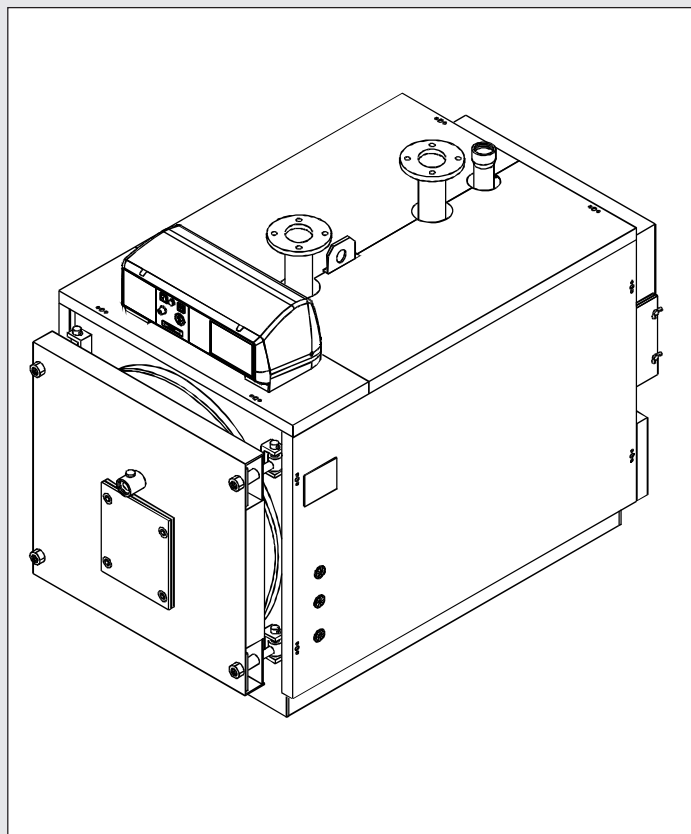


# Unical<sup>®</sup>

## *PREXAL*



NOTICE D'INSTALLATION  
ET D'UTILISATION

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

### Introduction

Cette notice technique fait partie intégrante et essentielle 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 des chaudières PREXAL.

### 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 des chaudières, 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

Les chaudières UNICAL de la gamme PREXAL sont agréées CE pour le fonctionnement au gaz par le GASTEC NV (HOLLANDE) qui a reconnu à ces chaudières le certificat de conformité aux Directives Européennes suivantes:

- Directive Appareils Gaz (90/396 CEE), obligatoire à partir du 1er Janvier 1996.
- Directive Rendements (92/42 CEE) obligatoire à partir du 1er Janvier 1998.
- La conformité à la Directive Basse Tension (73/23 CEE), obligatoire à partir du 1er Janvier 1997 a été vérifiée et trouvée conforme par le GASTEC ITALIE.
- La conformité à la Directive EMC (Compatibilité Électro-Magnétique 89/336 CEE), obligatoire à partir du 1er Janvier 1996, ne s'applique pas aux chaudières PREXAL car elles sont dépourvues de composants électroniques.

### Plaque signalétique et numéro de série

La plaque signalétique de la chaudière est fournie dans une enveloppe, insérée dans la chambre de combustion. Elle fait référence au numéro de série estampillé sur une plaquette en aluminium rivetée sur la plaque tuyère avant, dans le coin supérieur droit.

### Utilisation

Ces chaudières doivent être utilisées pour le réchauffement 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 des chaudières PREXAL 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°

Résistivité  $\rho \geq$  2000  $\Omega$ /cm

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

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

### 2. Purges

Afin d'éviter toute accumulation de gaz 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 ces purgeurs devra être régulièrement contrôlé.

### 3. 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.

### 4. Surpression

En aucun cas et surtout au remplissage de l'installation, la pression à l'intérieur de la chaudière ne doit dépasser 5 bars.

### 5. Sécurités de circulation d'eau

Un asservissement des circulateurs au fonctionnement du brûleur est indispensable pour:

- que le brûleur ne puisse démarrer si les circulateurs n'ont pas été mis préalablement en service;
- que le brûleur s'arrête immédiatement en

cas d'arrêt des circulateurs.

### 6. Sécurité contre manque d'eau

Un dispositif de sécurité avec système d'alarme éventuel doit pouvoir arrêter immédiatement le brûleur si un manque d'eau est détecté dans la chaudière.

### 7. Débit permanent de recyclage

Pour les chaudières PREXAL, un débit permanent de recyclage est absolument obligatoire entre le départ et le retour d'eau au générateur.

Ce débit, pour être suffisant, doit avoir la valeur suivante:

$$Q \geq \frac{P \times 0,86}{45}, \text{ où:}$$

Q en m<sup>3</sup>/h = débit de recyclage

P en kW = puissance utile de la chaudière

### 8. Débit de combustible

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

Nous rappelons que pour une puissance de 100 kW, il est nécessaire d'obtenir un débit de:

- 1,01 kg/h de MAZOUT
- 8,8 kg/h de FIOUL
- 9,6 m<sup>3</sup> de GAZ

Pour obtenir de la chaudière PREXAL 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	PREXAL
CORPS DE CHAUFFE	●
TABLEAU DE COMMANDE	●
JAQUETTE	●
ISOLATION CORPS DE CHAUFFE	●
CONTRE BRIDES DEPART ET RETOUR INSTALLATION AVEC JOINTS ET BOULONS DE SERRAGE	●
PORTE DE FOYER REVERSIBLE	●
CONTRE BRIDE POUR RACCORD CHEMINEE AVEC JOINT ET BOULONS DE SERRAGE	●

<b>1</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET ENCOMBREMENTS</b> .....	page	5
	1.1 Modalité de construction des chaudières PREXAL .....	page	5
	1.2 Principe de fonctionnement .....	page	5
	1.3 Dimensions et raccords hydrauliques .....	page	6
<b>2</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	page	9
	2.1 Emballage .....	page	9
	2.2 Manutention .....	page	9
	2.3 Positionnement en chaufferie .....	page	9
	2.4 Raccordement à la cheminée .....	page	10
	2.5 Raccords hydrauliques .....	page	10
	2.5.1 Alimentation en eau .....	page	10
	2.5.2 Caractéristiques de l'eau de l'installation .....	page	10
	2.5.3 Raccordement des tuyaux départ/retour installation ...	page	10
	2.5.4 Montage du robinet de remplissage/vidange .....	page	11
	2.5.5 Montage de la soupape de sécurité .....	page	11
	2.5.6 Raccordement de la tuyauterie et du vase d'expansion .....	page	11
	2.5.7 Pompe de recyclage .....	page	11
	2.6 Porte foyer: réglage, ouverture, fermeture .....	page	11
	2.6.1 Chaudières P120 ÷ P1200 .....	page	11
	2.6.2 Chaudières P1400 ÷ P3500 .....	page	12
	2.6.3 Remarque importante .....	page	12
	2.7 Montage du brûleur .....	page	12
	2.8 Raccordement entre le viseur de flamme et le brûleur .....	page	13
	2.9 Mise en place de l'habillage standard .....	page	13
<b>3</b>	<b>TABLEAU DE COMMANDE</b> .....	page	17
	3.1 Alimentation électrique .....	page	17
	3.2 Description du fonctionnement .....	page	17
	3.3 Schéma électrique de principe pour brûleur et pompe monophasés .....	page	18
<b>4</b>	<b>SCHEMAS TYPES D'IMPLANTATION HYDRAULIQUE</b> .....	page	19
	4.1 Installation de chauffage avec un circuit mélangé .....	page	19
	4.2 Installation de chauffage avec production d'E.C.S. par ballon d'accumulation .....	page	19
<b>5</b>	<b>MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT</b> ..	page	20
	5.1 Contrôles préalables à la mise en service .....	page	20
	5.2 Première mise en service .....	page	20
	5.3 Conduite de la chaudière .....	page	21
	5.4 Extinction de la chaudière .....	page	21
<b>6</b>	<b>ENTRETIEN</b> .....	page	21
	6.1 Normes générales .....	page	21
	6.2 Entretien ordinaire .....	page	21

# 1

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET ENCOMBREMENTS

### 1.1 - MODALITES DE CONSTRUCTION DES CHAUDIERES PREXAL

Les chaudières PREXAL sont du type cylindrique horizontal à flamme inversée.

La construction satisfait complètement aux prescriptions établies dans la norme européenne EN 303 partie 1.

Les tôles des parties en pression sont en acier S235JRG2, selon la Norme Européenne EN 10025, certifiées 3.1.B selon EN 10204; par contre les tuyaux sont en acier ST 37.0 selon DIN 1626.

Les soudeurs et les procédures de soudure ont été approuvées selon les Normes EN 287 - EN 288 par le TÜV (D) - UDT (PL) - SAQ (S) et ISPESL (I).

Jusqu'au modèle P 300 le fond du foyer est lié à la plaque tubulaire arrière.

Les chaudières sont équipées d'une porte de foyer réversible montée sur charnières et qui peut, de ce fait, être ouverte à gauche ou à droite avec son brûleur monté, en fonction des exigences de la chaufferie.

Le corps de chauffe de la chaudière est recouvert par un manteau isolant de 80 mm d'épaisseur en laine de verre protégé à son tour par un tissu en fibre minérale.

La partie supérieure du corps est dotée de crochets pour la manutention de la chaudière.

**Remarque:** Les chaudières PREXAL doivent être équipées d'un brûleur ON/OFF; en alternative elles peuvent être équipées d'un

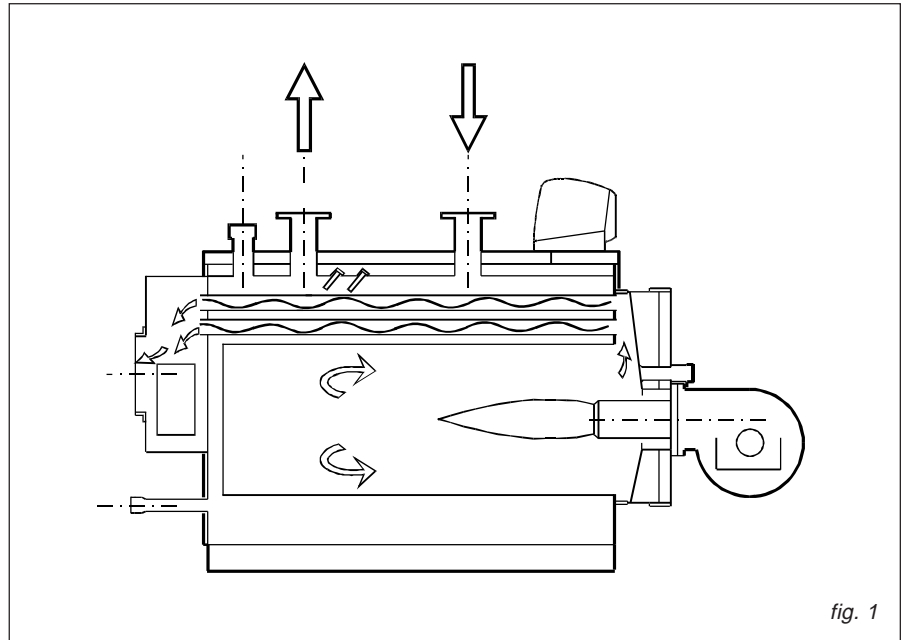


fig. 1

brûleur à deux allures ou modulant, à condition que le débit thermique minimum atteint ne soit pas plus bas que la valeur indiquée sur la plaque signalétique pour le type de combustible utilisé.

Les chaudières sont pourvues de 2 doigts de gant d'un diamètre interne de 15 mm (aptes à recevoir 3 bulbes chacun), pour la mise en place des bulbes des thermostats et du

thermomètre. Les panneaux latéraux de la jaquette sont munis de trous pour passe-câbles d'alimentation, des pompes, du brûleur et de tout autre dispositif auxiliaire.

### 1.2 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les chaudières PREXAL sont dotées d'un foyer cylindrique borgne, dans lequel la flamme centrale du brûleur se renverse périodiquement vers l'avant, d'où les gaz brûlés entrent dans les tuyaux de fumées; à l'extrémité des tuyaux les gaz se rassemblent dans

la boîte à fumées et sont envoyés à la cheminée.

Pendant le fonctionnement du brûleur, à l'intérieur de la plage de puissance de la chaudière, la chambre de combustion est toujours en pression. Pour la valeur de cette pression voir le tableau de la page 6, sous la colonne "Pertes de charge côté fumées". La cheminée

doit être dimensionnée de façon qu'à sa base aucune pression positive ne soit détectée.

### 1.3 - DIMENSIONS ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES PREXAL 120÷420

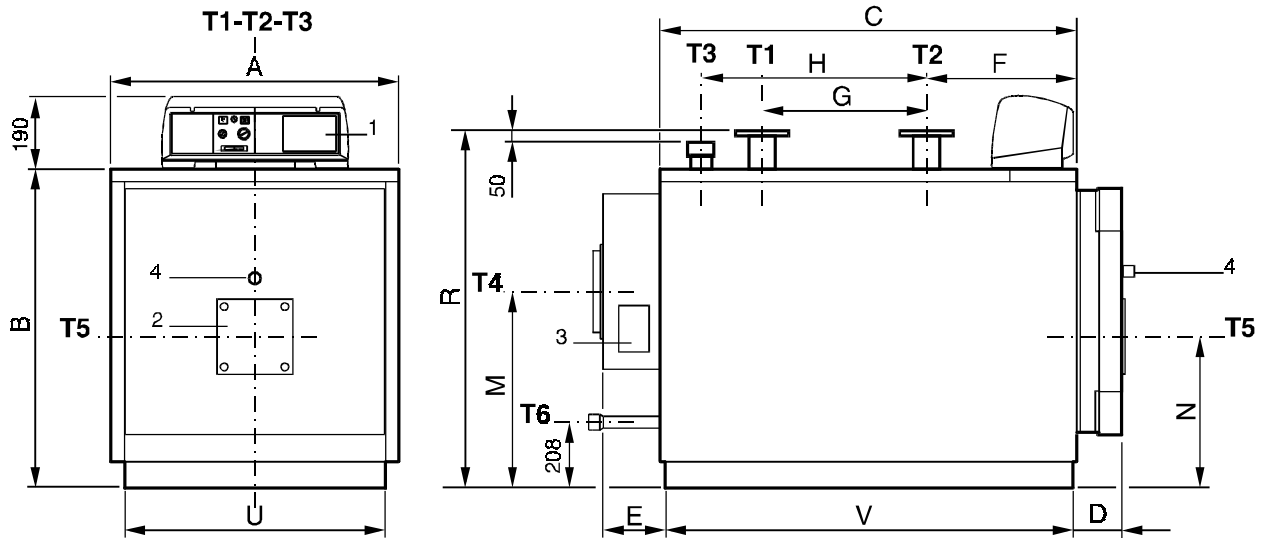


fig. 2

- 1 Tableau de commande
- 2 Plaque de support brûleur
- 3 Trappe de ramonage
- 4 Oeilleton de contrôle de flamme

- T1 Départ chauffage
- T2 Retour chauffage
- T3 Départ vase d'expansion
- T4 Départ des fumées

- T5 Trou de passage du brûleur
- T6 Vidange

PREXAL	Puissance utile kW	Puissance foyer kW	Capacité en eau chaudière l	Pertes de charge sur l'eau(**) m c.e.	Pertes de charges fumées mm c.e.	Pression maxi de service bar	RACCORDEMENTS				
							T1 T2 DN	T3 Ø	T4 Ø mm	T5 Ø mm	T6 Ø
P120	85÷120	92÷132	136	0,06÷0,13	4÷8	5	50	1¼"	200	150	1¼"
P190	130÷190	141÷210	203	0,10÷0,21	6÷13	5	65	1½"	200	180	1¼"
P250	200÷250	216÷274	233	0,24÷0,37	10÷15	5	65	1½"	250	180	1¼"
P300	234÷300	253÷329	262	0,32÷0,53	12÷18	5	65	1½"	250	180	1¼"
P360	280÷360	302÷393	323	0,19÷0,31	17÷29	5	80	2"	250	210	1¼"
P420	315÷420	340÷459	367	0,24÷0,42	19÷34	5	80	2"	250	210	1¼"

PREXAL	DIMENSIONS												
	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	M mm	N mm	R* mm	U* mm	V mm
type													
P120	780	880	935	185	165	660	270	395	542	427	1005	700	915
P190	840	940	1130	185	165	670	345	550	582	442	1065	760	1110
P250	870	970	1260	185	165	670	495	680	597	457	1095	790	1240
P300	870	970	1420	185	165	670	495	680	597	457	1095	790	1400
P360	940	1040	1393	205	165	685	540	765	632	477	1165	860	1373
P420	940	1040	1593	205	165	685	540	765	632	477	1165	860	1573

(\*) Dimensions minimales de passage à travers la porte de la chaufferie.

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

## DIMENSIONS ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES PREXAL 500÷1200

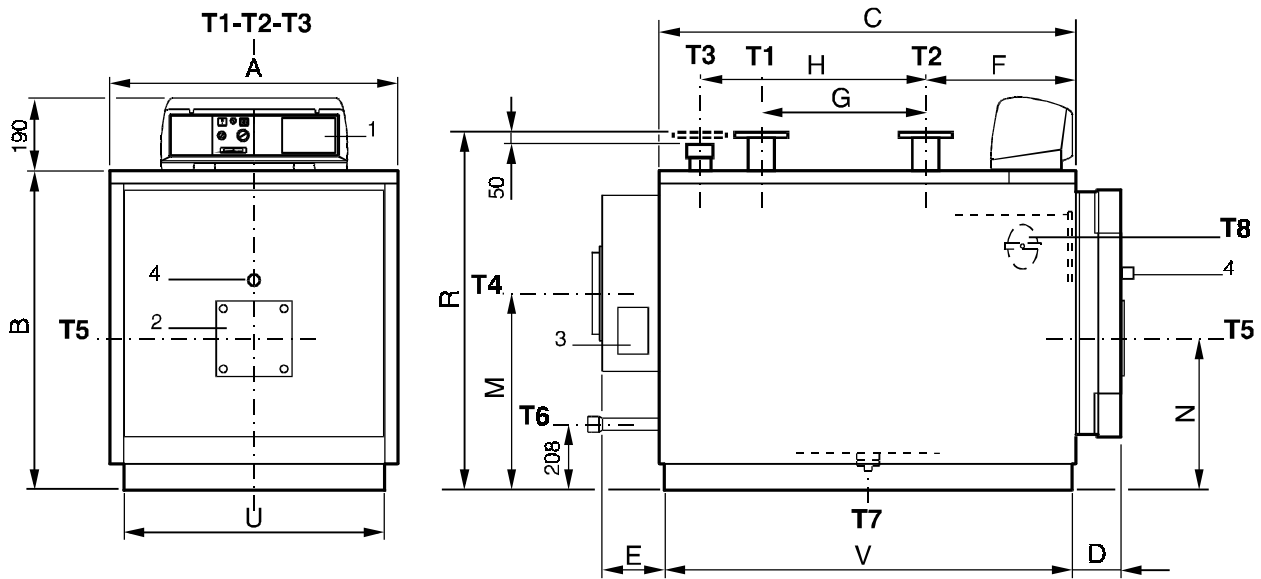


fig. 2a

- 1 Tableau de commande
- 2 Plaque de support brûleur
- 3 Trappe de ramonage
- 4 Oeillet de contrôle de flamme

- T1 Départ chauffage
- T2 Retour chauffage
- T3 Départ vase d'expansion
- T4 Départ des fumées

- T5 Trou de passage du brûleur
- T6 Vidange
- T7 Curage de boues  $\varnothing$  3"
- T8 Trou de main pour inspection (seulement pour P 1200)

PREXAL	Puissance utile kW	Puissance foyer kW	Capacité en eau chaudière l	Pertes de charge sur l'eau(**) m c.e.	Pertes de charges fumées mm c.e.	Pression maxi de service bar	RACCORDEMENTS				
							T1 T2 DN	T3 Ø DN	T4 Ø mm	T5 Ø mm	T6 Ø
<b>P500</b>	375÷500	404÷546	434	0,13÷0,23	14÷27	5	100	2"	300	210	1¼"
<b>P600</b>	477÷600	514÷655	502	0,21÷0,33	18÷32	5	100	2"	300	210	1¼"
<b>P730</b>	580÷730	624÷795	607	0,15÷0,23	25÷45	5	125	65	350	265	1¼"
<b>P820</b>	655÷820	705÷893	675	0,19÷0,29	28÷51	5	125	65	350	265	1¼"
<b>P1040</b>	830÷1040	898÷1140	822	0,30÷0,47	32÷57	5	125	80	350	310	1¼"
<b>P1200</b>	960÷1200	1038÷1315	942	0,40÷0,63	34÷62	5	125	80	350	310	1¼"

PREXAL	DIMENSIONS												
type	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	M mm	N mm	R* mm	U* mm	V mm
<b>P500</b>	1030	1130	1523	205	165	695	450	815	662	507	<b>1255</b>	<b>950</b>	1503
<b>P600</b>	1030	1130	1774	205	165	695	450	815	662	507	<b>1255</b>	<b>950</b>	1750
<b>P730</b>	1140	1240	1720	205	165	710	620	970	727	547	<b>1365</b>	<b>1060</b>	1700
<b>P820</b>	1140	1240	1920	205	165	710	620	970	727	547	<b>1365</b>	<b>1060</b>	1900
<b>P1040</b>	1250	1350	1980	205	165	710	620	1215	797	592	<b>1475</b>	<b>1170</b>	1960
<b>P1200</b>	1250	1350	2280	205	165	710	620	1215	797	592	<b>1475</b>	<b>1170</b>	2260

(\*) Dimensions minimales de passage à travers la porte de la chaudière.

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

## DIMENSIONS ET RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES PREXAL 1400÷3500

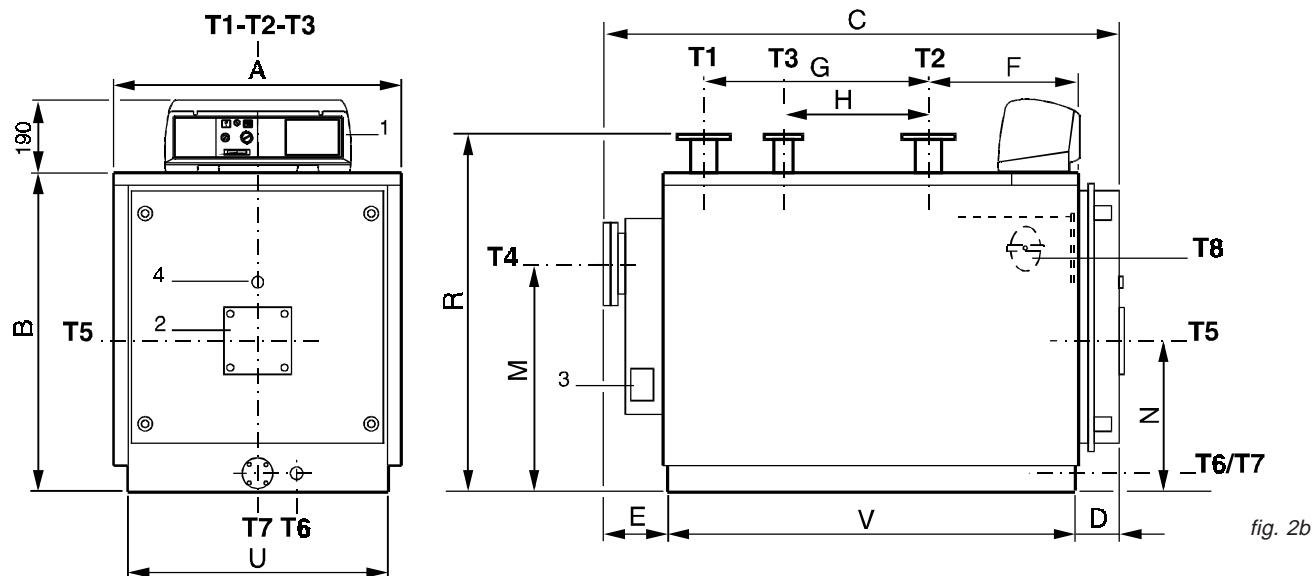


fig. 2b

- 1 Tableau de commande
- 2 Plaque de support brûleur
- 3 Trappe de ramonage
- 4 Oeillet de contrôle de flamme

- T1 Départ chauffage
- T2 Retour chauffage
- T3 Départ vase d'expansion
- T4 Départ des fumées

- T5 Trou de passage du brûleur
- T6 Vidange
- T7 Curage de boues ø 110 mm
- T8 Trou de main pour inspection

PREXAL	Puissance utile kW	Puissance foyer kW	Capacité en eau chaudière l	Pertes de charge sur l'eau(**) m c.e.	Pertes de charges fumées mm c.e.	Pression maxi de service bar	RACCORDEMENTS				
							T1 T2 DN	T3 DN	T4 Ø mm	T5 Ø mm	T6 Ø
<b>P1400</b>	1070÷1400	1157÷1534	1277	0,24÷0,39	37-63	5	150	80	400	320	1½"
<b>P1850</b>	1420÷1850	1537÷2030	1697	0,27÷0,45	45÷68	5	175	100	450	320	1½"
<b>P2350</b>	1850÷2350	2002÷2580	2075	0,23÷0,38	53÷71	5	200	100	520	380	1½"
<b>P3000</b>	2300÷3000	2492÷3295	2553	0,36÷0,62	60÷73	5	200	125	570	380	1½"
<b>P3500</b>	2800÷3500	3030÷3840	4142	0,40÷0,65	53÷62	5	200	125	620	380	1½"

PREXAL	DIMENSIONS												
	type	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	M mm	N mm	R* mm	U* mm
<b>P1400</b>	1395	1500	2362	250	255	915	1450	750	1070	635	<b>1610</b>	<b>1320</b>	2316
<b>P1850</b>	1475	1620	2766	270	255	935	1850	950	1145	685	<b>1730</b>	<b>1400</b>	2720
<b>P2350</b>	1575	1770	3015	270	255	935	2050	1050	1225	742	<b>1880</b>	<b>1500</b>	2970
<b>P3000</b>	1675	1890	3246	270	255	935	2280	1180	1315	772	<b>1990</b>	<b>1600</b>	3200
<b>P3500</b>	1920	2150	3216	320	305	636	2190	1130	1535	915	<b>2270</b>	<b>1850</b>	3164

(\*) Dimensions minimales de passage à travers la porte de la chaufferie.

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

## 2

# INSTALLATION

## 2.1 - EMBALLAGE

Les chaudières PREXAL sont fournies avec la porte de foyer et la boîte à fumées montées.

Par contre, l'habillage en tôle avec le manteau isolant de laine de roche est livré emballé dans des cartons séparés et doit être mis en place une fois le corps de chauffe positionné dans la chaufferie.

Le tableau de commande et les accessoires se trouvent à l'intérieur de la chambre de combustion.

Après avoir enlevé tout emballage s'assurer de l'intégrité du contenu.

En cas de doute ne pas utiliser l'appareil et s'adresser au fournisseur.

Les éléments de l'emballage (boîtes en carton, clous, agrafes, sac en plastique, polystyrène, etc.) ne doivent pas être laissés à la

portée des enfants.

Avant de commencer l'installation s'assurer que la longueur et la largeur du corps de la chaudière reçue correspondent respectivement aux côtes **R** et **U** de la chaudière commandée et indiquées dans les tableaux qui précèdent, et que les cartons qui contiennent la jaquette, ou une partie d'elle, soient marqués par le même numéro de modèle.

La jaquette des chaudières de **P 120** à **P 500**, complétée du manteau isolant, est contenue dans un seul carton.

La jaquette des chaudières de **P 600** à **P 1400** est contenue dans trois cartons.

La jaquette des chaudières de **P 1850** à **P 3500** est contenue dans quatre cartons. Les kits d'isolation optionnels de la porte et/ou de la boîte à fumées, sont contenus dans un carton. En plus du tableau de commande, emballé dans son propre carton, dans la chambre de

combustion on trouvera aussi:

- 1 carton qui contient les brides de raccordement hydraulique, avec joints et boulons, une brosse cylindrique pour le ramonage des tuyaux, le joint et les petits boulons pour la contre-bride de la cheminée;
- crochets élastiques pour fixation du manteau isolant autour du corps chaudière;
- ressort(s) de contact pour bulbes des thermostats et du thermomètre;
- contre-bride de la cheminée et rallonge(s) de la brosse de ramonage.
- cordon en fibre céramique pour étanchéité autour de la buse du brûleur.

## 2.2 - MANUTENTION

La chaudière peut facilement être transportée par levage au moyen de l'anneau de suspension situé sur le dessus du corps de

chauffe ou par translation au moyen de "roues" positionnées sous les longerons très résistants du socle supportant la chaudière. Dans le cas où pour des raisons d'encom-

brement, il serait nécessaire, le démontage de la porte de foyer et de la boîte à fumées est possible pour faciliter l'introduction du corps de chauffe dans le local de chaufferie.

## 2.3 - POSITIONNEMENT EN CHAUFFERIE

L'installation de la chaudière doit être faite seulement par une personne professionnellement qualifiée et en conformité aux normes et dispositions en vigueur, et en respectant les instructions du fabricant, puisque une mauvaise installation peut entraîner des dommages sur des personnes, animaux ou objets pour lesquels le fabricant ne saurait être tenu responsable.

La chaufferie devra être bien aérée par des ouvertures ayant une superficie totale non inférieure à 1/30 de la superficie en plan de la chaufferie, avec un minimum de 0,5 m<sup>2</sup> et en tout cas dimensionnées de façon à garantir l'afflux d'air établi par les normes en vigueur et, de toute manière, suffisant pour l'obtention d'une combustion parfaite.

Les ouvertures de ventilation devront être positionnées au niveau haut et bas en conformité avec les normes en vigueur.

Le positionnement des ouvertures d'aération, les circuits d'amenée du combustible, de distribution de l'énergie électrique et d'éclairage devront respecter les dispositions de loi en vigueur, en relation au type de combustible utilisé.

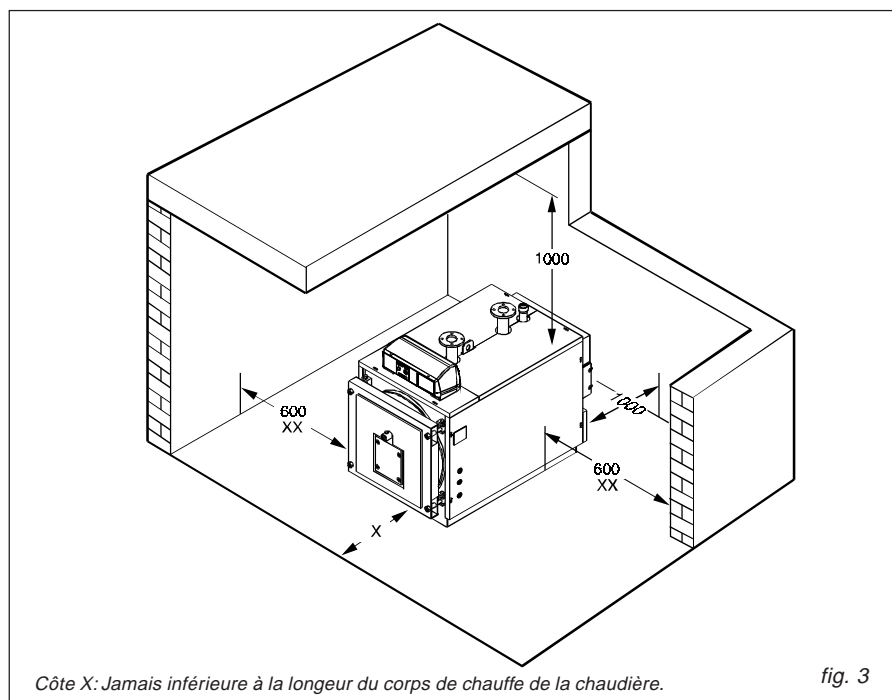
On suggère d'installer la chaudière le plus près possible du raccordement à la cheminée.

Pour faciliter le ramonage du circuit fumées ou devra laisser, vis-à-vis de la chaudière, un espace libre non inférieur à la longueur du corps de chaudière et, en tout cas, ja-

mais inférieur à 1300 mm, et on devra vérifier que, la porte tournée de 90°, la distance entre la porte et la paroi adjacente, soit au moins égale à la longueur du brûleur. La chaudière pourra être posée directement sur le sol, car dotée de longerons. Il est utile de prévoir un socle en ciment, plat,

à niveau et capable de supporter le poids de la chaudière une fois remplie en eau.

Le socle doit avoir au moins les dimensions **RxU** (voir tableau des dimensions). Une fois l'installation exécutée, la chaudière doit être parfaitement horizontale et bien stable (pour réduire les vibrations et le bruit).



Côte X: Jamais inférieure à la longueur du corps de chauffe de la chaudière.

fig. 3

## 2.4 - RACCORDEMENT A LA CHEMINEE

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

La chaudière PREXAL est à haut rendement. De ce fait, les températures de fumées obtenues peuvent être inférieures à 200°C et, dans le cas de cheminées mal isolées ou d'étanchéité réduite, les risques d'abaissement au-dessous du point de rosée des fumées (56°C) sont amplifiés.

Pour éviter la condensation et par conséquent le phénomène de bistrage, la cheminée doit comporter:

- une isolation correcte de toutes les faces du conduit et cela sur toute sa hauteur.

Il est donc 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.

## 2.5 - RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

### 2.5.1 ALIMENTATION EN EAU

Les composants alimentés en eau sont normalement connectés au réseau par l'intermédiaire d'un groupe de sécurité avec réducteur de pression intégré.

S'assurer que la pression mesurée en aval du réducteur ne soit pas supérieure à la pression maximale de service indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil (chaudière, ballon, ect.)

Pendant le fonctionnement l'eau contenue dans l'installation de chauffage augmente de pression; il faut s'assurer que la valeur finale de pression ne dépasse pas celle indiquée sur la plaque signalétique.

### 2.5.2 - 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.

### 2.5.3 - RACCORDEMENT DES TUYAUX DEPART/RETOUR INSTALLATION

Les diamètres des tuyaux départ retour sont indiqués, pour chaque modèle de chaudière dans le tableau "dimensions et raccords hydrauliques".

Avant de raccorder la chaudière à l'installa-

tion de chauffage, cette dernière doit être entièrement rincée.

S'assurer qu'il y a sur l'installation un nombre suffisant de purgeurs d'air.

En raccordant les tuyaux de départ et retour éviter de créer des contraintes mécaniques sur les brides de la chaudière.

La chaudière n'est pas faite pour supporter

les tuyauteries de l'installation; prévoir les supports adéquats.

Une fois le travail terminé, vérifier l'étanchéité de toutes les connections.

### 2.5.4 - MONTAGE DU ROBINET DE REMPLISSAGE/VIDANGE

Pour le remplissage et la vidange de la chaudière un robinet peut être installé sur la connexion T6, qui se trouve dans la partie basse arrière pour les modèles P 120 à P 1200

et en partie basse avant pour les modèles P 1400 à P 3500.

### 2.5.5 - MONTAGE DE LA SOUPE DE SECURITE

Installer sur la connexion T3 ou 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 (pression maxi de service = 5 bar).

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

Les chaudières PREXAL sont aptes pour fonctionner avec circulation forcée de l'eau, soit 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.

### 2.5.7 - POMPE DE RECYCLAGE

Les chaudières PREXAL sont prévues pour un fonctionnement avec circulation forcée de l'eau et pour une température minimale du retour de 54°C pour fonctionnement au fioul

et de 59°C pour le fonctionnement au gaz. Il est donc nécessaire qu'une pompe de recyclage "Pr", dont le débit permanent entre départ et retour sera au moins égal à 30% du débit de la pompe principale de l'installation et avec une hauteur manométrique de 1 m environ, assure

la circulation de l'eau dans la chaudière même en toute possible position d'ouverture de la vanne mélangeuse.

## 2.6 - PORTE FOYERE: REGLAGE - OUVERTURE - FERMETURE

### 2.6.1 CHAUDIERES P 120 à P 1200

Pour tous ces modèles l'articulation de la porte se fait selon le schéma fig. 4.

Dans ces cas la porte est montée avec quatre charnières identiques: les deux sur le côté droit, ayant les écrou et contre-écrou bloqués à fond, sont normalement utilisées comme charnières de rotation (de gauche à droite), tandis que les deux sur le côté gauche sont utilisées comme boulons de fermeture: dans ce cas le contre-écrou sera complètement desserré.

Par contre, quand la porte doit s'ouvrir de la droite vers la gauche on aura exactement le contraire (charnières sur la gauche et boulons de fermeture sur la droite).

Sur la porte de ces modèles de chaudière seulement les réglages suivants sont possibles:

- **Réglage en sens vertical:** est possible seulement en insérant des rondelles d'épaisseur appropriée sous la charnière femelle sur le côté articulation;

- **Réglage en sens transversal:** n'est pas possible car uniquement fait en usine avec gabarit de montage;
- **Réglage en sens axial:** est possible en vissant plus ou moins les écrous de ser-

rage. Sur le côté de l'articulation il est nécessaire de régler, par conséquent, la position des contre-écrous.

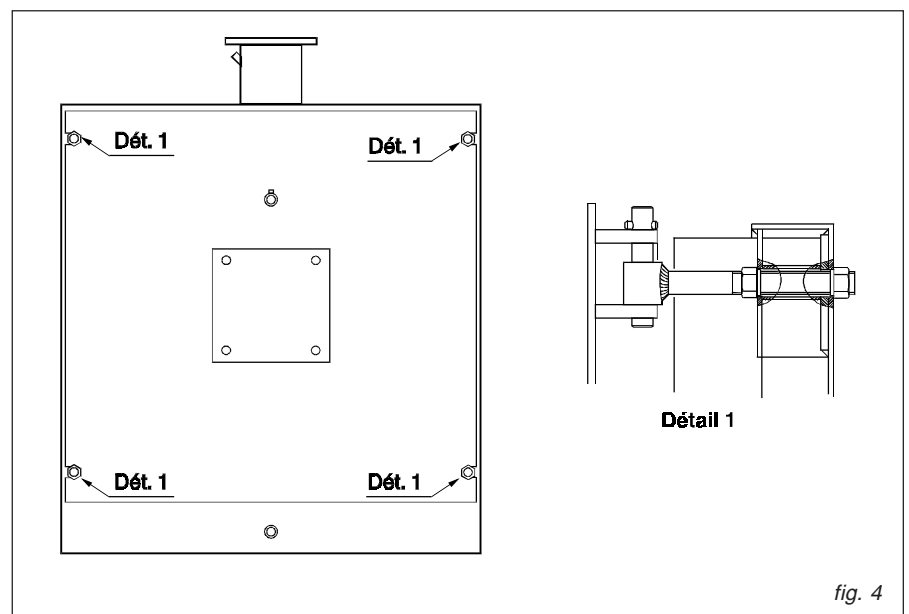


fig. 4

## 2.6.2 - CHAUDIERES P 1400 A P 3500

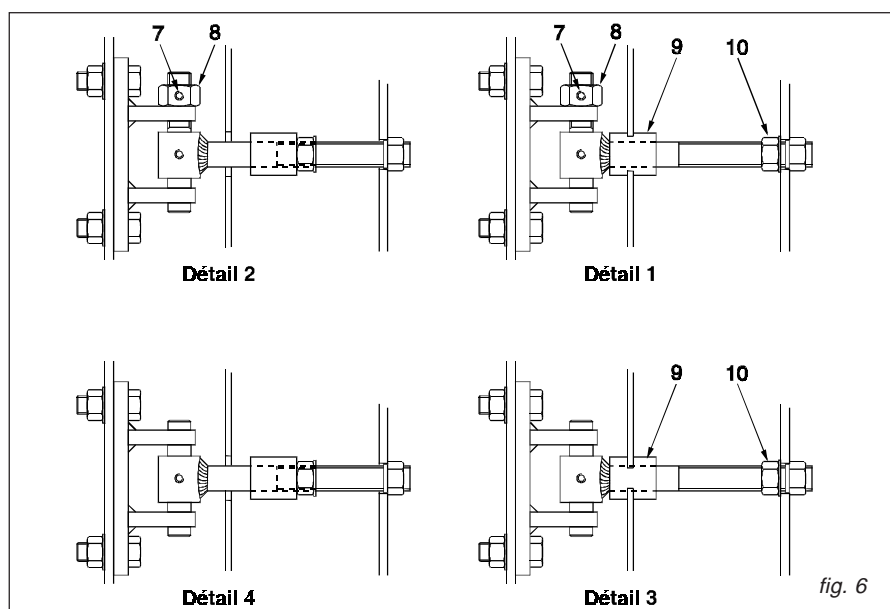
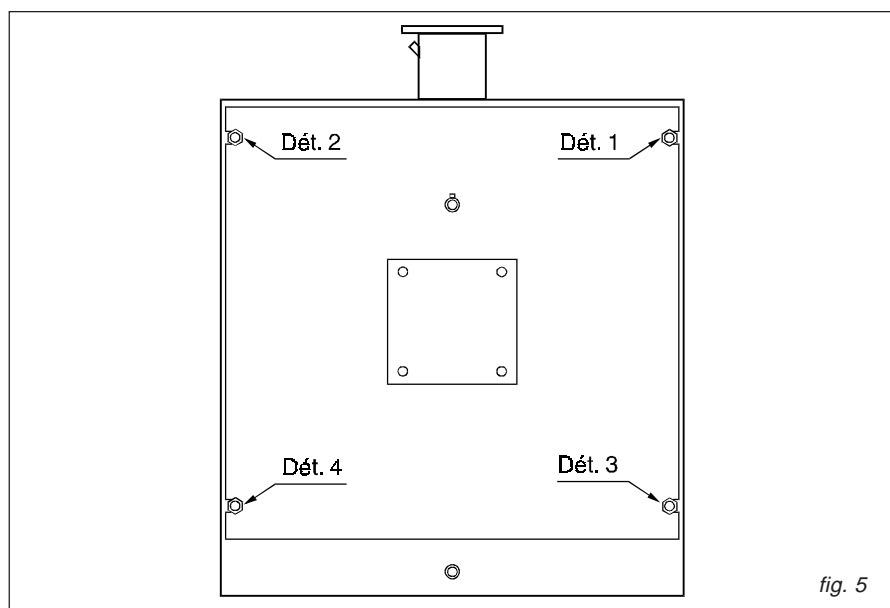
Pour tous ces modèles l'articulation et la fixation de la porte se font selon le schéma des figures 5 et 6.

La porte est montée avec 4 charnières, égales dans les composants, mais différentes dans la position de la douille.

En effets les deux charnières montées sur le côté droit, détails 1 et 3, ont la douille (9) tout près de la soudure du boulon au moyeu et le contre-écrou (10) en position de blocage de la porte, tandis que celles montées sur le côté gauche, qui font la fonction de boulons de serrage, ont la douille en position intermédiaire avec le contre-écrou qui ne bloque pas nécessairement la porte.

Pour cela l'inversion des charnières est extrêmement facile et sûre, à condition que, avant de desserrer les contre-écrous (10) des charnières de droite, on pourvoie à pousser les douilles (9) des charnières de gauche contre la soudure du boulon au moyeu et à bloquer les contre-écrous contre la porte, exactement comme indiqué dans les plans des charnières, détails 1 et 3.

- **Réglage en sens vertical:** est possible seulement en insérant des rondelles d'épaisseur approprié sous la charnière femelle sur le côté articulation.
- **Réglage en sens transversal:** n'est pas possible car uniquement fait en usine avec gabarit de montage.
- **Réglage en sens axial:** est possible en vissant plus ou moins les écrous de serrage. Sur le côté de l'articulation il est nécessaire de régler, par conséquent, la position des contre-écrous.



## 2.6.3 - REMARQUE IMPORTANTE

Avant d'ouvrir la porte du foyer il est nécessaire de prendre les précautions suivantes:

- Fermer le robinet de barrage du combustible (gaz ou fioul) au brûleur;

- Refroidir la chaudière en faisant circuler l'eau de l'installation et, donc, couper l'alimentation électrique;
- Mettre sur la chaudière un panneau signalétique avec le texte suivant: NE PAS UTILISER, CHAUDIERE EN COURS

D'ENTRETIEN, HORS SERVICE.

Naturellement si après la phase de montage de la jaguette on a monté aussi le kit d'isolation de la porte, ce kit devra-t-êtré enlevé avant d'ouvrir la porte du foyer.

## 2.7 - MONTAGE DU BRULEUR

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

A partir du 1<sup>o</sup> Janvier 1996, les brûleurs à gaz montés sur ces chaudières, doivent avoir la certification CE de conformité aux:

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

Avant de monter le brûleur il faut vérifier la position des turbulateurs à l'intérieur des tuyaux de fumées.

Dans les chaudières pressurisées on conseille l'utilisation de brûleurs à tête longue.

Dans le tableau ci-contre on donne des indications pour le choix du brûleur: "A" donne le diamètre maxi et "L" la longueur mini de la buse brûleur.

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.

**Parmi les accessoires livrés avec chaque chaudière il y a aussi un cordon en fibre céramique qui doit être enroulé autour de la buse brûleur de façon à remplir complètement l'espace entre celle ci et le trou de passage sur la porte.**

Si l'on monte un cône ayant un diamètre plus grand que la buse brûleur il doit être enlevé

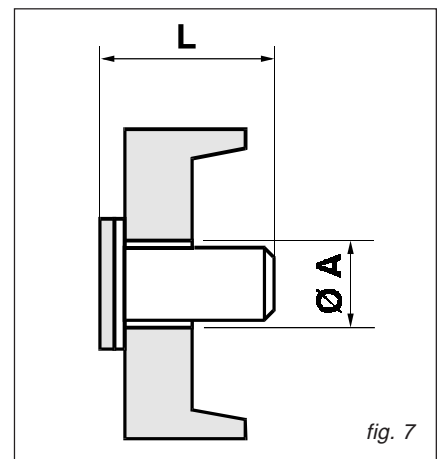
avant de monter le brûleur à la plaque de support et remonté après.

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

Pour les brûleur à gaz l'utilisation de tuyaux flexibles en acier n'est pas autorisée.

En conséquence pour l'ouverture de la porte sur les chaudières à gaz on devra prévoir la possibilité d'un démontage facile de l'extrémité du tuyau d'arrivée de gaz.

TYPE DE CHAUDIERE	ØA maxi mm	L mini mm
PREXAL 120	150	250
PREXAL 190 ÷ 300	180	250
PREXAL 360 ÷ 600	210	280
PREXAL 730÷820	265	300
PREXAL 1040÷1200	310	300
PREXAL 1400	320 </td <td>380</td>	380
PREXAL 1850	320	400
PREXAL 2350÷3500	380	400



DIMENSIONS DE LA BUSE DU BRÛLEUR

## 2.8 - RACCORDEMENT ENTRE LE VISEUR DE FIAMME ET LE BRÛLEUR

Le viseur de flamme de la porte est muni d'un raccord fileté de 1/8" (pos. 1 - fig.8) sur lequel est montée une prise de pression de 9 mm, pour la mesure de la contre-pression de la chambre de combustion.

A la place de cette prise, qui devra être conservée, on montera un raccord à pression pour connecter, par l'intermédiaire d'un tube en cuivre (pos. 2), le viseur de flamme directement à la chambre en pression, en aval du ventilateur du brûleur. L'air soufflé par le ventilateur servira au refroidissement de la vitre du viseur de flamme et en réduira l'encreusement.

Le non raccordement du tube de refroidissement peut provoquer la rupture de la vitre.

**ATTENTION: Le viseur de flamme peut être très chaud; soyez donc très prudents.**

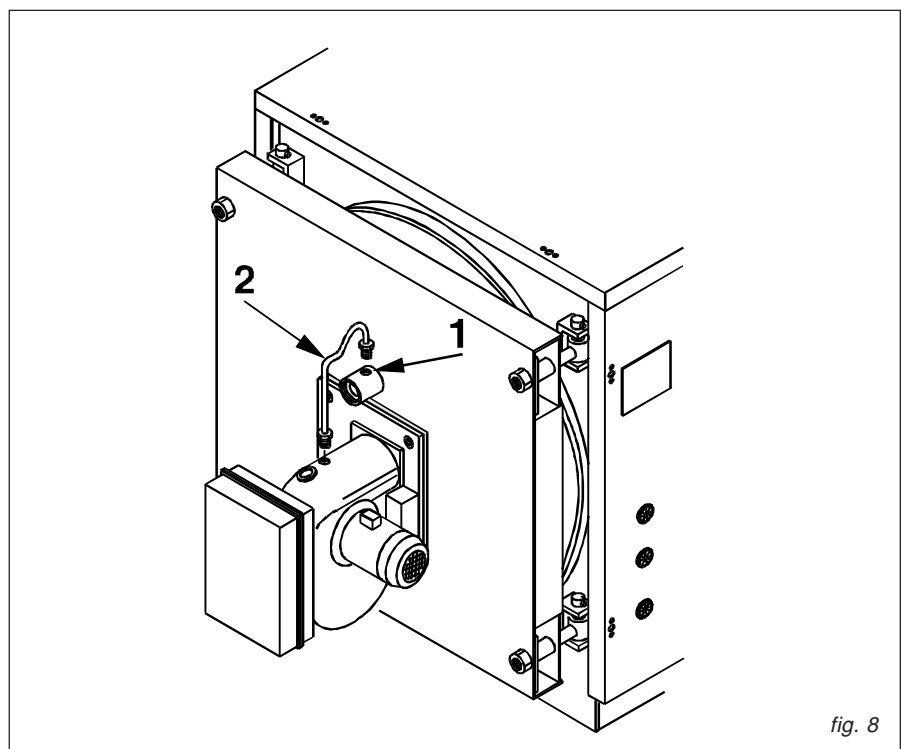


fig. 8

## 2.9 - MISE EN PLACE DE L'HABILLAGE STANDARD

### IMPORTANT:

- Nous conseillons vivement de vérifier que la chaudière soit définitivement positionnée et que tous les raccordements hydrauliques soient effectués, avant de commencer les opérations d'habillage de la chaudière.
- Avant d'ouvrir le carton d'emballage, s'assurer que celui-ci corresponde bien à la chaudière à installer.  
Le code est indiqué sur l'étiquette du carton d'emballage.
- Le carton contenant le tableau de commande se trouve à l'intérieur du foyer de la chaudière, de même que les accessoires et le certificat de garantie.

**N.B.** Pour les modèles compris entre **P120** et **P500** (fig. 9), l'habillage et le manteau isolant de la chaudière sont livrés dans un carton marqué:

12823 (PREXAL 120)  
12824 (PREXAL 190)  
12825 (PREXAL 250)  
13299 (PREXAL 300)  
12826 (PREXAL 360)  
13300 (PREXAL 420)  
12827 (PREXAL 500)

**N.B.** Pour les modèles compris entre **P600** et **P1200** (fig. 9), l'habillage et le manteau isolant de la chaudière sont livrés dans 3 cartons marqués:

13301 (côtés avant PREXAL 600)  
13527 (côtés arrière PREXAL 600)  
13528 (couvercle de jaquette PREXAL 600)  
13197 (côtés avant PREXAL730)  
13529 (côtés arrière PREXAL 730)  
13530 (couvercle de jaquette PREXAL 730)  
13302 (côtés avant PREXAL 820)  
13531 (côtés arrière PREXAL 820)  
13532 (couvercle de jaquette PREXAL 820)  
13247 (côtés avant PREXAL 1040)  
13533 (côtés arrière PREXAL 1040)  
13534 (couvercle de jaquette PREXAL 1040)  
13498 (côtés avant PREXAL 1200)  
13535 (côtés arrière PREXAL 1200)  
13536 (couvercle de jaquette PREXAL 1200)

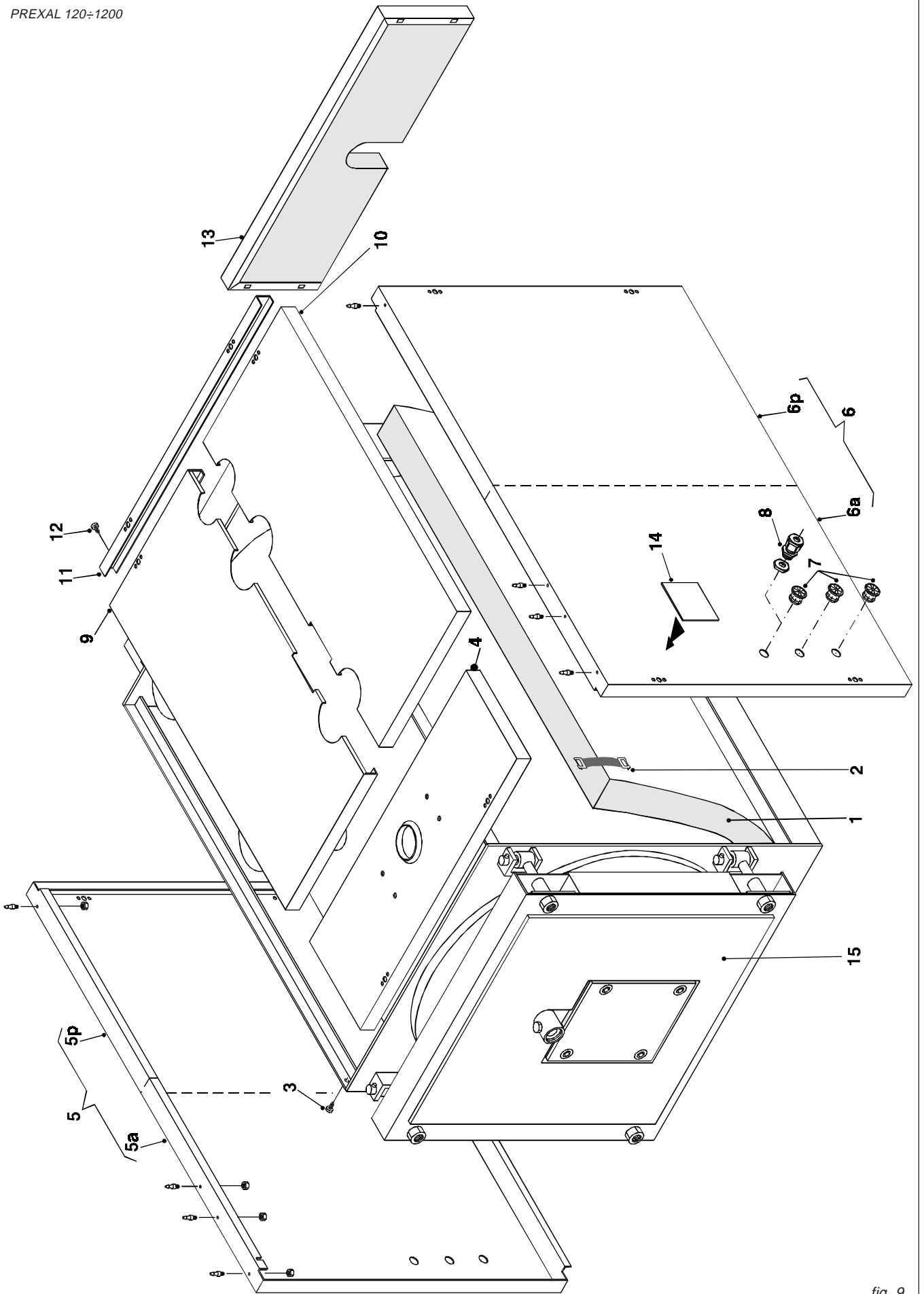
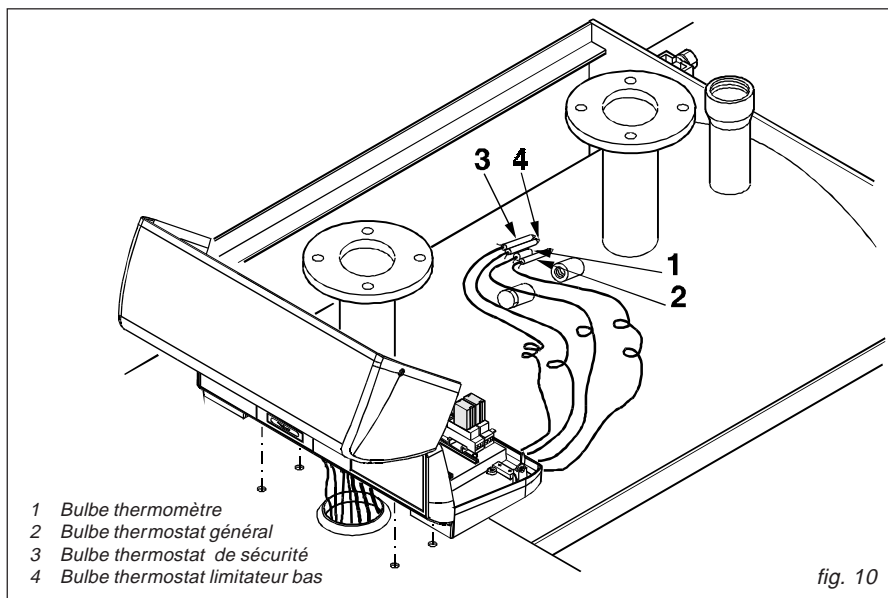


fig. 9

### Séquences de montage de la jaquette pour les modèles P 120 à P 1200 (fig. 9)

Pour la mise en place de l'habillage, procéder comme décrit ci-dessous:

- A) Mettre en place le manteau isolant (pos. 1) autour du corps de chauffe et le fixer au moyen des agrafes élastiques (pos. 2) s'accrochant simplement sur le tissu externe de l'isolant.
- B) Fixer les 2 vis (pos.3) sur les profilés supérieurs pour la suspension des panneaux latéraux.
- C) Enlever la demi-coque supérieure du tableau de commande, puis fixer la demi-coque inférieure de ce dernier sur le panneau avant supérieur (pos. 4). Faire passer ensuite les capillaires déroulés des sondes et les câbles électriques, au travers du trou central de la demi-coque inférieure du tableau de commande. Poser le panneau supérieur (pos. 4) sur le corps de chauffe de la chaudière (voir fig. 9).
- D) Mette en place le panneau latéral gauche (pos. 5) et enclipser dessus le panneau supérieur (pos. 4)  
Les passe-câbles des panneaux latéraux devront se trouver, après leur montage, sur l'avant de la chaudière.  
La partie inférieure pliée des panneaux latéraux devra être insérée dans le profilé en "L" soudé sur la partie inférieure du corps de chauffe.
- E) Positionner le panneau latéral de droite (pos. 6) sur le corps de chauffe après



- avoir monté les passe-câbles (pos. 7) et inséré les câbles électriques (alimentation 230 V - 50 HZ, brûleur, pompes ...) dans les 2 orifices prévus à cet effet. Fixer les câbles avec les accessoires.
- F) Insérer dans le doigt de gant supérieur les bulbes des sondes de régulation comme indiqué sur la fig. 10 et effectuer ensuite les raccordements électriques (alimentation 230 V - 50 HZ, brûleur, pompes ...). Fermer le tableau.

- G) Mettre en place les panneaux de jaquette supérieurs (pos. 9 et 10) et les fixer au moyen du renfort (pos. 11) et des vis de fixation (pos. 12).
- H) Mettre en place le panneau arrière inférieur (pos. 13).
- I) Fixer la plaque signalétique de la chaudière (pos. 14) sur le panneau latéral droit avec les vis fournies à cet effet (la plaque se trouve dans la pochette des documents à l'intérieur du corps de chauffe).

**N.B.** Pour les modèles **P1400** (fig. 11), l'habillage et le manteau isolant de la chaudière sont livrés dans un carton marqué:

- 13846 (côtés avant PREXAL 1400)  
13847 (côtés arrière PREXAL 1400)  
13848 (couvercle de jaquette PREXAL 1400)

**N.B.** Pour les modèles compris entre **P1850** et **P3500** (fig. 9), l'habillage et le manteau isolant de la chaudière sont livrés dans 4 cartons marqués:

- 13849 (côtés avant PREXAL 1850)  
13850 (côtés centraux PREXAL 1850)  
13851 (côtés arrière PREXAL 1850)  
13852 (couvercle de jaquette PREXAL 1850)  
13853 (côtés avant PREXAL 2350)  
13854 (côtés centraux PREXAL 2350)

- 13855 (côtés arrière PREXAL 2350)  
13856 (couvercle de jaquette PREXAL 2350)  
13857 (côtés avant PREXAL 3000)  
13858 (côtés centraux PREXAL 3000)  
13859 (côtés arrière PREXAL 3000)  
13860 (couvercle de jaquette PREXAL 3000)  
18677 (côtés avant PREXAL 3500)  
18678 (côtés centraux PREXAL 3500)  
18679 (côtés arrière PREXAL 3500)  
18680 (couvercle de jaquette PREXAL 3500)

**Séquences de montage de la jaquette pour les modèles P 1400 à P 3500 (fig. 11)**

Pour la mise en place de l'habillage, procéder comme décrit ci-dessous:

- A) Mettre en place le manteau isolant (pos. 1) autour du corps de chauffe et le fixer au moyen des agrafes élastiques (pos. 2) s'accrochant simplement sur le tissu externe de l'isolant.
- B) Positionner les panneaux latéraux (pos. 2): la patte en "L" soudée aux côtés sera insérée dans le profilé en "U" soudé sur la partie supérieure du corps chaudière. La patte inférieure des côtés sera insérée dans le profilé en "L" soudé sur la partie inférieure du corps chaudière; après le montage les pattes percées qui se trouvent en partie haute des côtés, devront se trouver en correspondance des plaques tuyères du corps chaudière.
- C) On devra démonter les passe-câbles et

insérer les câbles électriques (secteur brûleur-pompes) dans le côté à travers duquel on veut sortir avec les câbles, en les fixant avec les presse-câbles livrés avec.

- D) Positionner les profilés supérieurs (pos. 3).
- E) Monter les petits panneaux antérieur et postérieur (pos. 4 et 5) en les fixant par les vis autotaraudantes livrées avec.

N.B. Le panneau avec le Logo "Unical" sera monté sur l'avant.

- F) Enlever la demi-coque supérieure du tableau de commande, puis fixer la demi-coque inférieure de ce dernier sur le panneau avant supérieur (pos. 4). Faire passer ensuite les capillaires déroulés des sondes et les câbles électriques, au travers du trou central de la demi-coque inférieure du tableau de commande.

Poser le panneau supérieur (pos. 4) sur le corps de chauffe de la chaudière (voir fig. 9).

- G) Insérer dans le doigt de gant supérieur les bulbes des sondes de régulation comme indiqué sur la fig. 10 et effectuer ensuite les raccordements électriques (secteur 230 V - 50 HZ, brûleur, pompes etc.). Fermer le tableau.

- H) Mettre en place les 2 panneaux longitudinaux du couvercle (pos. 7).

- I) Le panneau de couverture de la porte (pos. 8) est déjà monté en usine.

- L) Fixer la plaque signalétique de la chaudière (pos. 14) sur le panneau latéral droit avec les vis fournies à cet effet (la plaque se trouve dans la pochette des documents à l'intérieur du corps de chauffe).

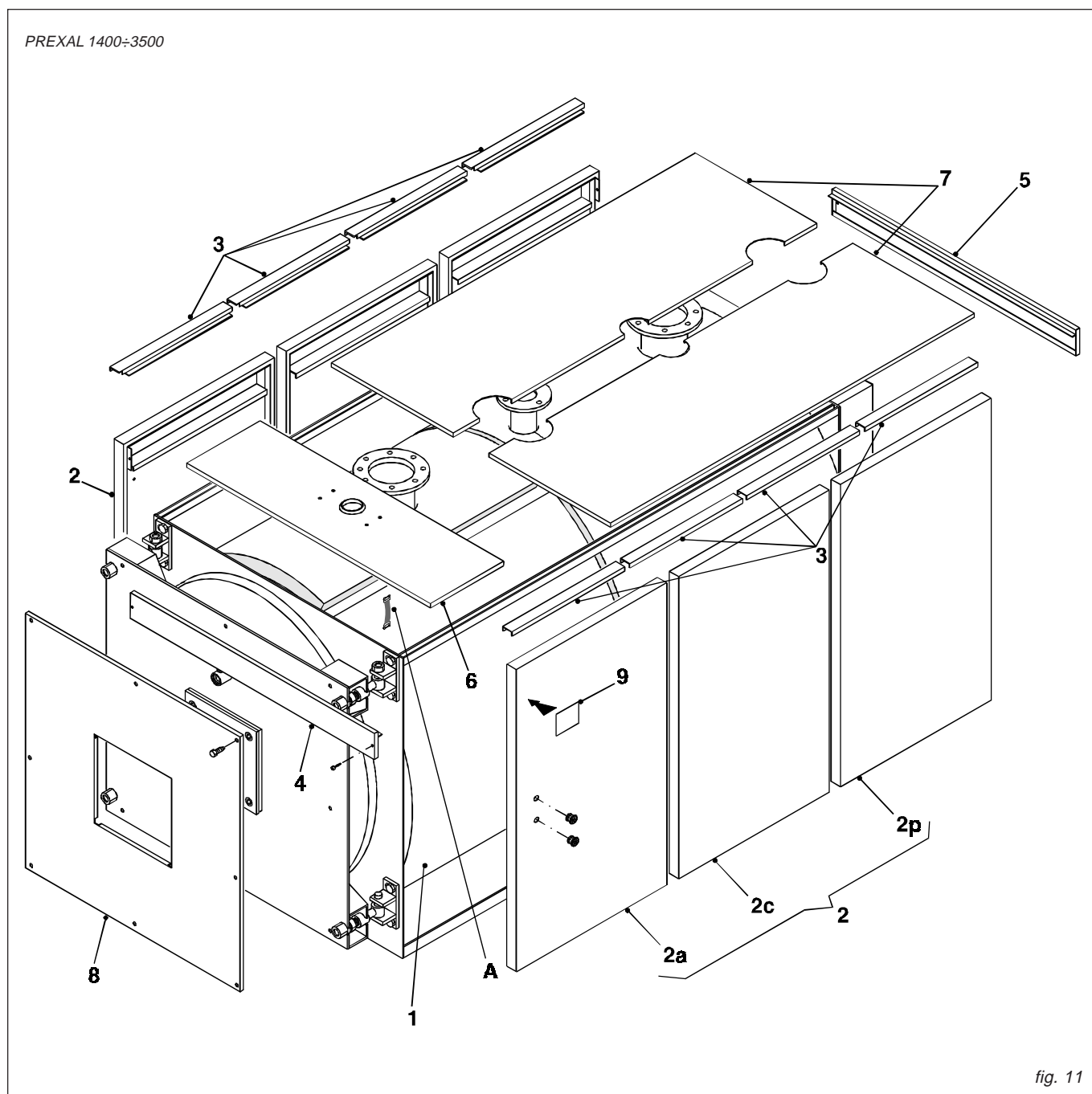


fig. 11

# 3

## TABLEAU DE COMMANDE

SCHEMA TYPE 21056 (P120÷P1850) SCHEMA TYPE 21057 (P2350÷P3500)

### 3.1 - ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié l'installation électrique et particulièrement que la section des câbles, soit adaptée à la puissance maximale absorbée transitant par la chaudière, que tous autres appareillages auxiliaires soient reliés à la terre conformément aux normes en vigueur.

### 3.2 - DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

La mise sous tension du tableau de commande électrique s'effectue par l'intermédiaire de l'interrupteur général n° 11.

La mise sous tension du brûleur et de la pompe chauffage sont effectués respectivement par les interrupteurs n° 12 et 13 du tableau.

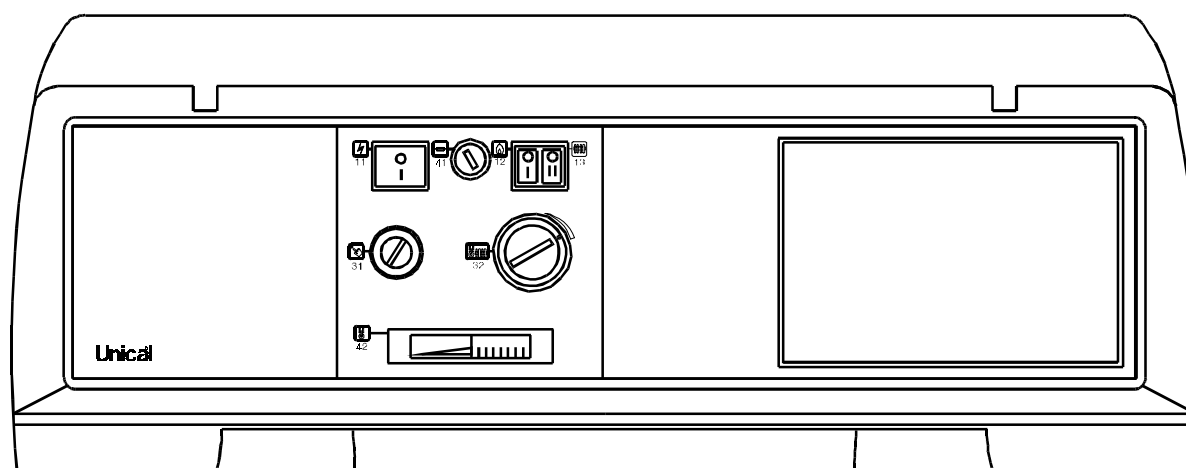
La régulation de la température de fonctionnement de la chaudière PREXAL s'effectue par le thermostat de la première et deuxième allure No. 32.

Le thermostat limiteur bas empêche la mise en route de la pompe chauffage tant que la température d'eau dans la chaudière est inférieure à 50°C (Protection de départ).

Le bouton de réarmement du thermostat de sécurité se trouve sous le capuchon No. 31. Dans le cas où le brûleur et/ou les pompes chauffage sont alimentés en TRIPHASÉ 400V ou avec une intensité absorbée supérieure à 3A, il faut prévoir l'interposition de contacteurs de puissance entre le tableau de commande alimenté en 230V-50Hz et les organes asservis alimentés en

400V TRIPHASÉ.

Sur la ligne d'alimentation 230V-50Hz du tableau de commande, devra être prévu un interrupteur de coupure avec fusible de protection de 4A.



- 11 Interrupteur général
- 12 Interrupteur brûleur
- 13 Interrupteur pompe chauffage
- 31 Thermostat de sécurité

- 32 Thermostat de régulation
- 41 Fusible général (4A)
- 42 Thermomètre chaudière

fig. 12

### 3.3 - SCHEMA ELECTRIQUE DE PRINCIPE POUR BRÛLEUR ET POMPE MONOPHASÉS

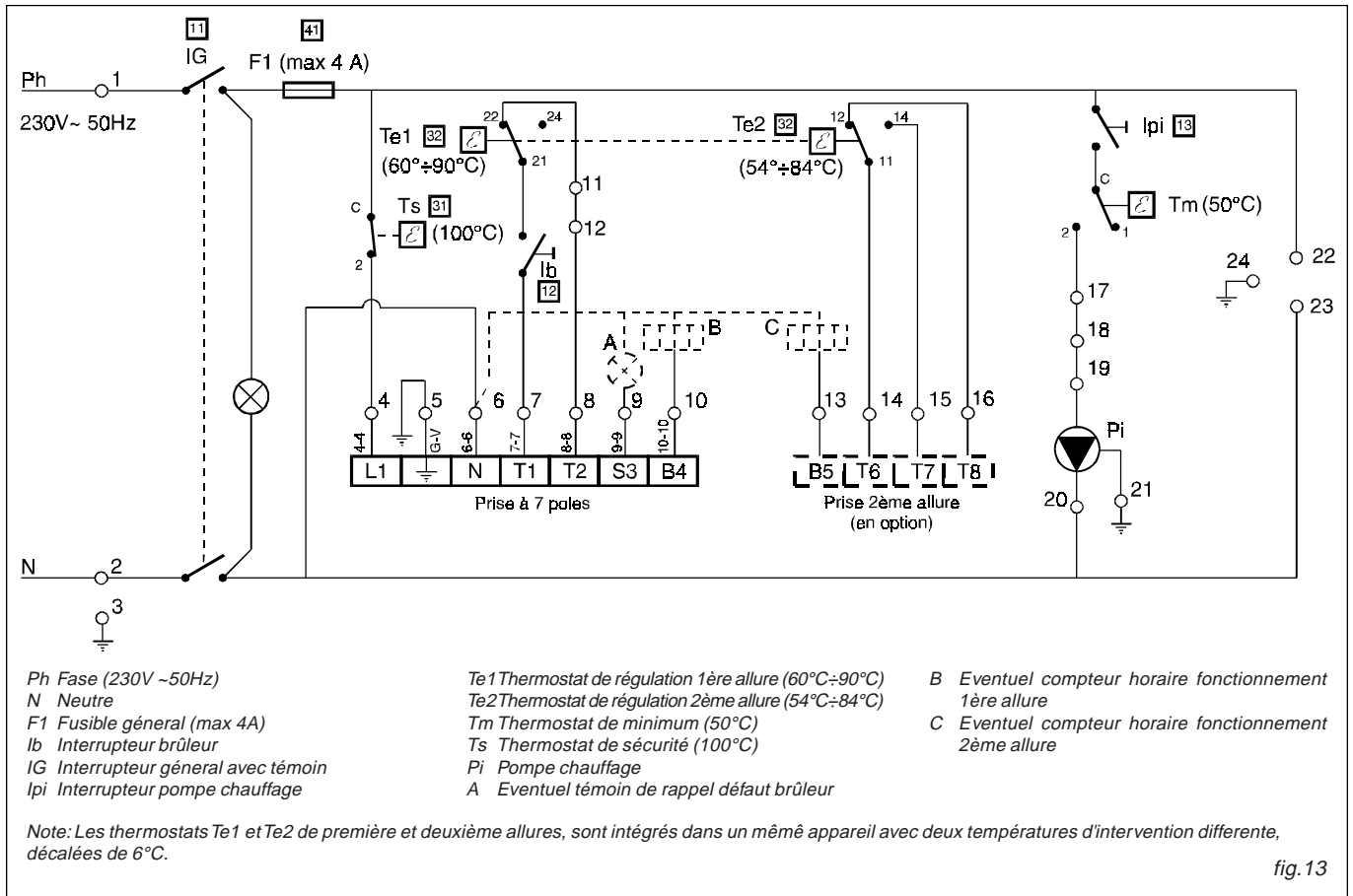


fig.13

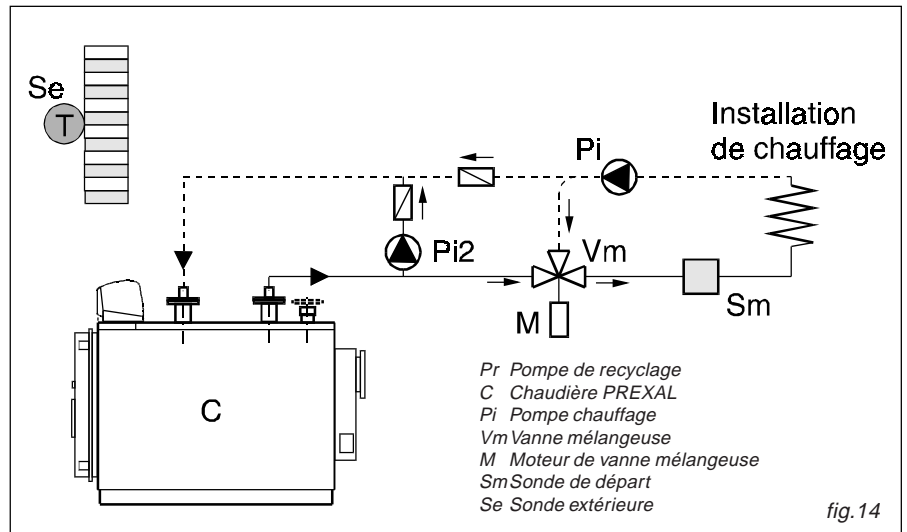
# 4

## SCHEMAS TYPE D'IMPLANTATION HYDRAULIQUE

### 4.1 - INSTALLATION DE CHAUFFAGE AVEC UN CIRCUIT MELANGE

Sur la fig. 14 est indiqué un schéma type d'installation de chauffage avec un circuit mélangé par une vanne motorisée à 3 ou 4 voies, pilotée par une régulation électronique climatique.

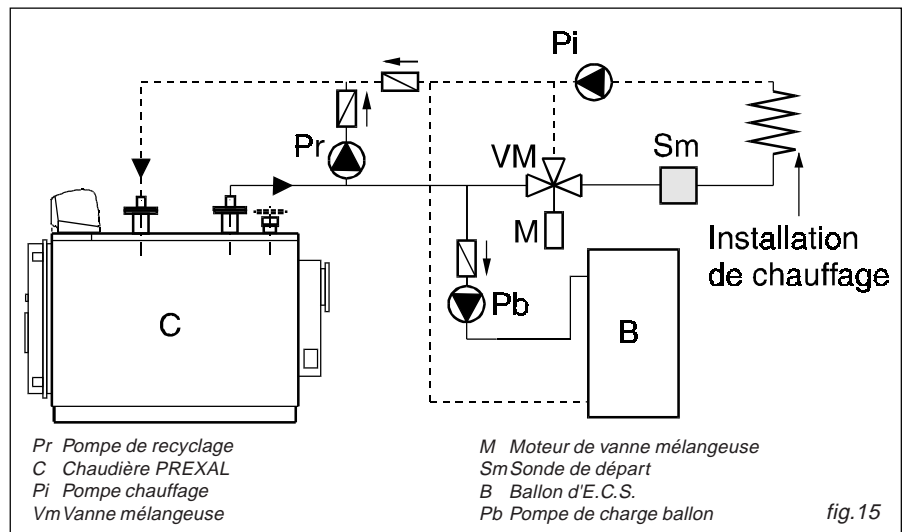
N.B.: La pompe de recyclage "Pr" indiquée sur la fig. 14 est obligatoire (voir point 7 du "Rappel des normes d'installation" à la page 2 et aussi parag. 2.5.7) pour assurer une irrigation correcte permanente du corps de chauffe de la chaudière PREXAL.



### 4.2 - INSTALLATION DE CHAUFFAGE AVEC PRODUCTION D'E.C.S. PAR BALLON D'ACCUMULATION

Dans le cas d'une installation de chauffage comportant une production d'E.C.S. par ballon d'accumulation, le schéma type indiqué sur la fig. 15 peut être utilisé.

N.B.: La pompe de recyclage "Pr" indiquée sur la fig. 15 est obligatoire pour assurer une irrigation correcte permanente du corps de chauffe de la chaudière PREXAL (voir RAPPEL DES NORMES D'INSTALLATION - page 2).



Les chaudières PREXAL ont été étudiées pour couvrir une grande plage de puissances et pouvoir de ce fait répondre à la plupart des applications de chauffage civil avec un rendement d'exploitation important.

La projection, la mise en oeuvre et les réglages de combustion devront toujours être réalisés dans les règles de l'art par des personnes professionnellement qualifiées.

En utilisation de la chaudière en puissance minimale (jamais inférieure à 60% de la puis-

sance nominale, en 1ère allure du brûleur), la température des fumées pourra être particulièrement basse (160°C environ) et dans ce cas les turbulateurs de fumées placés à l'intérieur de chacun des tubes de l'échangeur, devront être poussés vers l'arrière en butée contre la boîte à fumées de la chaudière.

Dans les autres cas d'utilisation, les turbulateurs devront être positionnés dans chacun des tubes, entre 2 et 4 cm par rapport à la

plaque antérieure supportant ces dernières. Ne jamais utiliser de groupes automatiques pour le remplissage de l'installation.

La première mise en service de la chaudière doit être faite nécessairement sous la responsabilité d'un technicien en brûleurs qualifié, envoyé par le constructeur du brûleur.

A cette occasion un rapport complet de fonctionnement doit être rédigé.

## 5.1 - CONTRÔLES PRÉALABLES 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 thermostat soient bien insérés et fixés dans les douilles.
- Que les turbulateurs soient bien position-

- nés dans les tubes de fumée.
- Que l'installation de chauffage ait été bien rincée.
- Que l'installation ait été bien remplie en eau à une pression de 1,5 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 ont 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 se développera 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.

## 5.2 - 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 au tableau de page 6), en la partageant entre flamme de première allure et flamme de deuxième allure, en sachant que la flamme de première allure peut descendre jusqu'au 60% de la puissance foyère nominale (qui à son tour peut varier entre le minimum et le maximum conformément à la puissance utile demandée par l'installation de chauffage).

Procéder, donc, de la façon suivante:

- Ouvrir l'alimentation en combustible.
- Vérifier que tous les interrupteur du tableau de commande sont en position -0- (Arrêt) et régler sur la température mini les thermostats de réglage.
- Mettre le tableau de commande sous tension par l'intermédiaire de l'interrupteur

- général.
- Mettre l'interrupteur de la pompe installation sur I (Marche): la pompe démarrera dès qu'une température de 40° C est détectée par le thermostat limiteur bas.
- Mettre l'interrupteur brûleur sur I (Marche).
- Créer une demande de chaleur par les thermostat de réglage première et deuxième allure en les réglant sur la température maxi.

A ce propos il convient de rappeler que:

- Si le thermostat deuxième allure est réglé à la même température ou à une température supérieure que le thermostat première allure le brûleur marchera toujours à pleine puissance (première + deuxième flamme).
- Seulement si le thermostat deuxième allure est réglé à une température plus basse que la première allure (normalement 5 à 10 °C) on pourra avoir la chaudière qui marche à puissance réduite (seulement première flamme).

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 2 et 4 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.

- La pompe de recyclage fonctionne 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 210 °C

2°) Avec du gaz naturel

- CO<sub>2</sub> = 9 à 10%
- Température des fumées = 180 à 200 °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).

## 5.3 - CONDUITE DE LA CHAUDIÈRE

Les chaudières PREXAL à HAUT RENDEMENT sont prévues pour fonctionner avec une température d'eau de retour jamais inférieure à 54°C pour fonctionnement au fioul et 59°C pour fonctionnement au gaz, pour éviter (ou tout au moins 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.

Le thermostat première allure n° 21 du tableau de commande devra par conséquent

être positionné sur une consigne d'environ 80 à 85 °C et le thermostat deuxième allure n° 23 de 5 à 10°C plus bas. La température d'ambiance sera obligatoirement régulée par l'intermédiaire d'une vanne mélangeuse et éventuellement d'une régulation climatique. Pour homogénéiser la température d'eau et éviter au maximum des retours à la chaudière inférieurs à une valeur de 54°C pour le fonctionnement au fioul et 59°C pour le fonctionnement au gaz, une pompe de recyclage de débit adapté (voir RAPPEL DES NORMES D'INSTALLATION, point 7) devra être obligatoirement mise en place entre les tuyauteries de départ et de retour 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 de la PREXAL est équipé d'un thermostat limiteur bas empêchant le fonctionnement de la pompe chauffage pour des températures de chaudière inférieures à 40°C (système de protection au démarrage à froid).**

## 5.4 - EXTINCTION DE LA CHAUDIÈRE

- Positionner l'interrupteur du brûleur, position 12, 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.

# 6

## ENTRETIEN

### 6.1 - 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 turbulateurs de fumées des tubes de l'échangeurs de chaleur.
- Nettoyer tous les tubes de l'échangeur au moyen de l'écouvillon livré à cet effet avec la chaudière.
- Ouvrir l'une des 2 trappes de ramonage situées sur les côtés de la boîte à fumées et enlever par aspiration les résidus de nettoyage.
- Remettre en place la trappe de ramona-

ge et les turbulateurs 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.

### 6.2 - ENTRETIEN ORDINAIRE

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 turbulateurs, sans les enlever des tubes 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.





**Unical** FRANCE S.A.

Z.I. de Sure - 01390 ST. ANDRÉ DE CORCY  
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 réportées dans la présente notice si cela nous semble opportun, tout en laissant les caractéristiques essentielles inchangées.