alarme ne fonctionne que s'il y a la carte 885 IF (voir les figures 3-3, 3-5 et 3-7 particulier "13"), et ne reflète que l'état du brûleur 1 (Master). Dans le cas où l'un des brûleurs 2, 3 ou 4 est dans le bloc, il est pas détecté par le contact d'alarme.

## 13.2 - Raccord chaudière à ballon

La chaudière pour produire de l'eau chaude sanitaire doit être raccordé à un ballon.

Le raccordement hydraulique doit être effectué comme indiqué à la figure 10-2 ou similaire.

Pour le raccordement électrique, procéder de la manière indiquée ci-après (faire référence aux figures 13-4 et 13-5):

- 1.- débrancher l'alimentation électrique de la chaudière ;
- 2.- poser un câble électrique bipolaire avec une section minimale de 1,5mm<sup>2</sup> qui va de la chaudière au capteur de la température du ballon et le raccorder sur la chaudière aux bornes "12" et "13" (SB);
- 3.- raccorder l'autre extrémité du câble à la sonde de température du ballon ;
- 4.- insérer la sonde du capteur de température, dans le logement du ballon (voir Figure 10-2 pièce "31").
- 5.- régler le paramètre  $3012$  à la valeur "1" (voir chapitre 20)
- 6.- raccorder électriquement la pompe du ballon aux bornes 107 et 108 de la chaudière (voir les figures 13-4 et 13-5).

La température de l'eau stockée à l'intérieur du ballon peut être choisie par l'utilisateur dans une plage située entre 40 et 60°C.



**ATTENTION !!! Une température de l'eau plus élevée de 51°C peut provoquer des dommages même permanents aux personnes et aux choses. Les enfants, personnes âgées et les handicapés en particulier doivent être protégés contre des risques potentiels de brûlures, en insérant des dispositifs qui limitent la température d'utilisation de l'eau sanitaire aux utilisateurs.**

### 13.2.1 - Priorité à la production d'E.C.S.

La chaudière sort de l'usine déjà réglée avec une priorité à la production d'eau chaude sanitaire. Ceci signifie que la chaudière fonctionne en mode sanitaire tant que l'on n'a pas atteint la température requise dans le ballon raccordé. C'est pourquoi le réglage susdit pourrait comporter le refroidissement de la pièce à chauffer. Une fois que la demande sanitaire a été satisfaite, l'appareil recommence automatiquement à fonctionner pour le circuit de chauffage.

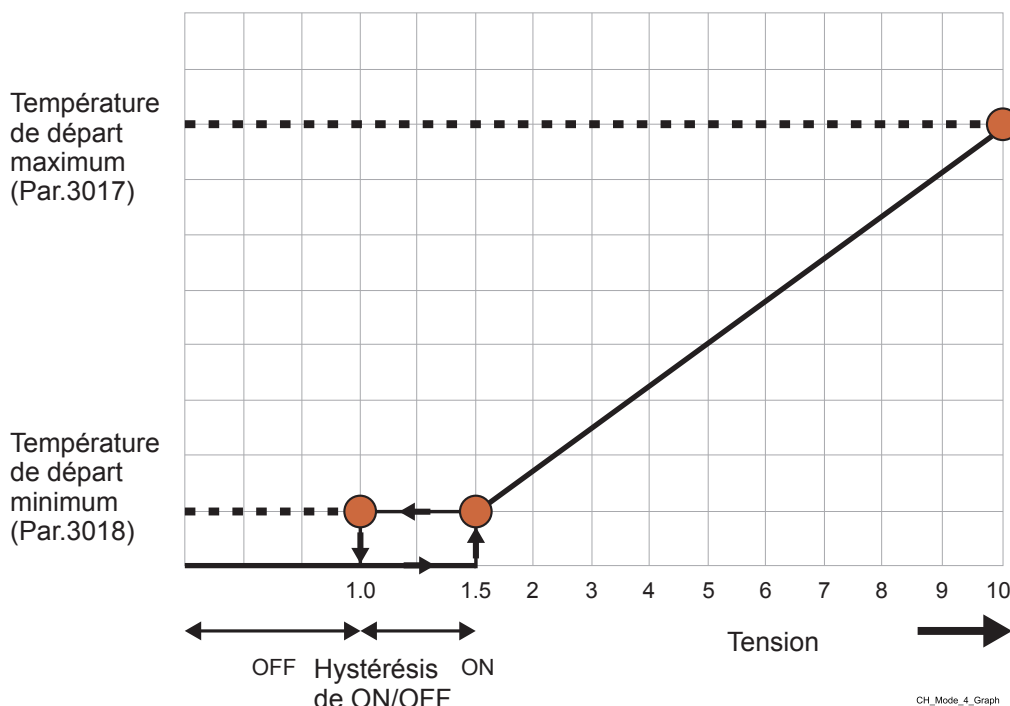


Figure 13-3 - Règles de fonctionnement de l'entrée analogique 0-10 Vdc



### 13.3 - Raccord de chauffe-eau à ballon



Le chauffe-eau doit être raccordé à un ballon.

Le raccordement hydraulique doit être effectué comme indiqué à la figure 11-1.

Pour le raccordement électrique, procéder de la manière indiquée ci-après (faire référence à la figure 13-6) :

- 1.- débrancher l'alimentation électrique de la chaudière ;
- 2.- Accéder aux bornes électriques de raccordement ;
- 3.- Débrancher des bornes "8" et "9" le capteur de température du collecteur;
- 4.- utiliser la sonde du ballon qui est fournie avec le chauffe-eau et la raccorder aux bornes "8" et "9".  
poser un câble électrique bipolaire avec une section minimale de 1,5mm<sup>2</sup> qui va de la chaudière au capteur de la température du ballon et le raccorder sur la chaudière aux bornes "8" et "9" (Capteur température collecteur) ;
- 5.- raccorder l'autre extrémité du câble à la sonde de température du ballon ;
- 6.- insérer la sonde du capteur de température, dans le logement du ballon (voir Figure 11-1 pièce "42").

La température de l'eau stockée dans le ballon peut être choisie par l'utilisateur sur une plage comprise entre 40 et 80°C en utilisant les commandes de la régulation de la

température du chauffage  ou , comme il est mentionné au chapitre 17.5.



**ATTENTION !!! Une température de l'eau plus élevée de 51°C peut provoquer des dommages même permanents aux personnes et aux choses. Les enfants, personnes âgées et les handicapés en particulier doivent être protégés contre des risques potentiels de brûlures, en insérant des dispositifs qui limitent la température d'utilisation de l'eau sanitaire aux utilisateurs.**

# 13 - INSTALLATION - Connexions électriques

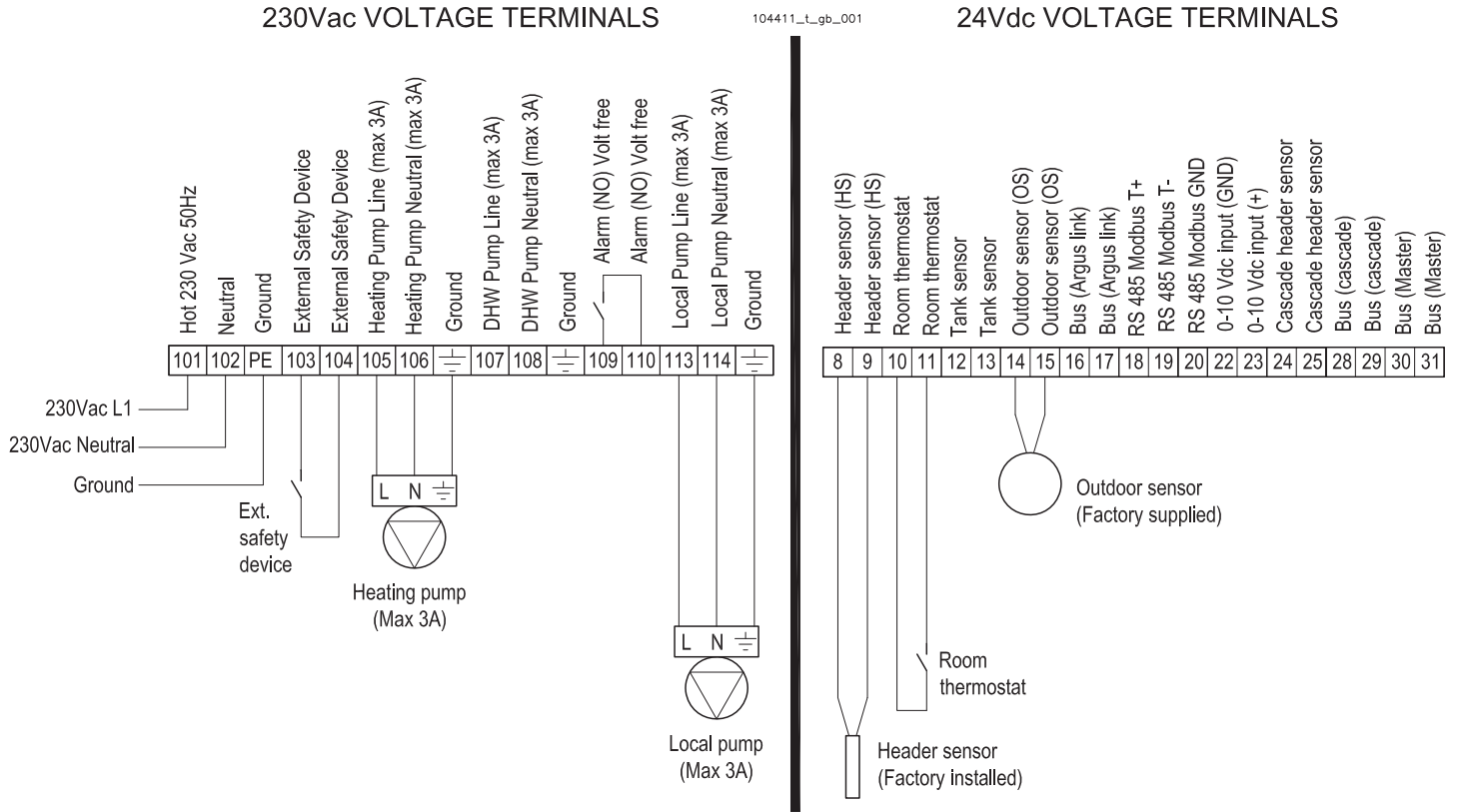


Figure 13-4 - Raccordements électrique chaudière (Exemple d'installation mentionnée sur la figure 10-1)

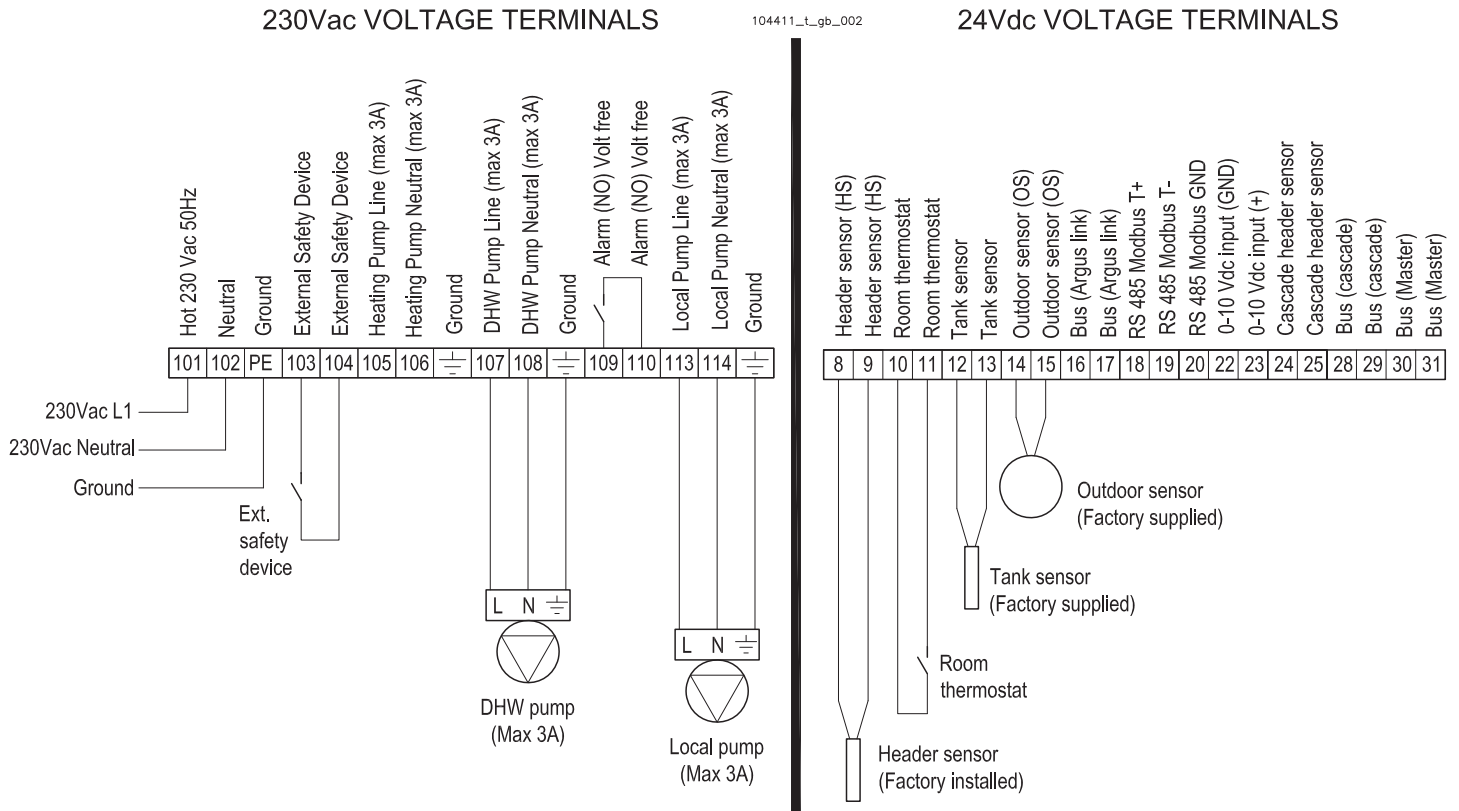


Figure 13-5 - Raccordements électrique chaudière (Exemple d'installation mentionnée sur la figure 10-2)

# 13 - INSTALLATION - Connexions électriques

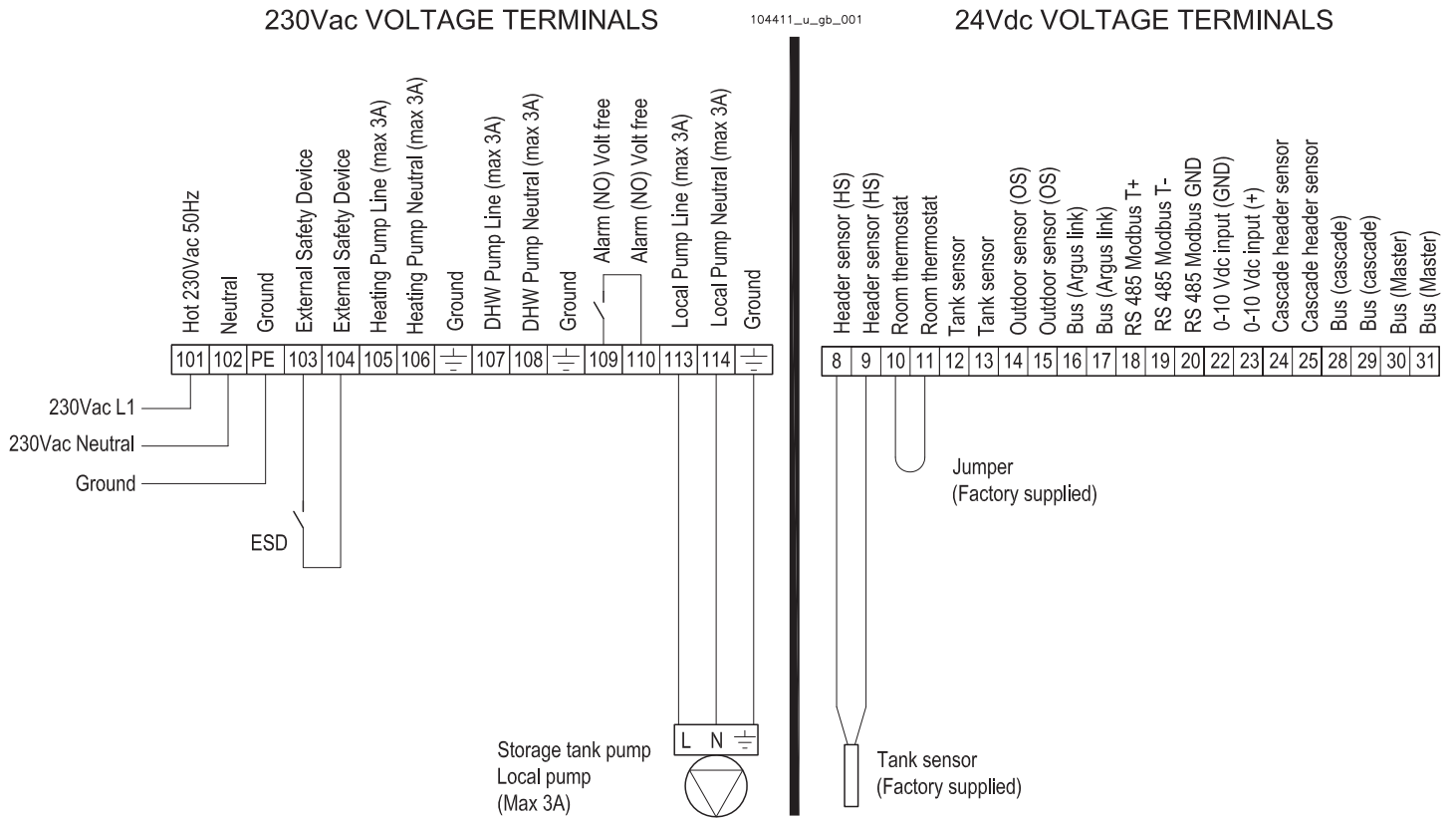


Figure 13-6 - Raccordement électrique du chauffe-eau (Exemple d'installation mentionnée sur la figure 11-1)

Légende des schémas électriques figures 13-4, 13-5 et 13-6

- Hot 230Vac 50Hz = Phase 230Vac 50Hz
- Neutral = Neutre
- Ground = Terre
- External Safety Device = Dispositif de sécurité externe
- Heating Pump Line = Phase pompe circuit de chauffage
- Heating Pump Neutral = Neutre pompe circuit de chauffage
- Ground = Terre
- DHW Pump Line = Phase pompe circuit sanitaire
- DHW Pump Neutral = Neutre pompe circuit sanitaire
- Ground = Terre
- Alarm (NO) volt free = Alarme (NO) contact sec
- Local Pump Line = Phase pompe circuit primaire
- Local Pump Neutral = Neutre pompe circuit primaire
- Ground = Terre
- Header sensor = Capteur de température du collecteur
- Room thermostat = Thermostat d'ambiance
- Tank sensor = Capteur ballon
- Outdoor sensor (SE) = Sonde externe (SE)
- Bus (Argus link) = Bus (commande de contrôle en cascade)
- RS 485 Modbus T+ = RS 485 Modbus T+
- RS 485 Modbus T- = RS 485 Modbus T-
- RS 485 Modbus GND = RS 485 Modbus Terre
- 0-10 Vdc input (GND) = 0-10 Vdc input (Terre)
- 0-10 Vdc input (+) = 0-10 Vdc input (+)
- Cascade header sensor = Capteur température cascade
- Bus (Cascata) = Bus (Cascade)
- Bus (Master) = Bus (Master)
- Heating pump = Pompe du circuit de chauffage
- DHW pump = Pompe du circuit sanitaire
- Local pump = Pompe du circuit primaire
- Header sensor = Capteur collecteur

# 13 - INSTALLATION - Connexions électriques

## 13.4 - Raccord des appareils en cascade

Le raccord des appareils en cascade est effectué de la manière indiquée sur les schéma des figures 13-7 (chaudière) et 13-8 (chauffe-eau).

Il est nécessaire d'installer au préalable dans chaque appareil la carte 885 IF (pièce "13" des figures 3-3, 3-5 et 3-7) et prendre la commande de cascade 885 HC (voir les figures 13-7 et 13-8).

Seuls 8 appareils au maximum peuvent être raccordés en cascade (les figures 13-7 et 13-8 indiquent des exemples avec 4).

Pour les consignes sur le raccordement des appareils en cascade suivre le manuel de la commande 885 HC.

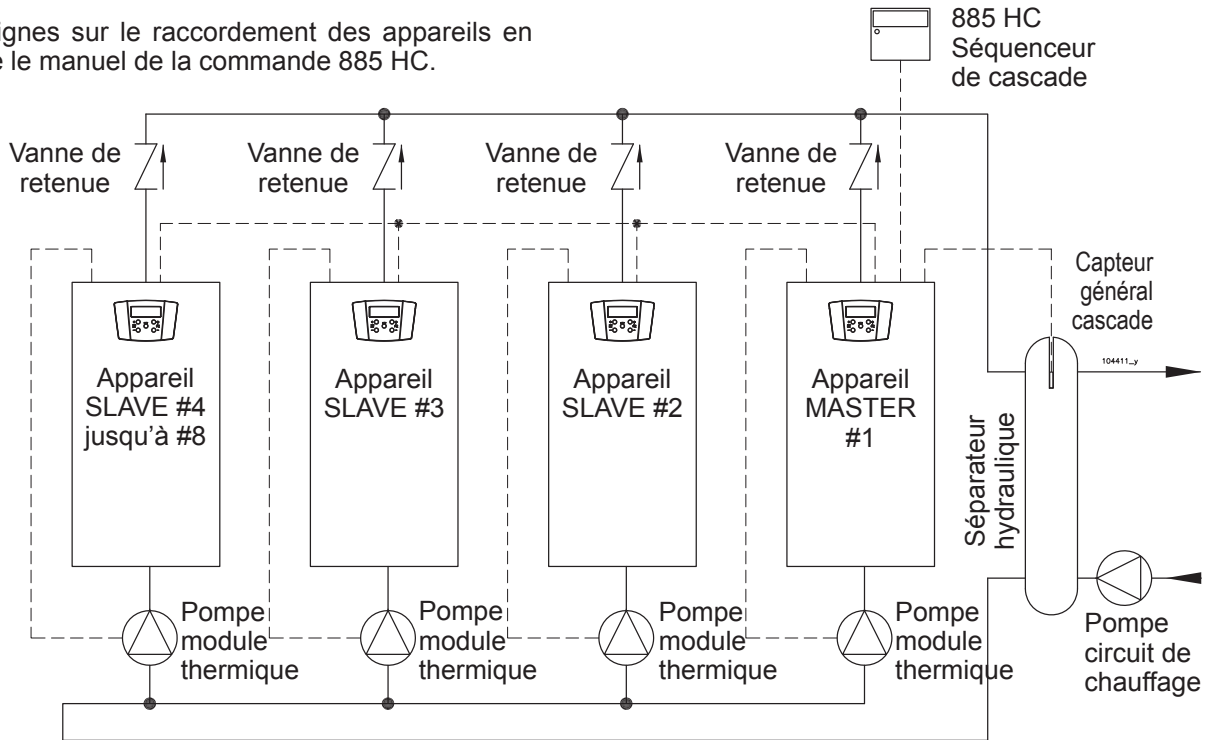


Figure 13-7 - Schéma conceptuel de raccordement des chaudières en cascade

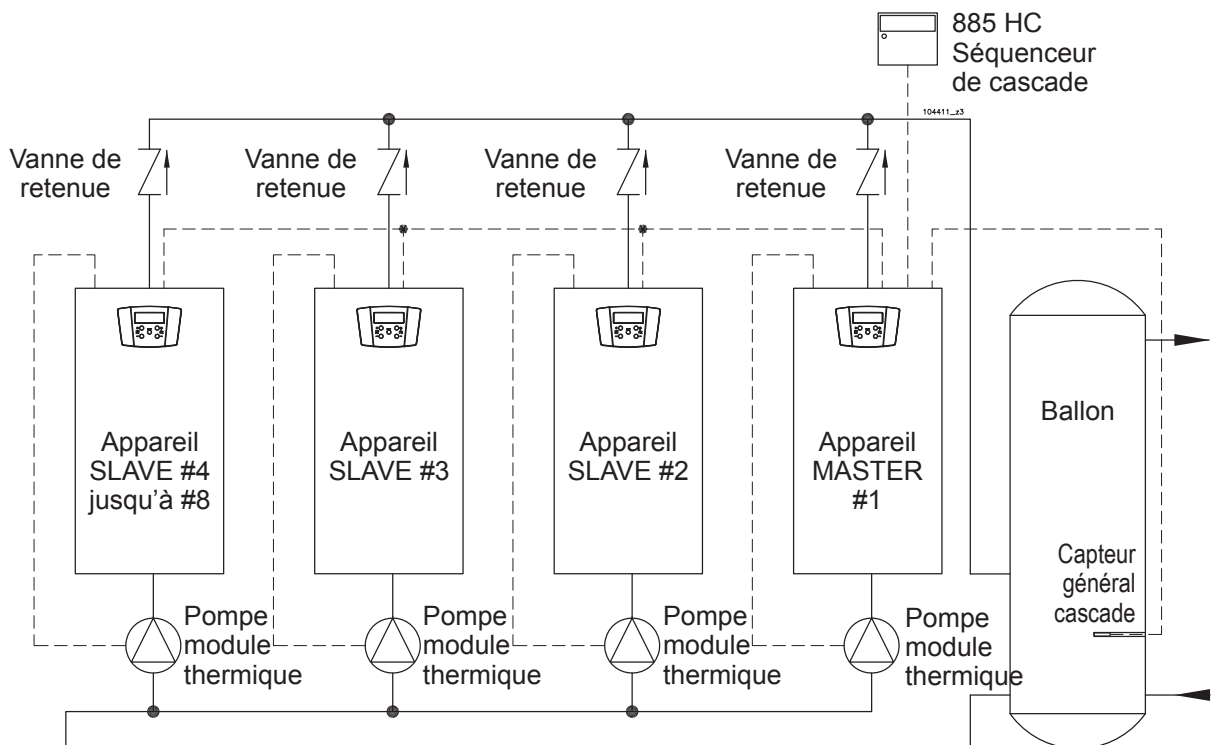


Figure 13-8 - Schéma conceptuel de raccordement des chauffe-eau en cascade

# 14 - INSTALLATION - Conduits d'aspiration d'air et évacuation des fumées

## 14.1 - Conduit d'évacuation des gaz brûlés et d'aspiration de l'air comburant



**ATTENTION !!!** Cet appareil doit être raccordé à un système d'évacuation des fumées en mesurer d'amener les fumées en plein air, en-dehors de l'édifice.



**ATTENTION !!!** Pour le branchement du conduit d'évacuation des gaz brûlés et aspiration de l'air comburant, respecter les réglementations nationales et locales en vigueur.



**ATTENTION !!!** Les fumées de cet appareil, dans certaines conditions, peuvent atteindre les 90°C. Utilisez des conduits d'évacuation des fumées en plastique capables de résister à cette température.



**ATTENTION !!!** Cet appareil est à "condensation". Le conduit d'évacuation des fumées doit être réalisé en acier inox AISI 316L ou en polypropylène, pour éviter les phénomènes de corrosion dus à l'acidité de la condensation.

À ce propos, il ne faut pas oublier que les conduits d'évacuation et d'aspiration des appareils de ce type doivent être fournis par les constructeurs. Les autres conduits éventuellement utilisés doivent impérativement

être homologués pour cette utilisation. Les typologies d'évacuation pour lesquelles l'appareil a été approuvé sont mentionnées au tableau des caractéristiques techniques à la fin de ce manuel, au poste "type", ainsi que sur la plaquette signalétique de la chaudière, sous ce même poste.

Les symboles utilisés pour définir le type d'évacuation sont détaillés ci-après:

- B23 et B23P, séparée avec aspiration ambiante et évacuation des fumées murale ou sur le toit.



**ATTENTION !!!** Si vous installez l'appareil avec une évacuation du type B23 ou B23P, l'air nécessaire à la combustion sera aspiré dans le lieu d'installation. Pour la ventilation des pièces, il faut donc adopter toutes les précautions prévues par les normes nationales et/ou locales.

Pendant le fonctionnement, surtout dans le mode hiver, il se peut que l'évacuation de la chaudière laisse échapper de la fumée blanche, toujours à cause du rendement élevé de l'appareil. Ce phénomène, tout à fait naturel, n'a rien d'inquiétant : il s'agit de la vapeur d'eau contenue dans les fumées, qui se condense au contact de l'air extérieur.

### 14.1.1 - Type d'Aspiration/évacuation de type B23 et B23P

Pour les systèmes d'aspiration de l'air comburant/évacuation des fumées brûlées de type B23, il est indispensable que la quantité d'air qui afflue dans les pièces où ces appareils sont installés soit au moins équivalente à l'air nécessaire pour la combustion et pour la ventilation de la pièce. À ce propos, il faut rappeler qu'il faut 11m<sup>3</sup> d'air pour brûler 1m<sup>3</sup> de gaz.

L'air doit affluer directement de façon naturelle, à travers des ouvertures permanentes pratiquées sur les murs de la pièce à ventiler. Ces ouvertures doivent déboucher à l'extérieur, loin des exhalations d'origine douteuse, des fumées industrielles, etc.(voir chapitre 5.1.1).

Les ouvertures de ventilation doivent correspondre aux exigences suivantes :

- ☞ avoir des sections nettes de passage d'au moins 0,3 m<sup>2</sup> ;
- ☞ être réalisées de manière que les bouches d'ouverture se trouvent tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du mur ne soient pas bouchées ;
- ☞ être protégées, par exemple, avec des grilles, des réseaux métalliques, etc.. Ces protections ne doivent pas réduire pour autant la section nette de passage ;
- ☞ elles doivent être placées près du sol. La cote doit être choisie de façon à ne pas entraver le bon fonctionnement des dispositifs d'évacuation des produits de la combustion ; dans le cas contraire, il faut augmenter d'au moins 50 % la section des ouvertures de ventilation.

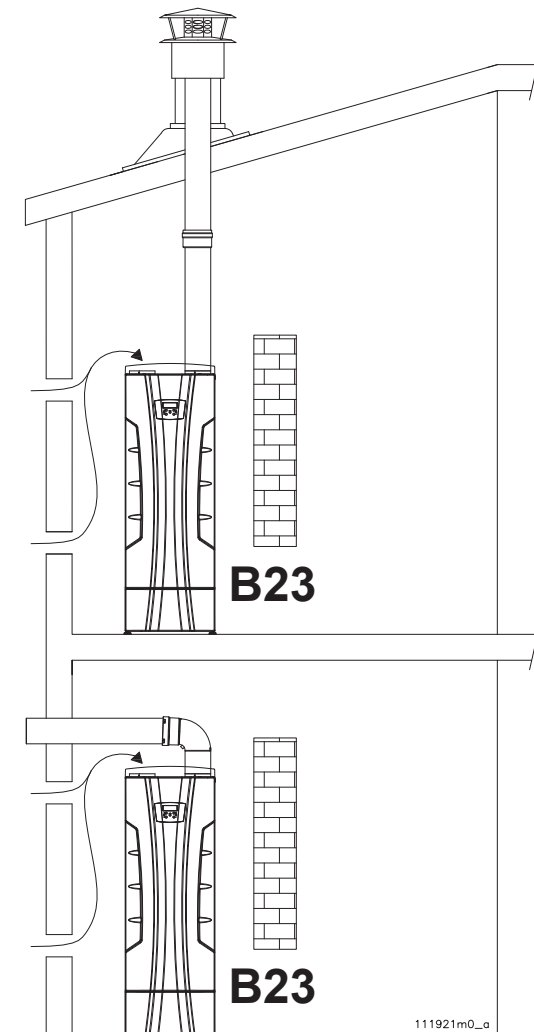


Figure 14-1 - Systèmes d'évacuation/d'aspiration

# 14 - INSTALLATION - Conduits d'aspiration d'air et évacuation des fumées

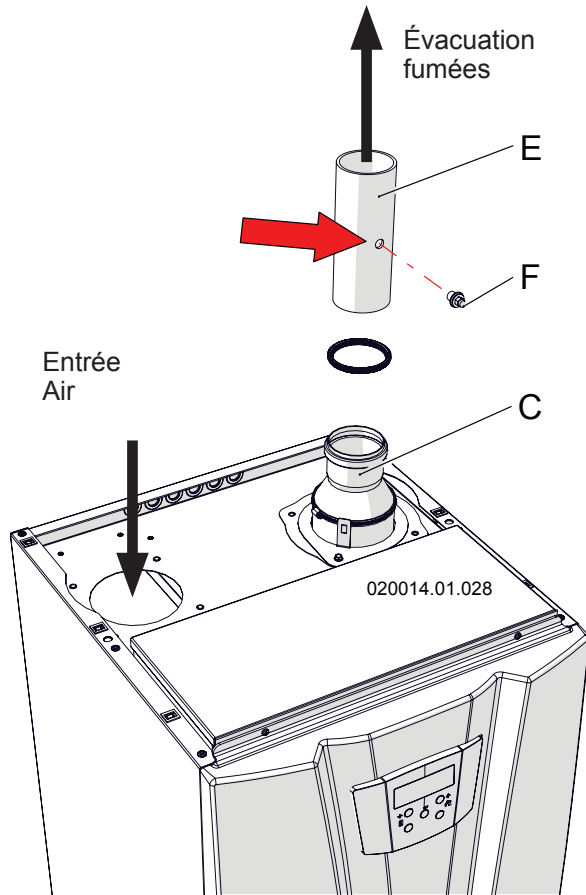


Figure 14-2 - Installation du système dédoublé

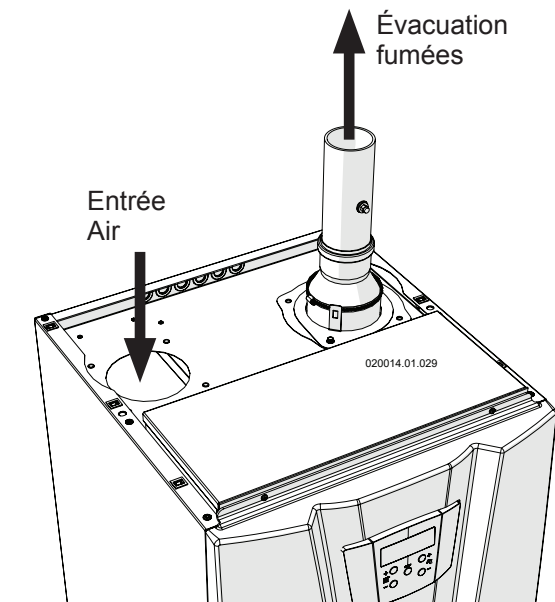


Figure 14-3 - Système assemblé

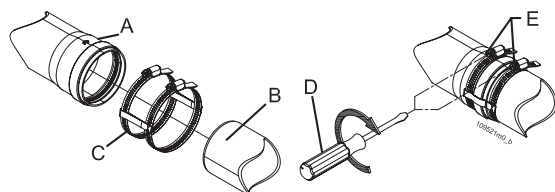


Figure 14-4 - Fixation des conduits d'évacuation et d'aspiration

## 14.1.2 - Système dédoublé

L'appareil est fourni en série avec les raccords pour la connexion pour l'évacuation des fumées et l'aspiration de l'air. Pour l'installation procéder comme il est indiqué sur la figure 14-2.

1.- insérer le conduit "E" dans le réducteur "C" en faisant attention à bien placer le joint qui se trouve dans le réducteur "C";

☞ Du côté de l'évacuation des fumées "B", on conseille l'installation de conduits en polypropylène, plus résistants à la formation de condensation.

☞ Soigner en particulier l'installation des conduits qui traversent le mur et qui débouchent à l'extérieur ; l'entretien doit toujours être possible. Veiller donc à les installer dans une gaine, de façon à pouvoir les enlever.

☞ Les portions horizontales des conduits doivent toujours avoir une inclinaison de 2% minimum en direction des dispositifs d'évacuation de la condensation.

☞ La chaudière est déjà munie d'un collecteur de condensation qui doit être raccordé à un conduit d'évacuation (voir le chapitre 12).

**ATTENTION !!!** Cette évacuation de la condensation est conçue pour écouler le liquide produit par un seul appareil. En cas d'installation de plusieurs appareils, il faut prévoir une évacuation individuelle pour chacune d'entre elles.

Les conduits d'évacuation des fumées/d'aspiration de l'air peuvent être prolongés jusqu'à la distance maximum indiquée dans le chapitre 19. Chaque coude de 90° implique une perte équivalente au chapitre 19.

**ATTENTION !!!** Le terminal d'évacuation des fumées doit être opportunément protégé vis-à-vis du vent.

**ATTENTION !!!** Assurer mécaniquement les assemblages des différents éléments du conduit d'évacuation et d'aspiration, par le biais de systèmes de fixation ou d'autres systèmes équivalents. Voir la figure 14-4.

**ATTENTION !!!** Pendant le fonctionnement, la température du conduit d'évacuation monte à plus de 90°C. Si le conduit traverse des murs sensibles à ces températures il faut prévoir une gaine calorifuge de protection.

**ATTENTION !!!** Si les terminaux d'aspiration de l'air et d'évacuation des fumées sont placés sur le même mur, il faut prévoir au moins une distance d'1 mètre entre les deux.

**ATTENTION !!!** Les conduits d'évacuation doit être adéquatement soutenu au moyen de brides rigides placées à une distance maximum de 1 m l'une de l'autre. Les brides doivent être fixées à des parois rigides qui peuvent supporter le poids du conduit même.

**ATTENTION!** Le tableau ci-dessous montre les longueurs équivalentes des composants de conduits d'évacuation:

TABLEAU DE LA LONGUEUR ÉQUIVALENTE DE COMPOSANTS			
CODE	DESCRIPTION	UM = mètres linéaires équivalents	
		60T-140T	180T-280T
62617344	TUBO 1m Ø110	1,0	/
62617345	CURVA 45° Ø110	2,2	/
62617346	CURVA 90° Ø110	4,0	/
62617289	TUBO 1m Ø160	/	1,0
62617297	CURVA 45° Ø160	/	2,2
62617298	CURVA 90° Ø160	/	4,0



## 15 - INSTALLATION - Couverture extérieure

### 15.1 - Installation couverture extérieure pour les modèles 60T - 70T - 100T - 115T - 140T



#### ATTENTION:

les parties de ce kit auront les références suivantes:

- La vis 6x20 sera indiquée par "A";
- La vis 4x10 sera indiquée par "B";
- La vis 4x25 sera indiquée par "C";
- La vis 4x20 sera indiquée par "D".



#### ATTENTION:

**Un serrage excessif des vis "C" peut entraîner une déformation du panneau sur lequel elles sont appliqués.**

Pour l'installation de la couverture extérieure, procédez comme suit:

- 1.- Desserrer, avec la clé anglaise appropriée, les pieds réglables de l'appareil "T" (figure 15-1), insérez le support "H" et resserrez les pieds "T" (figure 15-2 e 15-3). Répétez la même procédure de l'autre côté.
- 2.- Retirer le couvercle inférieur et supérieur avant "F" et la couverture supérieur "U" de l'appareil, comme le montre la figure 15-4.
- 3.- Insérer le cadre inférieur "J" (figure 15-5) et le fixer sur le support "H" avec les vis "A" en correspondance des trous (figure 15-6).
- 4.- Insérer le couvercle supérieur "F" de l'appareil (figure 15-7) et agir sur les pieds réglables "I" du cadre inférieur "J" pour ajuster sa stabilité sur le plan de installation (figure 15-8).
- 5.- Appliquer les quatre tubulaires "K" en correspondance des broches sur le cadre inférieur "J" en utilisant un marteau caoutchouté (figures 15-9 e 15-10).
- 6.- Insérer le cadre supérieur "G" de la couverture extérieure avec un marteau caoutchouté (figure 15-11).
- 7.- Insérer la partie supérieure des supports de montage "Q"(figures 15-12 e 15-13). Appliquer la vis "A" avec l'écrou "E" pour fixer les supports sur l'appareil (figure 15-14) et la vis "B" pour fixer les supports sur le cadre pour la couverture extérieure (figure 15-15).
- 8.- Appliquer la feuille (AB), avec les vis "C", à le cadre de la couverture extérieure, comme le montre la figure 15-16.
- 9.- Appliquer la couverture arrière (AA) et (AC) dans le sens indiqué par la figure 15-19 avec les vis "C"; retirer les disques prédécoupés présents sur les deux couvertures, comme représenté sur les figures 15-17 e 15-18. Il est possible retirer les feuilles prédécoupés "X" et "Y" de la couverture (AC) (fig. 15-19) pour le branchement électrique et de l'évacuation de la condensation produit par la chaudière; selon le type d'installation présent sur le lieu d'installation.
- 10.- Fixer les deux grilles imperméables "R" et la feuille "S" pour les couvertures déjà montés avec les vis "B"(figure 15-20).
- 11.- Fixer les couvertures "V" avec les vis "B" ( figure 15-21 ).
- 12.- Fixer les couvertures latéraux (AD) a la structure avec les vis "C" (fig. 15-22).
- 13.- Appliquer le couvercle supérieur (AE) comme dans la figure 15-23 et fixer a le cadre supérieur "G" avec les vis "B" (figure 15-24), en correspondance de les trous présents.
- 14.- Fixer, en utilisant les vis "D" ,la couverture pour les connexions électriques "L", pour l'aspiration "M" et pour l'évacuation des gaz brûlés "N" (ou "P") sur le couverture supérieur, (figures 15-25 e 15-26) et appliquer les étanchéité "O" et "W" comme le montre la figure 15-25.



#### ATTENTION:

- Si vous avez l'évacuation des gaz brûlés avec diamètre 110 mm, utiliser les couvertures "N" de la figure 15-25.
- Si vous avez l'évacuation des gaz brûlés avec diamètre 80 mm, utiliser les couvertures "P" de la figure 15-25.

15.- Apposer le couvercle avant (AN), avec les serrures "Z", à la structure comme dans les figures 15-27 e 15-28; en utilisant un tournevis à tête plate (figure 15-29).

16.- Appliquer les couvertures (AR) et (AS) sur le cadre inférieur "J" avec les vis "B", comme le montre dans les figures 15-30 e 15-31.

# 15 - INSTALLATION - Couverture extérieure

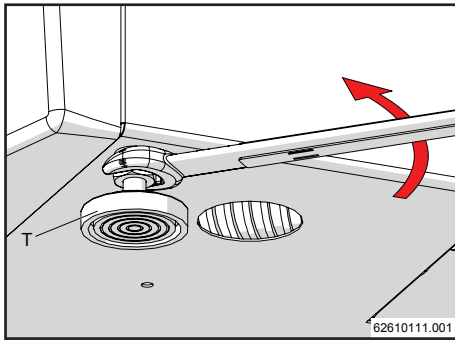


Figure 15-1

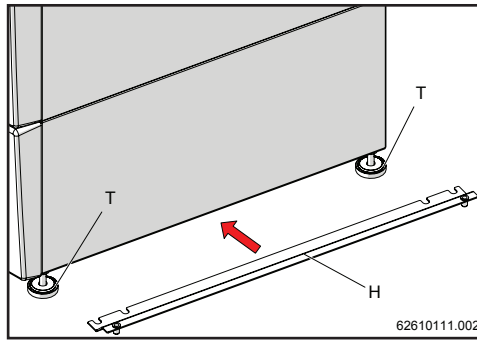


Figure 15-2

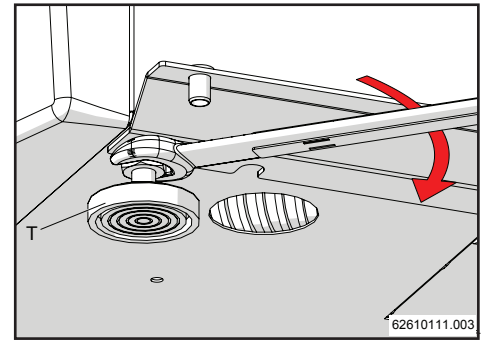


Figure 15-3

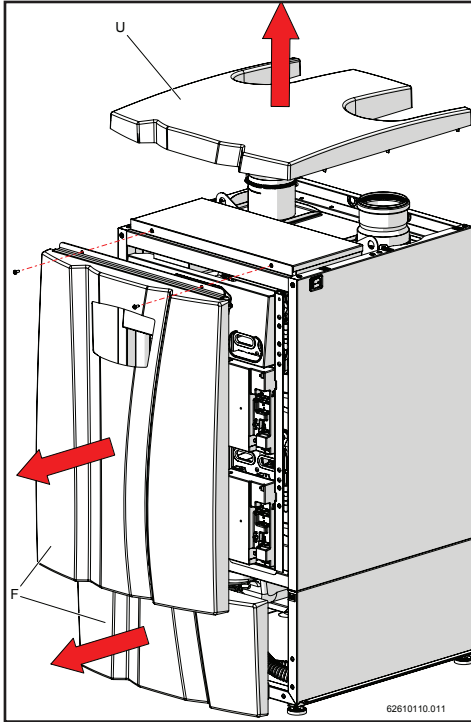


Figure 15-4

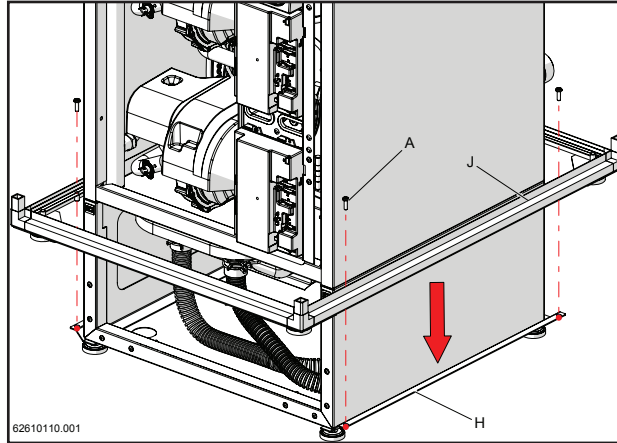


Figure 15-5

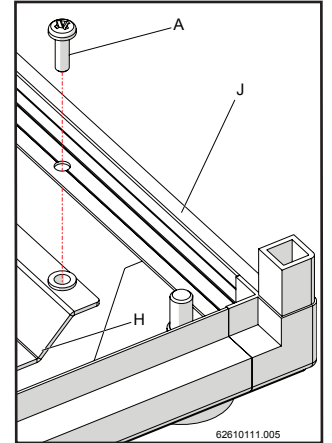


Figure 15-6

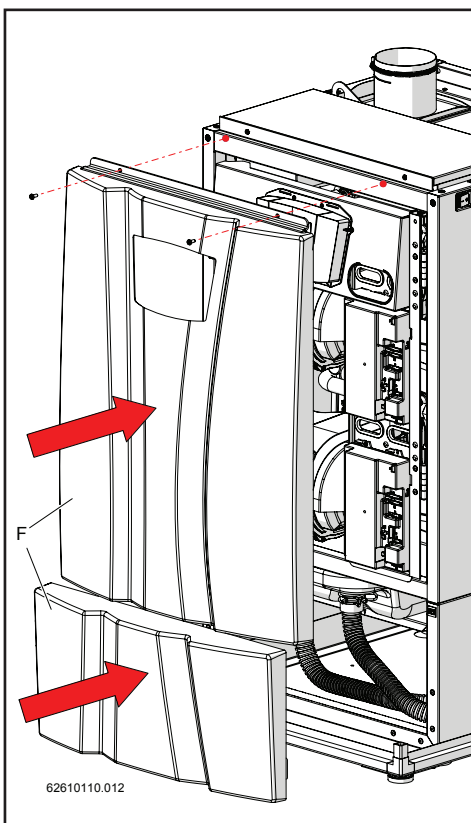


Figure 15-7

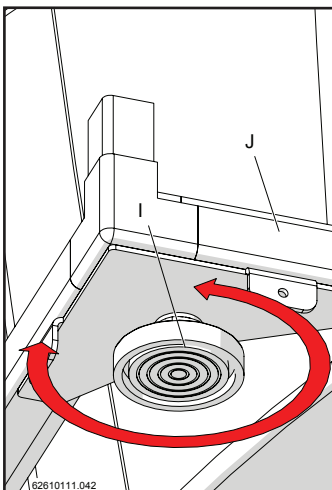


Figure 15-8

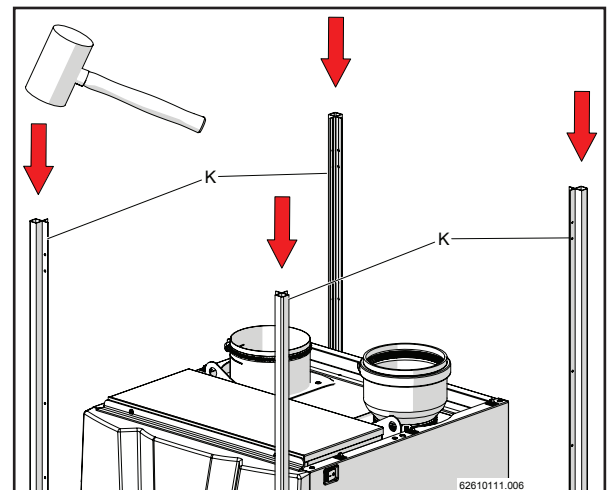


Figure 15-9

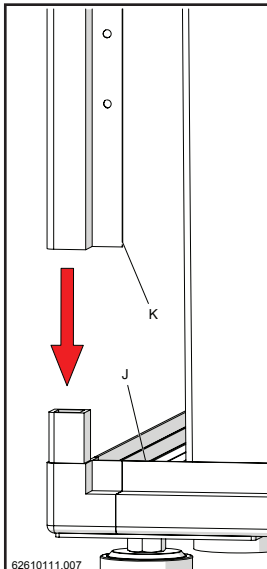


Figure 15-10

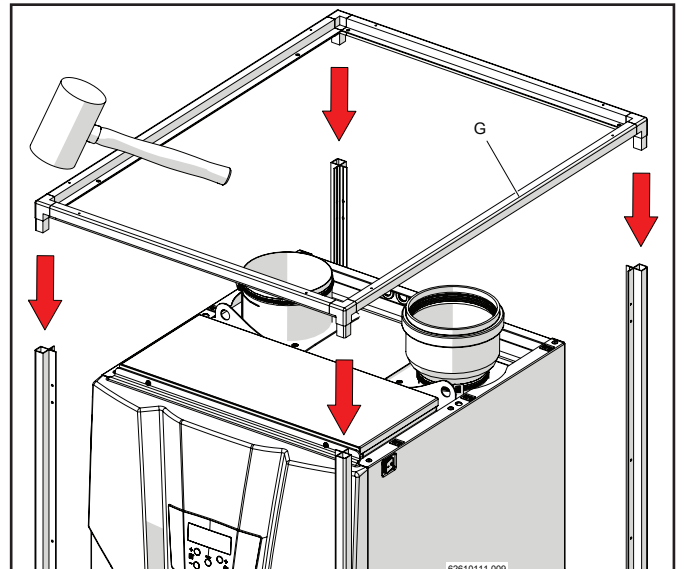


Figure 15-11

# 15 - INSTALLATION - Couverture extérieure

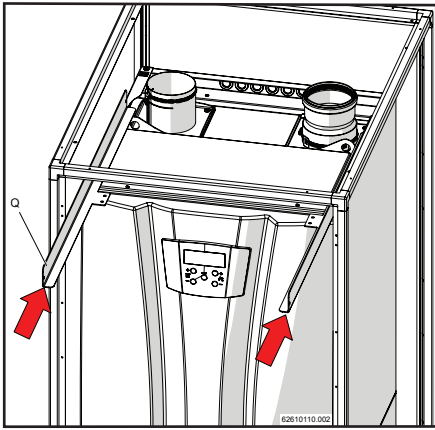


Figure 15-12

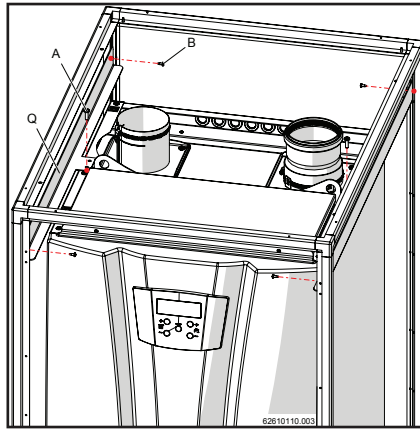


Figure 15-13

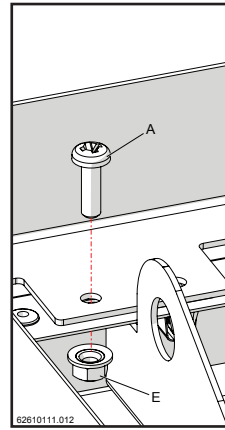


Figure 15-14

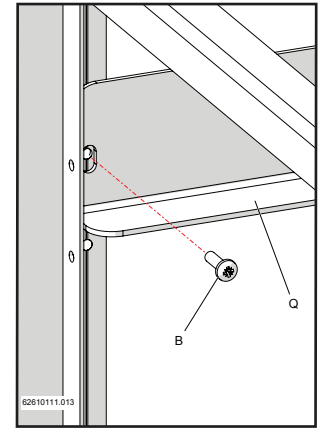


Figure 15-15

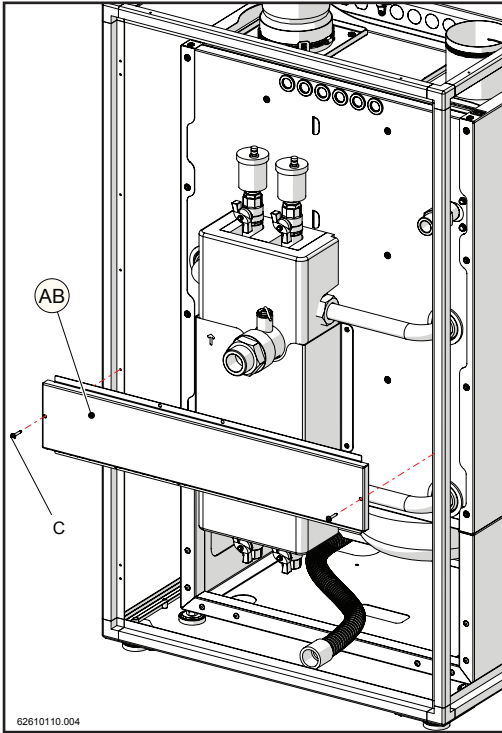


Figure 15-16

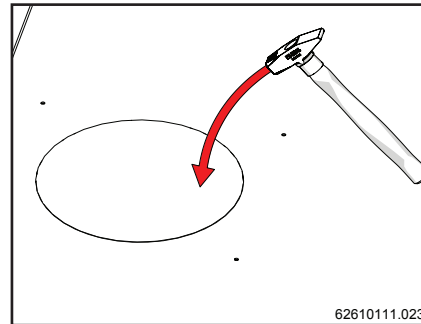


Figure 15-17

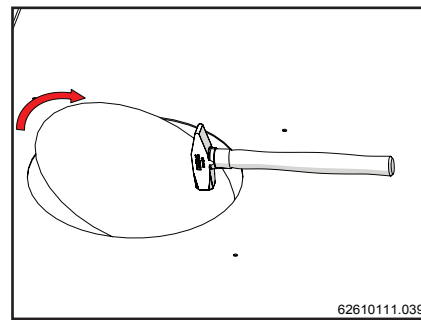


Figure 15-18

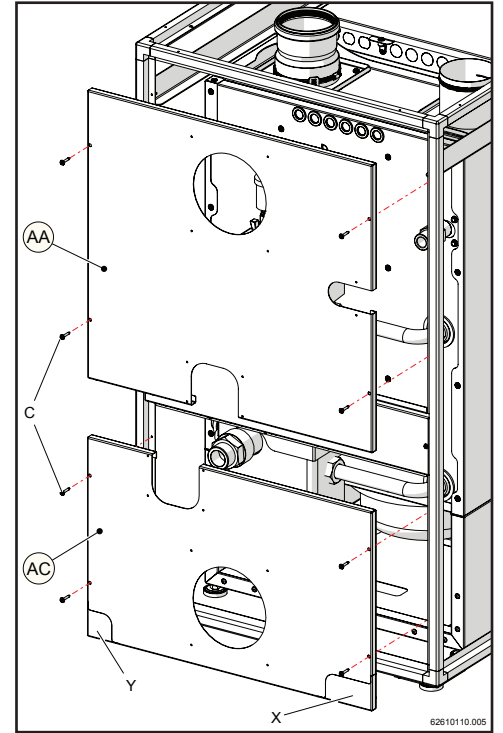


Figure 15-19

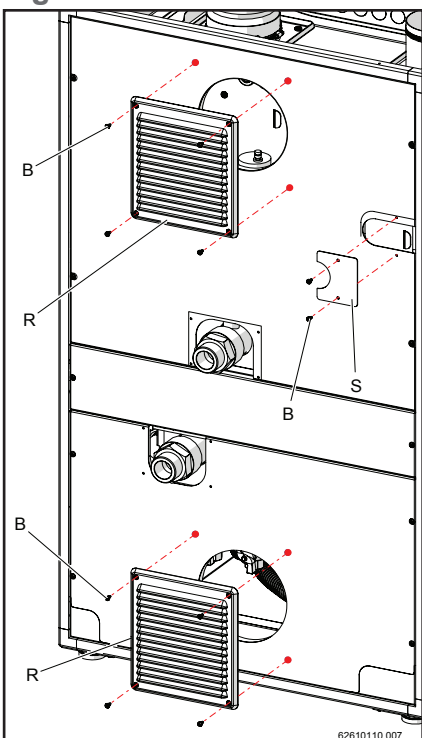


Figure 15-20

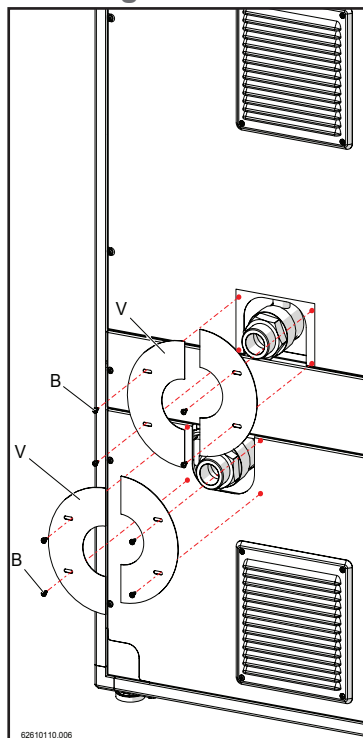


Figure 15-21

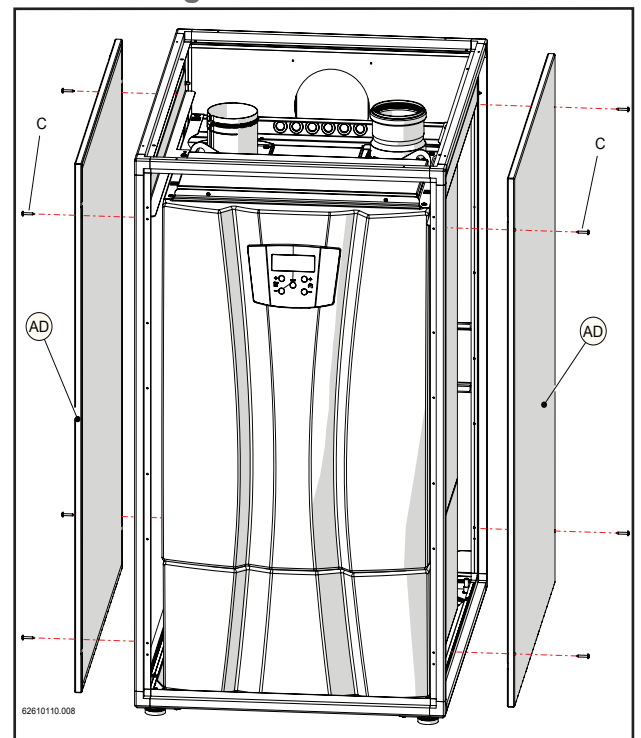


Figure 15-22

# 15 - INSTALLATION - Couverture extérieure

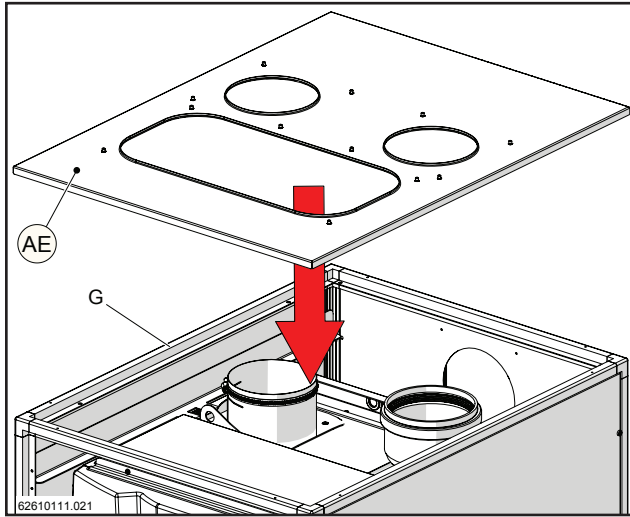


Figure 15-23

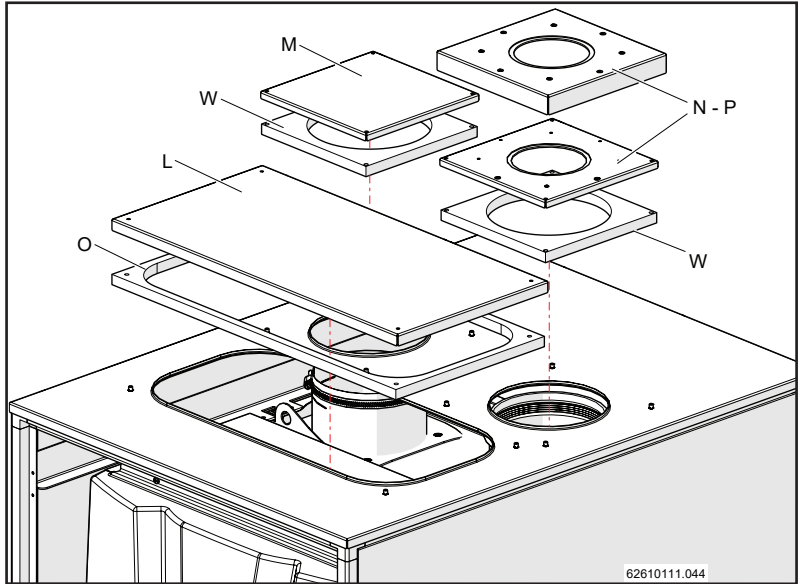


Figure 15-25

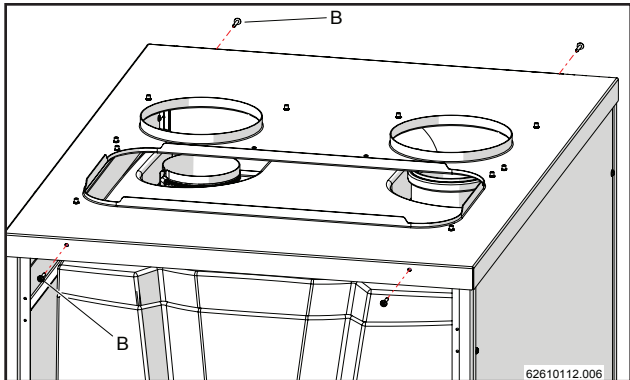


Figure 15-24

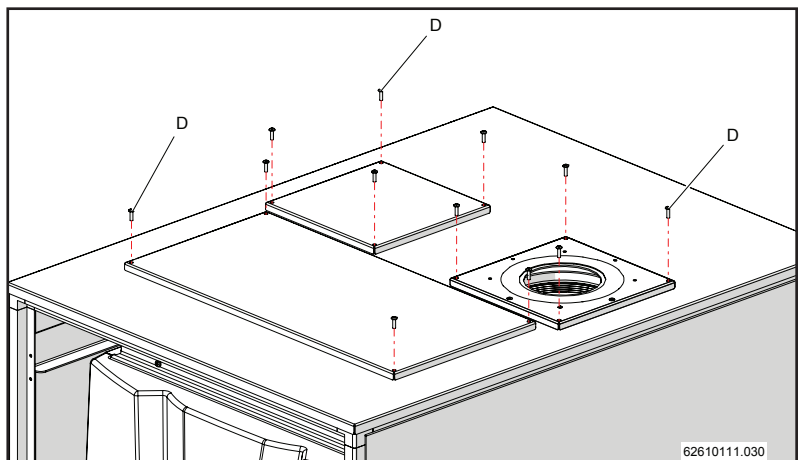


Figure 15-26

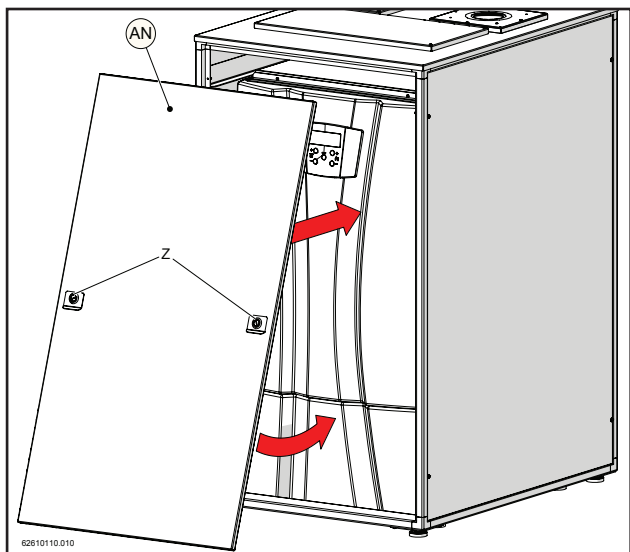


Figure 15-27

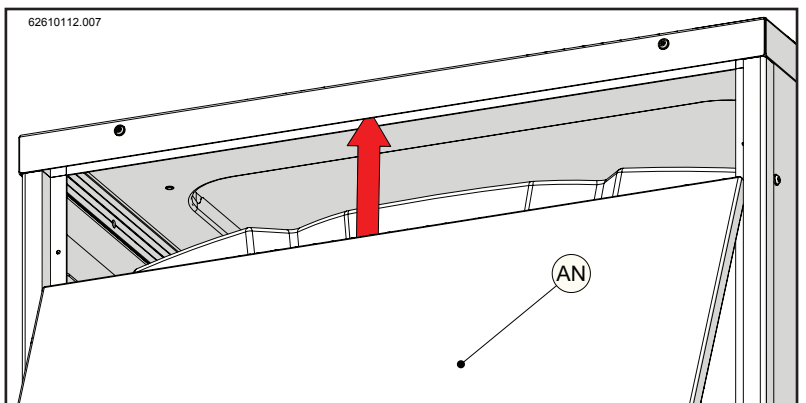


Figure 15-28

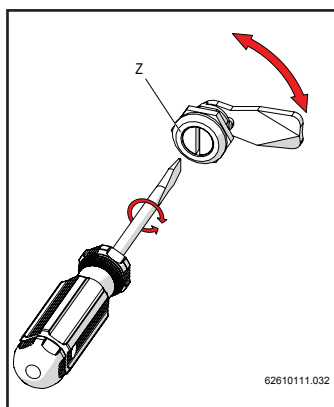


Figure 15-29

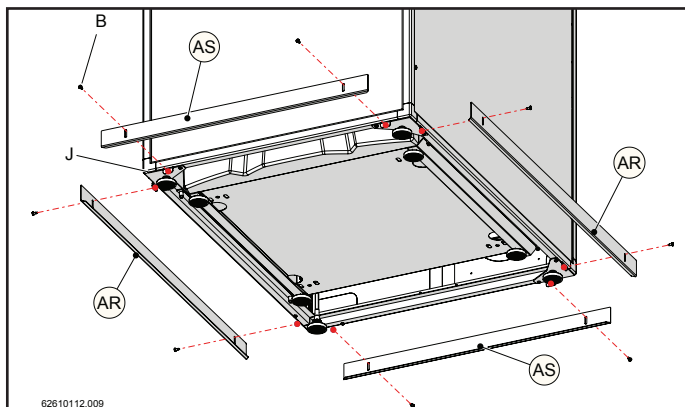


Figure 15-30

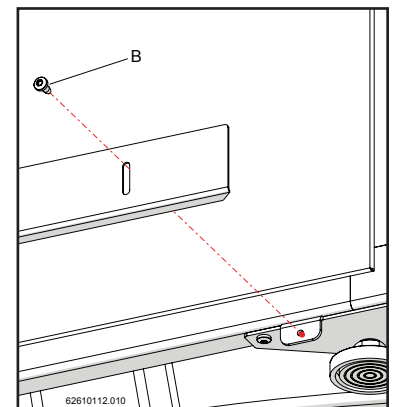


Figure 15-31



## 15 - INSTALLATION - Couverture extérieure

### 15.2 - Installation de la couverture extérieure pour les modèles 180T - 210T - 280T



#### ATTENTION:

les parties de ce kit auront les références suivantes:

- La vis 6x20 sera indiquée par "A";
- La vis 4x10 sera indiquée par "B";
- La vis 4x25 sera indiquée par "C";
- La vis 4x20 sera indiquée par "D".



#### ATTENTION:

**Un serrage excessif des vis "C" peut entraîner une déformation du panneau sur lequel elles sont appliqués.**

Pour l'installation de la couverture extérieure, procédez comme suit:

- 1.- Desserrer, avec la clé anglaise appropriée, les pieds réglables de l'appareil "T" (figure 15-32), insérez le support "H" et resserrez les pieds "T" (figure 15-33 et 15-34). Répétez la même procédure de l'autre côté.
- 2.- Retirer le couvercle inférieur et supérieur avant "F" et la couverture supérieure "U" de l'appareil, comme le montre la figure 15-35.
- 3.- Insérer le cadre inférieur "J" (figure 15-36) et le fixer sur le support "H" avec les vis "A" en correspondance des trous (figure 15-37).
- 4.- Insérer le couvercle supérieur "F" de l'appareil (figure 15-38) et agir sur les pieds réglables "I" du cadre inférieur "J" pour ajuster sa stabilité sur le plan de installation (figure 15-39).
- 5.- Appliquer les quatre tubulaires "K" en correspondance des broches sur le cadre inférieur "J" en utilisant un marteau caoutchouté (figures 15-40 et 15-41).
- 6.- Insérer le cadre supérieur "G" de la couverture extérieure avec un marteau caoutchouté (figure 15-42).
- 7.- Insérer la partie supérieure des supports de montage "Q" (figures 15-43 et 15-44). Appliquer la vis "A" avec l'écrou "E" pour fixer les supports sur l'appareil (figure 15-45) et la vis "B" pour fixer les supports sur le cadre pour la couverture extérieure (figure 15-46).
- 8.- Connectez les raccords hydrauliques avec les boulons "V" (non inclus dans le kit) dans le sens indiqué sur la figure 15-47.
- 9.- Appliquer les feuilles (AA) et (AB) (fig 15-50) dans le sens indiqué sur la figure 15-48. Sécuriser les feuilles sur le cadre de la couverture de l'extérieur avec les vis "B" (figure 15-49).
- 10.- Insérer la feuille (AC) et (AD) de la figure 15-54 respectivement avant (figure 15-51) et derrière (figure 15-52) les feuilles précédemment assemblés et dans la direction indiquée par les flèches. Appliquer les vis "B" comme le montre la figure 15-53.



**ATTENTION: Les feuilles (AC) et (AD) ont des trous de différents diamètres (voir fig 15-54). Pour un correct assemblage, placez le même de la manière décrite dans la section 10.**

- 11.- Retirer les disques prédecoupés de les couvertures (AG) et (AH) comme montrent les figures 15-55 et 15-56. Il est possible retirer les feuilles prédecoupés "X" et "Y" de la couverture (AG) (figure 15-57) pour le branchement électrique et de l'évacuation de la condensation produit par la chaudière; selon le type d'installation présent sur le lieu d'installation.
- 12.- Insérer les couvertures (AF) et (AG), comme indiqué dans la figure 15-57 et les fixer à la structure avec les vis

"C" (figure 15-58). Appliquer la grille imperméable "R" sur la couverture (AG) avec les vis "B", comme le montre la figure 15-58.

- 13.- Insérer la couverture (AH) (figure 15-59) en la fixant à la structure avec les vis "C" (figure 15-60). Appliquer la grille imperméable "R" et la feuille "S" (supprimer précédemment le prédecoupe comme le montre la figure 15-61, avec les vis "B", sur la couverture monté au-dessus (figure 15-60).
- 14.- Appliquer les couvertures latéraux (AM) (avant) et (AL) (après), et les fixer à la structure avec les vis "C" (figure 15-62).
- 15.- Appliquer la couverture (AE) sur le cadre supérieur "G" avec les vis "B" en correspondance des trous (figures 15-63 et 15-64).
- 16.- Fixer la couverture pour les connexions électriques "L", pour l'aspiration "M" et pour l'évacuation des gaz brûlés "N" (ou "P") sur le couvercle supérieur, avec les vis "D" (figures 15-65 et 15-66) et appliquer les étanchéité "O" et "W" comme le montre la figure 15-65.



#### ATTENTION:

- Si vous avez l'évacuation des gaz brûlés avec diamètre 160 mm, utiliser les couvertures "N" de la figure 15-65.
  - Si vous avez l'évacuation des gaz brûlés avec diamètre 110 mm, utiliser les couvertures "P" de la figure 15-65.
- 17.- Appliquer les couvertures (AP) (avant) et (AN) (après), comme dans les figures 15-67 et 15-68 et les fixer à la structure en ajustant sur les serrures "Z" avec un tournevis à tête plate (figure 15-69).
  - 18.- Appliquer les couvertures (AR) et (AS), sur le cadre inférieur "J" avec les vis "B", comme dans les figures 15-70 et 15-71.

# 15 - INSTALLATION - Couverture extérieure

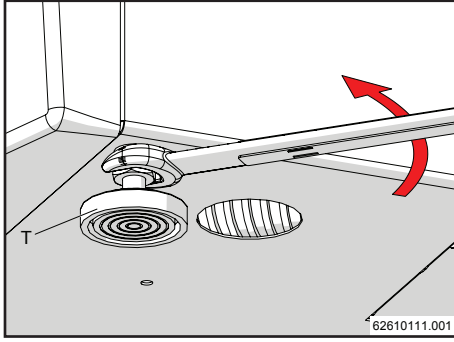


Figure 15-32

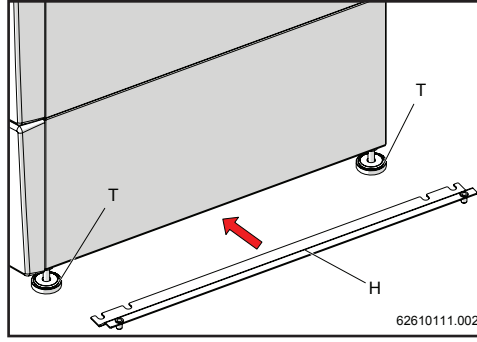


Figure 15-33

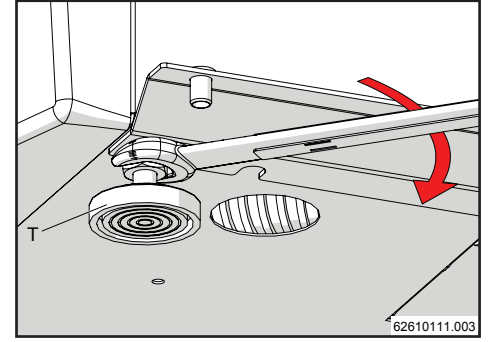


Figure 15-34

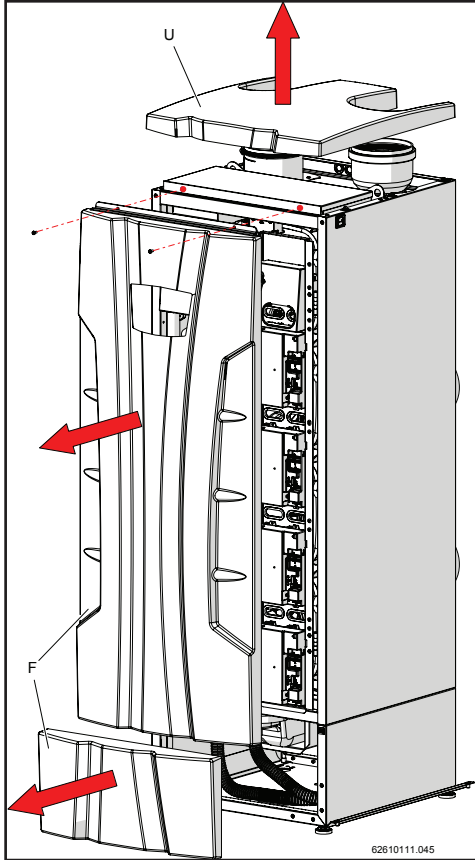


Figure 15-35

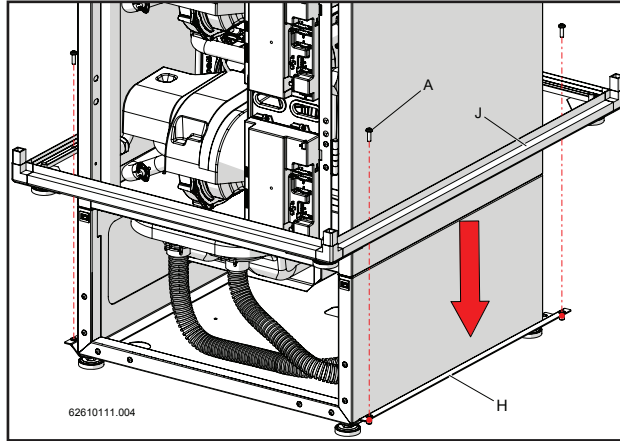


Figure 15-36

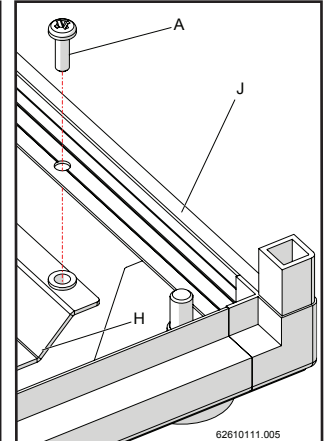


Figure 15-37

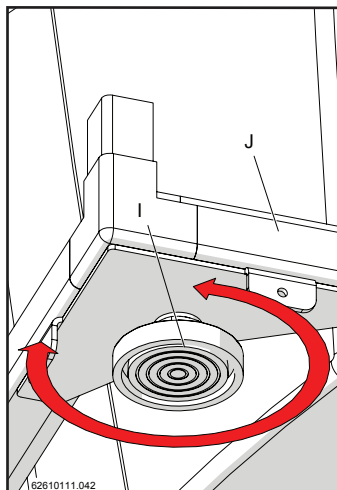


Figure 15-39

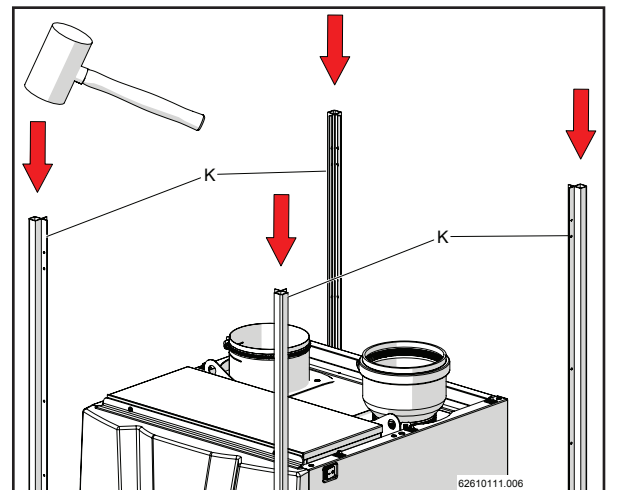


Figure 15-40

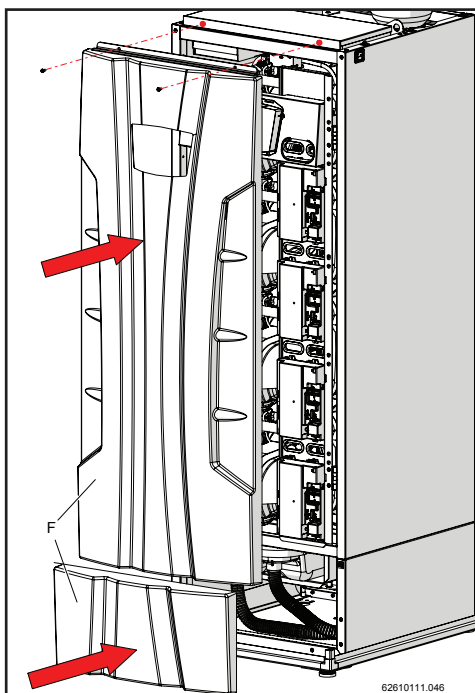


Figure 15-38

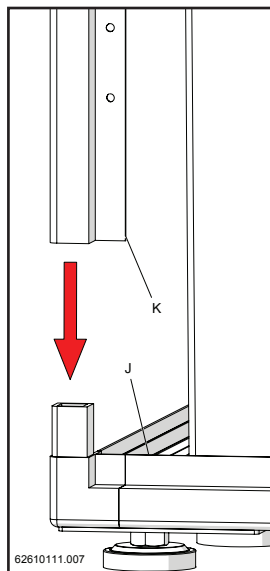


Figure 15-41

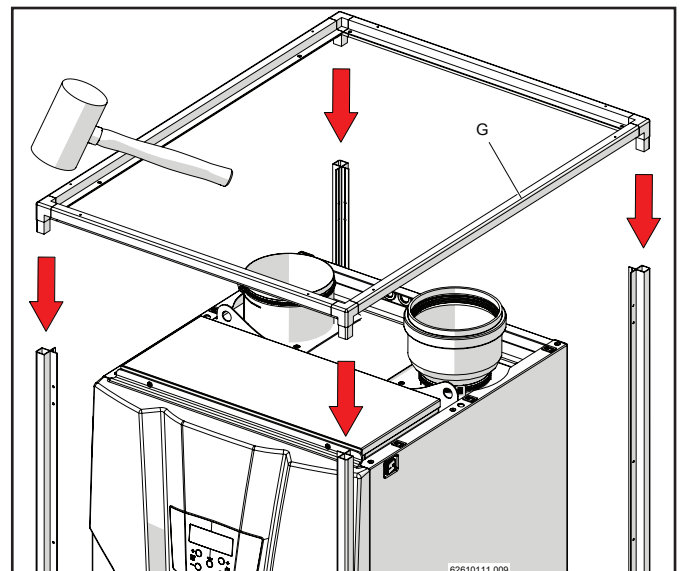


Figure 15-42



# 15 - INSTALLATION - Couverture extérieure

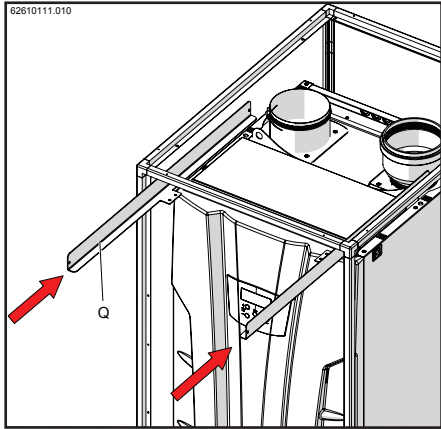


Figure 15-43

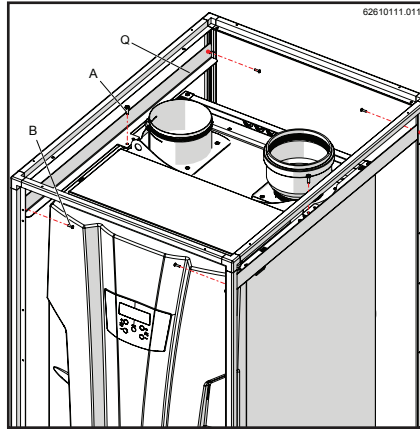


Figure 15-44

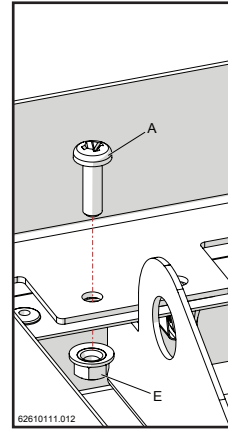


Figure 15-45

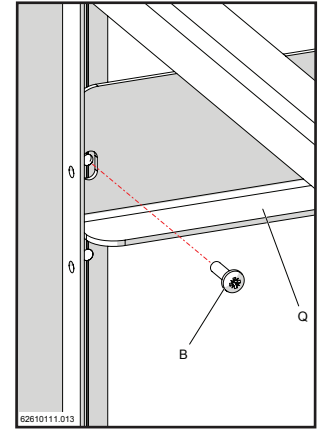


Figure 15-46

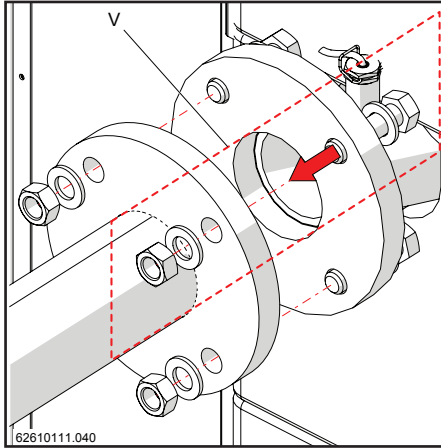


Figure 15-47

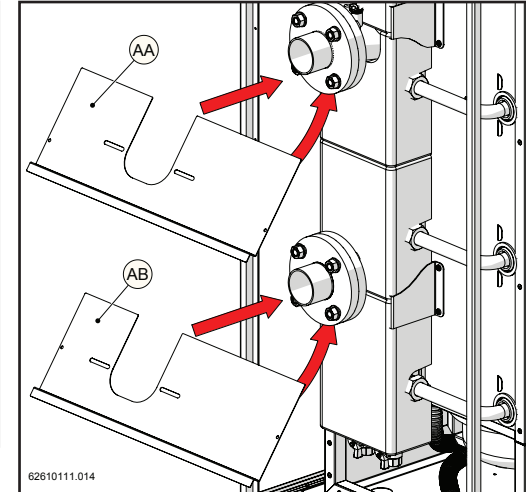


Figure 15-48

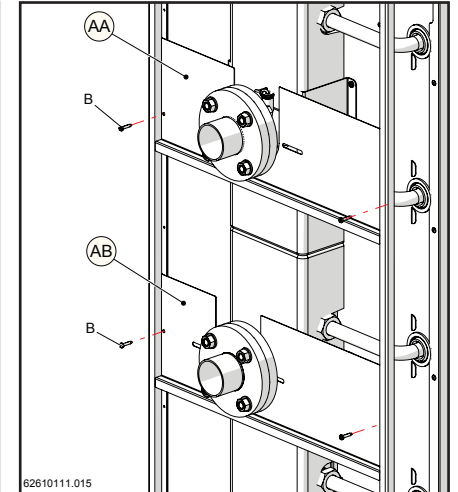


Figure 15-49

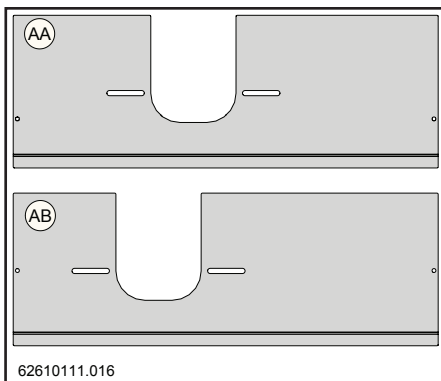


Figure 15-50

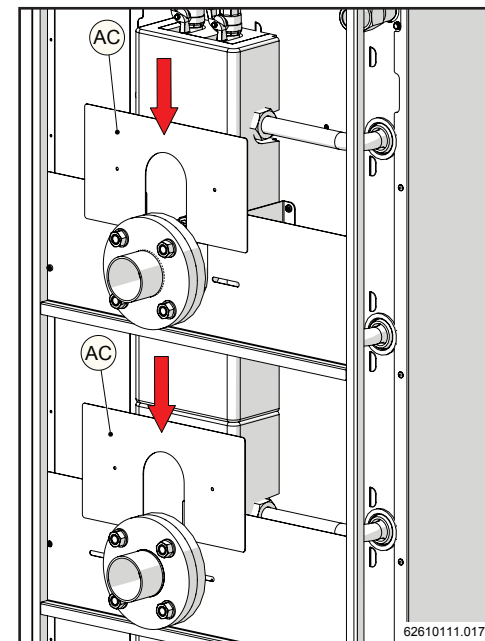


Figure 15-51

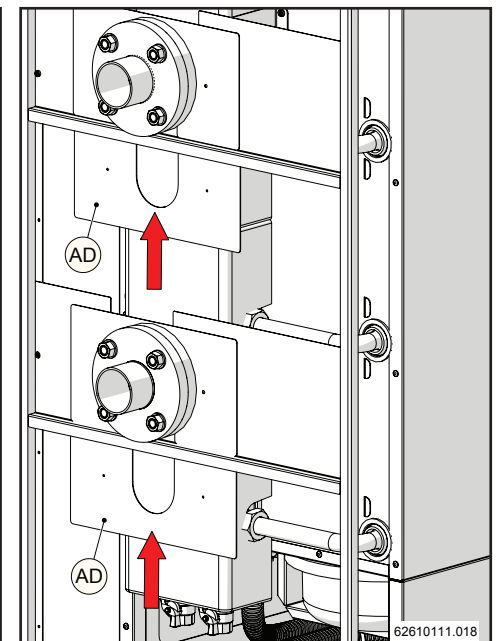


Figure 15-52

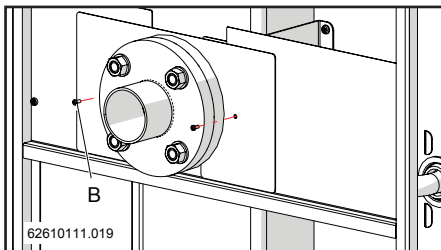


Figure 15-53

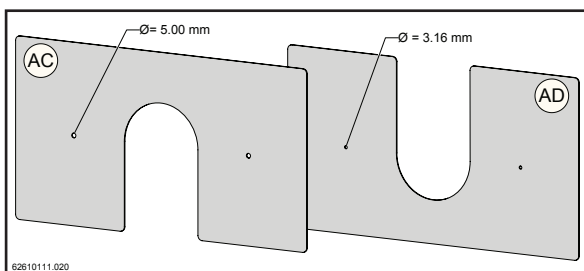


Figure 15-54

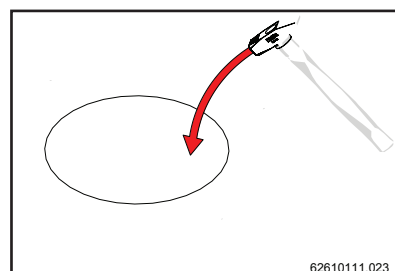


Figure 15-55

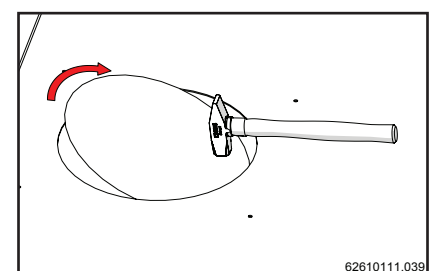


Figure 15-56

# 15 - INSTALLATION - Couverture extérieure

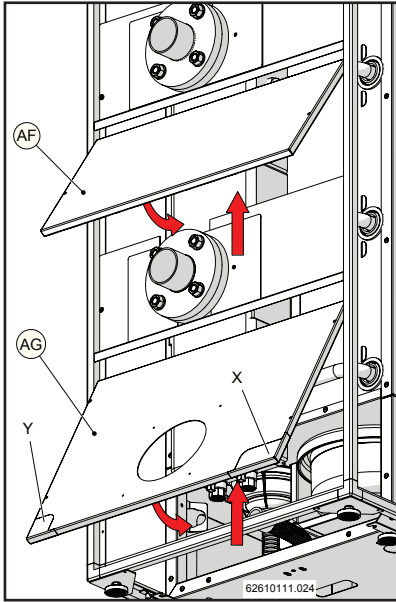


Figure 15-57

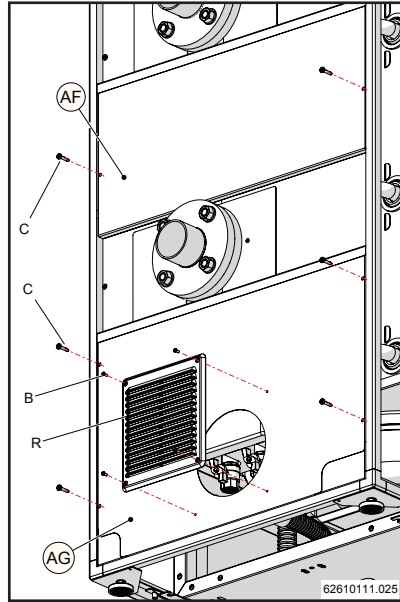


Figure 15-58

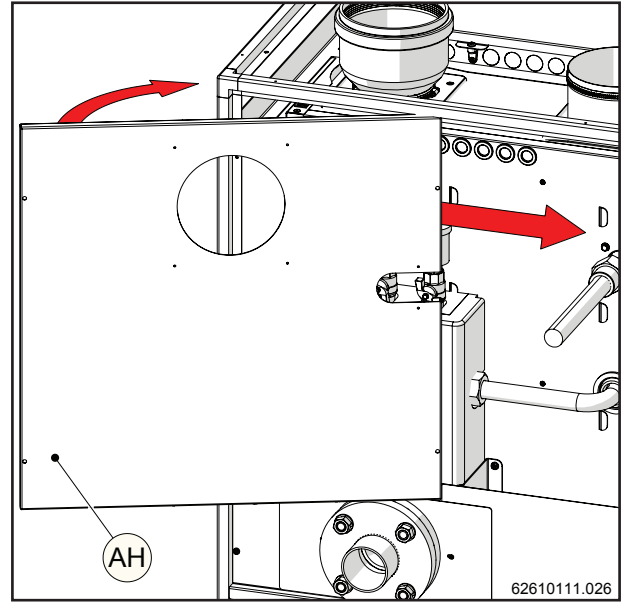


Figure 15-59

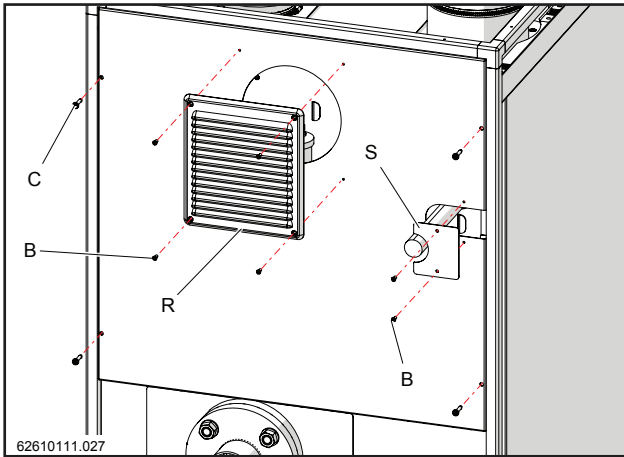


Figure 15-60

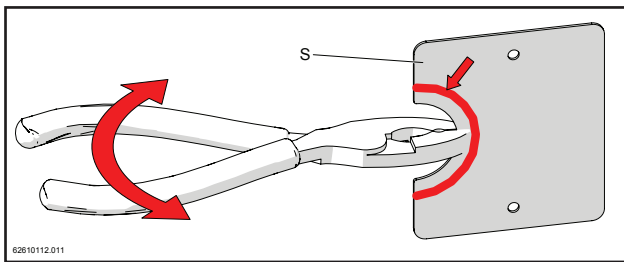


Figure 15-61

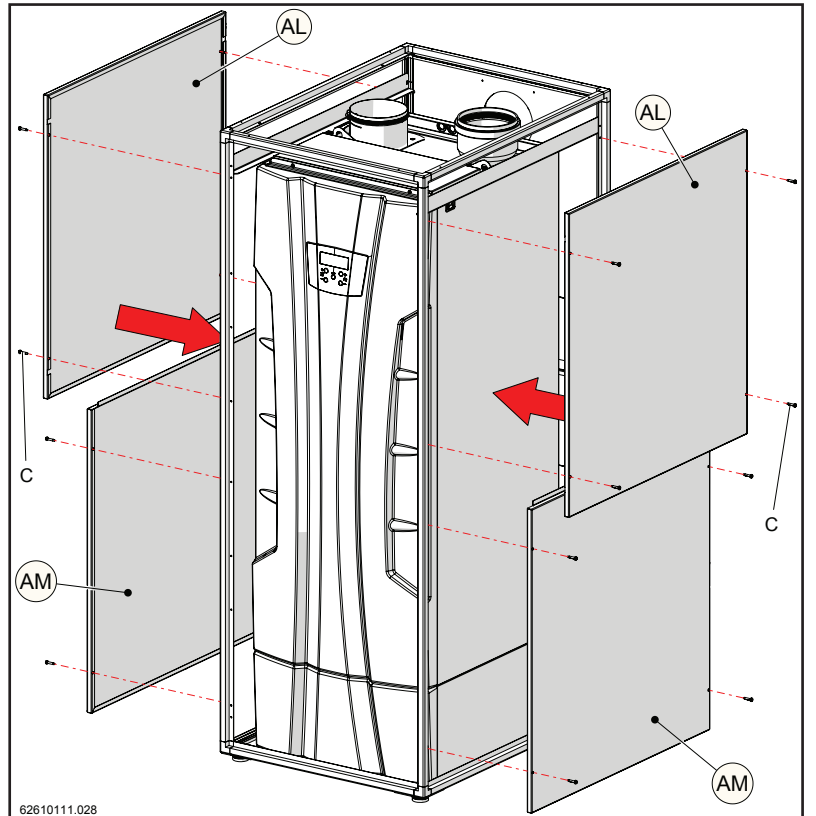


Figure 15-62

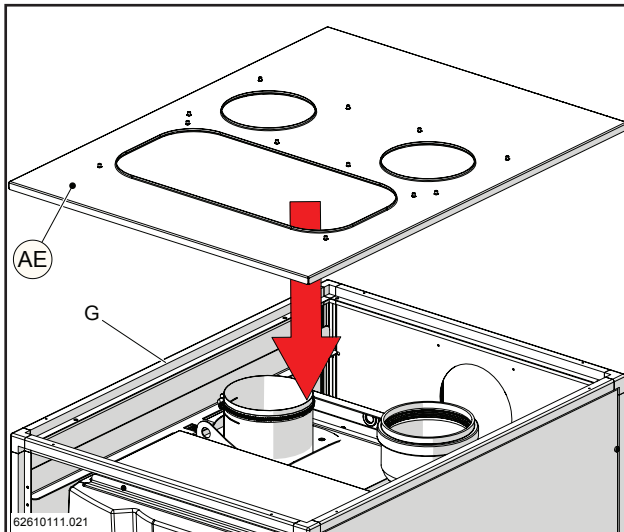


Figure 15-63

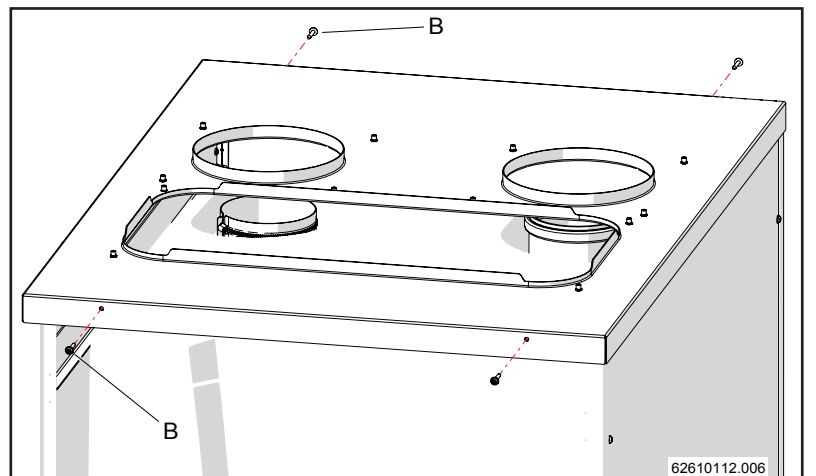


Figure 15-64

# 15 - INSTALLATION - Couverture extérieure

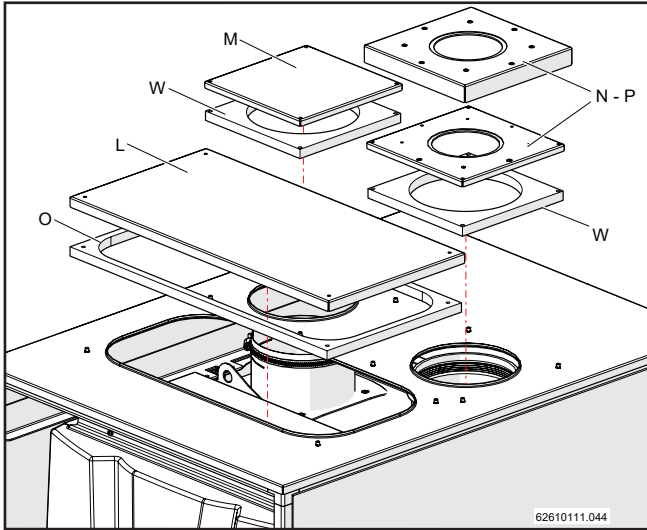


Figure 15-65

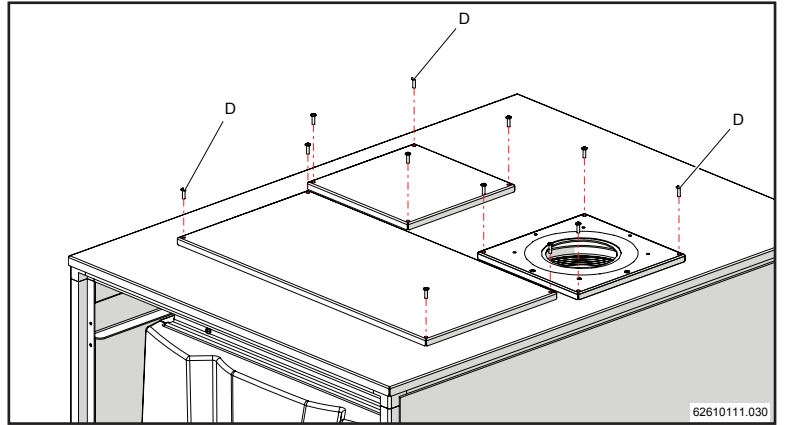


Figure 15-66

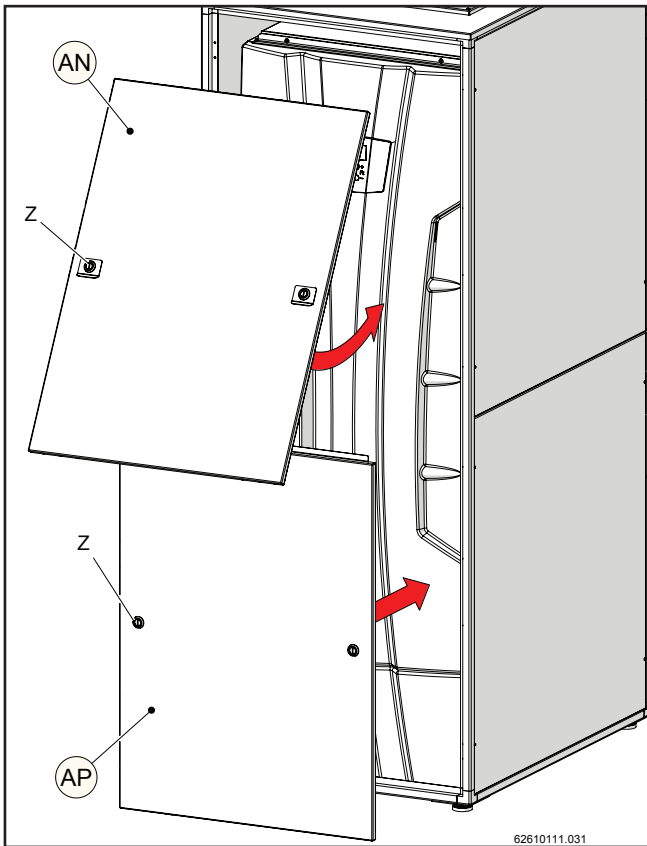


Figure 15-67

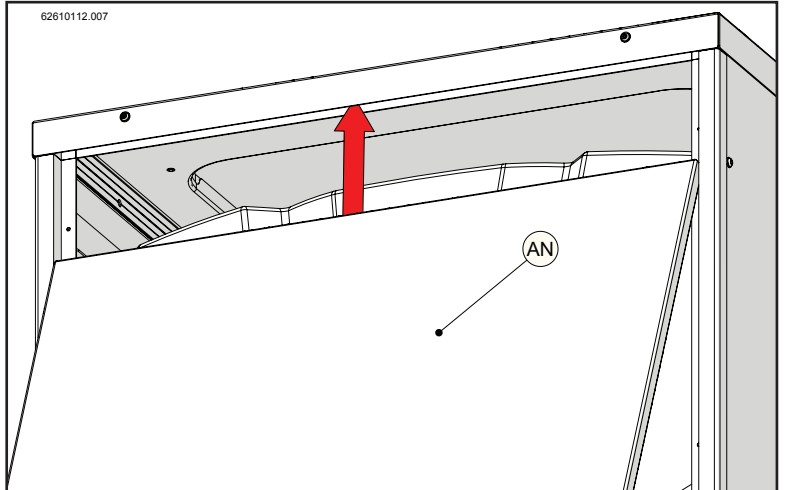


Figure 15-68

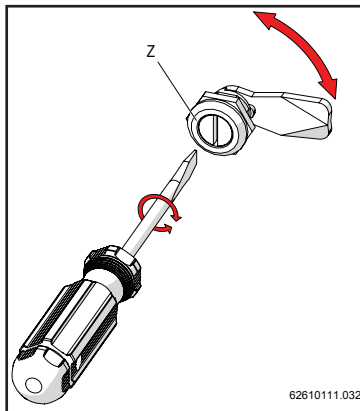


Figure 15-69

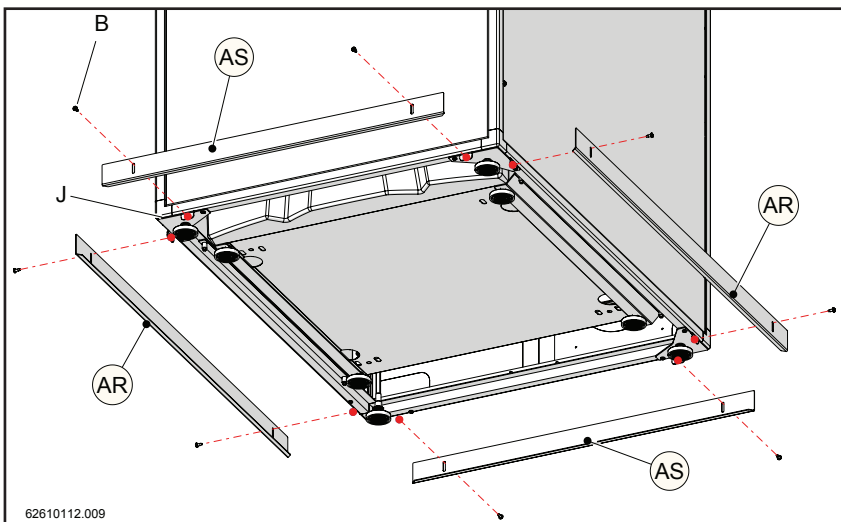


Figure 15-70

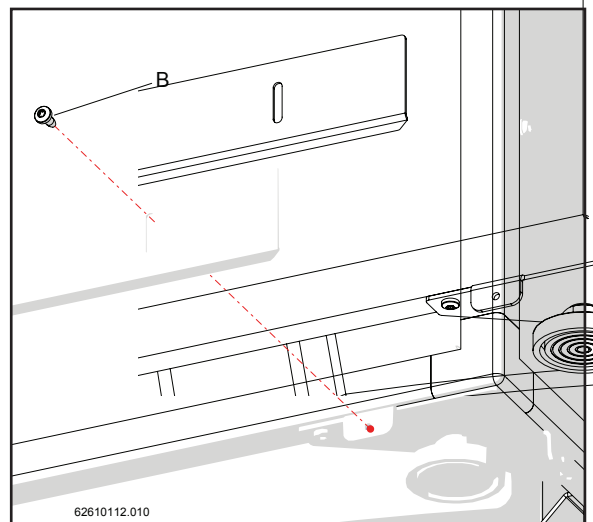


Figure 15-71

## 16 - MISE EN MARCHÉ

### 16.1 - Mise en marche

Avant de mettre en marche l'appareil, il faut effectuer les opérations ci-après.

#### 16.1.1 - Formation de l'utilisateur

Former l'utilisateur à l'utilisation correcte de l'appareil et de l'installation en général. En particulier:

- ☞ Remettre à l'utilisateur le manuel d'installation et d'utilisation, ainsi que toute la documentation contenue dans l'emballage.
- ☞ Informer l'utilisateur des mesures spéciales concernant l'évacuation des gaz brûlés et lui préciser que ces gaz ne doivent pas être altérés.
- ☞ Montrer à l'utilisateur comment contrôler la pression de l'eau de l'installation et lui expliquer comment remplir et purger l'air.
- ☞ Renseigner l'utilisateur sur le bon réglage des températures, sur les unités de contrôle/thermostats d'ambiance et sur les radiateurs, de façon à ce qu'il puisse économiser de l'énergie.

#### 16.1.2 - Remplissage du siphon d'évacuation de la condensation

Le siphon qui est à l'intérieur de la chaudière doit être rempli d'eau pour créer la charge d'eau qui évite la sortie de fumées du conduit "5" des figure 3-3, 3-5 et 3-7.

La procédure est la suivante :

(faire référence à la Figure 16-1)

- 1.- dévisser et retirer le bouchon "A" indiqué sur la figure ;
- 2.- glisser un tuyau en caoutchouc dans le trou "S" et de l'autre placer un entonnoir ;

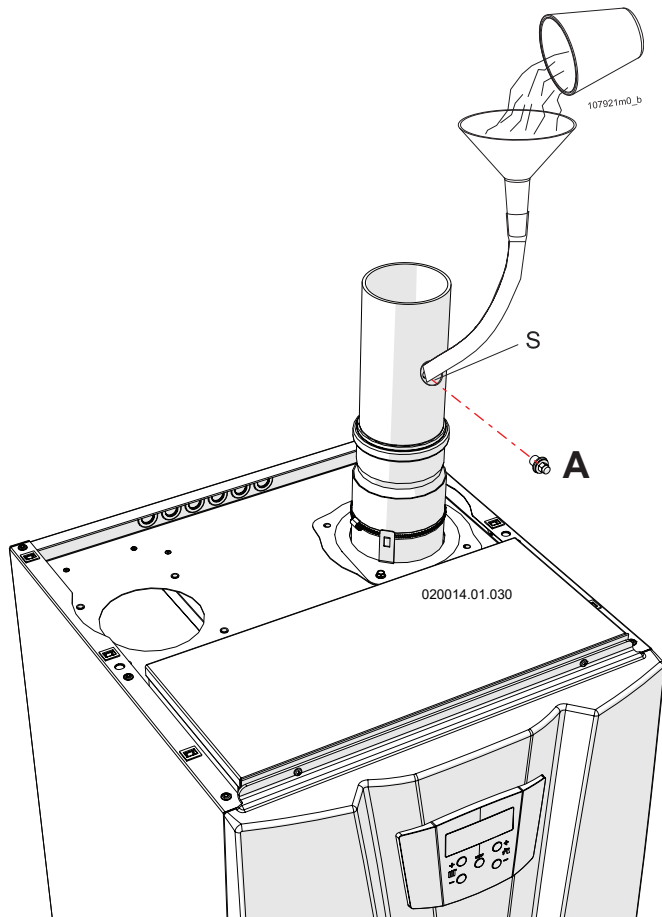


Figure 16-1 - Remplissage du siphon d'évacuation de la condensation

3.- à l'aide de l'entonnoir verser lentement 5 litres d'eau environ ;

4.- remonter le tout dans l'ordre inverse.



**ATTENTION !!!** Si la chaudière reste éteinte pendant plus de 3 mois, le remplissage du siphon, tel qu'expliqué ci-dessus, doit être répété.



**ATTENTION !!!** Une fois que l'appareil est rallumé, contrôler qu'il n'y a pas de sortie de fumées du bouchon "A".

#### 16.1.3 - Remplissage de l'installation de chauffage

Si une fois que la chaudière est alimentée en électricité le

cadran affiche **Err 59** ce qui signifie que l'installation doit être remplie. La procédure est la suivante :

- ☞ Utiliser uniquement de l'eau propre, provenant du réseau hydrique.



**ATTENTION !!!** En cas d'utilisation de substances chimiques, comme par exemple un antigel, respecter soigneusement les instructions du produit. Ces substances ne doivent jamais être introduites à l'intérieur de la chaudière.



**ATTENTION !!!** dans le cas de chauffe-eau l'ajout de substances chimiques, comme l'antigel, est absolument interdit. Le non-respect de cette prescription pourrait provoquer de graves dommages à la santé des personnes ou en provoquer la mort.

- 1.- ouvrir le purgeur d'air (pièce "35" de les figures 3-3, 3-5 et 3-7)
- 2.- ouvrir le dispositif de remplissage prévu par l'installateur en amont de l'appareil et remplir l'installation jusqu'à ce que le manomètre relève la pression de 1,5 bar, en l'indiquant sur le cadran (pièce "M" de la figure 17-1) (sur le cadran une mention écrite **Err 59** s'affiche); Si l'on veut augmenter le niveau de pression de remplissage, régler le paramètre **3022** à la valeur désirée (voir le chapitre 20);
- 2.- contrôler qu'il n'y a pas de fuites d'eau des raccords ;
- 3.- refermer le dispositif de remplissage prévu par l'installateur en amont de l'appareil ;
- 4.- purger les éléments chauffants ;
- 5.- contrôler de nouveau la pression sur le cadran (pièce "M" de la figure 17-1). En cas de diminution, répéter l'opération jusqu'à atteindre une pression de 1,5 bars (ou jusqu'à la valeur réglée).



## 16 - MISE EN MARCHÉ

### 16.2 - Consignes générales sur l'alimentation en gaz

Pour la première mise en marche de l'appareil effectuer les vérifications suivantes :

- ☞ Qu'il est alimenté pour le type de combustible pour lequel il a été préparé.
- ☞ Que la pression d'alimentation du gaz (lorsque la chaudière est en fonction et lorsqu'elle est arrêtée) soit comprise dans la fourchette indiquée au tableau correspondant du chapitre 19.
- ☞ Que l'installation d'amenée du gaz soit munie de tous les dispositifs de sûreté et de contrôle prévus par les normes nationales et locales en vigueur.
- ☞ Que le terminal d'évacuation des fumées et le terminal d'aspiration de l'air comburant soient parfaitement dégagés.
- ☞ Que le terminal d'évacuation des fumées et d'aspiration de l'air comburant soient positionnés à l'extérieur de l'immeuble.
- ☞ Que l'évacuation de la condensation soit raccordée.



**ATTENTION !!! Il est interdit d'alimenter la chaudière avec un gaz différent des gaz prévus.**



**ATTENTION !!! Vérifier que le gaz et la pression d'alimentation de la chaudière correspondent au réglage de la chaudière.**

L'appareil est muni du kit de conversion du gaz prévu à cet effet.

- ☞ Avant l'installation il est conseillé d'effectuer un nettoyage approfondi interne du tuyau d'amenée du gaz
- ☞ sur le tuyau d'amenée du gaz, l'installation du robinet d'arrêt est obligatoire ;
- ☞ pour éviter des dégâts au groupe de contrôle du gaz de l'appareil, effectuer le test d'étanchéité à une pression qui ne dépasse pas à 50 mbar ;
- ☞ si l'essai de l'installation du gaz doit avoir lieu à des pressions supérieures à 50 mbar, agir sur le robinet placé immédiatement en amont de l'appareil, pour l'isoler de l'installation.

Les figures 8-1, 8-2, 9-1 et 9-2 permet de vérifier la position du raccord gaz de l'appareil. Les sections des tuyaux d'amenée du gaz doivent toujours garantir un apport de gaz suffisant à couvrir la demande maximum.



- ATTENTION !!! En cas d'odeur de gaz :**
- A - Ne pas actionner d'appareil électrique, téléphone compris ou tout autre objet qui peut produire des étincelles :**
  - B - Ouvrir immédiatement les portes et les fenêtres en provoquant un courant d'air qui élimine rapidement le gaz de la pièce ;**
  - C - Appeler immédiatement, à partir d'une autre pièce, un technicien qualifié ou la société du gaz. En leur absence appeler les Sapeurs Pompiers.**

### 16.3 - Type de gaz pour lequel l'appareil est réglé

Sur le devant de l'appareil il y a une étiquette qui précise le type de gaz et la pression d'alimentation de la chaudière. Sur l'étiquette de la chaudière peuvent figurer les 2 inscriptions ci-après:

#### 2Es-G20-20mbar Méthane

signifie que l'appareil est réglé pour fonctionner avec les gaz de type H de la deuxième famille (Méthane) à une pression d'alimentation de 20 mbar.

#### 2Ei-G25-25mbar Gaz Naturel

signifie que l'appareil est réglé pour fonctionner avec les gaz de type H de la deuxième famille (gaz naturel) à une pression d'alimentation de 25 mbar.

#### 3P-G31-37mbar G.P.L.

signifie que l'appareil est réglé pour fonctionner avec les gaz de type P (Propane, appelé aussi GPL) de la troisième famille, à une pression d'alimentation de 37 mbar.



## 16 - MISE EN MARCHÉ

### 16.4 - Conversion des appareils modèles 60T et 70T d'un type de gaz à un autre



**ATTENTION !!! Lire attentivement ces consignes avant de changer le gaz :**

- L'installation, le réglage ou la modification de l'appareil à gaz doivent être accomplis par un personnel spécialisé selon la loi ;
- Vérifier et être certain que le type de gaz qui alimente l'appareil est compatible avec le kit de réglage en votre possession ;
- Il est interdit d'alimenter la chaudière avec un gaz différent des gaz prévus.

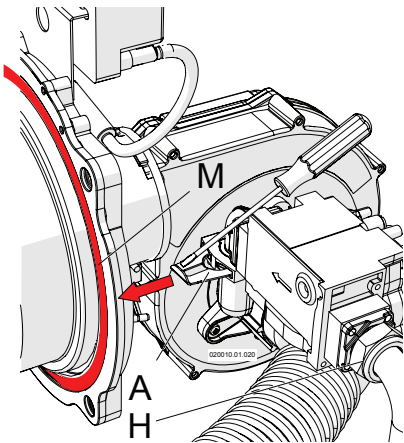


Figure 16-2 - Démontage de la soupape du gaz

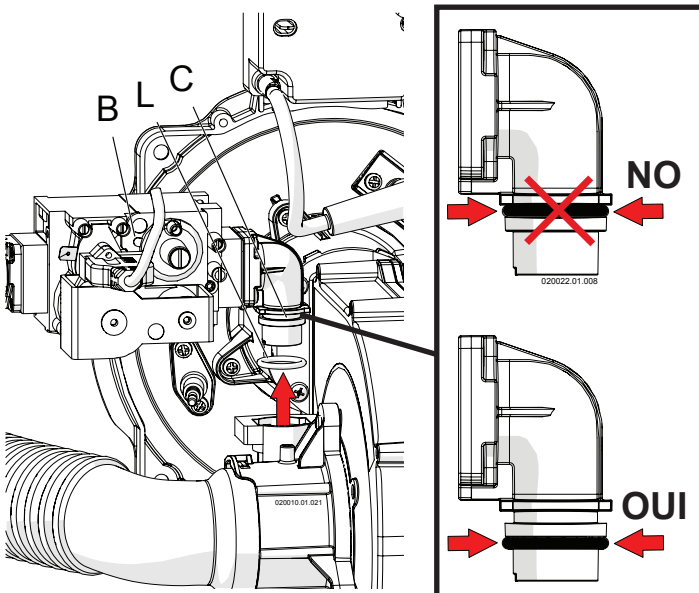


Figure 16-3 - Levage de la soupape du gaz

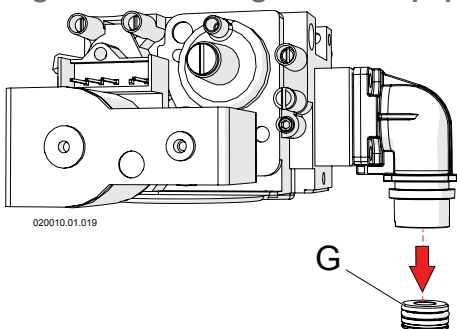


Figure 16-4 - Remplacement de la buse gaz

**Contenu :**

Le Kit (fourni en série avec l'appareil) se compose de - étiquette qui atteste le nouveau type de gaz, une buse de gaz pour chaque brûleur et une feuille de consignes ; Pour changer le gaz procéder de la manière suivante :

- 1 - Éteindre l'appareil en mettant sur OFF l'interrupteur principal (pièce "T" de la figure 17-1) ;
- 2 - Fermer le robinet d'alimentation du gaz ;
- 3 - ouvrir la chemise de la chaudière de la manière indiquée au chapitre 18.2 ;
- 4 - Dévisser le raccord "H" de la figure 16-2 ;
- 5 - A l'aide d'un tournevis retirer la fourche "A" de la figure 16-2 ;
- 6 - Retirer la soupape du gaz avec le raccord "C" comme sur la figure 16-3 (en faisant attention à joint torique "L" de la figure 16-3) ;
- 7 - Remplacer la buse "G" de la figure 16-4 par celle du kit en vérifiant la correspondance du diamètre sur le tableau 16-8 ;
- 8 - Réinstaller la soupape du gaz en faisant attention à la bonne position du joint torique "L" de la figure 16-3 et au joint du raccord "H" de la figure 16-2 ;
- 9 - Replacer la fourche "A" dans le logement de blocage ;
- 10 - Serrer le raccord "H" de la figure 16-2 ;
- 11 - Ouvrir la vanne d'alimentation du gaz ;
- 12 - Vérifier qu'il n'y a pas de fuites du raccord "H" de la figure 16-2 ;



**ATTENTION !!! Effectuer l'essai de tenue gaz exclusivement avec une solution aqueuse à base de savon. Éviter absolument l'utilisation de flammes nues.**

- 13 - Allumer l'appareil en mettant sur ON l'interrupteur principal (pièce "T" de la figure 17-1) ;
- 14 - Dévisser complètement dans le sens anti-horaire la vis "E" de la figure 16-6 ;
- 15 - Vérifier la pression du gaz selon le chapitre 16.7, la pression minimale ne doit pas être inférieure à 10 mbar tandis que la pression minimale ne doit pas dépasser 45 mbar ;
- 16 - Effectuer le contrôle et le réglage du CO2 selon la procédure visée au chapitre 16.8 et en vérifiant la valeur sur la figure 16-8 ;



**ATTENTION !!! Prendre les mesures à l'aide d'instruments calibrés et garantis qui garantissent une lecture appropriée.**

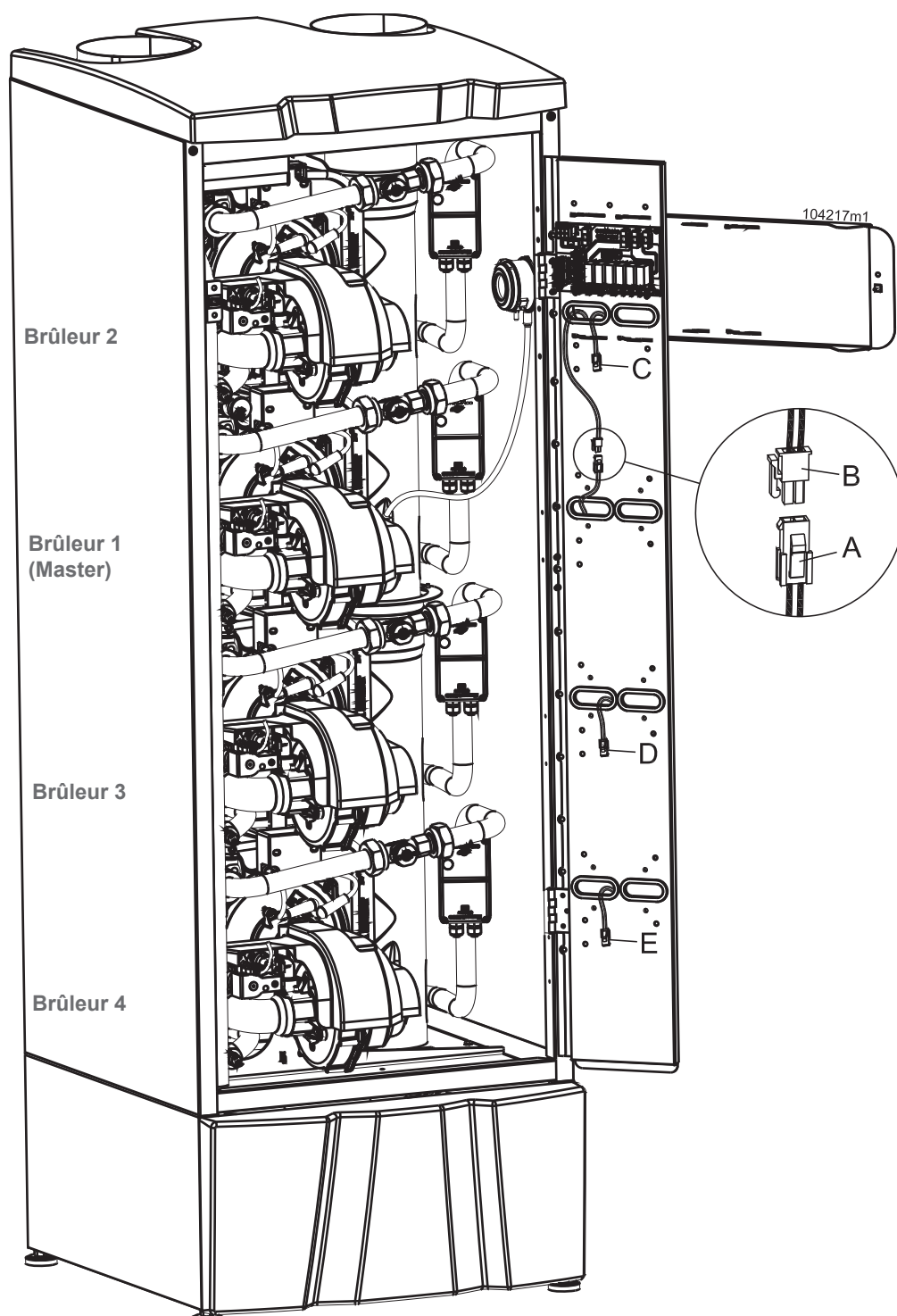
- 17.- Vérifier la puissance de l'appareil selon le chapitre 16.9 ;
- 18.- appliquer dans la chemise frontale de l'appareil, à la place de l'étiquette qui identifiait l'ancien état de réglage, la plaque auto-adhésive (voir la figure 16-7), attestant le nouvel état de réglage de l'appareil, de la manière suivante : appliquer l'étiquette "B" si l'appareil a été converti du méthane au GPL ; appliquer l'étiquette "A" si l'appareil a été converti du GPL au méthane.



**ATTENTION !!! En cas d'odeur de gaz :**  
**A - Ne pas actionner d'appareil électrique, téléphone compris ou tout autre objet qui peut produire des étincelles :**

**B - Ouvrir immédiatement les portes et les fenêtres en provoquant un courant d'air qui élimine rapidement le gaz de la pièce ;**

**C - Appeler immédiatement, à partir d'une autre pièce, un technicien qualifié ou la société du gaz. S'ils sont introuvables, appeler les pompiers.**



- A – Connecteur du Brûleur 1 (MASTER)
- B - Connecteur du cadran
- C – Connecteur du Brûleur 2
- D – Connecteur du Brûleur 3
- E – Connecteur du Brûleur 4

**Figure 16-5 - Position des Brûleurs**

## 16 - MISE EN MARCHÉ

### 16.5 - Conversion d'un type de gaz à un autre des appareils modèles de 100T à 280T

Les appareils de 100T à 280T sont multi-brûleur, ceci comporte que la conversion du type de gaz doit être accomplie sur chaque brûleur.



**ATTENTION !!! Lire attentivement ces consignes avant de changer le gaz :**

- L'installation, le réglage ou la modification de l'appareil à gaz doivent être accomplis par un personnel spécialisé selon la loi ;
- Vérifier et être certain que le type de gaz qui alimente l'appareil est compatible avec le kit de réglage en votre possession ;
- Il est interdit d'alimenter la chaudière avec un gaz différent des gaz prévus.

#### Contenu :

Le Kit (fourni en série avec l'appareil) se compose de

- étiquette qui atteste le nouveau type de gaz ;
- un buse de gaz pour chaque brûleur ;
- une feuille de consigne ;

Pour changer le gaz procéder de la manière suivante :

- 1 - Opérer la conversion dans le "Brûleur 1" (MASTER).  
Voir la figure 16-5 pour identifier le "Brûleur 1" (MASTER);
- 2 - Effectuer la conversion dans le "Brûleur 1" (MASTER) en suivant les points compris entre 1 et 16 du chapitre 16.4 ;

Après la conversion du "Brûleur 1" continuer avec le "Brûleur 2" comme ci-après :

- 3 - Effectuer la conversion dans le "Brûleur 2" en suivant les points compris entre 1 et 16 du chapitre 16.4 ;

Après la conversion du "Brûleur 2" continuer avec le "Brûleur 3" (s'il existe) comme ci-après :

- 4 - Effectuer la conversion dans le "Brûleur 3" en suivant les points compris entre 1 et 16 du chapitre 16.4 ;

Après la conversion du "Brûleur 3" continuer avec le "Brûleur 4" (s'il existe) comme ci-après :

- 5 - Effectuer la conversion dans le "Brûleur 4" en suivant les points compris entre 1 et 16 du chapitre 16.4 ;

Après la conversion de tous les brûleurs procéder comme ci-après :

- 6 - Vérifier la pression d'entrée du gaz comme il est indiqué au chapitre 16.7 ;
- 7.- Vérifier la puissance de l'appareil selon le chapitre 16.9 ;



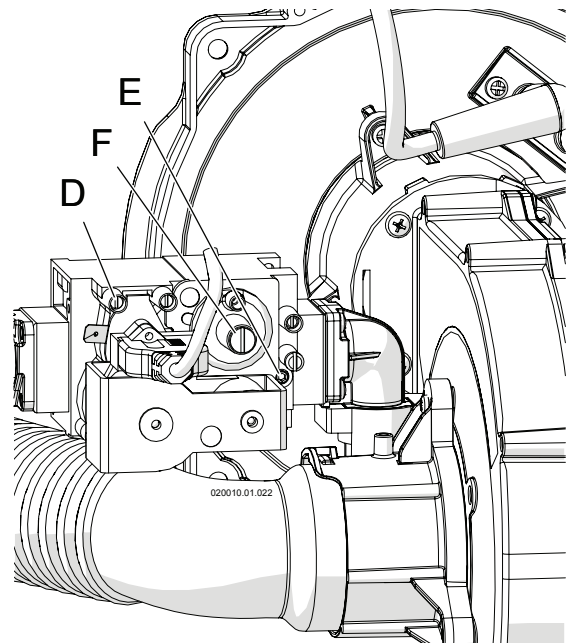
**ATTENTION !!! Prendre les mesures à l'aide d'instruments calibrés et garantis qui garantissent une lecture appropriée.**

- 8.- appliquer dans la chemise frontale de l'appareil, à la place de l'étiquette qui identifiait l'ancien état de réglage, la plaque auto-adhésive (voir la figure 16-7), attestant le nouvel état de réglage de l'appareil, de la manière suivante : appliquer l'étiquette "B" si l'appareil a été

converti du méthane au GPL ; appliquer l'étiquette "A" si l'appareil a été converti du GPL au méthane.



- ATTENTION !!! En cas d'odeur de gaz :**
- A - Ne pas actionner d'appareil électrique, téléphone compris ou tout autre objet qui peut produire des étincelles :**
  - B - Ouvrir immédiatement les portes et les fenêtres en provoquant un courant d'air qui élimine rapidement le gaz de la pièce ;**
  - C - Appeler immédiatement, à partir d'une autre pièce, un technicien qualifié ou la société du gaz. S'ils sont introuvables, appeler les pompiers.**



- D - Prise de pression entrée du gaz.  
E - Vis de réglage CO2.  
F - Vis de réglage d'usine (ne pas toucher).

**Figure 16-6 - Soupape du gaz**

## 16 - MISE EN MARCHÉ

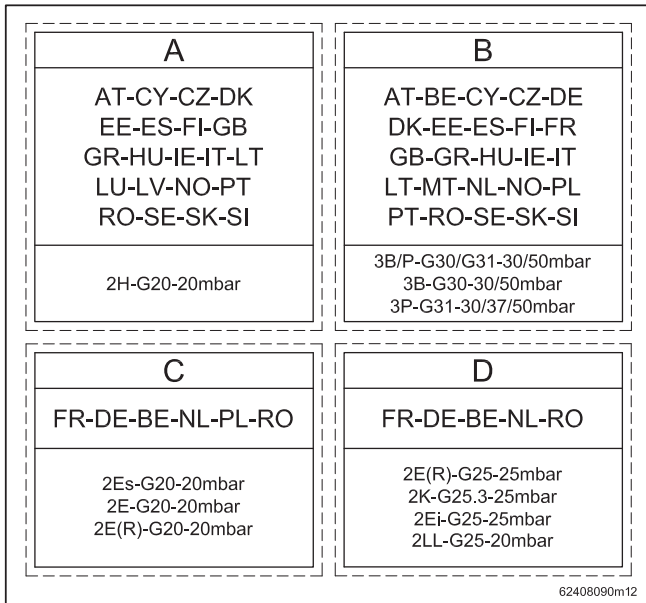






Figure 16-7 - Étiquettes indiquant le nouvel état de réglage de l'appareil

	U.M	60T	70T	100T	115T	140T	180T 210T	280T
Pression nominal d'alimentation du gaz	mbar	20/25/30/37						
Pression minimum d'alimentation du gaz	mbar	17/20/25/25						
Pression maximum d'alimentation du gaz	mbar	25/30/35/45						
Diamètre de la buse pour gaz Méthane (G20)	mm	8,9	9,5	8,9	8,9	9,5	9,5	9,5
Diamètre de la buse pour gaz Méthane (G25)	mm	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.	N.P.
Diamètre de la buse pour gaz GPL (G30)	mm	5,4	5,7	5,4	5,4	5,7	5,7	5,7
Diamètre de la buse pour gaz GPL (G31)	mm	6,2	6,4	6,2	6,2	6,4	6,4	6,4
CO2 gaz Méthane (G20) à la puissance maximum	%	de 8,4 à 9,0						
CO2 gaz Méthane (G20) à la puissance minimum	%	de 8,4 à 8,6						
O2 gaz Méthane (G20) à la puissance maximum	%	de 5,2 à 5,6						
O2 gaz Méthane (G20) à la puissance minimum	%	de 5,7 à 5,9						
CO2 gaz Méthane (G25) à la puissance maximum	%	de 8,5 à 9,1						
CO2 gaz Méthane (G25) à la puissance minimum	%	de 8,3 à 8,5						
O2 gaz Méthane (G25) à la puissance maximum	%	de 4,7 à 5,1						
O2 gaz Méthane (G25) à la puissance minimum	%	de 5,5 à 5,7						
CO2 gaz GPL (G30) à la puissance maximum	%	de 10,3 à 10,9						
CO2 gaz GPL (G30) à la puissance minimum	%	de 9,8 à 10,0						
O2 gaz GPL (G30) à la puissance maximum	%	de 4,9 à 5,3						
O2 gaz GPL (G30) à la puissance minimum	%	de 6,1 à 6,3						
CO2 gaz GPL (G31) à la puissance maximum	%	de 9,9 à 10,5						
CO2 gaz GPL (G31) à la puissance minimum	%	de 9,7 à 9,9						
O2 gaz GPL (G31) à la puissance maximum	%	de 5,2 à 5,6						
O2 gaz GPL (G31) à la puissance minimum	%	de 5,9 à 6,1						



Figure 16-8 - Réglages pour les différents gaz de fonctionnement

## 16.6 - Allumage

### 16.6.1 - Allumage chaudière


- 1.- Ouvrir le robinet du gaz; 1.
- 2.- alimenter électriquement l'appareil et positionner sur ON l'interrupteur général (pièce "T" de la figure 17-1);
- 3.- l'appareil s'allume uniquement quand la température demandée par le thermostat d'ambiance est plus élevée que la température de départ actuelle. Régler la température souhaitée pour le service sanitaire à l'aide des touches  et . Si la sonde extérieure est raccordée (voir le chapitre 13.1.4), vérifier que la température calculée (voir le chapitre 17.14, paramètre **1012** ou paramètre **1107** pour les appareils compris entre 115T et 280T) est supérieure à la température actuelle de l'échangeur et la température extérieure (voir le chapitre 17.14 paramètre **1004**) est inférieure à la température extérieure d'extinction du chauffage (voir le chapitre 17.15 paramètre **2020**);
- 4.- si l'appareil est raccordé à un ballon (voir le chapitre 13.2) presser les touches  et  pour sélectionner la température désirée de l'eau chaude sanitaire.
- 5.- si le cadran indique une erreur de basse pression de l'eau (voir le chapitre 17.16.2), répéter l'opération du purge de l'air.

### 16.6.2 - Allumage chauffe-eau

- 1.- Ouvrir le robinet du gaz;
- 2.- alimenter électriquement l'appareil et positionner sur ON l'interrupteur général (pièce "T" de la figure 17-1);
- 3.- l'appareil s'allume uniquement quand la température réglée est plus élevée que la température de départ actuelle. Régler la température souhaitée pour la sortie à l'aide des touches  et .
- 4.- si le cadran indique une erreur de bas débit de l'eau (voir le chapitre 17.16.2), répéter l'opération du purge de l'air.

## 16.7 - Contrôle de la pression du gaz d'alimentation et réglage éventuel

La pression d'alimentation du gaz doit correspondre à la valeur indiquée dans le tableau du chapitre 19. Pour la vérifier procéder de la manière suivante :


- 1- fermer le robinet du gaz ;
- 2.- accéder aux composants internes de l'appareil selon la procédure du chapitre 18.2 ;
- 3.- desserrer la prise de pression "D" (voir la Figure 16-6) ;
- 4.- raccorder un manomètre avec une résolution d'au moins 0,1 mbar (1 mmH<sub>2</sub>O), pour les modèles de 115T à 280T, on peut utiliser une des vannes présentes ;
5. - Ouvrir le robinet du gaz ;
- 6.- vérifier que la pression ne dépasse pas 45 mbar ;
- 7.- placer l'interrupteur général sur ON (pièce "T" de la figure 17-1) et faire une demande de chauffage en pressant la touche  jusqu'à la valeur maximale, vérifier que le thermostat d'ambiance soit en appel et que l'installation se trouve dans les conditions de dissiper le chaleur produite ;
- 8.- Configurer le paramètre **2200** sur **H 10H** (dans les modèles 60T et 70T utiliser le paramètre **2010**). Maintenant les brûleurs fonctionneront à la puissance maximale pendant 20 minutes ;
- 9.- quand l'appareil a un débit maximum, contrôler que la pression d'alimentation du gaz ne descende au-dessous de 10 mbar (100 mmH<sub>2</sub>O). Si la pression est plus basse, ne pas essayer d'effectuer des réglages de l'appareil, mais opérer en amont de ce dernier pour rétablir la pression et le débit corrects du gaz.



**ATTENTION !!! Ne pas toucher les vis "E" et "F" de la figure 16-10, ces dernières sont réglées à l'usine pour le débit du gaz et la pression corrects de sortie.**

Après avoir vérifié la pression correcte du gaz :

- 1.- Ramener le paramètre **2200** sur **OFF** (dans les modèles 60T et 70T utiliser le paramètre **2010**).
- 2- fermer le robinet du gaz ;
- 3.- Déconnecter le manomètre et refermer la prise de pression "D" ;
- 4.- vérifier les éventuelles fuites de gaz de la prise de pression "D" (figure 16-6) ;

 Ne pas forcer les vis de fermeture des prises de pression pour ne pas endommager la soupape du gaz.



**ATTENTION !!! Effectuer l'essai de tenue gaz exclusivement avec une solution aqueuse à base de savon. Éviter absolument l'utilisation de flammes nues.**



## 16 - MISE EN MARCHÉ

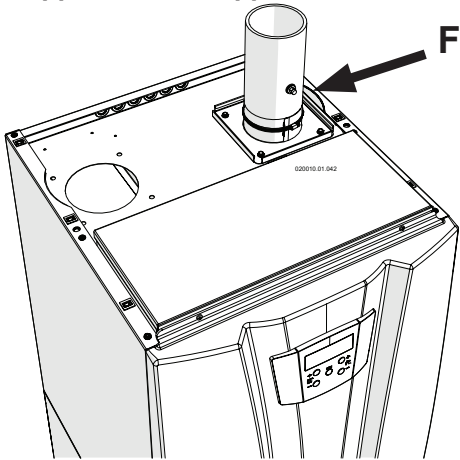
### 16.8 - Contrôle de la teneur en CO<sub>2</sub> et réglage éventuel

Le tableau 16-8 indiquent les justes valeurs de CO<sub>2</sub> pour un appareil en marche dans des conditions normales, avec une altitude inférieure à 1000 mètres. Si la teneur en CO<sub>2</sub> n'est pas conforme à la valeur indiquée, il peut y avoir des défauts de fonctionnement. Pour vérifier et, le cas échéant, régler cette valeur, il faut effectuer une analyse de la combustion. La procédure est la suivante :

#### 16.8.1 - Contrôle de la teneur en CO<sub>2</sub> et réglage éventuel sur les appareils modèle 60T et 70T

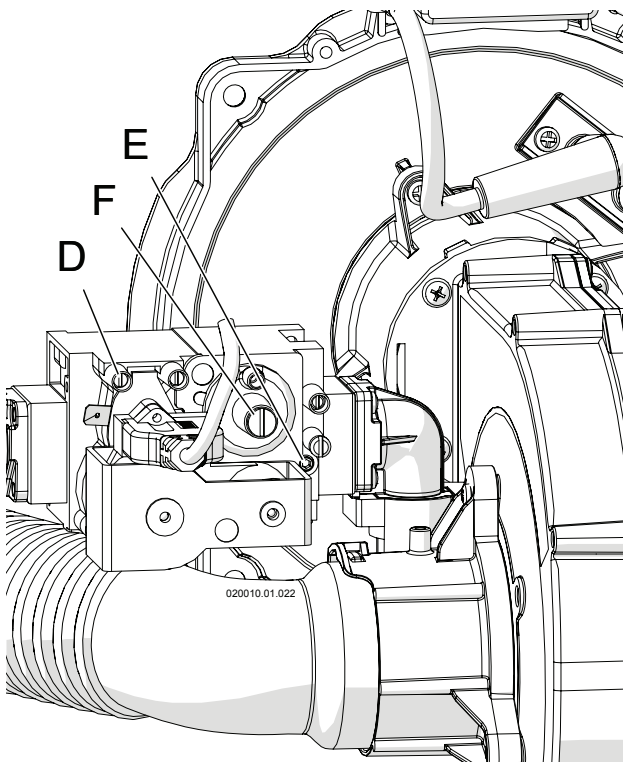


**ATTENTION !!!** Si au cours de cette procédure on devait relever une valeur de CO plus élevée que 1000 ppm, arrêter l'appareil et contacter le revendeur.



F - Prise analyse de combustion

Figure 16-9 - Prise d'analyse de combustion



D - Prise de pression entrée du gaz.

E - Vis de réglage CO<sub>2</sub>.

F - Vis de réglage d'usine (ne pas toucher).

Figure 16-10 - Soupape du gaz

1.- S'il n'existe pas déjà, pratiquer un trou pour les analyses de combustion placé à environ 200 mm du raccord d'évacuation des gaz brûlés (voir la figure 16-9 correspondant au bouchon particulier "F").

2.- Allumer l'appareil et ouvrir le pont entre les bornes "10" et "11" ;

3.- S'assurer que la température requise soit plus élevée que celle de la chaudière/chauffe-eau ;

4.- Accéder au menu installateur (voir le chapitre 17.15) et régler

le paramètre **20 10** sur **HIGH**. L'appareil maintenant fonctionnera pendant 20 minutes à la puissance maximale ;

5.- Attendre deux ou trois minutes que CO<sub>2</sub> se stabilise ;

6.- Insérer la sonde pour la lecture de la valeur de CO<sub>2</sub> dans la prise "F" visée à la figure 16-9 ;

7.- Comparer la valeur de CO<sub>2</sub> relevée avec celle qui est indiquée sur le tableau 16-8, s'assurer de lire la valeur pour le type de gaz utilisé. Si la valeur de CO<sub>2</sub> n'est pas celle qui se trouve sur le tableau 16-8, la changer en agissant sur la vis "E" de la figure 16-10. Utiliser une clé hexagonale de 2,5 mm (tourner la vis dans le sens horaire pour réduire la valeur de CO<sub>2</sub> et dans le sens anti-horaire pour l'augmenter), agir avec de petites rotations, en attendant toujours que la valeur de CO<sub>2</sub> se stabilise avant de procéder à des déplacements ultérieurs jusqu'à ce que l'on atteigne la valeur désirée.

8.- Une fois que l'on a atteint la juste valeur de CO<sub>2</sub> selon le tableau 16-8, sceller la vis avec de la peinture rouge ou un système analogue pour décourager sa manipulation.

9.- Régler le paramètre **20 10** sur **LOW**. L'appareil fonctionnera pendant 20 minutes à la puissance minimale.

10.- Attendre deux ou trois minutes que CO<sub>2</sub> se stabilise ;

11.- Comparer la valeur de CO<sub>2</sub> relevée avec celle qui est indiquée sur le tableau 16-8, s'assurer de lire la valeur pour le type de gaz utilisé. La valeur de CO<sub>2</sub> doit être comprise dans les valeurs mentionnées, dans le cas contraire, arrêter l'appareil et contacter le fabricant.

12.- Régler le paramètre **20 10** sur **OFF** pour ramener l'appareil au fonctionnement normal.

13.- Fermer le trou pour l'analyse de combustion de la figure 16-9, avec un bouchon "F" approprié selon les consignes du fabricant de tuyau d'évacuation.




**ATTENTION !!!** Une fois que le bouchon "F" est positionné avec l'appareil à la puissance maximale, vérifier l'absence de fuites de gaz brûlés.

## 16 - MISE EN MARCHÉ

### 16.8.2 - Contrôle de la teneur en CO2 et réglage éventuel sur les appareils modèle de 100T à 280T



**ATTENTION !!! Si au cours de cette procédure on devait relever une valeur de CO plus élevée que 1000 ppm, arrêter l'appareil et contacter le fabricant.**

- 1.- S'il n'existe pas déjà, pratiquer un trou pour les analyses de combustion placé à environ 200 mm du raccord d'évacuation des gaz brûlés (voir la figure 16-9 correspondant au bouchon particulier "F").
- 2.- Mettre l'appareil en stand-by en arrêtant toute demande de chauffage (retirer le pont du thermostat de l'ambiance, s'il existe, ou régler sur OFF le service de chauffage à l'aide de la touche )
- 3.- S'assurer que la température requise soit plus élevée que celle de la chaudière/chauffe-eau ;
- 4.- Accéder au menu installateur (voir le chapitre 17.15) et régler le paramètre **2201** sur **HIGH**. Le brûleur MASTER maintenant fonctionnera pendant 20 minutes à la puissance maximale ;
- 5.- Attendre deux ou trois minutes que CO2 se stabilise ;
- 6.- Insérer la sonde pour la lecture de la valeur de CO2 dans la prise "F" visée à la figure 16-9 ;
- 7.- Comparer la valeur de CO2 relevée avec celle qui est illustrée sur le tableau 16-8, s'assurer de lire la valeur pour le type de gaz utilisé. Si la valeur de CO2 n'est pas celle qui se trouve sur le tableau 16-8, la changer en agissant sur la vis "E" de la figure 16-10. Utiliser une clé hexagonale de 2,5 mm (tourner la vis dans le sens horaire pour réduire la valeur de CO2 et dans le sens anti-horaire pour l'augmenter), agir avec de petites rotations, en attendant toujours que la valeur de CO2 se stabilise avant de procéder à des déplacements ultérieurs jusqu'à ce que l'on atteigne la valeur désirée.
- 8.- Une fois que l'on a atteint la juste valeur de CO2 selon le tableau 16-8, sceller la vis avec de la peinture rouge ou un système analogue pour décourager sa manipulation.
- 9.- Régler le paramètre **2201** sur **LOW**. Le brûleur MASTER maintenant fonctionnera pendant 20 minutes à la puissance minimale ;
- 10.- Attendre deux ou trois minutes que CO2 se stabilise ;
- 11.- Comparer la valeur de CO2 relevée avec celle qui est indiquée sur le tableau 16-8, s'assurer de lire la valeur pour le type de gaz utilisé. La valeur de CO2 doit être comprise dans les valeurs mentionnées, dans le cas contraire, arrêter l'appareil et contacter le fabricant.



**ATTENTION !!! La lecture du CO2 à la puissance minimale, peut être influencée par le tirage de la cheminée. Cela sera mis en évidence par la valeur de CO2 assez faible par rapport à la valeur à haute puissance. Dans ce cas, il faut prendre la lecture du CO2 en retirant le capteur des fumées du brûleur correspondant et en insérant la sonde de l'analyseur dans l'ouverture.**

- 12.- Régler le paramètre **2201** sur **OFF**.
- 13.- Opérer sur les brûleurs restants en répétant les opérations du point "3" au point "11" en considérant le fait que le paramètre **2202** agit sur le brûleur 2, **2203** sur le brûleur 3 et **2204** sur le brûleur 4.


- 14.- Fermer le trou pour l'analyse de combustion de la figure 16-9 avec le bouchon "F" approprié selon les consignes du fabricant du tuyau d'évacuation.



**ATTENTION !!! Une fois que le bouchon "F" est positionné avec l'appareil à la puissance maximale, vérifier l'absence de fuites de gaz brûlés qui pourraient provoquer des dommages.**

### 16.9 - Contrôle de la puissance de l'appareil

L'appareil a un rapport de mélange air/gaz réglé à l'usine. La pression du gaz est contrôlée indirectement par le ventilateur. Le seul système pour vérifier la puissance de l'appareil consiste à agir directement sur le compteur du gaz. La procédure est la suivante :

1. Allumer l'appareil en mettant sur ON l'interrupteur général (pièces "T" de la figure 17-1) et faire démarrer une demande de chauffage en portant au maximum la valeur de la température requise à l'aide de la touche , en s'assurant que le système est en mesure de dissiper toute la chaleur produite.
2. Pour les modèles 60T et 70T, configurer le paramètre **2010** sur **HIGH**. Pour les autres modèles configurer le paramètre **2200** sur **HIGH**, maintenant l'appareil fonctionnera pendant 20 minutes à la puissance maximale.
3. Mesurer le débit du gaz sur le compteur. La valeur obtenue doit être comparée à la valeur du chapitre 19 à l'entrée "Débit du gaz" avec une tolérance de + 0 - 10%.
4. Si le débit du gaz est plus bas, vérifier:
  - a) Qu'il n'y a pas d'obstructions dans les conduits d'aspiration d'air et d'évacuation des fumées ;
  - b) Que les longueurs des conduits d'aspiration d'air et d'évacuation des fumées correspondent à ce qui est indiqué au chapitre 19 ;
  - c) Que le filtre d'aspiration d'air (pièce "11" des figures 3-3, 3-5 et 3-7) soit propre ;
5. Si le débit du gaz stable, Régler le paramètre **2200** sur **OFF**. Dans les appareils modèles 60T et 70T. régler le paramètre **2010** sur **OFF** pour ramener l'appareil au fonctionnement normal ;
6. Si le débit du gaz est supérieur, répéter la procédure au chapitre 16.9.

### 16.10 - Débit minimal de l'eau

L'appareil a un système de protection contre le bas débit de l'eau. Le débitmètre (pièce "16" de la figure 3-1) mesure constamment le débit de chaque échangeur. Si le débit descend sous la valeur du "Débit d'eau minimal de fonctionnement" visé au chapitre 19, l'appareil s'arrête automatiquement et après trois minutes, si le débit ne monte pas, l'erreur correspondante s'affiche sur le cadran.

## 17 - UTILISATION

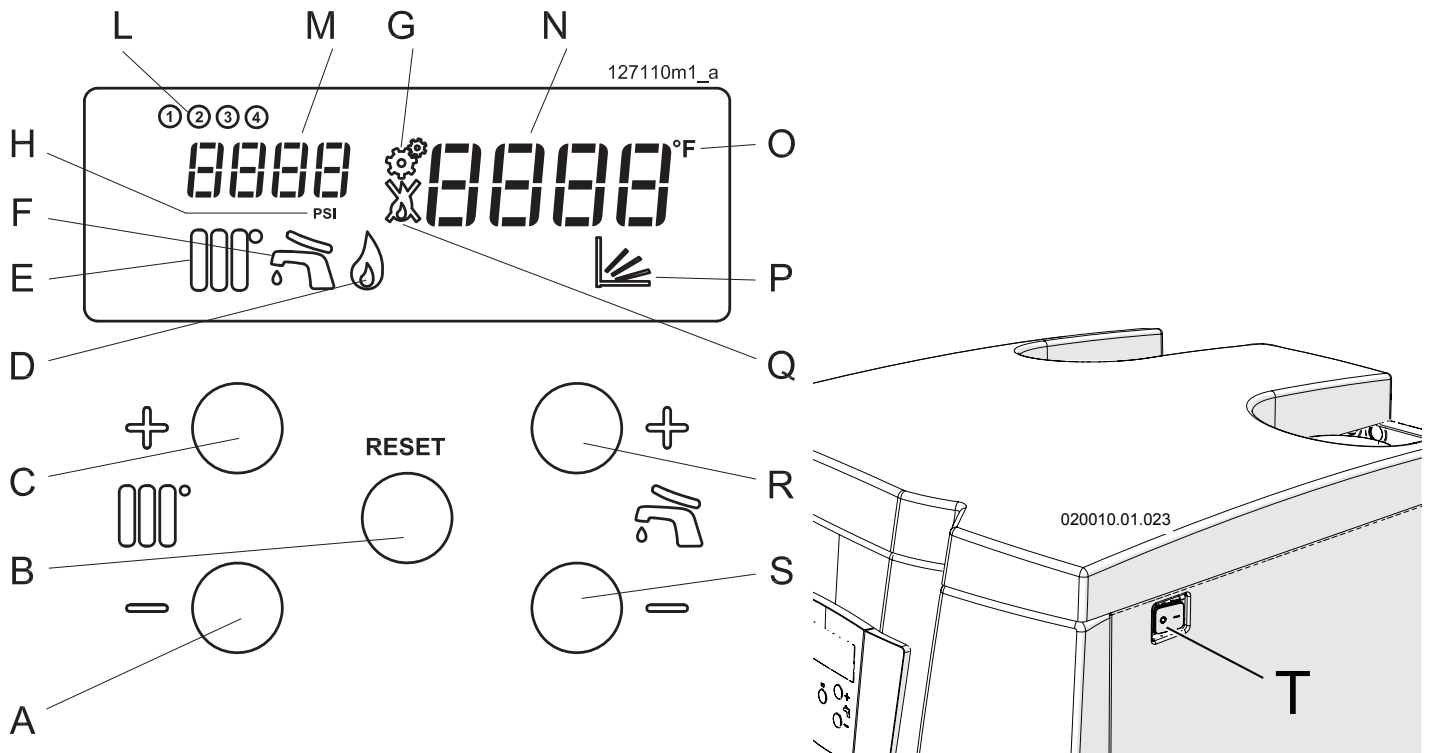


Figure 17-1 - Tableau de commande

### LÉGENDE FIGURE 17-1

- A - Touche pour réduire la température de l'eau
- B - Touche multi-fonction : Touche de Reset et d'accès au "menu utilisateur" et au "menu installateur"
- C - Touche pour augmenter la température de l'eau
- D - État du brûleur  
Icône éteinte = brûleur éteint  
Icône allumée = brûleur allumé
- E - État du service de chauffage ou sanitaire :  
Icône éteinte = Service éteint  
Icône allumée = Service activé mais non pas en marche  
Icône clignotante = Service actif et en marche
- F - État du service sanitaire avec accumulation :  
Icône éteinte = Service éteint  
Icône allumée = Service activé mais non pas en marche  
Icône clignotante = Service actif et en marche
- G - Icône de l'entrée dans le "menu installateur"
- H - Unité de mesure de la pression affichée
- L - Indicateur de l'unité brûleur  
① = Brûleur 1 (master)  
② = Brûleur 2  
③ = Brûleur 3  
④ = Brûleur 4
- M - Pression de l'eau ou indicateur des différents paramètres dans les différents menus
- N - Température de chauffage ou du sanitaire ou indicateurs des valeurs prises par les différents paramètres
- O - Unité de mesure de la température affichée
- P - Service de chauffage réglé par la sonde extérieure
- R - Touche pour augmenter la température du sanitaire avec accumulation et pour faire défiler et changer la valeur des paramètres
- S - Touche pour réduire la température du sanitaire avec accumulation et pour faire défiler et changer la valeur des paramètres
- T - Interrupteur allumé/éteint

## 17.1 - Contrôle de la pression d'eau

### 17.1.1 - Contrôle de la pression d'eau chaudière

Si la pression à l'intérieur du circuit de chauffage descend en dessous de 0,5 bar, le cadran "N" de la figure 17-

- 1, affiche **Err 59** pour indiquer qu'il faut rétablir la pression correcte, pour ce faire procéder comme suit :
  - 1.- ouvrir le dispositif prévu par l'installateur en amont de l'appareil pour effectuer l'évacuation de l'installation ;
  - 2.- contrôler la pression sur le cadran "M" de la Figure 17-

- 1, elle doit atteindre 1,5 bar (l'indication **Err 59** doit disparaître);
- 3.- refermer le dispositif prévu par l'installateur en amont de l'appareil ;



**ATTENTION !!!** Durant le fonctionnement normal le dispositif prévu par l'installateur en amont de l'appareil pour le remplissage de l'installation doit se trouver toujours sur la position de fermeture.

Si, avec le temps, la pression baisse, rétablir la valeur correcte. Dans le premier mois de fonctionnement, cette opération devra probablement être répétée plusieurs fois, pour éliminer les bulles d'air éventuelles.

### 17.1.2 - Contrôle de la pression de l'installation du chauffe-eau

Si la pression à l'intérieur du circuit descend à une valeur inférieure à la pression minimale, l'appareil s'éteint automatiquement et le cadran "N" de la figure 17-1 affiche

**Err 59** (voir le chapitre 17.16.2) pour indiquer il est nécessaire de rétablir la juste pression. Étant donné que le chauffe-eau est installé dans un circuit ouvert, vérifier la pression d'alimentation du réseau ou le réglage de n'importe quel réducteur de pression installé en amont.

Quand la valeur est rétablie l'**Err 59** disparaît du cadran.

# 17 - UTILISATION

## 17.2 - Généralités

L'appareil sort de l'usine réglé avec des paramètres standards. Toutefois on peut consulter ou apporter une série de modifications aux paramètres en utilisant le "menu utilisateur" (chapitre 17.14) et du "menu installateur" (chapitre 17.15). Pendant le fonctionnement, le cadran affiche l'état de fonctionnement de la chaudière ainsi que d'autres informations conformément aux indications du chapitre 17.16 (Diagnostic).

## 17.3 - Écran


Durant le fonctionnement il est possible de consulter d'autres paramètres à travers le "Menu utilisateur" (voir chapitre 17.14), ces paramètres sont utiles pour comprendre le fonctionnement de l'appareil et contrôler les derniers blocages ou erreurs.

Après 5 minutes de fonctionnement normal, le cadran s'éteint complètement pour économiser de l'énergie. Il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche pour le rallumer. En cas d'anomalie, le cadran se rallume automatiquement. Cette fonction peut être modifiée conformément au chapitre 17.13 (Energy saving).

## 17.4 - Procédure d'allumage et d'arrêter

Pour allumer l'appareil, opérer comme suit :

- 1.- Ouvrir le robinet du gaz ;
- 2.- alimenter électrique l'appareil ;
- 3.- Si le cadran affiche **Err ES**, ceci indique que la polarité de la phase et neutre n'a pas été respectée (appeler le centre d'assistance pour résoudre le problème sans tenter aucune intervention).
- 4.- régler la température du sanitaire, si elle existe et du chauffage respectivement selon les chapitres 17.5, 17.6 et 17.7.

L'appareil de commande et de contrôle va allumer le brûleur. Si l'allumage n'a pas dans en 3 minutes, l'appareil retente automatiquement l'allumage pendant cinq fois, après quoi s'il continue à ne pas d'allumer, il se bloque et le cadran indiquera **Loc I** avec l'icône  et l'icône du brûleur correspondant ① ② ③ ④ clignotant. Appuyer sur la touche RESET pour rétablir les conditions normales de fonctionnement. L'appareil tentera automatiquement un nouvel allumage.





**ATTENTION !!! En cas de blocages fréquents, contacter un technicien qualifié pour rétablir les conditions de fonctionnement normales.**

Une fois la chaudière correctement démarrée, elle continuera à fonctionner pour le service requis.

Pour arrêter l'appareil, opérer comme suit :

- 1.- Agir sur l'interrupteur "T" de la figure 17-1 pour couper la tension électrique ;
- 2- fermer le robinet du gaz ;

## 17.5 - Régulation température du chauffe-eau



Pour régler la température agir sur les touches  ou  (voir la figure 17-1). Quand les touches sont pressées, l'écran, pièce "N" de la figure 17-1, affiche la température requise. Le champ de réglage de la température du sanitaire instantané va de 20°C à 80°C.



**ATTENTION !!! Une température de l'eau sanitaire supérieure à 51°C peut provoquer des brûlures. Les enfants, les handicapés et les personnes âgés sont à haut risque de brûlures. S'assurer de la température de l'eau avant de plonger dans la baignoire ou se mettre sous la douche.**

## 17.6 - Régulation du sanitaire de la chaudière

Si l'appareil est installé pour exécuter le double service (chauffage et production d'eau chaude sanitaire), le réglage de la température de l'eau chaude sanitaire a lieu à travers les



touches  et  (voir la figure 17-1). Quand les touches sont pressées, l'écran, pièce "N" de la figure 17-1, affiche la température d'E.C.S. requise. Le champ de réglage de la température du sanitaire instantané va de 40°C à 60°C.



**ATTENTION !!! Une température de l'eau sanitaire supérieure à 51°C peut provoquer des brûlures. Les enfants, les handicapés et les personnes âgés sont à haut risque de brûlures. S'assurer de la température de l'eau avant de plonger dans la baignoire ou se mettre sous la douche.**




## 17.7 - Réglage du chauffage de la chaudière

Le réglage de la température de chauffage de l'appareil a lieu

à travers les touches  ou  (voir la figure 17-1). Le thermostat d'ambiance allume les pompes de circulation en vue de satisfaire les demandes de chauffage.

## 17.8 - Régulation du chauffage de type thermostatique

A l'usine la chaudière est réglée avec le paramètre **2003**

sur , ou la chaudière fournit de l'eau chaude à l'installation du chauffage à une température réglée à travers les touches  ou . Un éventuel thermostat d'ambiance active ou désactive la fonction chauffage pour régler la température des pièces. Pour exploiter pleinement les performances de la chaudière, il vaut mieux régler la température du chauffage sur une valeur à peine suffisante à l'obtention de la température souhaitée dans les locaux. Au fur et à mesure que la température descend, il faut augmenter progressivement la valeur de la température du chauffage. Quand les températures remontent, suivre la procédure inverse.



## 17 - UTILISATION

### 17.9 - Régulation climatique

Depuis le "Menu installateur" régler le paramètre **2003**

sur **1**. La température de départ du chauffage dépend du capteur température extérieure, selon l'algorithme de la figure 17-2. Pour adapter la droite de calcul aux différents logements/conditions climatiques, il faut régler tous les paramètres en conformité avec les chapitres ci-après.

#### 17.9.1 - Régulation climatique : réglage des paramètres

Depuis le "Menu installateur" (voir chapitre 17.15), régler :

- **2020** = "Température extérieure d'extinction du chauffage", allant de 0 à 35°C. Lorsque la température extérieure atteint la valeur réglée pour ce paramètre, le chauffage s'éteint automatiquement. Lorsque la température extérieure redescend au-dessous de cette valeur, le chauffage se rallume automatiquement. La valeur de départ conseillée est de 22°C;

- **2021** = "Température extérieure de projet (hiver)", allant de -20 à 5°C. C'est la température extérieure de projet utilisée pour définir la puissance thermique nécessaire pour l'installation. La valeur de départ conseillée pour un logement typique est de -5°C;

- **2022** = "Température de départ correspondant à la température extérieure de projet (hiver)", allant de 0 à 80°C. La température de départ est la valeur réglée pour ce paramètre quand la température extérieure correspond au réglage du paramètre **2021**. Les valeurs de départ sont : 40°C pour les installations à basse température (chauffage au sol); 70°C pour les installations à haute température (radiateurs);

- **2023** = "Température extérieure (printemps)", allant de 0 à 30°C. C'est la température extérieure à laquelle l'on souhaite que le chauffage atteigne la température de départ minimum. La valeur de départ conseillée est de 18°C;

- **2024** = "Température de départ correspondant à la température extérieure (printemps)", allant de 0 à 40°C. La température de départ est la valeur réglée pour ce paramètre quand la température extérieure correspond au réglage du paramètre **2023**. Les valeurs de départ conseillées sont : 30°C pour les installations à basse température (chauffage au sol); 42°C pour les installations à haute température (radiateurs);

- Il est en outre possible de configurer la température minimale et maximale du chauffage, à l'aide des paramètres

respectifs **3016** et **3015** présents au chapitre 20.

Si, pour quelque raison que ce soit, le service de chauffage ne correspond pas à la charge, en utilisant les paramètres

**2022** (Température de départ correspondant à la température extérieure du projet (hiver), on peut augmenter ou baisser la température calculée et associer la température d'ambiance désirée.

#### 17.9.2 - Régulation climatique : allumage et extinction du service chauffage

Le service de régulation climatique est entièrement automatisé, y compris du point de vue de l'extinction en fin de saison et du

rallumage en début de saison au moyen du paramètre **2020**. Lorsque la température extérieure dépasse la valeur réglée pour ce paramètre, le chauffage s'éteint automatiquement.

Lorsque la température extérieure redescend au-dessous de la valeur réglée pour ce paramètre, le chauffage se rallume automatiquement.

### 17.10 - Temporisations des différentes fonctions

Pour sauvegarder la vie de l'appareil, améliorer le confort et l'épargne énergétique, des temporisations ont été prévues pendant le fonctionnement. Ces temporisations sont :

- Post-circulation de la pompe : chaque fois que le thermostat d'ambiance détermine une fin de service chauffage, la pompe continue à fonctionner pendant 4 minutes ;
- Antiblocage des pompes : toutes les 24 heures a lieu un forçage de la pompe du chauffage et de la pompe du sanitaire (si elle existe) ;
- Retard de l'allumage : - Dans tous les modes de fonctionnement, chaque fois que le brûleur s'éteint, le temps d'attente pour le rallumage est de 3 minutes.

### 17.11 - Antiblocage de la pompe

Pendant l'été, le circulateur s'allume toutes les 24 heures, pendant 15 secondes, pour éviter les incrustations qui pourraient le bloquer. Le déviateur et la pompe du ballon (le cas échéant) sont activés simultanément pour la même raison.

### 17.12 - Protection antigel



**ATTENTION !!!**

**Pour que la protection antigel soit efficace, il faut que l'appareil soit alimenté en gaz et en électricité et les deux services (sanitaire et chauffage) sur la position de OFF.**



**ATTENTION !!!**

**La protection antigel de la chaudière ne peut pas garantir la protection antigel de l'installation de chauffage, de l'installation sanitaire, ni même du bâtiment servi ou des parties de celui-ci.**

Lorsque la chaudière atteint la température de 10°C, la pompe du chauffage s'allume automatiquement. Si la température baisse ultérieurement, au-dessous de 5°C, le brûleur s'allume à son tour, pour sauvegarder la chaudière des effets du gel.

Si vous n'utilisez pas la chaudière pendant une période prolongée (plus d'un an), nous vous conseillons de la vider selon la procédure détaillée au chapitre 18.10.

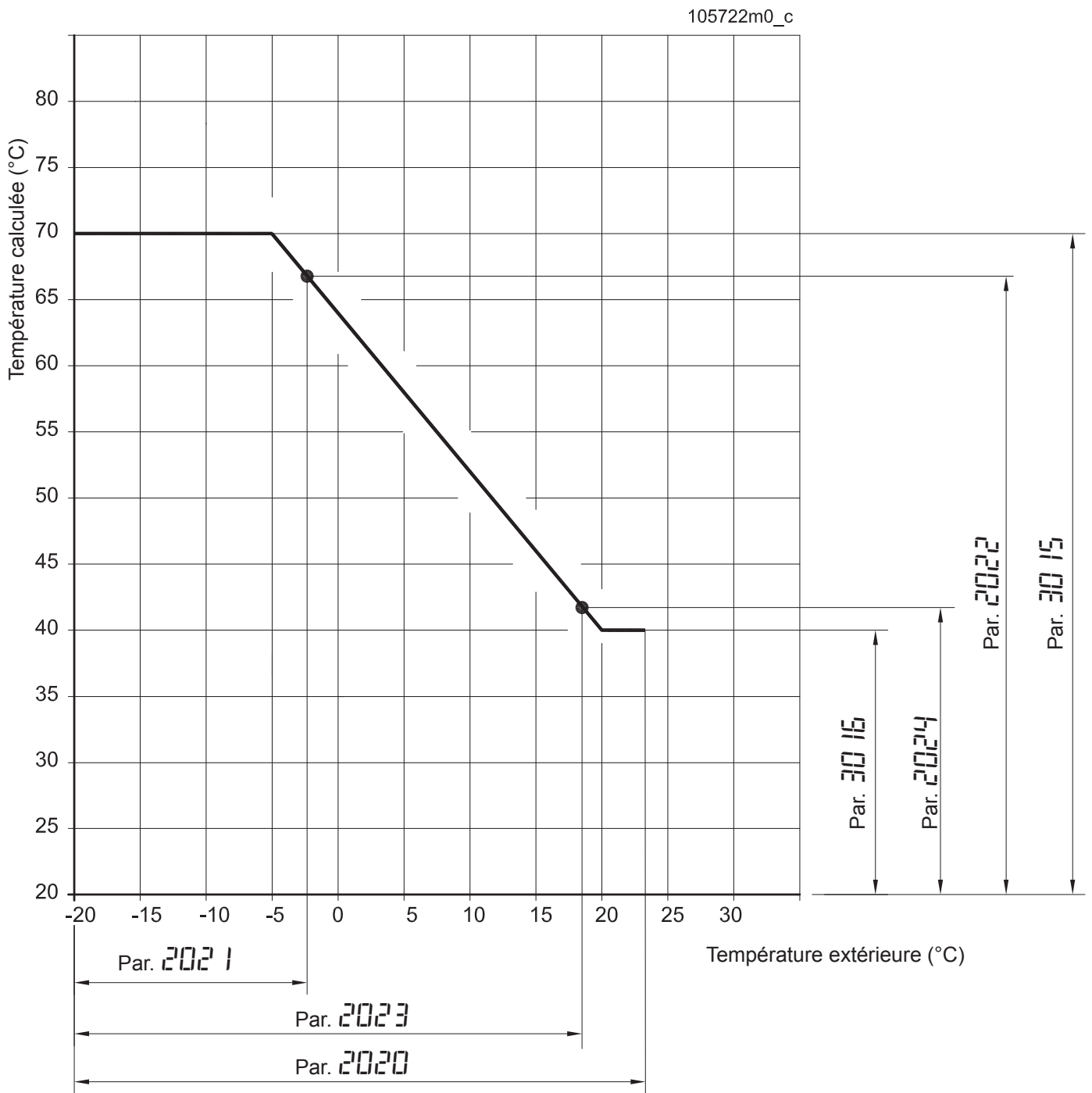
### 17.13 - Energy Saving

Pour réduire la consommation d'énergie du cadran, (Figure 17-1), 5 minutes après la dernière opération effectuée, le cadran s'éteint automatiquement. Il est possible de désactiver cette fonction ou de modifier ce délai au moyen du paramètre

**2100** qui se trouve sur le "menu installateur" (chapitre

17.15). Si vous réglez le paramètre sur **0**, le cadran restera toujours allumé.





Par. **2020** = Température extérieure d'extinction du chauffage

Par. **2021** = Température extérieure de projet (hiver)

Par. **2022** = Température de départ correspondant à la température extérieure de projet (hiver)

Par. **2023** = Température extérieure (printemps)

Par. **2024** = Température de départ correspondant à la température extérieure (printemps)

Par. **3016** = Température de départ minimum

Par. **3015** = Température de départ maximum

**Figure 17-2 - Graphique de la régulation climatique**

## 17 - UTILISATION

### 17.14 - Menu utilisateur

Presser la touche RESET pendant 2 secondes pour accéder au "Menu utilisateur". Le cadran "M" de la figure 17-1, affiche

le paramètre **100 1** pour signifier le changement de modalité à l'utilisateur.

À l'aide des touches  + et  - il est possible de faire défiler les paramètres du menu.

Pour sortir du menu, il suffit de presser de nouveau la touche RESET pendant 2 secondes.

Si aucune touche n'est appuyée pendant plus de 60 secondes, on sort automatiquement du menu.

Pour les modèles de 100T à 280T tous les paramètres indiqués comme "Brûleur 1" font référence au Brûleur-Master de l'appareil, pour afficher les mêmes paramètres pour les autres brûleurs, il est nécessaire de raccorder le cadran au brûleur en question comme il est indiqué au chapitre 18.8. Ce menu permet d'interroger les paramètres ci-après:

Paramètre	Description du paramètre	U.M.
1001	Brûleur 1 - Température de sortie de l'eau	°C
1002	Température du ballon à accumulation (s'il existe)	°C
1004	Température extérieure (visible lorsqu'un capteur température extérieure est installé)	°C
1006	Brûleur 1 - Température des fumées	°C
1007	Brûleur 1 - Température de retour	°C
1008	Brûleur 1 - Courant d'ionisation	uA
1009	Brûleur 1 - État de la pompe du circuit primaire et de la vanne motorisée	ON/OFF
1010	État de la Pompe du circuit de chauffage	ON/OFF
1011	État de la pompe circuit sanitaire	ON/OFF
1012	Calcul du Point de consigne du chauffage (avec sonde extérieure activée) (seulement pour les modèles 60T et 70T. Pour les autres modèles voir Paramètre 1107)	°C
1040	Brûleur 1 - Vitesse actuelle de rotation du ventilateur	tours/min
1041	Brûleur 1 - Vitesse de rotation du ventilateur à l'allumage	tours/min
1042	Brûleur 1 - Vitesse de rotation du ventilateur à la puissance minimum du chauffage	tours/min
1043	Brûleur 1 - Vitesse de rotation du ventilateur à la puissance maximum	tours/min
1051	Brûleur 1 - Dernier blocage (Loc) enregistré (voir chapitre 17.16.1)**	/
1052	Brûleur 1 - Dernière erreur (Err) enregistrée (voir chapitre 17.16.2)**	/
1053	Brûleur 1 - 1 Nombre de fois où le brûleur a perdu la flamme	n°
1055	Brûleur 1 Nombre d'allumages du brûleur ayant échoué	n°
1056	Brûleur 1 - Nombre d'heures ouvrées	h x 10
1057	Brûleur 1 - Nombre d'heures ouvrées dans sanitaire avec ballon à accumulation	h x 10
1059	* Intervalle de temps entre les deux dernières blocs (Loc)	1: valeur en minutes ; 2: valeur en heures ;
1060	* Intervalle de temps entre les deux dernières erreurs (Err)	3: valeur en jours ; 4: valeur en semaines ;
1062	Brûleur 1 - Débit d'eau	l/min
1101	Multi brûleur : Nombre de brûleurs allumés	n°
1102	Multi brûleur : Température du collecteur	°C
1103	Multi brûleur : Nombre de brûleurs en bloc (Loc)	n°
1104	Multi brûleur : Nombre de brûleurs en Erreur (Err)	n°
1106	Multi brûleur : Appareil en urgence	Yes/Not
1107	Multi brûleur : Point de consigne calculé (seulement mod 100T, 115T, 140T, 210T et 280T) (pour les autres modèles voir Paramètre 1012)	°C
1120	Multi brûleur : Brûleur 1 niveau de modulation	%
1121	Multi brûleur : Brûleur 2 niveau de modulation	%
1122	Multi brûleur : Brûleur 3 niveau de modulation	%
1123	Multi brûleur : Brûleur 4 niveau de modulation	%

\* Comment lire les valeurs des paramètres 1059 et 1060 :

Ex.: 1:29 s'affiche, ceci signifie 29 minutes ;

Ex.: Si 2:12 s'affiche, ceci signifie 12 heures ;

Ex.: Si 3:15 s'affiche, ceci signifie 15 jours ;

Ex.: Si 4:26 s'affiche, ceci signifie 26 semaines.

\*\* L'affichage 255 signifie qu'il n'y a eu aucun bloc ni erreur.

# 17 - UTILISATION





## 17.15 - Menu installateur



**ATTENTION !!! Le fait de modifier ces paramètres pourrait provoquer des malfonctionnements de la chaudière et par conséquent aussi de l'installation. Seuls les techniciens ayant une bonne sensibilité et une connaissance approfondie de l'appareil peuvent les modifier.**

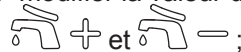
La carte de commande et de contrôle de l'appareil propose au technicien ce menu de paramètres qui lui permettent d'analyser le fonctionnement et d'adapter l'appareil à l'installation.

Pour entrer dans le "menu installateur" procéder comme suit :

- 1.- appuyer simultanément pendant 5 secondes les touches RESET et  jusqu'à l'affichage du paramètre **200** ! Le symbole  est affiché à la base du cadran pour signifier l'accès au "Menu installateur".
- 2.- dans le menu il est possible de faire défiler les paramètres à l'aide des touches  + et  ;
- 3.- lorsque le paramètre souhaité est affiché, il peut être modifié comme il suit:
  - a.- presser la touche RESET pour accéder dans le paramètre (le cadran "N" de la figure 17-1

commencera à clignoter) ;

b.- modifier la valeur du paramètre à l'aide des touches



c.- presser la touche RESET pour confirmer la donnée modifiée et retourner à la liste des paramètres ;

4.- Pour sortir du "menu installateur" tenir pressée la touche RESET pendant 5 secondes jusqu'à ce que le symbole



disparaisse du cadran.

Si aucune touche n'est pressée pendant plus de 60 secondes, on sort automatiquement du menu. Toute variation non confirmée par la touche RESET est annulée.

Pour les modèles de 100T à 280T, les paramètres indiqués comme "Brûleur 1" se réfèrent uniquement au Brûleur 1 (Master). Pour afficher ou modifier les mêmes paramètres pour les autres brûleurs il est nécessaire de raccorder le cadran au brûleur en question comme au chapitre 18.8.



**ATTENTION !!! Afin de faciliter un éventuel remplacement de la carte de commande et de contrôle, il est indispensable de noter dans la colonne "Valeurs personnalisées", figurant dans le tableau suivant, toute variation apportée aux paramètres.**

Ce menu permet de modifier ou d'interroger les paramètres ci-après:

Paramètre	Description du paramètre	U.M.	Champ de configuration	Valeur d'usine chaudière	Valeur d'usine chauffe-eau	Valeurs personnalisées
2001	Niveau puissance minimum chauffage	%	De 1 à 50	1	1	
2002	Niveau de puissance maximale de chauffage	%	De 1 à 100	100	100	
2003	Mode de fonctionnement du chauffage	nn	0 = Thermostat d'ambiance 1 = Sonde extérieure avec TA 2 = Sonde extérieure fermeture TA réduit 2027 3 = Chauffage permanent fermeture TA réduit 2027 4 = Entrée 0-10 Volt 5 = N/A	00	00	
2004	Temps d'attente après différentiel maximum	sec	De 10 à 30	30	30	
2005	Post-circulation pompe de chauffage	sec	De 10 à 260	240	240	
2010	Brûleur 1 - Forçages du brûleur	/	Off = Aucun forçage Low = Puissance minimum Ign = Puissance d'allumage High = Puissance maximum	OFF	OFF	
2011	Forçage de la pompe du circuit primaire et de la vanne 2 voies motorisée (Brûleur 1)	/	On ou Off	OFF	OFF	
2012	Forçage de la Pompe du circuit de chauffage	/	On ou Off	OFF	OFF	
2013	Forçage de la pompe circuit sanitaire	/	On ou Off	OFF	OFF	
2014	Essai des icônes sur le cadran. En appuyant sur la touche RESET toutes les icônes du cadran sont affichées. En appuyant encore une fois sur la touche RESET le cadran retourne à la fonction normale	/	/	/	/	
2020	Régulation climatique : température extérieure d'extinction du chauffage	°C	de 0 à 35	22	N/A	
2021	Régulation climatique : température extérieure de projet (hiver)	°C	de -20 à 5	-5	N/A	
2022	Régulation climatique : température de départ correspondant à la température extérieure de projet (hiver)	°C	de 0 à 80	80	N/A	




## 17 - UTILISATION

2023	Régulation climatique : température extérieure de projet (printemps)	°C	de 0 à 30	20	N/A	
2024	Régulation climatique : température de départ correspondant à la température extérieure (printemps)	°C	de 0 à 40	40	N/A	
2027	Réduction Nocturne	°C	de 0 à 50	10	N/A	
2042	Brûleur 1 - Protection contre les allumages fréquents : temps	sec	de 10 à 900	180	180	
2043	Brûleur 1 - Protection contre les allumages fréquents : différentiel de température	°C	de 0 à 20	16	5	
2062	Post-circulation pompe sanitaire	sec	de 10 à 255	240	240	
2063	Temps maximal priorité E.C.S.	min	De 1 à 60	30	N/A	/
2067	Priorité production E.C.S.	/	0 = La priorité dure le temps configuré dans le paramètre 2063; 1 = OFF, le sanitaire n'a pas la priorité sur le chauffage ; 2 = ON, le sanitaire a toujours la priorité sur le chauffage ;	2	N/A	
2100	Économie d'énergie du cadran (Energy saving)	min	De 0 à 30 = hors délai en minutes.	5	5	
2101	Multi brûleur : mode urgence	/	Yes ou No	YES	YES	
2102	Multi brûleur : Régulation de la température d'urgence	°C	De 20 à 65	45	45	
2103	Multi brûleur : hors délai à l'allumage	sec	de 1 à 900	15	15	
2104	Multi brûleur : hors délai à l'extinction	sec	de 1 à 900	15	15	
2105	Multi-brûleur : delta temp. d'allumage du brûleur	°C	De 0 à 20	5	5	
2106	Multi-brûleur : delta temp. d'extinction du brûleur	°C	De 0 à 20	5	5	
2107	Multi-brûleur : augmentation max. de temp. par rapport à la température calculée	°C	De 0 à 20	10	4	
2108	Multi-brûleur : réduction max. de temp. par rapport à la température calculée	°C	De 0 à 20	20	4	
2109	Multi brûleur : Allumage du brûleur suivant	%	de 1 à 100	70	70	
2110	Multi brûleur : Extinction du brûleur suivant	%	de 1 à 100	10	10	
2111	Multi brûleur : Rotation des brûleurs	jj	de 0 à 9	6	6	
2113	Multi brûleur : Mise en marche hors délai de la modulation	min	de 0 à 60	5	0	
2114	Brûleur 1 : Temps d'extinction de la pompe du circuit primaire	sec	de 0 à 255	240	240	
2200	Forçage : Tous les brûleurs ensemble	\	Off, Low, Ign, High	OFF	OFF	
2201	Forçage : Brûleur 1 (MASTER)	\	Off, Low, Ign, High	OFF	OFF	
2202	Forçage : Brûleur 2:	\	Off, Low, Ign, High	OFF	OFF	
2203	Forçage : Brûleur 3.	\	Off, Low, Ign, High	OFF	OFF	
2204	Forçage : Brûleur 4.	\	Off, Low, Ign, High	OFF	OFF	

N/A = Non applicable

### 17.16 - Diagnostic

Pendant le fonctionnement normal de l'appareil, le cadran "N" de la figure 17-1 affiche continuellement l'état de travail de la machine, à l'aide des indications suivantes :

Paramètre	Description du paramètre	Affichage sur le cadran "N" de la Figure 17-1
	Fonction antigel activée	Température de la chaudière (°C)
	État de fonctionnement du sanitaire avec accumulation	Température du sanitaire (°C)
	État de fonctionnement du chauffage ou du sanitaire instantané	Température de sortie (°C)

## 17.16.1 - Diagnostic : blocs "Loc"

Bloc	Description du bloc	Vérifications	Solutions
Loc 1	Flamme non détectée après cinq tentatives successifs d'allumage.	A - Pression du gaz d'alimentation (voir chapitre 16.7); B - Étincelles sur les électrodes d'allumage (voir chapitre 18.5); C - Pression correcte du gaz et de la valeur de CO2 (voir chapitres 16.7 et 16.8); D - Alimentation électrique de 230Vac à la soupape de gaz ; E - Résistance électrique des deux bobines de la soupe du gaz de 0,88 Kohm et 6,59 Kohm F - Si le brûleur s'allume et s'éteint à la fin de la tentative d'allumage, vérifier que le courant d'ionisation soit égal ou supérieur à 4 (suivre la procédure du chapitre 18.12)	A - Si la pression n'est pas correcte, la rétablir en opérant en amont de l'appareil ; B - Vérifier et corriger la position des électrodes (chapitre 18.5); C - Éliminer n'importe quelle obstruction dans les conduits d'aspiration d'air et d'évacuation des fumées ; D - Si le courant d'alimentation sur la soupape de gaz n'est pas de 230Vac remplacer la carte de contrôle ; E - Si la résistance ne correspond pas remplacer la soupape de gaz ; F - Si le courant d'ionisation ne correspond pas, vérifier le CO2 comme sur le chapitre 16.8. Vérifier le bon état de l'électrode de détection et le cas échéant, le remplacer et vérifier le bon état du câble de raccordement de l'électrode de détection et le cas échéant, le remplacer.
Loc 2 (*)	La Soupape du gaz n'est pas alimentée durant les tentatives d'allumage	A - Vérifier l'intervention du thermostat de sécurité de départ ; B - Vérifier l'intervention du fusible de sécurité des gaz brûlés ;	<b>⚠ATTENTION !!! Si le fusible de sécurité de la température des gaz brûlés intervient, avant de le remplacer, contacter le fabricant de l'appareil pour éviter de graves dommages à l'échangeur.</b>
Loc 3	La soupape du gaz perd l'alimentation électrique durant le fonctionnement	Vérifier le bon état des raccordements électrique entre la soupape du gaz et la carte de contrôle ;	A - Si les raccordements électriques sont interrompus il faut les rétablir ; B - Si les raccordements sont en bon état, essayer de remplacer la soupape du gaz ou la carte de contrôle ;
Loc 4	Le relais de la soupape du gaz ne ferme pas	Vérifier le bon état des raccordements électrique entre la soupape du gaz et la carte de contrôle ;	A - Si les raccordements électriques sont interrompus il faut les rétablir ; B - Si les raccordements sont en bon état, essayer de remplacer la soupape du gaz ou la carte de contrôle ;
Loc 5 (*)	Circuit de la soupape du gaz	A - Vérifier l'intervention du thermostat de sécurité de départ ; B - Vérifier l'intervention du fusible de sécurité des gaz brûlés ;	<b>⚠ATTENTION !!! Si le fusible de sécurité de la température des gaz brûlés intervient, avant de le remplacer, contacter le fabricant de l'appareil pour éviter de graves dommages à l'échangeur.</b>
Loc 6	Erreur d'ouverture du relais de sécurité		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 7	Erreur de fermeture du relais de sécurité		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 11	Erreur de bloc supérieur à 20 heures	Presser la touche RESET pour voir le type d'erreur (Err) et agir comme il se doit ;	
Loc 12	Erreur du ventilateur .	A- Vérifier l'alimentation du ventilateur 230Vac ; B - Vérifier le raccord PWM au ventilateur ;	A - Si l'alimentation ne correspond pas, remplacer la carte de contrôle ; B - S'il n'y a pas de dialogue PWM ventilateur, remplacer la carte de contrôle ; C - Essayer de remplacer le ventilateur ;
Loc 13	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 14	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 15	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 16	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 17	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 18	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 19	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.



## 17 - UTILISATION

Loc 20	La flamme a été perdue par trois fois	Vérifier: que le courant d'ionisation soit supérieur à 4 (suivre la procédure du chapitre 18.12)  Vérifier: que l'évacuation des fumées soit opportunément protégée des rafales de vent	Si le courant d'ionisation n'est pas supérieur à 4, vérifier le CO2 (v. le chapitre 16.8) et rétablir sa valeur correcte. Vérifier la bougie d'ionisation et le cas échéant la remplacer, vérifier les conditions des câbles du circuit électrique du courant d'ionisation.  Si l'évacuation des fumées est sur un mur vertical, il faut la protéger par une grille antivent ; si l'évacuation des fumées est sur le toit, vérifier l'absence de reflux, et l'efficacité de la cheminée anti-vent éventuelle.
Loc 21	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 22	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 23	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 24	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 25 (*)	Circuit de la soupape du gaz	A - Vérification intervention du thermostat de sécurité de départ chauffage ; B - Vérification de l'intervention du fusible de sécurité des gaz brûlés ;	<b>⚠ ATTENTION !!! Si le fusible de sécurité de la température des gaz brûlés intervient, avant de le remplacer, contacter le fabricant de l'appareil pour éviter de graves dommages à l'échangeur.</b>
Loc 26	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 27	Flamme présente avec la soupape du gaz fermée		Remplacer la soupape du gaz
Loc 28	Flamme présente avec la soupape du gaz fermée		Remplacer la soupape du gaz
Loc 29 (*)	Circuit du pressostat de l'évacuation des fumées ou dispositifs de sécurité extérieur	A - Vérifier le raccordement au dispositif de sécurité extérieur ; B - Vérification de l'intervention du pressostat différentiel des gaz brûlés ; C - Vérifier toute obstruction à l'évacuation des fumées ;	A - Contrôler les dispositifs de sécurité extérieurs connectés aux bornes 103 et 104. B - Contrôler toute obstruction à l'évacuation des fumées et, le cas échéant la remplacer. C - Éliminer toute obstruction à l'évacuation des fumées.
Loc 30	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 31	La flamme a été perdue par trois fois	A - Vérifier l'électrode de détection ; B - Vérifier: que l'évacuation des fumées soit opportunément protégée des obstructions provoquées par des rafales de vent. C - Vérifier l'éventuelle recirculation des gaz brûlés	A - Essayer de remplacer l'électrode de détection. B - Vérifier et, le cas échéant, éliminer n'importe quelle obstruction des conduits d'aspiration d'air et d'évacuation des gaz brûlés. C - Chercher la cause de la recirculation des gaz brûlés
Loc 32	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 33	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 34	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 35	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 36	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 37	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Loc 38	Le capteur des fumées n'augmente pas la température quand le brûleur s'allume	a- Contrôler que le capteur des fumées réponde aux exigences du chapitre 18.14. b - Contrôler que le capteur des fumées (paramètre 1006) augmente la température quand le brûleur s'allume.	a- Si le capteur des fumées ne satisfait pas au chapitre 18.14, il doit être remplacé. b - Si la température n'augmente pas, remplacer le capteur de la température des fumées ou la carte de commande et de contrôle.

(\*) = Cette erreur bloque tous les brûleurs

## 17.16.2 - Diagnostic : erreurs "E"

Erreur	Description de l'erreur	Vérifications	Solutions
Err 0	Un capteur est en-dehors de la plage de mesure	Contrôler que tous les capteurs de température se trouvent dans une plage de mesure plausible	Remplacer le capteur qui ne se trouve pas dans la juste plage de température ou bien remplacer la carte principale
Err 45	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 46	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 47	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 48	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 49	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 50	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 51	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 52	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 53	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 54	La flamme est sentie à un moment où elle ne devrait y pas être		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 55	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 56	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 57	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 58	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 59 (*)	Erreur de basse pression de l'eau	Vérifier la pression de l'installation et le cas échéant, l'augmenter.	Si la pression détectée est supérieure au paramètre 3022, remplacer l'indicateur de pression.
Err 60	Erreur de la haute température des gaz brûlés	A - Vérifier le rendement de combustion du brûleur qui fait l'objet de l'erreur, le rendement doit être supérieur à 97% (référé au PCI). B - Vérifier que la résistance du capteur de la température des gaz brûlés corresponde au graphique visé au chapitre 18.14.	A - Si le rendement est inférieur à 97%, essayer de nettoyer le côté des fumées et le côté de l'eau de l'échangeur de chaleur. B - Si le capteur n'est pas conforme, il faut le remplacer.
Err 61	Température de retour est supérieure à la température de départ	Vérifier que la résistance électrique du capteur est conforme au graphique du chapitre 18.14 ;	Si le capteur n'est pas conforme, il faut le remplacer.
Err 62 (*)	Erreur du capteur du niveau de condensation	A - Vérifier que le conduit d'évacuation de la condensation n'est pas obstrué ; B - Vérifier que l'état du neutralisateur de condensation ;	A - Libérer le conduit d'évacuation de toute obstruction ; B - Remplacer le produit contenu dans le neutralisateur de condensation ;
Err 64	Erreur du signal de fréquence ou erreur de communication WD	A - Vérifier la fréquence du signal. Elle doit être comprise entre 55 et 65 Hz. B - Vérifier la mise à la terre et que le neutre soit à 0 volt	A - Si la fréquence n'est pas dans les limites des valeurs, demander au fournisseur d'électricité. Autrement essayer de remplacer la carte de contrôle. B - Si le neutre n'est pas à zéro, agir pour rétablir l'alimentation électrique correcte. Si le neutre est à 0 volt, essayer de remplacer la carte.
Err 65	Polarité inversée entre phase et neutre.	Vérifier la juste polarité entre phase et neutre.	Inverser la polarité entre phase et neutre.

## 17 - UTILISATION

Err 66	Erreur du signal de fréquence	A - Vérifier la fréquence du signal. Elle doit être comprise entre 55 et 65 Hz. B - Vérifier la mise à la terre et que le neutre soit à 0 volt	A - Si la fréquence n'est pas dans les limites des valeurs, demander au fournisseur d'électricité. Autrement essayer de remplacer la carte de contrôle. B - Si le neutre n'est pas à zéro, agir pour rétablir l'alimentation électrique correcte. Si le neutre est à 0 volt, essayer de remplacer la carte.
Err 67	Erreur de mise à la terre	Vérifier la juste mise à la terre de l'appareil.	Rétablir la juste mise à la terre de l'appareil.
Err 68	Erreur de communication du chien de garde		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 72	Capteur de départ ouvert  Dysfonctionnement de l'échangeur	Vérifier que la résistance électrique du capteur est conforme au graphique du chapitre 18.14.  Contrôler que le thermofusible de protection de l'échangeur ne soit pas intervenu ;	Si le capteur n'est pas conforme, il faut le remplacer.  Si le thermofusible de protection de l'échangeur est intervenu (le contact est ouvert), il faut remplacer l'échangeur.
Err 73	Capteur de retour ouvert	Vérifier que la résistance électrique du capteur est conforme au graphique du chapitre 18.14.	Si le capteur n'est pas conforme, il faut le remplacer.
Err 76	Capteur E.C.S. ouvert	Vérifier que la résistance électrique du capteur est conforme au graphique du chapitre 18.14.	Si le capteur n'est pas conforme, il faut le remplacer.
Err 80	Capteur de départ en court-circuit	Vérifier que la résistance électrique du capteur est conforme au graphique du chapitre 18.14.	Si le capteur n'est pas conforme, il faut le remplacer.
Err 81	Capteur de retour en court-circuit	Vérifier que la résistance électrique du capteur est conforme au graphique du chapitre 18.14.	Si le capteur n'est pas conforme, il faut le remplacer.
Err 84	Capteur E.C.S. en court-circuit	Vérifier que la résistance électrique du capteur est conforme au graphique du chapitre 18.14.	Si le capteur n'est pas conforme, il faut le remplacer.
Err 86	Capteur fumées en court-circuit	Vérifier que la résistance électrique du capteur est conforme au graphique du chapitre 18.14.	Si le capteur n'est pas conforme, il faut le remplacer.
Err 87	Erreur de la touche RESET	Touche RESET appuyée trop souvent en 60 secondes	
Err 93	Erreur de sélection de l'appareil	Vérifier la liste des paramètres 3000 (chapitre 20)	
Err 107	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 108	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 109	Erreur aux brûleurs 2, 3 ou 4	Lorsque le brûleur 1 (MASTER) va dans le bloc général, arrête les brûleurs 2, 3 et 4 générant l'erreur 109	Résolvez erreur au brûleur 1 (MASTER).
Err 110	Erreur clapet à battant pas ouvert		A - Vérifier et, le cas échéant, éliminer n'importe quelle obstruction des conduits d'aspiration d'air et d'évacuation des gaz brûlés. B - Vérifier le clapet à battant (pièce 31 fig 3-2)
Err 111	Erreur le clapet à battant pas fermé		Vérifier le clapet à battant (pièce 31 fig 3-2)
Err 112	Erreur concernant l'entrée de clapet à battant	Contrôler que le paramètre 3005 soit configuré à 0 ou 4	Si le paramètre 3005 est 0 ou bien 4, remplacer la carte de commande.
Err 113	Erreur de logiciel interne de la carte de commande		Remplacer la carte de commande et de contrôle.
Err 114	Débit de l'eau trop bas	Vérifier le débit sur le brûleur (paramètre 1062), doit être supérieur au paramètre 3035.	A - Augmenter le débit d'eau à l'installation ; B - Vérifier et, le cas échéant, éliminer toute obstruction dans l'installation.
Err 115	Erreur carte master		Réinitialiser à l'aide du paramètre 3013.
Err 116 (*)	Erreur de communication	A - Communication BUS interrompue ta B - Un brûleur n'a pas d'alimentation électrique	A - Vérifier le raccord BUS. B - Rétablir l'alimentation électrique à tous les brûleurs
NO CONN	Microprocesseur bloqué	A - Vérifier que les fils de l'indicateur de pression ne sont pas en court-circuit B - Vérifier que les fils du débitmètre ne sont pas en court-circuit C - Vérifier que le cadran est connectée à la MASTER	A - S'il n'est pas en court-circuit remplacer l'indicateur de pression (ou déconnecter à l'aide du menu 3000). B - S'il n'est pas en court-circuit remplacer le débitmètre (ou le déconnecter à l'aide du menu 3000). C - Si le cadran n'est pas connecté à la MASTER, affiche «NO CONN» D - Autrement remplacer la carte de contrôle et/ou le cadran.

(\*) = Cette erreur bloque tous les brûleurs

## 18 - ENTRETIEN

### 18.1 - Consignes générales

Ce chapitre doit être signalé à l'utilisateur Questo de la part de l'installateur en soulignant les obligations pour maintenir le bon fonctionnement de l'installation ;

L'installateur est tenu en outre d'informer l'utilisateur que l'absence de soin et d'entretien de cet appareil pourrait provoquer des dysfonctionnements .

Il est conseillé d'effectuer régulièrement l'entretien annuel de l'appareil pour les raisons suivantes :

- pour conserver un haut rendement de l'appareil et donc réduire la consommation de combustible ;
- pour conserver une grande sécurité ;
- pour maintenir un haut niveau de compatibilité environnementale de la combustion ;



**ATTENTION !!! L'entretien de l'appareil doit être confié uniquement à des techniciens qualifiés.**



**ATTENTION !!! Avant d'effectuer toute opération d'entretien, débrancher l'appareil de l'alimentation électrique via l'interrupteur à proximité.**



**ATTENTION !!! Avant toute opération d'entretien fermer le robinet du gaz**

Dans l'encadré ci-dessous, voir les opérations à faire à chaque entretien .

#### PROTOCOLE D'ENTRETIEN

- Vérifier l'absence de fuites de gaz  
(Suivre le chapitre 18.1.1) ;
- Vérifier le bon état du système d'aspiration de l'air et évacuation des fumées (Suivre le chapitre 18.1.2) ;
- Vérifier la pression correcte de l'eau sur l'installation  
(Suivre le chapitre 18.1.3) ;
- Vérifier les électrodes d'allumage et détection  
(Suivre le chapitre 18.1.4) ;
- Nettoyage du brûleur et de l'échangeur primaire côté fumées et vérification du bon état des isolants thermiques  
(Suivre le chapitre 18.4)
- Nettoyer le filtre d'aspiration de l'air  
(Suivre le chapitre 18.6) ;
- Nettoyer le système d'évacuation de la condensation  
(Suivre le chapitre 18.7) ;
- Vérifier les performances de l'appareil  
(Suivre le chapitre 18.13) ;

### 18.1.1 - Vérification des fuites de gaz

1. - Vérifier l'absence de fuites de gaz dans l'installation ;
2. - Vérifier la présence de fuites de gaz en utilisant un détecteur de fuites (à bulles ou similaire), ou un système équivalent, en contrôlant soigneusement tout le parcours du gaz du compteur à l'appareil.



**ATTENTION !!! Ne pas effectuer ces contrôles en présence de flammes nues.**

### 18.1.2 - Vérification du bon état des conduits d'aspiration d'air et évacuation des fumées

1. - Vérifier si les conduits d'aspiration et d'évacuation des fumées présentes des obstructions, des marques de corrosion, des dommages physiques, des taches d'eau et des marques de rouille.
2. - Vérifier que les grilles d'aspiration et des embouts d'évacuation des fumées montées à l'extérieur ne comportent pas de résidus et qu'ils soient propres.

### 18.1.3 - Vérification de la pression de l'eau de l'installation

1. - Vérifier que l'installation soit pleine d'eau et sous pression comme il est indiqué au chapitre 19 caractéristiques techniques.
2. - Vérifier l'absence de fuites dans les raccordements hydrauliques.



**ATTENTION !!! Éliminer toute fuite à l'installation ou à l'appareil. L'apport continu de nouvelle eau comporte une augmentation de minéraux qui réduisent la section de passage, tout en diminuant l'échange thermique et en provoquant la surchauffe des échangeurs de chaleur. Tout ceci comportera des pannes et une réduction de la vie de l'appareil.**

### 18.1.4 - Vérification des électrodes d'allumage et détection

1. - Retirer le groupe ventilateur du brûleur (comme il est indiqué au chapitre 18.3).
2. - Enlever tout dépôt de matériau dérivant du fonctionnement sur les électrodes.
3. - Vérifier la juste position des électrodes comme il est indiqué au chapitre 18.5.





## 18.4 - Nettoyage du brûleur et de l'échangeur primaire. côté des fumées

Pour effectuer un bon nettoyage du brûleur et du corps de l'échangeur (côté des fumées), procéder comme ci-après (faire référence à la Figure 18-5 quand il n'y a pas d'indication différente).

- 1.- accéder aux composants internes en suivant le chapitre 18.2 ;
- 2.- démonter le groupe ventilateur brûleur selon le chapitre 18.3 ;
- 4.- Passer une brosse cylindrique, soies en nylon, dans une chambre de combustion "H"

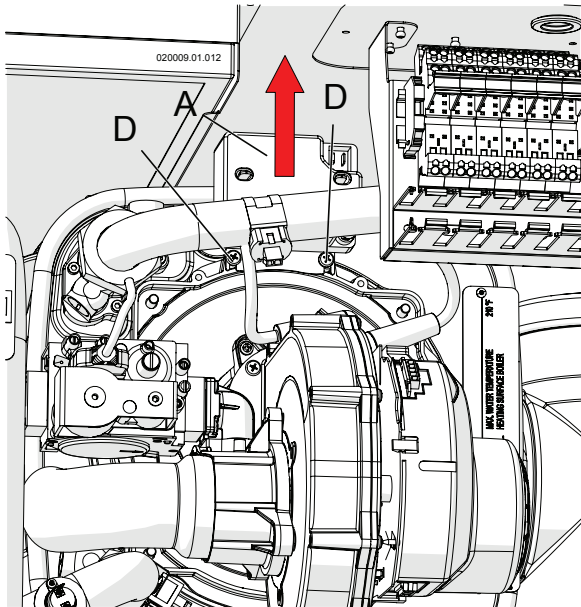


Figure 18-2 - Démontage du générateur d'étincelles

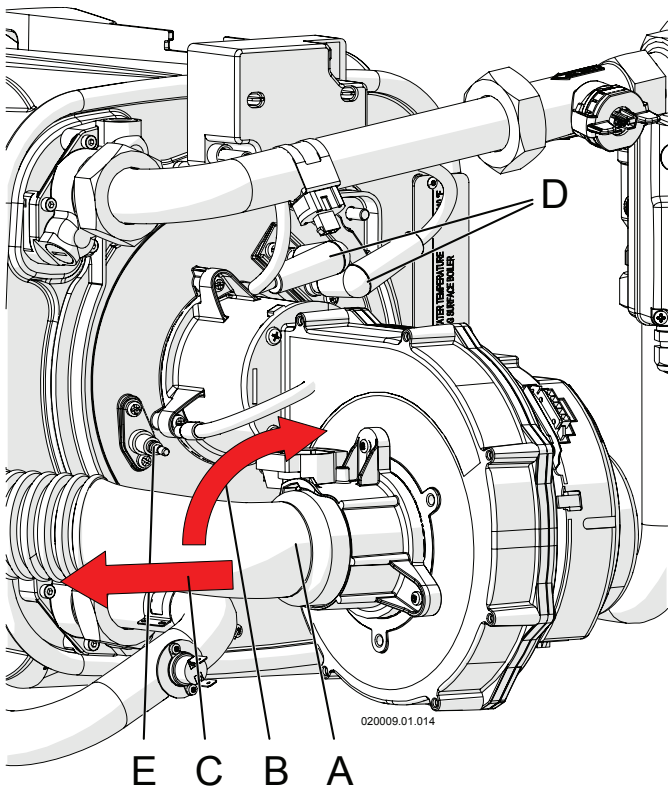


Figure 18-3 - Démontage du collecteur d'air



**ATTENTION !!! Ne PAS utiliser une brosse métallique. Utiliser seulement une brosse avec soies nylon et matériau équivalent.**

- 5.- à l'aide d'un aspirateur, aspirer les imbrûlés qui se trouvent dans la chambre de combustion "H";
- 6.- avec le même aspirateur, aspirer la surface du brûleur et autour des électrodes ;
- 7.- remonter les composants en procédant en sens inverse;
8. - ouvrir le robinet du gaz ;
- 9 - rétablir l'alimentation électrique
- 10.- vérifier qu'il n'y ait pas de fuites de gaz entre les raccords qui ont été enlevés;



**ATTENTION !!! Effectuer l'essai de tenue gaz exclusivement avec une solution aqueuse à base de savon. Éviter absolument l'utilisation de flammes nues.**



**ATTENTION !!! Chaque fois que l'on effectue le nettoyage du brûleur et de l'échangeur primaire, vérifier le bon état des isolants thermiques "R" et "S" (voir la figure 18-5). Le cas échéant, les remplacer avec le joint "T" du brûleur (voir la figure 18-5), en demande le kit prévu à cet effet code 62632006.**

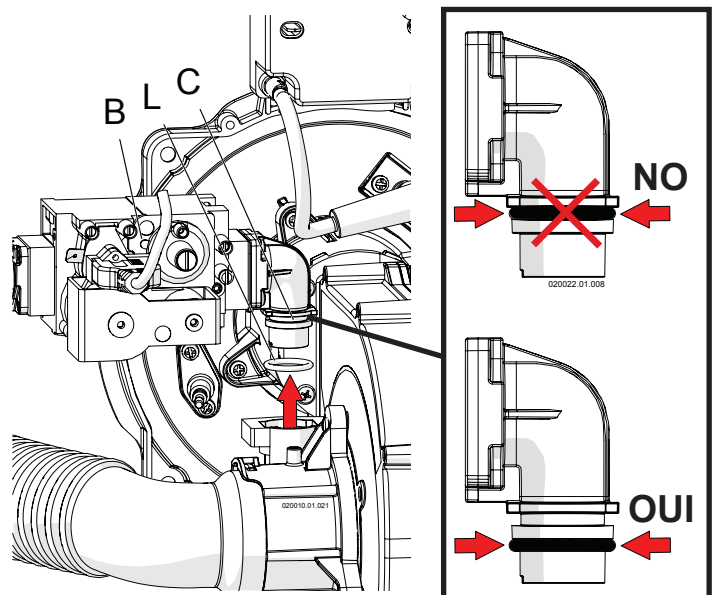
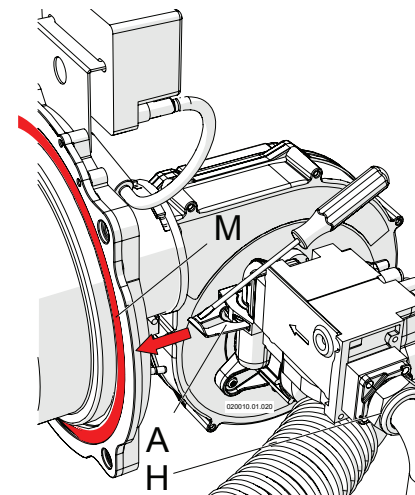


Figure 18-4 -Démontage de la soupape du gaz

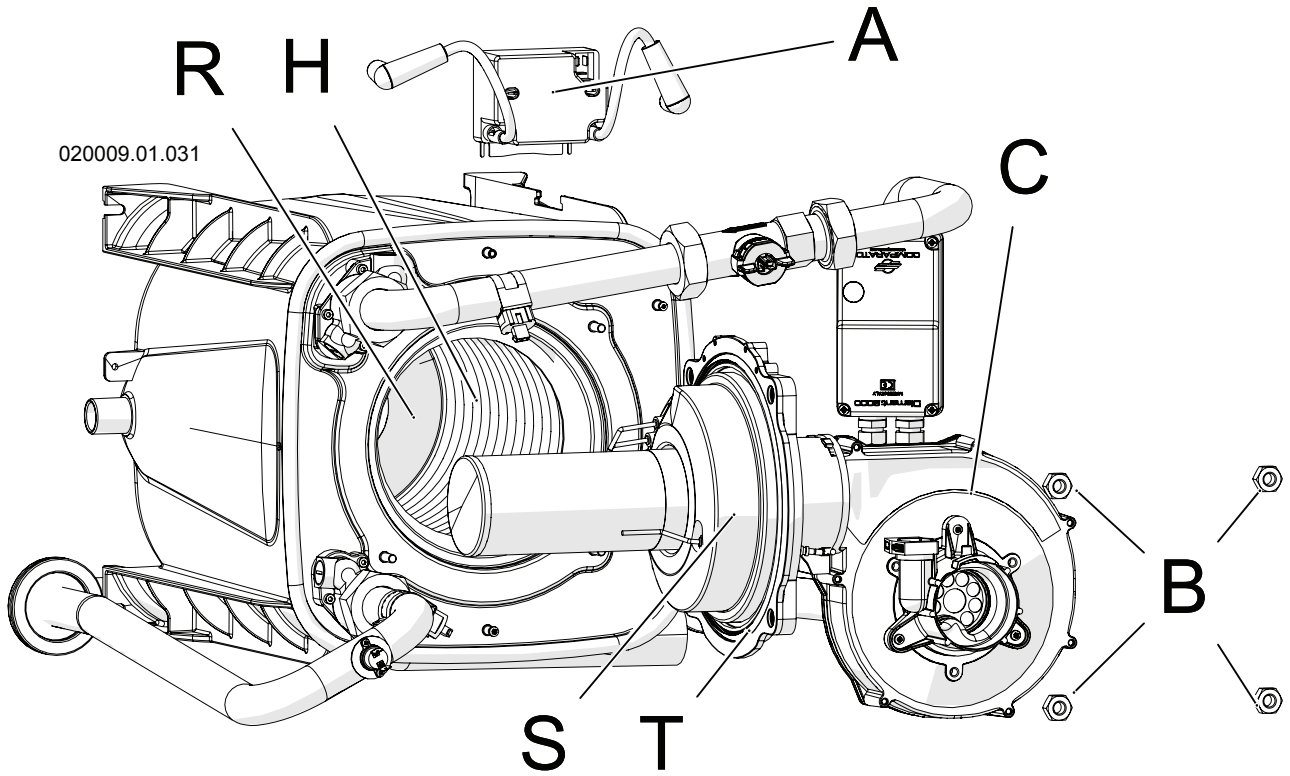
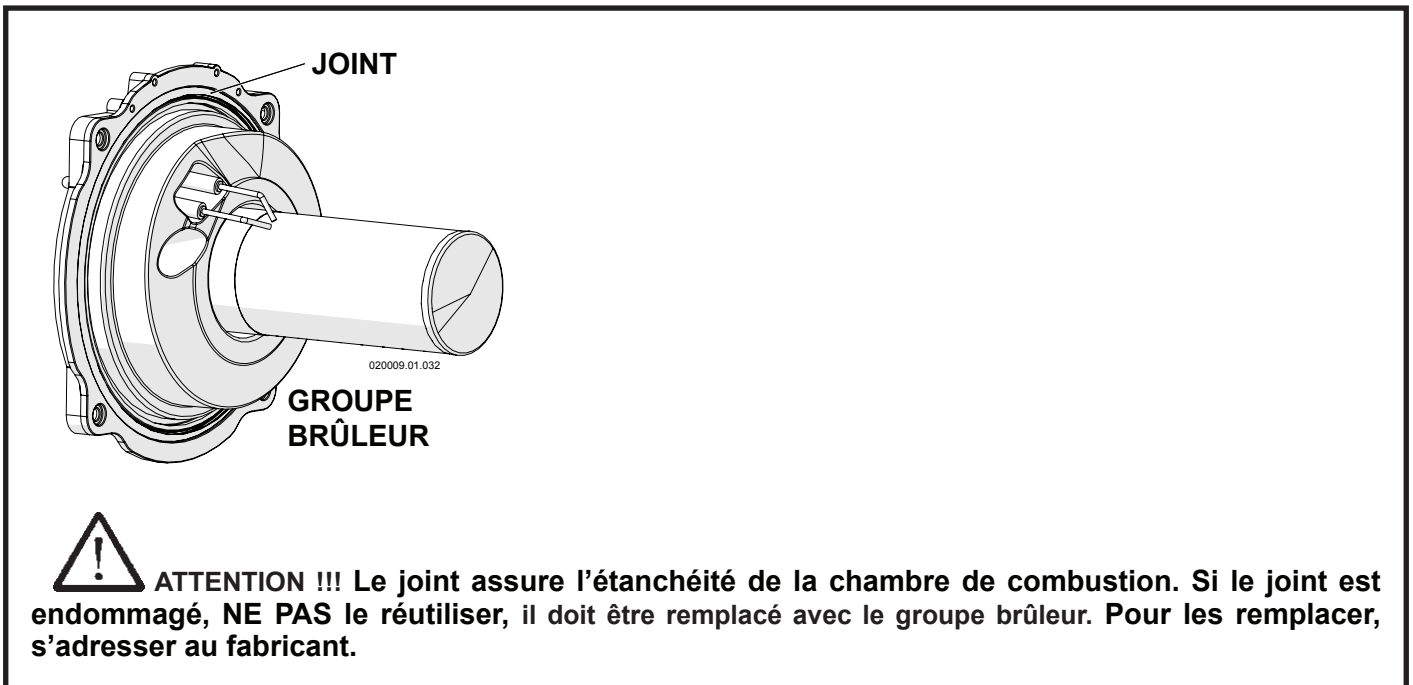


Figure 18-5 - Démontage du groupe ventilateur-brûleur



## 18 - ENTRETIEN

### 18.4.1 - Isolants thermiques

Les isolants thermiques doivent être contrôlés une fois par an et remplacés s'ils sont cassés ou endommagés. Voir la figure 18-6 où les isolants (positions «C» et «E») sont montrés démontés de l'échangeur de chaleur et du brûleur. Pour le remplacement, voir les instructions fournies avec la pièces de rechange.

- A = Vis de fixation
- B = Rondelle
- C = Isolant thermique
- D = Tube en acier inoxydable
- E = Isolant thermique
- F = Isolant thermique blanc
- G = Brûleur
- H = Joint
- L = Électrodes d'allumage
- M = Vis
- N = Électrode de détection
- Q = Isolant thermique blanc
- R = Joint
- S = Joint

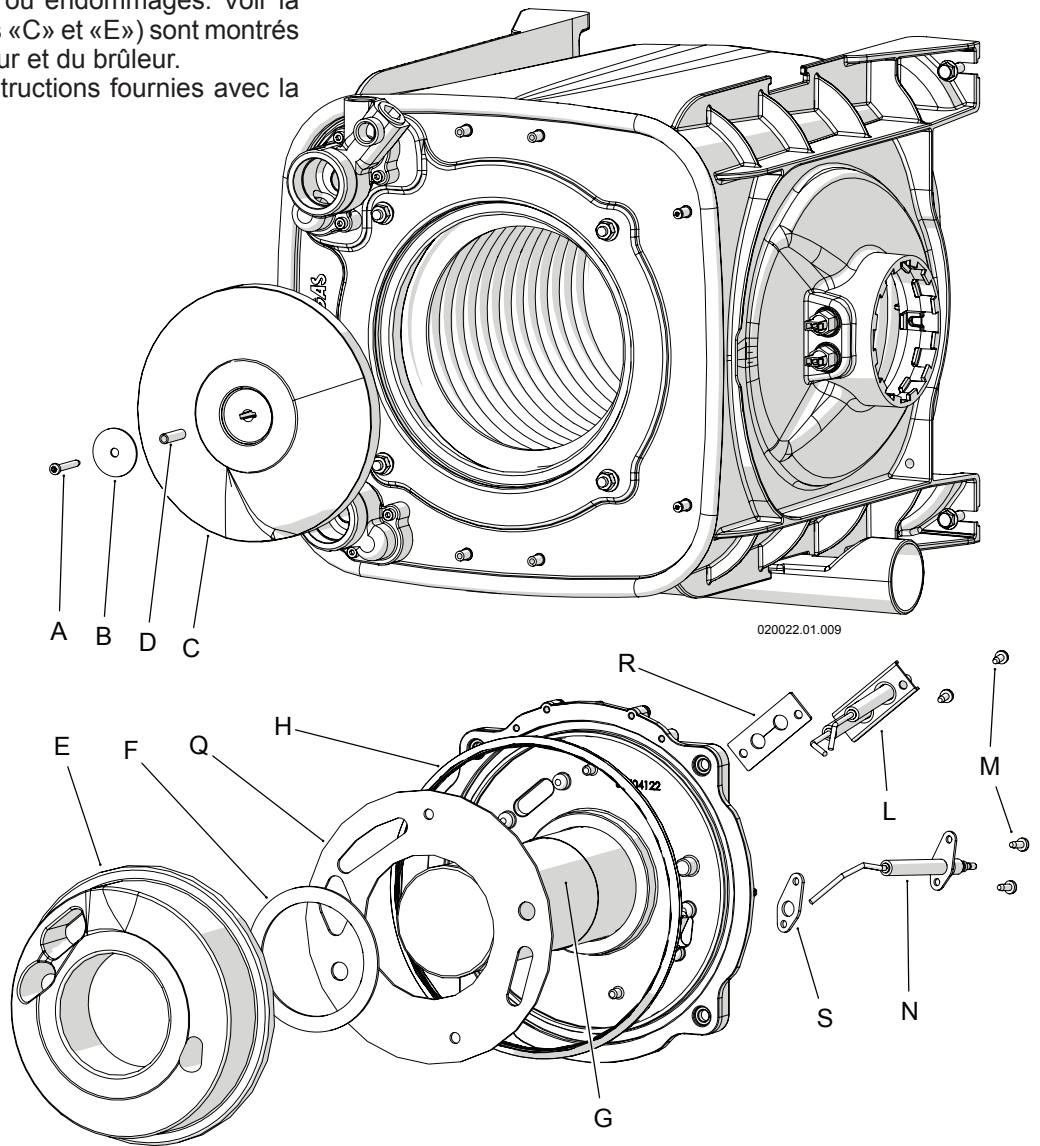
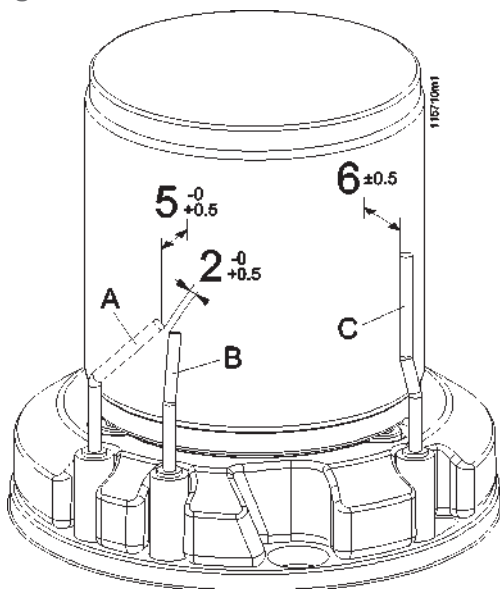


Figure 18-6 - Positionnement des électrodes sur le brûleur



- A = Électrode d'allumage gauche
- B = Électrode d'allumage droite
- C = Électrode de détection

Figure 18-7 - Positionnement des électrodes sur le brûleur

### 18.5 - Positionnement correct des électrodes d'allumage et d'ionisation

Pour un bon fonctionnement de l'appareil, il est indispensable que les électrodes soient placées correctement (faire référence à la Figure 18-7) :

- la distance entre les électrodes d'allumage "A" et "B", doit être comprise entre 2,0 et 2,5 mm ;
- la distance des électrodes d'allumage de la surface du brûleur doit être comprise entre 5 et 5,5 mm ;
- la distance des électrodes d'ionisation de la surface du brûleur doit être comprise entre 5,5 et 6,5 mm ;

Pour un bon positionnement des électrodes il est conseillé d'utiliser un pied à coulisse pour respecter les tolérances mentionnées sur la Figure 18-7.

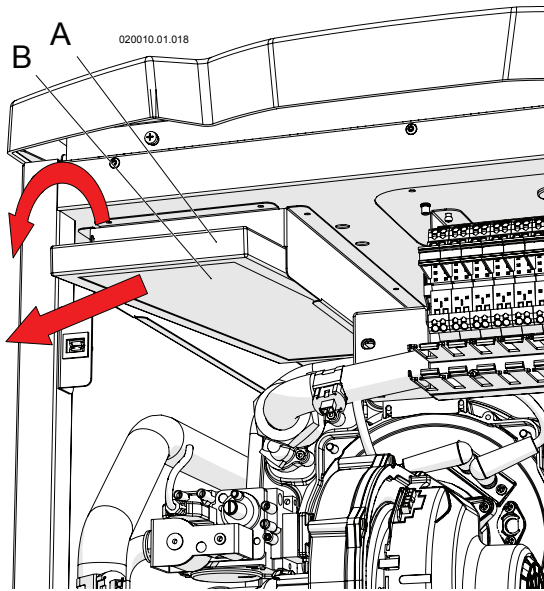


Figure 18-8 - Démontage du filtre d'aspiration de l'air

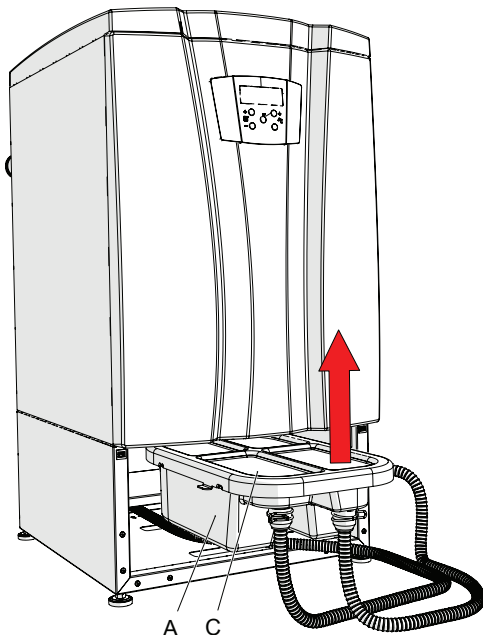
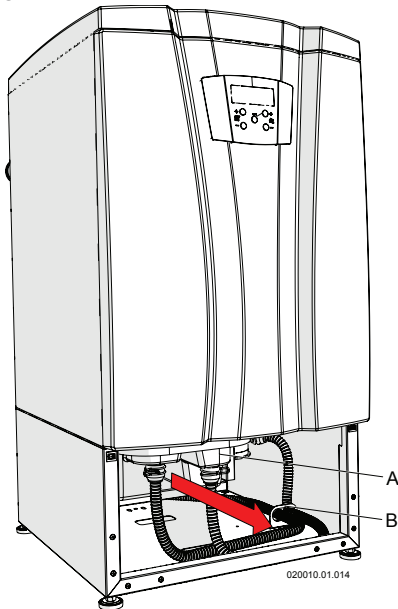


Figure 18-9 - Démontage et ouverture de la boîte de neutralisation de la condensation

## 18.6 - Nettoyage du filtre d'aspiration de l'air

Pour le bon fonctionnement de l'appareil nettoyer le filtre de l'air . Faire référence à la Figure 18-8 et procéder comme suit .

1. - accéder aux composants internes de l'appareil, selon le chapitre 18.2 ;
2. - enlever de la manière indiquée sur la figure le filtre particulier "A" ;
- 3.- nettoyer le filtre avec l'air comprimé jusqu'à nettoyer la surface ;
- 4.- remonter le filtre et la chemise de l'appareil.

## 18.7 - Maintenance et nettoyage du système d'évacuation de la condensation

Le tuyau d'évacuation de la condensation (pièce "5" des figures 3-3, 3-5 et 3-7) durant l'entretien de l'appareil doit être démonté et nettoyé. Remonter le tuyau propre et **rétablir le niveau de liquide dans le siphon selon le chapitre 16.1.2.**

Vérifier le niveau de pH tous les trois mois pour la première année. Pour exécuter le test on peut utiliser du papier de tournesol prévu à cet effet ou un instrument électronique qui permet une mesure plus précise (accéder au box à l'aide du bouchon "E" de la figure 12-1). La fréquence de ces contrôles peut être ensuite réduire à six mois ou à chaque année selon les normes locales. Le contenu neutralisant de la boîte doit être remplacé quand le niveau de pH descend sous le niveau requis par les normes en vigueur. Un niveau d'acidité consenti va de pH 5,5 à 9,5.

Pour remplacer le neutralisant opérer comme ci-après :

1. Suivre les indications du chapitre 18.2 pour retirer la couverture "E" de la figure 18-1 ;
2. Extraire la boîte "A" (Figure 18-9) ;



**ATTENTION !!!** Quand on extrait la boîte, la tenir inclinée pour éviter des fuites de liquide qui pourrait provoquer des dommages .

3. Ouvrir le couvercle "C" (Figure 18-9) vers le haut ;
4. Vérifier le bon état de la boîte ;
5. Vérifier le bon état du matériau neutralisant et, le cas échéant l'ajouter ou le remplacer ;
6. Remplir à l'eau fraîche jusqu'à ce que l'eau commence à sortir ;
7. Repositionner la boîte dans le logement prévu à cet effet ;



**ATTENTION !!!** La boîte de neutralisation doit être remplie à l'eau pour éviter des fuites de gaz de combustion durant le fonctionnement de l'unité.

8. Ouvrir l'alimentation du gaz ;
9. Rétablir l'alimentation électrique de l'appareil ;



**ATTENTION !!!** Suivre attentivement la figure 18-9 pour repositionner la boîte "A" dans la position correcte. **Après l'entretien susdit, rétablir le niveau de liquide dans le siphon selon le chapitre 16.1.2.**

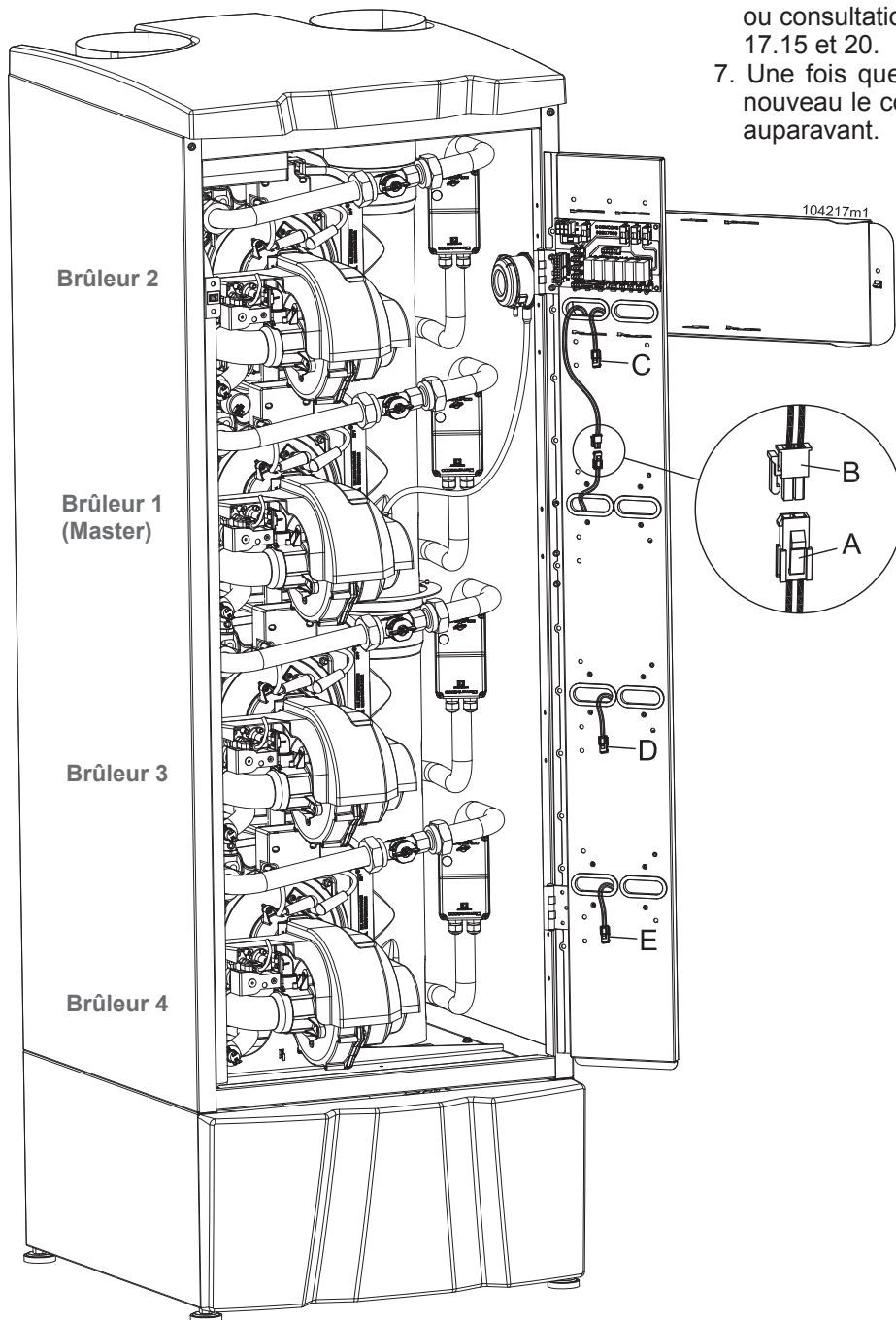


## 18.8 - Raccord Écran avec les autres brûleurs

Dans les appareils de 100T à 280T, parce qu'ils sont multi-brûleur, l'écran de la figure 17-1, est toujours raccordé directement au "Brûleur 1 (Master)". Tous les paramètres qui peuvent être consultés sur le cadran (chapitres 17.14, 17.15 et 20), qui font référence au Brûleur 1 (Master) concernant exclusivement ce brûleur. Si l'on désire voir/changer, les mêmes paramètres pour les autres brûleurs, déplacer le raccordement de l'écran du "Brûleur 1 (Master)" du brûleur qui fait l'objet de l'affichage/modification ; continuer de la manière indiquée ci-après :

(faire référence à la Figure 18-10)

1. Débrancher l'alimentation électrique de la chaudière ;
2. Suivre ce qui est indiqué au chapitre 18.2 pour accéder aux composants internes ;
3. Déconnecter la borne "B" (provenant de l'écran) de la borne "A" (provenant du "Brûleur 1 (Master)");
4. Connecter la borne "B" à la borne "C", "D", ou "E" selon le brûleur que l'on veut interroger ou modifier, en tenant compte que : la borne "C" est pour le "Brûleur 2" ; la borne "D" est pour le "Brûleur 3" et la borne "E" est pour le "Brûleur 4"
5. Une fois que la borne est raccordée à celle qui doit être vérifiée, et remettre l'appareil sous tension et le rallumer ;
6. Maintenant l'écran affiche toutes les informations concernant le brûleur raccordé. Effectuer toute modification ou consultation selon les indications des chapitres 17.14, 17.15 et 20.
7. Une fois que la vérification est terminée, raccorder de nouveau le connecteur "B" au collecteur "A" tel qu'il était auparavant.



A = Connecteur pour dialogue Brûleur 1 (Master)

B = Connecteur du cadran

C = Connecteur pour dialogue Brûleur 2

D = Connecteur pour dialogue Brûleur 3 (Présent uniquement dans les modèles 180T, 210T et 280T)

E = Connecteur pour dialogue Brûleur 4 (Présent uniquement dans les modèles 280T)

**Figure 18-10 Raccordement de l'écran dans les autres brûleurs**



## 18 - ENTRETIEN

### 18.9 - Comment déplacer une carte de contrôle

L'appareil modèle de 100T à 280T est configuré pour être géré par une carte de contrôle (Brûleur 1 Master). Tous les dispositifs suivants sont raccordés dans cette carte : thermostat d'ambiance, sonde extérieure, commande des pompes, dispositifs de sécurité extérieurs, et tous les dispositifs de sécurité intérieurs : capteur de niveau de condensation, pressostat différentiel des gaz brûlés, etc.

Si la carte de contrôle du Brûleur 1 va en erreur, l'appareil cesse de fonctionner. Si le technicien ne possède pas de pièces de rechange de la carte, il peut la remplacer momentanément avec la carte d'un des brûleurs qui se trouvent dans l'appareil, pour pouvoir la mettre quand même en marche.

La procédure est la suivante :

(faire référence à la figure 18-10 sauf indication contraire)

1. Éteindre l'interrupteur général et débrancher l'alimentation électrique ;
2. Suivre ce qui est indiqué au chapitre 18.2 pour accéder aux composants internes ;
3. Débrancher le connecteur "B" (connecteur qui arrive de l'écran) du connecteur "A" (connecteur qui arrive de "Brûleur 1 (Master)");
4. Débrancher tous les autres connecteurs de la carte de contrôle du Brûleur 1 (Master) ;
5. Retirer la carte de contrôle du Brûleur 1 (Master) de l'appareil ;

6. Suivre les points de 3 à 5 pour retirer la carte de contrôle du brûleur placé plus bas ;
7. Monter la carte à la place de celle du Brûleur 1 (Master) ;
8. Rétablir tous les raccordements dans la nouvelle carte Brûleur 1 (Master) ;
9. Déplacer le sélecteur "S4" comme sur la figure 18-11, de la position OFF à la nouvelle position ON ;
10. Faire très attention aux connecteurs de la carte qui a été retirée. Ces derniers doivent être isolés pour éviter des courts-circuits et des dommages ;
11. Isoler électriquement chacun de ces raccordements ;
12. Rétablir le filtre de l'appareil ;
13. Rebrancher l'alimentation électrique et allumer l'interrupteur général de l'appareil ;
14. Accéder au menu forcé, suivre le chapitre 20 et régler tous les paramètres selon la colonne "Brûleur 1 (Master)". Le paramètre **3050** doit être réduit d'une unité par rapport à l'état précédent, car l'appareil maintenant se trouve avec un Brûleur Slave en moins.
15. Interrompre l'alimentation électrique ;
16. Rebrancher l'alimentation électrique de la chaudière; Maintenant la nouvelle carte de contrôle du Brûleur 1 contrôle l'appareil ;

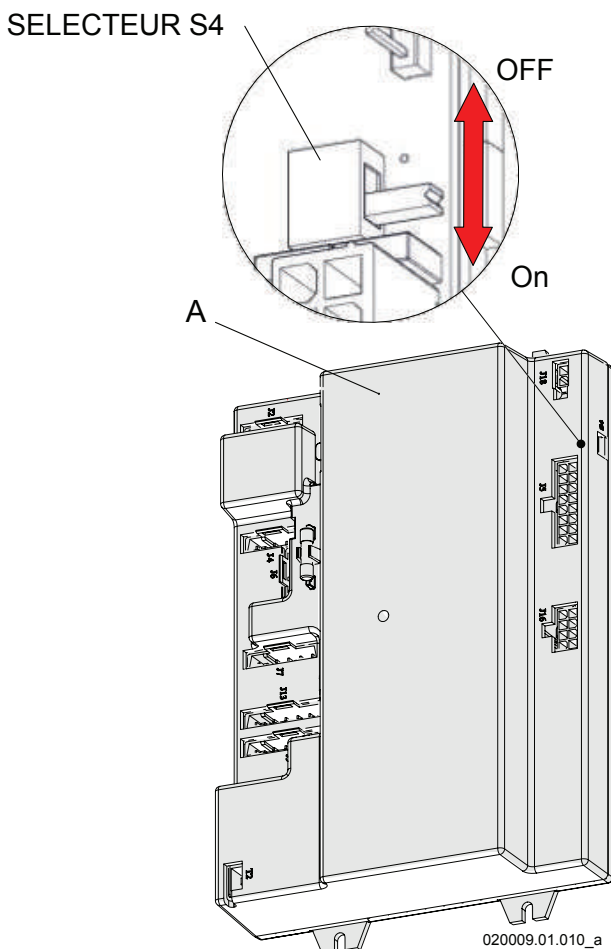


Figure 18-11 - Carte de commande

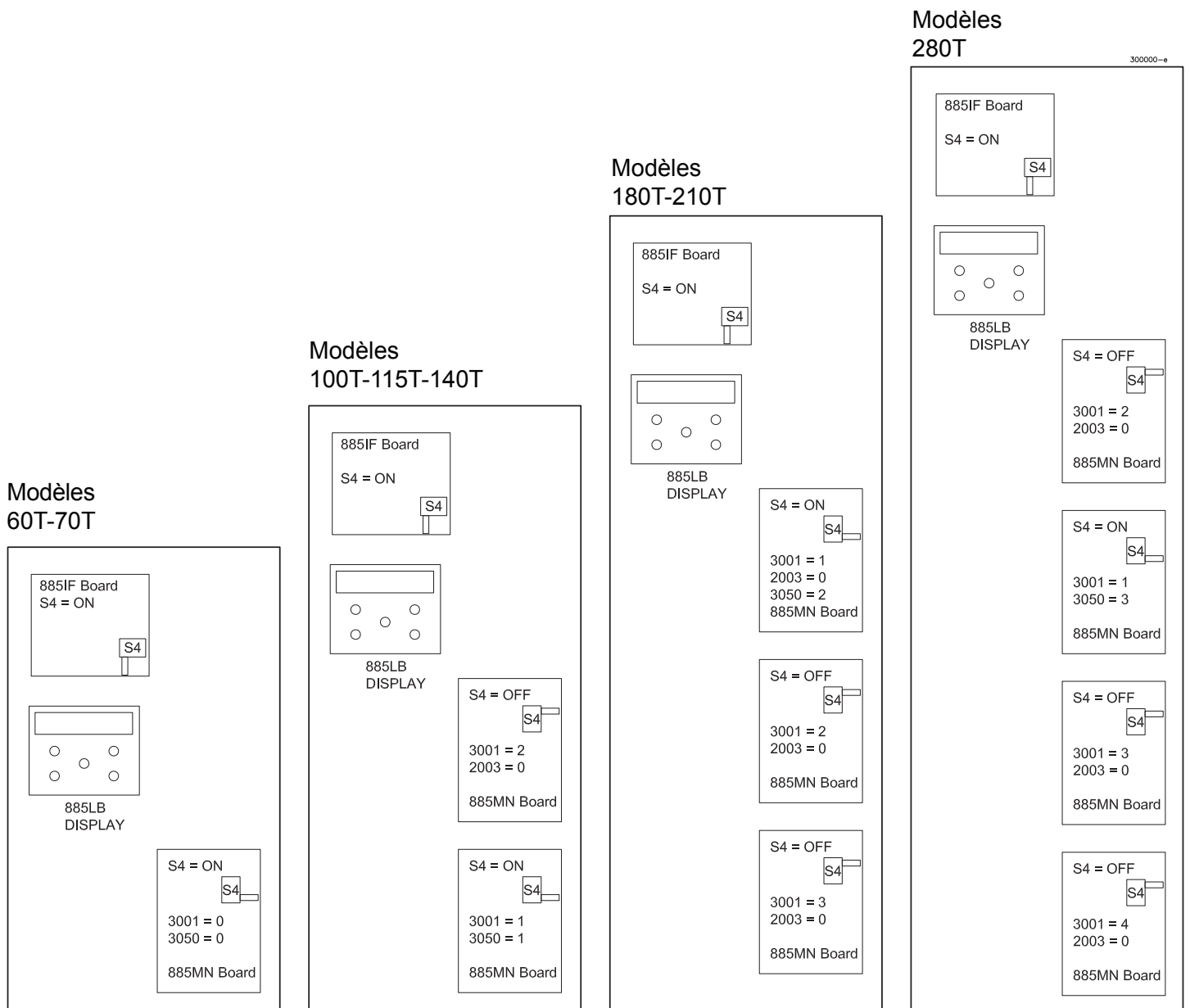


Figure 18-12 Configuration des paramètres 3001, 3050 et des sélecteurs S4

### 18.10 - Vidage de l'appareil

- 1.- générer une demande de chaleur en augmentant la température du sanitaire et du chauffage (dans la version chaudière fermer éventuellement même le pont du thermostat d'ambiance ;
- 2.- attendre que le brûleur s'allume (dans les versions multi-brûleur attendre que tous les brûleurs s'allument (voir les icônes correspondantes "L" de la figure 17-1 qui doivent être allumées dans un nombre équivalent au nombre des brûleurs) ;
- 3.- Éteindre l'appareil. De cette manière les éventuelles vannes motorisées présentes, restent ouvertes) ;
- 4.- fermer le robinet de remplissage de l'installation prévu par l'installateur ;
- 5.- raccorder aux robinets d'évacuation "38" de les Figures 3-3, 3-5 et 3-7 un tuyau flexible en caoutchouc et le convoyer dans l'évacuation d'un évier ou similaire ;
- 6.- attendre que l'eau, à l'intérieur de l'appareil, refroidisse jusqu'à 40°C environ ;
- 7.- ouvrir lentement les robinets d'évacuation ;
- 8.- ouvrir les purgeurs des éléments chauffants.  
Commencer par les éléments chauffants supérieurs, puis passer aux éléments inférieurs.
- 9.- une fois l'évacuation de l'eau terminée, fermer tous les purgeurs des éléments chauffants et les robinets d'évacuation.



**ATTENTION !!! Il est interdit de récupérer ou de réutiliser l'eau évacuée du circuit de chauffage, car elle pourrait être polluée.**

### 18.11 - Puissance minimum et maximum

On peut forcer le fonctionnement à la puissance minimale, maximale ou d'allumage, procéder comme suit :

- 1.- s'assurer que la chaleur produite par l'appareil puisse être dissipée par l'installation ;



**ATTENTION !!! Pendant le forçage, la température de fourniture se met automatiquement sur 93°C pour permettre d'évacuer le plus possible la chaleur générée par l'appareil. Vérifier si l'installation du chauffage peut supporter cette température.**

- 2.- accéder au paramètre **20 10** (**2200** pour les modèles multi-brûleur) situé dans le "menu installateur" (voir chapitre 17.15);
- 3.- régler le paramètre sur la valeur suivante:
  - a) **L 0 L** pour forcer le brûleur, ou tous les brûleurs, à la puissance minimale ;
  - b) **19 n** pour forcer le brûleur, ou tous les brûleurs, à la puissance d'allumage ;
  - c) **H 19 H** pour forcer le brûleur, ou tous les brûleurs, à la puissance maximale ;
- 4.- Pour terminer le forçage ramener le paramètre **20 10** (**2200** pour les modèles multi-brûleur) sur la valeur de **0 F F** et presser sur la touche RESET.



**ATTENTION !!! Si pendant le forçage la puissance fournie par la chaudière est très supérieure à la puissance absorbée par l'installation, la chaudière s'arrête continuellement, car elle atteint la température maximum admise (93°C).**

La même procédure visée ci-dessus peut être appliquée également aux appareils multi-brûleur modèles de 100T à 280T, mais il faut tenir compte du fait que l'on peut forcer un seul brûleur à la fois, en déplaçant l'écran d'un brûleur à l'autre, comme il est décrit au chapitre 18.8.

### 18.12 - Contrôle du courant d'ionisation

Quel que soit l'état de fonctionnement, même pendant les vérifications de la puissance minimum et maximum indiquées au chapitre 18.11, il est possible de consulter la valeur du

courant d'ionisation sur le paramètre **1008** présente dans le "menu utilisateur" (chapitre 17.14) Cette valeur doit être comprise entre 4 et 7 uA (microampères).

Étant donné que le paramètre **1008**, sur les appareils multi-brûleur (modèles de 100T à 280T) concerne le Brûleur 1 (Master), pour effectuer la vérification sur les autres brûleurs, se référer au chapitre 18.8.

### 18.13 - Vérification du rendement de combustion

Selon les lois nationales sur les appareils à gaz, vérifier périodiquement le rendement de combustion ;  
A cet effet, opérer exactement comme il est indiqué au chapitre 16.8 et contrôler, avec la puissance, également le rendement de combustion qui doit être supérieur aux exigences réglementaires.

## 18 - ENTRETIEN

### 18.14 - Sondes de mesure de la température de l'eau

Sur le corps de l'échangeur, on trouve plusieurs capteurs de température. La résistance électrique entre les deux contacts du capteur doit être conforme à la figure 18-13.

Les capteurs de température sont : 1001, 1002, 1006 et 1007

### 18.15 - Capteur température extérieure

Le capteur température extérieure 1004 (voir chapitre 13.1.4) est fourni en série. La résistance électrique entre les deux contacts du capteur doit être conforme à la figure 18-14.

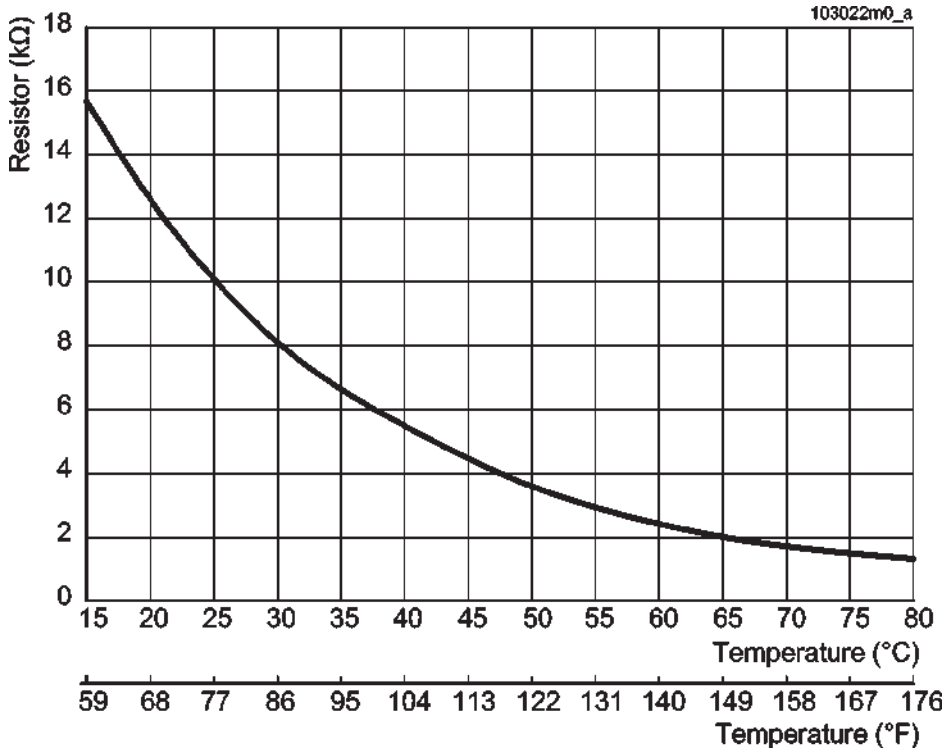


Figure 18-13 - Courbes des capteurs eau

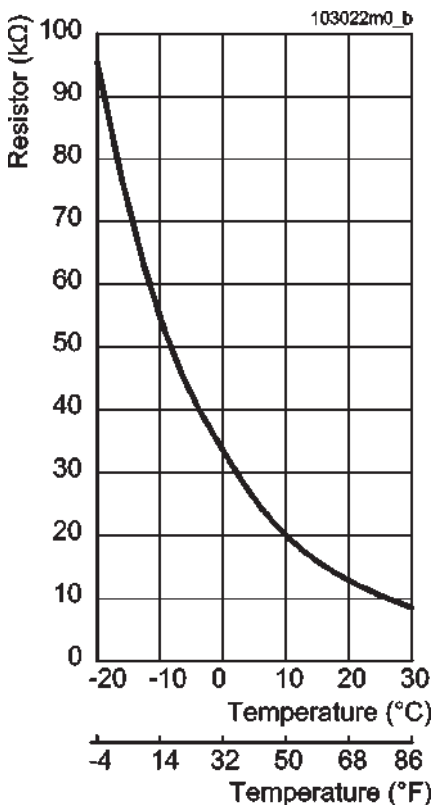


Figure 18-14 - Courbe du capteur température extérieure

18.16 - Schéma électrique multifilaire modèles 60T et 70T

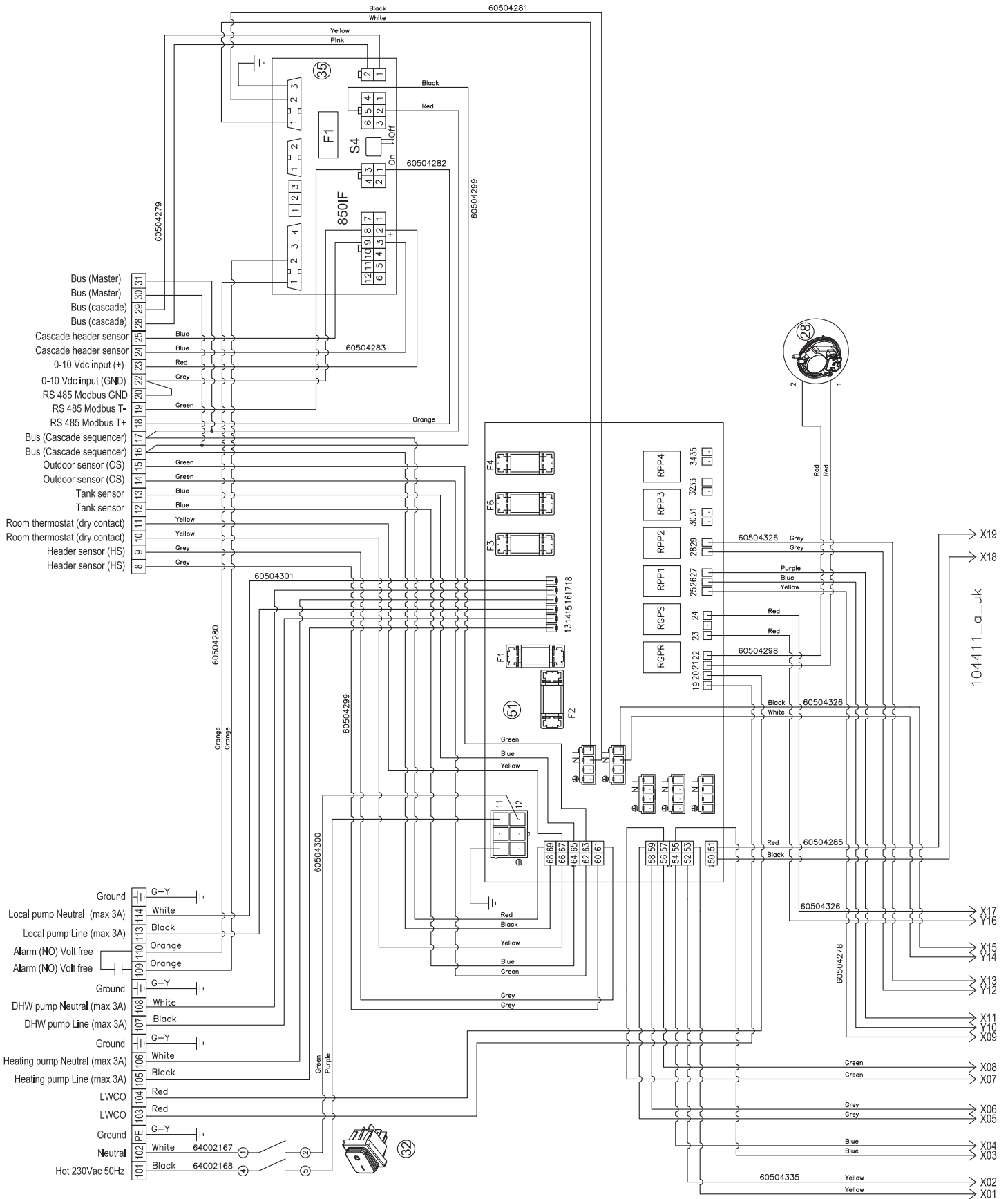


Figure 18-15 - Schéma électrique multifilaire partie 1 - continue à la page suivante



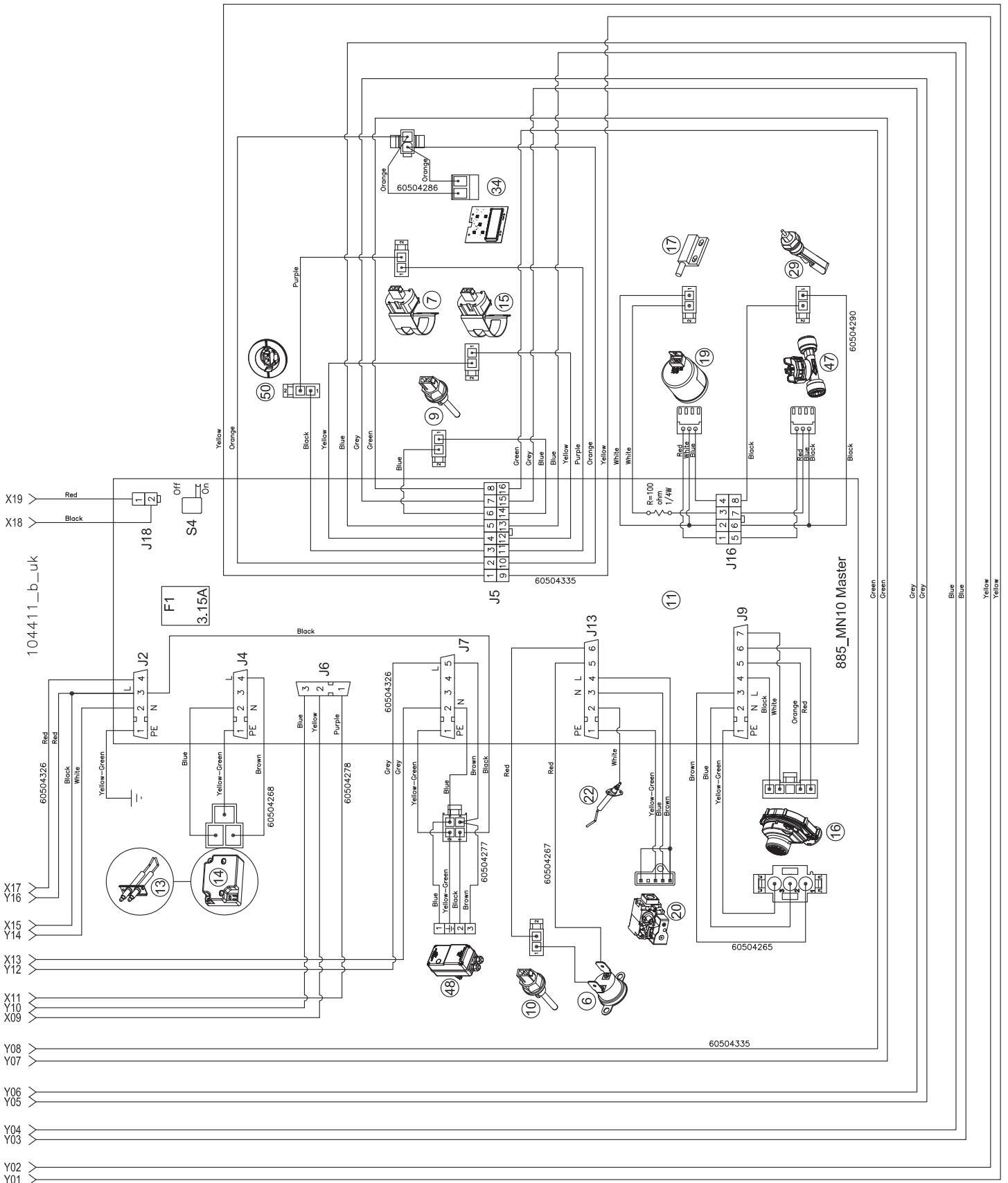


Figure 18-15 - Schéma électrique multifilaire partie 2 - continue à la page suivante

18.17 - Schéma électrique multifilaire modèles 100T, 115T, 140T, 180T 210T et 280T

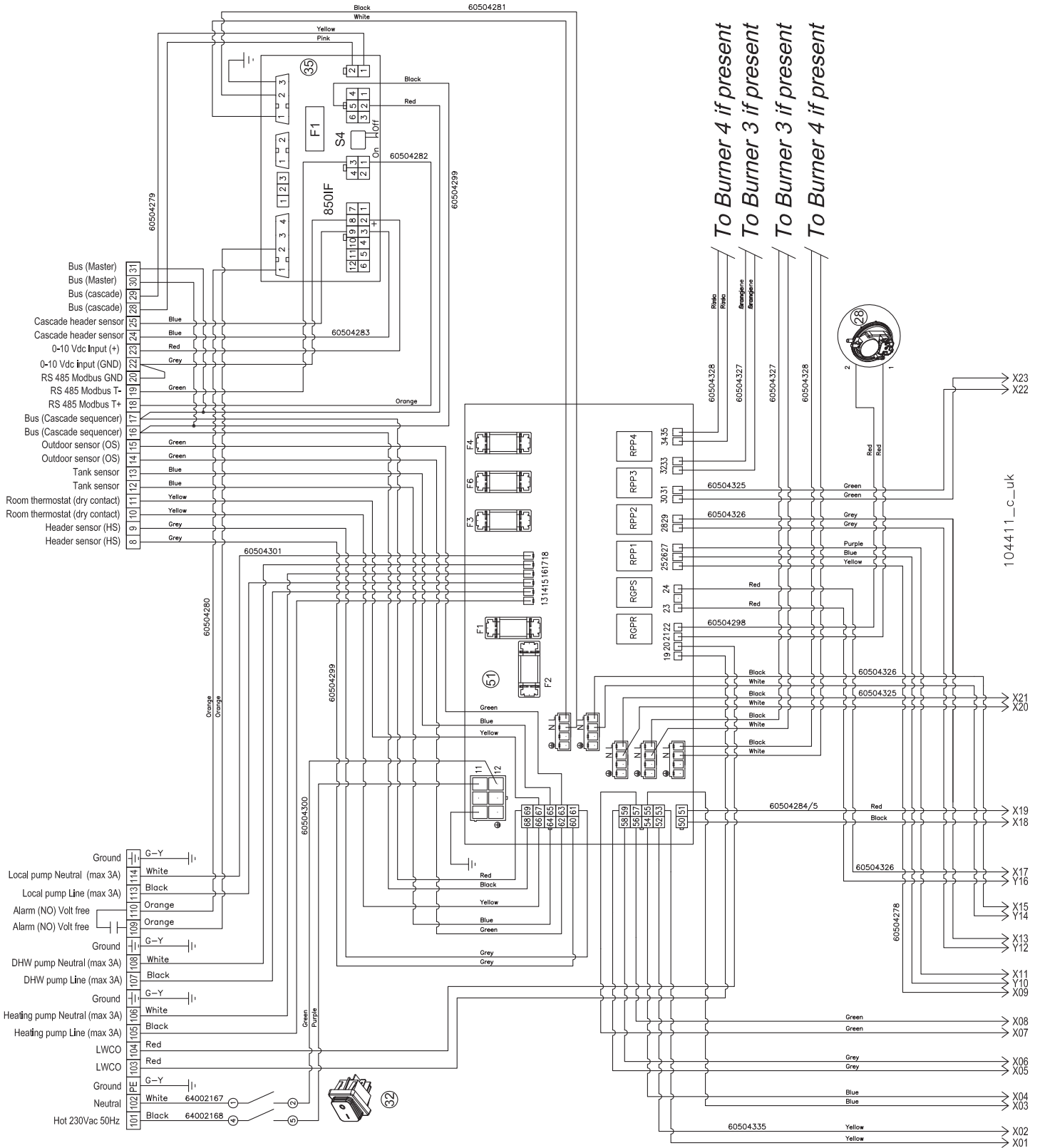
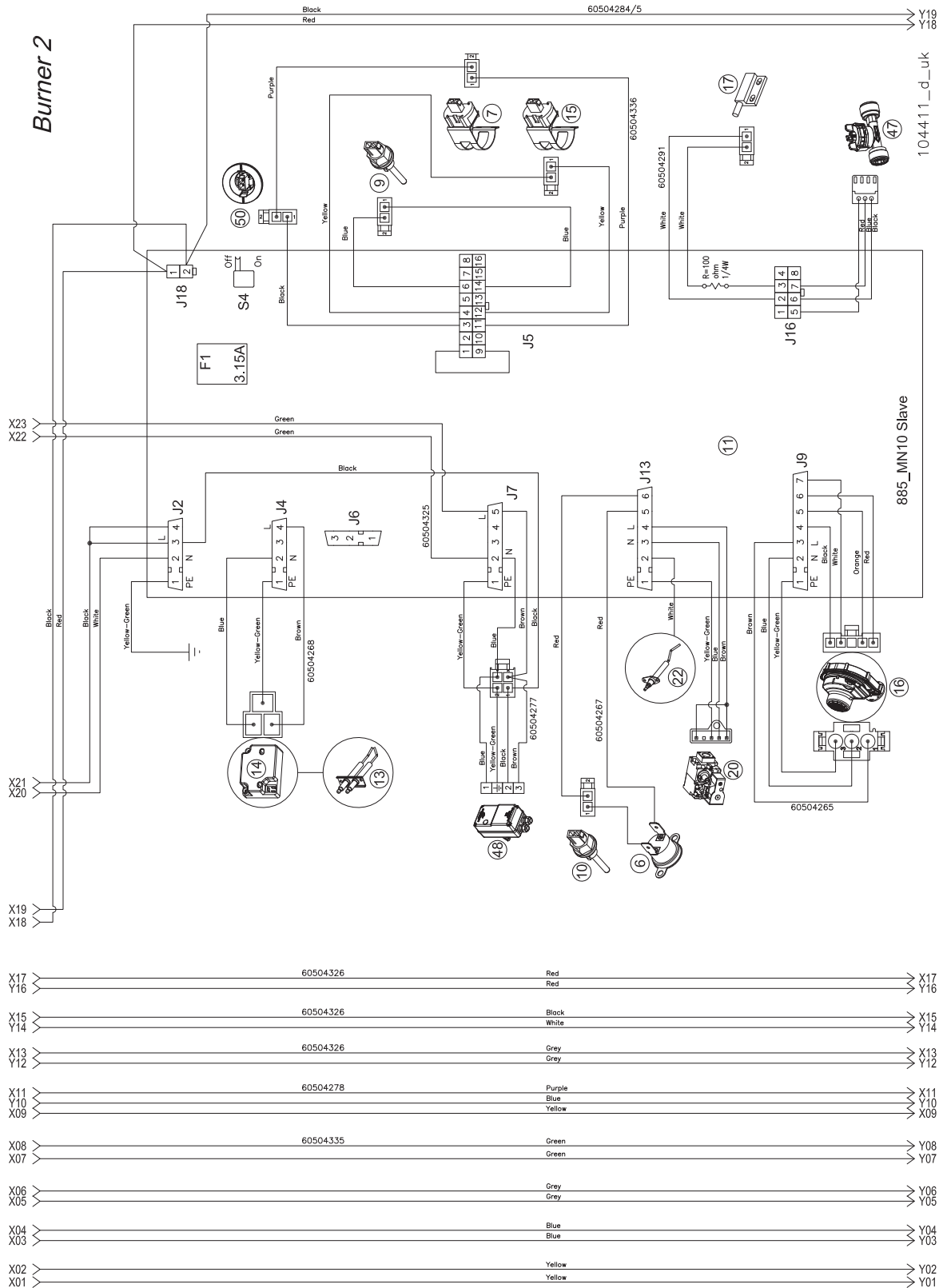


Figure 18-16 - Schéma électrique multifilaire partie 1 - continue à la page suivante



Suite

Figure 18-16 - Schéma électrique multifilaire partie 2 - continue à la page suivante

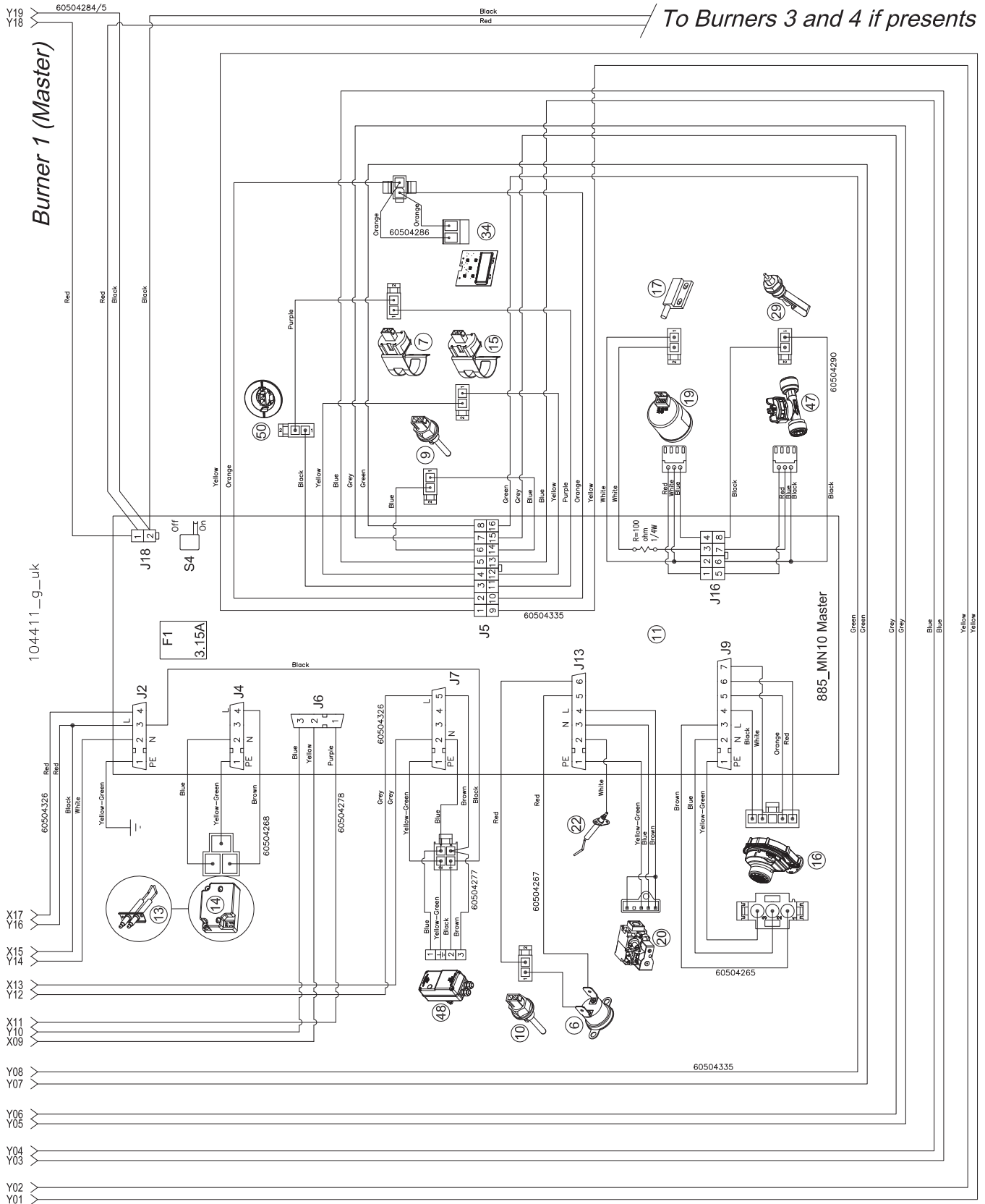


Figure 18-16 - Schéma électrique multifilaire partie 3 - continue de la page précédent

## 18 - ENTRETIEN

---

Légende des schémas électriques figures 18-15 et 18-16

- 6 - Thermostat de sécurité sortie de l'eau
- 7 - Capteur de la température de sortie de l'eau
- 9 - Capteur température des gaz brûlés
- 10 - Fusible de sécurité de température des gaz brûlés
- 11 - Carte de commande et de contrôle
  - Fusible - F1 5x20 3A
- 13 - Électrodes d'allumage
- 14 - Générateur d'étincelles
- 15 - Capteur température entrée d'eau chaude
- 16 - Ventilateur modulant PWM
- 17 - Vanne de retenue des fumées (clapet à battant)
- 19 - Indicateur de pression d'eau
- 20 - Soupape du gaz
- 22 - Électrode de détection
- 28 - Pressostat différentiel des gaz brûlés
- 29 - Capteur du niveau de condensation
- 32 - Interrupteur général ON/OFF
- 34 - Écran
- 35 - Carte 885 IF (sur demande)
  - Fusible - F1 5x20 3A
- 47 - Capteur débit d'eau
- 48 - Vanne à 2 voies motorisée (à la demande)
- 50 - Thermofusible échangeur primaire
- 51 - Carte des raccordements
  - Fusible - F1 5x20 10A
  - Fusible - F2 5x20 10A
  - Fusible - F3 5x20 3A
  - Fusible - F4 5x20 3A
  - Fusible - F6 5x20 3A
- RGPR - Relais de la pompe du circuit de chauffage
- RGPS - Relais de la pompe du circuit sanitaire
- RPP1 - Relais de la pompe du circuit primaire brûleur 1 (MASTER)
- RPP2 - Relais de la pompe du circuit primaire brûleur 2
- RPP3 - Relais de la pompe du circuit primaire brûleur 3
- RPP4 - Relais de la pompe du circuit primaire brûleur 4

Burner # = Brûleur #

To burner # if presents = au brûleur # si présent

Orange = Orange

White = Blanc

Blue = Bleu

Yellow = Jaune

Yellow-Green = Jaune-Vert

Grey = Gris

Brown = Brun

Black = Noir

Pink = Rose

Red = Rouge

Green = Vert

Purple = Violet



# 19 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## 19.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MYDENS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MYDENS		UM	60T	70T	100T
Tipo (Tipologia di scarico fumi/aspirazione aria)			B23 ; B3P		
Catégorie			I12H3P	I12H3P	I12H3P
Certificat UE de type (PIN)			0476CR1272	0476CR1272	0476CR1272
Certificat Range Rated			APPROUVÉ	APPROUVÉ	APPROUVÉ
Débit thermique maximum du chauffage "Qn" PCI (PCS)		kW	57,8 (64,2)	69,9 (77,6)	99,0 (109,9)
Débit thermique minimum du chauffage PCI (PCS)		kW	12,0 (13,3)	14,7 (16,3)	12,0 (13,3)
Puissance utile maximum du chauffage (80/60) "Pn"		kW	55,8	67,8	95,6
Rendement à 100 % du chargement (80/60) PCI (PCS)		%	96,6 (87,0)	97,0 (87,4)	96,6 (87,0)
Puissance utile minimum (80/60)		kW	11,5	14,1	11,5
Rendement à la puissance thermique minimum (80/60) PCI (PCS)		%	95,9 (86,4)	96,2 (86,7)	95,9 (86,4)
Puissance utile maximum du chauffage (50/30)		kW	60,7	73,5	104,0
Rendement à la puissance thermique maximum du chauffage (50/30) PCI (PCS)		%	105,0 (94,6)	105,1 (94,7)	105,0 (94,6)
Puissance utile minimum (50/30)		kW	12,8	15,6	12,8
Rendement à la puissance thermique minimum (50/30) PCI (PCS)		%	106,6 (96,0)	106,3 (95,8)	106,6 (96,0)
Rendement à 30 % du chargement PCI (PCS)		%	106,3 (95,8)	106,4 (95,9)	106,3 (95,8)
Pertes par la cheminée brûleur allumé (80/60)		%	1	1	1
Pertes par la cheminée brûleur éteint		%	0,1	0,1	0,1
Pertes par la chemise brûleur allumé		%	0,1	0,1	0,1
Pertes par la chemise brûleur éteint		%	0,05	0,05	0,05
Débit du gaz	G20	m³/h	6,11	7,39	10,47
	G25	m³/h	7,11	8,60	12,17
	G30	kg/h	4,55	5,51	7,80
	G31	kg/h	4,49	5,43	7,68
Pression d'alimentation du gaz	G20	mbar	20	20	20
	G25	mbar	25	25	25
	G30	mbar	30	30	30
	G31	mbar	37	37	37
Pression minimum d'alimentation du gaz	G20	mbar	17	17	17
	G25	mbar	20	20	20
	G30	mbar	25	25	25
	G31	mbar	25	25	25
Pression maximum d'alimentation du gaz	G20	mbar	25	25	25
	G25	mbar	30	30	30
	G30	mbar	35	35	35
	G31	mbar	45	45	45
Contenu eau de l'échangeur primaire		l	4,6	5,7	9,2
Débit d'eau minimale de fonctionnement avec vannes motorisées		l/h	/	/	2400
Débit d'eau minimale de fonctionnement sans vannes motorisées		l/h	2400	2700	4800
Champ de régulation e.c.s. avec ballon		°C	40 - 60	40 - 60	40 - 60
Température maximale d'intervention sécurité		°C	95	95	95
Température maximum du chauffage		°C	80	80	80
Température minimum du chauffage		°C	20	20	20
Pression maximum du chauffage "PMS"		bar	11	11	11
Pression minimum du chauffage		bar	1	1	1
Tension nominale d'alimentation		V ~	230	230	230
Fréquence nominale d'alimentation		Hz	50	50	50
Puissance électrique absorbée		W	110	150	220
Degré de protection électrique			IP20	IP20	IP20

# 19 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## 19.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MYDENS

115T	140T	180T	210T	280T
B23 ; B3P				
I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P	I12H3P
0476CR1272	0476CR1272	0476CR1272	0476CR1272	0476CR1272
APPROUVÉ	APPROUVÉ	APPROUVÉ	APPROUVÉ	APPROUVÉ
115,6 (128,3)	140,0 (155,4)	173,4 (192,5)	210,0 (233,1)	280,0 (310,8)
12,0 (13,3)	14,7 (16,3)	14,7 (16,3)	14,7 (16,3)	14,7 (16,3)
111,7	135,8	168,2	203,7	271,6
96,6 (87,0)	97,0 (87,4)	97,0 (87,4)	97,0 (87,4)	97,0 (87,4)
11,5	14,1	14,1	14,1	14,1
95,9 (86,4)	96,2 (86,7)	96,2 (86,7)	96,2 (86,7)	96,2 (86,7)
121,4	147,1	182,2	220,7	294,3
105,0 (94,6)	105,1 (94,7)	105,1 (94,7)	105,1 (94,7)	105,1 (94,7)
12,8	15,6	15,6	15,6	15,6
106,6 (96,0)	106,3 (95,8)	106,3 (95,8)	106,3 (95,8)	106,3 (95,8)
106,3 (95,8)	106,4 (95,9)	106,4 (95,9)	106,4 (95,9)	106,4 (95,9)
1	1	1	1	1
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
12,22	14,80	18,30	22,20	29,61
14,22	17,22	21,32	25,83	34,43
9,11	11,03	13,66	16,55	22,06
8,97	10,87	13,50	16,30	21,73
20	20	20	20	20
25	25	25	25	25
30	30	30	30	30
37	37	37	37	37
17	17	17	17	17
20	20	20	20	20
25	25	25	25	25
25	25	25	25	25
25	25	25	25	25
30	30	30	30	30
35	35	35	35	35
45	45	45	45	45
9,2	11,4	17,1	17,1	22,8
2400	2700	2700	2700	2700
4800	5400	8100	10800	10800
40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60	40 - 60
95	95	95	95	95
80	80	80	80	80
20	20	20	20	20
11	11	11	11	11
1	1	1	1	1
230	230	230	230	230
50	50	50	50	50
220	300	430	430	590
IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

# 19 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

## 19.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MYDENS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MYDENS		UM	60T	70T	100T
Puissance électrique brûleur		W	110	150	220
Diamètre du conduit d'aspiration d'air et évacuation des fumées (dédoublé)		mm	110	110	110
Long. max. du conduit d'évacuation des fumées (dédoublé)		m	10	10	10
Max. long conduit d'aspiration d'air (dédoublé)		m	10	10	10
Longueur équivalente d'une courbe		m	4	4	4
CO pondéré (0 % O2)	G20	ppm	30	27	30
NOx pondéré (0% O2) (classe 6 EN 15502) PCS	G20	mg/kWh	34	34	34
CO2 (%) à la puissance minimum / maximum	G20	%	8,5 / 8,7	8,5 / 8,7	8,5 / 8,7
	G25	%	8,4 / 8,8	8,4 / 8,8	8,4 / 8,8
	G30	%	9,9 / 10,6	9,9 / 10,6	9,9 / 10,6
	G31	%	9,8 / 10,2	9,8 / 10,2	9,8 / 10,2
O2 (%) à la puissance minimum/puissance maximum	G20	%	5,8 / 5,4	5,8 / 5,4	5,8 / 5,4
	G25	%	5,6 / 4,9	5,6 / 4,9	5,6 / 4,9
	G30	%	6,2 / 5,1	6,2 / 5,1	6,2 / 5,1
	G31	%	6,0 / 5,4	6,0 / 5,4	6,0 / 5,4
Recirculation max. des fumées en cas de vent		%	10	10	10
Température maximum des fumées à la sortie de la chaudière		°C	80	80	80
Température minimum des fumées à la sortie de la chaudière		°C	30	30	30
Δt température fumées/retour (à 100% de chargement) (80/60)		°C	20	24	20
Δt température fumées/retour (à 30% de chargement) (37/30)		°C	7	7	7
CO maximum des fumées		ppm	250	250	250
Débit massique des fumées à la puissance maximum		g/s	27,1	32,9	46,6
Débit massique des fumées à la puissance minimum		g/s	5,8	7,1	5,8
Pression résiduelle disponible à l'évacuation		Pa	110	110	110
Température maximum de l'air comburant		°C	40	40	40
Maximum contenu de CO2 de l'air comburant		%	0,9	0,9	0,9
Température maximum des fumées en cas de surchauffe		°C	95	95	95
Dépression max. admissible dans le système d'évacuation des fumées/ d'aspiration		Pa	110	110	110
Débit de condensation maximum		l/h	7,3	8,8	12,4
Acidité moyenne de la condensation		pH	4	4	4
Température ambiante de fonctionnement		°C	0,5 ; + 50	0,5 ; + 50	0,5 ; + 50
Poids de la chaudière (à vide)		kg	96	98	142

## 19 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### 19.1 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES MYDENS

115T	140T	180T	210T	280T
220	300	430	430	590
110	110	160	160	160
10	10	10	10	10
10	10	10	10	10
4	4	4	4	4
30	27	27	27	27
34	34	34	34	34
8,5 / 8,7	8,5 / 8,7	8,5 / 8,7	8,5 / 8,7	8,5 / 8,7
8,4 / 8,8	8,4 / 8,8	8,4 / 8,8	8,4 / 8,8	8,4 / 8,8
9,9 / 10,6	9,9 / 10,6	9,9 / 10,6	9,9 / 10,6	9,9 / 10,6
9,8 / 10,2	9,8 / 10,2	9,8 / 10,2	9,8 / 10,2	9,8 / 10,2
5,8 / 5,4	5,8 / 5,4	5,8 / 5,4	5,8 / 5,4	5,8 / 5,4
5,6 / 4,9	5,6 / 4,9	5,6 / 4,9	5,6 / 4,9	5,6 / 4,9
6,2 / 5,1	6,2 / 5,1	6,2 / 5,1	6,2 / 5,1	6,2 / 5,1
6,0 / 5,4	6,0 / 5,4	6,0 / 5,4	6,0 / 5,4	6,0 / 5,4
10	10	10	10	10
80	80	80	80	80
30	30	30	30	30
20	24	24	24	24
7	7	7	7	7
250	250	250	250	250
54,4	65,8	81,6	98,7	131,7
5,8	7,1	7,1	7,1	7,1
110	110	110	110	110
40	40	40	40	40
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
95	95	95	95	95
110	110	110	110	110
14,5	17,6	21,8	26,3	35,1
4	4	4	4	4
0,5 ; + 50	0,5 ; + 50	0,5 ; + 50	0,5 ; + 50	0,5 ; + 50
142	147	211	211	249

## 20 - MENU FORCÉ

Réf.	Description du paramètre	Champ de régulation	Valeur d'usine	Paramètre chaudière		
				Simple brûleur (mod. 60T et 70T)	Brûleur 1 (Master) (mod. 100T, 115T, 140T, 180T, 210T et 280T)	Brûleurs de 2 à 4 (mod. 100T, 115T, 140T, 180T, 210T et 280T)
3001	Adresse de fonctionnement du brûleur	0 = Pas en cascade, 1 = Brûleur 1 (Master), 2 to 4 = Brûleur de 2 à 4 (brûleurs slave)	2	0	1	de 2 à 4
3002	Champ de régulation ventilateur	de 0 à 4	0	60 = 0 70 = 2	100 et 115 = 0 140, 180, 210 et 280 = 2	
3003	Unité de mesure écran	C = °C et bar ; F = °F et PSI ;	C	C	C	C
3004	Pressostat d'eau	0 = Désactivé ; 1 = Activé ; 2 = N/A; 3 = N/A	1	1	1	0
3005	Clapet à battant du brûleur	0 = Désactivé ; 4 = Activé ; 8 = N/A; 12 = N/A;	4	0	4	4
3006	Capteur débit d'eau	0 = Désactivé ; 16 = N/A ; 32 = N/A; 48 = Activé	48	48	48	48
3007	Capteur du niveau de condensation	EnAb = Activé ; 0 = Désactivé	Enab	Enab	Enab	dISA
3008	Type de capteur de gaz brûlés	SEnS = Capteur ; StCH = Switch	SEnS	SEnS	SEnS	SEnS
3009	Tipologia de capteur extérieur	10 = 10kohms; 12 = 12kohms ;	10	10	10	10
3010	Type d'autres capteurs	10 = 10kohms; 12 = 12kohms ;	10	10	10	10
3011	modalité des pompes	0 = pompe c primaire ; 1 = N/A; 2 = N/A; 3 = N/A;	0	0	0	0
3012	modalité fonctionnement sanitaire	0 = chauffage seulement ; 1 = ballon avec accumulation ; 2 = ballon avec thermostat ; 3 = N/A; 4 = N/A; 5 = N/A.	0	0 = chauffage seulement ; 1 = ballon avec accumulation ;	0 = chauffage seulement ; 1 = ballon avec accumulation ;	0
3013	Reset Err 115	EnAb = Activé ; dISA = Désactivé	Enab	Enab	Enab	Enab
3015	Régulation climatique : température maximale de départ du chauffage (ce paramètre est écrit par dessus le paramètre 3017)	de 20°C à 90°C	82°C	82°C	82°C	82°C
3016	Régulation climatique : température minimale départ de chauffage	de 20°C à 90°C	20°C	20°C	20°C	20°C
3017	Température de départ maximum (ce paramètre est prioritaire par rapport au paramètre 3015)	de 20°C à 90°C	82°C	82°C	82°C	82°C
3018	Température de départ minimum	de 20°C à 90°C	32°C	32°C	32°C	32°C
3020	Type de capteur débit d'eau	0 = N/A; 1 = DN8; 2 = DN 10; 3 = DN 15; 4 = DN 20; 5 = DN 25	4	4	4	4
3022	Pression minimum eau	de 0 à 5 bar	1	1	1	1
3035	Débit minimal de l'eau	de 0 à 100 l/min	27	60 = 40 70 = 45	100 et 115 = 40 140, 180, 210 et 280 = 45	100 et 115 = 40 140, 180, 210 et 280 = 45
3050	Nombre de brûleurs slave	de 0 à 3	3	3	100, 115 et 140 = 1 210 = 2 280 = 3	3
3085	Adresse Modbus	0 à 126	1	1	1	1
3086	Nombre de Stopbits	1 ou 2	1	1	1	1
3100	Sélection du matériau	ABS; CPVC; PVC; SST; PP.	PVC	PVC	PVC	PVC
3101	Sélection Nation	US, CA	US	US	US	US
Switch "S4"	Position Switch "S4" (voir fig 18-11 et 18-12)	On ou Off	On	On	On	Off

N/A = Non Applicable



## 20 - MENU FORCÉ

Paramètres chauffe-eau			Valeurs personnalisées
Simple brûleur (mod. 60T et 70T)	Brûleur 1 (Master) (mod. 100T, 115T, 140T, 180T, 210T et 280T)	Brûleurs de 2 à 4 (mod. 100T, 115T, 140T, 180T, 210T et 280T)	
0	1	de 2 à 4	
60 = 0 70 = 2	100 et 115 = 0 140, 180, 210 et 280 = 2		
C	C	C	
1	1	0	
0	4	4	
48	48	48	
Enab	Enab	dISA	
SEnS	SEnS	SEnS	
10	10	10	
10	10	10	
0	0	0	
0 = chauffage seulement ; 1 = ballon avec accumulation ;	0 pour sanitaire instantané ; 1 = ballon avec accumulation.	0	
Enab	Enab	Enab	
N/A	N/A	N/A	
N/A	N/A	N/A	
82°C	82°C	82°C	
32°C	32°C	32°C	
4	4	4	
1	1	1	
60 = 40 70 = 45	100 et 115 = 40 140, 180, 210 et 280 = 45	100 et 115 = 40 140, 180, 210 et 280 = 45	
3	100, 115 et 140 = 1 210 = 2 280 = 3	3	
1	1	1	
1	1	1	
PVC	PVC	PVC	
US	US	US	
On	On	Off	



**ATTENTION !!!** Le fait de modifier ces paramètres pourrait provoquer des malfonctionnements de la chaudière et par conséquent aussi de l'installation. Seuls les techniciens qualifiés ayant une bonne sensibilité et une connaissance approfondie de l'appareil peuvent les modifier **ATTENTION !!!** Si on entre dans le menu forcé, l'appareil pourrait se mettre en marche, le non-respect de cette précaution pourrait provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses.




**ATTENTION !!!** Dans le cas d'appareil multi-brûleur (modèles de 100T à 280T) l'écran toujours raccordé au brûleur 1 (MASTER) pour régler les paramètres dans les autres brûleurs, procéder en raccordant l'écran à ces derniers, selon le chapitre 18.8.

Le menu forcé permet de régler l'appareil en fonction de l'installation à servir. Le réglage a lieu à travers la régulation des paramètres à disposition (indiqués sur le tableau).

Pour avoir accès au menu forcé, procéder comme suit :





1 - Couper la tension en mettant sur OFF l'interrupteur principal ;  
2.- En tenant pressées en même temps les touches RESET

et  mettre sur ON l'interrupteur principal ;

3.- Attendre l'affichage sur l'écran du mot "INIT" ou bien

l'affichage des paramètres **3000**.

4. - A l'aide des touches  et  faire défiler la liste des paramètres **3000**;

5.- Naviguer le menu à travers les touches  et . Une fois que le paramètre est sélectionné, presser la touche RESET pour qu'il puisse être modifié à travers les touches  et ;












6.- Presser la touche RESET pour enregistrer les modifications ;

7.- Attendre 10 secondes ;

8.- Couper la tension à l'appareil ;

9.- Remettre l'appareil sous tension pour sortir du menu forcé et revenir à un fonctionnement régulier.

## 21 - DIAGRAMME DU MENU DE COMMANDE

Symbole	Description
RESET 0 	Appuyer et relâcher la touche RESET
RESET 2 	Tenir pressée la touche reset pendant 2 secondes
RESET 5 	Tenir pressée la touche reset pendant 5 secondes
RESET   - 5  -	Tenir pressée en même temps pendant u temps en secondes, indiquè par le numéro, les touches RESET et  -
 -	Appuyer et relâcher la touche  -
 +	Appuyer et relâcher la touche  +

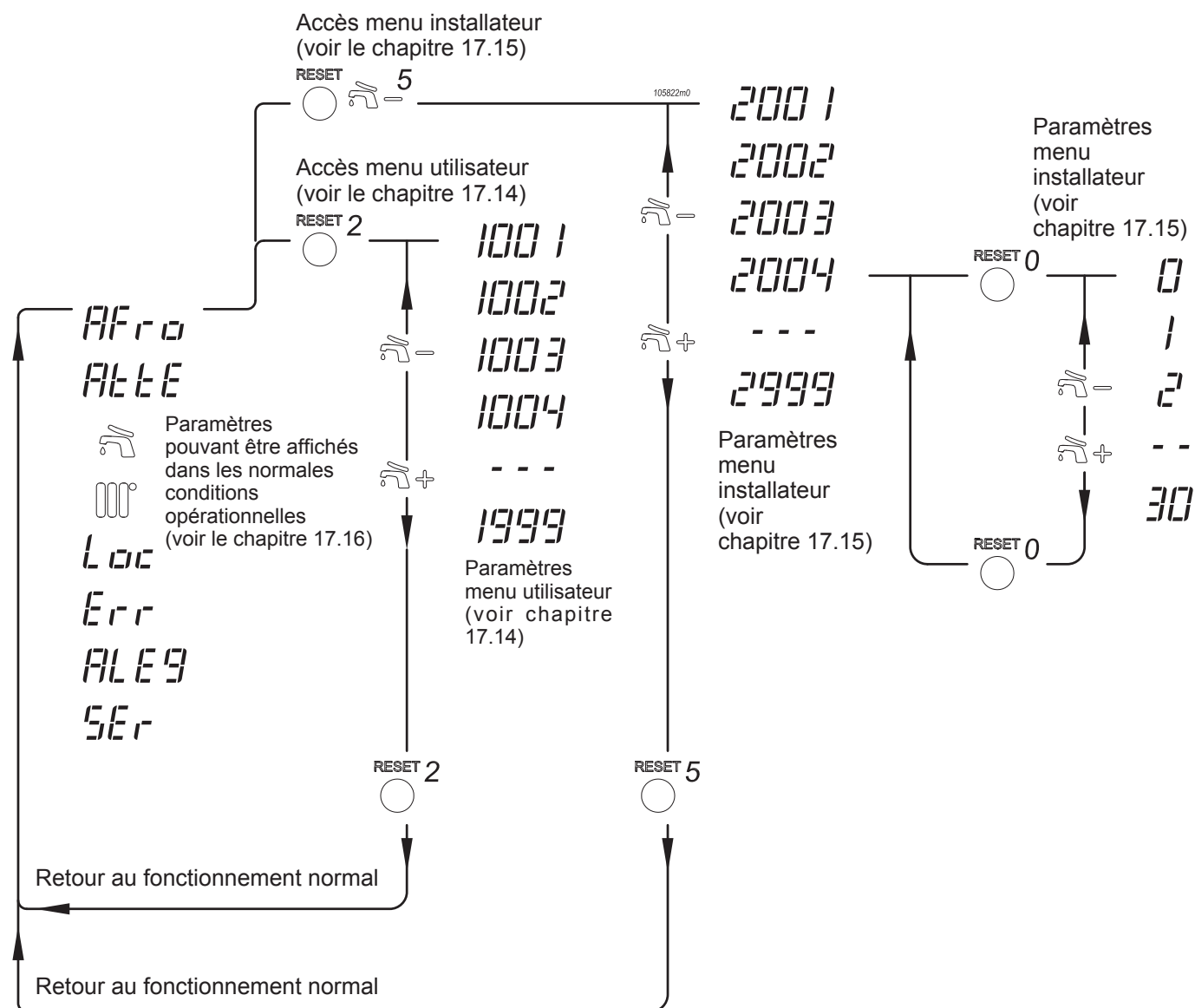
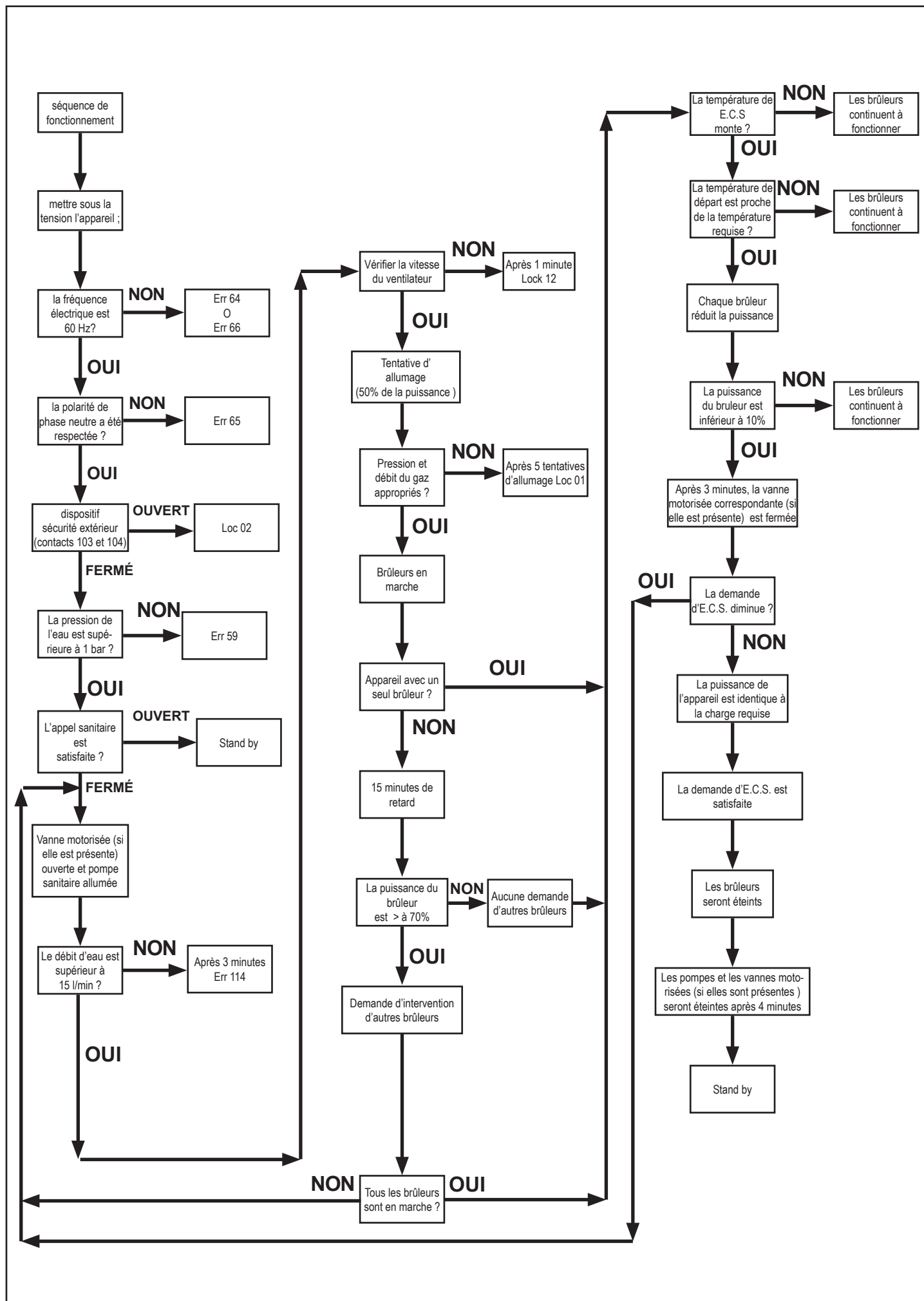


Figure 21-1 - Diagramme de menu de commande



# 23 - SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DU CHAUFFE-EAU




La société soussignée **COSMOGAS S.r.L.**, siège légal in via L.Da Vinci n° 16 - 47014 Meldola (FC) ITALY,

### DÉCLARE

sous sa propre responsabilité que le produit:

NUMÉRO DE SÉRIE N°
MODÈLE
FABRICATION

faisant l'objet de cette déclaration, est conforme au modèle décrit au Certificat d'Examen  de type, délivré par l'organisme notifié Kiwa Cermet Italia S.p.A., dont la référence est indiquée au tableau du chapitre CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 9 au poste "Certificat de type (PIN)", et qu'il est conforme aux exigences des Directives: Appareil à Gaz, (**2016/426**), Rendements, (**92/42/CEE** modifiée par le **Rég. UE 813/2013**), Basse Tension, (**2014/35/UE**), Compatibilité Électromagnétique , (**2014/30/UE**).

La surveillance sur le produit est accomplie par l'organisme notifié selon le module "C".

(Le numéro de garantie correspond au numéro d'immatriculation)

Cette déclaration est délivrée pour les finalités prévues par les Directives ci-dessus.

Meldola (FC) ITALIE, (Date de construction).



---

Alessandrini Arturo  
Responsable Unique



## 25 - PRODUCT FICHE MYDENS

Nom du fournisseur ou de la marque commerciale			COSMOGAS	
Référence du modèle donnée par le fournisseur			MYDENS	
			60T	70T
Chaudière à condensation			OUI	OUI
Chaudière basse température			NON	NON
Chaudière de type B1			NON	NON
Dispositif de chauffage des locaux par cogénération			NON	NON
Dispositif de chauffage mixte			NON	NON
Équipé d'un dispositif de chauffage d'appoint			NON	NON
Classe d'efficacité énergétique			A	A
Caractéristique	Symbole	Unité		
Puissance thermique nominale	Pn	kW	55,8	67,9
Efficacité énergétique saisonnière pour le chauffage des locaux	$\eta_s$	%	90,5	90,8
Production de chaleur utile à la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	P4	kW	55,8	67,9
Efficacité utile à la puissance thermique nominale et en régime haute température (*)	$\eta_4$	%	87,2	87,3
Production de chaleur utile à 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	P1	kW	18,6	22,6
Efficacité utile à 30 % de la puissance thermique nominale et en régime basse température (**)	$\eta_1$	%	95,7	95,8

### Consommation d'électricité auxiliaire

À pleine charge	elmax	kW	0,14	0,14
À charge partielle	elmin	kW	0,06	0,06
En mode veille	Psb	kW	0,005	0,005

### Autres caractéristiques

Pertes thermiques en régime stabilisé	Pstby	kW	0,1	0,1
Consommation d'électricité du brûleur d'allumage	Pign	kW	0	0
Consommation annuelle d'énergie	QHE	GJ	104	130
Niveau de puissance acoustique, à l'intérieur/ à l'extérieur	LWA	dB	70	70
Émissions d'oxydes d'azote	NOx	mg/kWh	34	34

### Pour les dispositifs de chauffage mixtes

Profil de soutirage déclaré			N/A	N/A
Efficacité énergétique pour le chauffage de l'eau	$\eta_{wh}$	%	N/A	N/A
Consommation journalière d'électricité	Qelec	kWh	N/A	N/A
Consommation annuelle d'électricité	AEC	kWh	N/A	N/A
Consommation journalière de combustible	Qfuel	kWh	N/A	N/A
Consommation annuelle de combustible	AFC	GJ	N/A	N/A

Selon règlement de l'UE n°811/2013 et n°813/2013.

N/A = Non applicable.

(\*) Par régime haute température, on entend une température de retour de 60 °C à l'entrée du dispositif de chauffage et une température d'alimentation de 80 °C à la sortie du dispositif de chauffage.

(\*\*) Par basse température, on entend une température de retour (à l'entrée du dispositif de chauffage) de 30 °C pour les chaudières à condensation, de 37 °C pour les chaudières basse température et de 50 °C pour les autres dispositifs de chauffage.

## 25 - PRODUCT FICHE MYDENS

COSMOGAS					
MYDENS					
100T	115T	140T	180T	210T	280T
OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
NON	NON	NON	NON	NON	NON
NON	NON	NON	NON	NON	NON
NON	NON	NON	NON	NON	NON
NON	NON	NON	NON	NON	NON
NON	NON	NON	NON	NON	NON
-	-	-	-	-	-

95,6	111,7	135,8	168,2	203,7	271,6
90,7	90,8	91,0	91,0	91,1	91,1
95,6	111,7	135,8	168,2	203,7	271,6
87,2	87,2	87,3	87,3	87,3	87,3
31,9	37,2	45,3	56,1	67,9	90,5
95,8	95,8	95,8	95,8	95,8	95,8

0,28	0,28	0,28	0,42	0,42	0,56
0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
0,01	0,01	0,01	0,015	0,015	0,02

0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
0	0	0	0	0	0
169	195	237	288	345	452
70	70	70	70	70	70
34	34	34	34	34	34

N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A



**STG - GROUPE DIFFUSALP**

**14, rue de Mollaret**

**38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER**

**[contact@diffusalp.com](mailto:contact@diffusalp.com)**

**[www.stgfrance.com](http://www.stgfrance.com)**

**TEL - 04 37 46 40 90 FAX - 04 37 46 40 92**