

**L A N O T I C E**

**ARIZONA**

**D E M O N T A G E  
E T D ' E M P L O I**



**100 / 2500 kW**

**HR 2 - HR 2 BT**

**CHAUDIÈRE EN ACIER**

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1 . Normes - Directives                          | 7 . Montage                      |
| 2 . Description                                  | 8 . Prescriptions d'exploitation |
| 3 . Fournitures                                  | 9 . Mise en service              |
| 4 . Caractéristiques techniques<br>et dimensions | 10 . Entretien                   |
| 5 . Emploi                                       | 11 . Incidents                   |
| 6 . Installation                                 |                                  |

  
**CHAPPÉE**

# 1. Normes - Directives

---

" La COMPAGNIE INTERNATIONALE DU CHAUFFAGE rejette toute responsabilité pour les dommages résultant de travaux non exécutés conformément à la présente notice et/ou par un professionnel qualifié ".

La chaudière est construite conformément aux directives européennes suivantes :

Directive	"Basse tension"	73 / 23 / CEE
Directive	"Compatibilité électromagnétique"	89 / 336 / CEE
Directive	"Rendement" ★ ★	92 / 42 / CEE

La chaudière répond aux normes suivantes :

EN 303.1	• Chaudière avec brûleur à air soufflé : Terminologie, spécifications générales, essais et marquages
EN 303.2	• Chaudière avec brûleur à air soufflé : Spécifications spéciales pour chaudière avec brûleur à fioul à pulvérisation.
EN 304	• Règles d'essai pour les chaudières pour brûleur à fioul à pulvérisation.

La chaudière doit être équipée uniquement d'un brûleur fioul selon les préconisations du constructeur. Le brûleur étant conforme aux normes suivantes :

EN 267	• Brûleur à fioul à pulvérisation de type mono-bloc.
EN 226	• Dimensions de liaison entre brûleur et générateur de chaleur.

L'installation de chauffage doit être réalisée selon les textes réglementaires en vigueur.

En particulier :

DTU 65	• Installation de chauffage central concernant le bâtiment.
DTU 65.4	• Chaudière au gaz et aux hydrocarbures liquides.
DTU 65.11	• Dispositif de sécurité des installations de chauffage central concernant les bâtiments.

Accord Intersyndical du 02 Juillet 1969.

## 2. Description

Les chaudières acier "Haut Rendement" de la gamme HR2 couvrent une plage de puissance allant de 100 à 2500 kW.

L'accès au foyer et à l'échangeur est facilité par une porte mobile, ouverture à droite ou à gauche.

Le foyer borgne pressurisé, à inversion de flamme et à 2 parcours de gaz, largement dimensionné, permet une combustion parfaite.

La forte isolation (2 x 50 mm de laine de verre) limite la consommation d'entretien à moins 0,5 % de la puissance nominale pour une température d'eau de 50 K au-dessus de la température ambiante.

Le tube foyer et faisceau tubulaire en acier de forte épaisseur garantissent une excellente tenue à la corrosion. Les chaudières sont de série équipées d'une trappe de nettoyage et d'une évacuation des condensats.

L'habillage supérieur en tôle de forte épaisseur fait office de passerelle.

Les chaudières sont munies d'un tableau de bord incorporé.

### BRULEUR

Tous les brûleurs à fioul ou à gaz à air soufflé standards du commerce peuvent être utilisés sur la chaudière HR2 sous réserve qu'ils soient conformes aux normes françaises et que les caractéristiques de leurs flammes soient adaptées aux dimensions du foyer et à sa surpression.

Le choix du brûleur doit être fait suivant les instructions du fabricant de brûleurs en fonction des débits de combustibles et des pressions du foyer. Les brûleurs à deux allures ou modulateurs doivent être réglés en petite allure ou en modulation mini à une puissance permettant d'obtenir des températures des fumées toujours supérieures à 150 °C au FOD ou supérieures à 100 °C au gaz naturel.

## 3. Fournitures

### 3.1 Fournitures standard

- Corps de chaudière en acier pression de service 5 bar, pression d'épreuve 7,5 bar, équipé d'une porte avant pouvant s'ouvrir indifféremment à gauche ou à droite.
- Jeu de répartiteurs de charge à installer dans les tubes de la partie supérieure de la chaudière ou dans la totalité des tubes.
- Trappe de nettoyage et évacuation des condensats.
- Calorifuge de 2 x 50 mm de laine de roche entourant la partie cylindrique de la chaudière.
- Jeu de panneaux latéraux en tôle peinte.
- Panneaux supérieurs en tôle nervurée peinte faisant office de passerelle.
- Plaque de support brûleur avec fibre céramique de protection pouvant être percées à la demande.

- Une nappe de feutre humide à installer autour du nez du brûleur.

- Selon la commande, cette chaudière peut être équipée d'un tableau de commande Standard ou Ecocontrol.

- Le tableau de commande "STANDARD" comprend :

- Un thermomètre eau,
- un thermostat réglable 1<sup>ère</sup> allure,
- un thermostat réglable 2<sup>ème</sup> allure,
- un thermostat de sécurité,
- un voyant de mise sous tension,
- un voyant de sécurité chaudière,
- un interrupteur brûleur,
- un bouton TEST pour contrôle de fonctionnement du brûleur et du thermostat de sécurité,
- un fusible de protection 6,3 AT,
- le câblage électrique de l'ensemble, avec raccordement aux organes de contrôle et de fonctionnement.

- Le tableau de commande "Ecocontrol" comprend :

- les appareils du tableau "STANDARD",
- un voyant de marche 1<sup>ère</sup> allure,
- un voyant de marche 2<sup>ème</sup> allure,
- un voyant de sécurité brûleur,
- un interrupteur de pompe
- deux câbles de brûleur,
- Un relais télésurveillance défaut chaudière,
- Un relais télésurveillance défaut brûleur.

### 3.2 Fournitures en option

- régulation ou ECOCONTROL cascade et réseaux.

Epruvé en version standard à 7,5 bar en usine, les chaudières HR2 sont prévues pour fonctionner sous 5 bar de pression de service. En fabrication spéciale, nous pouvons vous proposer des chaudières pouvant fonctionner jusqu'à 10 bar de service (la pression d'épreuve sera 1,3 fois supérieure à la pression de service). En aucun cas, la température ne doit dépasser les 110 °C déterminés dans le cadre de la réglementation actuellement en vigueur en FRANCE.

# 4. Caractéristiques techniques et dimensions

## 4.1 Caractéristiques techniques

HR2/	Puissance nominale (kW)	Foyer			Volume circuit fumées (foyer incl.) (m³)	Pression foyer (mbar)	Volume d'eau (l)	Résistance circuit d'eau (mbar)	Débit d'eau (m³/h)		Température des fumées (Tf - Ta) (°C)	Débit volumique des fumées (m³/h)		Consommation d'entretien (Δt = 50 °C) (%)
		Ø (mm)	L (mm)	Volume (m³)					Nominal (Δt = 20)	Mini (P/45)		Gaz	FOD	
100	100	440	939,5	0,143	0,215	0,4	178	10	4,3	2	170	136	127	0,75
140	140	440	939,5	0,143	0,229	0,9	168	10	6	2,6	170	191	178	0,5
170	170	440	939,5	0,143	0,229	1,3	160	10	7,3	3,2	170	232	216	0,45
200	200	440	939,5	0,143	0,235	1,5	257	10	8,6	3,9	180	273	255	0,4
250	250	440	1238	0,188	0,291	2,3	255	10	10,75	4,8	180	341	318	0,4
290	290	600	1385	0,392	0,602	2,2	443	10	12,5	5,6	180	396	369	0,4
350	350	600	1385	0,392	0,602	3,2	433	11	15	6,7	180	478	445	0,3
405	405	600	1385	0,392	0,615	2,4	424	11	17,5	7,8	180	553	515	0,24
465	465	600	1385	0,392	0,615	3,2	415	12	20	8,9	180	635	592	0,24
520	520	750	1685	0,744	0,998	4,5	649	12	22,5	10	180	710	662	0,22
580	580	750	1685	0,744	0,998	5,6	639	14	25	11,1	180	792	738	0,2
640	640	750	1685	0,744	1,01	5,4	629	14	27,5	12,2	180	873	814	0,2
700	700	750	1685	0,744	1,01	6,5	618	16	30	13,3	180	955	891	0,18
800	800	800	1684	0,846	1,231	4,5	587	16	35	15,6	180	1092	1018	0,18
900	900	800	1684	0,846	1,287	5	1100	17	40	17,8	180	1228	1145	0,18
1100	1100	800	1684	0,846	1,327	5	1060	17	50	22,2	180	1501	1400	0,15
1400	1400	950	2030	1,439	2,281	5	2100	18	60	26,7	180	1911	1782	0,15
1650	1650	950	2030	1,439	2,377	5,5	1990	18	70	31,1	180	2252	2100	0,14
1850	1850	1050	2275	1,97	3,026	5,5	2780	18	80	35,6	180	2525	2354	0,12
2100	2100	1050	2275	1,97	3,047	5,5	2750	18	90	46,7	180	2866	2672	0,12
2350	2350	1300	2480	3,292	4,516	5,5	2650	18	100	44,5	180	3207	2990	0,12
2500	2500	1400	2600	4	4,7	5,5	3100	20	110	47,7	180	3412	3181	0,1

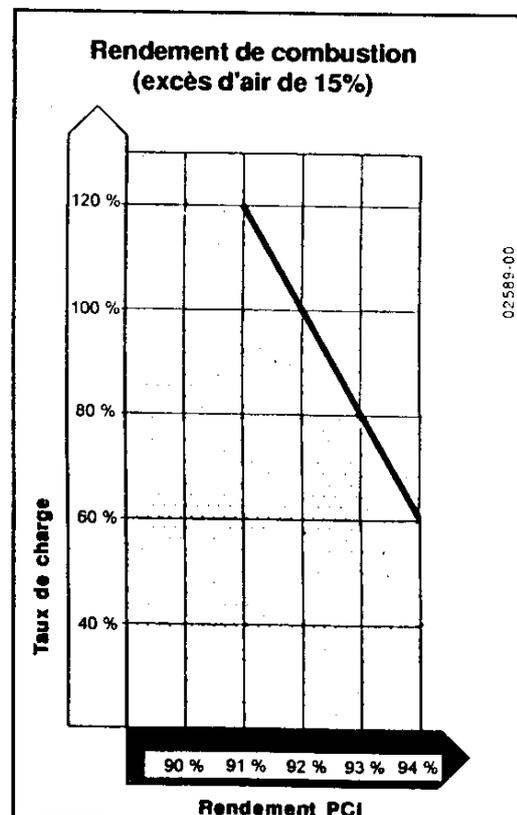
\* ) Température des fumées à puissance nominale, excès d'air = 20 %, secondaire 60/80.

- Pression d'épreuve = 7,5 bar.
- Pression de Service maxi = 5 bar.
- (Option: PS = 10 bar/PE = 13 bar)

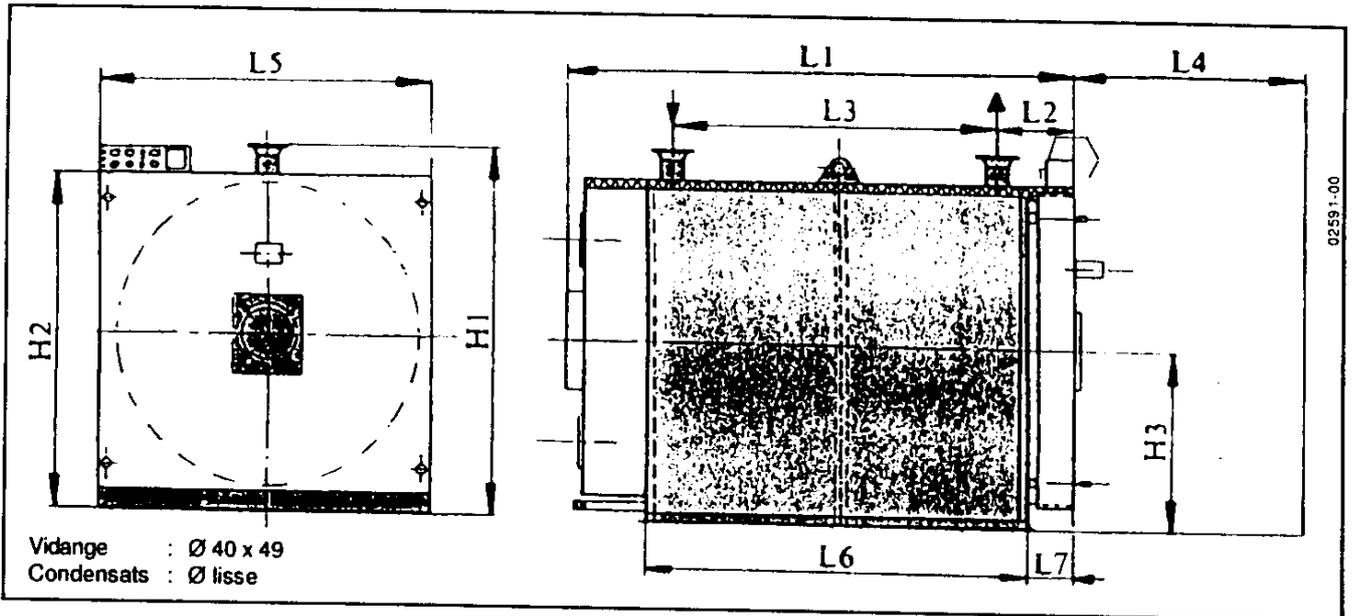
- Températures :
  - Départ maxi = 110 °C.
  - Retour mini = 60 °C au gaz et FOD , 90 °C au FL.
  - Retour mini HR2 BT GAZ : 20 °C
  - Débit mini =  $\frac{P}{45}$  (en m³/h).

45

- Caractéristiques de l'eau d'alimentation à 20 °C :
  - th < 5°, PH = 8 à 10°.
- Pertes par rayonnement :
  - de 0,1 à 0,2 % en fonction de la puissance nominale (voir tableau).
- Chaudière foyer pressurisé : tirage nécessaire: 0.
- Plage de réglage de l'aquastat de sécurité :
  - 110 °C + 0 - 4 °C
- Plage de réglage de l'aquastat de commande :
  - 30 - 90 °C.
- Type de combustible : GAZ ou FOD.
- Puissance maxi = P nominal



## 4.2 Dimensions

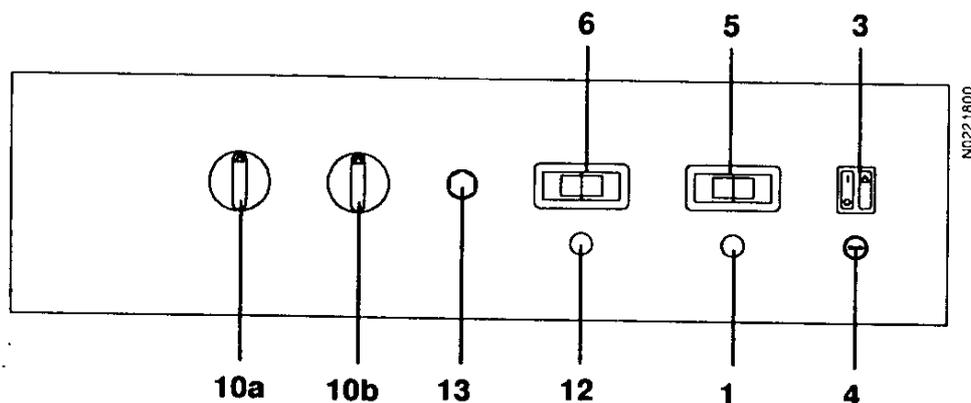


Chaudière HR2/..	Poids (kg)	Raccordements		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	H1	H2	H3
		eau	fumées (mm)										
100	590	50/60	200	1289	250	810	900	900	1010	150	1025	950	500
140	650	50/60	200	1289	250	810	900	900	1010	150	1025	950	500
170	720	50/60	200	1289	250	810	900	900	1010	150	1025	950	500
200	780	50/60	200	1289	250	810	900	900	1010	150	1025	950	500
250	1230	50/60	200	1579	250	1100	1100	900	1300	150	1025	950	500
290	1250	80	300	1962	350	1200	1100	1100	1500	200	1300	1150	600
350	1270	80	300	1962	350	1200	1100	1100	1500	200	1300	1150	600
405	1290	80	300	1962	350	1200	1100	1100	1500	200	1300	1150	600
465	1320	80	300	1962	350	1200	1100	1100	1500	200	1300	1150	600
520	1790	100	400	2240	350	1500	1250	1250	1800	200	1450	1300	675
580	1830	100	400	2240	350	1500	1250	1250	1800	200	1450	1300	675
640	1840	100	400	2240	350	1500	1250	1250	1800	200	1450	1300	675
700	1870	100	400	2240	350	1500	1250	1250	1800	200	1450	1300	675
800	1930	100	400	2255	400	1500	1450	1450	1800	250	1650	1466	766
900	2130	125	500	2255	400	1500	1450	1450	1800	250	1650	1466	766
1100	2350	125	500	2255	400	1800	1450	1450	1800	250	1650	1466	766
1400	2780	125	550	2680	450	1750	1750	1750	2150	250	1950	1800	925
1650	3000	125	550	2680	450	1750	1750	1750	2150	250	1950	1800	925
1850	3650	150	600	2900	450	2000	1900	1900	2400	250	2125	1970	1020
2100	3870	150	600	2900	450	2000	1900	1900	2400	250	2125	1970	1020
2350	4100	150	600	3100	450	2200	2125	2175	2600	250	2225	2175	1112
2500	5200	200	650	3335	450	2250	2350	2350	2735	250	2545	2400	1225

# 5. Emploi

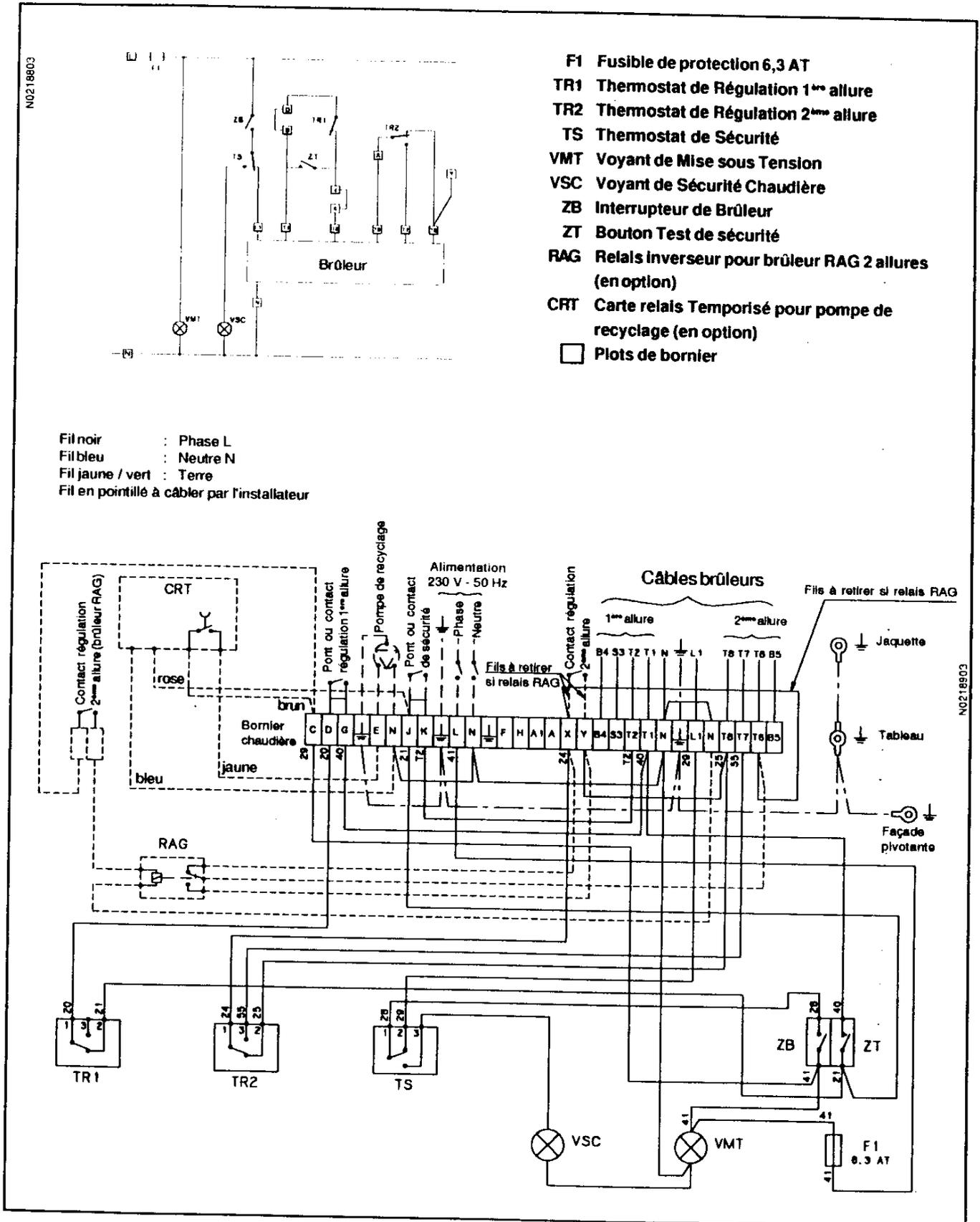
## 5.1 Chaudière équipée du tableau de bord "STANDARD"

- Régulation manuelle par thermostats de chaudière (chauffage seul) -



1	Voyant de mise sous tension	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allumé lorsque la chaudière est sous tension.</li> </ul>
3	Interrupteur Marche-arrêt brûleur Fonction "Test"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sur O : Arrêt total du brûleur</li> <li>Sur I : Marche-arrêt brûleur par thermostats de chaudière (10)</li> <li>Sur Δ : Contrôle momentané du fonctionnement du brûleur et du thermostat de sécurité (13).</li> </ul>
4	Fusible de protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>6,3AT</li> </ul>
5	Thermomètre de fumées (en option jusqu'au modèle 1100)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indique la température des fumées en sortie chaudière.</li> </ul>
6	Thermomètre de chaudière	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indique la température de l'eau de la chaudière.</li> </ul>
10	a - Thermostat de chaudière, 1 <sup>re</sup> allure b - Thermostat de chaudière, 2 <sup>de</sup> allure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régulent la température de l'eau de la chaudière (plage de réglage de 30 à 90 °C). L'augmentation de la température suit l'ordre croissant des chiffres de l'index.</li> <li>Régler le thermostat de 2<sup>de</sup> allure (à droite) à la température de chaudière souhaitée.</li> <li>Régler le thermostat 1<sup>re</sup> allure (à gauche) de 5 à 10 °C au dessus de cette valeur (environ 1 chiffre sur l'index)</li> </ul> <p>Exemple : - Thermostat 2<sup>de</sup> allure à 75 °C. - Thermostat 1<sup>re</sup> allure entre 80 et 85 °C.</p>
12	Voyant de sécurité chaudière	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allumé lors du déclenchement du thermostat (13) après la montée anormale de la température de l'eau de chaudière. Le brûleur est arrêté.</li> </ul>
13	Thermostat sécurité chaudière	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réglé d'usine à 110 °C (réarmement manuel).</li> </ul>

## 5.2 Schémas de principe et de câblage " STANDARD "



# 6. Installation

**Attention :** le montage et l'installation de la chaudière doivent être réalisés par un technicien qualifié. Se conformer à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art pour le local et l'installation.

## Verification

Ouvrir la porte avant de la chaudière et s'assurer que la fourniture stockée dans le foyer est bien complète.

**Ne pas oublier de retirer tous les accessoires stockés dans le foyer avant la mise à feu du brûleur.**

## Local

S'assurer que le local utilisé est adapté pour recevoir une chaudière de puissance supérieure à 70 kW. En particulier, vérifier que l'arrivée d'air neuf est correcte et que l'air ne contient pas de traces d'hydrocarbures halogénés ou chlorés qui produisent des acides très agressifs et qui détruisent la chaudière.

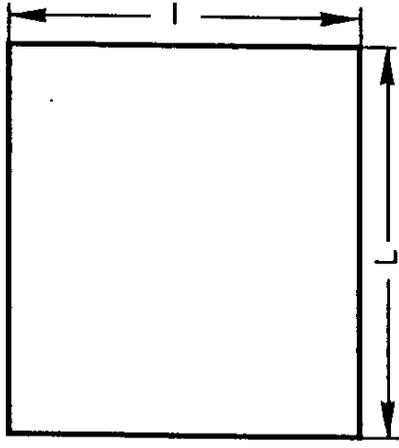
## Socle

Aucun socle spécial n'est à prévoir pour ce type de chaudière. Un simple hors d'eau est suffisant.

À titre indicatif, nous donnons les dimensions de ce hors d'eau (voir dessin ci-dessous). Pour certaines installations particulières, un socle isolé phoniquement peut être nécessaire.

HR2/..	I	L
100	1000	1200
140	1000	1200
170	1000	1200
200	1000	1200
250	1200	1300
290	1200	1700
350	1200	1700
405	1200	1700
465	1200	1700
520	1300	2000
580	1300	2000
640	1300	2000
700	1300	2000
800	1500	2000
900	1500	2000
1100	1500	2000
1400	1800	2240
1650	1800	2240
1850	2000	2500
2100	2000	2500
2360	2200	2800
2500	2400	3000

**Dimensions du Socle**

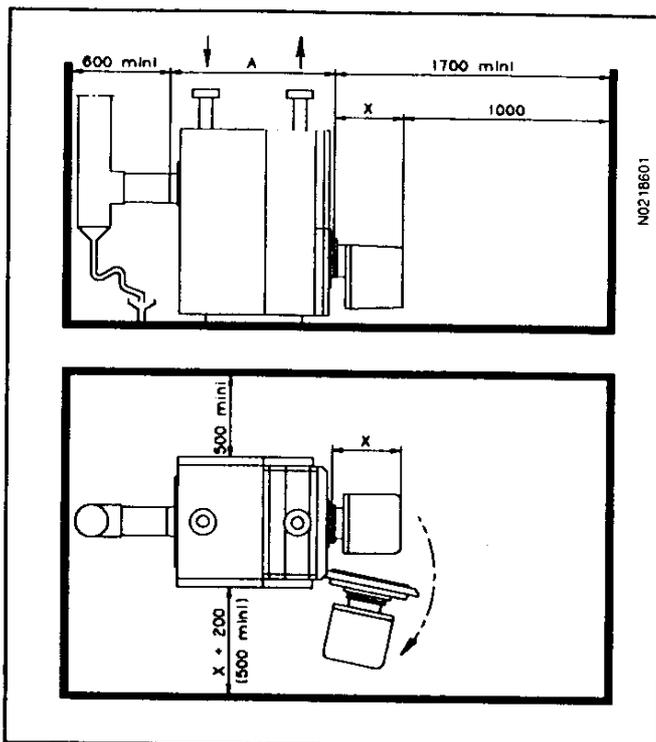


## Dégagements

Les dimensions indiquées sont des valeurs minimales qui permettent un accès correct pour les opérations de montage et d'entretien.

Aucun dégagement n'est nécessaire en partie supérieure pour les opérations de ramonage.

Réf. : CH - 462 - A/C - 1



## Ventilation

Se conformer à la réglementation en vigueur en ce qui concerne les ventilations haute et basse (en particulier DTU 65.4).

## Raccordements hydrauliques

Le raccordement à l'installation de chauffage devra être réalisé suivant la réglementation en vigueur et les règles de l'art.

## Alimentation en combustible

Pour le fioul et le gaz, se conformer aux règles et prescriptions en vigueur, notamment en ce qui concerne les règles de sécurité.

## Alimentation électrique

Se conformer aux prescriptions réglementaires (norme NF C. 15.100), notamment en ce qui concerne la prise de terre et son raccordement à la chaudière (interrupteur général ...).

## Cheminée

La cheminée doit assurer une dépression de 0 daPa en sortie de buse de fumées.

Se conformer à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art (DTU 165 : calcul de la cheminée).

Il est à noter que le rendement de ces chaudières conduit à des températures de fumées relativement basses. Un soin particulier doit être apporté à la cheminée qui doit être étanche, calorifugée et protégée contre tous risques de détérioration.

Une des dispositions à prendre est de tuber le conduit. La qualité du tubage doit être compatible avec le combustible utilisé (matériaux de tubage agréés par le CSTB Centre scientifique et Technique du Bâtiment).

Il est recommandé de :

- Conserver la même section que la buse de sortie de la chaudière,
- Éviter les changements brutaux de direction,
- Réduire le nombre des coudes,
- Monter les manchettes de raccordement avec une pente ascendante dans le sens de la circulation (particulièrement à l'emboîtement dans la cheminée),
- Prévoir un pot de purge aussi près que possible de la chaudière.

### Débit d'eau en circulation

Respecter les exigences de l'accord intersyndical du 2 Juillet 1969 concernant la circulation dans les chaudières.

- L'installation doit être calculée pour assurer une circulation d'eau, dans chaque chaudière, comprise entre 0,44 et 4 fois le débit nominal QN.

$$QN = \frac{PN \text{ kW} \times 0,86}{20K}$$

Le débit d'eau toléré dans chaque chaudière doit être compris entre :  $\frac{PN \text{ kW} \times 0,86}{45K}$  et  $\frac{PN \text{ kW} \times 0,86}{5K}$

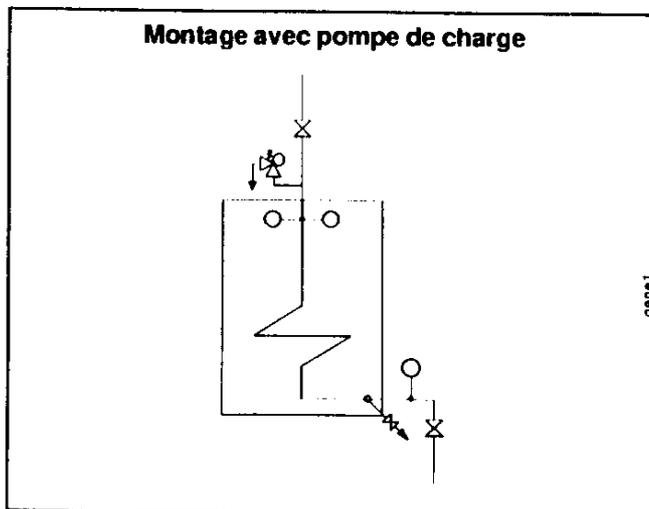
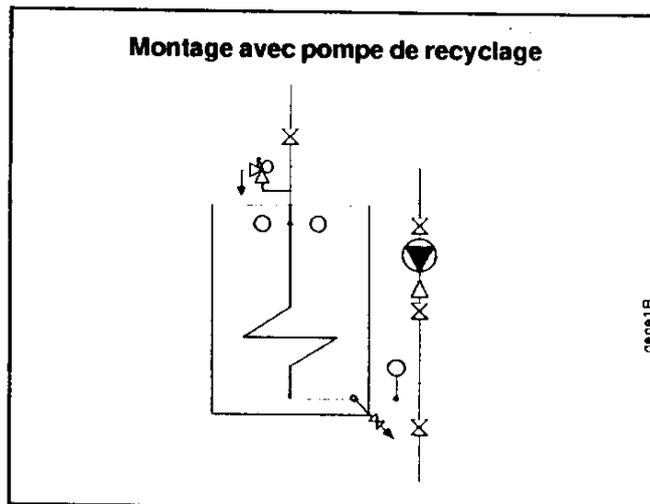
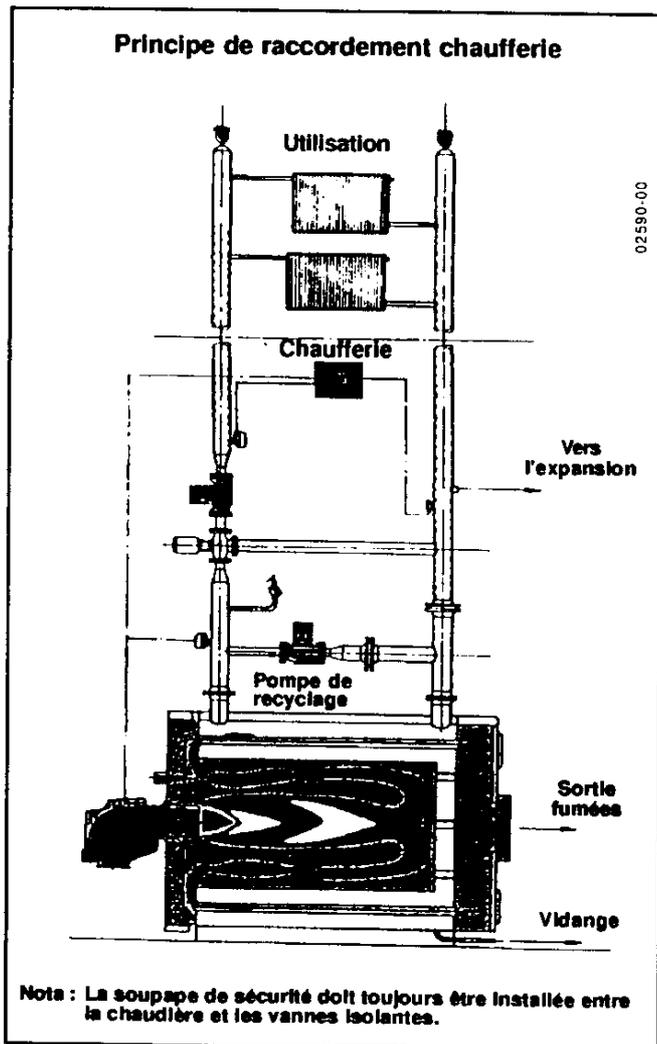
### Purge et vidange

Tout dispositif de purge et de vidange de la chaudière doit être équipé de vannes accessibles et être raccordé à l'égout. Ce raccordement doit permettre un contrôle visuel de l'eau purgée.

### Manutention

La manutention au chargement et au déchargement doit se faire par le ou les anneaux de levage prévus sur le dessus de la chaudière. En chaufferie, la mise en place de la chaudière peut se faire au moyen de rouleaux placés sous la chaudière. Le support inférieur est prévu pour la manutention par roulement sur des tubes placés sur le sol (U ou I de manutention prévus d'usine).

## Exemples d'installation



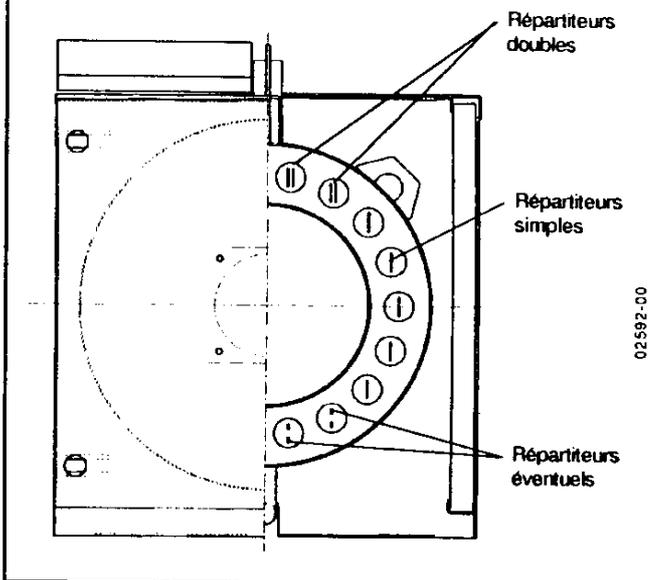
# 7. Montage

## Mise en place des répartiteurs de charge

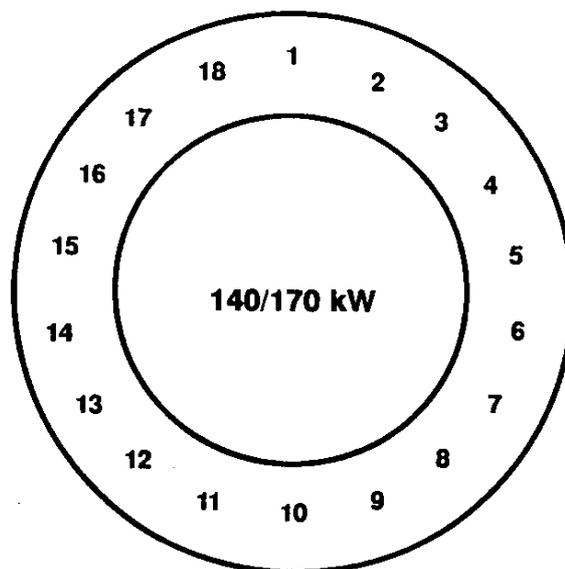
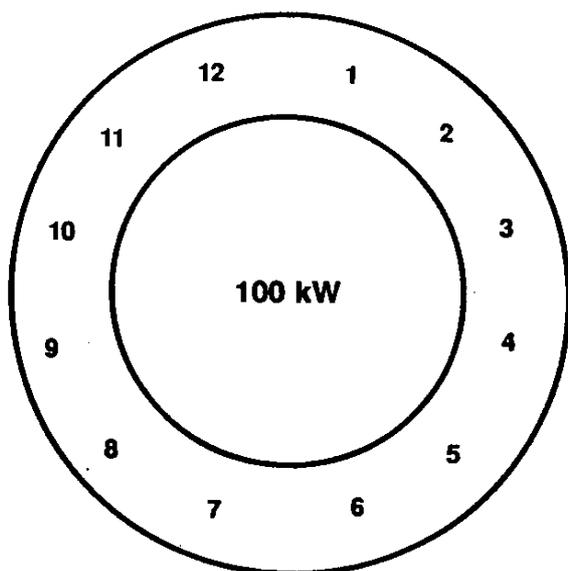
- Ouvrir la porte de la chaudière et vérifier que les accessoires ont été retirés du foyer.
- Etant donné que les fumées ont tendance à s'écouler vers le haut de la chaudière, la mise en place des répartiteurs de charge s'opère en garnissant d'abord la partie supérieure, et en respectant le nombre de répartiteurs de charge par tube (voir tableau et dessins).
- Les répartiteurs de charge sont engagés toujours verticalement dans les tubes de la chaudière.
- Les répartiteurs de charge montés en double doivent avoir leurs plis en opposition.
- Montage de 2 répartiteurs de charge dans un même tube.

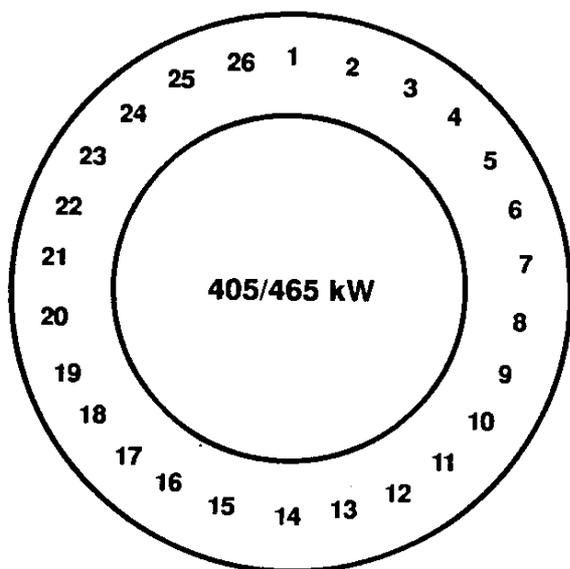
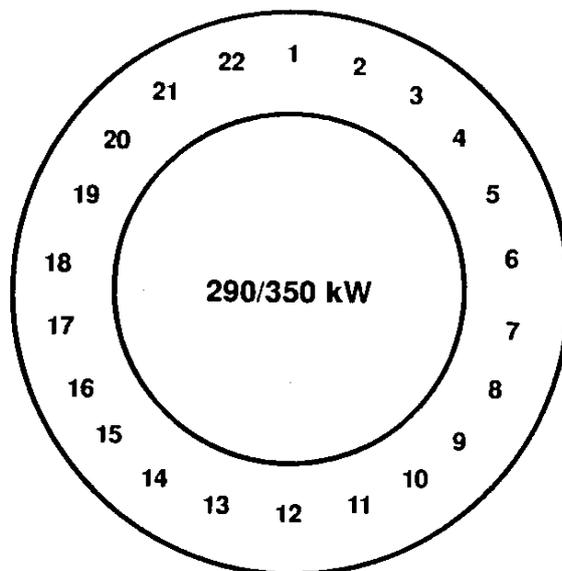
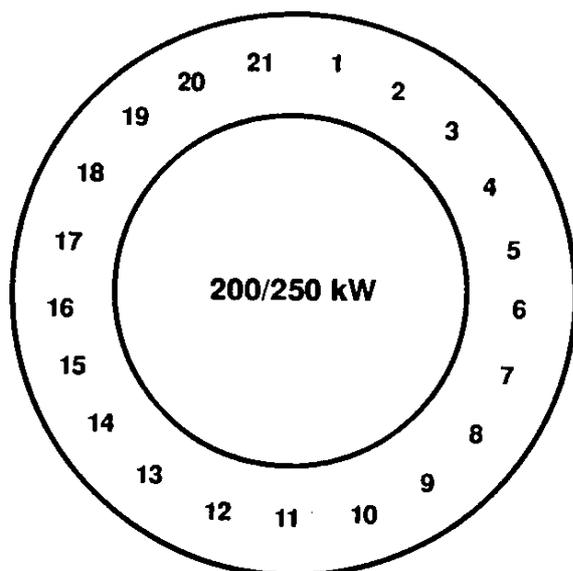


**Tableau électrique:** Sur le dessus, en façade avant gauche.



Type de chaudières	Puissance nominale kW	Nombre de tubes	Nombre de répartiteurs	Nombre et position des répartiteurs par tube
100	100	12	12	1 par tube de 1 à 12
140	140	18	22	1 par tube pour 3 à 16 et 2 par tube pour 1 - 2 - 17 et 18
170	170	18	36	2 par tube
200	200	21	42	2 par tube
250	250	21	42	2 par tube
290	290	22	24	1 par tube pour 1 - 3 à 21 et 2 par tube pour 2 et 22
350	350	22	44	2 par tube
405	405	26	49	2 par tube sauf 1 par tube pour 9 à 11





#### Mise en place des répartiteurs sur la suite de la gamme

- Le montage des répartiteurs sur les autres modèles de la gamme s'opère en partant des tubes de la partie supérieure, en s'inspirant des cas précédents (voir tableau ci-dessous et dessins).
- Les répartiteurs sont engagés toujours verticalement dans les tubes de la chaudière.

Type de chaudières	Puissance nominale kW	Nombre de tubes	Nombre de répartiteurs	Nombre et position des répartiteurs par tube
465	465	26	30	1 par tube et 2 par tube aux 4 centraux supérieurs
520	520	25	19	1 par tube sauf 6 centraux inférieurs
580	580	25	25	1 par tube
640	640	28	28	1 par tube
700	700	28	32	1 par tube et 2 par tube aux 4 centraux supérieurs
800	800	32	32	1 par tube
900	900	46	32	1 par tube sauf 6 centraux inférieurs
1100	1100	56	56	1 par tube
1400	1400	64	45	1 par tube sauf aux 19 centraux inférieurs
1650	1650	84	59	1 par tube sauf aux 25 centraux inférieurs
1850	1850	88	61	1 par tube sauf aux 27 centraux inférieurs
2100	2100	92	65	1 par tube sauf aux 27 centraux inférieurs
2350	2350	100	70	1 par tube sauf aux 30 centraux inférieurs
2500	2500	110	77	1 par tube sauf aux 33 centraux inférieurs

## Raccordement hydraulique

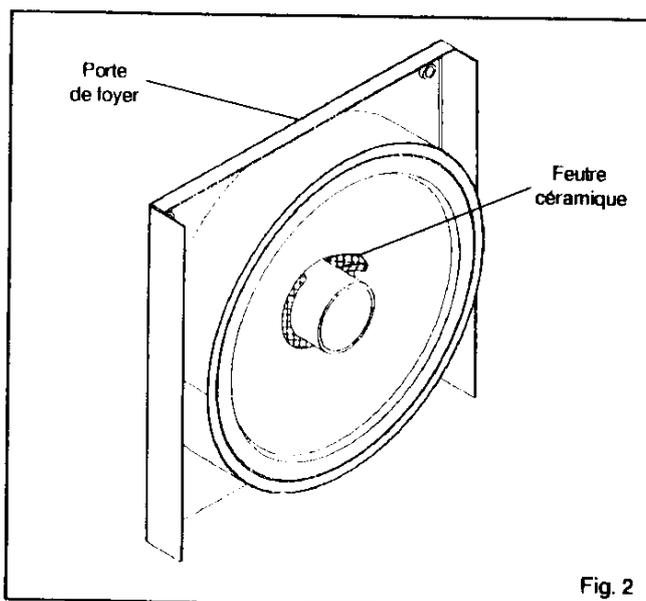
- Raccorder le départ chauffage sur le piquage avant de la chaudière.
- Raccorder le retour chauffage sur le piquage arrière de la chaudière.
- Raccorder la vidange se trouvant en bas à l'arrière de la chaudière à l'égout.
- Monter les soupapes de sécurité de telle sorte qu'aucun organe d'isolement ne puisse les isoler de la chaudière.
- Raccorder l'évacuation des condensats éventuels (tube inox ou acier) par la purge sous la boîte à fumées arrière. Utiliser un siphon ou un U pour éviter le passage de fumées.

## Mise en place des répartiteurs

- Ouvrir la porte de la chaudière et vérifier que les accessoires ont été retirés du foyer, que les répartiteurs sont correctement à leur place. 70 à 100 % des tubes des fumées doivent être munis de répartiteurs. Etant donné que les fumées ont tendance à s'écouler vers le haut de la chaudière, tous les tubes en partie haute sont à équiper, les tubes se trouvant en partie basse de la chaudière (voir dessin) ne sont à équiper que si nécessaire, en fonction de la fourniture d'usine.

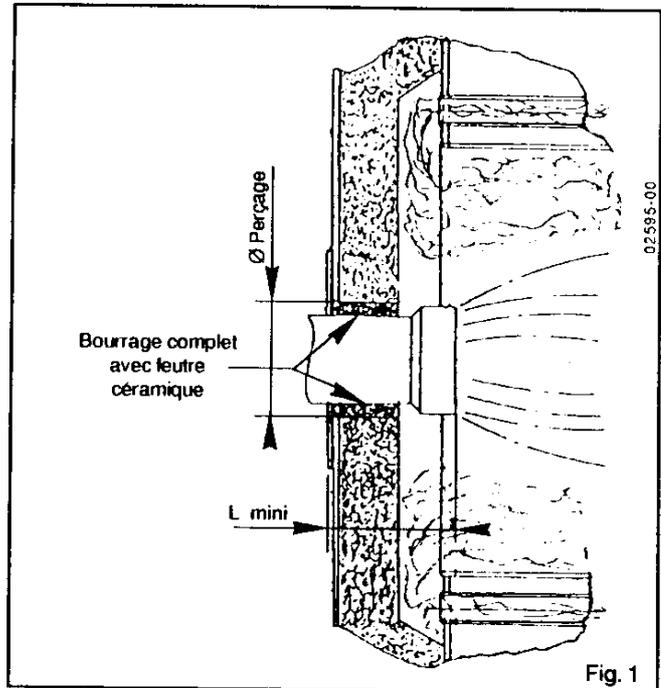
### ATTENTION :

La chaudière HR2 est une chaudière à foyer borgne. Il est impératif que le nez du brûleur pénètre bien à l'intérieur du foyer. La côte L mini indiquée dans le tableau ci-après doit toujours être respectée. Dans le cas contraire, aucune garantie ne sera donnée sur la bonne tenue de la chaudière dans le temps.



## Mise en place du brûleur

- Poser la plaque brûleur et son joint en céramique.
- Mettre en place le brûleur.
- Comblers l'espace entre le nez du brûleur et le béton de la porte de foyer au moyen de la feuille de feutre céramique fournie à cet effet (voir fig. 2).



HR2/..	Nez du brûleur		HR2/..	Nez du brûleur	
	Ø Perçage (mm)	Côte "L" min. (mm)		Ø Perçage (mm)	Côte "L" min. (mm)
100	220	180	640	270	270
140	220	180	700	270	270
170	220	180	800	270	330
200	220	180	900	270	330
250	270	180	1100	270	330
290	270	250	1400	270	330
350	270	250	1650	270	330
405	270	250	1850	350	330
465	270	250	2100	350	330
520	270	250	2350	420	330
580	270	250	2500	420	330

### Montage de la jaquette

- Poser les manteaux suivant le pré-découpage d'usine.
- Assurer la bonne tenue du manteau de laine de verre qui doit entourer le corps de la chaudière (sangles plastique et bouble prévues pour le montage).
- Mettre en place les panneaux latéraux droits puis glisser la demi-passerelle droite qui une fois mise en place rend l'ensemble du côté droit de la jaquette solidaire à la chaudière.
- Mettre en place les panneaux latéraux gauches puis glisser la demi-passerelle gauche qui une fois mise en place rend l'ensemble du côté gauche de la jaquette solidaire à la chaudière.

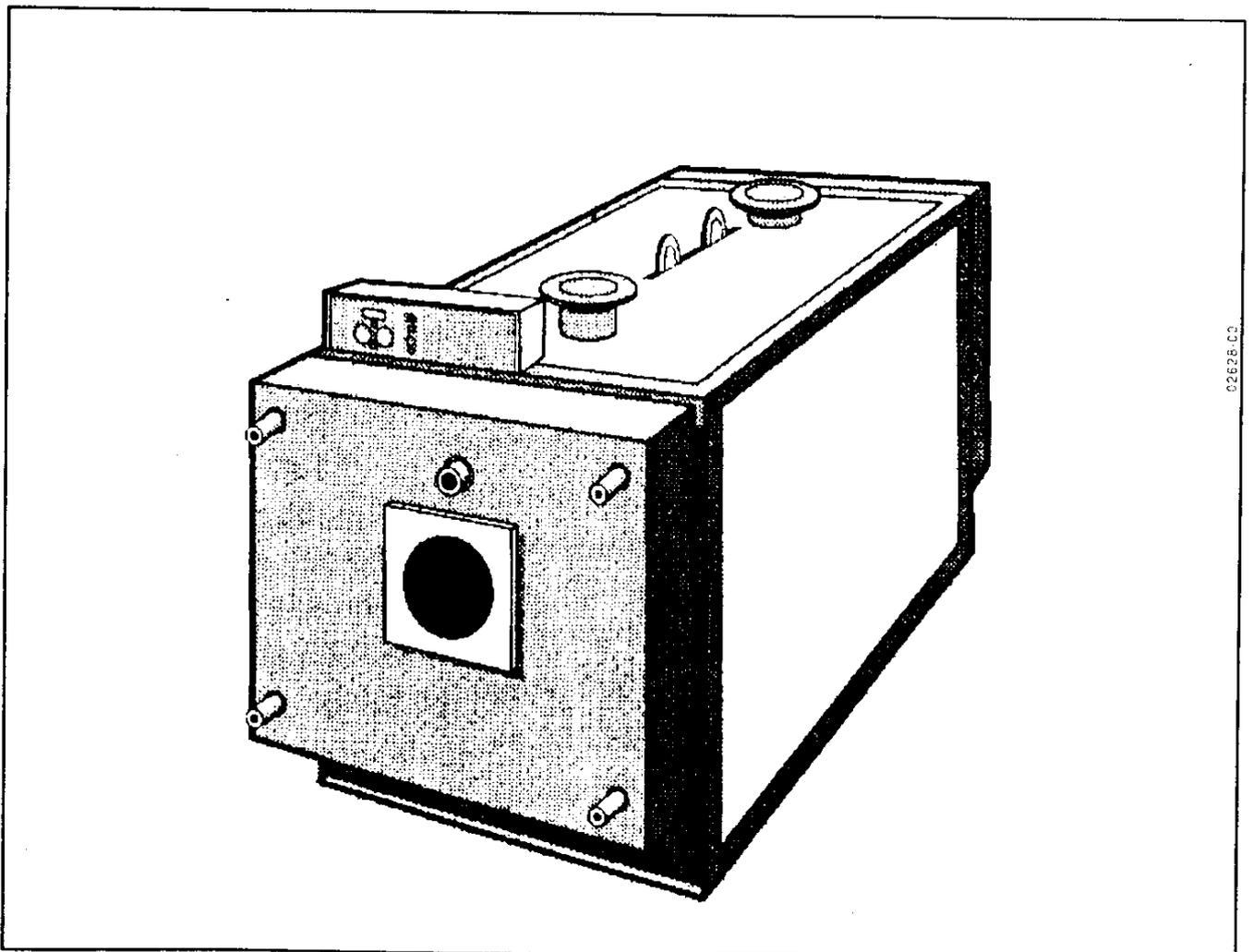
### Raccordement électrique

Rappel : L'installation électrique et la mise à la terre seront réalisées selon les règlements en vigueur et notamment selon la norme NFC 15.100. L'alimentation du tableau électrique se fait par l'arrière du coffret.

Profiter du démontage du capot pour mettre en place les bulbes du ou des thermomètres.

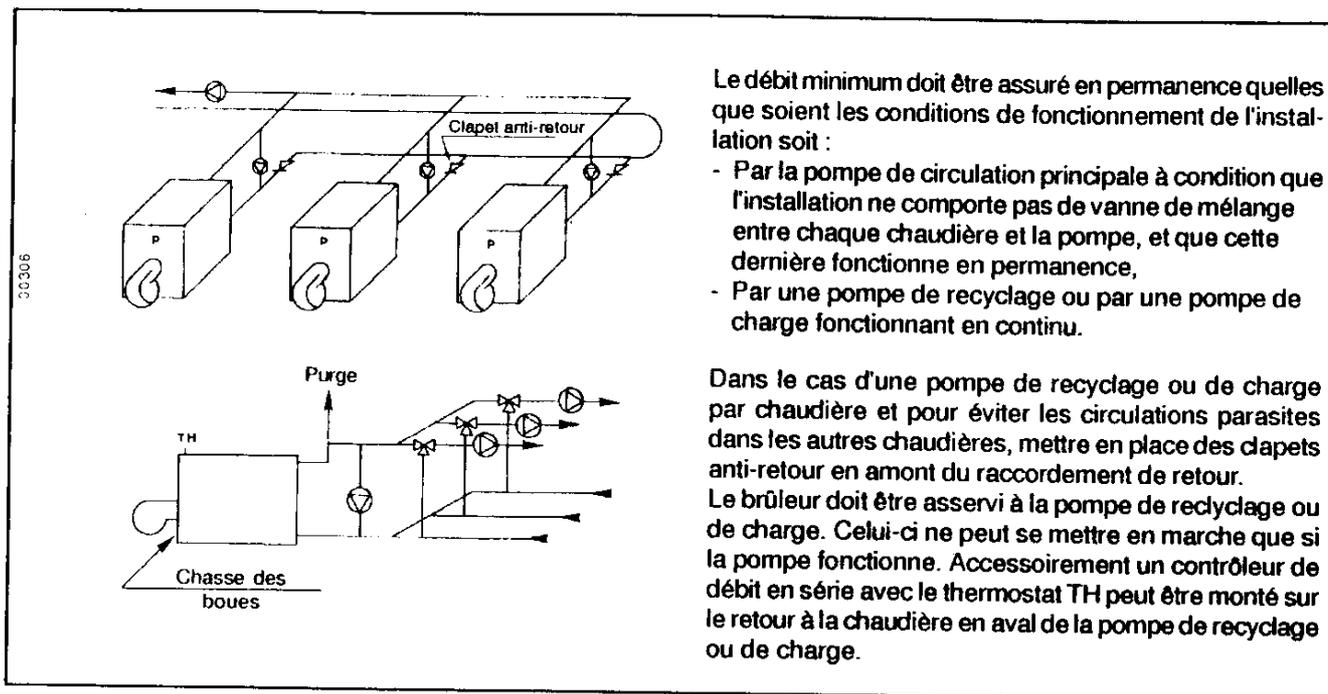
### Montage du Tableau de Bord sur la Chaudière

- Une tôle de support pliée est livrée avec le tableau de bord.
- Fixer le support sur le dessus de la chaudière (2 trous sont prévus dans platelage pour 2 boulons Ø M5).
- Fixer le tableau de bord sur ce support (2 boulons Ø M5).
- Alimenter le tableau en courant électrique (Presse-étoupe sur l'arrière).
- Passer le câble électrique de liaison avec le brûleur du côté gauche de la chaudière (les agrafes destinés à fixer les câbles sur le bord de tôle de la plaque tubulaire avant sont fournis). Si nécessaire, prolonger les câbles électriques jusqu'au brûleur.
- Faire passer les capillaires (thermostats et thermomètres) par les presse-étoupe situés sur l'arrière du tableau, puis par le trou Ø 20 du platelage. Positionner tous les bulbes correspondants dans le doigt de gant prévu sur le départ d'eau, sous le platelage.



# 8. Prescriptions d'exploitation

## Débit minimum



Le débit minimum doit être assuré en permanence quelles que soient les conditions de fonctionnement de l'installation soit :

- Par la pompe de circulation principale à condition que l'installation ne comporte pas de vanne de mélange entre chaque chaudière et la pompe, et que cette dernière fonctionne en permanence,
- Par une pompe de recyclage ou par une pompe de charge fonctionnant en continu.

Dans le cas d'une pompe de recyclage ou de charge par chaudière et pour éviter les circulations parasites dans les autres chaudières, mettre en place des clapets anti-retour en amont du raccordement de retour.

Le brûleur doit être asservi à la pompe de recyclage ou de charge. Celui-ci ne peut se mettre en marche que si la pompe fonctionne. Accessoirement un contrôleur de débit en série avec le thermostat TH peut être monté sur le retour à la chaudière en aval de la pompe de recyclage ou de charge.

## Soupape

La chaudière doit être équipée de soupapes de sécurité dont la pression de tarage ne doit pas dépasser la pression de service de la chaudière. En aucun cas ces soupapes ne doivent être équipées d'organe d'isolement.

## Apport d'eau

Les apports d'eau doivent pouvoir être mesurés au moyen d'un compteur. Si ces apports sont trop importants, leurs origines doivent être recherchées et les fuites qui les provoquent supprimées. Si l'installation nécessite des apports fréquents, cette eau doit être traitée même si la dureté est inférieure à la dureté limite définie dans l'accord intersyndical. Un apport total d'eau supérieur à 30 % du volume de l'installation doit déclencher une analyse de l'eau (pH, T.H. Teneur en O et en fer).

## Tartre

Le tartre est le pire ennemi d'une chaudière. Une simple épaisseur de 0,3 mm sur une paroi chaude de la chaudière peut entraîner une casse (ex. : plaque tubulaire). Il est indispensable de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la formation de tartre dans le circuit de chauffage et en particulier dans la chaudière.

## Boues

Les boues, dues à la corrosion du circuit, circulent dans les tuyauteries et se déposent dans les chaudières. Elles finissent par perturber le circuit d'eau à l'intérieur des chaudières et entraîner une rupture de ces dernières. Il est très important d'effectuer des chasses rapides et fréquentes des chaudières et de vérifier visuellement la couleur de l'eau chassée. Dans le cas où cette eau est brune ou noire, il est

nécessaire de procéder à un nettoyage chimique des chaudières (attention : les produits utilisés doivent être compatibles avec l'acier noir et l'inox). De préférence, le retour des chaudières doit être équipé d'un pot à boues de type cyclonique ou mieux, d'un système de traitement d'eau de chauffage.

**La garantie ne couvre pas les incidents consécutifs aux boues et au tartre.**

## Installation ancienne

L'expérience montre que les anciennes installations sont génératrices de boues et de tartre.

Il est impératif de prendre des précautions particulières pour éviter les incidents sur les chaudières.

Si l'installation est ancienne prévoir un désembouage avant la mise en service d'une chaudière neuve.

## Températures de départ et de retour

La température de départ de la chaudière peut être comprise entre 65 °C et 109 °C. La température de retour de la chaudière ne doit jamais être inférieure à :

<b>Chaudière HR2 :</b>	<b>Chaudière HR2 BT :</b>
60 °C au gaz	20 °C au gaz
60 °C au FOD	
90 °C au FL	

Ces conditions de température sont cumulables aux conditions de températures minimum des fumées.

# 9. Mise en service

## Remplissage de la chaudière

Pour le remplissage de la chaudière, nous recommandons d'éviter l'emploi d'eau non traitée pour éviter d'entartrer la chaudière dès le remplissage.

La note technique de l'accord intersyndical du 2 juillet 1969 précise, entre autre, que si le TH est supérieur à 25° français, le remplissage de la chaudière doit être prévu en eau adoucie.

D'autre part, les apports d'eau à la chaudière doivent être pratiquement nuls et dans tous les cas contrôlés.

Des apports d'eau fréquents indiquent la présence d'une fuite sur l'installation qui doit être réparée dans les plus brefs délais. Se méfier particulièrement des groupes d'expansion équipés d'appoint d'eau automatique. Il est indispensable que cette arrivée d'eau soit équipée d'un compteur d'eau et que ce dernier soit fréquemment relevé et consigné dans le cahier de chaufferie. Le compteur d'eau ne doit pas être "by passable". Il doit servir exclusivement à mesurer les appoints d'eau dans le réseau de chauffage.

## Vérifications préalables

Lors de la mise en route, ou après un arrêt prolongé :

- S'assurer que les sécurités du brûleur sont bien raccordées et fonctionnent correctement.
- S'assurer que le brûleur est bien asservi au fonctionnement de la pompe de recyclage ou de charge
- S'assurer que la chaudière est à une pression correcte.
- S'assurer que toutes les vannes d'isolement de la chaudière sont correctement ouvertes et que rien n'empêche une bonne circulation dans la chaudière.
- Purger tous les points haut du circuit.
- S'assurer du verrouillage du brûleur.
- Vérifier que le brûleur ne peut pas être mis en service si le débit minimum d'irrigation de la chaudière n'est pas respecté.

## Mise en route

Les thermostats de la chaudière étant réglés sur les températures de départ choisies

Actionner l'interrupteur général de l'installation afin de mettre le brûleur sous tension

Actionner l'interrupteur marche/arrêt du coffret de la chaudière

Le brûleur doit se mettre automatiquement en route et répondre aux impulsions données par les organes d'asservissement, dans le cas contraire, vérifier le câblage électrique  
En cas de panne électrique le brûleur s'arrête comme pour un arrêt occasionné par le sectionneur général et redémarre automatiquement dès le rétablissement du courant

A la première mise en route de la saison de chauffe, il est conseillé :

- de vérifier la bonne combustion du brûleur,
- de resserrer les écrous de la trappe de ramonage,
- de nettoyer le filtre fioul ou gaz,

## Mise à l'arrêt

- Pour arrêter la chaudière, mettre l'interrupteur du coffret sur la position arrêt.
- Faire une dernière purge par la vanne de vidange.
- Fermer les deux vannes d'isolement de la chaudière
- Ne pas vidanger la chaudière.
- Procéder à une vérification du circuit des fumées et le nettoyer s'il y a lieu.

Dans le cas où la chaudière doit subir un arrêt prolongé, et en particulier en hiver, s'assurer que l'eau qu'elle contient ne puisse pas geler.

# 10. Entretien courant

## Toutes les semaines :

- relever le compteur d'appoint d'eau et le consigner dans le cahier de chaufferie.

## Tous les mois :

- Vérifier l'absence de boues dans la chaudière par des chasses à l'égout.
- vérifier le bon fonctionnement des soupapes de sécurité.

## Tous les trois mois :

- Arrêter le brûleur, laisser refroidir, ouvrir la porte du foyer et vérifier le bon état des réfractaires et l'encrassement de la chaudière.
- Prélever de l'eau sur le circuit de chauffage et procéder à une analyse chimique PH - TH - O<sup>2</sup> - teneur en fer - teneur en sulfite et si présence d'éléments en cuivre dans le circuit, mesurer la teneur en cuivre.

## En fin de saison de chauffe :

- Renouveler toutes les opérations ci-dessus
- Procéder à une visite soignée, ramonage et remise en état si nécessaire de tous les isolants, joints et calorifuges
- Repeindre toutes les traces de rouille éventuelles sur l'extérieur de la chaudière.
- Brosser toutes les traces de rouille éventuelles à l'intérieur du foyer
- Imbiber d'huile toutes les surfaces internes du foyer et de la plaque tubulaire chaude
- fermer le foyer et couper le tirage si possible

**Nota :** En cas d'arrêt prolongé, mettre dans le foyer une boîte contenant de la chaux vive pour absorber l'humidité qui pourrait y régner et procéder à des contrôles de graissage périodique.

# 11. Incident

En cas d'incident (fonctionnement d'une sécurité - fuite d'eau - bruit anormal de la combustion ou dans la chaudière - mauvaise combustion) arrêter immédiatement le brûleur (couper l'arrivée de courant, fermer la vanne gaz s'il s'agit un brûleur gaz) Ne jamais fonctionner avec une sécurité débranchée ou neutralisée.

# RAPPEL

**La soupape de sûreté est le dispositif principal de sécurité d'un générateur.**

## **POUR SON INSTALLATION :**

Se référer au DTU 61.11 § 4.22, aux règles de l'art et aux normes d'installation en vigueur.  
Respecter également les règlements particuliers ou régionaux en vigueur.

## **EN PARTICULIER, NOUS CONSEILLONS :**

- Equiper le générateur d'au moins 1 soupape de sûreté calculée de façon à pouvoir évacuer la vapeur susceptible de se former dans le générateur.
- La soupape doit être avec :
  - Levier de manœuvre,
  - Membrane de séparation du mécanisme,
  - Clapet à portée plastique pour une étanchéité parfaite après manœuvre.
- Monter la soupape verticalement sur la sortie d'eau en partie supérieure proche du générateur sans aucun sectionnement ni filtre entre la soupape et le générateur. La soupape peut être placée sur la tuyauterie départ en amont de l'organe d'isolement. La pose d'un manomètre de contrôle est conseillée.
- Le tarage de la soupape doit être égal à la pression maxi de service du composant le plus faible du réseau (vase d'expansion - radiateur - générateur ou échangeur) sans jamais dépasser la pression de service du générateur équipé.
- La tuyauterie d'entrée doit être au moins égale au  $\varnothing$  d'entrée de la soupape, longueur maxi = 1 m - 1 coude 90 ° C maxi.
- La tuyauterie de sortie doit être au moins égale au  $\varnothing$  de sortie de la soupape et être équipée d'un entonnoir de contrôle du fonctionnement. Le fonctionnement doit pouvoir se faire sans danger par les projections. Actionner le levier de manœuvre **au moins une fois par an** et avant toute remise en service d'un générateur après un arrêt prolongé.

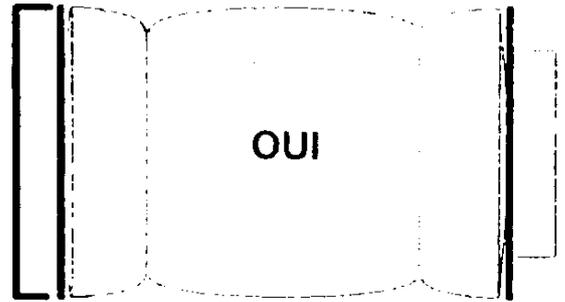
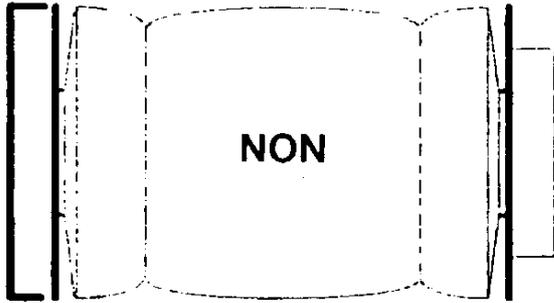
Usine de Crouy

# INSTRUCTIONS DE FABRICATION PRODUIT

## Calorifugeage des HR2 CE

### Découpe :

1 Couper proprement et à dimension les bords du calorifuge de manière à ce qu'il soit en contact avec les plaques tubulaires avant et arrière :



2 Ne pas faire de recouvrement entre les différentes couches de calorifuge :

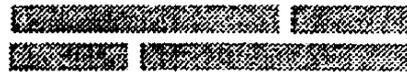
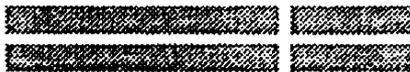


NON

OUI

### Mise en place :

3 Disposer les deux couches de calorifuge afin d'éviter les fuites de chaleur directes :



NON

OUI

PIECES DE RECHANGE "HR2"

N° nomenclature	Designation	N° plan	TYPES / Nombre maxi par chaudiere																				Observations				
			100	140	170	200	250	290	350	405	465	520	580	640	700	800	900	1100	1400	1550	1900	2100		2350	2500		
12056772	Doigt de gent	1041532	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
12052405	Réparateur inox + butée	126151	4	14	32	25																					
12050244	Réparateur inox + butée	50244/1	25																								
12051101	Réparateur inox + butée	126235	22 26 30 30																								
?	Réparateur inox + butée	126239	25 29 34 40 46 50																								
12051459	Réparateur inox + butée	51459/1	54 84																								
12050890	Réparateur inox + butée	50890/1	89 92 100																								
12059206	Réparateur inox + butée	59206/1	120																								
17699810	Verre de regard Ø 39 x 6	48197/1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
17005970	Jonc d'arrêt Ø 43 x 2,5	40964/1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
14953012	Cardon ceramique 12 (boite lumines)		1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2				
11501007	Ciment Sécure (kg)		28	28	28	28	59	59	59	59	67	67	67	67	67	67	99	99	99	120	120	132	132	160	160	1 volume	
11505601	Vermicuite (l)		8,8	8,8	8,8	8,8	19	19	19	19	22	22	22	22	22	22	33	33	33	40	40	42	42	54	54	Pour 6 volume	
14830035	Carbon ceramique Ø 35 (m)		2,5	2,5	2,5	2,5	3,1	3,1	3,1	3,1	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4,1	4,1	4,1	5	5	5,6	5,6	6,4	6,4			
14836010	Fibre CERAWOOL (nez brûleur)(m)		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15			
	Joint plaque pleine brûleur	126516	1	1	1	1																					
	Joint plaque pleine brûleur	126265	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Joint plaque pleine brûleur	126176	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Joint plaque pleine brûleur	126517	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
17002010	Brosse écouvillon Ø 70	58953/1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
17009457	Tige écouvillon L = 2100	41151/1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
17094458	Tige écouvillon L = 2500	41259/1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Tableau électrique complet																										
	sat type "S"		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	ou type "Ecocontrol"		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Peinture rouge = ref 3001																						Bidon de kg				
	Peinture jaune orange																						Bidon de kg				
	Diquant																						Bidon de kg				

