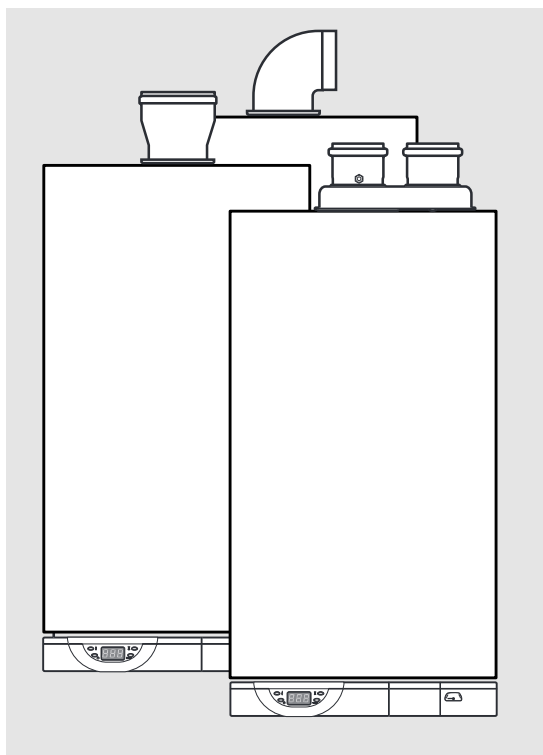




CHAUDIERE MURALE GAZ A CONDENSATION DOUBLE SERVICE

Chauffage + eau chaude sanitaire instantanée

Notice d'installation et d'emploi



Centora green 2.24
Centora green 2.30



**CHAFFOTEAUX
& MAURY**

Sommaire

NOTICE DESTINEE A L'INSTALLATEUR

	Page
1- Description	3
2- Caractéristiques dimensionnelles	4
3- Caractéristiques hydrauliques	4
4- Conditions d'installation	5
5- Pose de la barrette robinetterie et des pattes	6
6- Pose de la chaudière	7
7- Raccordements électriques	8
8- Mise en service	9
9- Montage de l'habillage	9
10- Réglage.....	10
11- Incidents de fonctionnement.....	15
12- Changement de gaz	16

NOTICE DESTINEE A L'UTILISATEUR

	Page
13- Commandes	18
14- Conduite	19
15- Entretien	20
16- La garantie	20
17- Conseils pratiques	21
18- Changement de gaz	21
19- Incidents de fonctionnement	21
20- Caractéristiques techniques	22

Cette notice d'installation et d'emploi est destinée aux appareils installés en France

NOTICE DESTINEE A L'INSTALLATEUR

1

Description

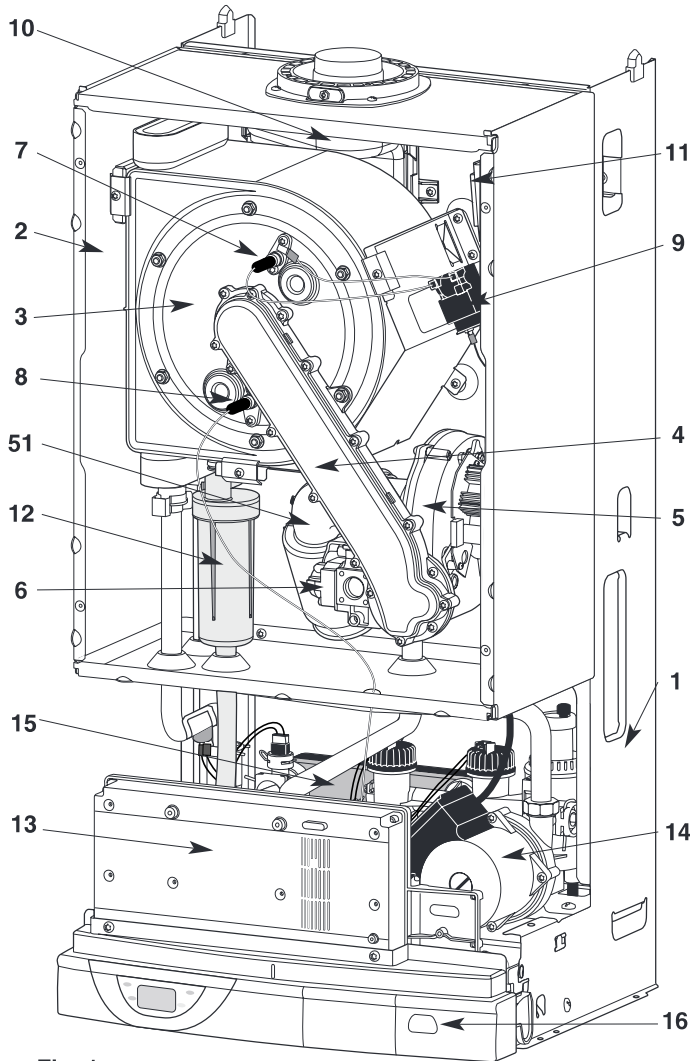


Fig. 1

- 1.- châssis en tôle d'acier
- 2.- caisson étanche
- 3.- ensemble brûleur échangeur
- 4.- ensemble liaison air gaz
- 5.- ventilateur 24 V
- 6.- vanne gaz
- 7.- électrodes d'allumage
- 8.- électrode de détection de flamme
- 9.- transfo d'allumage
- 10.- boîtier de fumées
- 11.- transformateur 24 V
- 12.- siphons
- 13.- boîtier électronique
- 14.- circulateur
- 15.- échangeur sanitaire à plaques en acier inox
- 16.- manomètre circuit chauffage
- 17.- vanne 3 voies
- 18.- purgeur automatique
- 19 - débistat chauffage
- 20.- débistat sanitaire
- 21.- thermistance chauffage
- 22.- thermistance sanitaire
- 23.- sécurité de surchauffe
- 51.- silencieux

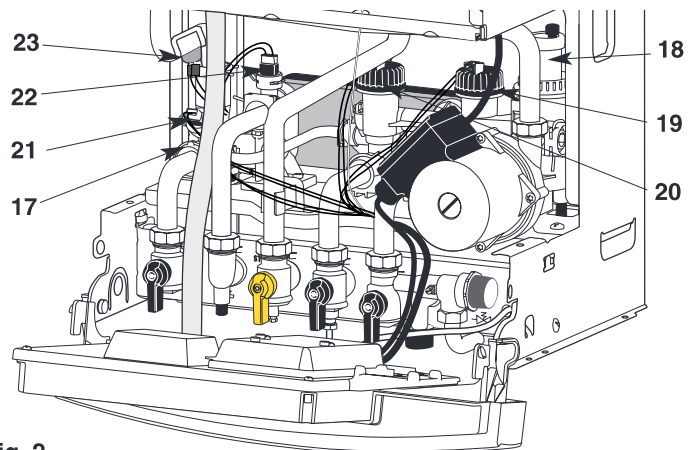


Fig. 2

- 24.- afficheur
- 25.- touche de fonctionnement sanitaire
- 26.- voyant vert de fonctionnement sanitaire
- 27.- touche de température sanitaire -
- 28.- touche de température sanitaire +
- 29.- touche de fonctionnement chauffage
- 30.- voyant vert de fonctionnement chauffage
- 31.- touche de température chauffage -
- 32.- touche de température chauffage +
- 33.- voyant vert de mise sous tension
- 34.- voyant orange de fonctionnement brûleur
- 35.- voyant rouge de verrouillage
- 36.- touche de réarmement

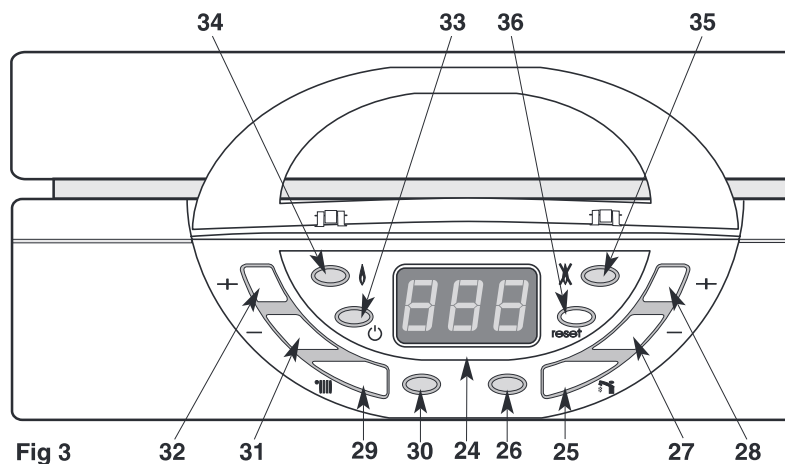
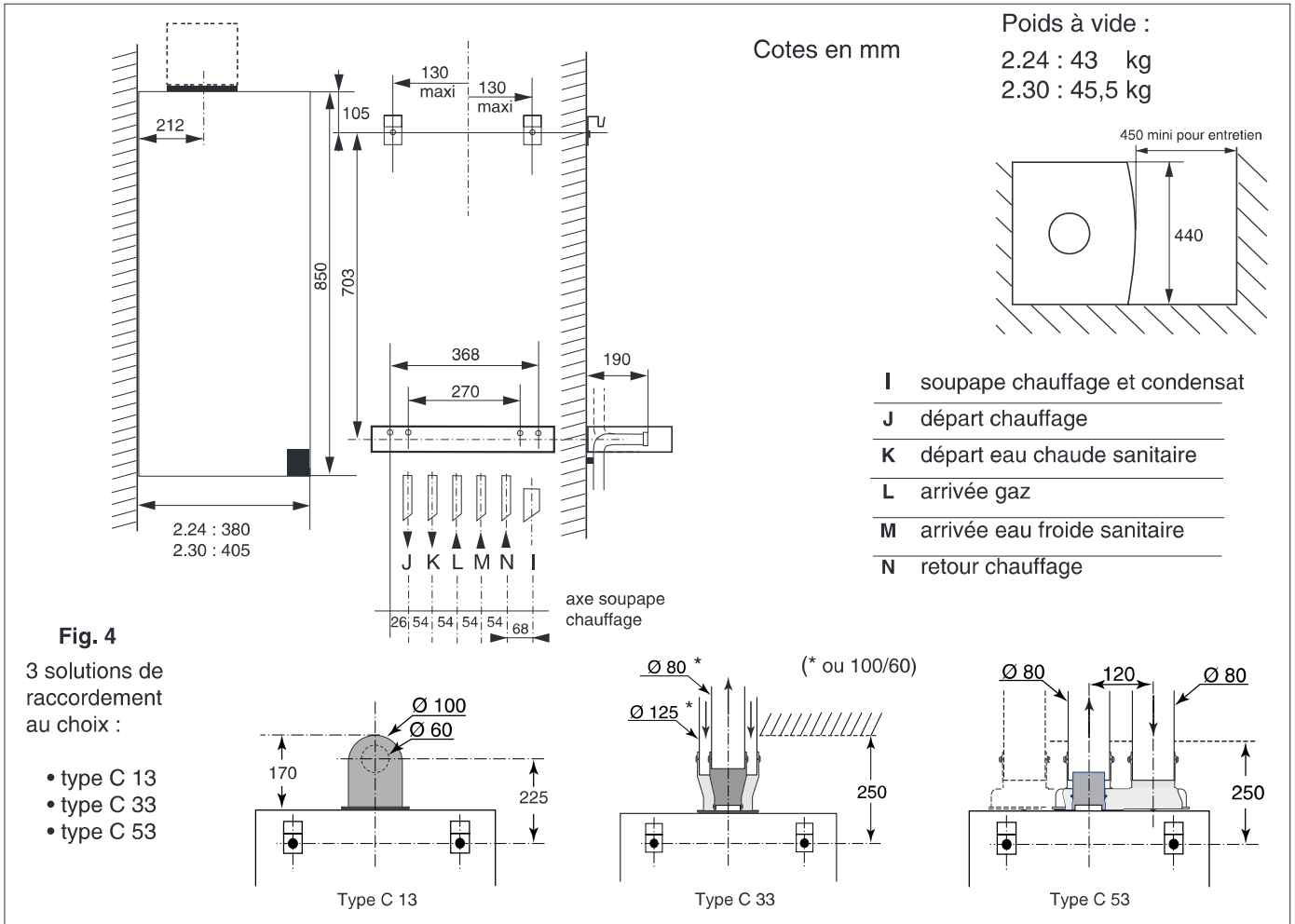


Fig 3

2

Caractéristiques dimensionnelles



3

Caractéristiques hydrauliques

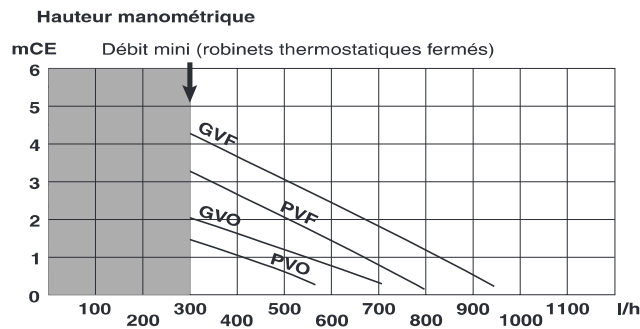


Fig. 5

La chaudière est livrée de série avec un circulateur 2 vitesses et un by-pass réglable.

Sur le diagramme (fig. 5) GV et PV indiquent les courbes de fonctionnement à grande et petite vitesse du circulateur, O et F correspondent à by-pass ouvert ou fermé.

Réglages : voir § 8

Le débit minimal de l'installation pour assurer un bon fonctionnement doit être de 300 l/h. (Robinetts thermostatiques fermés).

Capacité en eau de l'installation.

La chaudière est équipée d'un vase d'expansion sous pression.

Volume maxi du vase d'expansion : 7,1 litres.

Pression de gonflage : 0,7 bar.

Note : - Pf = Pression du vase d'expansion, en bar
- C = Capacité de l'installation, en litres.

La capacité d'expansion du vase d'une installation sous pression varie avec :

- la température moyenne de fonctionnement en °C
- la hauteur statique (qui correspond à la différence de niveau en mètres, entre le point le plus haut de l'installation et l'axe du vase d'expansion).

La pression minimale de remplissage à froid de l'installation est de 0,7 bar (préconisée entre 1 et 1,5 bars).

La pression du vase d'expansion devra toujours être supérieure à la hauteur statique (exprimée en mètres) divisée par 10.

Diagramme de la pression disponible en fonction du débit (en sortie de chaudière).

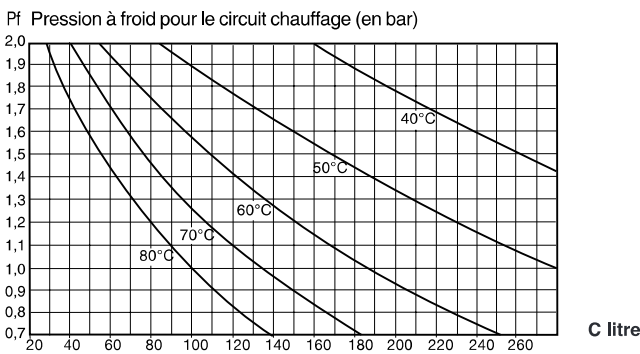


Fig. 6

Diagramme de contenance en eau

4.1 RÉGLEMENTATION

BÂTIMENTS D'HABITATION

CONDITIONS RÉGLEMENTAIRES D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur, notamment :

- Arrêté du 2 août 1977

Règles Techniques et de Sécurité applicables aux installations de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments et de leur dépendances.

- Arrêté du 5 février 1999 modificatif de l'arrêté du 2 août 1977

Après remplacement d'une chaudière à l'identique (axe et emprise de l'appareil antérieur), l'installateur est tenu d'établir un certificat de conformité « modèle 4 ».

- Norme DTU P 45-204 - Installations de gaz (anciennement DTU n°61-1 - Installations de gaz - Avril 1982 + additif n°1 de juillet 1984)

- Règlement Sanitaire Départemental.

Protection du réseau d'eau potable

La présence sur l'installation d'une fonction de disconnection du type CB à zones de pressions différentes non contrôlables répondant aux exigences fonctionnelles de la **norme NF P 43-011**, destinée à éviter les retours d'eau de chauffage vers le réseau d'eau potable est requise par les articles 16-7 et 16-8 du Règlement Sanitaire Départemental.

Un disconnecteur NF est placé sur la barrette robinetterie de la chaudière.

- Norme NF C 15-100 - Installations électriques à basse tension - Règles.

ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

CONDITIONS RÉGLEMENTAIRES D'INSTALLATION

L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur, notamment :

- 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 liquéfiés.

- Articles **CH**

Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire.

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

Recommandation :

Si la région est exposée aux risques de foudre (installation isolée en bout de ligne EDF,...) prévoir un parafoudre.

Notre garantie est subordonnée à cette condition.

4.2 PRECONISATION D'INSTALLATION

Implantation de la chaudière

- l'axe de la ventouse extérieure doit être placé à une distance de 0,40 m au moins de toute baie ouvrante et à une distance de 0,60 m minimum de tout orifice de ventilation (selon le type de sortie choisi, se reporter à la notice du kit d'évacuation)

- éviter l'installation de l'appareil dans des zones où l'air de combustion contient des taux de chlore élevés (ambiance de type piscine), et/ou d'autres produits nuisibles tels que l'ammoniac (salon de coiffure), les agents alcalins (laverie)...

- dans le cas d'installation d'une chaudière dans une salle d'eau, se conformer aux règles particulières de sécurité de la norme **NF C 15-100** (chapitre 7)

- ne pas installer la chaudière au dessus des plaques de cuisson, du four et en général au dessus de tout équipement produisant des vapeurs grasses qui risqueraient, par encrassement, d'en altérer le fonctionnement

- prévoir une paroi et des fixations permettant de supporter le poids de la chaudière (poids : 50 kg environ)

- prendre des précautions pour limiter les nuisances acoustiques.

Circuit d'eau chaude sanitaire.

Dans le cas d'une dureté de l'eau supérieure à TH 25, prévoir un traitement de l'eau.

Voir **norme DTU** sanitaire.

En cas de présence d'un clapet anti-retour, un dispositif permettant l'expansion est nécessaire (disponible en option).

Circuit de chauffage central

Débit de circulation : lors du dimensionnement, bien veiller au respect du débit minimal : 300 l/h, robinets thermostatiques fermés.

Précautions contre la corrosion

Des incidents de fonctionnement, dûs à la corrosion sont susceptibles de se produire lorsque l'installation est réalisée avec des éléments hétérogènes.

Pour éviter ces problèmes il est souhaitable d'utiliser un inhibiteur de corrosion.

Prendre toute précaution pour éviter que l'eau traitée ne devienne agressive.

Installation ancienne : placer un pot de décantation sur le retour et au point bas, et prévoir un traitement approprié du circuit.

Recommandation : prévoir des purgeurs sur tous les radiateurs et aux points hauts de l'installation ; ainsi que des robinets de vidange aux points bas.

Circuit de combustion

Le taux de soufre du gaz utilisé doit être inférieure aux normes européennes en vigueur : maximum de pointe dans l'année pendant un court temps : 150 mg/m³ de gaz et moyenne dans l'année de 30 mg/m³ de gaz

5.1 PREFABRICATION

Pour la pose de la barrette robinetterie et des pattes d'accrochage :

- présenter le gabarit papier fourni pour la préfabrication à l'endroit retenu et suivre les recommandations de celui-ci.
- tenir compte des conditions d'installation § 4.

5.2 RACCORDEMENT DES CANALISATIONS

Lors de la fourniture, les douilles de raccordement ne sont pas incluses dans le kit de préfabrication.

Divers jeux de raccords sont disponibles chez les grossistes.

- 1ère installation
- remplacement de chaudières Chaffoteaux & Maury
- remplacement de chaudières autres marques

Vérifier la présence du limiteur de débit **L** (fig. 8) sur l'entrée du robinet d'eau froide. En 28 kW, remplacer le limiteur en place par celui livré avec l'appareil.

Soupape de sécurité, disconnecteur et condensat

L'orifice de vidange de la soupape de sécurité **43**, celui du disconnecteur **46** placés sur la barrette robinetterie (fig. 7) et les siphons de récupération des condensats **12** (fig. 1) doivent obligatoirement être raccordés à une canalisation

d'eau usée.

Vérifier la mise en place du tube d'évacuation des condensats (fig. 9) :

- il ne doit pas être pincé lors du raccordement
- il ne doit pas former un col de cygne
- veiller à le faire déboucher à l'air libre dans le syphon

Pour l'évacuation des condensats, utiliser uniquement des canalisations correspondants aux normes.

Le débit des condensats peut atteindre 2 litres / heures. Les condensats étant de nature acide (PH voisin de 2), il conviendra de prendre toutes les précautions avant intervention.

Nettoyage de l'installation

Les raccordements hydrauliques terminés, il est indispensable de procéder au nettoyage de l'installation avec un produit approprié (dispersant) afin d'éliminer les limailles, soudures, huiles d'usinage, graisses diverses et boues noires dite "**magnétite**".

Proscrire tout solvant ou hydrocarbure aromatique (essence, pétrole...).

Le traitement complet de l'installation est conseillé dès la mise en service afin de maintenir un PH entre 9 et 9,5.

Description de la barrette robinetterie

Robinetts représentés OUVERT

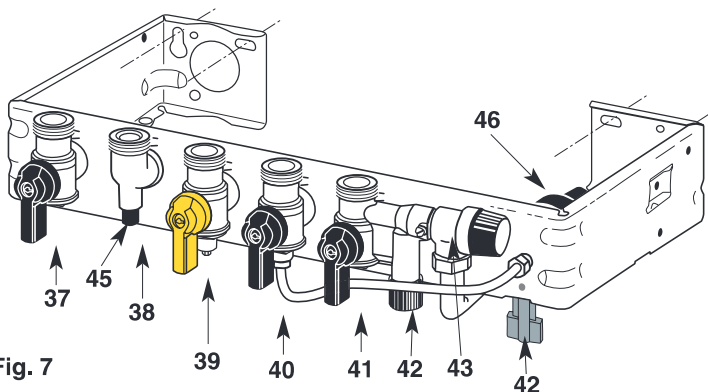


Fig. 7

- | | |
|---|--|
| 37. Robinet départ chauffage | 42. Robinets de remplissage et d'isolement du circuit chauffage (boutons gris) |
| 38. Départ eau chaude sanitaire | 43. Soupape de sécurité chauffage |
| 39. Robinet gaz avec prise de pression (manette jaune) | 45. Vis de vidange |
| 40. Robinet d'alimentation eau-froide avec limiteur de débit L | 46. Disconnecteur |
| 41. Robinet retour chauffage | |

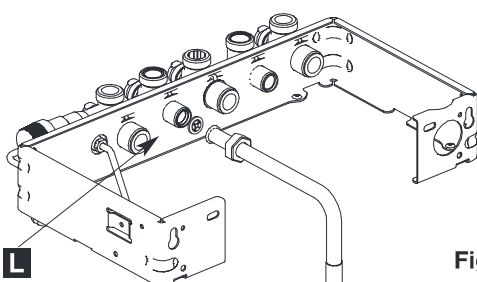


Fig. 8

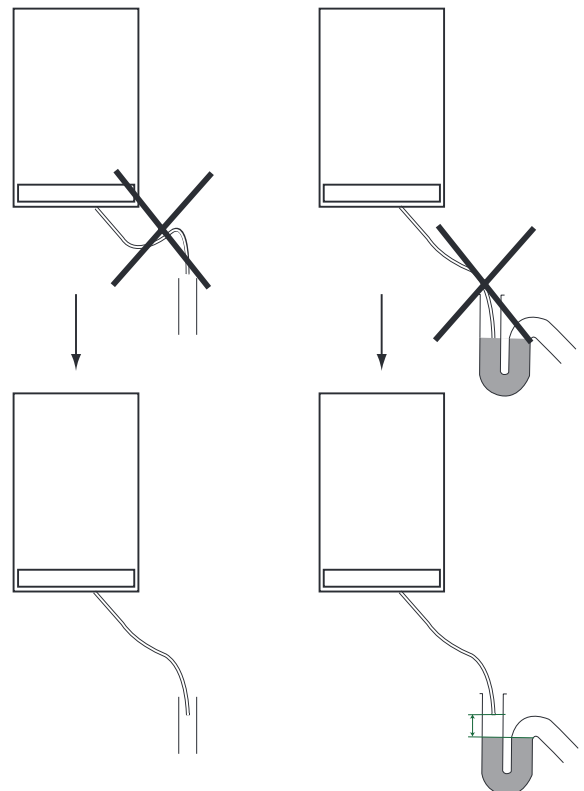


Fig. 9

6

Pose de la chaudière

- dévisser les 4 vis **A** (fig. 10) de fixation de l'habillage
- enlever l'habillage
- présenter la chaudière au dessus de la barrette, la laisser descendre en appui sur celle-ci (fig. 11), les pattes d'accrochage sont destinées à éviter le basculement de l'appareil
- mettre en place les différents joints, **G (caoutchouc) sur le gaz, plus le filtre eau F sur l'eau froide**, et serrer les raccords des tubes de liaison en commençant par le tube gaz (fig. 12)

⚠ **Avant la première mise en route de l'appareil, il est impératif de remplir le siphon 12 (fig. 1) avec de l'eau, pour cela, mettre environ 1/4 de litre d'eau par l'orifice d'évacuation des gaz brûlés avant de monter le dispositif d'évacuation (Fig.13).**

- effectuer le montage du dispositif d'évacuation selon le type de raccordement choisi, en se reportant à la notice de montage livrée avec le kit

⚠ **Utiliser exclusivement un kit spécifique condensation.**

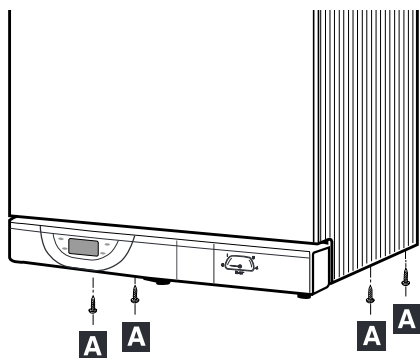


Fig. 10

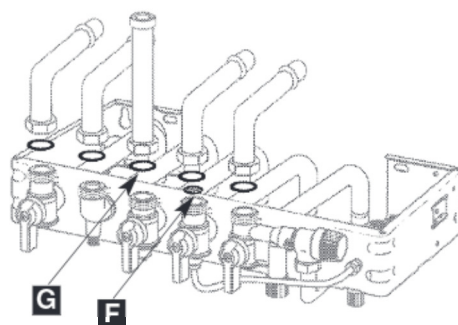


Fig.12

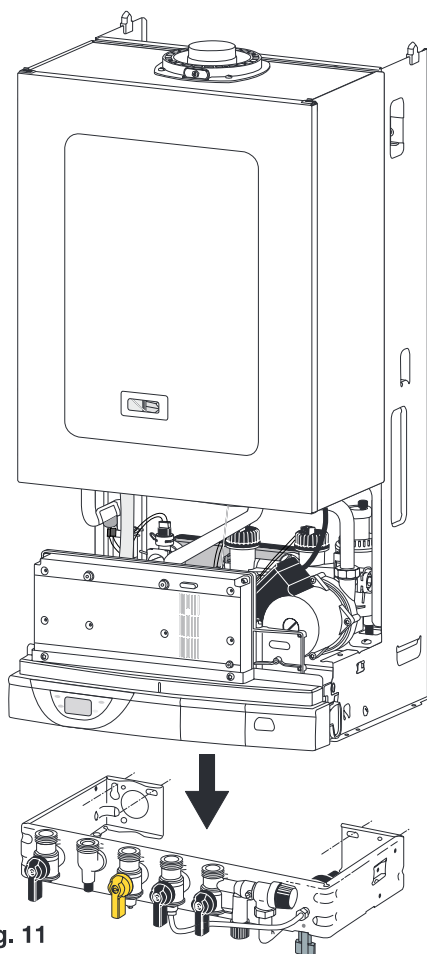


Fig. 11

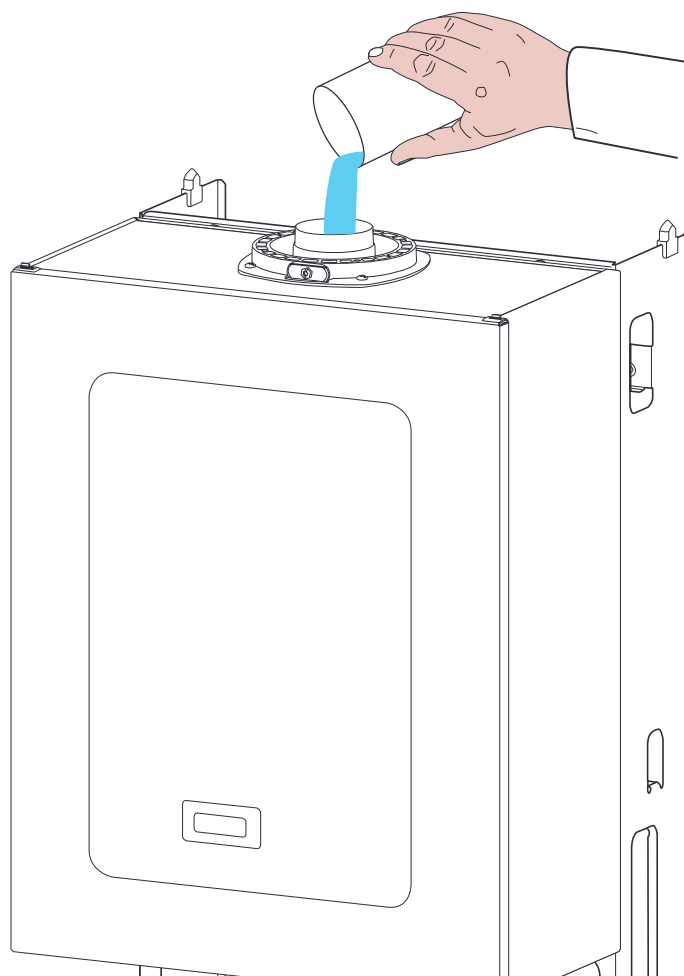


Fig.13

Recommandations :

Conformément à la réglementation, un dispositif de séparation omnipolaire, ayant une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm doit être prévu dans l'installation fixe d'alimentation de la chaudière.

La chaudière doit être raccordée à une canalisation fixe.

Emplacement des raccordements :

Le raccordement électrique du **TA** (Thermostat d'Ambiance) s'effectue à l'arrière du boîtier électronique de la chaudière.

Les arrivées d'alimentation secteur et du thermostat d'ambiance doivent être prévues au mur à la hauteur définie par le gabarit de pose.

- l'alimentation secteur de la chaudière s'effectue avec un câble 2 P + T
- le thermostat d'ambiance avec un câble 2 fils

Pour le câble **TA** laisser une longueur libre de 50 cm minimum à partir du mur.

Accès au raccordement TA de la chaudière :

- abaisser le boîtier électronique en libérant les pions de verrouillage latéraux **P**, pour accéder à la face arrière
- dévisser les deux vis **V** (fig.14) de fixation du capot de protection, ôter le capot.

Le raccordement **TA** est alors accessible.

Raccordement secteur et terre par le câble C prévu à cet effet en J1. La terre est raccordée à la barrette **T** sur le boîtier électronique.

Raccordement d'un thermostat d'ambiance

A sa sortie d'usine, la chaudière est réglée pour fonctionner sans thermostat d'ambiance, un shunt **S** est placé sur le connecteur **J9** (fig.15).

Le raccordement d'un thermostat d'ambiance se fait sur le connecteur :

- ôter le shunt **S** et raccorder le **TA** à la place.

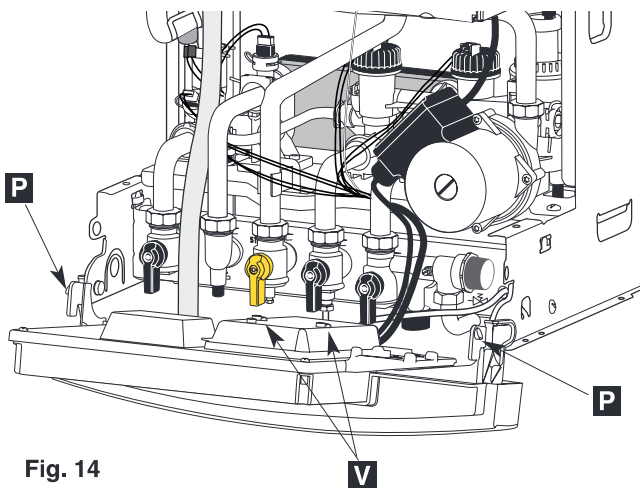


Fig. 14

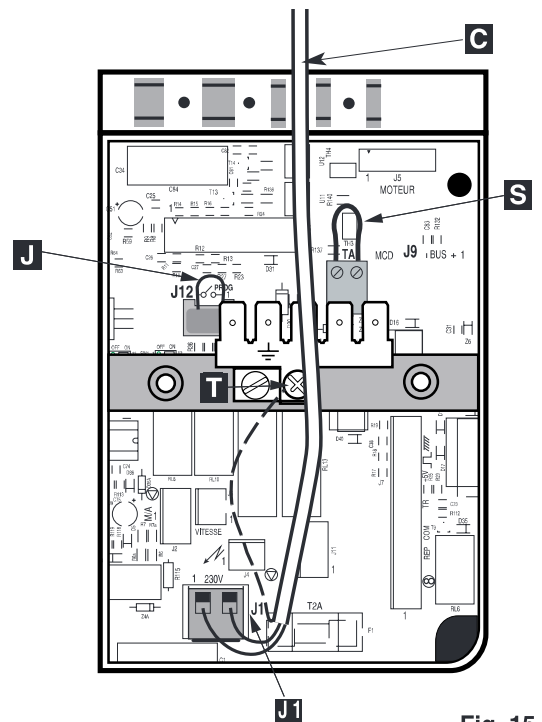


Fig. 15

MISE EN PRESSION**Circuit sanitaire**

- ouvrir le robinet d'eau froide **40** (fig. 16) sur la barrette robinetterie
- purger l'installation en puisant aux différents robinets d'eau chaude

Circuit chauffage

- vérifier que les robinets départ chauffage **37** (fig. 16), retour chauffage **41** (fig. 16) sont bien ouverts
- ouvrir les 2 robinets de remplissage et d'isolement **42** (fig. 16)
- refermer ces robinets lorsque l'aiguille du manomètre **16** (fig. 16) se situe à la pression déterminée au § 3
- purger l'installation et la chaudière et rétablir la pression

Circuit gaz

- ouvrir le robinet d'arrivée de gaz **39** (fig. 16)
- purger le circuit gaz
- vérifier les étanchéités, sur toute la ligne gaz

DÉBIT DU CIRCUIT CHAUFFAGE

Le circulateur comporte 2 vitesses de fonctionnement, petite et grande vitesse :

- **GV**, courbes fig. 17 (réglage d'usine)
- **PV**, courbes fig. 18

Réglage du by-pass circuit chauffage

La chaudière est équipée d'un by-pass réglable qui permet d'ajuster le débit du circuit chauffage en fonction des caractéristiques de l'installation. Réglage d'usine : ouvert de 4 tours.

Agir sur la vis **D** (fig.16 de réglage du by-pass, visible sous la barrette hydraulique (dévisser pour ouvrir) afin d'adapter la hauteur manométrique disponible aux pertes de charge de l'installation, selon les courbes des diagrammes **GV** ou **PV** (fig. 17 ou 18).

Repérage des courbes sur les diagrammes :

- **GVF** : circulateur sur grande vitesse, by-pass fermé.
- **2T, 4T** : réglages intermédiaires en dévissant de 2 et 4 tours
- **GVO** : circulateur sur grande vitesse, by-pass ouvert en grand.
- **PVF** : circulateur sur petite vitesse, by-pass fermé.
- **PVO** : circulateur sur petite vitesse, by-pass ouvert en grand.

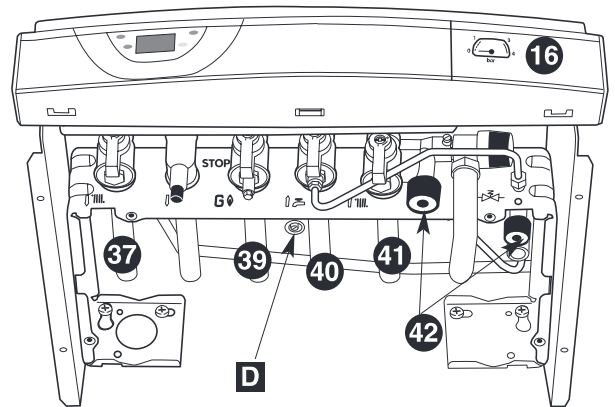


Fig. 16

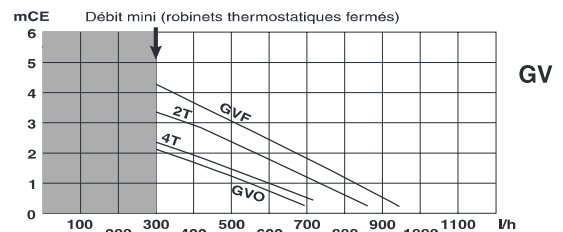


Fig. 17

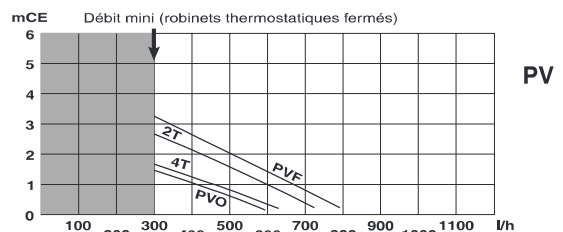


Fig. 18

Montage de l'habillage

Rétirer le film protecteur de l'habillage :

- présenter l'habillage (fig. 20)
- engager les 2 encoches de côté sur les tenons **T** du châssis
- vérifier que le centrage et l'aplomb sont corrects
- visser les 4 vis **A** de fixation de l'habillage, situées en partie inférieure (fig. 19).

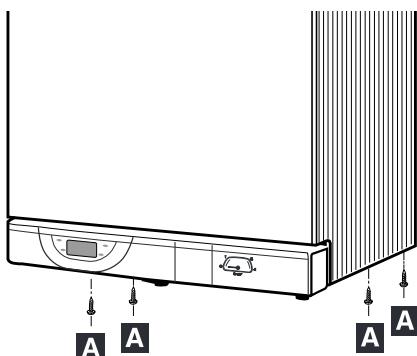


Fig. 19

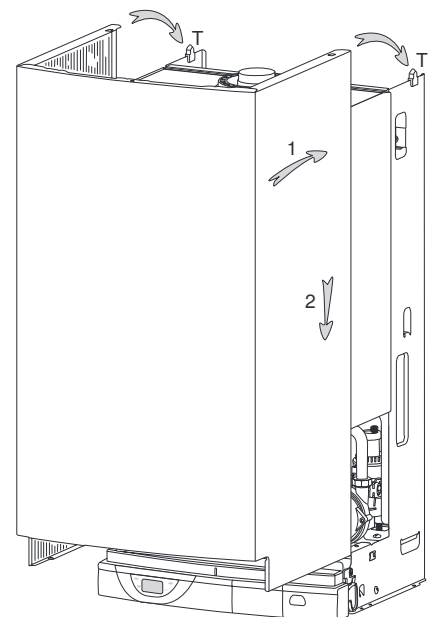


Fig. 20

L'appareil en sortie d'usine est préréglé. La valeur de ces réglages est spécifiée dans les menus 3 et 4.
Tous les réglages peuvent être modifiés par l'installateur ou un professionnel qualifié. Les réglages et informations sur la chaudière sont accessibles en relevant la porte **P** du boîtier électrique (fig. 21).

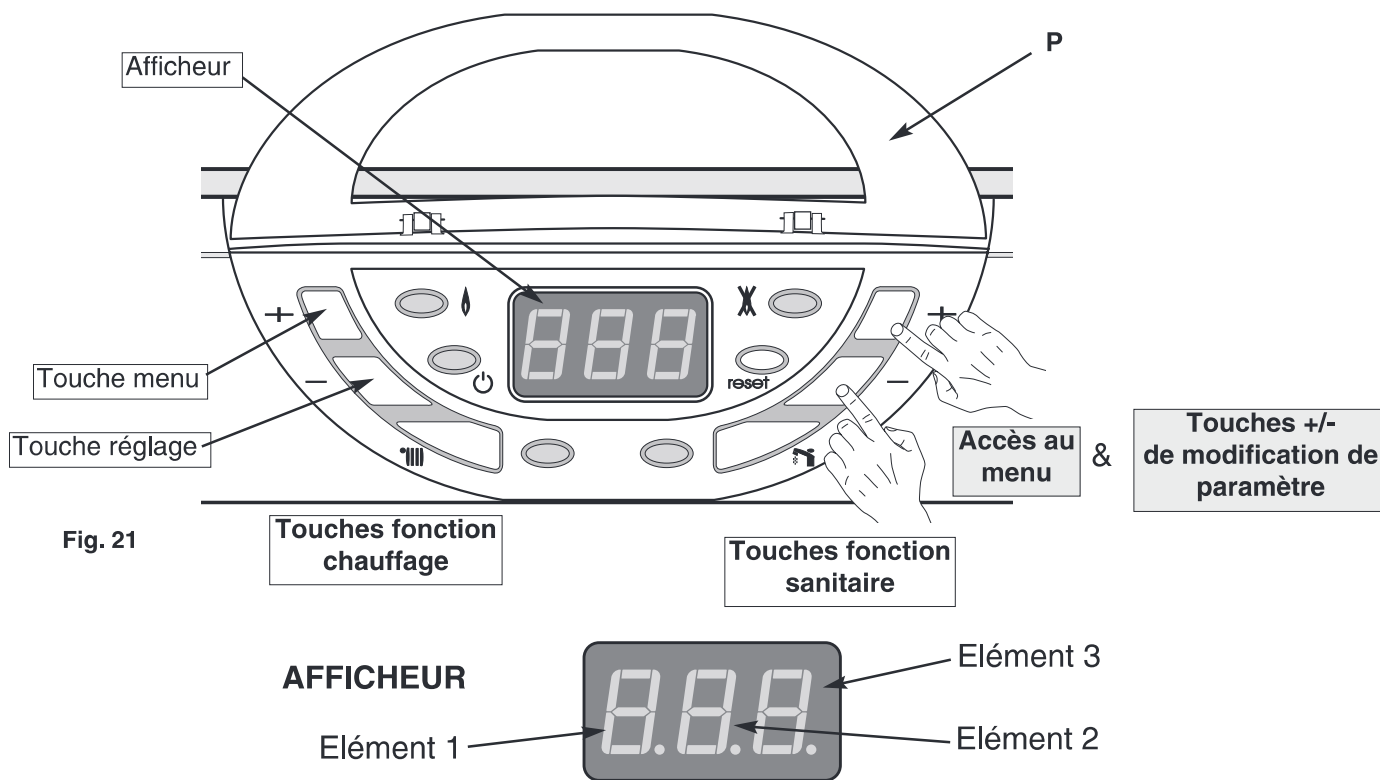


Fig. 21

Pour accéder aux menus, appuyer sur les touches \ominus et \oplus de la fonction sanitaire simultanément pendant environ 5 secondes (fig.21). Le menu 1 s'affiche.

Changement de menu :

Appuyer sur la touche **Menu** (touche \oplus de la fonction chauffage) (fig.21). Le numéro du menu s'affiche pendant 3 secondes **1-2-3**. Pour accéder au menu suivant, appuyer de nouveau sur la touche **Menu**.

Changement de rubriques à l'intérieur d'un menu :

Appuyer sur la touche \oplus ou sur la touche \ominus de la fonction sanitaire pour monter ou descendre les rubriques.

Remarque : lorsqu'on est sur la dernière rubrique, on reboucle sur la 1^{ère} si on exécute un +, et lorsqu'on est sur la première, on reboucle sur la dernière si on exécute un -.

Modification des paramètres d'une rubrique (ne concerne que les menus 3 et 4) :

Appuyer sur la touche **Réglage** (touche \ominus de la fonction chauffage) pour passer en mode de réglage, les éléments 2 et 3 clignotent. Appuyer ensuite sur \oplus ou \ominus de la fonction sanitaire pour modifier les paramètres de réglage. Appuyer sur la touche **Réglage** pour valider les modifications et sortir du mode **Réglage**, les éléments 2 et 3 s'arrêtent de clignoter.

Retour à la configuration de sortie usine :

Se positionner dans les menus 3 ou 4 et appuyer simultanément sur la touche \oplus de la fonction sanitaire et la touche **Réglage** pendant 5 secondes. L'afficheur indique **CM** **177** en clignotant pendant quelques instants lorsque cela est effectué.

Remise à zéro de l'historique des défauts :

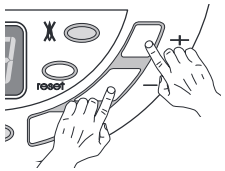
Se positionner dans le menu 1 et appuyer simultanément sur la touche \oplus de la fonction sanitaire et la touche **Réglage** pendant 5 secondes. L'afficheur indique **CM** **177** en clignotant pendant quelques instants lorsque cela est effectué.

Nota : L'afficheur bascule en mode utilisateur au bout d'une minute environ après le dernier appui sur une touche.

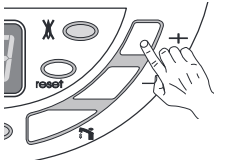
ACTION

ETAT

AFFICHEUR



5 "



x fois



Menu - 1 - Historique Défaut

indique les 10 derniers défauts

- 1 -

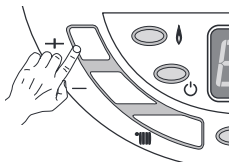
Rubrique	Elément 1	Elément 2 et 3
Dernier défaut apparu	0.	code de 01 à 99
Avant dernier défaut apparu	1.	code de 01 à 99
...	...	code de 01 à 99
Dernier défaut apparu avant le précédent	9.	code de 01 à 99

0. . .

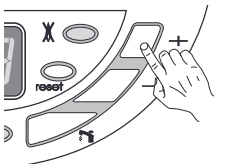
1. . .

9. . .

Remarque : l'afficheur indique -- s'il n'y a pas eu de code défaut enregistré



1 fois



x fois



Menu - 2 - Etat Chaudière

indique l'état ou la configuration de la chaudière

- 2 -

Rubrique	Elément 1	Elément 2 et 3
Version du logiciel carte affichage	0.	10 à 99
Type d'évacuation de fumées	2.	1 : FF vitesse variable
Demande TA présente	3.	0 : non
	3.	1 : oui
Position théorique de la vanne distributrice	4.	0 : sanitaire
	4.	1 : chauffage
Température départ Sanitaire (en °C)	5.	de 00 à 99
Température départ chauffage (en °C)	7.	de 00 à 99
Version du logiciel carte principale	9.	10 à 99

0. . .

2. 1

3. 0

3. 1

4. 0

4. 1

5. . .

7. . .

9. . .

ACTION	ETAT	AFFICHEUR																											
Menu - 3 - Réglages chaudière																													
		- 3 -																											
		Réglage usine																											
<p>1 fois</p> <p>x fois</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rubrique</th> <th>Elément 1</th> <th>Elément 2 et 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Module chaleur douce</td> <td>0</td> <td>0 : non 1 : oui</td> </tr> <tr> <td>Celectic</td> <td>4</td> <td>0 : non 1 : oui</td> </tr> <tr> <td>Temporisation sanitaire</td> <td>5</td> <td>0 à 5 mn pas 1/2 mn</td> </tr> <tr> <td>Temporisation débistat sanitaire</td> <td>6</td> <td>0 à 20 1/10^{ème} seconde</td> </tr> </tbody> </table>	Rubrique	Elément 1	Elément 2 et 3	Module chaleur douce	0	0 : non 1 : oui	Celectic	4	0 : non 1 : oui	Temporisation sanitaire	5	0 à 5 mn pas 1/2 mn	Temporisation débistat sanitaire	6	0 à 20 1/10 ^{ème} seconde	<table border="1"> <tbody> <tr><td>00</td><td>✓</td></tr> <tr><td>01</td><td></td></tr> <tr><td>40</td><td>✓</td></tr> <tr><td>41</td><td></td></tr> <tr><td>53.0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>60</td><td>✓</td></tr> </tbody> </table>	00	✓	01		40	✓	41		53.0	✓	60	✓
	Rubrique	Elément 1	Elément 2 et 3																										
	Module chaleur douce	0	0 : non 1 : oui																										
	Celectic	4	0 : non 1 : oui																										
	Temporisation sanitaire	5	0 à 5 mn pas 1/2 mn																										
Temporisation débistat sanitaire	6	0 à 20 1/10 ^{ème} seconde																											
00	✓																												
01																													
40	✓																												
41																													
53.0	✓																												
60	✓																												

ACTION	ETAT	AFFICHEUR																																																																									
Menu - 4 - Réglages pour le chauffage																																																																											
		- 4 -																																																																									
		Réglage usine																																																																									
<p>1 fois</p> <p>x fois</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rubrique</th> <th>Elément 1</th> <th>Elément 2 et 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Fonctionnement coupe-pompe</td> <td>0</td> <td>0 : non</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1 : oui</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Vitesse de pompe</td> <td>1</td> <td>0 : Grande</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1 : Petite</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Durée de la post-circulation de pompe 0 à 5 minutes par pas de 1/2 minute</td> <td>2</td> <td>0 mn</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0,5 mn</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1,0 mn</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5 mn</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Maximum de la consigne chauffage 2 réglages : 50°C (de 25 à 50 °C) 80°C (de 25 à 80 °C)</td> <td>4</td> <td>50°C</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>80°C</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">TAC (Temporisation Anti-cycle Chauffage) 0 à 7 minutes par pas de 1/2 minute</td> <td>8</td> <td>0 mn</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0,5 mn</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>2,5 mn</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5 mn</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Puissance gaz max. en chauffage Modèle 2.24 de niveau 0 (P.min.) 8 kW à niveau 10 (P.max.) 24 kW Modèle 2.30 de niveau 0 (P.min.) 9 kW à niveau 10 (P.max.) 28 kW</td> <td>9</td> <td>Valeur entre 0 et 10</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Valeur entre 0 et 10</td> </tr> </tbody> </table>	Rubrique	Elément 1	Elément 2 et 3	Fonctionnement coupe-pompe	0	0 : non	0	1 : oui	Vitesse de pompe	1	0 : Grande	1	1 : Petite	Durée de la post-circulation de pompe 0 à 5 minutes par pas de 1/2 minute	2	0 mn	2	0,5 mn	2	1,0 mn	2	5 mn	Maximum de la consigne chauffage 2 réglages : 50°C (de 25 à 50 °C) 80°C (de 25 à 80 °C)	4	50°C	4	80°C	TAC (Temporisation Anti-cycle Chauffage) 0 à 7 minutes par pas de 1/2 minute	8	0 mn	8	0,5 mn	8	2,5 mn	8	5 mn	Puissance gaz max. en chauffage Modèle 2.24 de niveau 0 (P.min.) 8 kW à niveau 10 (P.max.) 24 kW Modèle 2.30 de niveau 0 (P.min.) 9 kW à niveau 10 (P.max.) 28 kW	9	Valeur entre 0 et 10	9	Valeur entre 0 et 10	<table border="1"> <tbody> <tr><td>00</td><td></td></tr> <tr><td>01</td><td>✓</td></tr> <tr><td>10</td><td>✓</td></tr> <tr><td>11</td><td></td></tr> <tr><td>20.0</td><td></td></tr> <tr><td>20.5</td><td></td></tr> <tr><td>21.0</td><td>✓</td></tr> <tr><td>25.0</td><td></td></tr> <tr><td>450</td><td></td></tr> <tr><td>480</td><td>✓</td></tr> <tr><td>80.0</td><td></td></tr> <tr><td>80.5</td><td></td></tr> <tr><td>82.5</td><td>✓</td></tr> <tr><td>85.0</td><td></td></tr> <tr><td>906</td><td>✓</td></tr> <tr><td>906</td><td>✓</td></tr> </tbody> </table>	00		01	✓	10	✓	11		20.0		20.5		21.0	✓	25.0		450		480	✓	80.0		80.5		82.5	✓	85.0		906	✓	906	✓
	Rubrique	Elément 1	Elément 2 et 3																																																																								
	Fonctionnement coupe-pompe	0	0 : non																																																																								
		0	1 : oui																																																																								
	Vitesse de pompe	1	0 : Grande																																																																								
		1	1 : Petite																																																																								
	Durée de la post-circulation de pompe 0 à 5 minutes par pas de 1/2 minute	2	0 mn																																																																								
		2	0,5 mn																																																																								
		2	1,0 mn																																																																								
		2	5 mn																																																																								
	Maximum de la consigne chauffage 2 réglages : 50°C (de 25 à 50 °C) 80°C (de 25 à 80 °C)	4	50°C																																																																								
		4	80°C																																																																								
	TAC (Temporisation Anti-cycle Chauffage) 0 à 7 minutes par pas de 1/2 minute	8	0 mn																																																																								
		8	0,5 mn																																																																								
8		2,5 mn																																																																									
8		5 mn																																																																									
Puissance gaz max. en chauffage Modèle 2.24 de niveau 0 (P.min.) 8 kW à niveau 10 (P.max.) 24 kW Modèle 2.30 de niveau 0 (P.min.) 9 kW à niveau 10 (P.max.) 28 kW	9	Valeur entre 0 et 10																																																																									
	9	Valeur entre 0 et 10																																																																									
00																																																																											
01	✓																																																																										
10	✓																																																																										
11																																																																											
20.0																																																																											
20.5																																																																											
21.0	✓																																																																										
25.0																																																																											
450																																																																											
480	✓																																																																										
80.0																																																																											
80.5																																																																											
82.5	✓																																																																										
85.0																																																																											
906	✓																																																																										
906	✓																																																																										

ACTION	ETAT	AFFICHEUR			
	Menu - 5 - Mode Ramonage				
1 fois		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="635 367 699 394">Effet</th> <th data-bbox="1046 367 1166 394">Afficheur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="440 423 775 450">Mode Ramonage non activé</td> <td data-bbox="1390 416 1493 465"></td> </tr> </tbody> </table>	Effet	Afficheur	Mode Ramonage non activé
Effet	Afficheur				
Mode Ramonage non activé					
5 "	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="421 607 855 707">Activation du mode Ramonage à la puissance maximale réglée dans le menu 4 rubrique 9.</td> <td data-bbox="887 607 1334 741">Indique la température départ chauffage au degré près. Les 3 points indiquent le forçage à la puissance maximale</td> <td data-bbox="1390 651 1493 701"></td> </tr> </tbody> </table>	Activation du mode Ramonage à la puissance maximale réglée dans le menu 4 rubrique 9.	Indique la température départ chauffage au degré près. Les 3 points indiquent le forçage à la puissance maximale		1 fois
Activation du mode Ramonage à la puissance maximale réglée dans le menu 4 rubrique 9.	Indique la température départ chauffage au degré près. Les 3 points indiquent le forçage à la puissance maximale				
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="421 875 855 943">Bascule le mode Ramonage à la puissance minimale de l'appareil.</td> <td data-bbox="887 875 1334 1010">Indique la température départ chauffage au degré près. Le seul point indique le forçage à la puissance minimale</td> <td data-bbox="1390 920 1493 969"></td> </tr> </tbody> </table>	Bascule le mode Ramonage à la puissance minimale de l'appareil.	Indique la température départ chauffage au degré près. Le seul point indique le forçage à la puissance minimale		1 fois
Bascule le mode Ramonage à la puissance minimale de l'appareil.	Indique la température départ chauffage au degré près. Le seul point indique le forçage à la puissance minimale				
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="421 1144 855 1245">Bascule le mode Ramonage à la puissance maximale réglée dans le menu 4 rubrique 9.</td> <td data-bbox="887 1144 1334 1279">Indique la température départ chauffage au degré près. Les 3 points indiquent le forçage à la puissance maximale</td> <td data-bbox="1390 1189 1493 1238"></td> </tr> </tbody> </table>	Bascule le mode Ramonage à la puissance maximale réglée dans le menu 4 rubrique 9.	Indique la température départ chauffage au degré près. Les 3 points indiquent le forçage à la puissance maximale		1 fois
Bascule le mode Ramonage à la puissance maximale réglée dans le menu 4 rubrique 9.	Indique la température départ chauffage au degré près. Les 3 points indiquent le forçage à la puissance maximale				
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="421 1469 1334 1547">Sortie du mode Ramonage pour aller dans un autre menu.</td> <td data-bbox="1390 1469 1493 1518"></td> </tr> </tbody> </table>	Sortie du mode Ramonage pour aller dans un autre menu.		1 fois	
Sortie du mode Ramonage pour aller dans un autre menu.					

Conditions d'interdiction ou d'arrêt du mode ramonage

- chaudière en veille
- mode sanitaire avec puisage
- mode chauffage avec demande TA et température départ chauffage atteint la consigne chauffage
- mode chauffage sans demande TA
- chaudière en arrêt de sécurité
- chaudière verrouillée
- à la suite d'une remise à zéro ou d'une coupure secteur
- sur ordre du technicien en sortant du menu 5
- au bout de 15 minutes sinon

Nota : Dès que le mode ramonage est activé, les touches de mode sanitaire et mode chauffage sont inactives.

Réglage de la puissance gaz chauffage:

(rappel : réglage d'usine à 18 kW / voir tableau installateur menu 4 rubrique 9).

Procéder comme suit :

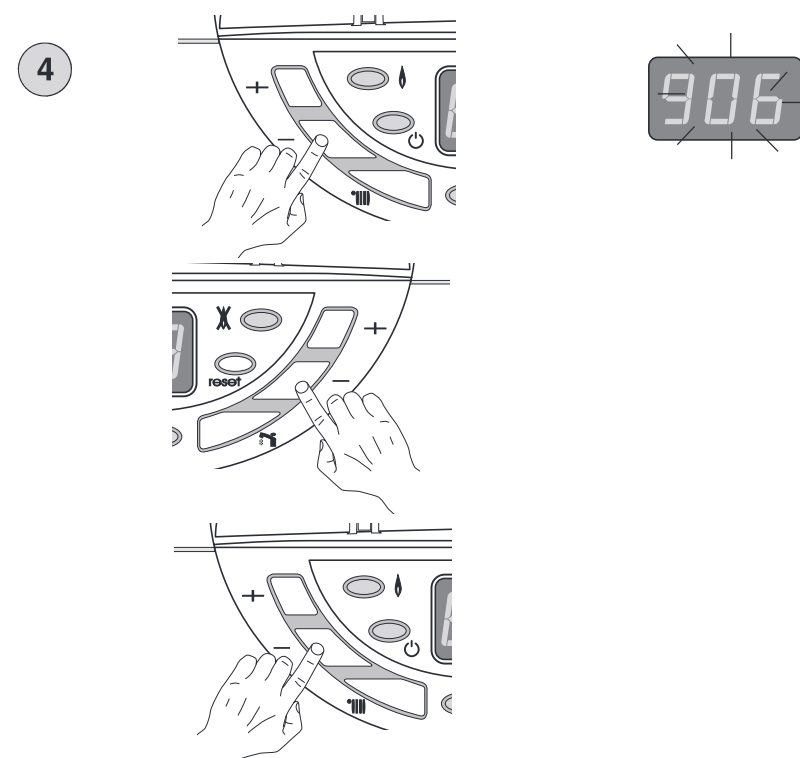
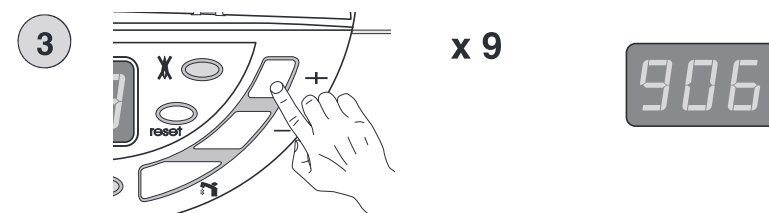
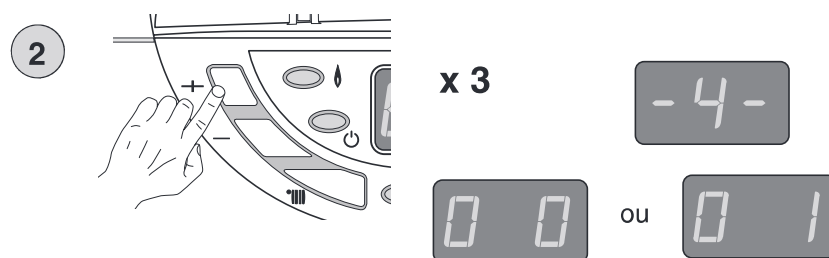
- 1** - passer en mode installateur, touche **+** et **-** de la fonction sanitaire appuyée pendant 5 secondes, l'afficheur indique :
-1- puis **0.--** s'il n'y a pas de défaut ou un code correspondant au dernier défaut

- 2** - appuyer sur la touche menu (touche **+** de la fonction chauffage) trois fois pour arriver au menu **-4-**, l'afficheur indique :
-4- puis le réglage de la rubrique 0 soit **00** ou **01**

- 3** - passer à la rubrique 9 (réglage puissance gaz) en appuyant sur la touche **+** de la fonction sanitaire 9 fois , l'afficheur indique :
906 (ce qui correspond au réglage usine 18 kW pour la 2.24)
9 = rubrique 9 **06** = 18 kW

- 4** - appuyer sur la touche **réglage** (touche **-** de la fonction chauffage) une fois, les éléments 2 et 3 clignotent, puis sur la touche **-** ou **+** de la fonction sanitaire pour choisir le niveau de puissance entre **00** et **10** , valider en appuyant sur la touche **réglage** une fois. Les éléments 2 et 3 ne clignotent plus.
 Le réglage est terminé.
 L'afficheur rebascule en mode utilisateur au bout d'1 minute environ.
 Une fois les différents réglages terminés, refermer la porte **P** (fig.21).

Afficheur



11

Incidents de fonctionnement

En cas d'anomalie de fonctionnement ou d'information, l'afficheur indique un code sur 2 chiffres en clignotant. Se reporter au tableau ci-dessous pour diagnostiquer le problème.

Pour les défauts 01 et 03 l'appareil se verrouille, voyant rouge **35** allumé (fig.22).

Exemple : Mise en sécurité par surchauffe

DEFAUT **-01**

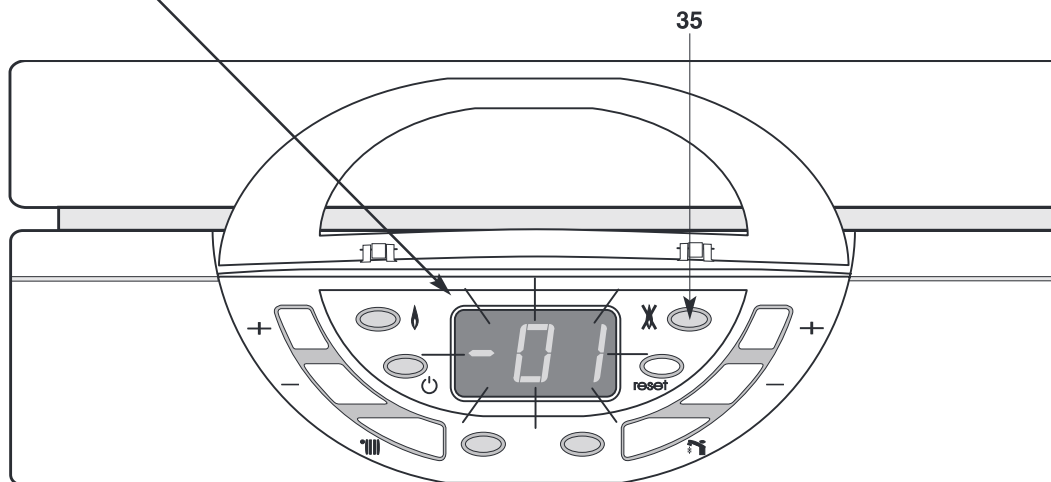


Fig. 22



Codage afficheur	Intitulé du défaut	Information
01	Mise en sécurité par surchauffe	
03	Mise en sécurité par défaut d'allumage	
05		Hors-gel pompe
06		Hors-gel brûleur
07	Absence circulation d'eau	
08	Défaut de circulation d'eau primaire	
09	Thermistance sanitaire ouverte	
10	Thermistance sanitaire court-circuitée	
11	Thermistance départ chauffage ouverte	
12	Thermistance départ chauffage court-circuitée	
18		Tentative de réallumage
20	Problème de câblage	
23	Vitesse d'extracteur faible (FF)	
24	Défaut de controle de fonctionnement de l'extracteur (FF)	
29	Vanne 3 voies bloquée en chauffage	
31	Problème de communication avec la carte d'affichage	
32	Défaut de communication avec la carte principale	



En cas d'adaptation à un autre gaz que celui pour lequel la chaudière est équipée, il sera procédé :

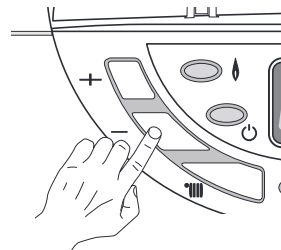
- soit au remplacement des pièces livrées avec le kit de transformation.(transformation de gaz G 20 à G 31)
- soit au réglage de la vanne gaz comme indiqué ci-dessous (transformation de gaz G 20 en G 25 ou réciproquement)

Pour transformer l'appareil de G20 en G25 il est nécessaire de régler la vanne gaz **6** (fig. 23) à l'aide d'un analyseur CO/CO₂.

- déposer l'habillage en dévissant les 4 vis **A** de fixation, situées en partie inférieure (fig. 24)
- déposer le panneau avant du caisson étanche (fig. 23)
- vérifier dans le menu **4** rubrique **9** que la valeur est bien **10** (puissance maximum chauffage)

Puissance gaz max. en chauffage				
Modèle 2.24				
de niveau 0 (P.min.)	8 kW	9	Valeur entre 0 et 10	 ✓
à niveau 10 (P.max.)	24 kW			
Modèle 2.30				
de niveau 0 (P.min.)	9 kW	9	Valeur entre 0 et 10	 ✓
à niveau 10 (P.max.)	28 kW			



- aller dans le menu **5** (mode ramonage)
- activer le mode ramonage à la puissance maxi en appuyant sur la touche  de la fonction chauffage.
- La température départ chauffage clignote ainsi que les 3 points sur l'afficheur 



- attendre que l'appareil soit stabilisé en température. Mesurer la teneur en CO₂ sur la prise de combustion (fig.23) accessible après avoir ôté l'ensemble (vis + bouchon + joint) **R** (fig.23). La mesure est à prendre sur l'orifice qui se trouve à gauche.

Important : ne pas enlever le silencieux 51.

ajuster la teneur du CO₂ à **9 % ± 0,2** en tournant la vis de réglage **50** (fig.25)

transformation de G20 en G25		dévisser
transformation de G25 en G20		visser

Effectuer le réglage par rotation successive d'environ 1/4 de tour et attendre après chaque changement de position environ 1 minute que la valeur de CO₂ soit stabilisée.

Le réglage terminé, sortez du mode ramonage, remonter l'ensemble **R**, le panneau avant du caisson ainsi que l'habillage.

- régler ensuite l'appareil à sa puissance chauffage d'origine.

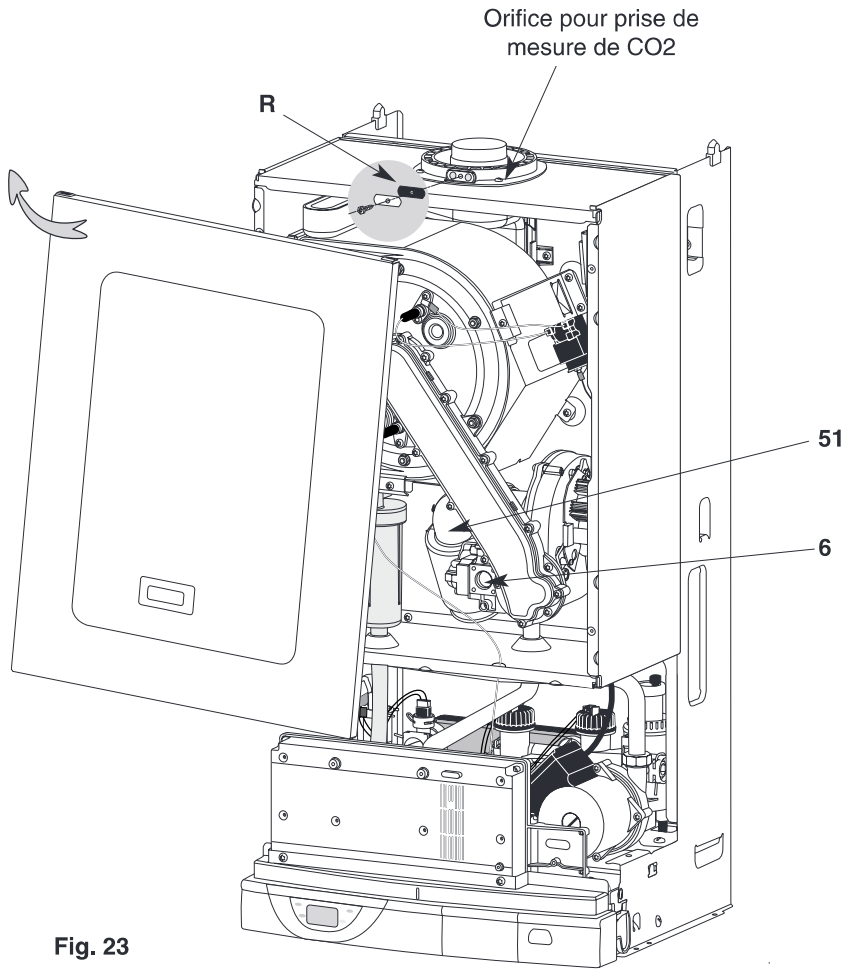


Fig. 23

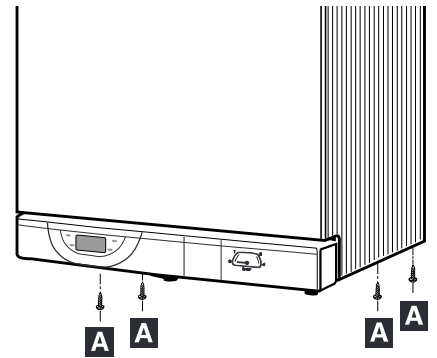


Fig. 24

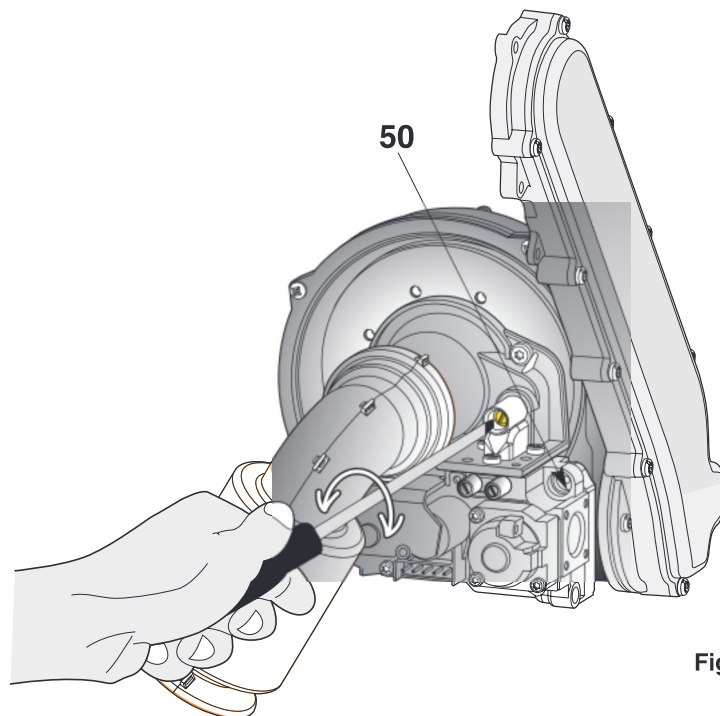


Fig. 25

NOTICE DESTINEE A L'UTILISATEUR

13

Commandes

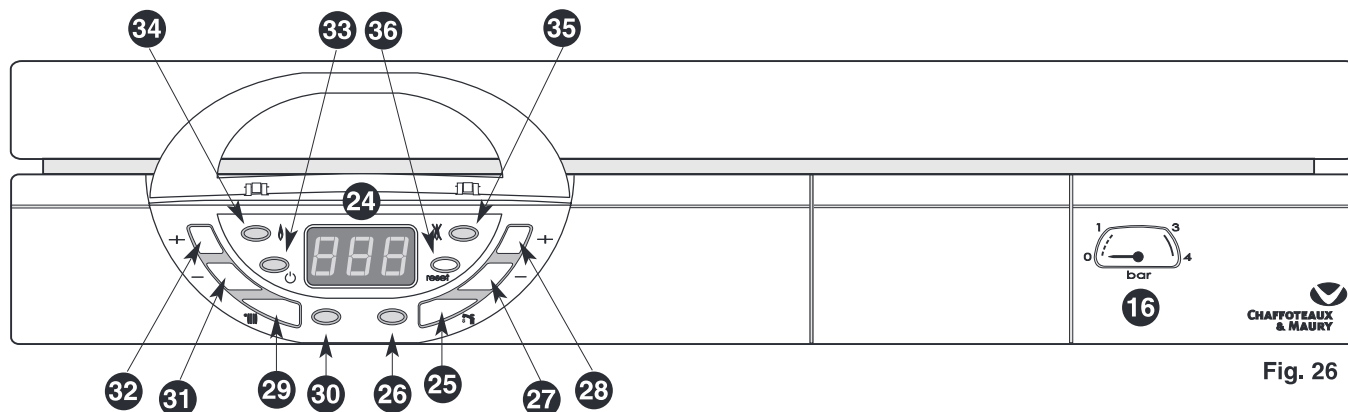


Fig. 26

Tableau de bord (fig. 26)

16.- manomètre du circuit chauffage

24.- afficheur

25.- touche de fonctionnement sanitaire

26.- voyant vert de fonctionnement sanitaire

27.- touche de température sanitaire (-)

28.- touche de température sanitaire (+)

29.- touche de fonctionnement chauffage

30.- voyant vert de fonctionnement chauffage

31.- touche de température chauffage (-)

32.- touche de température chauffage (+)

33.- voyant vert de mise sous tension

34.- voyant orange de fonctionnement brûleur

35.- voyant rouge de mise en sécurité

36.- reset touche de réarmement

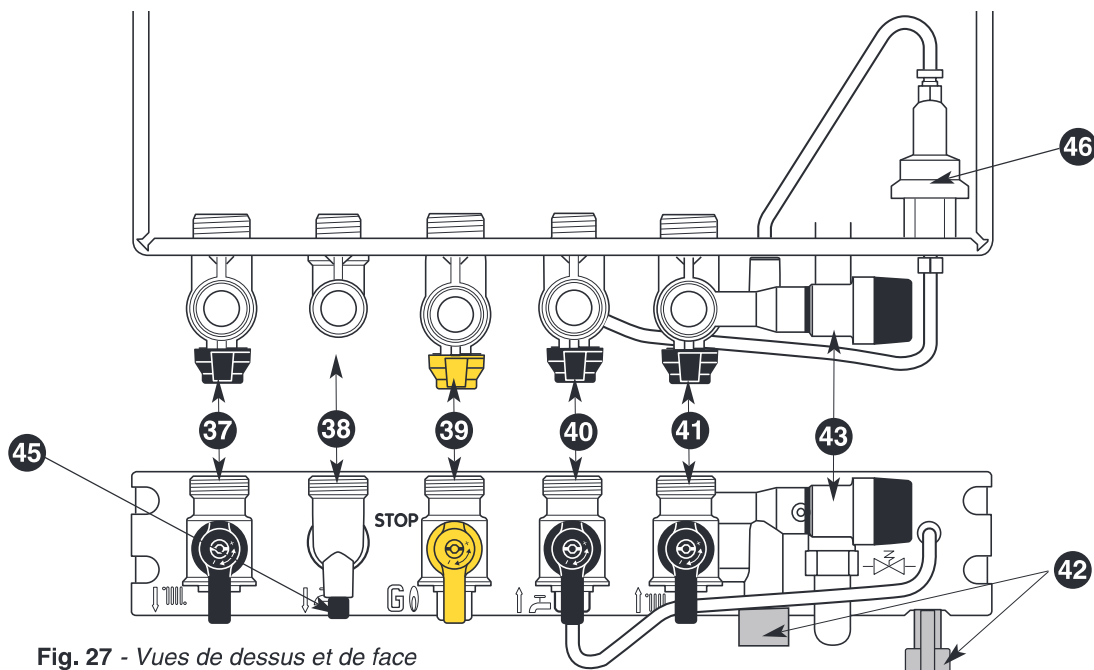


Fig. 27 - Vues de dessus et de face

Barrette robinetterie (fig. 27)

37 : robinet départ chauffage

38 : départ eau chaude sanitaire

39 : robinet gaz

40 : robinet d'alimentation eau froide

41 : robinet retour chauffage


42 : robinets de remplissage et d'isolement du circuit chauffage

43 : soupape de sécurité chauffage

45 : purgeur

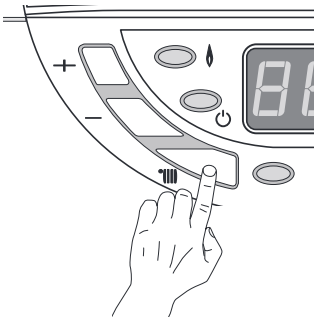
46 : disconnecteur.



Mise en route



1. Vérifier que la pression dans le circuit de chauffage est suffisante : l'aiguille du manomètre au minimum 1 bar avec 1,5 bar à froid maxi. Dans le cas contraire voir § 3.
2. S'assurer que le robinet d'arrêt de gaz général de l'installation est ouvert et que la chaudière est sous tension. Le voyant vert **33**  s'allume.
3. Ouvrir le robinet gaz **39** (fig.27).



Votre chaudière est prête à fonctionner.

Attention : lors de la mise en marche après un arrêt prolongé, une présence d'air dans la canalisation de gaz peut contrarier les premiers allumages. Voir § 19 "Incidents de fonctionnement".

Mode chauffage seul

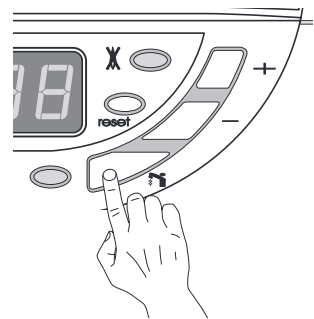
Appuyer sur la touche **29** , le voyant **30** s'allume et l'afficheur indique la température départ chauffage , ex. 

Les touches **31**  et **32**  permettent d'ajuster la température de l'eau du circuit départ chauffage en fonction des besoins saisonniers :

- vers  par temps froid
- vers  par temps doux

Pendant ces réglages, l'afficheur clignote

La demande **TA** est visualisée par un point en bas à droite de l'afficheur 


Mode sanitaire seul



Appuyer sur la touche **25** , le voyant **26** s'allume et :

1er cas : pas de puisage

l'afficheur indique  en fixe

2ème cas : puisage

l'afficheur indique  défilement des segments dans le sens horaire

Les touches **27**  et **28**  permettent d'ajuster la température de l'eau sanitaire dans la limite de la puissance disponible. Pendant ces réglages, l'afficheur clignote et indique la température de consigne de l'eau chaude sanitaire.

Remarque: Dans certains cas d'installation, il est possible qu'il se produise, après puisage d'eau chaude, un léger réchauffement de la canalisation (et éventuellement d'un radiateur). Pour l'éviter, il suffit de fermer le robinet départ chauffage **37** (fig. 27). Ne pas oublier de l'ouvrir en début de saison de chauffage, lorsque l'on autorise à nouveau le mode chauffage.

Mode sanitaire et chauffage

Appuyer sur la touche **29**  Le voyant **30** s'allume

Appuyer sur la touche **25**  Le voyant **26** s'allume

1er cas : pas de puisage l'afficheur indique la température départ chauffage , ex. 

2ème cas : puisage l'afficheur indique  défilement des segments dans le sens horaire

Mode veilleSegment milieu fixe et voyant de mise sous tension **33** allumé

Mise en veille de la chaudière et fonction hors gel :

Appuyer sur les touches **29**  et **25**  , les voyants verts **30** et **26** s'éteignent.

Pendant ce mode, 1 minute de fonctionnement du circulateur et un basculement de la vanne distributrice interviennent toutes les 23 heures.

Attention : dans ce mode la fonction hors gel du TA est inopérente.

Fonction hors gel chaudière : à 7°C déclenchement de la pompe
à 4°C déclenchement du brûleur

Pour assurer la fonction hors gel du TA laisser la chaudière en position chauffage.

Arrêt complet de la chaudière

- Appuyer sur les touches **29**  et **25**  , les voyants verts **30** et **26** s'éteignent
- couper l'alimentation électrique de l'appareil
- fermer le robinet gaz **39** (fig. 27)

Nota : dans cette position le **hors gel** n'est pas assuré

L'entretien annuel de votre chaudière est obligatoire aux termes de la législation en vigueur.

Faites effectuer, une fois par an, une vérification, par un professionnel qualifié.

Pour toutes les opérations d'entretien de votre chaudière, des formules de contrat d'entretien annuel peuvent vous être proposées par des prestataires de services. Consultez votre installateur ou nos services commerciaux.

La garantie du constructeur, qui couvre les défauts de fabrication, ne doit pas être confondue avec les opérations d'entretien.

Votre chaudière est garantie pendant une période spécifiée sur le certificat de garantie qui vous précise les modalités : assurez-vous que le volet détachable de ce certificat a bien été retourné à Chaffoteaux & Maury.

Pour bénéficier de la garantie, un professionnel qualifié doit avoir installé, réglé et opéré la mise en service de votre installation. C'est pour vous l'assurance qu'il s'est conformé à la notice d'installation et que les conditions réglementaires et de sécurité ont été respectées.

Le premier contrôle technique de votre chaudière peut être fait gracieusement à votre demande par un professionnel qualifié «station technique Chaffoteaux & Maury».

Système de dégommage pompe

La chaudière sous tension (voyant **33** allumé), le circulateur fonctionne pendant 1 minute après tout arrêt supérieur à 23 heures quel que soit le fonctionnement de la chaudière, ceci pour éviter les gommages de pompe.

Précautions en cas de gel

Nous vous conseillons de consulter votre installateur ou votre service après-vente qui vous indiqueront les mesures les plus adaptées à votre situation.

• **Circuit sanitaire**

La vidange du circuit sanitaire de la chaudière s'effectue après avoir fermé le compteur d'eau et le robinet d'eau froide de l'installation :

- ouvrir un robinet d'eau chaude
- desserrer l'écrou de la douille de raccordement eau froide sanitaire
- dévisser la vis **45** du raccord eau chaude sanitaire (fig.27)

• **Circuit chauffage**

Prendre l'une des dispositions suivantes :

- 1) vidanger le circuit de l'installation de chauffage
- 2) protéger l'installation de chauffage avec un produit antigel. La vérification périodique du niveau de protection apporté par cet antigel est une garantie supplémentaire.
- 3) laisser tourner votre installation au ralenti en réglant le thermostat d'ambiance sur la position "hors-gel" (entre 5 et 10°C).
- 4) laisser la chaudière sous tension, elle est munie d'un dispositif antigel qui met en route le circulateur, puis le brûleur.

Ces appareils sont prévus pour fonctionner soit au gaz naturel G20, gaz naturel G25 ou gaz propane.

Le changement de gaz doit être effectué par un professionnel qualifié.

Incidents	Causes	Solutions
La chaudière ne se met pas en marche	Absence de gaz, Absence d'eau Absence d'électricité	Faites les vérifications qui s'imposent (arrivée de gaz, présence d'eau, disjoncteurs, fusibles...)
	Présence d'air dans le circuit gaz	Peut survenir après un arrêt prolongé. Recommencer les opérations de mise en service, voir § 8
	Coupure par le thermostat d'ambiance	Réglez le thermostat d'ambiance.
Voyant rouge allumé ; verrouillage		Attendre quelques minutes. Appuyez sur le bouton de réarmement 36 (fig. 26) : le voyant rouge s'éteint, le cycle d'allumage recommence. En cas de persistance de mise en "sécurité", faites intervenir un professionnel qualifié.
Bruits dans l'installation de chauffage	Présence d'air ou pression insuffisante	Purgez l'installation de chauffage ou rétablissez la pression, voir § 8
Réchauffage des radiateurs en fonctionnement ETE	Phénomène de thermosiphon au départ du circuit chauffage	En été, fermer le robinet départ chauffage 37 (fig. 27) , ne pas oublier de le rouvrir en début de saison.

Si toutefois ces solutions restaient sans résultat, faites appel à un professionnel qualifié.

Modèle	Centora green	
	2.24	2.30
Plage de puissance utile chauffage80°C/60°C	8 à 24 kW	9 à 28 kW
Plage de puissance utile chauffage50°C/30°C	9 à 26 kW	10 à 30 kW
Puissance eau chaude sanitaire variable maxi	24 kW	30 kW
Catégorie de performance selon RT 2000	Condensation	Condensation
Catégorie	II 2Esi 3P	II 2Esi 3P
Type étanche à flux forcé		
- C13 en sortie horizontale concentrique Ø 100/60 mm		
- C33 en sortie verticale concentrique Ø 100/60 mm		
- C33 en sortie verticale concentrique Ø 125/80 mm		
- C53 en sortie verticale parallèle bi-flux Ø 80/80 mm		
Débit d'air neuf requis pour l'alimentation en air de combustion ..	35 m³/h	40 m³/h
Débit spécifique eau chaude sanitaire (ΔT: 30 K)	12,0 l/min.	14,0 l/min.
Débit d'allumage eau chaude sanitaire	2 l/min.	2 l/min.
Débit minimal du circuit chauffage central	300 l/h	300 l/h
Pression minimale d'enclenchement sanitaire	0,1bar	0,1bar
Pression maximale circuit sanitaire	10 bar	10 bar
Pression maximale circuit chauffage	3 bar	3 bar
Température départ chauffage réglable	de 25 à 80°C	de 25 à 80°C
Température E.C.S. réglable	de 40 à 60°C	de 40 à 60°C
Tension électrique	230 volts mono - 50 Hz	230 volts mono - 50 Hz
Puissance électrique absorbée	150 W	150 W
Protection électrique.....	IP 44	IP 44
Débit nominal de gaz (15°C-1013 mbar)		
Débit maxi. Chauffage	25 kW	28,5 kW
- G 20 (GN H - Lacq).....34,02 MJ/m³ sous 20 mbar	2,64 m³/h	3,01 m³/h
- G 25 (GN L - Groningue)29,25 MJ/m³ sous 25 mbar	3,07 m³/h	3,51 m³/h
- G 31 (propane)46,4 MJ/kg sous 37 mbar	1,94 kg/h	2,21 kg/h
Débit maxi.Sanitaire	25 kW	28,5 kW
- G 20 (GN H - Lacq).....34,02 MJ/m³ sous 20 mbar	2,64 m³/h	3,01 m³/h
- G 25 (GN L - Groningue)29,25 MJ/m³ sous 25 mbar	3,07 m³/h	3,51 m³/h
- G 31 (propane)46,4 MJ/kg sous 37 mbar	1,94 kg/h	2,21 kg/h
Débit mini. CH & San.....	8,3 kW	9,4 kW
- G 20 (GN H - Lacq).....34,02 MJ/m³ sous 20 mbar	0,87 m³/h	1 m³/h
- G 25 (GN L - Groningue)29,25 MJ/m³ sous 25 mbar	1,02 m³/h	1,16 m³/h
- G 31 (propane)46,4 MJ/kg sous 37 mbar	0,64 kg/h	0,73 kg/h
Diaphragme Diamètre (mm)/repérage		
G 20.....	sans	sans
G 25.....	sans	sans
G 31 (propane)	4,40	4,80



**CHAFFOTEAUX
& MAURY**

BP 64 - 78403 - CHATOU CEDEX

Tél. : 01 34 80 59 00

Fax. Services commerciaux : 01 34 80 59 28

Fax. Services techniques : 01 34 80 57 07

<http://www.chaffoteaux-maury.com>