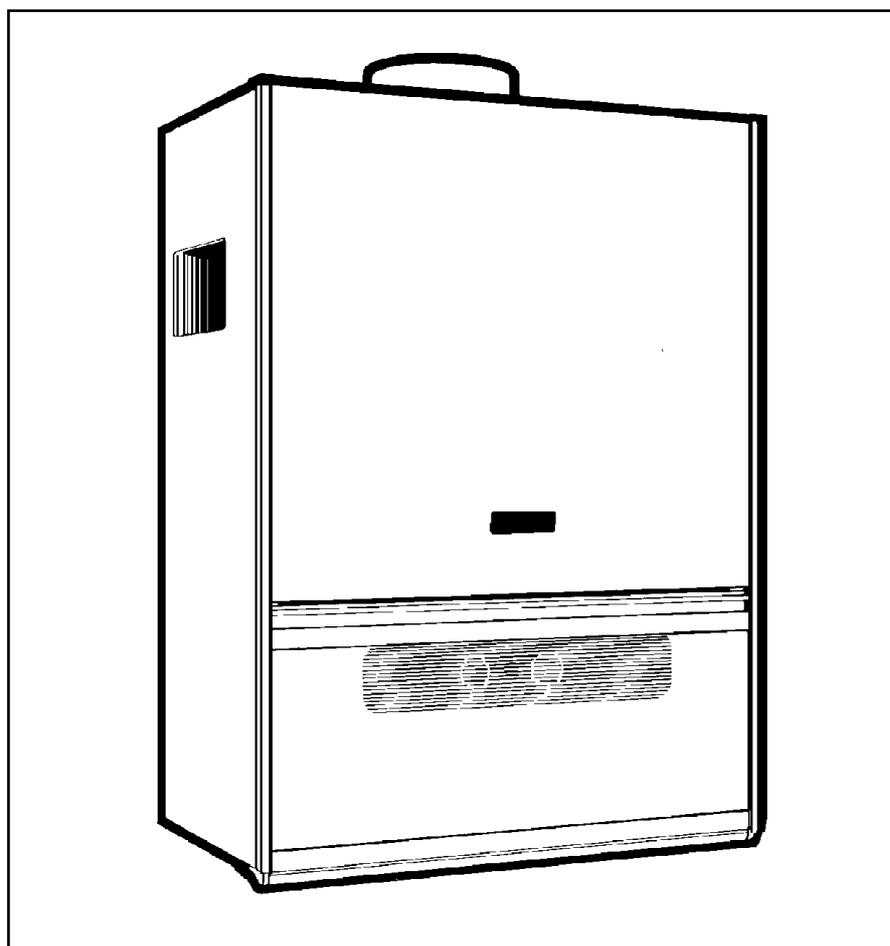




**CHAFFOTEAUX  
& MAURY**

# **Celtic 1-35 HP CF**



**Chaudière de Chauffage Central à gaz**

**Notice Technique  
"destinée à l'installateur"**

# 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

## Chaudière Celtic 1-35 HP CF pour chauffage central au gaz

### SOMMAIRE

#### 1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- 1.1 Caractéristiques dimensionnelles
- 1.2 Caractéristiques fonctionnelles
- 1.3 Caractéristiques hydrauliques
- 1.4 Description

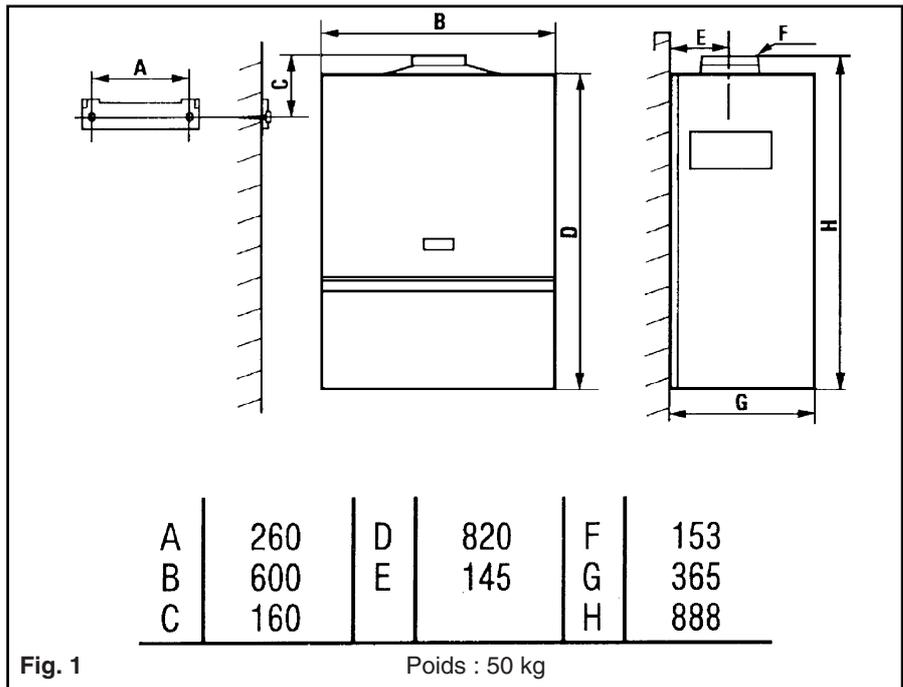
#### 2. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

- 2.1 Implantation
- 2.2 Installation
  - Protection du réseau d'eau potable
  - Pour concevoir et réaliser une installation de qualité
  - Préparation avant la pose de la chaudière
  - Mise en place du support de montage
  - Raccordements eau et gaz
  - Mise en place de la chaudière
  - Effectuer les raccordements électriques
- 2.3 Première mise en service
  - Remplissage du circuit chauffage
  - Allumage de la chaudière
  - Réglages
  - Montage de l'habillage
  - Sécurité de débordement

#### 3. CHANGEMENT DE GAZ

##### 1.1 CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

## 1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES



##### 1.2 CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

Puissance utile maximale .....	35 kW		
Puissance chauffage ajustable .....	de 13,1 à 35 kW		
Niveau de performance et de pertes à l'arrêt : .....	B 500		
Classe I, Type B11BS. (tirage naturel - cheminée - sécurité de débordement)			
Débit d'air neuf requis pour l'alimentation en air de combustion .....	85 m³/h		
Débit massique des produits de combustion .....	32 g/s		
Température moyenne des produits de combustion.....	120 °C		
Débit minimal de fonctionnement chauffage.....	400 l/h		
Pression maximale circuit chauffage .....	3 bar		
Température maximale au départ chaudière .....	85°C		
Tension électrique .....	230 volts mono - 50 Hz		
Puissance électrique absorbée .....	90 W		
Protection électrique .....	IPX 0		
Nombre de becs au brûleur.....	24		
<b>Débit nominal de gaz (15°C -1013 mbar)</b>	<b>Puissance</b>		
	maxi	mini	
	<b>35 kW</b>	<b>13,1 kW</b>	
G 20 - GN H (Lacq).....	35,9 MJ/m³ sous 20 mbar	4,21 m³/h	1,59 m³/h
G 25 - GN L (Groningue) .....	30,9 MJ/m³ sous 25 mbar	4,48 m³/h	1,69 m³/h
Butane - G 30.....	45,6 MJ/kg sous 28-30 mbar	3,14 kg/h	1,18 kg/h
Propane - G 31.....	46,4 MJ/kg sous 37 mbar	3,09 kg/h	1,16 kg/h
<b>Perçage des sièges de clapets et des injecteurs en mm</b>	<b>G 20</b>	<b>Butane</b>	<b>Propane</b>
	<b>G 25</b>		
Siège de clapet d'électrovanne 1/3 (Ø) .....	2,80 mm	1,90 mm	
Siège de clapet d'électrovanne 2/3 (Ø) .....	6,00 mm	4,00 mm	
Injecteur de nourrice brûleur (nb : 24) (Ø) .....	1,28 mm	0,74 mm	
<b>Repérage des nourrices</b>	1004808	1004809	
	NAT	PRO	

## 1.3 CARACTÉRISTIQUES HYDRAULIQUES

Diagramme de la pression hydraulique en fonction du débit (fig. 2)

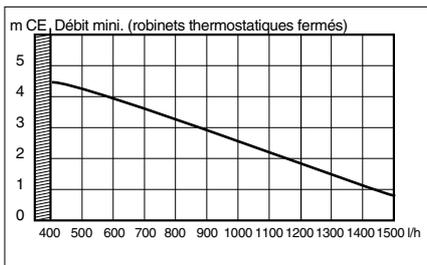


Fig. 2

Le point de fonctionnement retenu pour le calcul du réseau doit se situer en dehors de la zone hachurée : le débit - robinets thermostatiques fermés - doit être supérieur à 400 litres.

### Capacité en eau de l'installation.

La chaudière est équipée d'un vase d'expansion sous pression qui assure le fonctionnement en circuit fermé de l'installation de chauffage. Il maintient la pression dans le circuit et absorbe la dilatation de l'eau.

- Capacité utile du vase d'expansion : 7,1 litres.

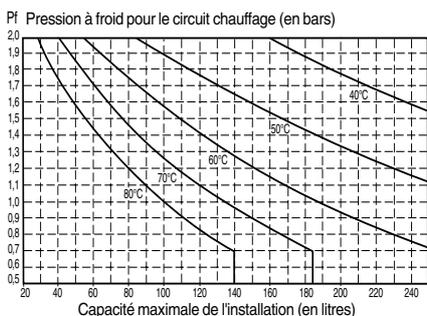


Fig. 3 Diagramme de contenance en eau

- Pf = Pression à froid en bar,  
- C = Capacité de l'installation, en litres.

La capacité en eau 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 capacité minimum de l'installation ne doit pas être inférieure à 20 litres.

**Nota :** si le vase d'expansion prévu sur la chaudière n'est pas suffisant pour la capacité en eau de l'installation de chauffage, il est possible de rajouter un

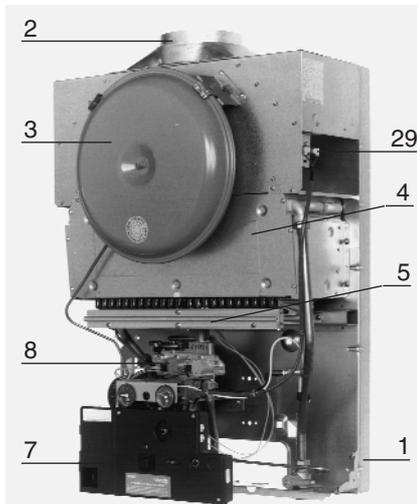


Fig. 4

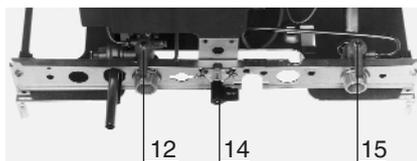


Fig. 5

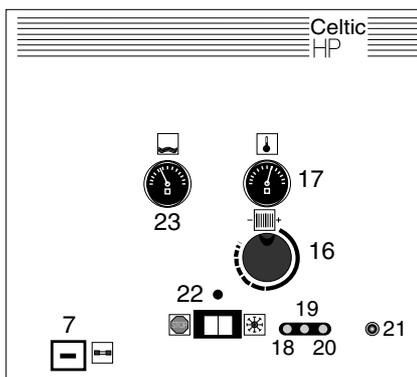
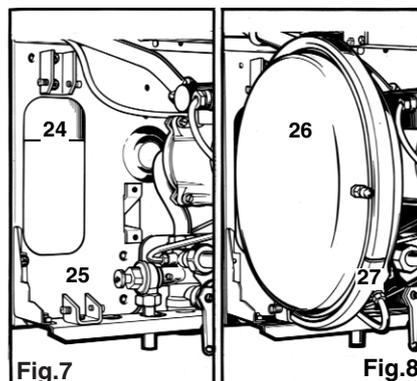


Fig. 6



vase d'expansion supplémentaire d'une contenance de 2,7 litres (capacité d'eau supplémentaire de 90 l environ).

Deux pattes de fixation (24 et 25) (fig. 7) sont livrées avec le vespi (26) et un tube (27) (fig. 8) pour le raccordement au robinet retour chauffage(12).

## 1.4 DESCRIPTION (fig.4, 5 et 6)

Sous un habillage en tôle d'acier galvanisée revêtu d'une résine synthétique blanche à haute résistance cuite au four, la chaudière comprend :

1. - Châssis rigide en tôle d'acier.
2. - Coupe-tirage antirefouleur.
3. - Vase d'expansion sous pression.
4. - Corps de chauffe comprenant un échangeur en cuivre et une chambre de combustion.
5. - Brûleur multigaz comprenant :
  - un bloc de 24 becs en acier inox,
  - une nourrice porte-injecteurs.
  - une double électrode d'allumage.
  - une électrode de détection de présence de flamme par ionisation.
6. - Vis de réglage de la puissance chauffage.
7. - Boîtier étanche de raccordement électrique.
8. - Bloc de 3 électrovannes assurant la régulation du chauffage,
9. - Circulateur.
10. - Dégazeur placé avec purge automatique, placé en amont du circulateur.
11. - Vis de purge d'air.
12. - Robinet retour chauffage.
13. - Soupape hydraulique de sécurité.
14. - Robinet d'arrêt de gaz.
15. - Robinet départ chauffage.
16. - Bouton de réglage du chauffage.
17. - Thermomètre chauffage.
18. - Voyant vert de mise sous tension.
19. - Voyant orange de fonctionnement du brûleur.
20. - Voyant rouge de mise en sécurité.
21. - Bouton poussoir de réarmement.
22. - Interrupteur Marche - STOP
23. - Manomètre chauffage.
24. - Patte de fixation vespi (fig. 7)
25. - Patte de fixation vespi (fig. 7)
26. - Vespi supplémentaire (fig. 8)
27. - Tube vespi (fig. 8)
28. - Sécurité de débordement (fig. 4).

## 2. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

### 2.1 IMPLANTATION

Les précautions à prendre :

La chaudière doit être fixée sur une paroi résistante. Exclure toute cloison légère (fig. 9).

Elle doit être placée à proximité du conduit d'évacuation des produits de combustion (fig. 10). Il y a lieu de prévoir un pot de purge afin d'éviter que la condensation éventuelle du conduit ne tombe dans l'appareil (fig. 1).

Il est indispensable de laisser de part et d'autre de l'appareil un espace libre de 150 mm environ permettant le démontage des panneaux latéraux et l'accès lors des opérations d'entretien, et un bon fonctionnement de l'antirefouleur (fig. 11).

La chaudière ne doit pas être placée au-dessus d'une cuisinière (ou d'un appareil de cuisson) afin d'éviter l'encrassement par les vapeurs grasses de cuisine et par suite un mauvais fonctionnement (fig. 12).

Dans le cas d'installation de la chaudière dans une salle de bain ou dans une salle d'eau, il y a lieu de se conformer aux règles particulières de la norme C 15 100 Chapitre 6.

### 2.2 INSTALLATION

#### BATIMENTS D'HABITATION

##### CONDITIONS REGLEMENTAIRES 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.**

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

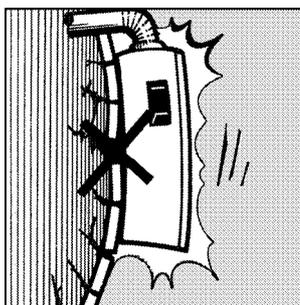


Fig. 9

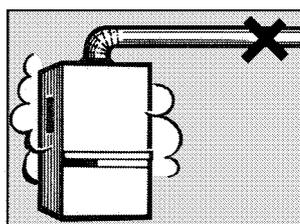


Fig. 10

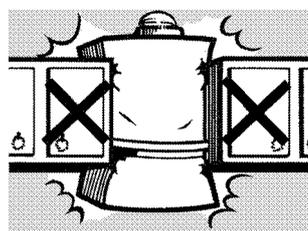


Fig. 11

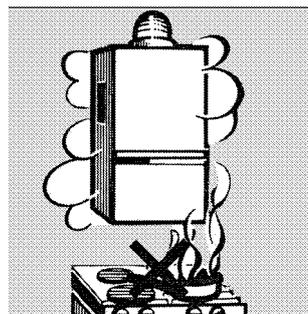


Fig. 12

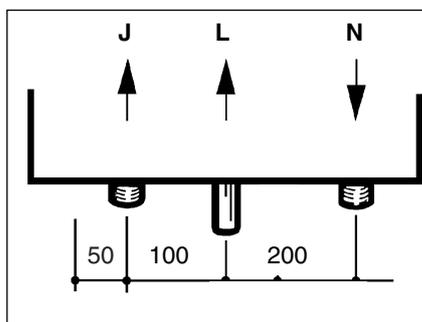


Fig. 13

#### ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC CONDITIONS REGLEMENTAIRES 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...).

#### En particulier :

La chaudière doit être installée dans un local dont le volume est au moins de 8 m<sup>3</sup>, elle doit être raccordée à un conduit de fumée réglementaire.

le local doit comporter les orifices obligatoires d'aération, à maintenir en bon état de fonctionnement.

#### Recommandation :

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

Notre garantie ne peut s'appliquer aux composants électroniques que si cette condition est remplie.

#### Pour concevoir et réaliser une installation de qualité

Avant de procéder à la mise en place de la chaudière, il faut suivre un certain nombre de règles pour assurer un bon fonctionnement de l'installation.

#### Circuit de chauffage central

Débit de circulation : lors du dimensionnement, bien veiller au respect du débit minimum: 400 l/h. Notamment, dans le cas d'une installation équipée de robinets thermostatiques prendre la précaution de conserver un débit de circulation équivalent.

#### Précautions contre la corrosion

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

- production d'hydrogène et de gaz parasites,
- résidus de corrosion créant des bouchons,
- fuites après un temps plus ou moins long de fonctionnement.

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

En cas de traitement, prendre toute précaution pour éviter que l'eau traitée ne devienne agressive.

**Installation ancienne :** prévoir sur le retour et au point bas, un pot de décantation muni d'une vidange pour recueillir et évacuer les impuretés : particules, calamine..., il sera bon dans ce cas d'ajouter à l'eau un produit alcalin et un dispersant.

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

**POSE DE LA CHAUDIERE**

La chaudière est livrée avec une platine d'accrochage.

**Montage de la platine**

En tenant compte de l'entr'axe (A) indiqué sur le dessin (fig. 1), fixer la platine d'accrochage à l'aide des vis à bois et rondelles fournies, contrôler son aplomb avant de terminer le serrage.

**Nota :**

Par dérogation en cuisine la Norme DTU P 45-204 prévoit que la ventilation haute de la cuisine peut être effectuée par le coupe-tirage de la chaudière si les ouies de l'antirefouleur sont au moins à 1,80 m du sol (fig. 1). Dans ce cas, il suffit de placer la platine à 2 m du sol fini.

**Raccordement des canalisations** (fig. 13)

Raccordements eau et gaz	Douilles pour tubes Ø	Douilles à visser
J Retour chauffage	-	1"
L Arrivée gaz	14x16 ou 18x20	-
N Départ chauffage	-	1"

**Important :**

Avant de fixer la chaudière sur la platine d'accrochage, il est indispensable de procéder au rinçage et au nettoyage de l'installation.

**Pose de la chaudière**

Soulever la chaudière, la présenter face aux pattes de la platine et l'engager en position d'accrochage.

**Raccordement de la soupape de sécurité**

La soupape de sécurité montée sur le robinet de retour du chauffage protège l'installation contre toute surpression. Elle doit obligatoirement être raccordée à une canalisation de vidange d'un diamètre de 18 x 20 mm. A cet effet il est livré une douille de jonction Ø12x14. Cette douille de jonction ne doit en aucun cas être soudée à la canalisation de vidange. L'orifice d'écoulement doit être laissé à l'air libre.



Fig. 14

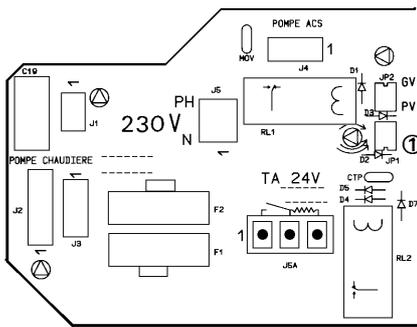


Fig. 15

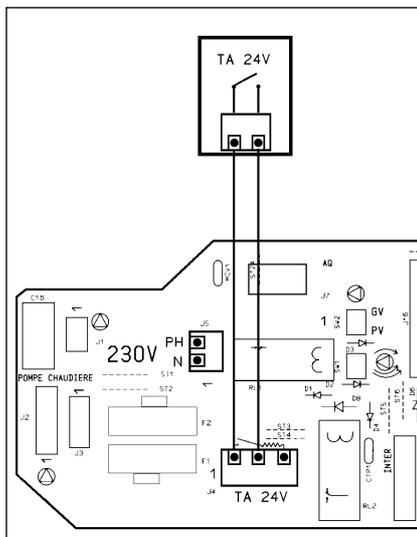


Fig. 16

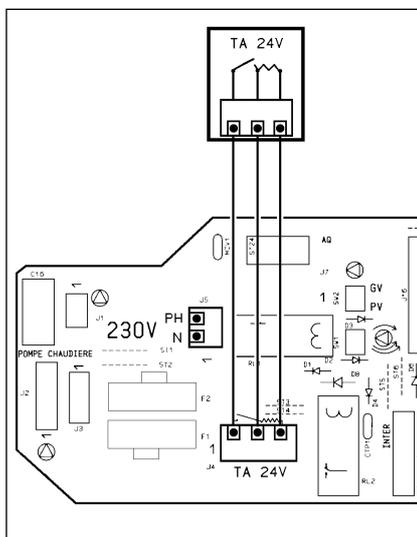


Fig. 17

**Raccordement au conduit d'évacuation** (tuyau Ø 153)

Lorsque la chaudière est réglée à une puissance inférieure à la puissance nominale, le diamètre du conduit de fumée doit obligatoirement être calculé et correspondre au diamètre prévu lorsque la chaudière fonctionne à sa puissance maximale.

**Raccordements électriques**

**Important :** 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 à l'aide de câbles rigides.

**1) Alimentation électrique**

Le boîtier électrique étanche permet :  
- le raccordement d'un câble 3 conducteurs (phase, neutre, terre) pour l'alimentation en courant monophasé 230 volts de la chaudière.  
- le raccordement d'une régulation d'ambiance.  
Ce boîtier est livré avec fusibles de protection.

**2) Raccordement de la chaudière**

- enlever le porte-fusibles (29) (fig 14),
- ouvrir la porte du boîtier (7),
- couper le bout des passe-fils selon la section des câbles à utiliser,
- refermer la porte (7) et remettre en place le porte-fusibles (29).

**3) Fonctionnement sans régulation d'ambiance**

Dans ce cas la chaudière est pilotée par sa propre régulation, aucune intervention n'est à faire sur le circuit électrique.

**4) Raccordement d'un thermostat d'ambiance**

Le bornier de raccordement du TA est situé sur le circuit 24 V continu de la chaudière.

**Branchement** (fig. 15)

- Retirer le shunt placé d'usine (fig.15)
- Thermostat d'ambiance 2 fils :  
- raccorder les 2 fils conformément au schéma (fig. 16).

Thermostat d'ambiance avec résistance d'anticipation:

- raccorder les 3 fils conformément au schéma (fig. 17). Dans tous les cas la résistance d'anticipation doit être hors tension lorsque le TA coupe par élévation de température.

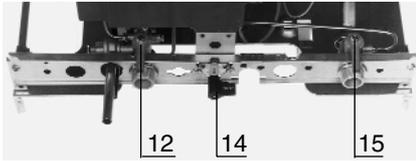


Fig. 18

### Mode de fonctionnement (fig. 15)

Deux possibilités sont offertes :

1) le thermostat d'ambiance coupe l'électrovanne gaz (extinction du brûleur) mais la pompe de circulation tourne en permanence :

- le mini-interrupteur «JP1» est placé en position (1) (réglage d'usine).

2) la pompe de circulation est arrêtée lors de la coupure du gaz par le thermostat d'ambiance :

- placer le mini-interrupteur «JP1» sur la position (2).

## 2.4 PREMIERE MISE EN SERVICE

### 1) Remplissage du circuit de chauffage (fig. 18).

- Vérifier que les deux robinets (12 et 15) du chauffage sont bien ouverts.

- Ouvrir le robinet de remplissage de l'installation.

- Eliminer l'air aux purgeurs des radiateurs et à ceux situés aux différents points hauts lorsque l'installation se remplit.

- Fermer le robinet de remplissage lorsque l'aiguille du manomètre atteint 1,5 bar.

- Faire démarrer la pompe en plaçant l'interrupteur sur la position hiver.

La purge de l'installation peut être complétée par la répétition de plusieurs cycles de mise en marche de la pompe quelques minutes - arrêt - purge.

Remettre éventuellement un peu d'eau et purger à nouveau si besoin.

### 2) Allumage de la chaudière

Vérifier que le robinet du compteur à gaz est ouvert et que le contacteur d'alimentation secteur du chauffage est enclenché.

Effectuer successivement les opérations suivantes :

1) Tourner vers la gauche la manette du robinet (14) d'arrêt de gaz.

2) Placer l'interrupteur (22) (fig.18 a) sur la position "Marche", pour obtenir du chauffage (en enclenchant le thermostat d'ambiance si nécessaire). Le voyant vert s'allume.

- L'allumage automatique du brûleur se

REGLAGE DE LA PUISSANCE CHAUFFAGE					
		37,5%	50%	66%	100%
G20	Pr	9	21	35	80
	D	1,59	2,02	2,84	4,21
G25	Pr	12,5	29	49	111
	D	1,69	2,32	3,26	4,48
Propane	Pr	27,5	62	110	248
	D	1,16	1,52	2,12	3,09
Butane	Pr	21	47	83,5	188
	D	1,18	1,54	2,16	3,14

Pr : pression à la partie gaz en mm C.E.

D : débit gaz en m<sup>3</sup>/h pour les gaz G 20 et G 25.  
débit gaz en kg/h pour les gaz propane et butane.

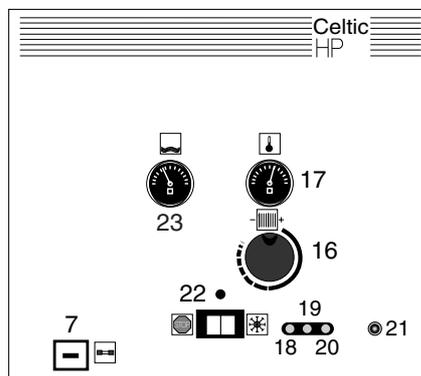


Fig. 18 a

fera par le système électronique avec contrôle de flamme.

Le voyant orange s'allume lorsque le brûleur fonctionne.

**Nota :** Si le brûleur ne s'allume pas (par exemple parce que la purge d'air de la canalisation n'était pas suffisante), la mise en sécurité par le dispositif de détection par ionisation intervient dans les 5 secondes.

Après quelques instants, le voyant rouge s'allume, appuyer alors sur le bouton (21) (fig. 18 a) de réarmement du boîtier électronique pour que le cycle d'allumage recommence.

Un délai de sécurité est prévu entre deux tentatives consécutives d'allumage.

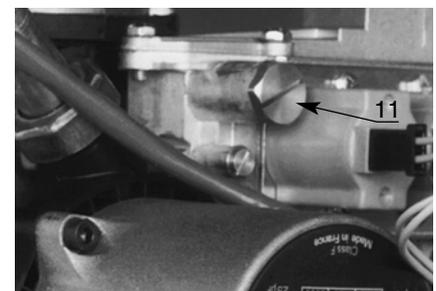


Fig. 19

### 3) Réglages

#### Gaz naturel - gaz propane-butane

#### Réglage de la puissance chauffage

(voir tableau).

Selon la puissance installée, il est possible d'ajuster la puissance utile de la chaudière entre 35 et 13,1 kW ceci afin de limiter sa surpuissance en chauffage.

Pour effectuer ce réglage, vérifier que la chaudière fonctionne à plein gaz,

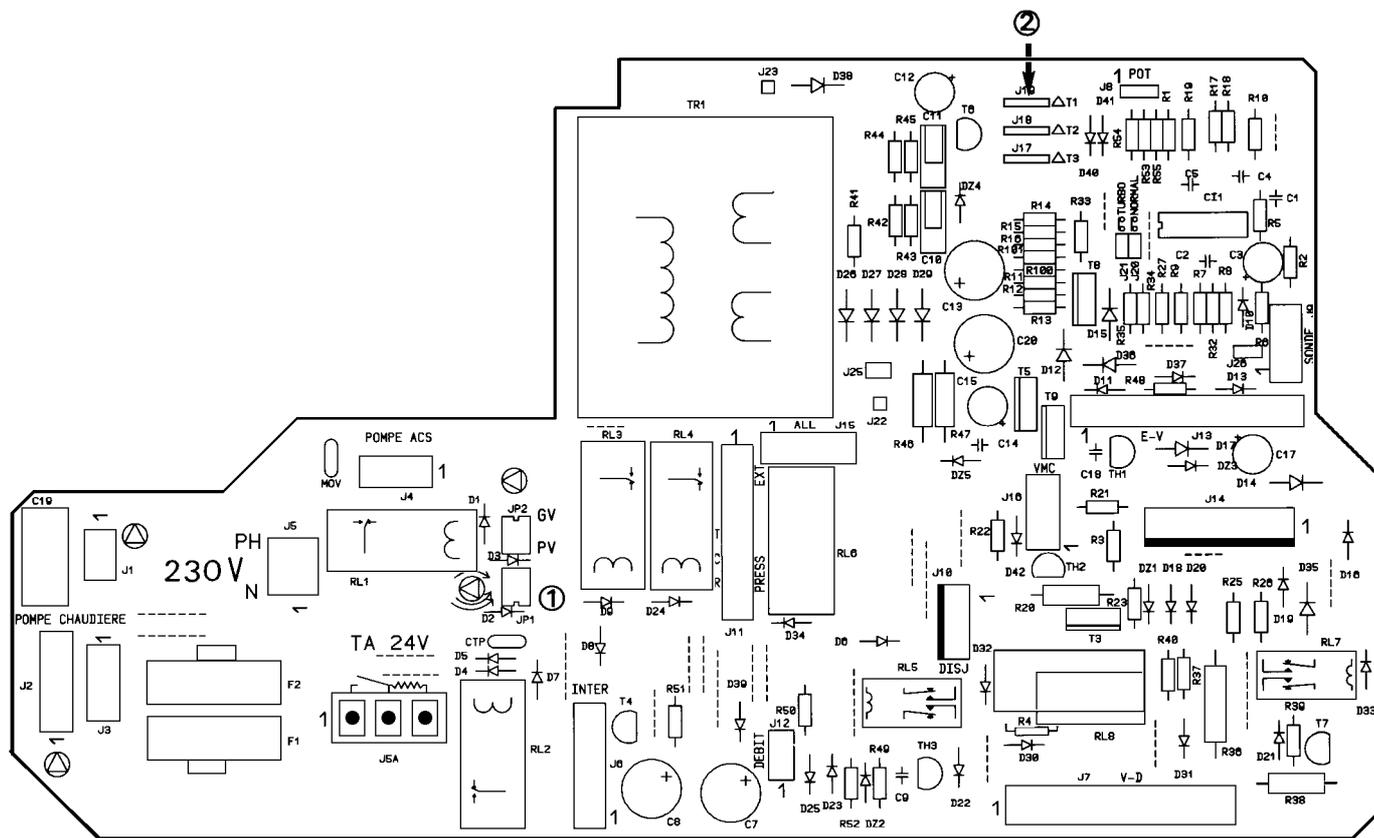
- ôter le bouchon et agir sur la vis (11) (fig.19) (en dévissant on augmente le débit de gaz, en vissant on le diminue).

Régler selon le cas entre plein gaz et minimum. Contrôler le débit de gaz au compteur.

Ce réglage ne modifie pas le fonctionnement de la régulation chauffage.

**Le réglage effectué, plomber la vis (11) avec une touche de peinture ou du vernis et noter sur la plaque signalétique la valeur à laquelle a été réglée la chaudière.**

# Réglages sur circuit imprimé pour optimisation du fonctionnement de la chaudière



## Réglage de l'action du thermostat d'ambiance ① :

1. la pompe tourne en continu,
2. arrêt de la pompe par le T.A.

## Réglage de l'hystérésis de la régulation chauffage ② :

- $\Delta T1$  : 7°C
- $\Delta T2$  : 12°C
- $\Delta T3$  : 20°C.

## Sécurité de débordement

Cette chaudière, de type B11BS, est équipée d'une sonde (28) (fig. 20), placée dans le coupe-tirage antirefouleur, qui interrompt l'alimentation électrique, entraînant l'interruption de l'arrivée du gaz au brûleur en cas de perturbations de l'évacuation des produits de la combustion. La veilleuse continuant à fonctionner, la chaudière est en position de veille. Après 15 minutes (refroidissement de la sonde) la chaudière se remet automatiquement en marche

**Important** : en cas de mise à l'arrêt répétée de la chaudière, il faut remédier au défaut d'évacuation en contrôlant la vacuité du conduit et en s'assurant que le débit d'air neuf requis pour l'alimentation en air de combustion est bien obtenu.

Ce dispositif de contrôle de l'évacuation des produits de la combustion ne doit pas être mis hors service.

**Attention** : ne pas intervenir de façon intempestive sur le dispositif de contrôle d'évacuation des produits de la combustion. En cas de remplacement, seules les pièces d'origine peuvent être employées.

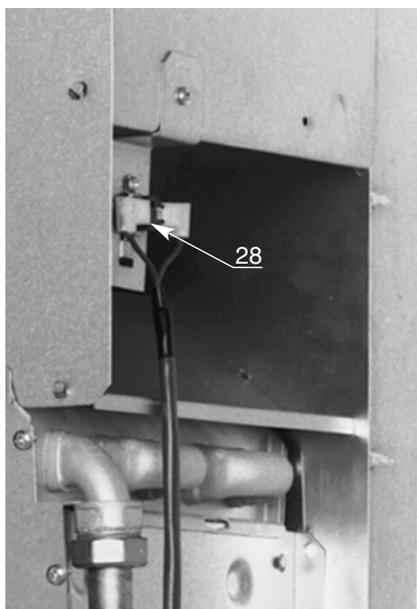


Fig. 20

## Montage de l'habillage

1) Sortir de l'emballage carton : l'écran du tableau de commande, la porte basculante, le panneau avant supérieur et les panneaux de côté.

S'il y a lieu, retirer le film protecteur adhésif des panneaux d'habillage.

2) Assembler les pièces en commençant par les deux panneaux de côté (fig. 21), après avoir placé les amortisseurs en caoutchouc au niveau de la fixation des têtens supérieurs (42) (fig. 21).

- Accrocher les panneaux, engager et visser à demi les 2 vis en partie inférieure.

3) Présenter l'écran en position de montage.

- Engager les 5 vis (32) (fig. 22) prévues pour sa fixation afin de le maintenir. Il est possible ensuite de visser complètement ces 5 vis de fixation et de bloquer les vis des panneaux de côté.

4) Accrocher le panneau avant en l'engageant dans les deux têtens supérieurs (42) (fig. 21), et ajouter les 2 vis (33) (fig. 22) de fixation dans la partie inférieure.

5) Poser le bouton de réglage de la température chauffage (16) (fig. 22).

6) Le montage de la porte basculante s'effectue à l'aide de deux pattes de fixation (A et B) et d'une bride (C) à monter impérativement (fig. 23 et 24).

- Ôter les 2 écrous reliant la bride aux pattes de fixation de la porte et conserver les deux vis.

- Présenter la porte en position verticale. Engager la partie (B) (fig. 23) dans le profilé du panneau de côté droit, en respectant la position du dessin, et fixer l'ensemble sous le panneau de côté de la chaudière.

- Faire pivoter la patte gauche de la fixation à 90°, engager la partie (A) (fig. 24) dans le profilé et fixer l'ensemble sous le panneau de côté gauche.

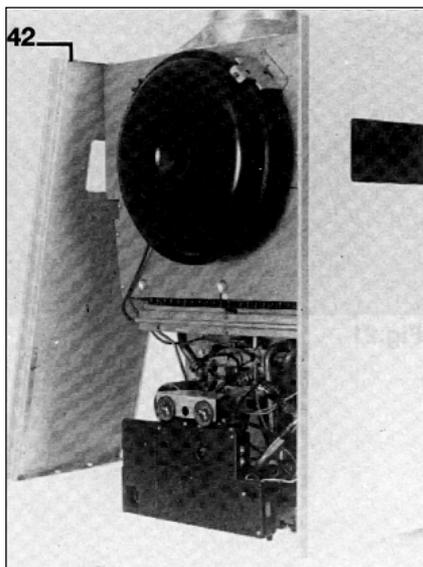


Fig. 21

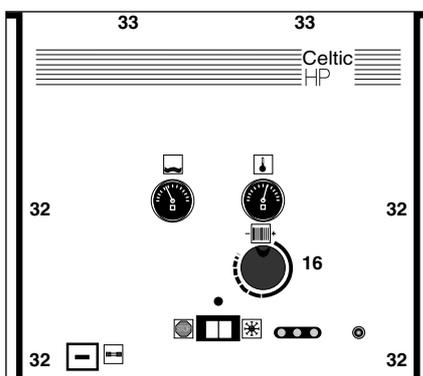


Fig. 22

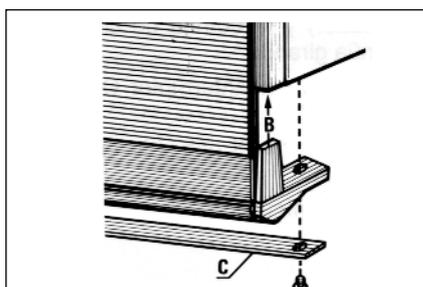


Fig.23

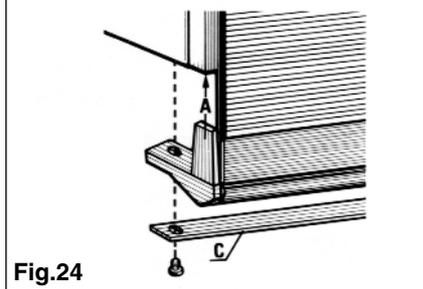


Fig.24

## CHANGEMENT DE GAZ

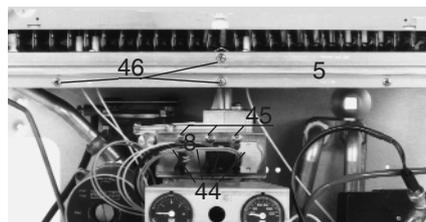


Fig. 25

### De gaz naturel en butane-propane Cat II 2E+3+ (fig. 25) :

- Déconnecter électriquement les 3 électrovannes (44).
- Dévisser les 6 vis (45) de fixation du bloc électrovannes (8).
- Oter avec précaution le bloc (8) en ayant soin de ne pas laisser échapper les clapets et ressorts des électrovannes.
- Changer les sièges calibrés des clapets (voir tableau - perçage des sièges de clapets - page 2)
- Replacer le bloc (8) avec les clapets et ressorts des électrovannes.
- Visser fortement les 6 vis (45)
- Rebrancher électriquement les 3 électrovannes (44).
- Dévisser les 4 vis (46) et ôter la nourrice (5).
- Monter, avec le joint, la nouvelle nourrice équipée d'injecteurs gaz propane-butane.
- Visser fortement les 4 vis (46)

(Pour passer de gaz Propane-Butane en gaz Naturel, les opérations de démontage et de remontage sont identiques au texte ci-dessus).

### Réglage de la puissance maximum en chauffage :

Ajuster à l'aide de la vis située derrière le bouchon (11) (fig. 25) la puissance en chauffage, voir paragraphe «réglages» page 7.

Ne pas oublier de plomber à nouveau la vis (11) avec une touche de peinture ou du vernis et de noter sur la nouvelle plaque signalétique la valeur à laquelle a été réglée la chaudière.

## 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 5707  
<http://www.chaffoteaux-maury.com>