

N O T I C E

D'UTILISATION

CRYVALIS

1 . Mise en service - Fonctionnement

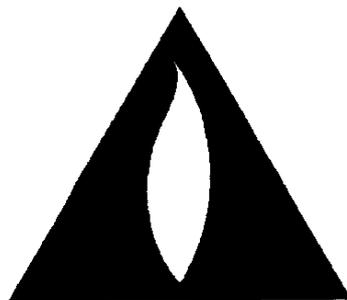
- 1 . 1 Vérifications préalables
- 1 . 2 Fonctionnement
- 1 . 3 Tableau de commande
- 1 . 4 Fonctionnement avec une régulation
- 1 . 5 Mise au repos

2 . Entretien

- 2 . 1 Vérifications générales
- 2 . 2 Surveillance périodique
- 2 . 3 Nettoyage du brûleur
- 2 . 4 Nettoyage du corps de chauffe
- 2 . 5 Préparateur
- 2 . 6 Nettoyage de l'habillage
- 2 . 7 Protection contre le gel
- 2 . 8 Opération de vidange

3 . Incidents de fonctionnement

4 . Recommandations



IDEAL STANDARD

1. Mise en service - Fonctionnement

LA PREMIERE MISE EN SERVICE DE LA CHAUDIERE AINSI QUE SON REGLAGE DOIVENT ETRE EFFECTUES PAR UN TECHNICIEN QUALIFIE.

1 - 1 Vérifications préalables

Lors de la première mise en service de la saison ou après un arrêt prolongé :

- s'assurer que le plein d'eau a été effectué et vérifier l'étanchéité générale. Remettre éventuellement de l'eau et purger tous les points hauts, jusqu'à obtenir un léger écoulement d'eau.
- vérifier le dégagement du conduit de fumées, le positionnement des optimiseurs de carneaux et la **FERMETURE HERMETIQUE DE LA PORTE BRULEUR**.
- vérifier le bon fonctionnement du régulateur de tirage s'il existe.
- s'assurer du verrouillage du brûleur.
- s'assurer que la cuve contient assez de fioul pour noyer la crépine et que les vannes d'alimentation et de retour du combustible sont ouvertes. Remplir de fioul la canalisation d'aspiration du brûleur.

Si la chaudière est équipée d'un préparateur d'Eau Chaude Sanitaire :

- ouvrir le robinet d'arrivée d'eau sanitaire au préparateur et purger la canalisation en ouvrant un robinet de puisage.
- contrôler le fonctionnement de la pompe de charge sanitaire.
- effectuer une montée en température du préparateur.
Si la pompe ne tourne pas :
 - couper l'alimentation électrique,
 - enlever le bouchon (centre de la face plane de la pompe)
 - faire tourner le rotor de quelques tours à l'aide d'un outil et remonter le bouchon.

Attention : Avant la remise en route, il est absolument nécessaire de replacer et de bloquer le bouchon.

Sens de rotation de la pompe : les circulateurs monophasés sont connectés intérieurement pour un sens de rotation correct, comme indiqué par les flèches situées sur la pompe.

1 - 2 Fonctionnement

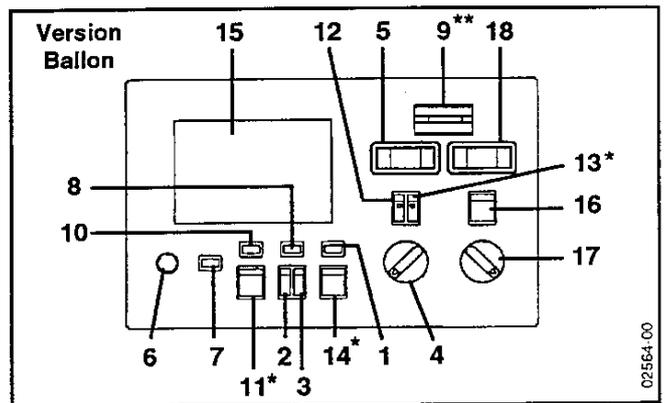
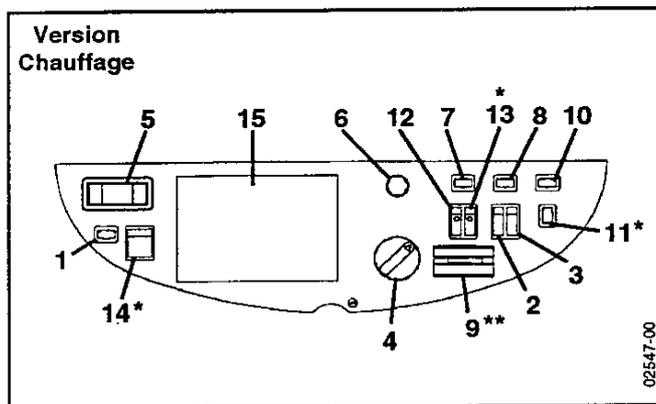
Le thermostat de chaudière permet d'ajuster la température de la chaudière entre 30 et 90 °C. Cette température doit être adaptée aux conditions climatiques pour satisfaire le besoin en chauffage de votre logement. (Mettre le thermostat de chaudière au 3/4 l'hiver et à la moitié en demi-saison).

Avec ces chaudières, il est possible de chauffer deux zones indépendantes (*) chacune équipée d'un thermostat d'ambiance. Dans ce cas, il est recommandé de régler le thermostat de chaudière au 3/4.

Sur les chaudières avec ballon, le thermostat de chaudière est réglable entre 30 et 85 °C. Un thermostat limiteur, fixé à 90 °C, permet d'obtenir les meilleures performances de production d'eau chaude sanitaire. La température de cette eau chaude est réglable jusqu'à 60 °C à l'aide d'un thermostat. Le thermomètre d'eau chaude sanitaire placé sur le tableau ne donne qu'une valeur approximative de la température de stockage. Les besoins en eau chaude sanitaire sont toujours satisfaits en priorité sur le chauffage des locaux.

* **uniquement en version avec brûleur intégré.**

1 - 3 Tableau de commande



1	Voyant de mise sous tension	<ul style="list-style-type: none"> Allumé lorsque la chaudière est sous tension. Eteint lorsque la chaudière n'est plus sous tension ou lorsque le fusible de sécurité est coupé.
2	Interrupteur général	<ul style="list-style-type: none"> Sur O : Arrêt complet de la chaudière (brûleur, pompe, régulation). Sur I : Marche de la chaudière selon la demande
3	Bouton test	<ul style="list-style-type: none"> Sur Δ : Contrôle du fonctionnement du brûleur puis du thermostat de sécurité lorsque le thermostat de régulation n'est plus en demande.
4	Thermostat de chaudière	<ul style="list-style-type: none"> Régule la température de l'eau de la chaudière. L'augmentation de la température suit la croissance de l'index.
5	Thermomètre de chaudière	<ul style="list-style-type: none"> Indique la température de l'eau de départ de la chaudière.
6	Thermostat de sécurité chaudière	<ul style="list-style-type: none"> Coupe le fonctionnement de la chaudière si la température dépasse la limite autorisée. Il faut toujours rechercher les causes de la mise en sécurité avant de réarmer. Le réarmement est manuel. Il s'effectue en dévissant le capuchon puis en appuyant sur le bouton.
7	Voyant de sécurité chaudière	<ul style="list-style-type: none"> Signale la coupure de la chaudière par le thermostat de sécurité.
8	Voyant de marche brûleur	<ul style="list-style-type: none"> Allumé lorsque le brûleur est en fonction de marche.
9 **	Compteur horaire	<ul style="list-style-type: none"> Totalise le temps de marche du brûleur.
10	Voyant de sécurité brûleur	<ul style="list-style-type: none"> Allumé en cas d'arrêt anormal du brûleur.
11 *	Interrupteur de réarmement du brûleur	<ul style="list-style-type: none"> Permet de remettre en marche le brûleur lorsqu'il est en défaut.
12	Interrupteur ETE/HIVER circuit principal avec voyant	<ul style="list-style-type: none"> Autorise le chauffage du circuit chauffage principal. Le voyant indique le fonctionnement de la pompe
13 *	Interrupteur ETE/HIVER circuit 2 avec voyant	<ul style="list-style-type: none"> Autorise le chauffage du deuxième circuit de chauffage. Le voyant indique le fonctionnement de la pompe Si la pompe du 2^{ème} circuit n'est pas raccordée au bornier de la chaudière, cet interrupteur doit être ouvert (voyant vert éteint).
14 *	Interrupteur contrôle	<ul style="list-style-type: none"> Permet de vérifier le fonctionnement des voyants de sécurité (voyants rouges)
15	Ouverture de montage	<ul style="list-style-type: none"> Emplacement réservé pour la régulation intégrée, (se reporter à la notice particulière).
16	Interrupteur ECS	<ul style="list-style-type: none"> Sur O : Pas de production d'Eau Chaude Sanitaire. Sur I : Production d'Eau Chaude Sanitaire selon la demande.
17	Thermostat ECS	<ul style="list-style-type: none"> Règle la température de l'eau chaude sanitaire. L'augmentation de la température suit la croissance de l'index. Si la chaudière est équipée d'une régulation. Le thermostat doit être réglé sur la position 
18	Thermomètre ECS	<ul style="list-style-type: none"> Indique la température approximative de l'eau chaude stockée dans le préparateur

Remarque : Le démontage de la façade, permet d'accéder au fusible de sécurité pour son remplacement éventuel (6,3 AT). A côté se trouve un interrupteur de pompe qui permet de commander la pompe de chauffage quel que soit l'état de la chaudière (normal, sécurité..). L'action sur cet interrupteur est réservée à votre installateur.

* Disponible uniquement en version avec brûleur intégré.

** En série sur les versions avec brûleur intégré

1 - 4 Fonctionnement avec une régulation

Lorsque la chaudière est équipée d'une régulation, les réglages suivants sont nécessaires :

- Mettre l'interrupteur (2) sur marche,
- Régler le thermostat chaudière (4) au maximum,
- Pour les chaudières avec ballon ECS intégré :

- régler le thermostat ECS (17) sur la position 

Le chauffage ainsi que la production d'eau chaude sanitaire sont alors gérés par le régulateur, les interrupteurs (12-13) ETE / HIVER et (16) ECS du tableau deviennent inactifs.

Se reporter alors à la notice spécifique de la régulation.

1 - 5 Mise au repos

Utiliser les interrupteurs ETE / HIVER pour couper le chauffage et l'interrupteur ECS pour arrêter la production d'eau chaude sanitaire.

Attention : L'arrêt de la chaudière par l'interrupteur général du tableau de commande laisse la chaudière sous tension mais coupe l'alimentation électrique de la régulation, ainsi que le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

2. Entretien

Avant toute intervention, couper le courant électrique sur l'interrupteur général mural et fermer l'alimentation en combustible au robinet de barrage.

L'installation doit être soumise à une vérification et à l'entretien général au moins une fois l'an. La maintenance de la chaudière doit être effectuée par un technicien qualifié.

Nous conseillons de confier l'entretien à une entreprise spécialisée qui pourra proposer sur demande, un contrat d'entretien.

2.1 Vérifications générales

- Vérifier que les orifices de ventilation du local sont en bon état et permettent une ventilation minimale conforme à la puissance de la chaudière,
- Vérifier le circuit d'alimentation en combustible de la chaudière lors du fonctionnement,
- Vérifier l'aspect de la flamme.

2.2 Surveillance périodique

- Vérifier la pression au manomètre, pression minimum 0,8 bar à froid.
- S'assurer du plein d'eau en purgeant : on ne doit qu'exceptionnellement remettre de l'eau; si la nécessité de compléter devenait fréquente, il y a peut être une fuite à rechercher.

ATTENTION : Un appoint d'eau froide important dans une chaudière chaude peut provoquer la destruction de la chaudière.

2.3 Nettoyage du brûleur

Nettoyage à faire effectuer obligatoirement par un technicien qualifié :

- Comme tout ensemble mécanique, le brûleur doit faire l'objet d'un entretien régulier dans le but d'éviter les incidents et de maintenir une efficacité élevée pour un prix d'exploitation moindre. L'entretien systématique du brûleur selon les conseils du constructeur ne demande que quelques minutes d'arrêt et évite bien des déboires. Avant toute intervention, s'assurer de sa mise hors tension. Débrocher le connecteur normalisé.

S'assurer au remontage du brûleur de la présence des joints d'étanchéité :

- entre la chaudière et le support brûleur,
- entre le brûleur et son support.

2.4 Nettoyage du corps de chauffe

Il est recommandé de profiter d'un temps très doux pour éteindre la chaudière pendant quelques heures afin de procéder au ramonage.

Pour effectuer le ramonage :

- Ouvrir la porte de la chaudière,
- Déposer les optimiseurs s'il y a lieu.
- Nettoyer les parois de carneaux, à l'aide de la brosse en introduisant celle-ci dans chaque carneau.
- Nettoyer les parois de la chambre de combustion et évacuer les suies et dépôts solides éventuels.

Nota : avec une brosse en nylon, le ramonage doit se faire à froid.

Le ramonage terminé, replacer correctement les optimiseurs dans les carneaux et FERMER HERMÉTIQUEMENT LA PORTE BRÛLEUR.

Ramonage de la cheminée :

- La réglementation impose 2 ramonages annuels.

Après ces opérations :

Bien s'assurer de la bonne qualité des étanchéités avant de remettre l'installation en service.

2 . 5 Préparateur

Anode anti-corrosion

La consommation de cette anode est fonction de la qualité de l'eau, un contrôle est obligatoire au moins tous les 2 ans.

Avant ouverture de la trappe de visite, fermer l'arrivée d'eau froide et faire chuter la pression.

2 . 6 Nettoyage de l'habillage

N'utiliser aucun produit abrasif, nettoyer avec un chiffon doux imbibé d'eau savonneuse.

2 . 7 Protection contre le gel

Si vous ne laissez pas fonctionner votre chaudière et le préparateur d'eau chaude sanitaire au ralenti en hiver, une protection efficace contre le gel peut être obtenue en introduisant une certaine quantité d'antigel dans le circuit chauffage.

Les antigels pour circuit de chauffage central sont de qualité spéciale. L'installateur vous donnera toutes précisions utiles à ce sujet.

Il faut alors s'assurer qu'il ne peut y avoir communication entre les circuits chauffage et eau d'alimentation (cf. circulaire du 26 avril 1982 du Ministère de la santé.

2 . 8 Opération de vidange

En cas de nécessité l'opération de vidange doit être conduite comme suit :

- Coupure de l'alimentation électrique par l'interrupteur général de l'installation.
- fermeture de l'alimentation en combustible.
- raccordement d'un tuyau souple sur l'embout du robinet de vidange, évacuation vers l'égout.
- ouverture lente du robinet de vidange, et après décompression, ouverture progressive des purgeurs de tous les points hauts de l'installation.
- à la fin de l'opération, fermeture de tous les robinets du circuit hydraulique.

3. Incidents de fonctionnement

Aucun voyant n'est allumé	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier que l'interrupteur général de la chaufferie est sur "Marche",• Vérifier s'il y a du courant sur la ligne.
Le voyant brûleur rouge est allumé	<ul style="list-style-type: none">• Appuyer sur le bouton de réarmement du brûleur pour remettre en marche le brûleur. <p>Attention: ce bouton n'agit que plusieurs secondes après l'arrêt du brûleur.</p> <ul style="list-style-type: none">• Vérifier qu'il y a suffisamment de fioul dans la citerne.• Vérifier que les vannes d'alimentation de fioul sont ouvertes.
Le voyant de sécurité chaudière (rouge) est allumé	<ul style="list-style-type: none">• Il indique que le thermostat de sécurité de la chaudière a déclenché. Pour le réenclencher, dévisser le capuchon et appuyer sur le bouton.• Vérifier que les pompes de chauffage sont en marche.• Vérifier la purge du circuit d'eau chaudière.
L'eau sanitaire est froide	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier que l'interrupteur Marche / Arrêt de la chaudière est sur "Marche".• Vérifier que l'interrupteur d'eau chaude sanitaire est sur "Marche".• Vérifier le réglage du thermostat E.C.S.
Le brûleur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier que l'interrupteur Marche / Arrêt de la chaudière est sur "Marche".• Vérifier que le connecteur brûleur est raccordé.
Le brûleur démarre mais ne s'allume pas	<ul style="list-style-type: none">• Vérifier le niveau de fioul dans la cuve.• Vérifier que les robinets sont ouverts.

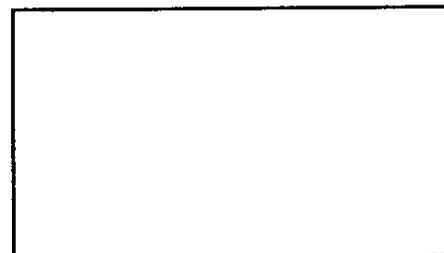
Si un incident non signalé ci-dessus se produit, ou si un incident se reproduit régulièrement, contacter votre installateur.

4. Recommandations

- Faire ajuster la puissance de la chaudière à la puissance réelle des radiateurs installés.
- Faire ramoner la chaudière et la cheminée au moins deux fois pendant la saison de chauffe.
- Faire contrôler au moins deux fois pendant la saison de chauffe les réglages du brûleur pour obtenir un pourcentage de CO₂ élevé dans les fumées.
- Régler le thermostat de chaudière en fonction de la température extérieure afin d'éviter de surchauffer les radiateurs.
Nous conseillons l'installation d'une régulation (thermostat d'ambiance par exemple) qui agit sur le brûleur et qui limite le temps de fonctionnement de ce dernier.
- Conserver en bon état les isolants de la chaudière (fibre céramique, laine de verre) pour éviter les pertes thermiques.

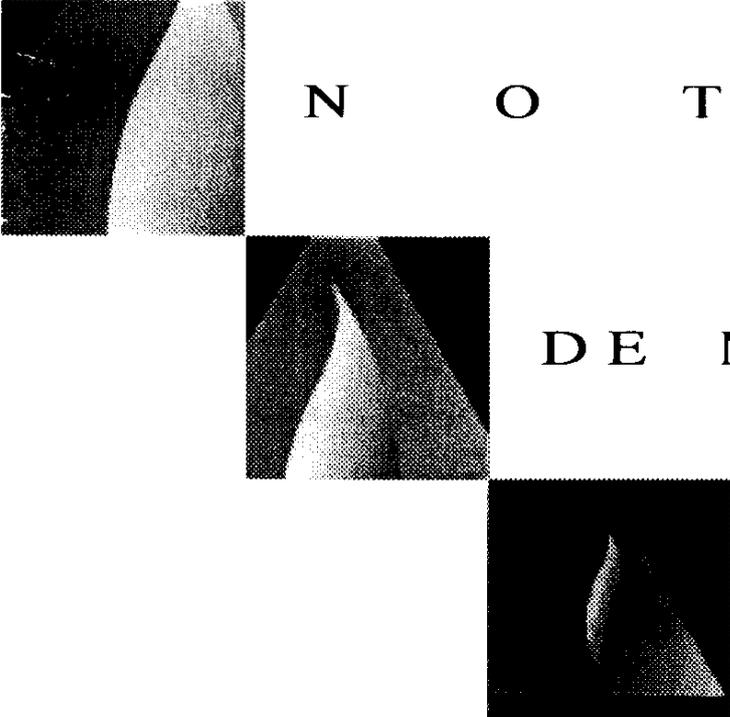


COMPAGNIE INTERNATIONALE DU CHAUFFAGE
157, AVENUE CHARLES FLOQUET
93158 LE BLANC MESNIL CEDEX. FRANCE.
TÉLÉPHONE : 01 45 91 56 00
TÉLÉCOPIE : 01 45 91 59 50



IMPRIMÉ À L'USINE DE SOISSONS - FRANCE





N O T I C E

D E M O N T A G E

CRYSSALIS

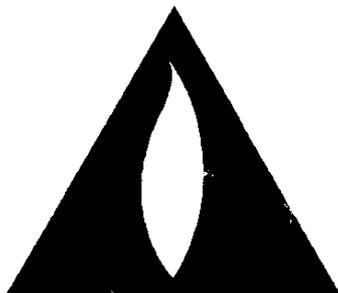


18 / 42 kW

Bi

Chaudière automatique à eau chaude, raccordée à un conduit d'évacuation de fumées, équipée d'un brûleur utilisant le fioul domestique, de puissance utile comprise entre 18 et 42 kW.

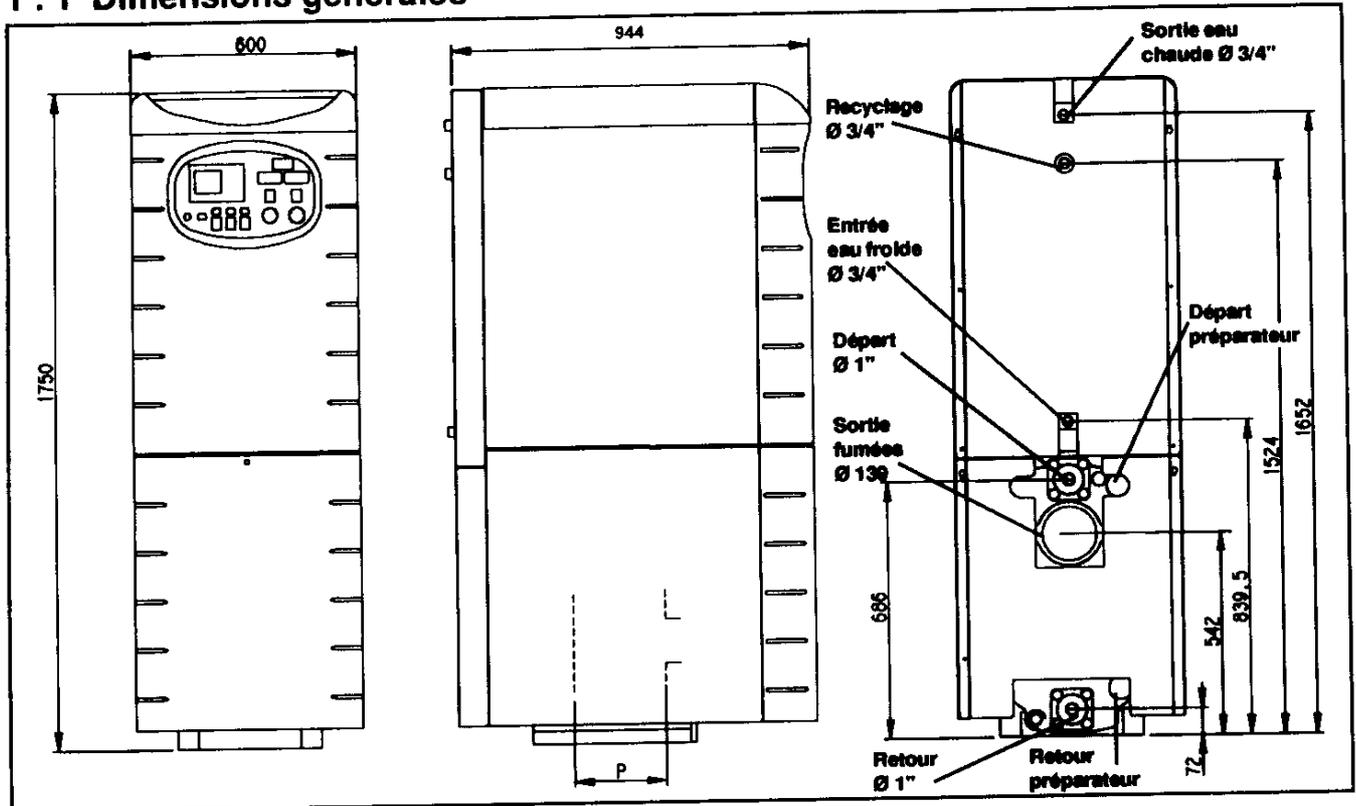
- | | |
|---|---------------------|
| 1 . Caractéristiques générales | 5 . Montage |
| 2 . Normes - Directives | 6 . Mise en service |
| 3 . Généralités | 7 . Régulations |
| 4 . Instructions de montage et d'installation | |



IDEAL STANDARD

1. Caractéristiques générales

1.1 Dimensions générales



Chaudière	: N°	22	27	35	42
Puissance utile	: kW	18/22	22/27	27/35	35/42
Débit calorifique	: kW	19,6/24	23,8/29,5	29,2/38,3	37,9/46,1
Nombre d'éléments		2	2	3	3
Profondeur du foyer P	: mm	317	317	477	477
Robinet de vidange	: pouce	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Contenance en eau	: litres	45	45	59	59
Résistance du circuit d'eau ($\Delta t = 15 K$)	: mbar	2,8	4,3	7,2	10
Pression eau de chauffage	: bar	4	4	4	4
Résistance du circuit fumées	: mbar	0,07	0,16	0,11	0,22
Tirage nécessaire	: mbar	0,12	0,21	0,16	0,27
Coefficient de consommation d'entretien ($\Delta t = 50 K$)	: % : W	1,25 300	1,01 300	0,86 330	0,72 330
Capacité préparateur E.C.S.	: litres	145	145	145	145
Pression maximale E.C.S.	: bar	10	10	10	10
Débit des fumées	: kg/h	36	44	57	70
Volume du circuit des fumées	: litres	38	38	58	58
Alimentation électrique	:	220 / 240 V - 50 Hz			
Poids emballé	: kg	362	362	408	408
Poids net	: kg	302	302	348	348

1 - 2 Caractéristiques générales et équipement du brûleur

Référence chaudière			22		27		35		42			
Référence brûleur			422 I		427 I		435 I		442 I			
Plage de puissance de la chaudière			kW		18	22	22	27	27	35	35	42
Plage de débit calorifique du brûleur			kW		19,6	24,3	23,9	30	29,3	38,9	38,0	46,7
Débit fioul			kg / h		1,65	2,05	2,02	2,52	2,47	3,28	3,20	3,94
Gicleur	Angle : 60°	DANFOSS 60° LN	0,45	0,55	0,55	0,65	0,65	0,65	0,85	0,85	1,00	
	Cône : Index I	DELAVAN 60° W	0,45	0,50	0,50	0,65	0,65	0,65	0,85	0,85	1,00	
	(Norme ENV 299)	FLUIDICS 60° SF *	0,45	0,50	0,50	0,65	0,65	0,65	0,85	0,85	1,00	
Boî de recyclage			mm		32				52			
Stabilisateur de flamme	Ø trou central mm		16				17,5					
	Nombre de tentes		4									
Tranquillisateur d'air			23 trous									
Bloc actif			SATRONIC		TF 834							
Cellule			SATRONIC		MZ 770 S							
Pompe fioul			SUNTEC ou DANFOSS		AS 47 C 1538 1P 05 60 BFP 21 L3							
Moteur			AEG		95 C 28 / 2 - 90 W 220 V							
Transformateur			TRAFO UNION		ZM 20 / 10 DNR 42591							
Réchauffeur			DANFOSS		030 N 1297 (30 à 110 W)							
Débit engrenages pompe (0 bar)			SUNTEC 60 l / h - DANFOSS 45 l / h									
Combustible			Fioul domestique									
Tension / Fréquence			Mono 230 v / 50 Hz									
Fusible de protection			6 A (Démarriage moteur)									

* Essais DIN et RAL.

Consommation des appareils électriques

	Modèle	Puissance / consommation	Intensité nominale	Intensité au démarrage
Moteur monophasé	95 C 28 / 2	90 W	0,85 A	
Pompe fioul + électrovanne	AS 47 C ou BFP 21	9 VA	0,04 A	
Transformateur d'allumage	ZM 20 / 10	250 VA	1,1 A	
Bloc actif	TF 834	5 VA	0,02 A	
Réchauffeur	030 N 1297	30 à 110 W	0,13 à 0,48 A	

Tableau des réglages

Référence chaudière		22		27		35		42			
Référence brûleur		422 I		427 I		435 I		442 I			
Plage de puissance de la chaudière		kW		18	22	22	27	27	35	35	42
Gicleur DANFOSS 60° LN		0,45	0,55	0,55	0,65	0,65	0,65	0,85	0,85	1,00	
Pression pompe		bar		11,5	11,5	11,5	11,5	11	11	11,5	
Cote N		mm		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	
Cote L		mm		18,5	21	21	24	24	26,5	26,5	
Volet d'air (refoulement)		Repère		1	1	1	1	4	4	8	
Oeillard (aspiration)		Repère		6	7,5	7,5	8,5	8,5	maxi	maxi	

2. Normes - Directives

La chaudière est construite conformément aux directives européennes suivantes :

Directive	"Basse tension"	73 / 23 / CEE
Directive	"Compatibilité électromagnétique"	89 / 336 / CEE
Directive	"Appareils à gaz"	90 / 396 / 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.
TRD 702	
DIN 4791	• Raccordement des chaudières et des brûleurs.

La chaudière peut être équipée au choix d'un brûleur fioul ou gaz selon les préconisations du constructeur, ce brûleur pouvant être conforme aux normes suivantes :

EN 267	• Brûleur à fioul à pulvérisation de type mono-bloc.
EN 676	• Brûleur automatique à air soufflé pour combustibles gazeux.
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.

3. Généralités

3 - 1 Description

Les chaudières de ce type sont prévues pour le chauffage des locaux et la production d'eau chaude sanitaire.

Le corps de chaudière, en fonte, est constitué d'éléments assemblés au moyen de nipples. Leurs surfaces d'échange ont été conçues spécialement pour obtenir des rendements performants.

Une porte frontale supportant le brûleur donne accès directement à l'ensemble des surfaces d'échange, facilitant ainsi les opérations d'entretien des cameaux de fumées et la chambre de combustion.

La production d'eau chaude sanitaire est assurée par un réservoir en acier émaillé doté d'une anode de protection intérieure interchangeable et d'un échangeur tubulaire à grande surface d'échange. Cet échangeur assure un excellent transfert de chaleur pour une production d'eau chaude sanitaire abondante.

La régénération du préparateur est accélérée grâce à la pompe de charge sanitaire qui active la circulation de l'eau dans l'échangeur lors du réchauffage du préparateur.

Le corps de chaudière et le préparateur sont largement calorifugés par une isolation thermique doublée d'une jaquette en tôle laquée.

Ces chaudières peuvent être équipées de brûleur à fioul ou à gaz-air soufflé, selon préconisations du tableau des caractéristiques.

3 - 2 Fourniture standard

- 1) Corps de chaudière assemblé, éprouvé, livré équipé de ses accessoires, avec la partie inférieure de jaquette calorifugée montée.
- 2) Préparateur d'eau chaude sanitaire équipé comprenant : le réservoir calorifugé, la pompe de charge sanitaire.
- 3) Colis jaquette comprenant : la partie supérieure de la jaquette, le tableau de commande, le sachet visserie ainsi que les notices.

3 - 3 Fournitures en option

- Brûleur fioul ou gaz selon préconisation du tableau des caractéristiques.
- Les régulations, proposées au tarif, à intégrer dans le tableau de commande de la chaudière.
- Un câble d'adaptation pour une régulation avec production d'eau chaude sanitaire.
- Compteur horaire de marche brûleur.
- Ensembles de liaisons hydrauliques.

4. Instructions de montage et d'installation

4.1 Aménagement de la chaufferie

Socle

La chaudière est prévue pour être directement installée sur le sol de la chaufferie. Un socle en béton n'est nécessaire que s'il y a lieu de corriger des dénivellations, ou d'isoler la base d'un sol humide ou inconsistant.

Dégagements

Les dimensions portées sur la figure sont des valeurs minima qui permettent un accès correct pour les opérations d'entretien périodiques.

Prévoir, entre chaudière et murs de la chaufferie, un espace suffisant pour assurer un branchement aussi direct que possible du départ de fumées et pour les raccordements aisément accessibles des circuits de chauffage et d'alimentation en combustibles liquides ou gazeux.

Dans le cas d'une porte située face à la chaudière, il est nécessaire de réserver un dégagement supplémentaire en fonction des dimensions de cette porte. Aucun dégagement n'est nécessaire en partie supérieure pour les opérations de ramonage.

Ventilation

Se conformer à la réglementation en vigueur, en ce qui concerne les ventilations haute et basse.

Raccordements hydrauliques

Le raccordement à l'installation de chauffage ne requiert pas de dispositions autres que celles des règles de l'art : alimentation en eau, vase d'expansion, soupape de sécurité, robinet de vidange, purges

Alimentation en combustible

Se conformer aux règles et prescriptions en vigueur, notamment en ce qui concerne les règles de sécurité.

Alimentation électrique

Se conformer aux prescriptions réglementaires, notamment en ce qui concerne la prise de terre et son raccordement à la chaudière.

Cheminée

Le rendement de cette chaudière conduit à des températures de fumées relativement basses. Un soin particulier doit être apporté à la cheminée qui doit être étanche et calorifugée.

En effet, un manque d'étanchéité et une mauvaise isolation de la cheminée abaisseront la température de fumées, provoquant le phénomène de bistre.

Une des dispositions à prendre est de tuber les conduits. La qualité du tubage doit être compatible avec le fioul.

Nota : On peut remonter les températures des fumées en enlevant les optimiseurs ou en augmentant la puissance du brûleur.

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.

Raccordement avec préparateur E.C.S.

Les prescriptions d'installation sont identiques à celles requises par d'autres modes de production d'eau chaude sanitaire, sachant que les qualités locales de l'eau sont à considérer.

• Circuit sanitaire :

Il est obligatoire de placer un groupe de sécurité taré à 7 bar sur l'arrivée d'eau froide.

Nous préconisons un groupe de sécurité à membrane Au-dessus de 30 ° F de dureté, nous conseillons l'emploi d'appareil anti-tartre.

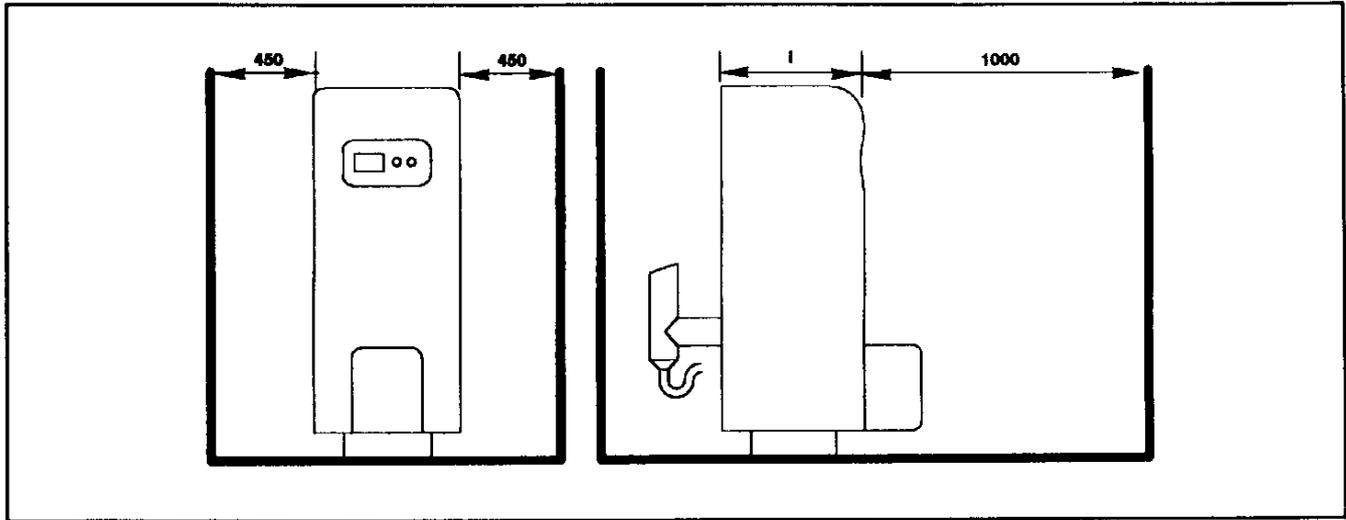
S'assurer qu'il n'y a pas de communication entre le circuit chauffage et les circuits de distribution d'eau sanitaire.

Pour une pression d'eau de ville supérieure à 7 bar, la canalisation d'amenée d'eau doit comporter un détendeur efficace.

• Circuit chauffage :

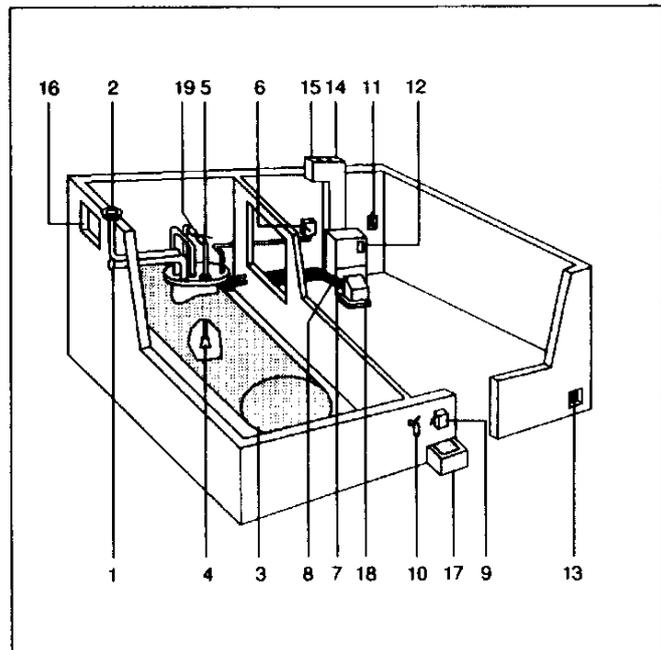
La canalisation de remplissage en eau potable du circuit chauffage doit comporter un dispositif de disconnection du type CB, conformément aux articles 16-7 et 16-8 du Règlement Sanitaire Départemental Type.

AMENAGEMENT DE LA CHAUFFERIE

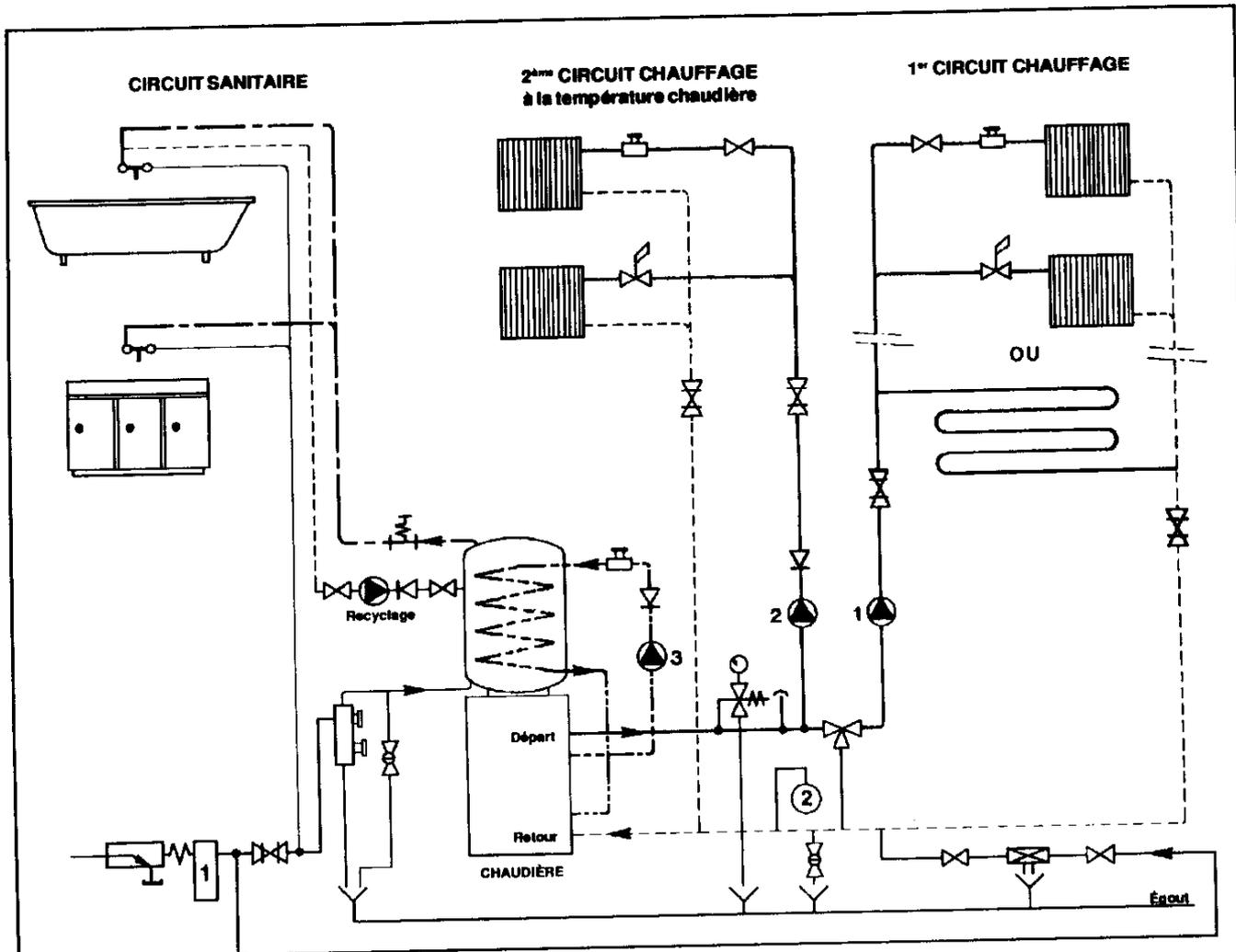


CHAUFFERIE TYPE (flou)

- 1 Raccord symétrique de remplissage.
- 2 Event.
- 3 Cuve de fioul.
- 4 Clapet-crépine d'aspiration.
- 5 Vanne de police.
- 6 Jauge de fioul
- 7 Vanne d'arrêt.
- 8 Clapet anti-retour.
- 9 Interrupteur général.
- 10 Extincteur.
- 11 Carton de conduite et d'entretien.
- 12 Régulateur de tirage.
- 13 Ventilation basse.
- 14 Cheminée.
- 15 Ventilation haute.
- 16 Gaine pompier stockage.
- 17 Bac de sable.
- 18 Bac de rétention.
- 19 Vanne anti-siphon (si cuve en charge ou à niveau)



SCHEMA HYDRAULIQUE AVEC PRODUCTION E.C.S, VANNE 3 VOIES ET 2 CIRCUITS CHAUFFAGE



LEGENDE DES APPAREILS

	Groupe de sécurité taré à 7 bar NF OBLIGATOIRE		Robinet thermostatique		Clapet de non-retour
	Dispositif anti-tartre ou anti-corrosion		Robinet vanne		Purgeur manuel
	Limiteur de pression		Robinet de vidange		Disconnecteur CB
	Vase d'expansion fermé OBLIGATOIRE (pression de gonflage 1 bar)		Robinet		Purgeur d'air automatique
	Tubulure eau chaude sanitaire		Vanne 3 voies		Robinet sanitaire
	Tubulure eau froide sanitaire		Soupape de sécurité taré à 3 bar avec manomètre obligatoire		Pompe de charge sanitaire
	Tubulure de départ chauffage		Antibélier (recommandé)		Pompe chauffage
	Tubulure de retour chauffage				
	Tubulure de départ et retour échangeur				

INSTALLATION ET DETERMINATION DES TUYAUTERIES

- a : Crépine d'aspiration,
- b : Vanne de police,
- d : Vanne d'arrêt,
- e : Clapet anti-retour,
- f : Vanne de sécurité anti-siphon,
- t : Té de remplissage.

Voir tableaux

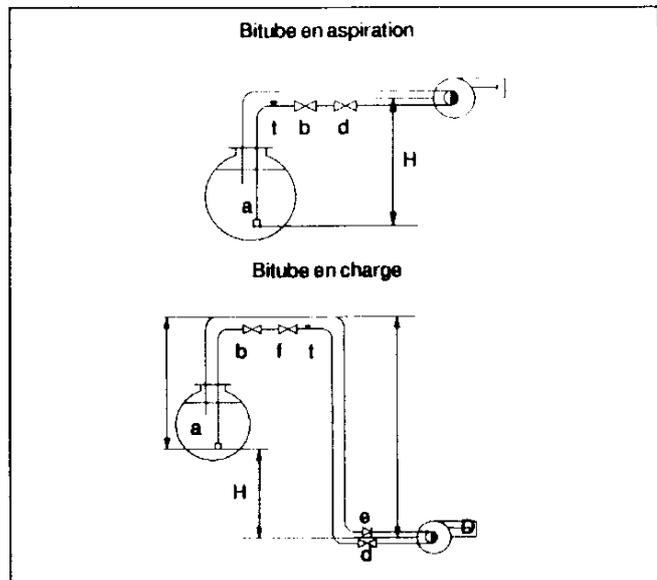
H : Dénivellation entre pompe et cuve.

D : Hauteur maxi = 20 m.

d : Diamètre des tuyauteries en mm.

Longueur L (m) indiquée, intersection d'une ligne et d'une colonne, comprend quatre coudes, un robinet d'arrêt et un clapet anti-retour.

Diamètre conseillé, $d=8\text{mm}$.



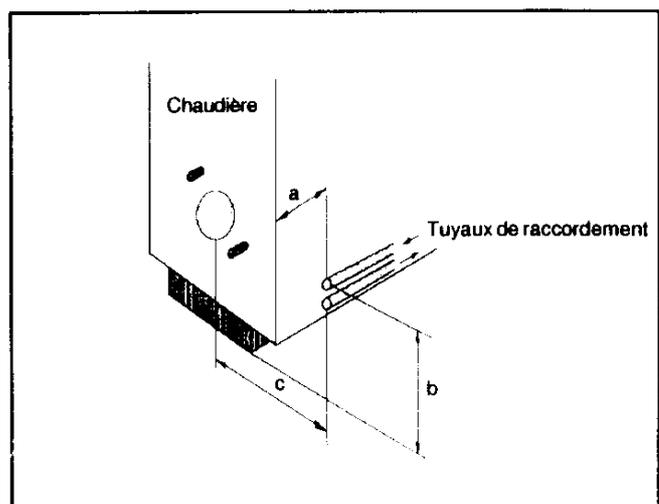
BITUBE EN ASPIRATION						
Longueur "L" de tuyauteries						
H (m)	0	0,5	1	2	3	4
d (mm)						
6	10	9	7	4	1	0
8	37	33	28	19	10	0
10	95	84	73	50	27	5
12	150	150	150	107	60	13

BITUBE EN CHARGE						
Longueur "L" de tuyauteries						
H (m)	0	0,5	1	2	3	4
d (mm)						
6	10	12	13	16	19	22
8	37	42	47	56	65	74
10	95	107	118	140	150	150
12	150	150	150	150	150	150

RACCORDEMENT AU FIOUL

Afin d'utiliser la position d'entretien du brûleur, il est impératif de disposer les tuyauteries de fioul dans l'environnement défini par la figure ci-contre.

- a : 100 mm maximum,
- b : 400 mm maximum,
- c : 400 mm maximum.

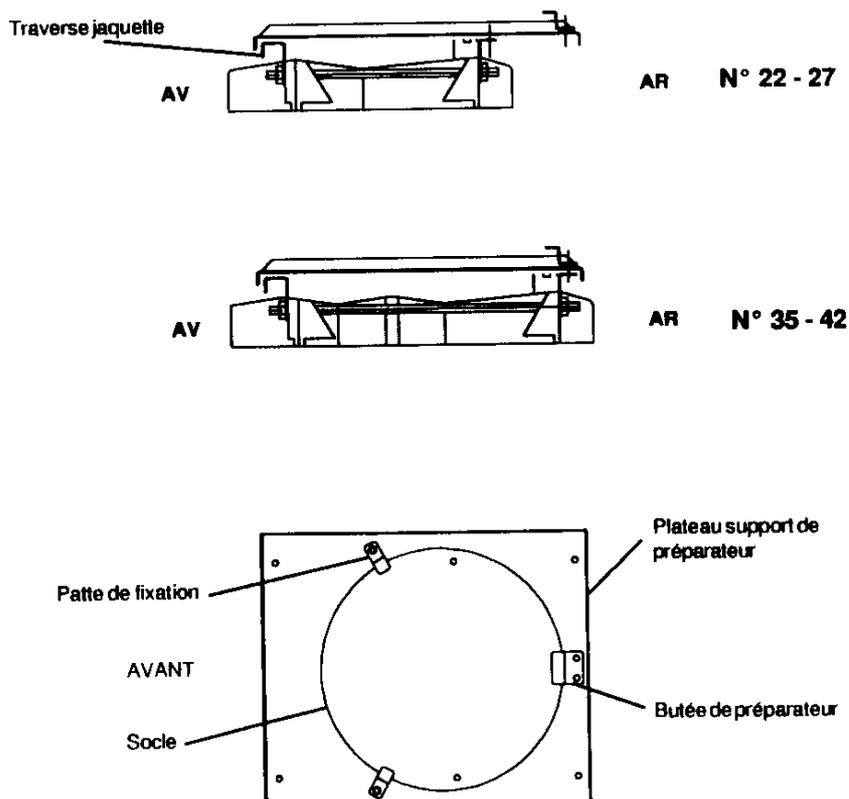


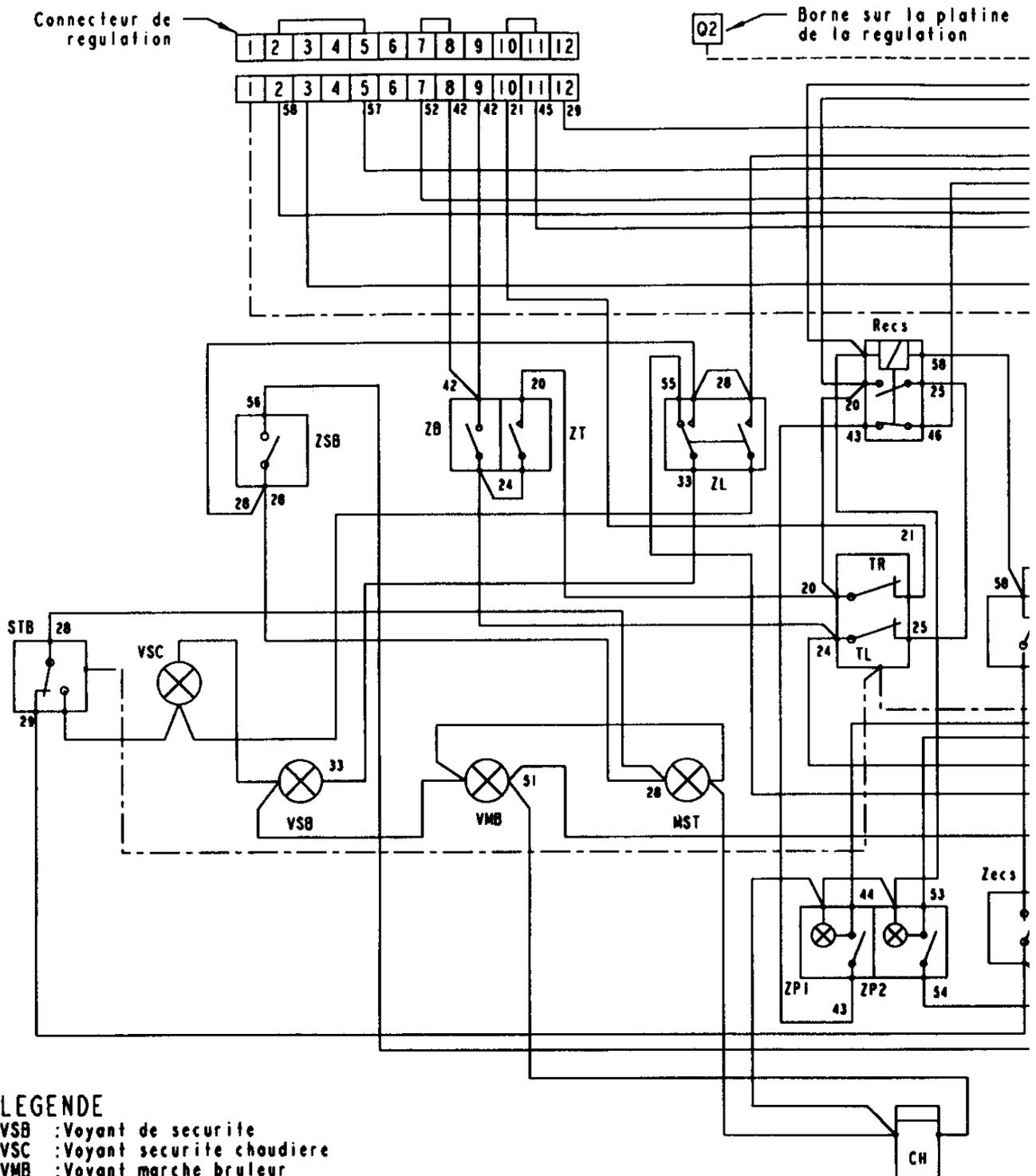
5. Montage

5 - 1 Schéma opérationnel de montage

Désignation	Opérations
Préparation	<ul style="list-style-type: none"> Préparer les raccordements d'eau, cheminée, alimentation en combustible. Un espace libre est recommandé de chaque côté de la chaudière pour faciliter les opérations de raccordement. Le robinet de vidange installé sur l'élément avant peut aussi être monté sur l'élément arrière.
Déballage	<ul style="list-style-type: none"> Procéder au déballage de la chaudière. Le corps est fixé sur la plaque de dessous. Cette plaque protège l'isolation inférieure, assure la stabilité de la chaudière et facilite les manipulations. La plaque de dessous doit être conservée. - Pour permettre l'ouverture des côtés pivotants, retirer les 2 vis de verrouillage situées à l'intérieur.
Préparateur E.C.S.	<ul style="list-style-type: none"> Placer le préparateur E.C.S. sur le plateau, sa pompe de charge étant placée à l'avant et à gauche, en prenant soin de le centrer et d'aligner les piquages d'ECS avec la manchette de départ chauffage. <p>Fixer le préparateur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à l'avant avec 2 pattes + 2 vis HM 8 x 16 + rondelles - à l'arrière avec la butée + 2 vis HM 6 x 16 + écrous et rondelles.

SCHEMA DE POSITIONNEMENT DES TRAVERSES ET PLATEAU-SUPPORT DU PREPARATEUR E.C.S.





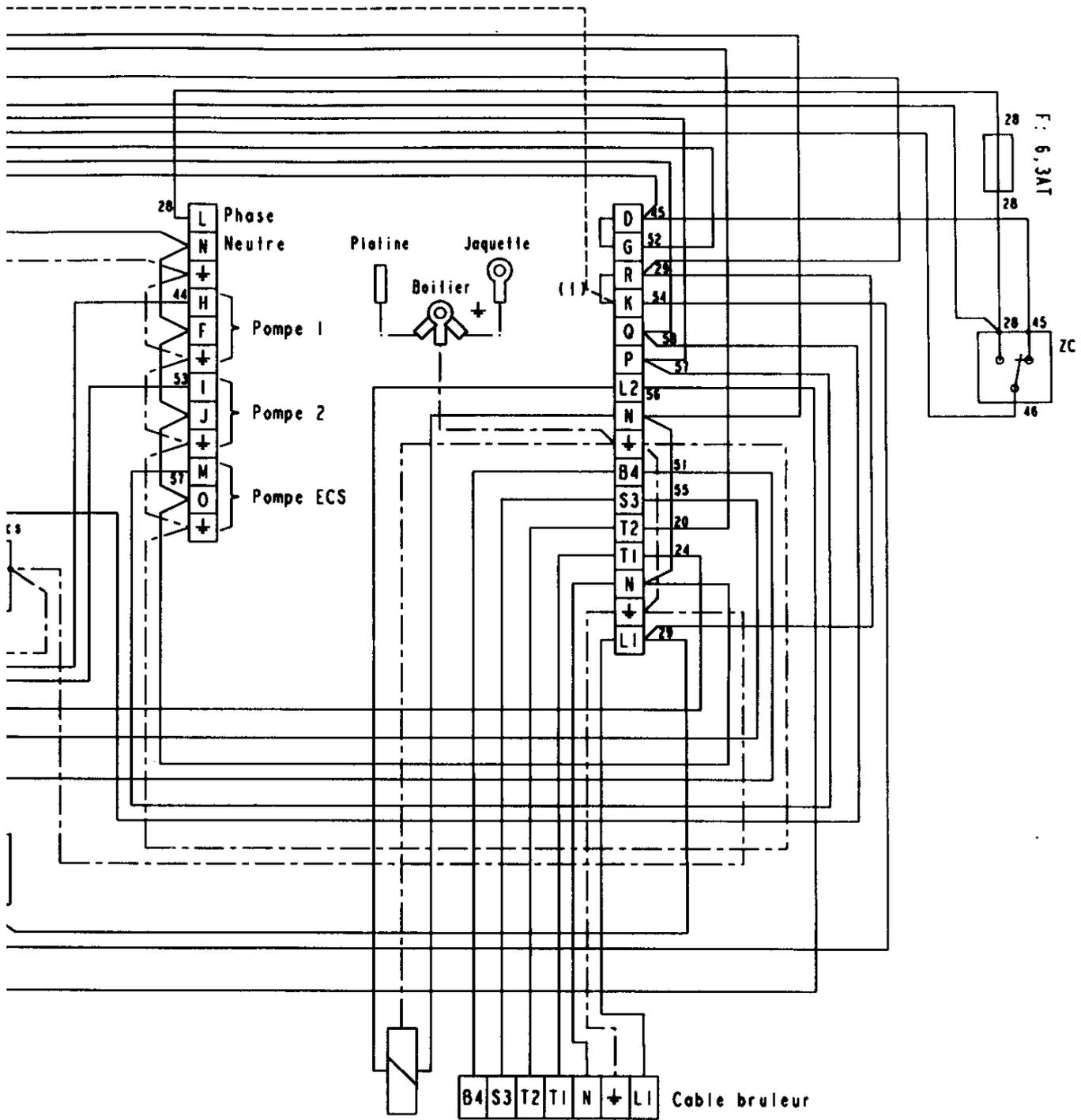
LEGENDE

- VSB :Voyant de securite
- VSC :Voyant securite chaudiere
- VMB :Voyant marche bruleur
- MST :Voyant de mise sous tension
- ZP1 :M/A pompe chauffage circuit 1 (interrupteur lumieux)
- ZP2 :M/A chauffage circuit 2 (interrupteur lumieux)
- ZC :Marche forcee pompe circuit 1
- Zecs :M/A ECS
- ZT :Test bruleur
- ZL :Test voyants de securite
- ZB :M/A bruleur
- STB :Thermostat de securite
- TR :Thermostat de regulation
- TL :Thermostat limiteur
- Tecs :Thermostat ECS
- Recs :Relais ECS
- CH :Compteur horaire
- ZSB :Rearmement a distance

- Fil noir : Phase L
- Fil bleu : Neutre N
- Fil jaune/vert : Te
- A cabler par l'inst

(1) Shunt a enlever entre R et

SCHEMA DE CABLAGE

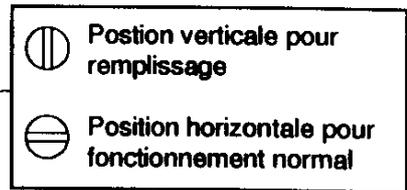
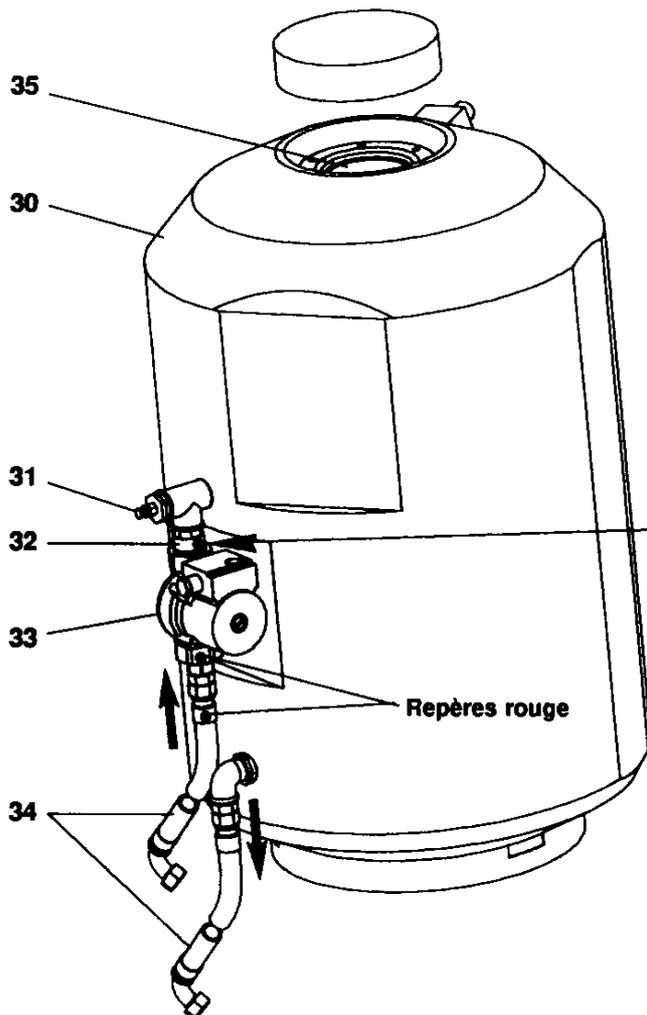
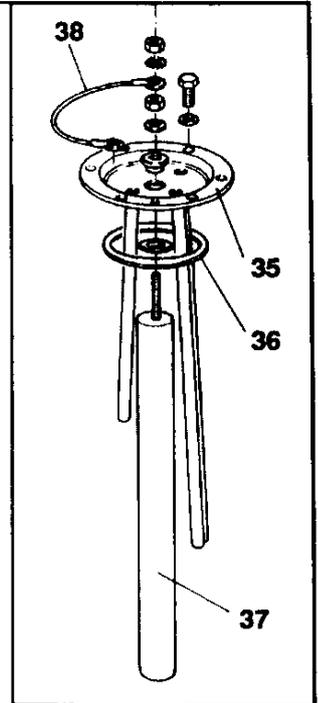
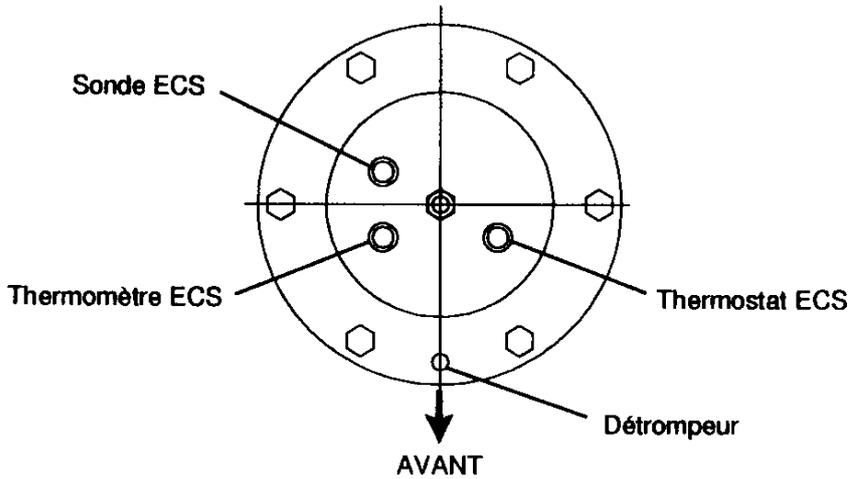


+
leur

si regulation avec 2eme circuit

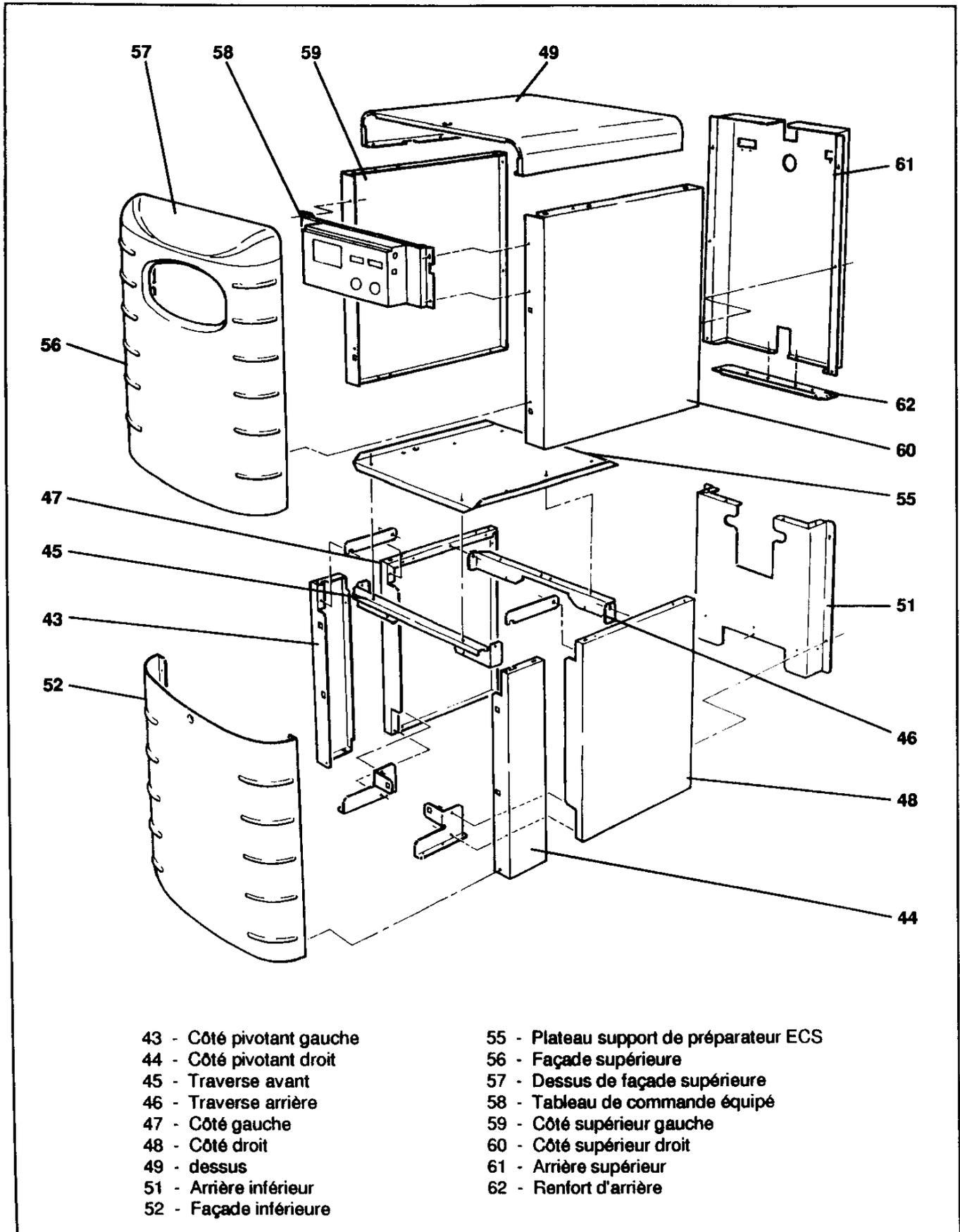
PREPARATEUR E.C.S.

**Contre-bride
Vue de dessus**



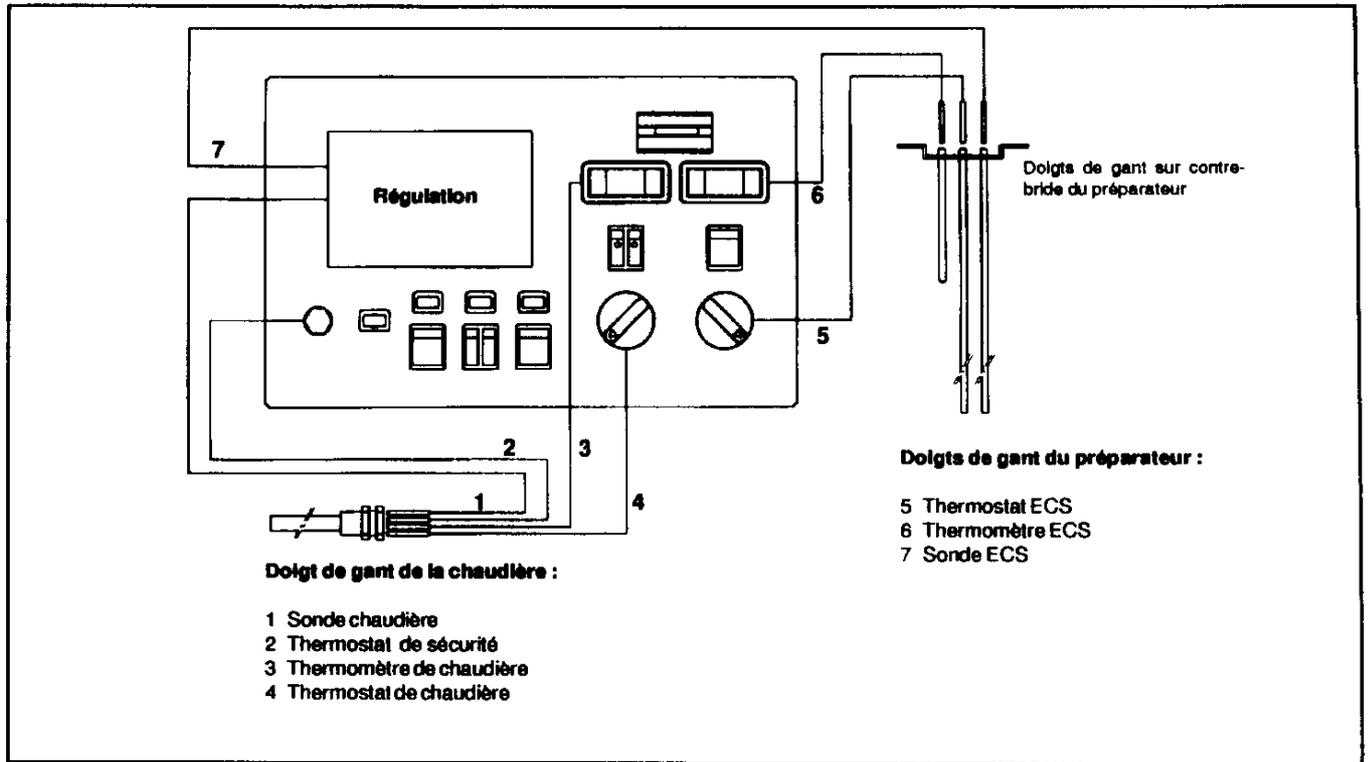
- 30 - Préparateur ECS 145 l
- 31 - Purgeur manuel
- 32 - Clapet de non-retour Ø 1"
- 33 - Pompe de charge
- 34 - Flexible Lg : 1200
- 35 - Contre-bride équipée
- 36 - Joint de contre-bride
- 37 - Anode de protection
- 38 - Câble de masse anode

ECLATE DE LA JAQUETTE

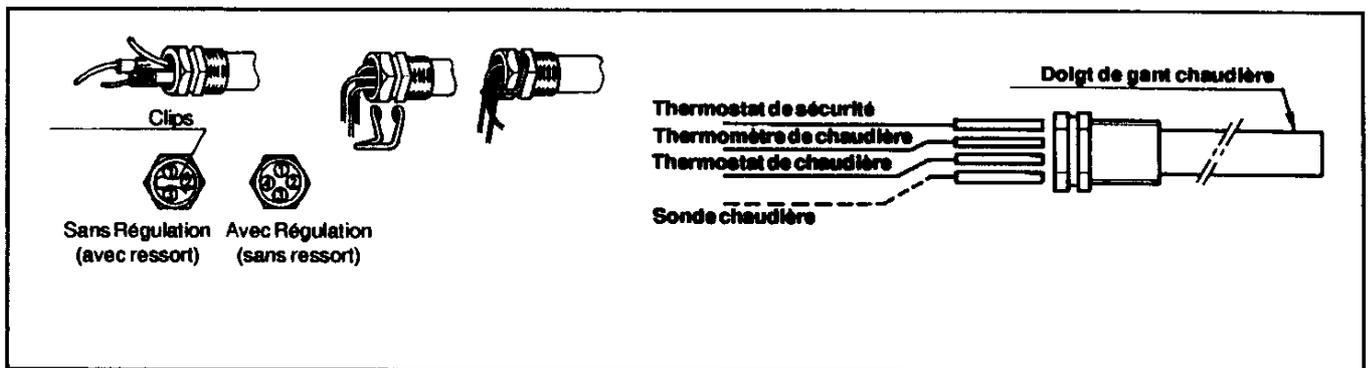


Désignation	Opérations
Raccordement préparateur	<ul style="list-style-type: none"> • Raccorder le circuit de l'échangeur du préparateur. Deux flexibles sont livrés à cet effet raccordés sur le corps de la chaudière. Le flexible repéré en rouge est à brancher sur la pompe de charge selon les indications du schéma. Éviter toute torsion des flexibles lors du serrage des écrous d'assemblage. • Raccorder le circuit sanitaire du préparateur à l'installation. Éviter le contact d'une flamme avec l'isolation thermique du préparateur E.C.S. L'arrivée d'eau froide sanitaire au préparateur doit comporter une vanne d'isolement, un clapet de non-retour et obligatoirement un groupe de sécurité taré à 7 bar au plus près du préparateur. Nous préconisons un groupe de sécurité portant la marque de qualité NF.
Remplissage	<ul style="list-style-type: none"> • Circuit chauffage : Ouvrir avant remplissage les différents purgeurs. Le circuit pour le préparateur est équipé d'un clapet de non-retour : Fente verticale : position de remplissage Fente horizontale : Position normale de fonctionnement Refermer les purgeurs dès que l'eau coule sans air. Remettre le clapet du préparateur en position normale. • Circuit sanitaire : Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau sanitaire et purger la canalisation en ouvrant les robinets de puisage.
Épreuve hydraulique	<p>Vérifier les étanchéités des circuits. La pression de service à froid doit être de 1 bar minimum. Procéder à l'épreuve hydraulique de l'ensemble : Pression d'épreuve = 1,3 x Pression de service</p>
Raccordement cheminée	<ul style="list-style-type: none"> • Raccorder sans rétrécissement du conduit (Ø 139).
Jaquette supérieure	<ul style="list-style-type: none"> • Placer les côtés supérieurs de jaquette sur les côtés inférieurs et les fixer à l'aide de vis HE M5 x 10. • Déballer le tableau de commande et le fixer sur les côtés supérieurs par 2 vis-axes (avec tête fraisée) en haut et 2 vis HE M5 x 10 en bas. • Ouvrir la façade du tableau, dérouler les capillaires des thermostats et des thermomètres sans les plier, et placer leurs bulbes dans le doigt de gant de la chaudière situé à l'arrière à côté de la manchette de départ et dans les doigts de gant de la contre-bride supérieure du préparateur d'ECS selon les indications du schéma de répartition. <p>Important : Le bulbe du thermomètre d'ECS doit être placé dans le doigt de gant le plus court de la contre-bride du préparateur. Le bulbe du thermostat d'ECS sera introduit au fond d'un des deux doigts de gant les plus longs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fixer l'arrière supérieur sur les côtés (6 vis HE M5 x 10).

Répartition des bulbes et des sondes

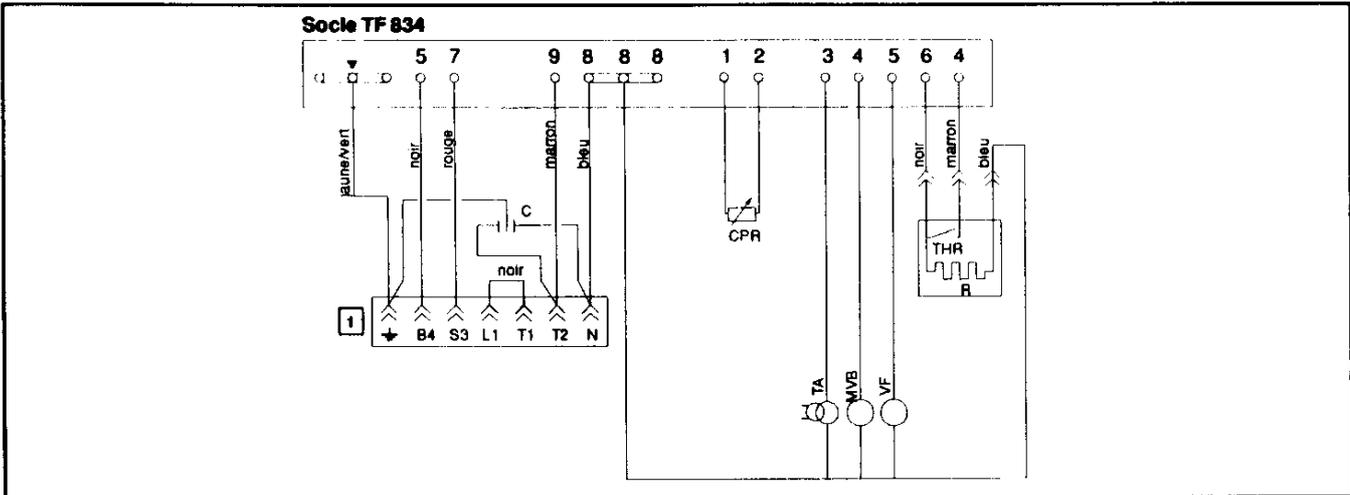


Équipement du doigt de gant



BRULEUR

Schéma de câblage boîte TF 834 avec régulateur



- N - Neutre,
- M - Masse du brûleur,
- L1 - Phase venant de la chaudière,
- C - Condensateur anti-parasite,
- R - Réchauffeur,
- TR - Thermostat de régulation,
- TA - Transformateur d'allumage,
- CpR - Cellule photo-résistante,
- MVB - Moteur ventilateur brûleur,

- VF - Vanne obturatrice fioul,
- ThR - Thermostat du réchauffeur,
- SA - Voyant de sécurité
- F - Relais de flamme
- B - Temporisation thermique
- > - Amplificateur

Rep. 1: Connecteur brûleur.

Schéma de principe

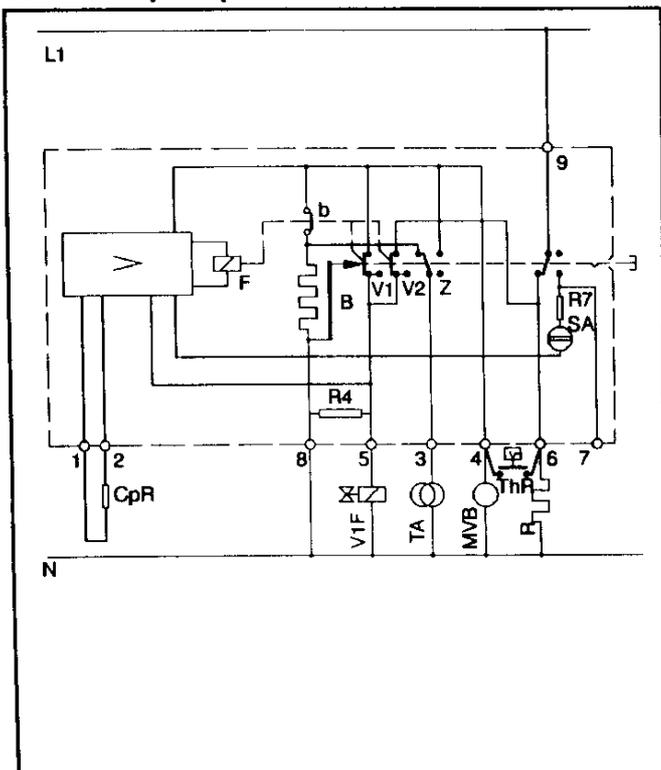
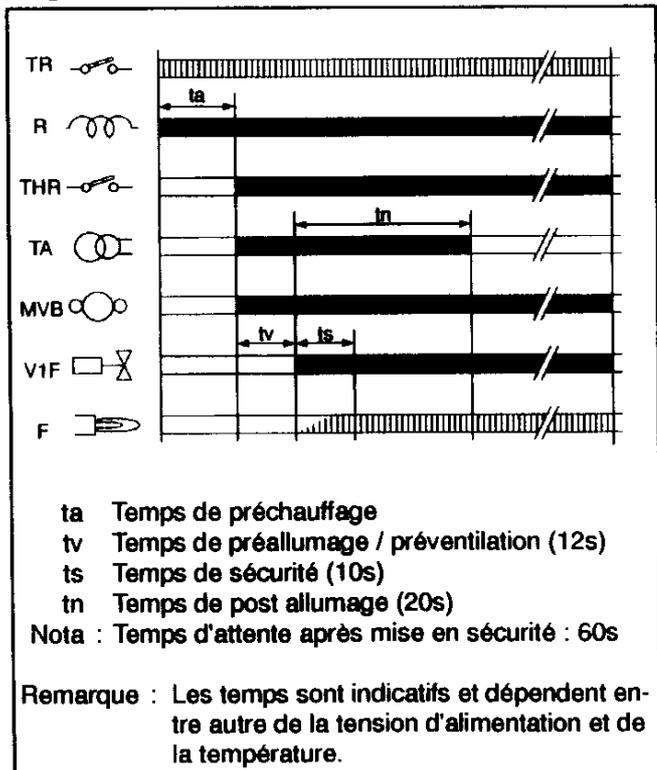


Diagramme de fonctionnement



6. Mise en service

6 - 1 Remplissage

Circuit chauffage

- Qualité de l'eau pour le circuit chauffage

Éviter l'emploi d'eau calcaire qui peut entartrer la chaudière. La note technique de l'accord intersyndical du 2 juillet 1969 précise, entre autre, que si le TH ou titre hydrotimétrique est supérieur à 25° français, le remplissage de la chaudière doit être prévu avec de l'eau adoucie.

- Remplissage du circuit chauffage et de la chaudière

Purger tous les points hauts du circuit chauffage et refermer successivement les différentes vis de purge dès que l'eau a atteint leur niveau.

Le capuchon du purgeur automatique normalement monté sur le départ de la chaudière, doit rester desserré de façon à assurer une purge permanente pendant le remplissage.

Avec préparateur E.C.S.

- Remplissage du circuit sanitaire

Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau sanitaire et purger la canalisation en ouvrant les robinets de puisage.

Nous rappelons que pour une pression d'eau de ville supérieure à 7 bar, la canalisation d'amenée d'eau doit être munie d'un détendeur efficace et un groupe de sécurité normalisé et taré à 7 bar doit être monté quelle que soit la pression de l'eau de ville.

- Qualité de l'eau pour la production d'eau chaude sanitaire

En accumulation, il faut tenir compte de la qualité de l'eau. Au-dessus de 30 °F de dureté, nous conseillons l'emploi d'un appareil antitartre.

6 - 2 Vérifications préalables

Lors de la première mise en service de la saison ou après un arrêt prolongé :

- s'assurer que le plein d'eau a été effectué et vérifier l'étanchéité générale. Remettre éventuellement de l'eau et purger tous les points hauts, jusqu'à obtenir un léger écoulement d'eau.
- vérifier le dégagement du conduit de fumées, le positionnement des optimiseurs de cameaux et la FERMETURE HERMÉTIQUE DE LA PORTE BRÛLEUR.
- vérifier le bon fonctionnement du régulateur de tirage s'il existe.
- s'assurer du verrouillage du brûleur.
- s'assurer que la cuve contient assez de fioul pour noyer la crépine et que les vannes d'alimentation et de retour du combustible sont ouvertes. Remplir de fioul la canalisation d'aspiration du brûleur.

Attention : Afin de ne pas détériorer la pompe du brûleur, éviter de faire fonctionner le brûleur trop longtemps sans fioul.

Si la chaudière est équipée d'un préparateur E.C.S. :

- ouvrir le robinet d'arrivée d'eau sanitaire au préparateur et purger la canalisation en ouvrant un robinet de puisage.
 - contrôler le fonctionnement de la pompe de charge sanitaire.
 - effectuer une montée en température du préparateur.
- Si la pompe ne tourne pas :
- couper l'alimentation électrique,
 - enlever le bouchon (centre de la face plane de la pompe)
 - faire tourner le rotor de quelques tours à l'aide d'un outil et remonter le bouchon.

Attention : Avant la remise en route, il est absolument nécessaire de replacer et de bloquer le bouchon.

Sens de rotation de la pompe : les circulateurs monophasés sont connectés intérieurement pour un sens de rotation correct, comme indiqué par les flèches situées sur la pompe.

6 - 3 Contrôle des performances de combustion

6 - 3 - 1 Réglage

Le brûleur est pré-réglé en usine, il est donc livré avec un gicleur adapté et la pression pompe, la ligne, le volet d'air et l'oeillard réglés aux valeurs correspondant à la puissance nominale. Cependant il est indispensable de contrôler la combustion, qui peut varier selon l'altitude ou selon les conditions d'installation.

6 - 3 - 2 Accessibilité au brûleur

Brûleur arrêté, alimentation électrique coupée à l'interrupteur général :

- Ouvrir la porte de la chaudière.

6 - 3 - 3 Mise en route

Monter un manomètre sur la prise de pression de la pompe. S'assurer que tous les organes de demande de chaleur sont fermés et que les robinets d'arrêt du circuit fioul sont ouverts. Une minute et demie après la mise sous tension (réchauffeur), le brûleur démarre. Après quelques secondes (environ 12) de préventilation le brûleur s'allume.

6 - 3 - 4 Contrôle de combustion

En principe ce contrôle se fait chaudière capotée. Si par commodité, vous devez travailler chaudière non capotée, le CO₂ mesuré sera 0,3 à 0,5 % inférieur aux valeurs préconisées.

Cas	CO ₂	Smoke	Actions correctives
0	12 à 13	ST = 0	Aucune modification
1	12 à 13	ST > 1	Contrôler les paramètres de réglage, en particulier la cote L. Vérifier l'étanchéité entre la buse, la chaudière et la cheminée, et le serrage de la porte de la chaudière. Si les paramètres sont corrects, changer le gicleur.
2	CO ₂ > 13		Ouvrir le volet d'air au refoulement (Ex. de 3 passer à 5) pour obtenir un CO ₂ entre 12 et 13. Contrôler le ST (si ST > 1 retour au cas N° 1). Vérifier le démarrage à froid.
3	CO ₂ < 12		1) Fermer le volet d'air au refoulement (jusqu'à 1) 2) Si CO ₂ toujours trop faible utiliser l'oeillard à l'aspiration (Ex. de 8,5 passer à 8). Contrôler le ST (si ST > 1 retour au cas N°1). Vérifier le démarrage à froid.

6 - 3 - 5 Contrôle du démarrage

Observations	Actions correctives
Bon démarrage à froid.	Aucune modification.
Démarrage brutal.	Contrôler les électrodes, la cote N et la cote L. Si le problème persiste, augmenter la cote L de 1 mm et contrôler la combustion.

6 - 3 - 6 Vérifications des sécurités

Vérifier que le brûleur se met en sécurité en occultant la cellule. Vérifier que les organes de coupures (thermostat limiteur, thermostat de sécurité, régulation, interrupteur, etc...) arrêtent le fonctionnement du brûleur.

6 - 4 Réglages

6 - 4 - 1 Brûleur de fonctionnement

réglage du volet d'air (refoulement)

Si ce réglage devait être modifié : A l'aide d'une clé 6 allen de 4, tourner le bouton de réglage dans un sens ou dans l'autre selon le réglage désiré. Des crans sur le bouton et sur le carter permettent le blocage du bouton en position.

Réglage de l'oreillard (air à l'aspiration)

Si ce réglage devait être modifié : Dévisser la vis A. Régler l'oreillard sur le repère désiré. Resserrer la vis A.

Réglage de la pression pompe

Si besoin est, utiliser un tube gradué pour mesurer le débit fioul (0,84 kg/l).

Pompe DANFOSS BFP 21 : Clé allen de 4.

Pompe SUNTEC AS 47 C : Tournevis.

Le joint d'étanchéité du raccord de sortie gicleur est placé à l'intérieur de l'orifice de pompe.

6 - 4 - 2 Brûleur à l'arrêt

Accessibilité à la tête de combustion

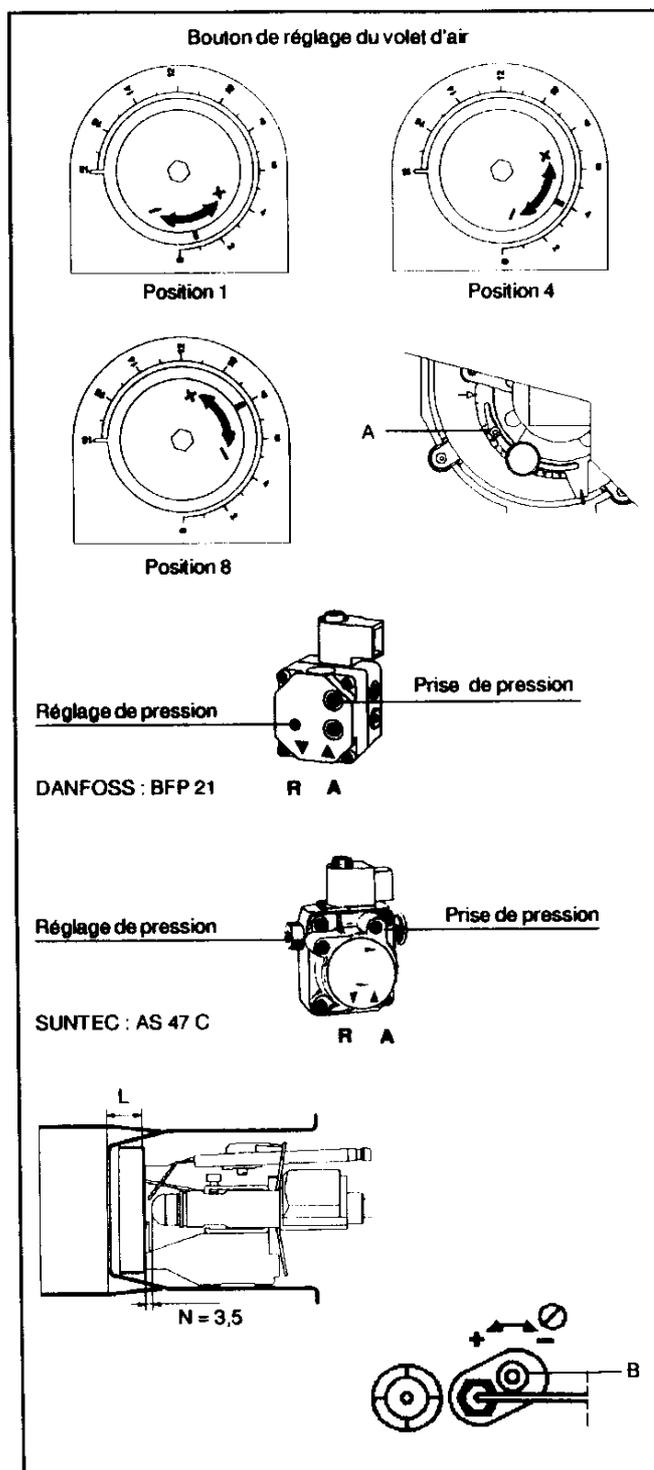
Brûleur arrêté, alimentation électrique coupée, dévisser les 2 vis de verrouillage de la porte de la chaudière, puis ouvrir la porte.

Vérification de la cote L

En fonction des réglages du brûleur on peut vérifier la cote L en mm, entre l'extrémité de la tuyère et le fond de la coupelle du stabilisateur au moyen de la jauge de profondeur d'un pied à coulisse.

Modification de la cote L

Si ce réglage devait être modifié : A l'aide d'une clé 6 allen de 4, tourner la vis de réglage B dans un sens ou dans l'autre selon le réglage désiré.



Réglages usine du brûleur

Référence chaudière	22	27	35	42
Référence brûleur	422 l	427 l	435 l	442 l
Position du volet d'air	1	1	4	8
Position de l'oreillard	7,5	8,5	Maxi	Maxi
Pression pompe	bar	11,5	11,5	11
Cote L	mm	21	24	26,5
Cote N	mm	3,5		

6 - 4 - 3 Brûleur en position d'entretien

Mise en position d'entretien

Démonter le réarmant à distance du bloc actif en le tirant vers soi. Dévisser les 4 vis de fixation D, clé allen de 4, ôter la demi partie arrière du brûleur, engager le carré de centrage E dans le logement F prévu à cet effet.

Le brûleur est en position d'entretien et permet l'accessibilité de la tête de combustion et de la turbine, voir figure ci-contre.

Vérification de la cote N

Dans tous les cas, la cote N est de 3,5 mm. La vérifier au moyen d'une pige $\varnothing 3,5$ mm ou des plats d'une clé Allen de 3,5, voir figure ci-dessous.

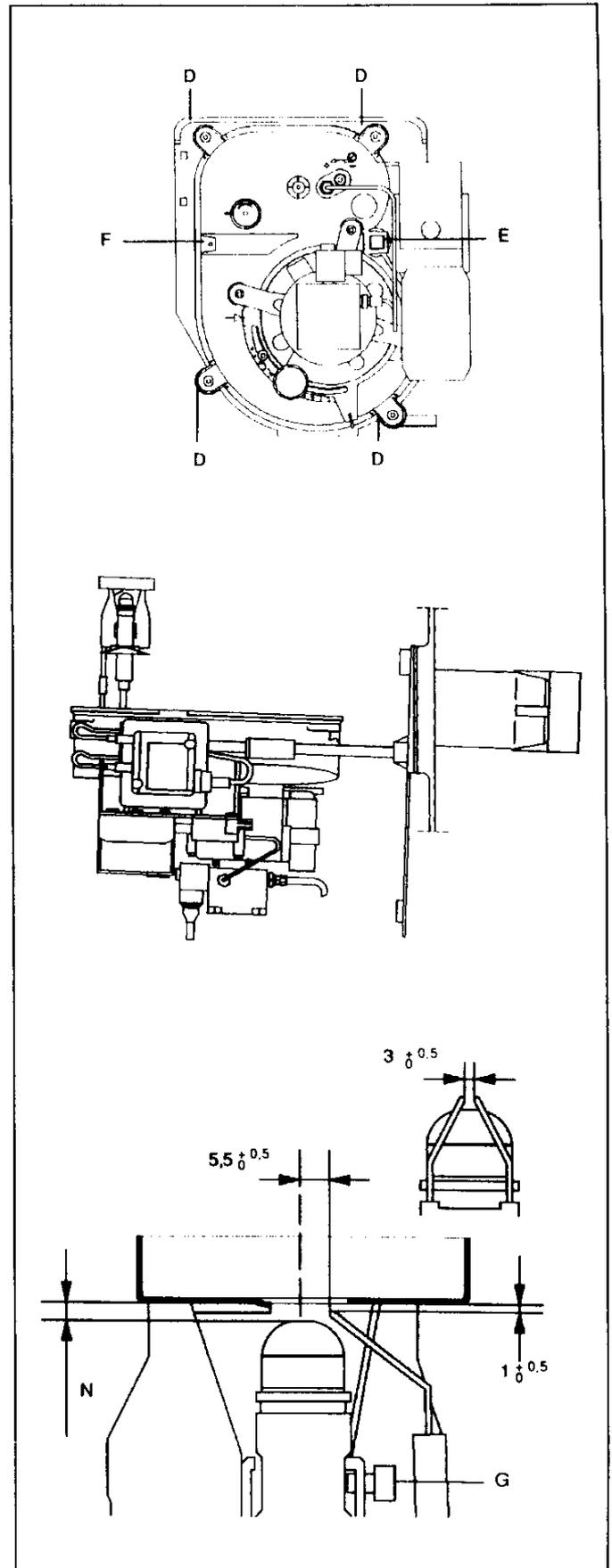
Vérification des électrodes

Les électrodes sont réglées en usine conformément à la figure ci-dessous.

Changement de gicleur

Dévisser la vis Rep. G, clé allen de 3, ôter l'ensemble électrodes-stabilisateur.

Dévisser le gicleur à l'aide de 2 clés plates de 16 et de 17. Visser le gicleur neuf sur la ligne réchauffée, remonter l'ensemble électrodes-stabilisateur en respectant la cote N.



7. Régulations

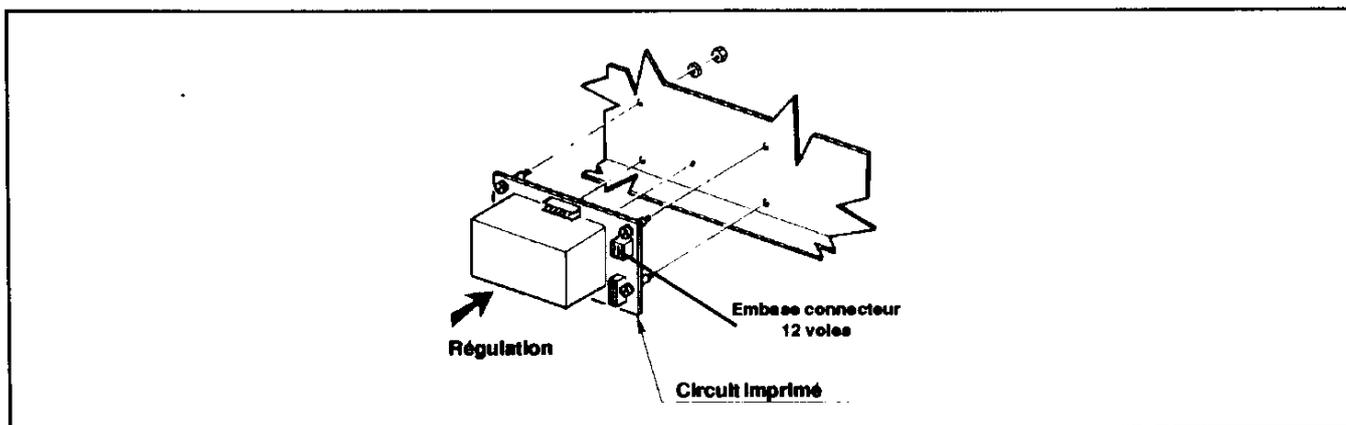
Avant toute intervention dans le tableau de commande s'assurer de la mise hors tension de la chaudière en ouvrant l'interrupteur général réglementaire de la chaufferie.

7 - 1 Régulations de confort

Les régulations sont livrées montées sur un circuit imprimé.

MONTAGE DE LA REGULATION SUR LA CHAUDIERE-BRANCHEMENT DU CIRCUIT IMPRIME

- Ouvrir le tableau de commande en basculant sa façade.
- Retirer de la façade du tableau le cache d'obturation de l'emplacement de la régulation.
- Visser les 5 colonnettes du circuit imprimé sur l'arrière du tableau de commande.
- Débrancher le connecteur 12 plots de son embase et le brancher sur l'embase du circuit imprimé de la régulation.



- Se reporter ensuite à la notice de la régulation pour le raccordement des sondes ainsi que pour l'installation et le raccordement de la vanne 3 voies.
- Refermer le tableau de commande.



COMPAGNE INTERNATIONALE DU CHAUFFAGE
157, AVENUE CHARLES FLOQUET
93158 LE BLANC MESNIL CEDEX FRANCE
TÉLÉPHONE : (33 1) 45 91 56 00
TÉLÉCOPIE (33 1) 45 91 59 50



IMPRIMÉ À L'USINE DE SOISSONS - FRANCE

