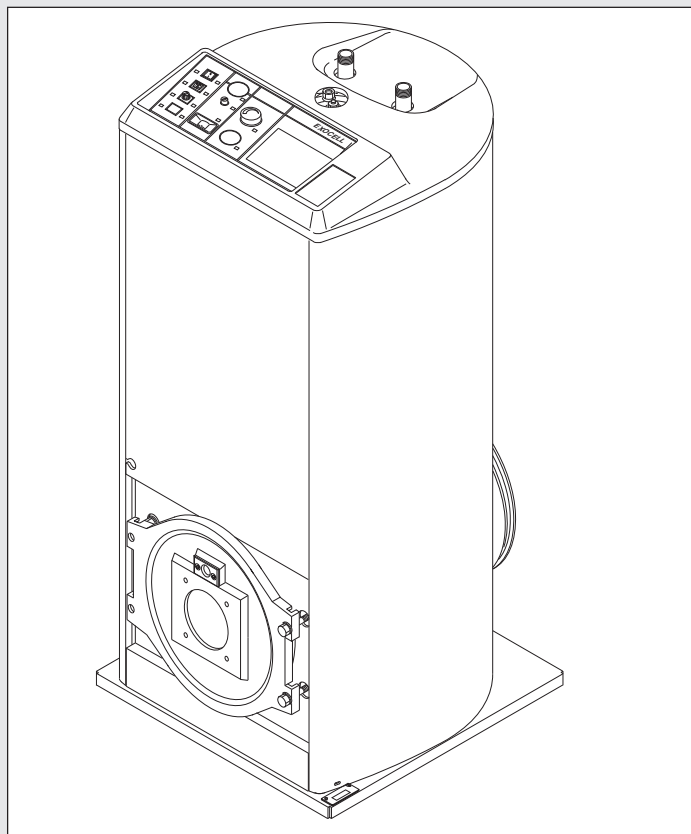


# Unical<sup>®</sup>

## ***EXOCELL 1-27***



**NOTICE D'INSTALLATION  
ET D'UTILISATION**

# IMPORTANT

Si la chaudière est équipée d'un brûleur à gaz à l'air soufflé, l'appareil, ne rentrant dans aucune catégorie parmi celles considérées dans l'Annexe II de la Directive 97/23/CE (en matière d'équipements sous pression), et en étant, en outre, pris en considération par la Directive 90/396/CEE (Appareil à gaz), auquel l'art. 1, alinéa 3, paragraphe 6.5, il en résulte exclu du domaine d'application de la Directive même.

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

### Introduction

Cette notice technique fait partie intégrante de l'appareil et devra être livrée à l'utilisateur final.

Lire attentivement les avertissements contenus dans ce livret car ils fournissent des indications importantes concernant la sécurité d'installation, d'exploitation et d'entretien.

Conserver soigneusement ce livret pour toute consultation ultérieure.

Cette notice technique fournit un résumé de tout ce qui doit être observé en phase d'installation, entretien et exploitation de la chaudière EXOCELL 1-27.

### Installation

L'installation des chaudières et des équipements auxiliaires, relatifs à l'installation de chauffage, doit être conforme à toutes les normes et réglementations en cours.

L'installation et la première mise en service de la chaudière et de l'installation de chauffage doivent être exécutées par des personnes autorisées et professionnellement qualifiées.

Par personne professionnellement qualifiée on entend celle ayant une compétence technique spécifique dans le secteur des composants d'installations de chauffage à usage civil et production d'eau chaude sanitaire et, particulièrement, les S.A.V. autorisés par le constructeur.

### Première mise en service

Le but principal de la première mise en service est de vérifier le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle.

Avant de quitter l'installation, la personne chargée de la première mise en service doit contrôler la chaudière pendant au moins un cycle complet de fonctionnement.

### Garantie

La garantie de la chaudière est liée aux informations contenues dans ce livret.

### Normes

L'installateur doit respecter les réglementations locales en matière de chaufferie, dispositifs de sécurité, cheminée, lignes d'amenée du combustible, installations électriques et toutes autres dispositions locales et instructions de sécurité.

### Agréments

La chaudière EXOCELL 1-27 est agréée CE pour le fonctionnement au gaz en conformité aux Directives Européennes suivantes:

- Directive Appareils Gaz (90/396 CEE), et Directive Rendements (92/42 CEE).
- Cette chaudière, en outre, satisfait aux prescriptions de la directive Basse Tension (73/23 CEE).

Elle est également utilisable avec le fioul.

### Plaque signalétique et numéro de série

La plaque signalétique de la chaudière est collée sur le côté droit de la jaquette. Une plaquette en aluminium rivetée sur le basement de la chaudière, dans le coin avant gauche, porte le No. de série de la chaudière.

### Utilisation

Cette chaudière doit être utilisée pour le réchauffage de l'eau à une température qui ne dépasse pas celle de l'ébullition dans les conditions d'installation.

## RAPPEL DES NORMES D'INSTALLATION

L'installation de la chaudière EXOCELL 1-27 doit toujours être effectuée dans les règles de l'art et en conformité avec les normes en vigueur:

- D.T.U. 65-11 "Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment" d'octobre 1973.
- D.T.U. 65-4 "Prescriptions techniques relatives aux chaufferies aux gaz et aux hydrocarbures liquéfiés" de septembre 1978.
- D.T.U. 24-1 "Travaux de fumisterie" de mars 1976.
- D.T.U. 70-1 "Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation" de février 1988.
- ACCORD INTERSYNDICAL DU 2 JUILLET 1969 (RAPPEL):

### **1. Caractéristiques de l'eau utilisée**

L'eau du circuit hydraulique doit toujours répondre aux caractéristiques suivantes:

$$PH \geq 7,2$$

$$TH \leq 25^\circ$$

$$\text{Résistivité } \rho \geq 2000 \Omega/\text{cm}$$

Nota: Si  $TH \geq 25^\circ$ , un adoucisseur d'eau doit être prévu.

Si  $TH \leq 25^\circ$ , les 2 autres valeurs devront être atteintes par traitement filmogène ou autre type de traitement.

### **2. Purges**

Afin d'éviter toute accumulation d'air en partie haute de la chaudière, un dispositif de purge adapté devra être placé directement en sortie de celle-ci sans point bas ni organe d'isolement.

Le fonctionnement correct de ce purgeur devra être régulièrement contrôlé.

### **2. Remplissage et apports d'eau**

Les remplissages et apports d'eau devront être toujours limités et, dans tous les cas, contrôlés ou mesurés au moyen d'un compteur. Des apports d'eau importants nécessitent obligatoirement un contrôle de l'installation s'ils sont anormaux.

Si ces apports sont normaux, la mise en place d'un adoucisseur est rendue indispensable pour le traitement de l'eau.

### **3. Surpression**

En aucun cas la pression à l'intérieur de la chaudière ne doit dépasser 3 bar et la pression de remplissage, à froid, ne doit pas dépasser la pression correspondant à la colonne hydrostatique de plus que 0,1 - 0,2 bar.

### **4. Débit de combustible**

Le débit de combustible doit être réglé en fonction de la puissance de la chaudière.

Pour obtenir de la chaudière EXOCELL 1-27 les meilleures prestations et assurer à tous ses composants la plus longue durée de vie, il est absolument nécessaire de suivre scrupuleusement les instructions d'installation et d'utilisation contenues dans le présent livret.

Dans l'intérêt de notre clientèle, nous conseillons vivement que l'entretien ou les éventuelles réparations soient réalisés par des personnes professionnellement qualifiées.

● Composants livrés de série

MODELE	EXOCELL 1-27
CORPS DE CHAUFFE EN ACIER AVEC CHAMBRE DE COMBUSTION SECHE ANTICONDENSATION	●
TABLEAU DE COMMANDE AVEC PREDISPOSITION A L'INTEGRATION DE LA REGULATION	●
JAQUETTE AVEC PEINTURE EPOXYPOLYESTERE	●
ISOLATION CORPS DE CHAUFFE EN LAINE MINERALE	●
BALLON EMAILLE DE 100 litres IMMERGE	●
CABLE BRULEUR AVEC FICHE EUROPEENNE A 7 BORNES	●
PORTE DE FOYER EN FONTE	●
ANODE EN MAGNESIUM	●
EMBALLAGE EN BOIS / PALETTE	●

**1****CARACTERISTIQUES TECHNIQUES  
ET DIMENSIONS**

1.1	Données techniques	page	5
1.2	Dimensions et raccordements hydrauliques	page	5
1.3	Le parcours des gaz de combustion	page	6
1.4	L'isolation de 50 mm pour réduire les pertes de chaleur	page	6
1.5	La porte du foyer	page	6

**2****INSTALLATION**

2.1	Emballage	page	7
2.2	Positionnement en chaufferie	page	7
2.3	Raccordement à la cheminée	page	8
2.4	Caractéristiques de l'eau de l'installation	page	8
2.4.1	Schéma type d'installation de chauffage avec "EXOCELL 1-27" sur un circuit mélangé	page	8
2.4.2	Schéma type de circuit sanitaire avec "EXOCELL 1-27"	page	9
2.4.3	Raccordement des tuyaux de départ/retour installation	page	9
2.4.4	Montage du robinet de remplissage/vidange	page	9
2.4.5	Montage de la soupape de sécurité	page	9
2.4.6	Raccordement de la tuyauterie et du vase d'expansion	page	9
2.5	Montage de brûleur	page	10

**3****TABLEAU DE COMMANDE**

3.1	Tableau de bord "EXOCELL 1-27"	page	11
3.2	Schéma électrique	page	12

**4****MISE EN SERVICE ET  
FONCTIONNEMENT**

4.1	Remplissage en eau de l'installation	page	13
4.2	Défecteurs des fumées	page	13
4.3	Contrôles préalables	page	13
4.4	Première mise en service	page	13
4.5	Conduite de la chaudière	page	14
4.6	Extinction de la chaudière	page	14

**5****ENTRETIEN**

5.1	Normes générales	page	14
5.2	Entretien ordinaire	page	14

# 1

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS

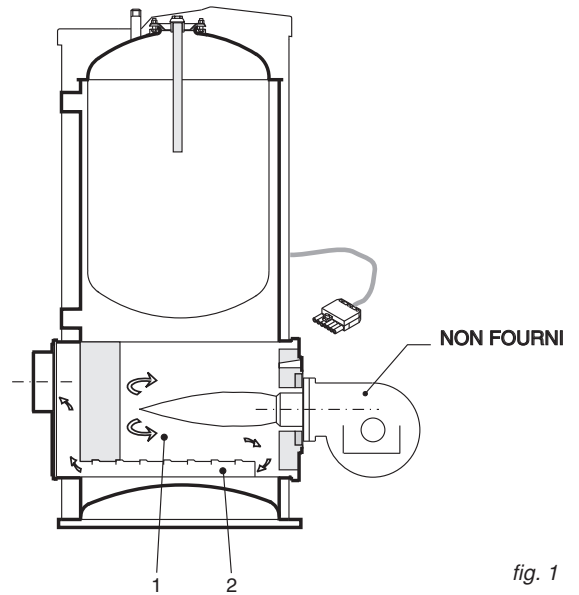
### 1.1 - DONNEES TECHNIQUES DE LA CHAUDIERE EXOCELL 1-27

La chaudière, en acier, est constituée par une chambre de combustion sèche à inversion de flamme avec un échangeur par ailettes en étoile.

Les parois qui sont en contact avec la flamme ne sont pas refroidies directement par l'eau et de ce fait leur température est plus élevée que celle des parois irriguées.

Ainsi, on obtient une meilleure combustion et un moindre encrassement de l'échangeur, dû aussi aux turbulences créées par l'inversion de la flamme dans le foyer. Le fond du foyer est protégé par une projection de ciment réfractaire, la porte en acier du foyer est protégée par une isolation en fibre céramique.

La flamme ne rencontre jamais de parties baignées directement par l'eau. Le foyer est privé d'éléments mobiles du type "pot de combustion" en acier inoxydable ou fibre céramique, qui pourraient facilement se détériorer dans le temps. La production d'eau chaude sanitaire est obtenue par un ballon à échange rapide di-

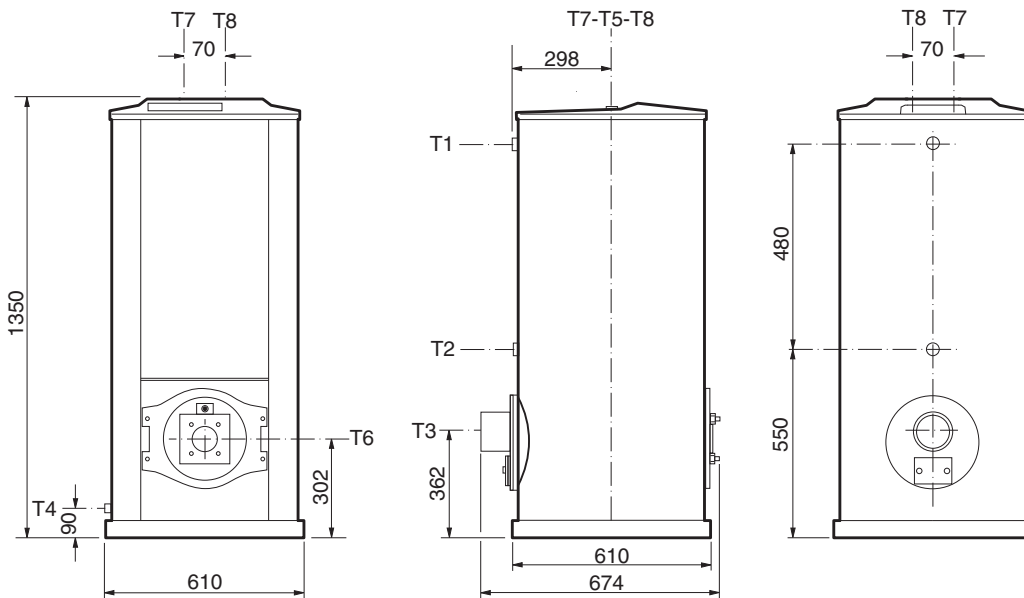


Circuit fumées:  
1. Premier passage fumées  
2. Deuxième passage fumées

rectement immergé dans l'eau de la chaudière, d'une capacité de 100 litres, émaillé suivant le procédé BAYER RF 2560. Tous les ballons montés sur les chaudières

UNICAL sont protégés de la corrosion par une anode en magnésium reliée à la terre. La chaudière est isolée au moyen d'un panneau isolant de 50 mm en laine de roche.

### 1.2 - DIMENSIONS ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES



- T1 Départ chauffage (1-1/4")
- T2 Retour chauffage (1-1/4")
- T3 Connexion cheminée (ø 150)

- T4 Vidange chaudière (1/2")
- T5 Anode en magnésium (3/4")
- T6 Bride brûleur (ø 110)

- T7 Sortie E.C.S (3/4")
- T8 Entrée E.C.S (3/4")

Chaudière type	Puissance utile kW	Débit thermique kW	Contenance en eau chaudière litres	Contenance en eau ballon litres	Débit spécifique litres/min.	Production en 10 min. litres	Production eau sanitaire de 15° C à 45° C litres/h	Pertes de charge côté eau(*) mm c.e.	Perte de charge côté fumées mm c.e.	Pression maxi de service chaudière bar	Pression maxi de service ballon bar	Poids avec emballage kg
EXOCELL 1-27	15,5 ÷ 26,5	17,5 ÷ 30,0	80	100	10,5	190	630	80÷120	1÷2	3	7	165

(\*) Pertes de charge correspondant à un  $\Delta t = 15K$ .

### 1.3 - LE PARCOURS DES GAZ DE COMBUSTION

Dans le cadre des économies de combustible, on a été amenés à modifier la gestion des installations de chauffage en introduisant des arrêts ou des arrêts complets durant la nuit, ce qui a induit une détérioration plus rapide des chaudières, conséquence de la condensation acide qui se forme sur les parois exposées de la chaudière à chaque remise en route à froid. Pour éviter le phénomène de condensation acide, le parcours des fumées de la chaudière est constitué par des profilés (détail A) qui ont une surface côté fumées plus importante que celle côté eau.

La température moyenne de ces profilés est plus élevée que celle des tubes d'échange des chaudières classiques, ce qui empêche la formation des condensats à la mise en route du brûleur.

Afin d'absorber les dilatations thermiques, les profilés sont pourvus d'entailles qui jouent le rôle de joints de dilatation.

#### Les déflecteurs de fumées à action anticondensation

Lors de l'allumage du brûleur, la température des fumées augmente graduellement jusqu'à atteindre la température de régime.

Durant cette période transitoire, la température des fumées peut être inférieure au point de rosée ou température de formation des condensats. Afin d'accélérer la mise en régime, des déflecteurs de flux particuliers sont positionnés à

l'intérieur des profilés (détail B) pour minimiser la formation des condensats au démarrage du brûleur.

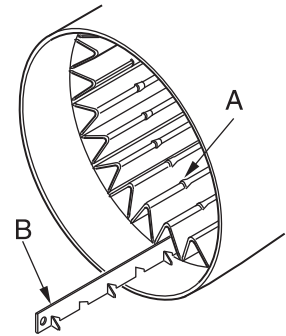


fig. 3

### 1.4 - L'ISOLATION DE 50mm POUR REDUIRE LES PERTES DE CHALEUR

L'isolation des chaudières est particulièrement soignée afin de limiter les pertes de chaleur vers l'ambiance. L'isolation est constituée par un matelas de laine minérale de 50 mm d'épaisseur, placé directement en contact avec le corps de la chaudière, protégé par une jaquette extérieure constituée par une enveloppe en tôle recouverte de peinture époxy.

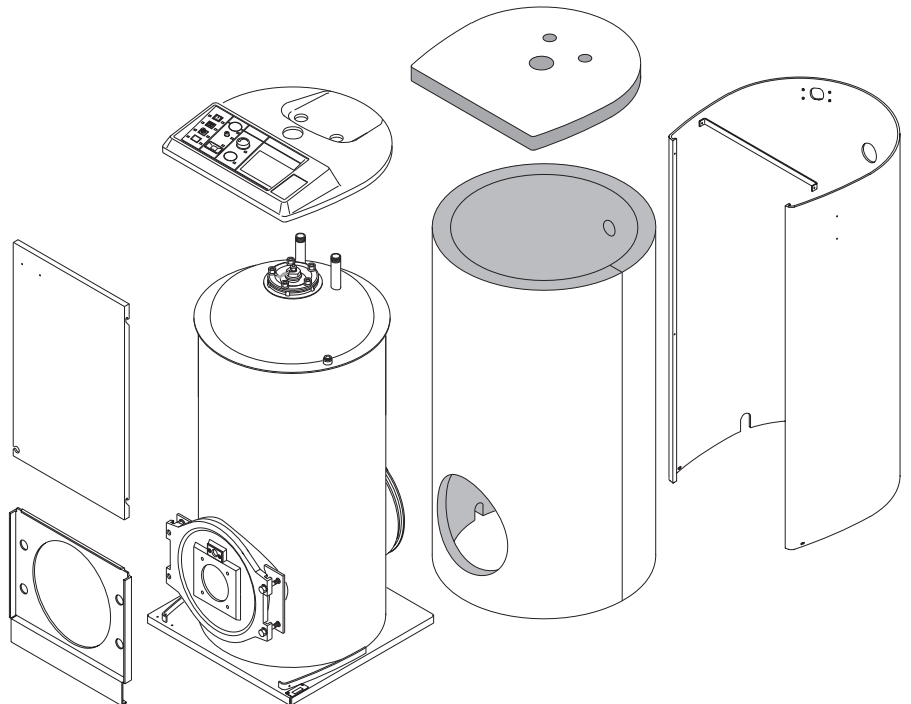


fig. 4

### 1.5 - LA PORTE DU FOYER

L'intérieur de la porte en fonte du foyer est calorifugée par de la fibre céramique apte à résister aux hautes températures des gaz de combustion.

En dessous de la fibre céramique, il y a un anneau de laine minérale souple qui garantit l'étanchéité autour du tuyau du brûleur et assure une isolation thermique optimale même dans cette zone très critique.

La porte, étant donnée l'interchangeabilité de ses charnières, peut être ouverte soit à droite soit à gauche. En outre, elle est pourvue d'un trou de passage du brûleur de dimensions conformes aux normes européennes et est munie d'un oeillet pour le contrôle de la flamme.

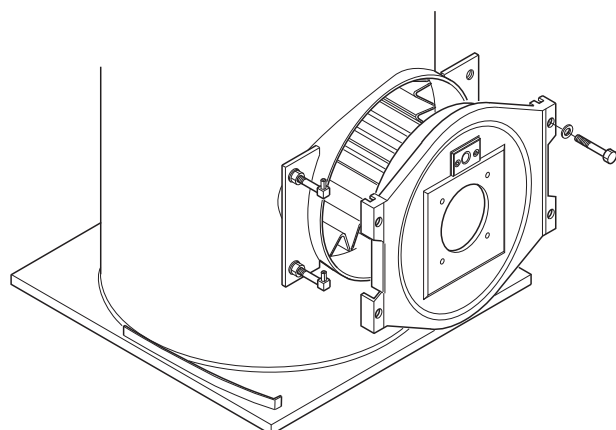


fig. 5

## 2

# INSTALLATION

### 2.1 - EMBALLAGE

La chaudière EXOCELL 1-27 est fournie entièrement montée et emballée dans une caisse à claire-voie robuste, en bois palettisée. Nous conseillons vivement de transporter la chaudière emballée de cette manière le plus près du site d'installation.

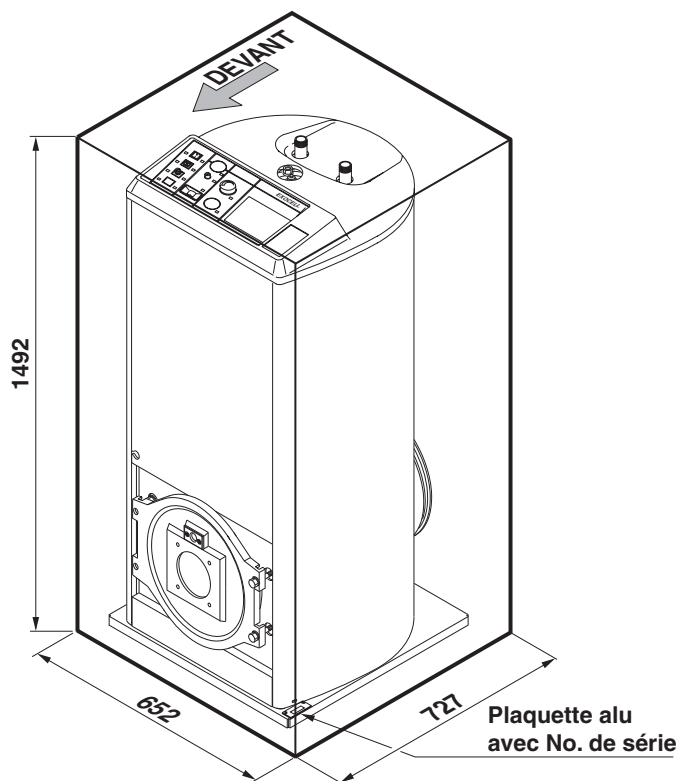


fig. 6

### 2.2 - POSITIONNEMENT EN CHAUFFERIE

La chaudière doit être installée dans le respect des normes et prescriptions en vigueur. Lors de la mise en place de la chaudière, il faut s'assurer que la chaufferie comporte les caractéristiques suivantes:

- Une aération suffisante
- Un sol constitué de matériaux consistants permettant d'obtenir une parfaite stabilité de la chaudière
- Aucune humidité du sol recevant la chaudière.

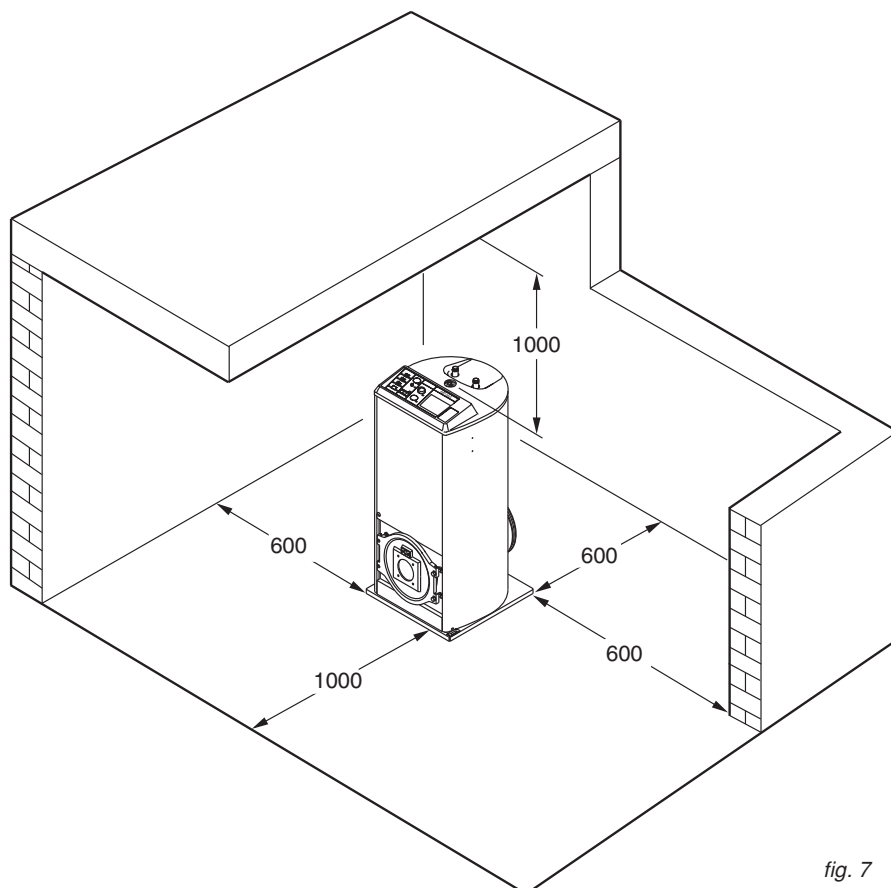


fig. 7

## 2.3 - RACCORDEMENT A LA CHEMINÉE

La cheminée a une importance fondamentale pour le bon fonctionnement d'une chaudière.

A cause de la basse température que les fumées peuvent atteindre dans le fonctionnement intermittent il est nécessaire que la cheminée soit parfaitement imperméable aux éventuels condensats des produits de la combustion et construite avec des matériaux aptes à résister à la corrosion.

Dans le cas de cheminées existantes, le tubage du conduit peut être envisagé avec un matériau compatible avec le fioul ou le gaz. Les différents raccords doivent être bien scellés de façon à empêcher l'entrée d'air et, par

conséquent, l'augmentation de la possibilité de formation de condensat.

On doit, en outre, empêcher que les condensats éventuels ou la pluie en provenance de la cheminée, puissent arriver à la boîte à fumées de la chaudière.

Pour ce qui concerne la section et la hauteur de la cheminée, il est nécessaire de se référer aux réglementations nationales et locales en vigueur.

Dans le tuyau de raccordement entre chaudière et cheminée, on doit prévoir des points pour la mesure de la température et l'analyse des produits de la combustion.

## 2.4 - CARACTERISTIQUES DE L'EAU DE L'INSTALLATION

Les caractéristiques chimiques physiques de l'eau de l'installation de chauffage ou d'alimentation sont fondamentales pour le bon fonctionnement et la sécurité de la chaudière.

- Parmi tous les inconvénients causés par une mauvaise qualité de l'eau d'alimentation, le plus grave et le plus fréquent est l'incrustation des surfaces d'échange de la chaudière.
- Moins fréquente, mais également grave, est la corrosion côté eau des surfaces exposées du circuit hydraulique.
- Il est prouvé que les incrustations de calcaire, à cause de leur faible conductivité thermique, réduisent l'échange thermique, même avec une épaisseur de quelques

millimètres et provoquent des surchauffes localisées.

- Nous conseillons vivement d'effectuer un traitement de l'eau du circuit de chauffage dans les cas suivants:

- A Dureté élevée de l'eau utilisée (supérieure à 20° f).
- B Installation à grand volume d'eau.
- C Renouvellement d'eau intempestifs dus à des fuites non maîtrisées.
- D Remplissages successifs dus à des travaux de maintenance sur l'installation.
- E Mélange de différents métaux sur le réseau hydraulique.

### 2.4.1 - SCHEMA TYPE D'INSTALLATION DE CHAUFFAGE AVEC EXOCELL 1-27 SUR UN CIRCUIT MELANGE

- MI Départ chauffage
- RI Retour chauffage
- Pi Pompe de chauffage
- V Clapet anti-retour
- VM Vanne mélangeuse
- Vs Soupape de sécurité
- Ve Vase d'expansion
- R Vanne d'arrêt
- SR Vidange et remplissage

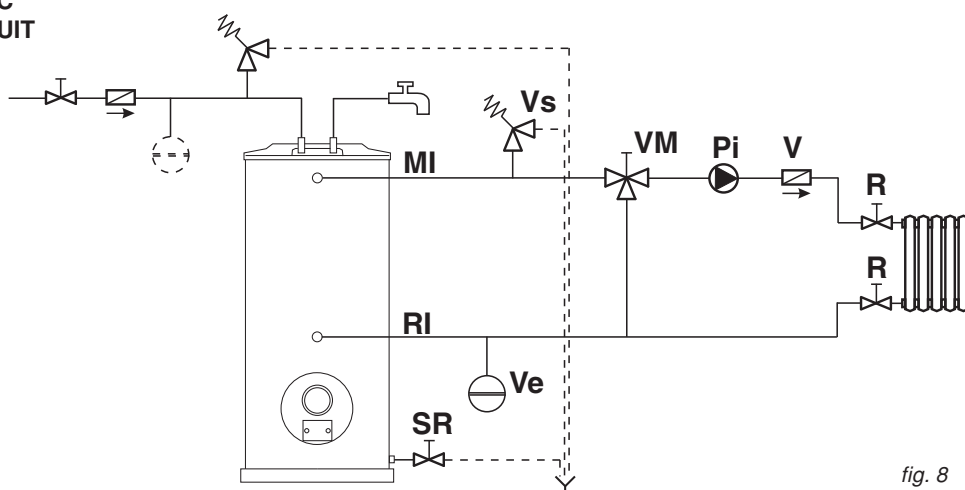
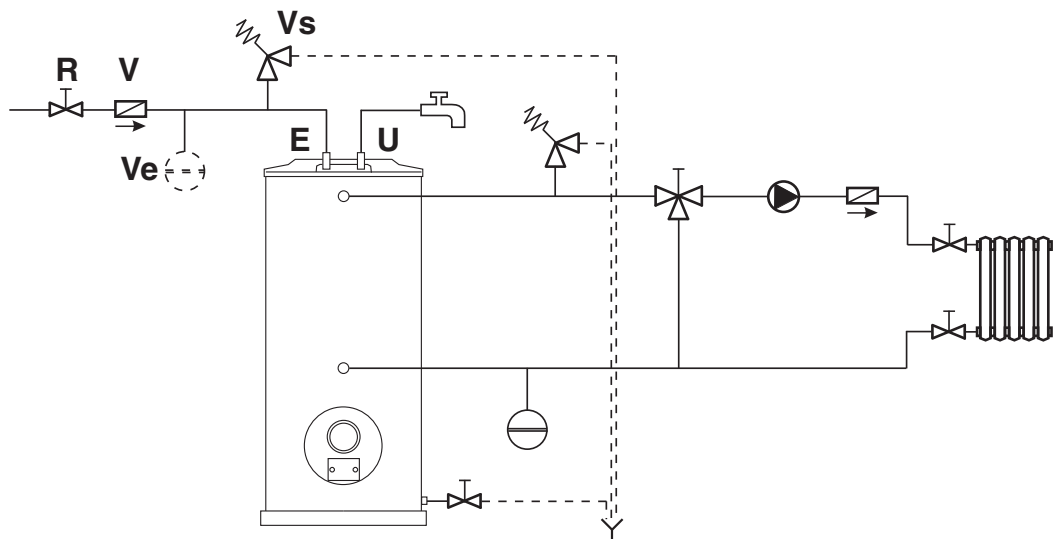


fig. 8



## 2.4.2 - SCHEMA TYPE DE CIRCUIT SANITAIRE AVEC EXOCELL 1-27



- U Sortie eau chaude sanitaire
- E Entrée eau froide
- V Clapet anti-retour
- Vs Soupape de sécurité ballon
- Ve Vase d'expansion sanitaire
- R Vanne d'arrêt

fig. 9

## 2.4.3 - RACCORDEMENT DES TUYAUX DEPART/RETOUR INSTALLATION

Les diamètres des tuyaux départ /retour sont indiqués dans la légende de la fig. 2. Avant de raccorder la chaudière à l'installation de chauffage, cette dernière doit être entièrement rincée. S'assurer qu'il y ait sur l'installation un nom-

bre suffisant de purgeurs d'air. En raccordant les tuyaux de départ et retour éviter de créer des contraintes mécaniques sur les connexions de la chaudière. La chaudière n'est pas faite pour supporter les tuyauteries de l'installation; prévoir des

supports adéquats. Une fois le travail terminé, vérifier l'étanchéité de toutes les connexions.

## 2.4.4 - MONTAGE DU ROBINET DE REMPLISSAGE/VIDANGE

Pour le remplissage et la vidange de la chaudière un robinet peut être installé sur la connexion "A", qui se trouve dans la partie basse sur le côté gauche de la chaudière (voir fig. 2).

## 2.4.5 - MONTAGE DE LA SOUPAPE DE SECURITE

Installer dans les premiers 50 cm du tuyau de départ une soupape de sécurité dimensionnée pour la puissance de la chaudière et en conformité avec les normes locales.

## 2.4.6 - RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE ET DU VASE D'EXPANSION

La chaudière EXOCELL 1-27 fonctionne avec circulation forcée de l'eau, aussi bien avec vase d'expansion ouvert que fermé. Un vase d'expansion

est toujours nécessaire pour absorber l'augmentation de volume due au réchauffage de l'eau.

## 2.5 - MONTAGE DU BRÛLEUR

La chaudière étant du type pressurisé on doit porter une attention spéciale au choix du brûleur fioul ou gaz.

Les brûleurs montés sur cette chaudière, doivent avoir la certification CE de conformité aux:

- Directive Appareils à gaz (90/396 CEE).
- Directive EMC- Compatibilité Electromagnétique (89/336 CEE).
- Directive Basse Tension (73/23 CEE).

Les brûleurs fioul doivent être conformes à l'EN 267.

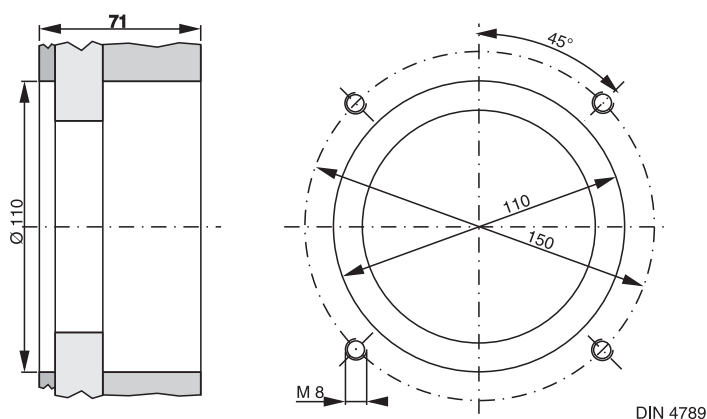
Les brûleurs choisis doivent pouvoir fonctionner au débit calorifique avec les pertes de charge du circuit fumées données au paragraphe 1.2.

On déconseille l'utilisation de brûleurs à la limite de leur capacités.

Dans le montage du brûleur sur la porte foyère on doit garantir une étanchéité parfaite aux produits de la combustion.

Si l'on monte un cône ayant un diamètre plus grand que la buse brûleur il doit être enlevé avant de monter le brûleur à la plaque de support et remonté après.

### DIMENSIONS DE LA BUSE DU BRÛLEUR



Contrôler que les éventuels flexibles d'alimentation en combustible et les câbles électriques aient une longueur suffisante pour permettre l'ouverture de la porte de foyer à 90° avec le brûleur monté.

fig. 10

# 3

## TABEAU DE COMMANDE

### 3.1 - TABLEAU DE COMMANDE

Note:  
Le tableau de bord est  
prédisposé pour le câblage  
d'une thermostatisation

- 11 Interrupteur général
- 12 Interrupteur brûleur
- 13 Interrupteur pompe chauffage
- 14 Fusible
- 22 Thermostat de sécurité
- 23 Thermostat de chaudière
- 30 Thermomètre chaudière

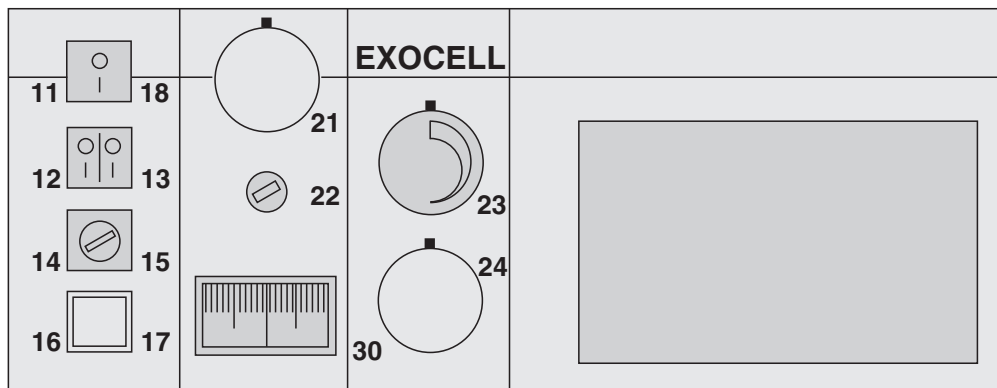


fig. 11

#### Branchement de la chaudière au secteur 230V

- 1) Avant de procéder au branchement électrique, couper l'alimentation électrique d'alimentation.
- 2) Enlever les 4 vis "A" de fixation du tableau de commande et le soulever en le tournant sur le couvercle de la chaudière (voir fig. 12). Faire attention à ne pas endommager les capillaires des thermostats.
- 3) Introduire les câbles électriques de connexion au secteur 230V, de la pompe chauffage et du thermostat d'ambiance éventuel dans le conduit "B" qui sort sur le côté arrière de la jaquette (voir fig. 13).
- 4) Exécuter les branchements électriques comme indiqué en fig. 14. Pour la connexion correcte des phases voir le schéma électrique à page 12.

Note: Dans le cas le thermostat d'ambiance doit être monté, enlever le pont entre les bornes 22 et 25 (fig. 15). La mise à la terre du secteur d'alimentation et de la pompe chauffage doit être reliée aux bornes dédiées.

- 5) Refermer le couvercle et remettre les vis "A" (fig. 12).
- 6) Serrer les câbles sur l'arrière de la jaquette avec le serre-câble fourni avec.

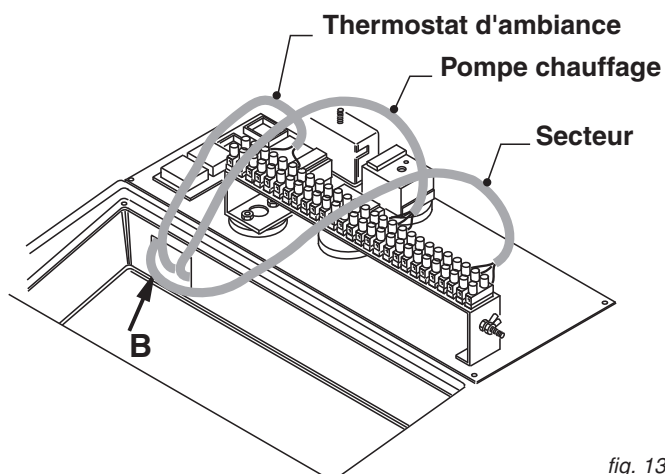


fig. 13

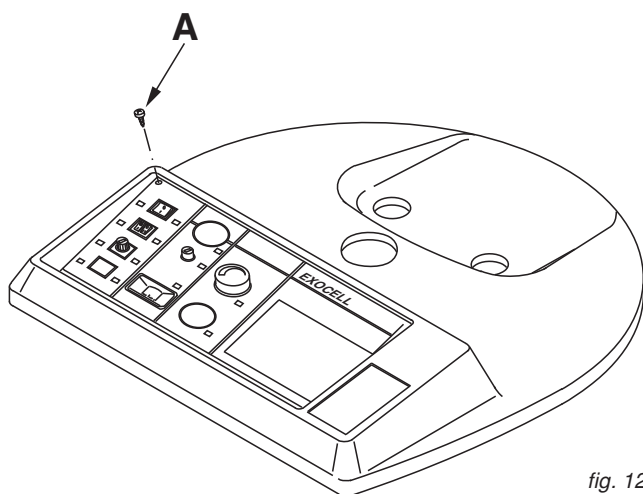


fig. 12

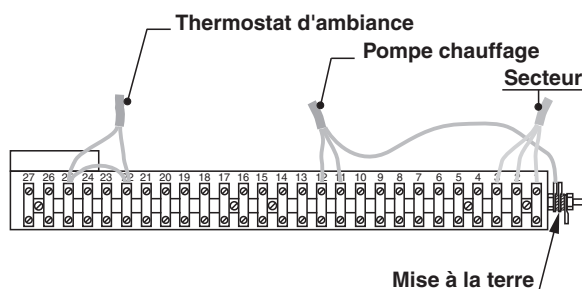


fig. 14

### 3.2 - SCHEMA ELECTRIQUE "EXOCELL 1-27"

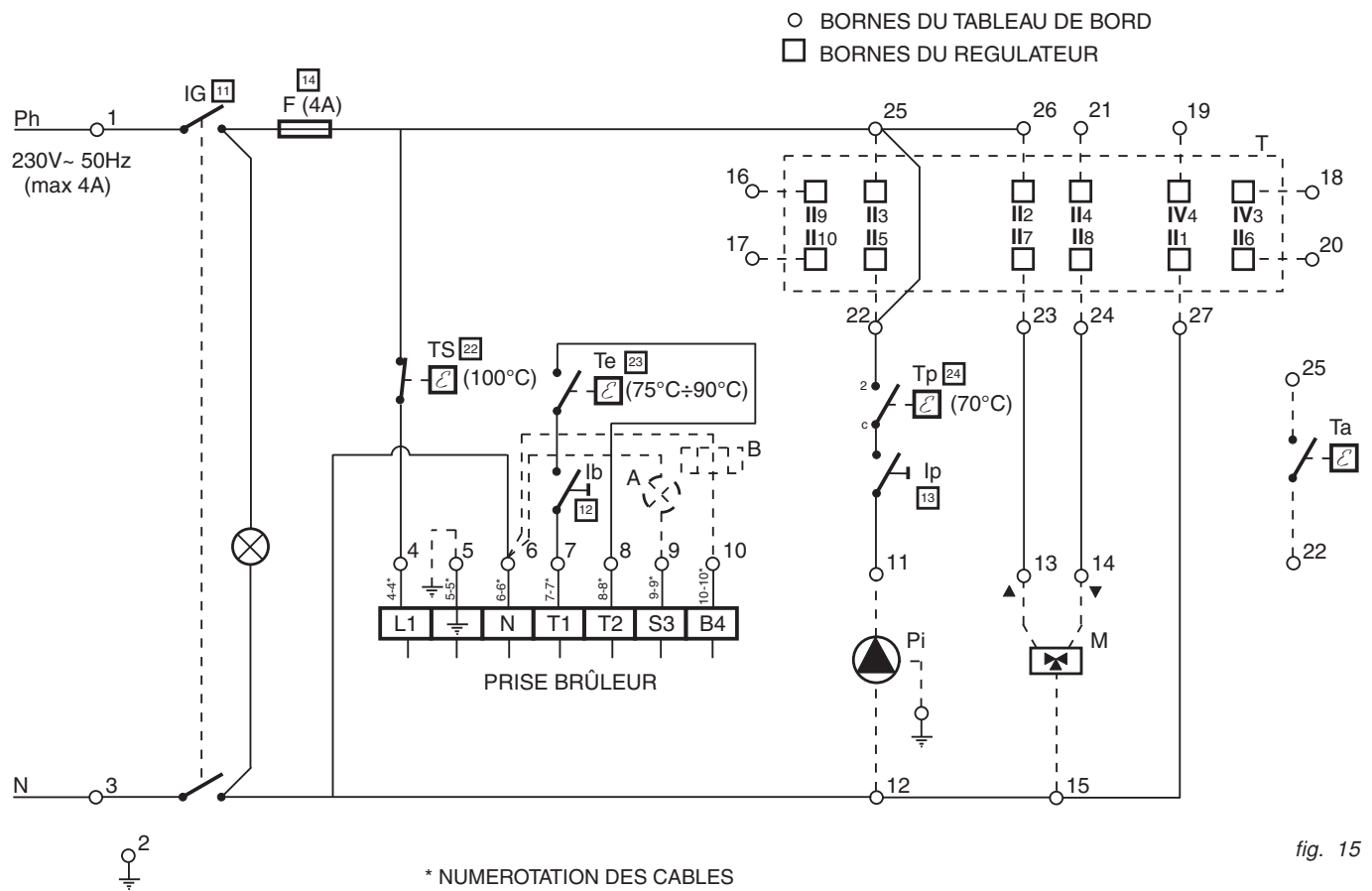


fig. 15

\* NUMEROTATION DES CABLES  
LORS DU MONTAGE DU REGULATEUR OU DU THERMOSTAT  
D'AMBIANCE ENLEVER LE PONT: 25 - 22

IG Interrupteur général  
TS Thermostat de sécurité à réarmement manuel  
(100 °C)  
TR Thermostat de régulation (75°±90 °C)  
Tp Thermostat de priorité (70 °C)  
TA Thermostat d'ambiance (éventuel)

IB Interrupteur brûleur  
Ip Interrupteur pompe chauffage  
Pi Pompe chauffage  
A Répétition mise en sécurité brûleur  
B Compteur horaire (éventuel)  
F Fusible

M Vanne mélangeuse  
T Thermoregulation  
Ph Phase  
N Neutre

## 4

# MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT

## 4.1 - REMPLISSAGE EN EAU DE L'INSTALLATION

Une fois effectués tous les raccordements hydrauliques, il est possible de procéder au remplissage en eau de l'installation :

- Ouvrir les purgeurs d'air des radiateurs.
- Ouvrir progressivement le robinet de remplissage en eau en s'assurant que les éventuels purgeurs d'air automatiques de l'installation fonctionnent correctement.
- Fermer les purgeurs d'air de l'installation dès que l'eau fait son apparition. Par l'intermédiaire du manomètre de l'installation, contrôler l'augmentation de pression d'eau dans l'installation de chauffage. Régler la pression sur une valeur de 1,2 bar environ.
- Fermer le robinet de remplissage et purger de nouveau l'air de la chaudière au moyen du purgeur de l'installation.
- Vérifier que le circulateur chauffage ne soit pas bloqué.
- Purger la pompe de l'installation de chauffage au moyen de la vis centrale prévue à cet effet.

## 4.2 - DEFLECTEURS DES FUMÉES

Les chaudières EXOCELL 1-27 sont étudiées pour être utilisées sur une grande plage de puissance et permettre ainsi un dimensionnement précis par rapport aux besoins de l'installation de chauffage et, par conséquent, en améliorer le rendement saisonnier.

Les chaudières EXOCELL 1-27 sont dotées de déflecteurs de fumées placés à l'intérieur de chacun des canaux de fumées.

Tous les déflecteurs (part. B, fig. 16) sont pourvus d'ailettes ouvertes à 90°.

Le nombre des ailettes ouvertes détermine la puissance de la chaudière et la température des fumées à la cheminée.

A la première mise en service, après 30 mi-

nutes de marche, il est conseillé de contrôler la température des fumées à la cheminée, qui doit être, avec une température de chaudière d'à peu près 50°C, non inférieure à 160°C. Dans le cas contraire on devra fermer des ailettes, en partant de la partie arrière.

La fermeture d'une ailette (B), faite sur tous les déflecteurs de la chaudière, provoque une augmentation de la température des fumées à la cheminée de 5°C environ.

**Note.** Dans le cas de fermeture d'une ou plusieurs ailettes, l'opération doit être faite sur tous les déflecteurs.

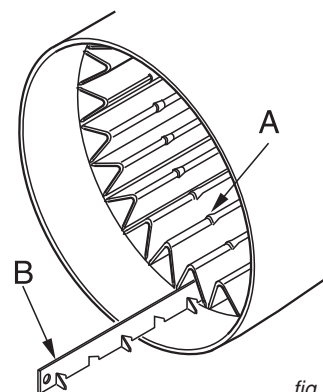


fig. 16

## 4.3 - CONTROLES PREALABLES A LA MISE EN SERVICE

Une fois effectués tous les raccordements hydrauliques, électriques, du combustible et de fumisterie, il est nécessaire d'effectuer les contrôles suivants avant la première mise en service :

- Que le vase d'expansion et la soupape de sécurité (si nécessaire) soient raccordés de façon correcte et qu'ils ne puissent être isolés.
- Que les bulbes des thermostats de service, de sécurité, du limiteur bas et du thermomètre soient bien insérés et fixés dans les doigts de gants.
- Que les déflecteurs soient bien positionnés dans les tubes de passage des fumées.
- Que l'installation de chauffage ait été bien rincée.
- Que l'installation ait été bien remplie en eau à une pression de 1,2 bar environ et ait été bien purgée.
- Que la ou les pompes ne soient pas bloquées.
- Que les raccordements hydrauliques, électriques, du combustible et de fumisterie aient été exécutés en conformité aux normes nationales et locales en vigueur.
- Que le brûleur soit monté selon les instructions contenues dans la notice du constructeur.
- Que le voltage et la fréquence du secteur soient compatibles avec le brûleur et l'équipement électrique de la chaudière.
- Que le brûleur soit réglé pour le type de combustible, parmi ceux indiqués dans la plaque signalétique, disponible sur le lieu d'installation et que la plage de puissance du brûleur soit compatible avec la puissance de la chaudière.
- Que dans la chaufferie soient disponibles aussi les instructions relatives au brûleur.
- Que les tuyauteries de l'installation soient recouvertes par une gaine thermo-isolante.
- Que l'installation soit capable d'absorber la quantité de chaleur qui sera libérée à la première mise en marche du brûleur, pendant la période d'essai.
- Vérifier le bon fonctionnement des différents thermostats et autres systèmes de sécurité de l'installation.

## 4.4 - PREMIERE MISE EN SERVICE

A la première mise en service de la chaudière faire effectuer par des personnes professionnellement qualifiées les vérifications suivantes :

- a) contrôle de l'étanchéité interne et externe du brûleur et du conduit d'arrivée du combustible;
- b) réglage du débit de combustible selon la puissance foyère nominale de la chaudière (il vaut la peine de rappeler que la puissance foyère nominale peut être ajustée entre la valeur mini et maxi indiquées dans les tableaux page 5). Procéder, donc, de la façon suivante :
- Ouvrir l'alimentation en combustible.
- Vérifier que tous les interrupteurs du tableau de commande sont en position -0- (Arrêt) et régler sur la température mini le thermostat de réglage.
- Mettre le tableau de commande sous tension par l'intermédiaire de l'interrupteur

général **IG**.

- Mettre l'interrupteur **ÉTÉ/HIVER** sur **I** (pos. HIVER): la pompe démarrera dès qu'une température de 50°C sera détectée par le thermostat limiteur bas.
- Mettre l'interrupteur brûleur sur **II** (Marche).
- Créer une demande de chaleur par le thermostat de réglage.

Pendant cette phase vérifier que:

- La porte, la plaque porte-brûleur et le raccordement avec la cheminée soient étanches aux fumées.
- Le conduit de cheminée, ait un tirage d'une valeur comprise entre 1 et 2 mm C.E.
- Il n'y ait pas de fuites d'eau.

- Les différents thermostats et les autres systèmes de sécurité de l'installation fonctionnent correctement.
- L'allumage du brûleur se fasse bien.
- Les caractéristiques du brûleur (réglages de base et type de gicleur) correspondent aux données techniques de la chaudière.

Avec un brûleur correctement réglé, on doit facilement obtenir les valeurs indiquées ci-après, mesurées au niveau du conduit de cheminée:

- 1°) Avec du fioul de viscosité maximale de 1,5°E à 20°C:
  - CO<sub>2</sub> = 12 à 13%
  - Indice de noircissement < 1

- Température des fumées = 190 à 230 °C
- 2°) Avec du gaz naturel
  - CO<sub>2</sub> = 9 à 10%
  - Température des fumées = 180 à 220 °C (valeurs correspondant à une chaudière propre avec de l'eau à 70 °C).

Il est conseillé de régler le débit de combustible à une valeur correspondant aux besoins réels de l'installation considérée (éviter le surdimensionnement), en veillant à ne pas dépasser, en plus ou en moins, les températures de fumées indiquées plus haut (valeur jamais inférieure à 160 °C).

## 4.5 - CONDUITE DE LA CHAUDIERE

Les chaudières EXOCELL 1-27 sont prévues pour fonctionner avec une température d'eau de retour jamais inférieure à 40 °C, pour éviter (ou tout au plus limiter) le phénomène de condensation acide des fumées, pouvant être à l'origine d'une détérioration prématurée du corps de chauffe en acier de la chaudière.

N.B.:

- La corrosion des tôles par condensation acide des fumées n'est pas couverte par la garantie car elle dépend exclusivement de la conduite de l'installation de chauffage.
- Le tableau de commande des EXOCELL

1-27 est équipé d'un thermostat limiteur bas empêchant le fonctionnement de la pompe chauffage pour des températures de chaudière inférieures à 70 °C (système de protection au démarrage à froid).

## 4.6 - EXTINCTION DE LA CHAUDIERE

- Positionner l'interrupteur du brûleur sur **0** (Arrêt).
- Laisser fonctionner la pompe installation jusqu'à ce qu'elle soit arrêtée par le thermostat limiteur bas.

- Couper l'alimentation électrique au tableau de commande.

Si l'on décide de ne pas utiliser la chaudière

pendant une certaine période fermer aussi le(s) robinet(s) d'alimentation en combustible.

# 5

## ENTRETIEN

### 5.1 - NORMES GENERALES

Au bout d'un mois de fonctionnement de la chaudière, ouvrir la porte de support du brûleur et vérifier l'état d'encrassement des tubes de passage des fumées.

Dans le cas d'un encrassement important:

- Retirer les déflecteurs de fumées des carnaux de l'échangeur de chaleur.
- Nettoyer tous les carnaux de l'échangeur

au moyen de l'écouvillon livré à cet effet avec la chaudière.

- Ouvrir la trappe de ramonage située sur le derrière de la boîte à fumées et enlever par aspiration les résidus de nettoyage.
- Remettre en place la trappe de ramonage et les déflecteurs de fumées, puis refermer la porte de foyer en vérifiant

toujours sa parfaite étanchéité.

- Il y aura ensuite lieu de procéder au réglage du brûleur.

N.B.: Avec un brûleur correctement réglé, un seul nettoyage en fin de saison de chauffe est nécessaire.

### 5.2 - ENTRETIEN ORDINAIRE

**La chaudière.** Les conditions de fonctionnement de la chaudière sont très différentes de cas à cas et dépendent du combustible utilisé, de la mise au point du brûleur, du nombre d'allumages, des caractéristiques de l'installation, etc ..., et pour cela il n'est pas possible d'établir à priori la périodicité des entretiens.

Il est donc nécessaire que le technicien qui réalise le premier entretien en établisse la périodicité sur la base de l'état d'encrassement trouvé.

En ligne de principe on conseille la périodicité suivante, selon le combustible utilisé:

- Chaudières au gaz: une fois par an.
- Chaudières au fioul: deux fois par an ou

plus souvent s'il y a raison de douter de leur bon réglage.

En tout cas on doit respecter les éventuelles normes locales en vigueur.

Nous conseillons de secouer les déflecteurs, sans les enlever des carnaux de fumée, au moins une fois par mois de fonctionnement de la chaudière pour empêcher que la suie puisse les bloquer et en rendre le déplacement extrêmement difficile.

**Le ballon.** Contrôler tous les 2 ans l'état d'usure de l'anode de protection en magnésium et la remplacer lorsque ses dimensions atteignent seulement 3 ou 4 cm. Dans le cas d'une installation alimentée en eau particulièrement agressive, effectuer un contrôle an-

nuel de l'anode en magnésium. Nous conseillons, si nécessaire, d'enlever tous les 2 ans les dépôts éventuels de calcaire accumulés à l'intérieur de la cuve du ballon.

**Le circulateur chauffage.** Après une période d'arrêt prolongée, par exemple en été, le circulateur chauffage peut se trouver bloqué. Pour le débloquer, introduire un tournevis dans la fente prévue à cet effet sous la vis de protection située au centre du circulateur et faire tourner manuellement la turbine dans le sens horaire. Une fois cette opération de déblocage terminée, remettre en place la vis de protection et vérifier qu'il n'y ait pas de fuite d'eau à ce niveau.



# CE 0085

## EG-Baumusterprüfbescheinigung

gemäß der EG-Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG)

## EC type examination certificate

according to the EC Gas Appliance Directive (90/396/EEC)



**Produkt-ID-Nummer**  
Product-ID-Number

**CE0085AR0006a**

<b>Hersteller</b> <i>manufacturer</i>	Unical AG S.p.A. Via Roma 123, I-46033 Casteldario (Mantova)
<b>Produktart</b> <i>product category</i>	Zentralheizungsgerät, Heizkessel ohne Brenner
<b>Produktbezeichnung</b> <i>product name</i>	Heizkessel für den Einsatz mit Gasbrennern mit Gebläse
<b>Baureihe / Modell</b> <i>model</i>	Exocell . . .
<b>Prüfgrundlagen</b> <i>basis of type examination</i>	DIN 4702-1 (03. 1990) DIN EN 303-1 (Entwurf 11. 1992)
<b>Bestimmungsländer</b> <b>Geräte Kategorien</b> <b>Versorgungsdrücke</b> <i>countries of destination</i> <i>appliance categories</i> <i>supply pressures</i>	AT BE DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU NL NO PT SE
<b>Aktenzeichen</b> <i>file number</i>	HKE 793 (TÜV Bau- und Betriebstechnik, München) 96-0065-GEE (DVGW)
<b>Überwachung</b> <i>surveillance procedure</i>	Kontrollprüfung, jährlich durch den DVGW

**CERTIGAZ**

18 LUG 2005

28.11.1996 JK/Kó

Datum, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW - von der deutschen Bundesregierung benannte und von der EG-Kommission offiziell notifizierte Stelle für die Konformitätsbewertung von Gasgeräten  
DVGW - notified by the government of the Federal Republic of Germany and officially registered by the EC Commission for conformity assessment of gas appliances



DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.

Technisch-wissenschaftliche Vereinigung

Josef-Wirmer-Straße 1-3  
D-53123 Bonn

Telefon (+49) 228-9188-807  
Telefax (+49) 228-9188-993

**Unical** FRANCE S.A.

611 route de Margnolas - 01700 LE MAS RILLIER  
Téléphone: 04 - 72.26.81.00 - Fax: 04 - 72.26.47.48

Unical décline toute responsabilité dans le cas d'erreur d'impression ou de traduction. Nous nous réservons le droit de modifier sans préavis les indications reportées dans la présente notice si cela nous semble opportun, tout en laissant les caractéristiques essentielles inchangées.