

SILVER GC

CHAUDIÈRE À BRÛLEUR ATMOSPHÉRIQUE

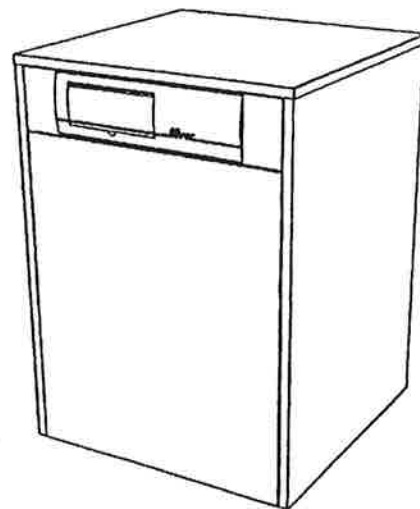


TABLE DES MATIERES

	Page
Guide de l'utilisateur et conditions de garantie sur les chaudières Silver GC	2
1. Introduction	3
2. Caractéristiques techniques et dimensions	3
2.1. Caractéristiques générales	3
2.2. Caractéristiques spécifiques	4
2.3. Illustrations	5
2.4. Sécurité face au refoulement des gaz de combustion (DRF)	5
3. Aménagement de la chaufferie et installation de la chaudière	6
4. Raccordements électriques	8
4.1. Connexions électriques à réaliser par l'installateur	8
4.2. Raccordement du thermostat d'ambiance	10
4.3. Les appareils commandés	10
5. Installation hydraulique de la chaudière	11
6. Fonctionnement de la chaudière	13
7. Pièces de rechange	14
8. Entretien	16
9. Pannes, causes possibles et remèdes	16

NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION

Guide de l'utilisateur

- Faites appel à un professionnel qualifié pour mettre la chaudière en place; cette chaudière est testée, réglée et scellée en usine.
- La consommation en air comburant d'une chaudière en fonctionnement est au minimum de 10 m³ par m³ de gaz naturel consommé. Il est donc indispensable de prévoir une ventilation suffisante sous peine de provoquer une combustion incomplète et d'accentuer les risques d'intoxication (§3.3 page 6).
- Les chaudières Silver GC sont équipées d'un dispositif de détection des refoulements des fumées destiné à interrompre l'arrivée de l'alimentation gaz en cas de refoulement (§ 2.4 page 5).
- Vous trouverez la procédure de mise en service (ou arrêt) de la chaudière (§7 page 13).
- Il convient de faire un entretien annuel de la chaudière par une personne qualifiée (§8 page 14).
- Ne pas remplir fréquemment l'installation. Chaque remplissage peut entraîner des dépôts (calcaire, boues,...) dans la chaudière et compromettre sa durée de vie.
- Veiller à prendre des dispositions en vue d'éviter les dégâts que pourraient provoquer le gel .

Conditions de garantie sur les chaudières Silver GC

1. Nos produits sont garantis contre tout défaut de fabrication, pour autant qu'ils soient employés dans des conditions normales et installés et entretenus conformément aux règles de l'art, à la réglementation en vigueur et aux prescriptions de nos services techniques.
Entre autres, les impositions de nos notices techniques auront été respectées et un entretien annuel aura été effectué par un personnel qualifié.
En particulier, notre garantie n'est valable que sous réserve de la stricte observance des "Prescriptions concernant l'installation, l'utilisation et l'entretien des chaudières et avant-foyers à circulation d'eau chaude et vapeur basse pression" constituant l'Annexe n°2 à l'accord français du 2 juillet 1969 entre, d'une part, l'Union Nationale des Chambres Syndicales du Chauffage, de la Ventilation et du Conditionnement d'Air (U.C.H.) et, d'autre part, de la "Chambre Syndicale des Fabrications de Matériel de Chauffage Central, Radiateurs et Chaudières en Fonte" et la "Chambre Syndicale des Constructeurs de Chaudières en Acier, de brûleurs à combustibles solides". Une copie de ces prescriptions peut être fournie sur demande.
Notre garantie ne couvre pas les chaudières
 - qui fonctionnent en thermosiphon sans pompe(s) de circulation
 - sur lesquelles la ou les pompes de circulation étaient à l'arrêt alors que le brûleur fonctionnait
 - alimentées par de l'air comburant pollué par des éléments corrosifs tels le chlore, le fluor, le soufre, etc, et dans lesquelles circule de l'eau de distribution ne possédant pas les caractéristiques reprises en Belgique dans l'A.R. du 27.04.84 et ERRATA du 21.05.85. et en France dans l'additif N°4 au D.T.U. 60-1 de février 1977.
2. Notre garantie ci-dessous prend cours le jour de l'expédition ou de l'enlèvement du matériel. Sa durée s'établit comme suit:
 - bloc fonte (ensemble des éléments constitutifs du corps de l'appareil) des chaudières : **10 ans.**
 - productions d'eau chaude sanitaire équipant nos chaudières en fonte : **5 ans.**
 - tous les autres accessoires et équipements livrés avec nos chaudières en fonte : **1 an.**
3. La garantie se limite, à notre convenance, soit à la remise en état, soit au remplacement pur et simple de la pièce retournée franco à notre siège social et reconnue défectueuse par nous. Ceci à l'exclusion de tout frais de main d'oeuvre, transport ou déplacement et de dommages et intérêts ou indemnités quelconques.
4. Le remplacement ou la remise en état d'une pièce pendant la période de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger celle-ci.
5. Notre responsabilité ne saurait être engagée au titre de l'installation et du service après-vente de nos appareils dont la charge incombe exclusivement à nos clients installateurs. Les visites que nous pouvons être conduits à effectuer à l'un de ces titres chez l'utilisateur ont un caractère d'assistance technique et ne peuvent en aucune façon nous engager.
6. Soucieux d'être à la pointe du progrès, Saint Roch Couvin se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques des modèles décrits dans le présent document. Saint Roch Couvin et Silver sont des marques déposées.
7. **La garantie n'est effective que si la carte de garantie qui accompagne les chaudières est renvoyée par l'utilisateur à**
Saint Roch Couvin
Rue de la Gare, 36
B - 5660 Couvin
dans les 10 jours de la date de mise en service.

1. Introduction

1.1. Généralités

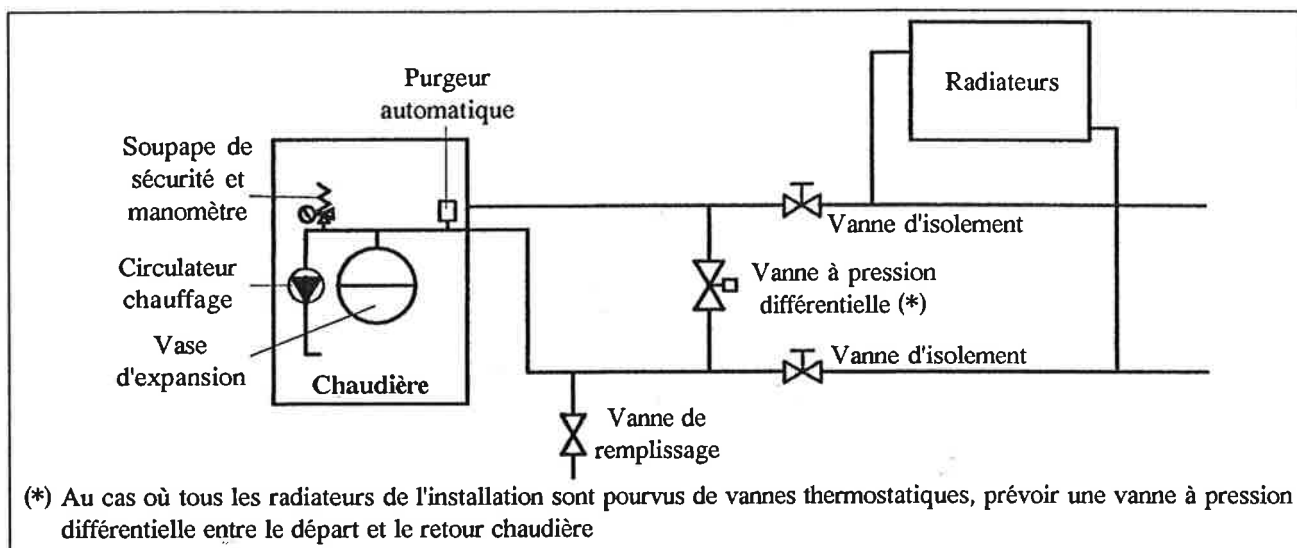
Les chaudières à brûleur atmosphérique SILVER GC sont assemblées à partir d'éléments en fonte dans lesquels l'eau circule de bas en haut.

Les surfaces de chauffe et l'isolation thermique ont été conçues afin d'obtenir un fonctionnement sûr et un rendement maximum, ce dernier étant encore accru par le fonctionnement de la chaudière à température glissante.

La pression de service maximale et la température maximale de départ de l'eau du circuit de chauffage sont respectivement de 4 bar et de 95°C.

Les chaudières SILVER GC sont équipées d'un robinet de vidange, d'un circulateur chauffage, d'un vase d'expansion, d'une soupape de sécurité, d'un manomètre et d'un purgeur automatique.

1.2. Le fonctionnement à température glissante



Le fonctionnement à température glissante des chaudières SILVER GC est obtenu par la limitation de la température de départ du fluide caloporteur par commande, en direct, du brûleur et du circulateur de la chaudière.

D'autre part, à l'arrêt de la chaudière, les pertes à l'ambiance et par balayage du foyer par l'air ambiant sont réduites de par la réduction de la température moyenne de la chaudière.

Ceci contribue à l'obtention d'un rendement saisonnier très élevé.

Le fonctionnement à température glissante ne justifie plus l'utilisation d'une vanne mélangeuse destinée à assurer le réglage de la température du fluide caloporteur tout en maintenant la chaudière à température constante. L'élimination de la vanne mélangeuse constitue bien entendu une économie non négligeable à l'installation et à l'entretien.

2. Caractéristiques techniques et dimensions

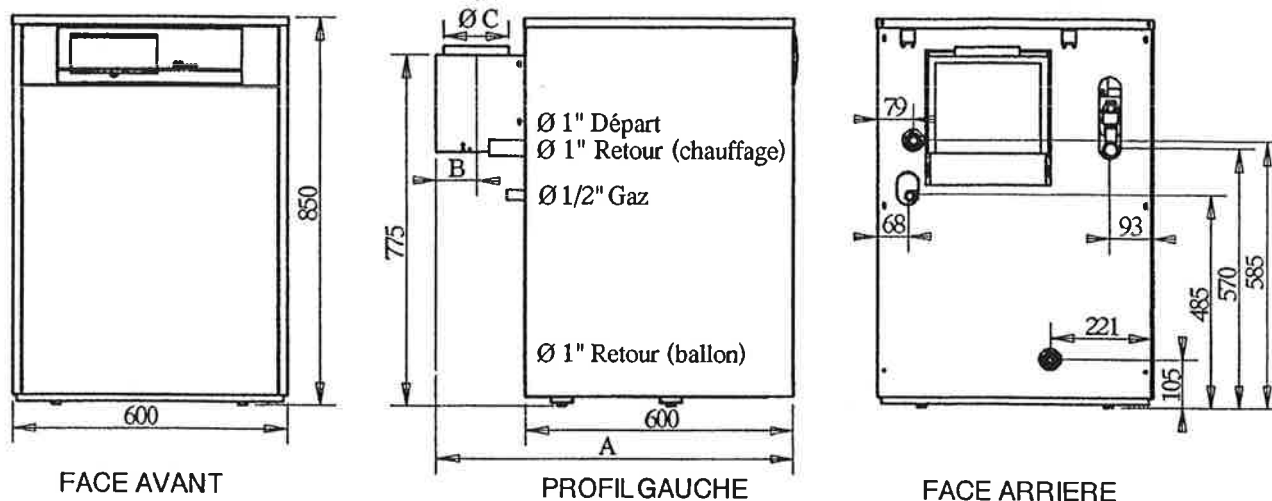
2.1. Caractéristiques générales

Les chaudières Silver GC présentent les caractéristiques générales suivantes :

- conception prévue pour fonctionner avec les gaz naturels de la deuxième famille ou avec les gaz liquides (butane et propane) (catégorie II_{2E+3+})
- les produits de la combustion sont évacués par un coupe-tirage incorporé muni d'un dispositif de contrôle d'évacuation des produits de combustion (type B_{11BS})
- la pression hydraulique maximum admissible est fixée à 4 bar
- la température maximum de départ chaudière est de 95°C
- les raccords hydrauliques de départ et de retour ont un diamètre nominal de 1"
- le raccord d'arrivée du gaz a un diamètre nominal de 15 mm (1/2").
- la pression d'alimentation au brûleur est de 20 mbar pour le gaz naturel riche H
- la pression d'alimentation au brûleur est de 25 mbar pour le gaz naturel pauvre L
- alimentation électrique: 230 V ca./50 Hz.
- tous les brûleurs sont pourvus de trois rampes.
- allumage automatique.

2.2. Caractéristiques spécifiques

Prendre une buse de diamètre inférieur de **2 mm au moins** par rapport à la valeur de D indiquée dans la tableau ci-dessous



Silver GC	Nr	4	5
Débit calorifique	kW	27,1	36,4
Puissance utile	kW	23,8	32
Profondeur sans coupe tirage totale (A)	mm	600	600
Distance axe buselot face arrière coupe tirage (B)	mm	793	805
Diamètre de la buse de raccordement à la cheminée (C)	mm	88	96
Poids brut d'expédition	kg	141	155
Nombre d'éléments en fonte	éléments	107	134
Contenance en eau	litres	4	5
Perte de charge du circuit hydraulique (DT = 20 °K)	mbar	7,9	10
		3,8	6,8
<u>Gaz naturel G20/G25 (couple de pression) (*)</u>			
Diamètre injecteur brûleur	mm	2,30	2,60
Pression brûleur G20 - 20 mbar	mbar	18,4	18,0
Pression brûleur G25 - 25 mbar	mbar	23,3	23,1
Débit volumique G20 - 20 mbar	m ³ /h	2,87	3,85
Débit volumique G25 - 25 mbar	m ³ /h	3,16	4,25
Masse de gaz de combustion G20 - 20 mbar	g/s	25,9	36,3
Température des gaz de combustion		133	135
<u>Gaz liquide (*)</u>			
Les diamètres des injecteurs sont fournis dans le tableau ci-dessous. Le détendeur à placer doit ramener la pression d'alimentation gaz à 28 mbar pour le butane et à 37 mbar pour le propane.			
Débit calorifique	kW	27,1	34,7
Puissance utile	kW	23,8	30,5
Diamètre injecteurs brûleur (28/37 mbar)	mm	1,60	1,70
Consommation propane à 37 mbar	kg/h	2,20	2,99
Consommation butane à 28 mbar	kg/h	2,22	3,02
Masse de gaz de combustion	g/s	23,2	27,7

(*) Conditions d'essai nominales (15°C - 1013 mbar)

2.3. Illustrations

Face frontale

1. Tableau de bord
2. Bouton de réarmement DRF
3. Dispositif d'allumage
4. Electrovanne gaz
5. Support des brûleurs
6. Regard de flamme

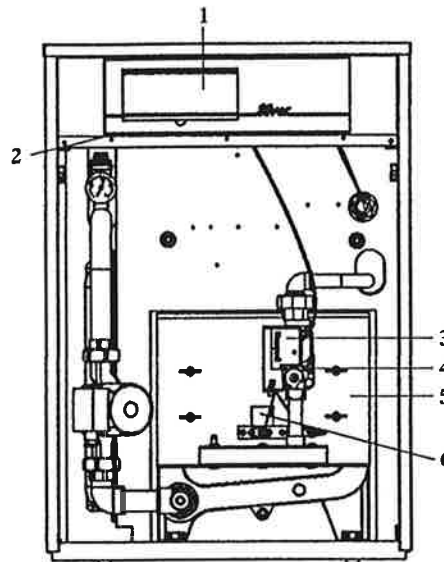
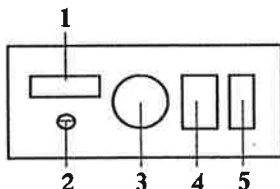


Tableau de bord

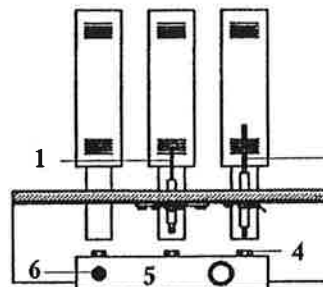


1. Thermomètre chaudière
2. Thermostat de surchauffe (110°C)
3. Thermostat chaudière
4. Interrupteur marche/arrêt
5. Cache (ou interrupteur été/hiver)

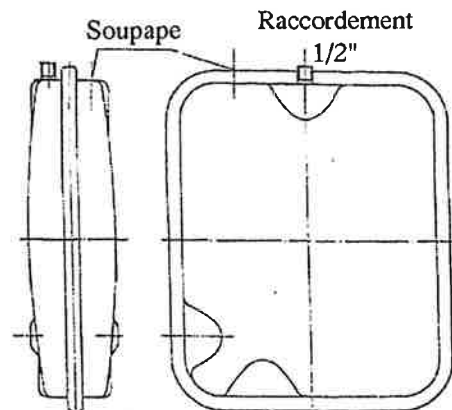
Vase d'expansion : Caractéristique du constructeur

Surpression max. admissible :	3 bar
T° d'eau max. admissible :	110°C
Pression de gonflage :	0,75 - 0,9 bar
Contenance :	12 litres

Brûleur



1. Electrode d'allumage
2. Electrode de surveillance
3. Isolant thermique
4. Injecteur
5. Collecteur
6. Prise de pression (au collecteur)



2.4. Sécurité face au refoulement des gaz de combustion (DRF: détection de refoulement des fumées)

Les chaudières Silver G sont équipées d'un dispositif de contrôle de l'évacuation des produits de combustion destiné à *interrompre l'arrivée de l'alimentation gaz en cas de refoulement des gaz de combustion*. Toute chaudière installée ailleurs qu'en plein air ou dans un local séparé des locaux d'habitation et pourvu d'une ventilation appropriée directement vers l'extérieur doit obligatoirement être équipée d'un tel dispositif. Celui-ci comporte d'une part un bulbe sensible aux variations de température et d'autre part un dispositif de réenclenchement *manual*.

Le bulbe est fixé à la boîte à fumée de la chaudière. Sa position a été déterminée suivant une procédure d'essais prescrite par la norme européenne. Il est donc strictement *interdit de changer l'emplacement de cette sonde* ou de mettre ce dispositif de détection de refoulement des gaz de combustion hors service sous peine de s'exposer au risque d'intoxication. Ce dispositif de détection de refoulement des gaz possède une *sécurité positive* c'est-à-dire qu'en cas de coupure du bulbe, l'alimentation en gaz de la chaudière serait interrompue. Aussi seules des pièces de même type peuvent servir à un échange.

En cas de coupure de l'alimentation gaz par le dispositif mentionné, il faudra attendre que le bulbe du thermostat se refroidisse (quelques minutes) avant de pouvoir réarmer le système. Pour rallumer la chaudière, enfoncer le bouton placé sur le tableau de bord de la chaudière. Si les interruptions se répètent, contacter votre installateur qui saura remédier au défaut d'évacuation en prenant les mesures appropriées.

3. Aménagement de la chaufferie et installation de la chaudière

3.1. La mise en place de la chaudière doit être réalisée par un installateur qualifié

L'installateur qualifié doit prendre sur place les dispositions les plus adéquates afin que la localisation et l'installation de la chaudière, l'aération et la ventilation de la chaufferie, le raccordement à l'arrivée de gaz, l'évacuation des gaz de combustion et le raccordement électrique soient conformes aux caractéristiques de fonctionnement du matériel, aux règles de l'art (NFD 35-377 et DTU P 45-204) et aux réglementations locales en vigueur.

Nous rappelons dans ce qui suit quelques règles relatives à ces différents points.

Notre garantie ne vaut que si les conditions énoncées ci-dessus sont impérativement remplies.

3.2. Localisation

La chaudière ne pourra être mise en place dans des locaux où il y a un risque important de présence de gel, où l'air risque d'être fortement contaminé par des substances halogénées (p.ex. chlore, détergents, aérosols,...) : salons de coiffure, imprimeries, teintureries, laboratoires, etc..., à moins de prendre les dispositions suffisantes pour pouvoir amener de l'air de combustion non pollué.

3.3. Aération et ventilation de la chaufferie

Une aération efficace de la chaufferie doit être prévue afin d'éviter tous les risques d'intoxication.

La section de l'aération obligatoire doit être dans le cas d'une amenée d'air directe, d'une surface minimale de 50 cm² jusqu'à une puissance de 25 kW et de 70 cm² pour une puissance comprise entre 25 et 70 kW (DTU 61.1)

Il est donc indispensable de prévoir une ventilation suffisante sous peine de provoquer une combustion incomplète et d'accentuer les risques d'intoxication. Les sections minimales de ventilation recommandées sont :

ventilation basse : (jamais inférieure à 4 dm²)

- cheminée dont la hauteur est inférieure à 6 m : 1,5 dm² par 17,5 kW

- cheminée dont la hauteur est supérieure à 6 m : 1 dm² par 17,5 kW

ventilation haute :

- cheminée dont la hauteur est inférieure à 6 m : 0,33 fois la section totale du conduit cheminée

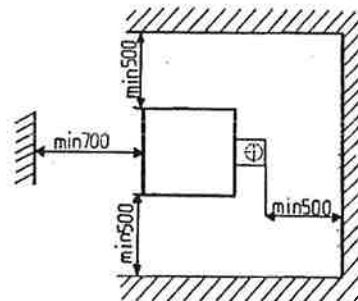
- cheminée dont la hauteur est supérieure à 6 m : 0,25 fois la section de la ventilation basse

3.4. Installation de la chaudière

La chaudière doit être placée conformément aux normes en vigueur et loin de toutes parois susceptibles d'être détériorées par la chaleur (bois, etc..); en cas de nécessité absolue, cette paroi sera protégée par une plaque isolante.

En cas d'installation sur un socle, celui-ci sera bien dégagé afin d'obtenir une aération efficace et une ventilation suffisante.

La chaudière doit être placée de façon à pouvoir aisément procéder à son entretien et à sa vérification périodique. Nous conseillons les distances minimales reprises ci-contre.



3.5. Raccordement au gaz

La pose de la canalisation d'alimentation en gaz ainsi que le raccordement au réseau de distribution ne devront être exécutés que par un installateur qualifié.

Il conviendra d'installer en amont de la tuyauterie d'alimentation en gaz du brûleur un robinet d'arrêt agréé avec raccord facilement accessible.

La tuyauterie d'alimentation en gaz est conçue pour une pression amont maximale de 50 mbar pour le gaz naturel et de 150 mbar pour le gaz liquide (EN 297).

A titre d'information, un fonctionnement anormal du brûleur peut être provoqué par un manque de débit, lui-même engendré par une tuyauterie de trop faible diamètre ou par des pertes de charge trop importantes.

Pour rappel, la perte de charge entre le compteur et la chaudière doit réglementairement être inférieure à 1 mbar.

3.6. Réglage de la chaudière

La chaudière SILVER GC étant une chaudière catégorie II_{2E+3+}, elle ne nécessite aucun réglage pour tous les gaz naturels de la deuxième famille ou pour les gaz liquides de la troisième famille.

L'électrovanne gaz de la chaudière est réglée en usine.

3.7. Raccordement de la chaudière à la cheminée

- 1) Il est absolument interdit de réduire la section du conduit d'évacuation des gaz vers la cheminée.
- 2) Le raccordement de la chaudière à la cheminée sera effectué en tenant compte de l'encombrement total de la jaquette et d'une hauteur verticale imposée du conduit d'évacuation d'au moins 500 mm.
- 3) Placer la buse de raccordement cheminée à l'intérieur du buselot.
- 4) Veiller à l'étanchéité du raccordement à la cheminée.
- 5) Protection des cheminées contre les condensations internes :
 - l'augmentation du rendement des chaudières engendrée par le fonctionnement à basse température.
 - le surdimensionnement des cheminées en relation avec la réduction des puissances installées.
 - l'influence des régulations performantes sur le temps de fonctionnement des brûleurs sont, afin de réduire au maximum les risques de condensation à l'intérieur de la cheminée, des paramètres imposant certaines précautions. Celles-ci sont à prendre dans les cas d'adaptation des chaudières hautes performances sur les cheminées et, particulièrement, sur les cheminées existantes.

3.8. Où trouver des prescriptions d'installation complémentaires ?

o Pour tous les bâtiments :

- le Règlement Sanitaire départemental,
- la norme NF C 15-100 (Installations électriques à basse tension),
- l'arrêté du Ministère de la Santé relatif à la protection des réseaux d'eau de consommation humaine,
- le Décret du 14 Novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers du courant électrique,
- la notice technique de l'appareil destinée à l'installateur.

o Pour tous les bâtiments d'habitation:

- l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation,
- l'arrêté du 2 août 1977 (Règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leur dépendance), modifiés par les arrêtés du 23 novembre 1992 et du 28 octobre 1993,
- le DTU 61.1 (Installations de gaz),
- le cahier des charges ATG "Mini-chaufferie" (C.321.4) lorsque l'appareil dessert plusieurs logements, (Décision ministérielle n° 27 529 du 28 avril 1995),
- l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif aux caractéristiques des bâtiments d'habitation.

o Pour les établissements recevant du public:

a) Prescriptions générales :

- articles GZ : installations aux gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés Chapitre VI - Titre premier - livre II du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP,
- articles CH : chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire, Chapitre V - Titre premier - Livre II du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP.
- le décret 95-20 du 9/01/95 (pris en application de l'article L 111-11-1 du code de Construction et d'Habitation relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que l'habitation et de leurs équipements,

b) Prescriptions particulières à chaque type d'établissement recevant du public (hopitaux, magasins, etc...)

- articles spécifiques du Titre II - Livre II applicables à chaque type d'ERP du premier groupe,
- articles spécifiques du Livre IV applicables aux ERP spéciaux,
- articles spécifiques du Livre III applicables aux ERP de cinquième catégorie,
- l'arrêté du 9/01/95 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement.

o Pour les établissements soumis au code du travail:

- décret n°92-332 du 31 mars 1992 modifié relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les Maîtres d'Oeuvre lors de la construction de lieux de travail ou lors de leurs modifications, extensions ou transformations (sous-section 4 - chauffage des locaux),
- décret n°92-333 du 31 mars 1992 modifié relatif aux dispositions concernant la sécurité et la santé applicables aux lieux de travail que doivent observer les chefs d'établissements utilisateurs (sous-section 3 - chauffage des locaux), le décret 95-20 du 9/01/95 (pris en application de l'article L 111-11-1 du code de Construction et d'Habitation relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que l'habitation et de leurs équipements. Le cahier de charges ATG "Mini-chaufferie", (C.321.4) pour les bâtiments de bureaux autres que ceux recevant du public (Décision ministérielle n° 27 529 du 28 avril 1995).

4. Raccordements électriques

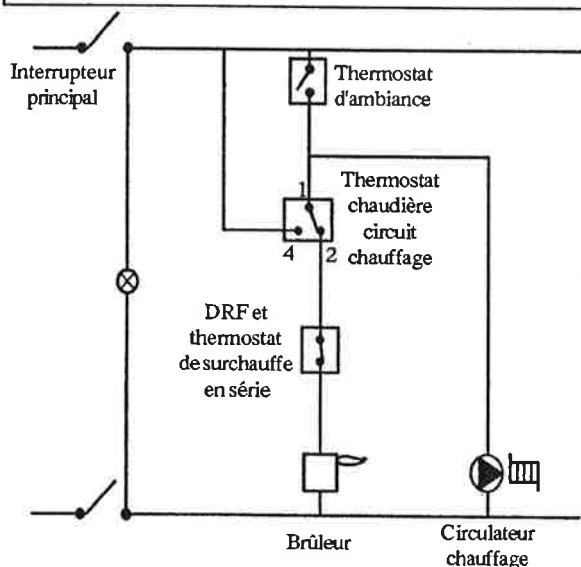
L'alimentation électrique du tableau de bord de la chaudière au réseau 230 V sera assurée à partir d'un coffret interrupteur avec fusibles placé à l'extérieur de la chaudière. Les raccordements électriques ainsi que la mise à la terre seront conformes au Règlement Général pour les Installations Electriques (dernière édition) auquel doivent satisfaire les installations électriques basse et moyenne tensions.

4.1. Connexions électriques à réaliser par l'installateur

- 1) Connecter le tableau de bord au coffret 230 V (en respectant la phase et le neutre) et passer ce câble d'alimentation au travers des tubes prévus à cet effet sous le couvercle.
- 2) Connecter le thermostat d'ambiance au tableau de bord (6 -7).

Dans le cas de réseau avec neutre, raccorder la phase en L

Schémas de principe: sans ballon d'eau chaude sanitaire (ECS)



Repérage des bornes du thermostat chaudière

Le contact 1-2 est opérationnel lorsque le thermostat est "en demande" (bulbe "froid")
Le contact 1-4 est enclenché dès que la température de consigne atteinte.

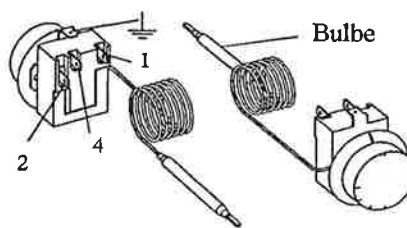
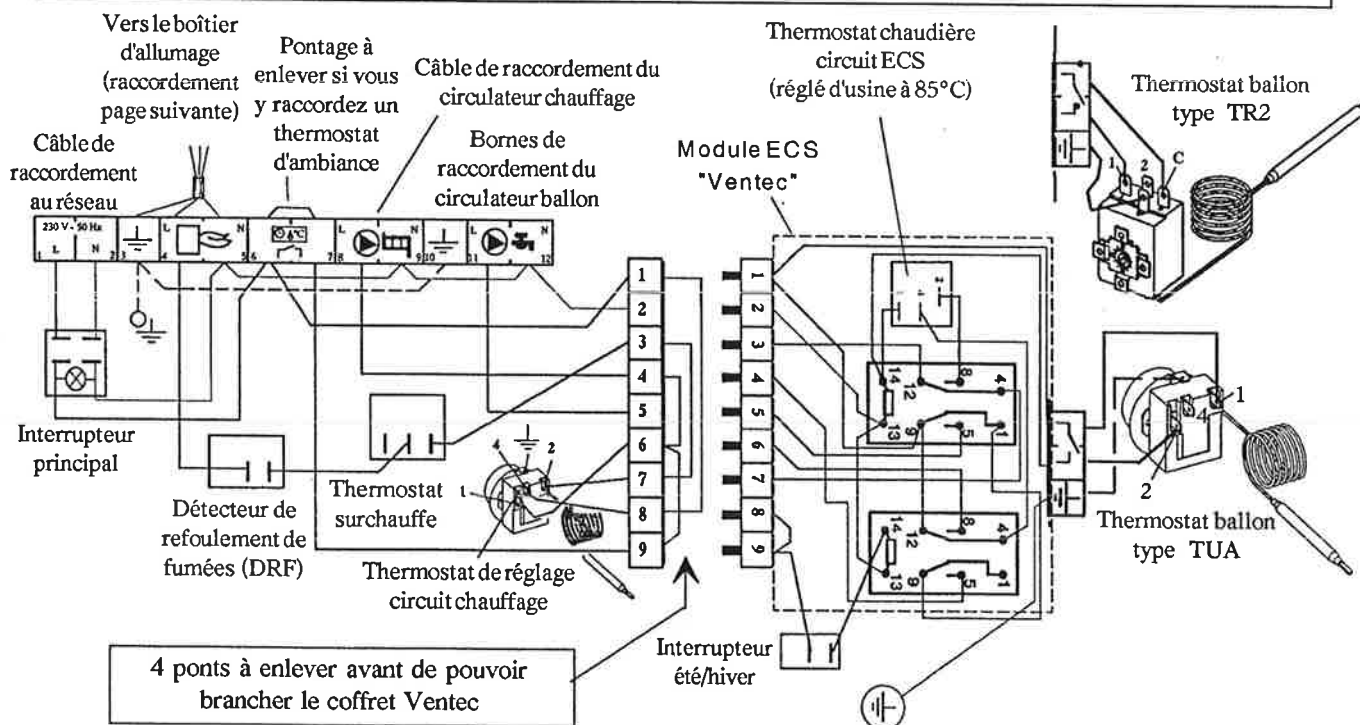


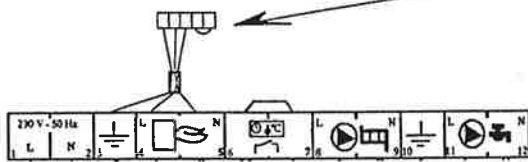
Schéma unifilaire



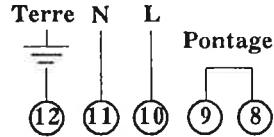
4 ponts à enlever avant de pouvoir brancher le coffret Ventec

Si vous possédez un ballon que vous voulez associer à la chaudière, vous pouvez gérer sa réchauffage soit par une régulation embrochable dans le tableau de bord, soit par le module Ventec, dont le raccordement est présenté ci-dessus et dont le principe de fonctionnement est décrit à la page suivante. Si vous utilisez un régulation climatique, se référer à la notice correspondante.

Raccordement entre le tableau de bord et l'électrovanne gaz



Le raccordement du fil à trois brins du tableau de bord se fait directement sur le boîtier rouge de contrôle monté sur la vanne



Numérotations figurant sur le boîtier de raccordement du dispositif de contrôle

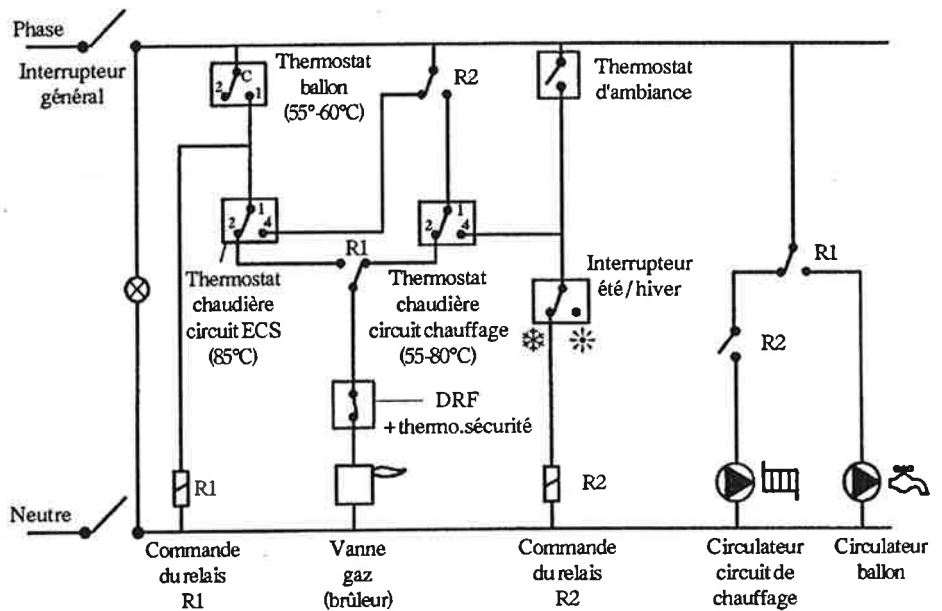
Schémas de principe: avec ballon d'eau chaude sanitaire (ECS) et module de gestion Ventec

Le brûleur est commandé par le thermostat ballon ou le circuit chauffage (thermostat d'ambiance si installé). Si la demande provient du ballon, la chaudière va être mise à 85°C (=consigne du thermostat chaudière circuit ECS situé dans le coffret).

Si la demande provient du circuit chauffage, la température de l'eau au départ de la chaudière dépendra du réglage du thermostat chaudière en façade de chaudière.

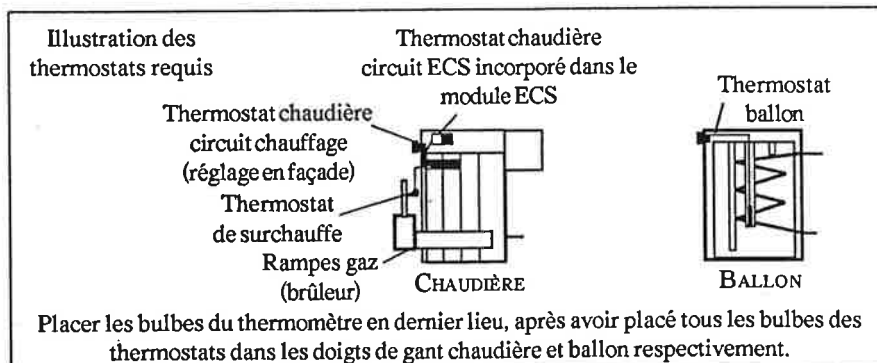
La récupération d'énergie accumulée par la fonte à l'arrêt du brûleur, se fait via le postfonctionnement du circulateur du dernier circuit qui était en demande de réchauffage.

La demande de réchauffage du ballon est prioritaire sur la demande du circuit chauffage.



Fixation du module Ventec :

- Déserrer les vis à l'arrière du couvercle et enlevez celui-ci afin d'accéder aux borniers du tableau de bord illustrés sur la figure de la page précédente.
- Déconnecter les 4 pontages présents sur la réglette à 9 pôles et desserrer au maximum toutes les vis de la barette de raccordement au module ECS.
- Raccorder le circulateur ballon au tableau de bord et le thermostat du ballon sur le bornier du module ECS.
- Embrocher le module ECS et resserrer les vis citées précédemment sur les broches réceptrices.
- Fixer le module, au moyen des vis cruciformes 8 x 3/8", sur le tableau de bord.
- Enlever le cache présent sur la face avant du tableau de bord de la chaudière et introduire, à sa place, l'interrupteur été/hiver (l'ordre de positionnement des 2 cosses sur l'interrupteur n'est pas important).
- Dans le doigt de gant du corps fonte de la chaudière, vous placerez les bulbes des thermostats chaudières circuit chauffage, du circuit ECS, du thermostat de surchauffe et du thermomètre chaudière.



Si vous désirez chauffer à la fois votre habitation et avoir de l'eau chaude sanitaire
Mettre l'interrupteur "Eté/Hiver" sur position "Hiver"

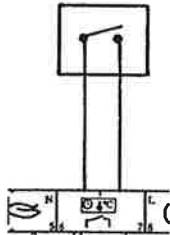


Si vous désirez uniquement avoir de l'eau chaude sanitaire
Mettre l'interrupteur "Eté/Hiver" sur position "Eté"

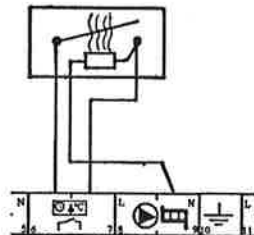


4.2. Raccordement du thermostat d'ambiance

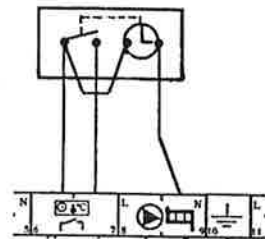
Schéma de principe : (en cas d'absence d'un thermostat d'ambiance, ponter 6 et 7)



Thermostat d'ambiance à 2 fils



Thermostat d'ambiance à 2 fils
+ résistance d'anticipation



Thermostat d'ambiance à 3 fils
(avec horloge, obligatoirement 230 V)

4.3. Les appareils commandés

1) Circulateur chauffage :

L'interrupteur ETE/HIVER sera la première condition de fonctionnement du circulateur chauffage (position Hiver).

- avec thermostat d'ambiance (solution recommandée) : le circulateur chauffage est commandé par le thermostat d'ambiance. S'il y a demande de l'eau chaude sanitaire, celle-ci est prioritaire (le circulateur chauffage s'arrête).
- sans thermostat d'ambiance (pontage entre 6 et 7 du tableau de bord chaudière) : le circulateur chauffage tourne en permanence sauf s'il y a une demande de réchauffe du ballon.

2) Circulateur ballon :

Le fonctionnement du circulateur ballon n'est pas influencé par la position de l'interrupteur ETE/HIVER.

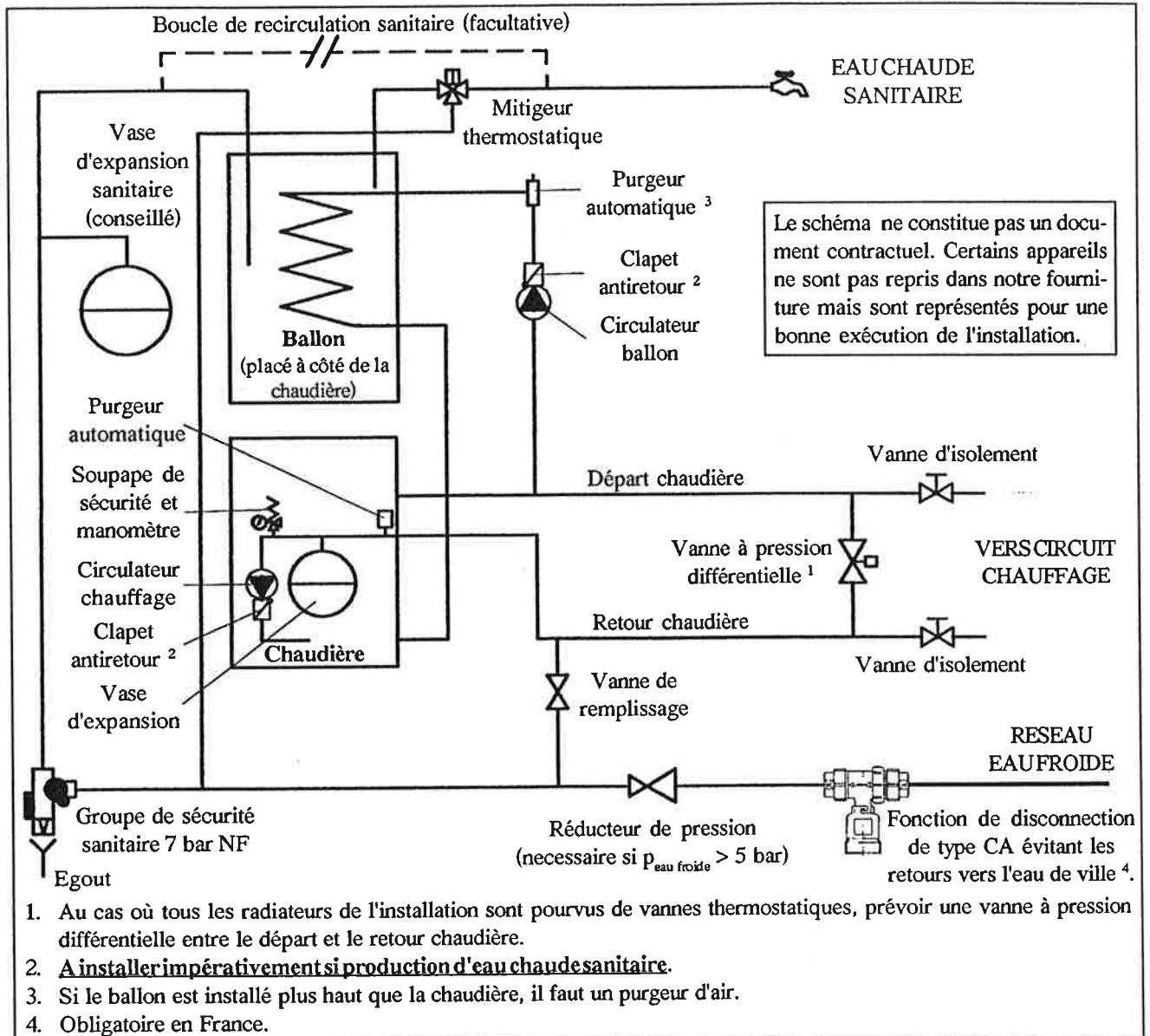
Il sera commandé dès la demande du thermostat ballon. Lorsque ce dernier sera satisfait, le fonctionnement du circulateur sera prolongé sauf s'il y a une demande du thermostat d'ambiance. Dans ce cas le circulateur chauffage démarrera.

3) Brûleur :

- Pour le circuit chauffage :
Commandé par le thermostat d'ambiance et le thermostat de réglage du circuit chauffage (si l'interrupteur ETE/HIVER est en position HIVER).
- Pour le ballon :
Commandé par le thermostat du ballon et le thermostat de réglage du circuit ECS.

5. Installation hydraulique de la chaudière

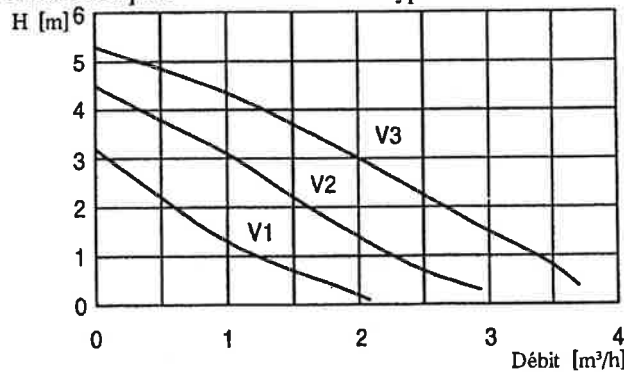
5.1. Généralités



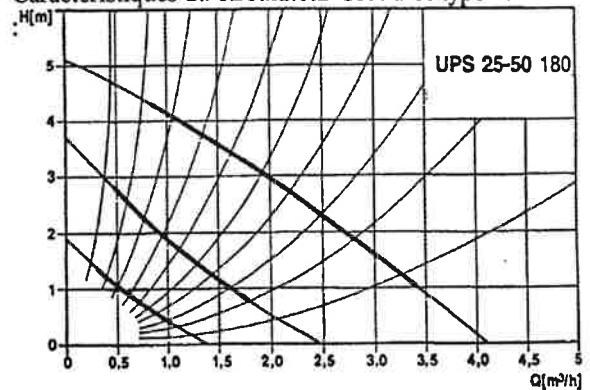
Les chaudières Saint Roch Couvin ne peuvent pas fonctionner en thermosiphon (sans circulateur).

Les chaudières Silver GC sont équipées d'un circulateur :

Caractéristiques du circulateur Wilo type RS 25/5.3 - 180 :



Caractéristiques du circulateur Grundfos type UPS 25-50 :



Avant tout sectionnement ou passage par un quelconque organe hydraulique, l'installateur doit impérativement prévoir une soupape de sécurité qu'il situera directement à la sortie de la chaudière.

L'installation sera conçue de telle sorte que les remplissages et les apports d'eau soient aussi limités que possible. Tout système non contrôlé de remplissage automatique d'eau est prohibé. A chaque apport d'eau il s'avérera nécessaire de purger convenablement l'installation.

Si la chaudière est raccordée à une installation déjà existante, procéder à un rinçage soigneux afin d'éliminer les impuretés et les boues. En effet, les impuretés et les boues pourraient se déposer et s'accumuler dans la chaudière et engendrer des surchauffes, de la corrosion et des bruits.

Afin d'éviter la vidange complète de l'installation en cas de problème, Saint Roch Couvin recommande :

- l'implantation de vannes d'arrêt dans les conduites de départ et de retour de l'eau de chauffage
- l'isolation hydraulique du ou des circulateurs
- l'utilisation de raccord-union permettant le démontage de la chaudière sans découper les tuyaux de circulation d'eau.

Toutes les précautions utiles seront prises pour éviter :

- les dépôts de boue en partie basse de la chaudière.

La garantie Saint Roch Couvin ne couvre pas les dégâts occasionnés par des manquements relatifs aux règles de l'art venant d'être mentionnées.

5.2. Remplissage de l'installation

Avant de procéder au remplissage définitif de l'installation (que celle-ci soit nouvelle ou ancienne), nous conseillons de procéder à un premier remplissage, de vérifier l'étanchéité des différents accessoires hydrauliques : raccords, vase d'expansion, soupape de sûreté, manomètre, de vidanger et rincer complètement l'installation et de la remplir à nouveau. Il est nécessaire d'adapter la pression d'utilisation, en fonction des caractéristiques de l'installation (hauteur statique, hauteur manométrique de l'installation et du circulateur, pression du vase d'expansion, ...), à une valeur inférieure à la pression hydraulique maximale admissible (4 bar).

Pour rappel, la pression de l'installation doit toujours être supérieure à la pression d'azote du vase d'expansion.

Dans tous les cas, les apports d'eau doivent être contrôlés et les trop-pleins de vidanges doivent être parfaitement visibles.

A chaque apport d'eau il s'avérera nécessaire de purger convenablement l'installation.

L'addition exagérée d'eau peut entraîner une détérioration prématurée du corps de chauffe par dépôt des substances minérales contenues dans l'eau. Ces dépôts engendrent des contraintes thermiques et mécaniques anormales qui peuvent aller jusqu'à provoquer le bris des éléments en fonte de la chaudière.

5.3. Caractéristiques de l'eau du circuit de chauffage

Afin d'éviter tout entartrage nuisible et toute corrosion du côté eau, il y a lieu de tenir compte des caractéristiques de l'eau utilisée dans le circuit de chauffage.

Les caractéristiques normales de l'eau du circuit de chauffage doivent être telles que :

- dureté totale (teneur en carbonates de calcium ou calcaire) inférieure à $2,5 \text{ mol/m}^3$ (25 THF)
- résistivité supérieure à 2000 Ohm/cm

Un traitement d'adoucissement de l'eau du circuit de chauffage est nécessaire si la dureté est supérieure à $2,5 \text{ mol/m}^3$.

Si le pH est inférieur à 7,2, que la résistivité est inférieure à 2000 Ohm/cm et pour autant que la dureté soit inférieure à $2,5 \text{ mol/m}^3$ (soit naturellement, soit après adoucissement), il faut soit procéder à un traitement permettant d'atteindre ces valeurs, soit procéder à un traitement filmogène.

5.4. Entartrage et corrosion

Les mesures préconisées ci-dessus sont essentielles mais ne suffisent pas à elles seules à garantir qu'il n'y aura jamais d'apparition d'entartrage et de corrosion du côté eau de la chaudière. Elles ne sont donc pas limitatives.

5.5. Précautions particulières à prendre lors de l'installation

En cas de tuyauteries de distribution situées à un niveau inférieur à la chaudière, il est nécessaire de prévoir un purgeur à bouteille sur le départ et sur le retour de l'installation.

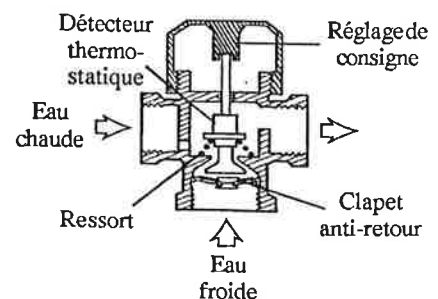
Sur des installations pourvues de vannes thermostatiques, il est indispensable de prévoir, entre départ et retour, une boucle ou une vanne à pression différentielle. Ceci, afin d'assurer une circulation dans la chaudière et d'éviter les bruits à l'ouverture des robinets.

Dans le cas où la chaudière est située au point le plus haut de l'installation, il y a lieu de placer un dispositif de sécurité de manque d'eau coupant impérativement l'alimentation électrique du brûleur ou de la chaudière.

5.6. Conseil d'amélioration du confort

Pour le montage de douche, utiliser un robinet mitigeur thermostatique qui réglera le mélange eau chaude et eau froide de manière à maintenir la température de l'eau sanitaire à la valeur voulue lorsque vous prenez votre douche.

Il évite de consommer trop rapidement l'eau chaude du ballon et donne suffisamment de temps à la chaudière pour réchauffer à nouveau le ballon. Sinon vous aurez, avec un ballon de faible capacité (60 litres), un passage par de l'eau plus froide, le temps que la chaudière réagisse pour remettre l'eau à température.



6. Fonctionnement de la chaudière

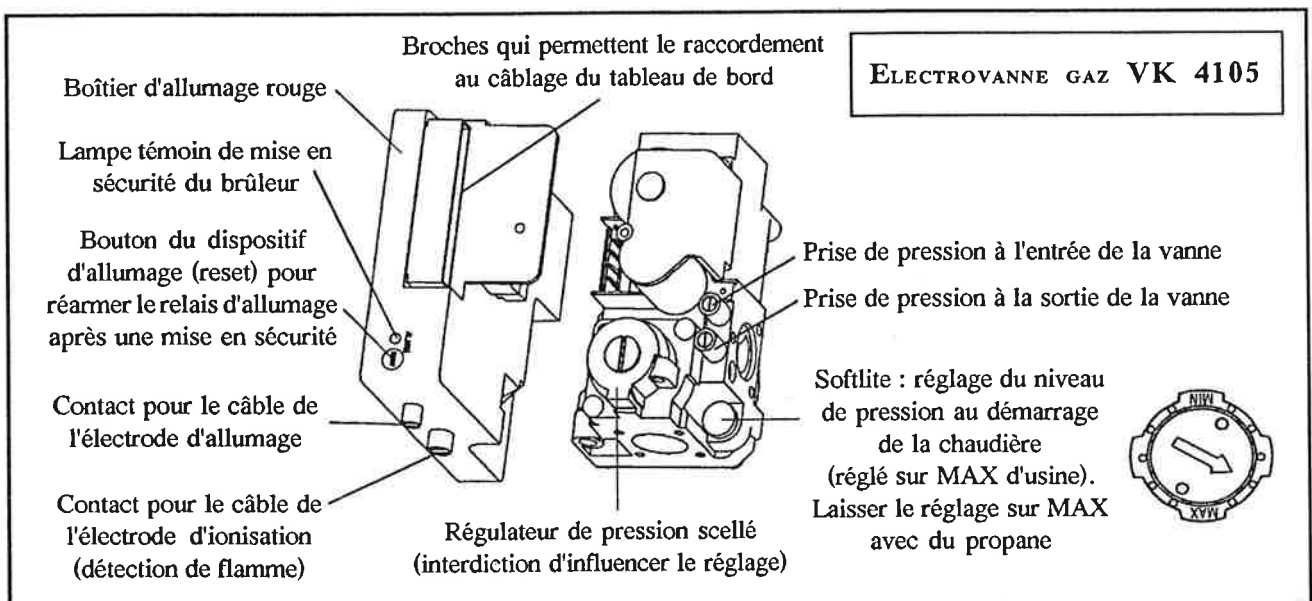
!!! Il se peut qu'à la livraison, le DRF soit en position de sécurité. Pour mettre la chaudière en marche, pousser sur le bouton de réarmement (schéma page 5, point 9 "Face frontale").

6.1. Mise en service

- Vérifier si l'installation est remplie d'eau et procéder à la purge du circulateur et des purgeurs des radiateurs.
- Ouvrir le robinet d'arrêt gaz et purger l'air des conduites d'arrivée en gaz. Pour cela, dévisser légèrement la prise de pression à l'entrée de la vanne jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air dans la canalisation d'admission. Revisser le raccord de test et veiller à ce que l'étanchéité soit parfaite.
- Enclencher l'interrupteur d'alimentation électrique de la chaudière (situé dans le coffret interrupteur fusible extérieur).
- Enclencher l'interrupteur général du tableau de bord de la chaudière.
- Placer les appareils de commande de la chaudière (interrupteur, aquastat chaudière, thermostat ou sonde d'ambiance) en position de demande de chaleur.
- Vérifier par le regard de flamme la présence d'un arc à l'électrode d'allumage.
- Si le brûleur ne s'allume pas dans un intervalle de temps de 10 sec, et que le témoin rouge du boîtier d'allumage est allumé, réactiver, après une minute, la procédure d'allumage en poussant sur le bouton du dispositif d'allumage.
- Faire appel à un installateur qualifié si le brûleur ne s'allume pas après quelques essais.
- Contrôler le fonctionnement de la ou des pompes de circulation.
- Après 24 heures de fonctionnement, vérifier l'étanchéité de tous les raccords.

Dispositif de sécurité

- Les chaudières sont équipées d'un aquastat de sécurité qui provoque l'arrêt de la commande du système d'allumage du brûleur si la température de l'eau dépasse la valeur de 110°C.
- Après une extinction provoquée par l'aquastat de sécurité, vérifier la température de l'eau dans l'installation, l'efficacité des purgeurs automatiques, le bon fonctionnement du circulateur ainsi que la circulation.
- Procéder au réallumage lorsque la température de la chaudière sera descendue en dessous de 90°C. En cas de nouvelle extinction, faire appel à un spécialiste.



6.2. Réglage de l'aquastat chaudière

Dans le montage avec thermostat d'ambiance, il est impératif de régler l'aquastat de la chaudière à +/- 80 ° C.

Le réglage du thermostat de la chaudière à 80°C (régulation par thermostat d'ambiance) ne nuit en rien au principe de FONCTIONNEMENT A BASSE TEMPERATURE.

En effet, c'est le thermostat d'ambiance, qui contrôle le brûleur et le circulateur chauffage et qui adapte donc la température de départ de la chaudière en fonction des besoins réels de l'installation

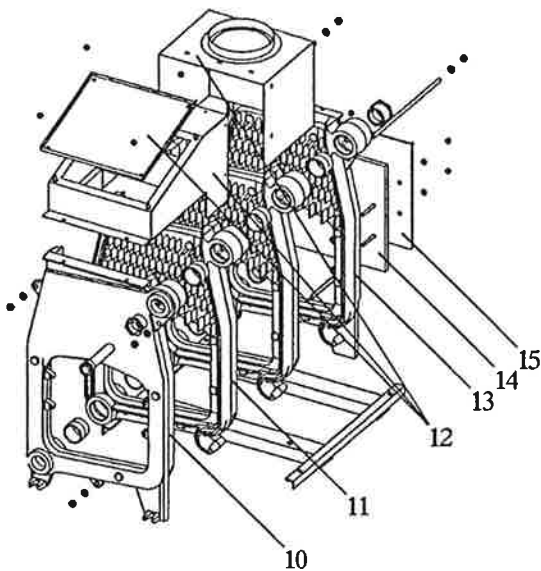
Dans le montage avec robinets thermostatiques de radiateur et en l'absence d'un thermostat d'ambiance, régler l'aquastat de chaudière en fonction des saisons :

- entre saisons : 60°C
- hiver : 70°C à 75°C
- par -10°C : 80°C

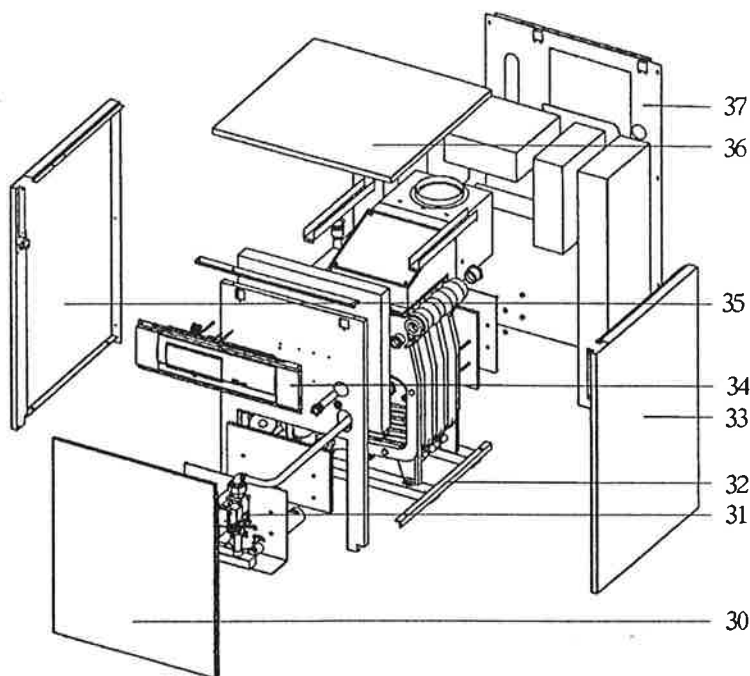
7. Pièces constitutives

Fig.	Qté	Désignation des pièces	Code
10	1	Elément avant	2-60-020-00000
11	suiv. nr.	Elément intermédiaire	2-60-020-02000
12	1	Boîte à fumée (Silver GC n°4)	4-60-150-43004
12	1	Boîte à fumée (Silver GC n°5)	4-60-150-43005
13	1	Elément arrière	2-60-020-01000
14	1	Isolation arrière	1-30-310-60022
15	1	Plaque fonte arrière	2-60-020-06000
20	1	Electrode d'allumage	1-10-310-40039
21	1	Electrode d'ionisation	1-10-260-50000
22	1	Isolation brûleur	1-30-310-60020
23	1	Brûleur complet monté (Silver GC n°4)	5-60-360-36004
23	1	Brûleur complet monté (Silver GC n°5)	5-60-360-36005
30	1	Tôle avant (façade)	3-70-060-03105
31	1	Vanne VK 4105C	1-10-260-60240
	1	Boîtier d'allumage S4565 A	1-10-350-40020
32	1	Socle (HTE équipée 240)	4-60-150-56014
32	1	Socle (HTE équipée 320)	4-60-150-56015
33	1	Côté droit	3-60-450-01015
34	1	Tôle tableau de bord	3-70-060-10505
35	1	Côté gauche	3-60-450-00015
36	1	Couvercle	3-60-450-02015
37	1	Tôle arrière	3-60-450-04015
40	1	Robinet de vidange 1/2"	1-60-700-10004
41	1	Circulateur RS 25/5.3 (180)	1-10-700-30120
42	1	Vase d'expansion (12 litres)	1-60-830-10012
43	1	Manomètre 1/4" (4 bar)	1-60-440-55002
44	1	Soupape de sécurité 1/2" (3 bar)	1-60-730-04103
45	1	Purgeur automatique métal. à bouteille 3/8" M	1-60-550-00003
50	1	Thermostat de surchauffe à réarm.man. TSLM	1-70-050-01315
51	1	Thermomètre chaudière	1-70-880-10120
52	1	Interrupteur Marche / Arrêt avec témoin	1-70-380-20122
53	1	Thermostat chaudière (TUA5C120)	1-70-050-02115
	1	Dispositif de détection des refoulements de fumée	1-70-880-40316

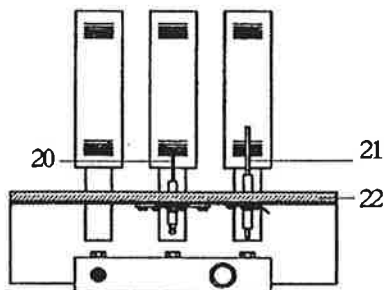
Echangeur en fonte



Chaudière



Brûleur (23)



Equipement hydraulique

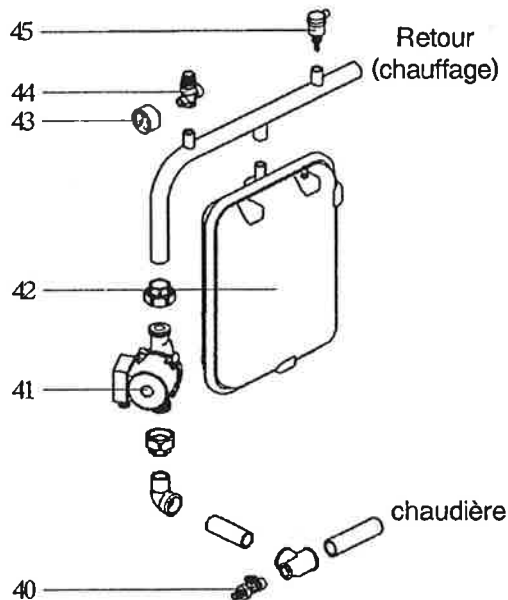
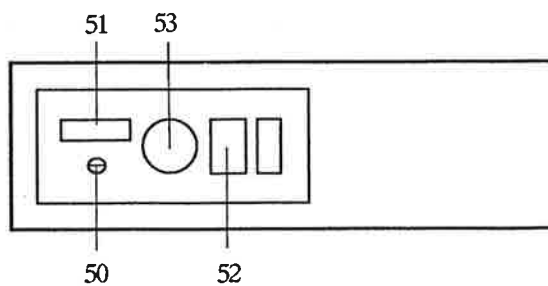


Tableau de bord



8. Entretien

8.1. Généralités

L'entretien de la chaudière doit être effectué par un installateur qualifié avant chaque saison de chauffe **une fois par an minimum**, plus si les conditions d'utilisation sont défavorables (atmosphère poussiéreuse, poils d'animaux, travaux, etc...).

Lors de l'entretien annuel, il est recommandé de contrôler les points suivants :

- l'appareillage électrique
- l'étanchéité des circuits gaz, eau et combustion
- le fonctionnement des organes de sécurité et de réglage
- l'état du ou des circulateurs
- l'état du brûleur
- l'évacuation correcte des produits de la combustion
- la propreté de l'échangeur en fonte
- les caractéristiques de la combustion

Un encrassement anormal de la chaudière peut être provoqué par :

- une surpression d'alimentation en gaz
- une ventilation insuffisante
- l'encrassement du brûleur (poussières, ciment, poils d'animaux...)

De plus, on veillera à faire ramoner chaque année l'ensemble du conduit d'évacuation des gaz de combustion.

8.2. Nettoyage du corps de la chaudière

1. Avant toute opération, couper l'alimentation 230V de la chaudière (au coffret mural) et fermer l'alimentation gaz.
2. Démontez le brûleur en procédant comme suit :
 - déconnecter la vanne gaz électriquement.
 - enlever le bulbe de l'aquastat de sécurité.
 - dévisser le raccord union en amont de la vanne.
 - dévisser les écrous de fixation du brûleur et sortir celui-ci.
3. Enlever le couvercle chaudière et l'isolation supérieure (laine de verre).
4. Enlever le tampon de visite de la boîte à fumée (6 écrous M6).
5. Nettoyer les carneaux intérieurs avec une brosse appropriée (I 15 mm).
6. Remonter le tampon de visite de la boîte à fumée et s'assurer de sa bonne étanchéité.
7. Replacer l'isolation supérieure et le couvercle chaudière.

8.3. Nettoyage du brûleur

1. Brosser les rampes du brûleur au moyen d'une brosse douce et souffler dans leurs orifices.
2. Nettoyer le filtre de la veilleuse ainsi que son injecteur.
3. Replacer le brûleur dans la chambre de combustion et au besoin, changer son isolation.
4. Fixer le brûleur et resserrer le raccord union.
5. Rétablir les connexions électriques de la vanne, replacer le bulbe de l'aquastat de sécurité dans la plonge.
6. Remettre en service et contrôler l'étanchéité des raccords au moyen d'eau savonneuse, le débit du brûleur ainsi que le fonctionnement de la veilleuse.

9. Pannes, causes possibles et remèdes

Appeler un installateur plutôt que de vouloir solutionner soi-même le problème.

Pannes	Causes possibles	Remèdes
La chaudière ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'alimentation électrique (voir coffret). - Interrupteur général sur 0. - Thermostat d'ambiance non demandeur. - vanne gaz défectueuse - DRF en position sécurité. - DRF défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> - Enclencher le 230 V au coffret, vérifier les fusibles. - Basculer le général sur 1. - Placer le thermostat et l'aquastat en demande. - Vérifier la tension aux bornes de la vanne. - Réarmer (enfoncer bouton 9 p.5 sous "face frontale"). - Déconnecter ses fiches (voir page 5 schéma "face frontale" bouton 9) et pointer ses contacts. Lire chapitre 2.4. page 5.

Pannes	Causes possibles	Remèdes
Surchauffe de la chaudière	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'air importante, bloquant toute circulation hydraulique. - Montée de température par inertie. Celle-ci est due à un manque de circulation causé, par exemple, par la fermeture des vannes thermostatiques et une température de consigne élevée à l'aquastat. - Le circulateur ne tourne pas ou la circulation est nulle (grande différence de température entre départ et retour). 	<ul style="list-style-type: none"> - Purger au maximum, vérifier le circuit hydraulique. - Placer une soupape différentielle entre le départ et retour de la chaudière. - Débloquer le circulateur et le régler à une vitesse supérieure (purger éventuellement). - Si les clapets anti-retour sont placés sur l'installation, vérifier leur positionnement correct.
Odeur de gaz brûlés dans la chaufferie.	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais remontage du brûleur - De l'air frais n'est pas renouvelé dans la chaufferie et/ou la ventilation basse est déficiente. - Encrassement du brûleur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôler l'étanchéité de l'isolant du brûleur et, au besoin, le changer par un identique. - Se conformer à la législation en vigueur. - Nettoyer avec une brosse ou le souffler prudemment à l'air comprimé.
Des fumées noires émanent du brûleur	<ul style="list-style-type: none"> - Pression d'alimentation gaz non conforme - Entrées d'air primaire et secondaire encrassées - Rampes du brûleur encrassées - Bloc chaudière encrassé 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le dimensionnement de la canalisation et éventuellement prévenir la société de distribution du gaz - Nettoyer les orifices situés sous le bloc fonte et l'entrée d'air située sous le brûleur - Démonter le brûleur et le nettoyer - Nettoyer la chaudière
Le brûleur s'allume mais s'éteint après environ 10 secondes	<ul style="list-style-type: none"> - Electrode de surveillance défectueuse 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier que l'électrode de surveillance n'est pas à la masse - Si le courant mesuré à l'électrode de surveillance est $<1\mu A$, nettoyer ou remplacer cette électrode
Le témoin de mise en sécurité du dispositif d'allumage automatique est allumé	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en sécurité du dispositif d'allumage automatique par manque de gaz - Le câble d'allumage haute tension n'est pas placé correctement ou influence le câble de l'électrode de surveillance - Le câble de l'électrode de surveillance peut être mal placé. - Les électrodes d'allumage ou de surveillance sont encrassées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier si le robinet gaz est ouvert - Remplacer le câble haute tension correctement et contrôler l'arc après réarmement du dispositif d'allumage automatique - Vérifier la connexion du câble, à l'électrode et au besoin, vérifier la valeur du courant d'ionisation après redémarrage ($>1\mu A$) - Remplacer par des électrodes du même type ou les frotter avec de la toile émeri.

Remarque:

Il est possible qu'à la mise en route de l'installation, une odeur de fumée et de recuit soit perceptible. Ce phénomène est normal et doit disparaître après quelques heures de fonctionnement (mastic, joints...). Il est indispensable de déceler si l'odeur est due aux gaz de combustion ou s'il s'agit du gaz combustible. Vérifier avec de l'eau savonneuse chaque raccord et aérer au maximum la chaufferie. Si une mesure de pression gaz doit être faite, ne jamais omettre de fermer les prises de pression aux injecteurs et à l'électrovanne gaz.

