



CHAUDIÈRES MURALES À GAZ HAUT RENDEMENT

CNB 24/60

VNB 24/60

VNB 28/60

NOTICE D'EMPLOI ET D'INSTALLATION DESTINÉE À L'UTILISATEUR ET À L'INSTALLATEUR

FR

CE 0051

Cher Client,

Nous sommes heureux que vous ayez choisi notre produit.

Les chaudières sont fabriquées dans le souci de vous donner entière satisfaction, en respectant les normes de sécurité les plus strictes ainsi que les normes de qualité les plus sévères.

Afin que votre produit vous apporte le meilleur service, nous vous conseillons de lire attentivement la présente notice avant toute utilisation. Les informations qu'elle contient vous permettront de tirer le meilleur parti de votre chaudière.

Attention:

Les différentes parties de l'emballage doivent être tenues hors de portée des enfants.

Entretenez régulièrement votre installation

L'entretien annuel de votre chaudière est obligatoire aux termes de la législation en vigueur. Il devra être effectué une fois par an par un professionnel qualifié:

- l'entretien de la chaudière (vérification, réglage, nettoyage, remplacement de pièces d'usure normale et détartrage éventuel);
- la vérification de l'étanchéité du conduit de la ventouse et du terminal.

Pour toutes les opérations d'entretien de votre chaudière, des formules d'entretien annuel peuvent vous être proposées par des prestataires de services. Consultez votre installateur ou nos services commerciaux.

La garantie du constructeur, qui couvre les défauts de fabrication, ne doit pas être confondue avec les opérations décrites ci-dessus.

Garantie

La garantie est donnée pour un usage normal des appareils et dans la mesure où les instructions de la notice d'emploi sont respectées. Nous ne saurions trop vous conseiller de lire attentivement cette notice ainsi que les conditions de garantie ci-dessous. Nos appareils doivent être installés par un professionnel qualifié suivant les règles de l'art, normes et réglementations en vigueur. Nos appareils sont garantis à dater du jour de la facture pour 2 ans. Pour bénéficier de la garantie, seule la présentation de la facture d'achat fait foi. Pendant la période de garantie, DEVILLE garantit tout défaut de matière ou de fabrication et n'est tenu qu'au remplacement gratuit des pièces reconnues défectueuses après contrôle par ses services. D'une manière non limitative, la garantie ne couvre pas les effets dus à l'usure normale, ainsi que les détériorations résultant d'une mauvaise utilisation de l'appareil, d'un défaut d'installation ou d'une insuffisance d'entretien. Ces dispositions ne sont pas exclusives du bénéfice au profit de l'acheteur de la garantie légale pour défauts ou vices cachés qui s'applique, en tout état de cause, dans les conditions des articles 1641 et suivants du code civil. En cas de litige, seuls les tribunaux du siège social de la société DEVILLE THERMIQUE sont compétents.

Ces modèles de chaudières possèdent le marquage CE conformément aux conditions essentielles des Directives suivantes :

- Directive gaz 90/396/CEE
- Directive Rendements 92/42/CEE
- Directive compatibilité électromagnétique 89/336/CEE
- Directive basse tension 73/23/CEE



TABLE DES MATIÈRES

INSTRUCTIONS DESTINÉES À L'UTILISATEUR

1.	Recommandations avant l'installation	3
2.	Recommandations avant la mise en marche	3
3.	Mise en service de la chaudière	4
4.	Réglage de la température ambiante	4
5.	Réglage de la température de l'eau sanitaire	4
6.	Arrêt de la chaudière	5
7.	Arrêt prolongé de l'installation. Protection contre le gel	5
8.	Remplissage de la chaudière	5
9.	Changement de gaz	6
10.	Signalisations-Déclenchement des dispositifs de sécurité	6
11.	Instructions de maintenance régulière	6

INSTRUCTIONS DESTINÉES À L'INSTALLATEUR

12.	Recommandations générales	7
13.	Recommandations avant l'installation	8
14.	Gabarit de fixation de la chaudière au mur	9
15.	Dimensions de la chaudière	10
16.	Installation des conduits d'évacuation - aspiration	10
17.	Branchement électrique	12
18.	Raccordement d'un thermostat d'ambiance	13
19.	Modalité pour le passage à un autre type de gaz	13
20.	Dispositifs de réglage et de sécurité	15
21.	Réglages à effectuer sur la carte électronique	16
22.	Positionnement de l'électrode d'allumage et détection de flamme	17
23.	Vérification des paramètres de combustion	17
24.	Caractéristiques de la pompe de circulation	17
25.	Vase expansion sanitaire	18
26.	Vidange de l'eau contenue dans le ballon	18
27.	Raccordement de la sonde extérieure	18
28.	Schéma fonctionnel des circuits	20-21
29.	Schéma de raccordement des connecteurs	22-23
30.	Caractéristiques techniques	24

1. RECOMMANDATIONS AVANT L'INSTALLATION

Cette chaudière permet de chauffer l'eau à une température inférieure de celle d'ébullition à pression atmosphérique. Elle doit être raccordée à une installation de chauffage et à un réseau de distribution d'eau chaude sanitaire, en compatibilité avec ses performances et sa puissance.

Avant de faire raccorder la chaudière par un technicien professionnellement qualifié, procéder aux opérations suivantes:

- a) Vérifier que la chaudière peut fonctionner avec le type de gaz disponible. Pour cela, il suffit de vérifier la mention sur l'emballage et la plaquette sur l'appareil.
- b) vérifier si le tirage de la cheminée est bon, que le conduit ne présente aucun étranglement et qu'il ne comporte aucune évacuation d'autres appareils, sauf si le conduit montant est prévu pour servir plusieurs utilisateurs conformément aux normes et prescriptions spécifiques en vigueur.
- c) En cas de raccords sur d'anciens conduits montants, vérifier que ces derniers sont propres pour éviter que les dépôts de suie ne bouchent le passage des fumées en se détachant des parois durant le fonctionnement.
- d) Il est également indispensable de prendre les précautions suivantes afin de préserver le fonctionnement et la garantie de l'appareil :

1. Circuit sanitaire :

1.1. Si la dureté de l'eau dépasse la valeur de 20 °F (1 °F = 10 mg de carbonate de calcium par litre d'eau), installer un doseur de polyphosphates ou un système semblable conforme aux normes en vigueur.

1.2. Procéder à un nettoyage complet de l'installation après avoir installé l'appareil et avant de l'utiliser.

2. Circuit de chauffage

2.1. nouvelle installation

Avant d'installer la chaudière, nettoyer le circuit afin d'éliminer tout résidu de filetage, soudure et tout solvant avec des produits spécifiques disponibles dans le commerce, non acides et non alcalins, qui n'attaquent pas les métaux, les parties en plastique et le caoutchouc. Les produits recommandés pour le nettoyage sont : SENTINEL X300 ou X400 et FERNOX Régénérateur pour installations de chauffage. Avant de les utiliser, nous vous invitons à suivre attentivement les instructions fournies avec les produits.

2.2. ancienne installation :

Avant d'installer la chaudière, nettoyer le circuit pour éliminer les boues et les dépôts divers avec des produits spécifiques disponibles dans le commerce et cités au point 2.1.

Pour protéger l'installation des incrustations, utiliser des produits inhibiteurs tels que SENTINEL X100 et FERNOX Protection des installations de chauffage. Avant de les utiliser, nous vous invitons à suivre attentivement les instructions fournies avec les produits.

La présence de dépôts dans l'installation de chauffage entraîne des problèmes de fonctionnement pour la chaudière (surchauffe et échangeur bruyant).

Le non-respect des points précédents annule la garantie.

2. RECOMMANDATIONS AVANT LA MISE EN MARCHÉ

Le premier allumage est réservé au Service d'Assistance Technique agréé qui devra vérifier :

- a) Que les données mentionnées sur la plaque correspondent à celles des réseaux d'alimentation (électricité, eau, gaz).
- b) que l'installation est conforme aux réglementations, arrêtés et normes en vigueur et notamment au DTU P 45-204 et Arrêté du 2 Août 1977 "Règles techniques de Sécurité".
- c) que le branchement électrique sur le réseau est réglementaire et que la chaudière est raccordée à une prise de terre.

Le non-respect des points précédents annule la garantie.

Avant la mise en service enlevez la pellicule protectrice de votre chaudière sans utiliser d'outils ni de matériaux abrasifs qui pourraient endommager les parties laquées.

3. MISE EN SERVICE DE LA CHAUDIÈRE

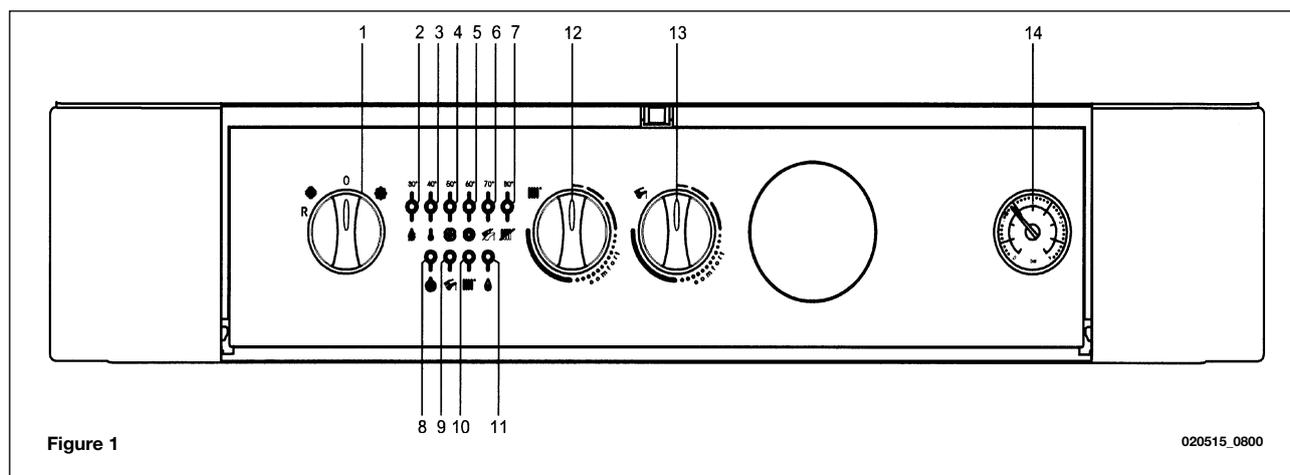
Procédez de la manière suivante afin d'effectuer correctement les opérations d'allumage:

- 1) branchez la chaudière sur le réseau électrique;
- 2) ouvrez le robinet gaz;
- 3) tournez le bouton du commutateur (1) pour mettre la chaudière en position Été (☀) ou Hiver (❄);
- 4) tournez les boutons de réglage de la température chauffage (12) et de l'eau chaude sanitaire (13) de manière à allumer le brûleur principal.

Pour augmenter la température, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre et vice versa pour la diminuer.

Attention: En phase de premier allumage, et tant que l'air contenu dans la canalisation de gaz n'est pas évacué, il se peut que le brûleur ne s'allume pas et que la chaudière se mette en sécurité.

Il est conseillé dans ce cas de recommencer les opérations de mise en route jusqu'à l'arrivée du gaz au brûleur, en mettant momentanément le bouton (1) sur le symbole (R) (voir aussi la figure 4).



4. RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE

L'installation doit être équipée d'un thermostat d'ambiance pour le contrôle de la température dans les locaux (en option).

Sans thermostat d'ambiance, il est possible de réaliser un contrôle de la température ambiante en manoeuvrant le bouton (12) et en modifiant la consigne de température d'eau du circuit départ chauffage.

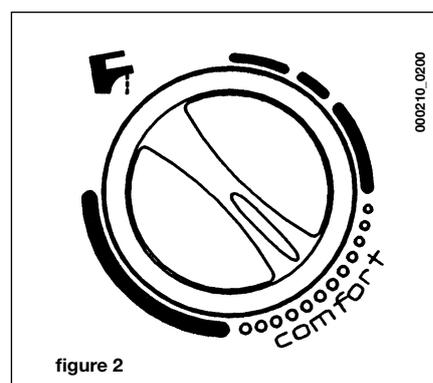
Pour augmenter la température, tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre et vice versa pour la diminuer. La modulation électronique de la flamme permettra à votre chaudière d'atteindre la température programmée en adaptant le débit du gaz au brûleur suivant les conditions de l'échange thermique.

5. RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU SANITAIRE

Quand on positionne le bouton (13) au minimum, la fonction sanitaire n'est pas activée. Dans ces conditions, la chaudière assure seulement la fonction antigel sanitaire.

La vanne à gaz modulante a un dispositif qui permet de moduler la flamme aussi bien en fonction du positionnement du bouton (13) de réglage de la température de l'eau sanitaire, qu'en fonction du soutirage d'eau chaude. Cette modulation assure une température d'eau chaude sanitaire constante même à très petit débit.

Nous vous conseillons, pour économiser l'énergie, de positionner le bouton suivant dans la figure 2. En hiver, il faudra probablement augmenter la température de l'eau en fonction des valeurs désirées.



6. ARRÊT DE LA CHAUDIÈRE

Pour éteindre la chaudière, tourner le bouton (1) en position (0). On interrompt ainsi l'alimentation électrique de l'appareil.

7. ARRÊT PROLONGÉ DE L'INSTALLATION. PROTECTION CONTRE LE GEL

Il est préférable d'éviter de vidanger votre installation de chauffage car tout apport d'eau total ou partiel favorisera les risques de corrosion, boues de chauffage et entartrage.

Si vous n'utilisez pas l'installation au cours de l'hiver, et s'il y a risque de gel, nous vous conseillons de mélanger l'eau de l'installation à des produits antigel destinés à cet usage spécifique (par ex. du glycol propylénique associé à des inhibiteurs d'entartrage et de corrosion).

Le boîtier de commande de la chaudière gère la fonction antigel de votre installation de chauffage et sanitaire. Lorsque la température de départ chauffage est inférieure à 5°C, la chaudière se met en fonctionnement jusqu'à obtenir une température de départ de 30°C.

Cette fonction est opérationnelle si:

- * la chaudière est alimentée électriquement;
- * le commutateur (1) n'est pas en position (0);
- * la chaudière est alimentée en gaz, et le robinet de gaz est ouvert;
- * la pression de l'installation est suffisante;
- * la chaudière n'est pas en sécurité.

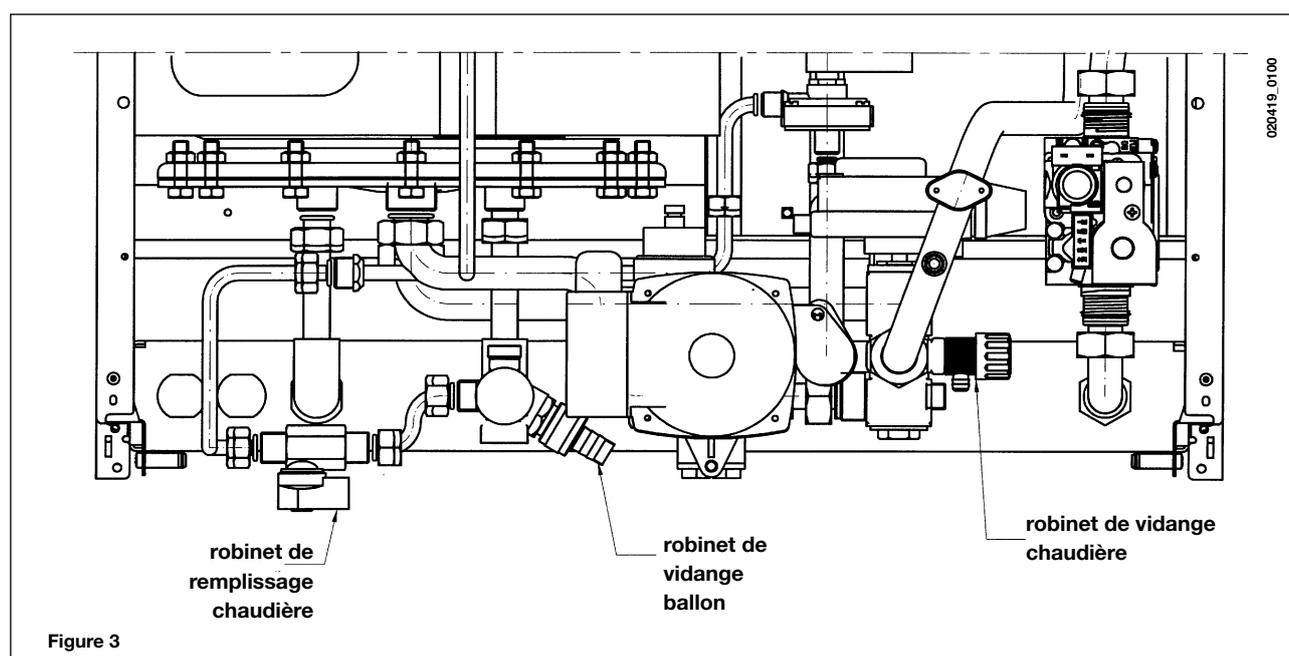
8. REMPLISSAGE DE LA CHAUDIÈRE

Important: Vérifiez périodiquement que la pression lue sur le manomètre (14) lorsque l'installation est froide soit de 0,5 - 1 bar. En cas de surpression, manœuvrez le robinet de vidange de la chaudière. Si la pression est inférieure, manœuvrez le robinet de remplissage de la chaudière (figure 3).

Nous vous conseillons d'ouvrir ce robinet très lentement, de manière à faciliter la purge d'air. Après cette opération, il pourrait s'avérer nécessaire de mettre temporairement le sélecteur 1 en position (0) pour rétablir le fonctionnement de l'appareil.

Si vous observez de fréquentes diminutions de pression, demandez au Service d'assistance technique agréé d'intervenir.

La chaudière est équipée d'un pressostat différentiel hydraulique qui bloque le fonctionnement de la chaudière si la pompe est bloquée ou s'il y a un manque d'eau.



9. CHANGEMENT DE GAZ

Les chaudières peuvent fonctionner aussi bien avec du gaz naturel qu'avec du gaz **GPL**.
Si une transformation est nécessaire, il faut s'adresser au Service d'assistance technique agréé.

10. SIGNALISATIONS-DÉCLENCHÉMENT DES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

- 1 Sélecteur Eté-Hiver-Réarmement
- 2 Signalisation d'arrêt de gaz
- 3 Signalisation intervention thermostat de sécurité
- 4 signalisation manque de tirage  ou intervention thermostat fumées 
- 5 Signalisation de manque d'eau ou de pompe bloquée
- 6 Signalisation de défaut sonde sanitaire
- 7 Signalisation de défaut sonde chauffage
- 8 Signalisation mise sous tension
- 9 Signalisation fonctionnement en sanitaire
- 10 Signalisation fonctionnement en chauffage
- 11 Signalisation présence flamme

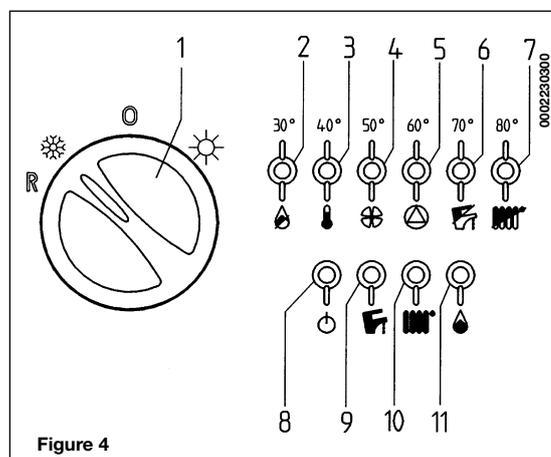


Figure 4

Les signalisations 2 à 7 montrent la température atteinte par l'installation de chauffage. En cas d'anomalie de fonctionnement, le type de défaut est visualisé par une signalisation CLIGNOTANTE.
Si les signalisations 6 et 7 clignotent simultanément il y a un défaut sur la sonde ballon.

En ce qui concerne la signalisation (4), le tableau de commande de la chaudière peut comporter soit le symbole  pour les modèles à chambre étanche à flux forcé, soit le symbole  pour les modèles à tirage naturel (sans ventilateur).

En présence de l'une des anomalies suivantes (, , ) , il est possible de rétablir les conditions de fonctionnement normales en tournant momentanément le bouton (1) en position (R). En cas de visualisation de l'une des anomalies suivantes (, ) , la signalisation () clignote simultanément.

En présence de la signalisation (5), vérifier que la pression du circuit soit bien celle prescrite comme indiqué dans le chapitre 8.

Après plusieurs mises en sécurité s'adresser au Service d'assistance technique agréé.

11. INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE RÉGULIÈRE

Afin de garantir à votre chaudière une efficacité de fonctionnement et une sécurité parfaite, il faut à la fin de chaque saison la faire inspecter par le Service d'assistance technique agréé. Une maintenance sérieuse permet toujours de faire des économies au niveau de la gestion de l'installation.

Le nettoyage externe de l'appareil ne doit pas être effectué à l'aide de substances abrasives, agressives et/ou facilement inflammables (par ex. l'essence, les alcools, etc.) et de toute manière l'appareil ne doit pas fonctionner en phase de nettoyage (voir chapitre 6 arrêt de la chaudière).

12. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Important: Lorsque le commutateur (1) est en position Hiver (❄️), il faut toujours attendre quelques minutes avant que la régulation chauffage (12) intervienne. Pour rallumer immédiatement le brûleur principal, il faut placer le commutateur (1) en position (0) puis de nouveau en (❄️). Cette attente ne concerne pas la fonction sanitaire.

Les remarques et instructions techniques ci-après s'adressent aux installateurs pour leur donner la possibilité d'effectuer une installation parfaite. Les instructions concernant l'allumage et l'utilisation de la chaudière sont contenues dans les instructions destinées à l'utilisateur.

L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur, notamment:

Bâtiments d'habitation

- * Arrête du 2 août 1977: Règles Techniques et de Sécurité applicables aux installations de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments et de leur dépendances.
- * Norme DTU P 45-204 - Installations de gaz (anciennement DTU n° 61- 1- Installations de gaz - Avril 1982 + additif n°1 Juillet 1984).
- * Règlement Sanitaire Départemental.
- * Norme NF C 15-100 - Installations électriques à basse tension - Règles.

Etablissements recevant du public:

- * Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public:
 - a) Prescriptions générales pour tous les appareils:
- * Articles GZ: Installations aux gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés.
- * Articles CH: Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire.
 - b) Prescriptions particulières à chaque type d'établissements recevant du public (hôpitaux, magasins, etc...).

Recommandation:

Si la région est exposée aux risques de foudre (installation isolée en bout de ligne EDF,...) prévoir un parafoudre. Notre garantie est subordonnée à cette condition.

Protection du réseau d'eau potable

La présence sur l'installation d'une fonction de disconnection du type CB à zones de pressions différentes non contrôlables répondant aux exigences fonctionnelles de la norme NF P 43011, destinée à éviter les retours d'eau de chauffage vers le réseau d'eau potable est requise par les articles 16-7 et 16-8 du Règlement Sanitaire Départemental Type.

Un disconnecteur est intégré la chaudière.

Il faut également tenir compte du fait que:

- La chaudière peut être utilisée avec n'importe quel type d'émetteur, alimenté en bitube ou monotube. Les sections du circuit seront de toute manière calculées suivant les méthodes normales, en tenant compte des caractéristiques hydrauliques disponibles et indiquées au chapitre 25.
- Les différentes parties de l'emballage (sacs en plastique, polystyrène, etc.) ne doivent pas être laissées à la portée des enfants étant donné qu'elles constituent une source potentielle de danger.
- Le premier allumage doit être exécuté par le Service d'assistance technique agréé.

Le non-respect de ces instructions entraîne l'annulation immédiate de la garantie.

13. RECOMMANDATIONS AVANT L'INSTALLATION

Cette chaudière permet de chauffer l'eau à une température inférieure de celle d'ébullition à pression atmosphérique. Elle doit être raccordée à une installation de chauffage et à un réseau de distribution d'eau chaude sanitaire, compatible avec ses performances et sa puissance.

Avant de raccorder la chaudière, procéder de la façon suivante :

- a) Vérifier que la chaudière peut fonctionner avec le type de gaz disponible. Pour cela, il suffit de vérifier la mention sur l'emballage et la plaquette sur l'appareil.
- b) Vérifier que le tirage de la cheminée est bon, qu'il ne présente aucun étranglement et qu'il ne comporte aucune évacuation d'autres appareils, sauf si le conduit montant est prévu pour servir plusieurs utilisateurs conformément aux normes et prescriptions spécifiques en vigueur.
- c) En cas de raccords sur d'anciens conduits montants, vérifier que ces derniers sont propres pour éviter que les dépôts de suie ne bouchent le passage des fumées en se détachant des parois durant le fonctionnement.

Il est également indispensable de prendre les précautions suivantes afin de préserver le fonctionnement et la garantie de l'appareil :

A. Circuit sanitaire :

- a.1. Si la dureté de l'eau dépasse la valeur de 20 °F (1 °F = 10 mg de carbonate de calcium par litre d'eau), installer un doseur de polyphosphates ou un système semblable conforme aux normes en vigueur.
- a.2. Procéder à un nettoyage complet de l'installation après avoir installé l'appareil et avant de l'utiliser.

B. Circuit de chauffage

b.1. nouvelle installation

Avant d'installer la chaudière, nettoyer le circuit afin d'éliminer tout résidu de filetage, soudure et tout solvant avec des produits spécifiques disponibles dans le commerce, non acides et non alcalins, qui n'attaquent pas les métaux, les parties en plastique et le caoutchouc. Les produits recommandés pour le nettoyage sont : SENTINEL X300 ou X400 et FERNOX Régénérateur pour installations de chauffage. Avant de les utiliser, nous vous invitons à suivre attentivement les instructions fournies avec les produits.

b.2. ancienne installation :

Avant d'installer la chaudière, nettoyer le circuit pour éliminer les boues et les contaminants avec des produits spécifiques disponibles dans le commerce et cités au point b.1.

Pour protéger l'installation des incrustations, utiliser des produits inhibiteurs tels que SENTINEL X100 et FERNOX Protection des installations de chauffage. Avant de les utiliser, nous vous invitons à suivre attentivement les instructions fournies avec les produits.

La présence de dépôts dans l'installation de chauffage entraîne des problèmes de fonctionnement pour la chaudière (par ex. surchauffe et échangeur bruyant).

Le non-respect des points précédents annule la garantie.

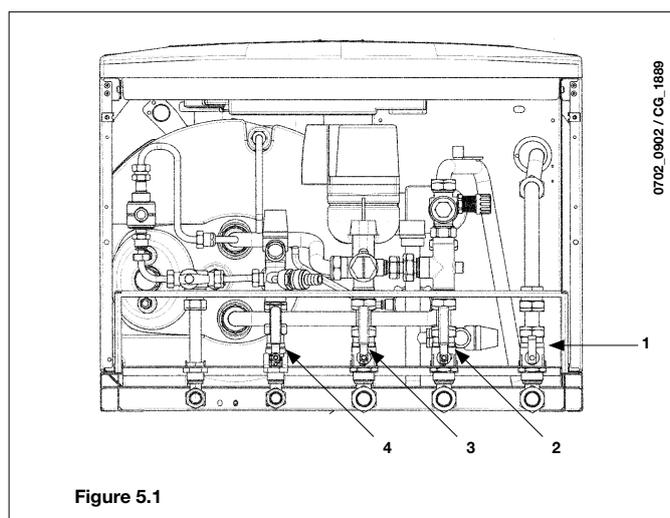
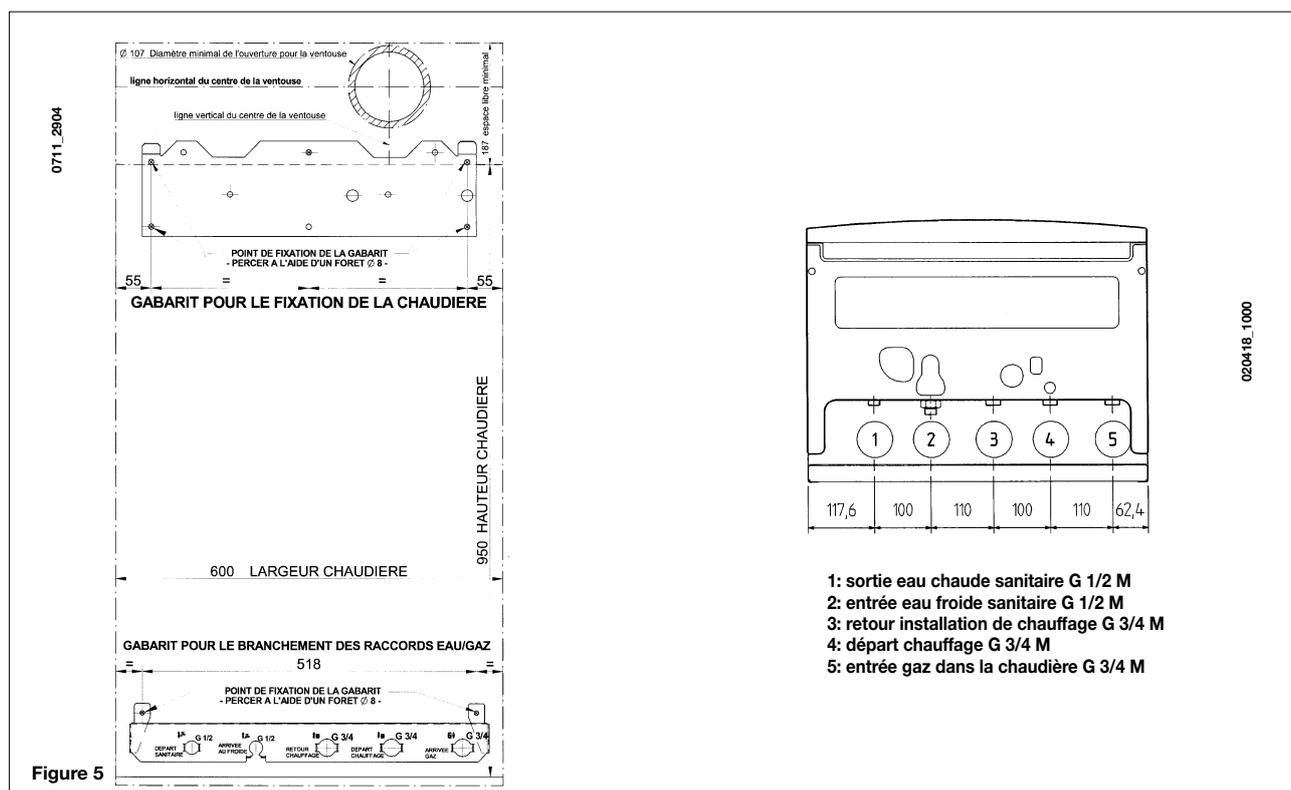
14. GABARIT DE FIXATION DE LA CHAUDIÈRE AU MUR

Une fois décidé l'endroit exact où la chaudière sera positionnée, fixer le gabarit papier au mur. Procéder à la pose de l'installation en partant de la position des raccords hydrauliques et de gaz présents sur le kit barrette de robinetterie.

Dans le cas d'installations anciennes ou si on effectue un remplacement, il est de plus conseillé de prévoir sur le retour à la chaudière et en position basse un pot de décantation destiné à recueillir les dépôts présents même après le nettoyage, et qui pourraient par la suite entrer dans le circuit.

Une fois la chaudière fixée, effectuer le raccordement aux conduits d'évacuation et d'aspiration, fournis comme accessoires, en suivant les indications contenues dans les chapitres suivants.

En cas d'installation de la chaudière modèle **CNB 24/60**, le raccordement à la cheminée doit se faire par un tube métallique de diamètre 125 mm pouvant résister durablement aux sollicitations mécaniques normales, à la chaleur et à l'action des produits de combustion et de leurs condensats éventuels.

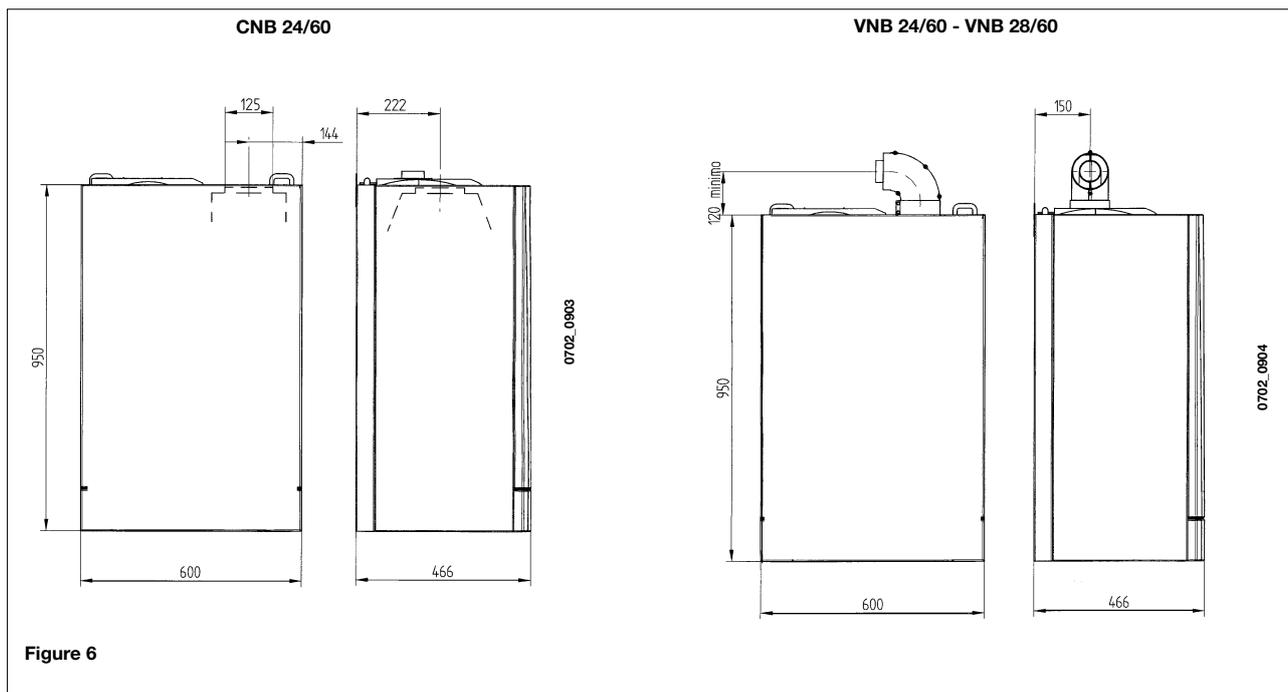


L'utilisation de conduits d'évacuation concentrique $\varnothing 80/125$ mm est possible grâce à un accessoire d'adaptation qui est en option sur demande et qui doit être monté sur le raccord concentrique de la chaudière.

Ce type de conduit peut être utilisé en cas de longueurs supérieures à celles qui sont admises avec les conduits $\varnothing 60/100$ mm.

L'évacuation des condensats, présente sur l'accessoire d'adaptation, doit être raccordée à l'évacuation au moyen d'un siphon.

15. DIMENSIONS DE LA CHAUDIÈRE



16. INSTALLATION DES CONDUITS D'ÉVACUATION - ASPIRATION

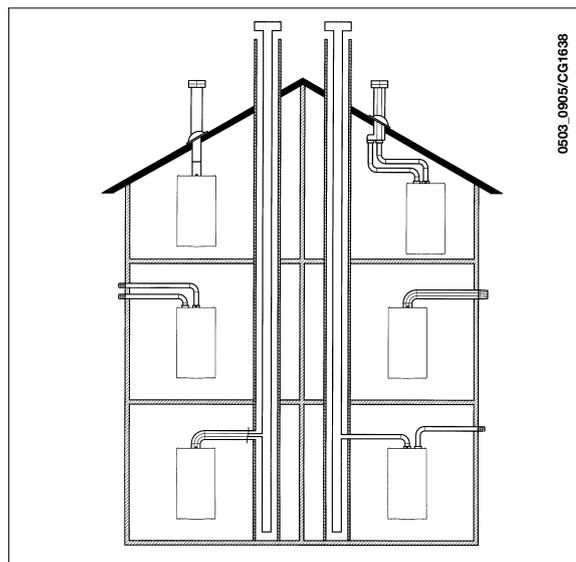
Modèle VNB 24/60 - VNB 28/60

La chaudière peut être installée facilement et selon plusieurs possibilités grâce aux accessoires fournis et décrits plus loin.

La chaudière est, à l'origine, conçue pour être raccordée à un conduit d'évacuation - aspiration de type coaxial, vertical ou horizontal. Il est également possible d'utiliser des conduits séparés.

Pour l'installation, utiliser exclusivement des accessoires fournis par le fabricant de l'appareil!

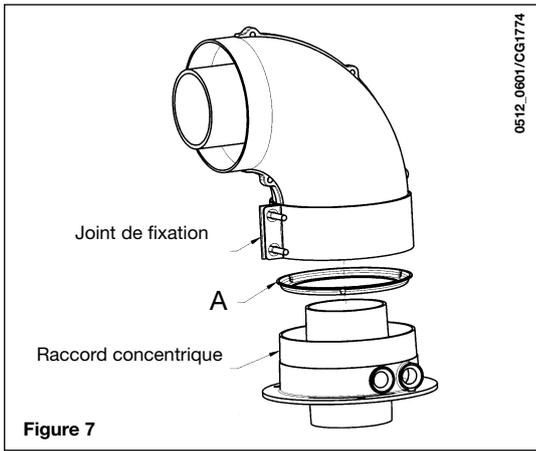
AVERTISSEMENT: Pour garantir une sûreté de fonctionnement il faut que les conduits de fumées soit bien fixés au mur au moyen des brides de fixation.



CONDUIT D'ÉVACUATION - ASPIRATION COAXIAL (CONCENTRIQUE)

Ce type de conduit permet d'évacuer les gaz brûlés et d'aspirer l'air comburant aussi bien à l'extérieur du bâtiment que dans des conduits montants de type 3CE.

Le coude coaxial à 90° permet de raccorder la chaudière aux conduits d'évacuation-aspiration en toutes directions grâce à la possibilité de rotation à 360°. Il peut également être utilisé comme coude supplémentaire en association avec le conduit coaxial ou la courbe à 45°.



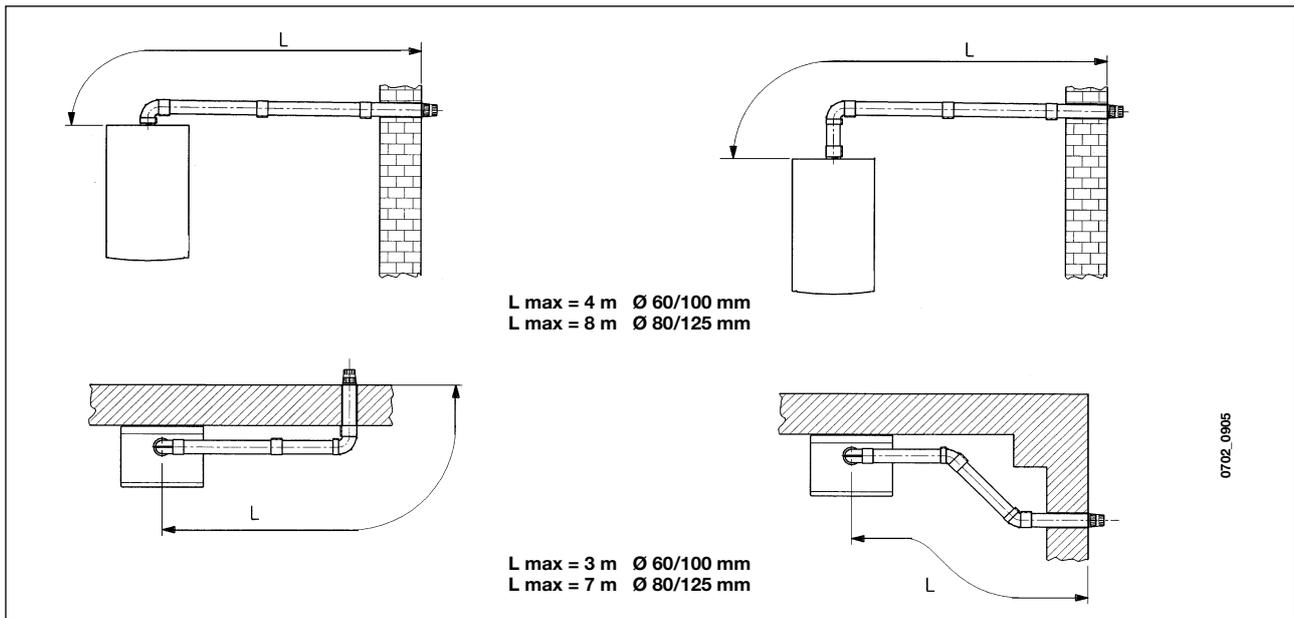
	L. MAX. (m)	DIAPHRAGME ASPIRATION ^A (mm)
VNB 24/60	0,5	73
	0,5 à 2	80
	2 à 4	NON
VNB 28/60	2	OUI
	2 à 4	NON

Le conduit d'évacuation-aspiration doit dépasser du mur extérieur de 18 mm minimum pour permettre de positionner la rosace en aluminium et son scellement et éviter ainsi toute infiltration d'eau.

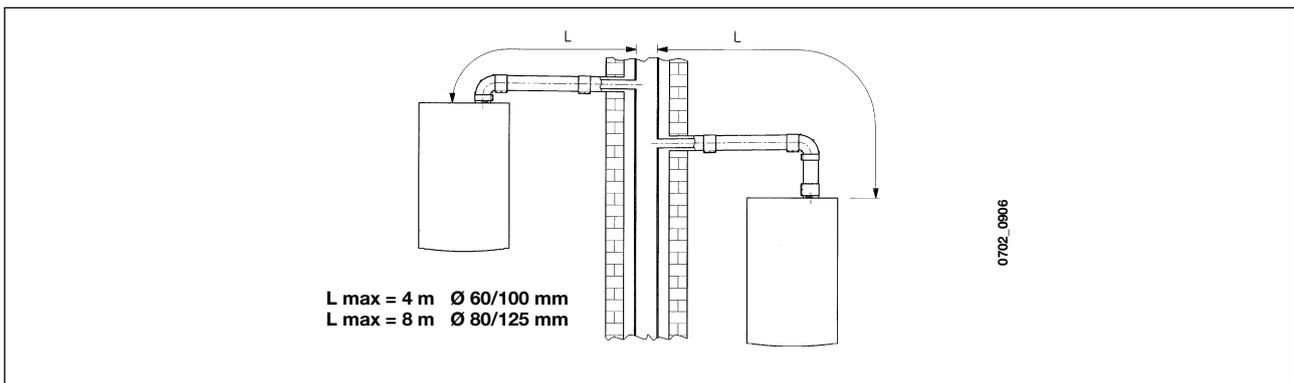
La pente minimum vers l'extérieur de ces conduits doit être de 1 cm par mètre de longueur.

- *L'insertion d'un coude à 90° réduit la longueur totale du conduit de 1 mètre.*
- *L'insertion d'un coude à 45° réduit la longueur totale du conduit de 0,5 mètre.*
- *Le premier coude à 90° ne rentre pas dans le calcul de la longueur maximum disponible.*

16.1 EXEMPLES D'INSTALLATION AVEC DES CONDUITS HORIZONTAUX

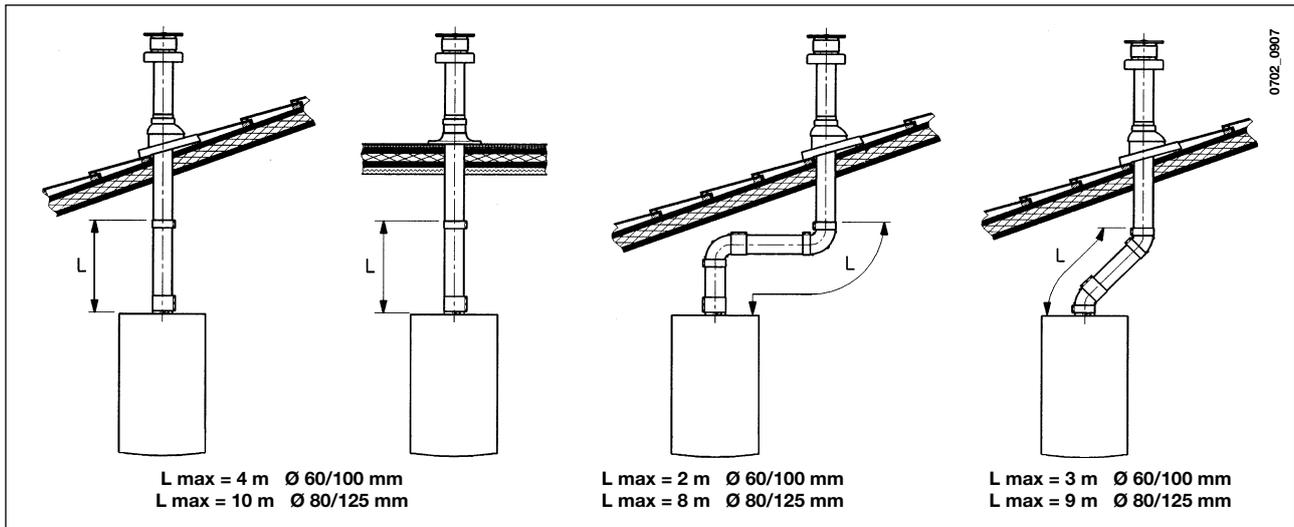


16.2 EXEMPLES D'INSTALLATION AVEC DES CHEMINÉES DE TYPE 3CE



16.3 EXEMPLES D'INSTALLATION AVEC DES CONDUITS VERTICAUX

L'installation peut être effectuée que le toit soit incliné ou plat en utilisant l'accessoire cheminée et la tuile prévue à cet effet avec gaine disponible sur demande.



Pour plus de détails sur les modalités de montage des accessoires, voir les fiches techniques accompagnant ceux-ci.

17. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

La sécurité électrique de l'appareil n'est assurée que lorsqu'il est branché correctement sur une installation de mise à la terre efficace, et conformément aux normes de sécurité en vigueur concernant les installations. La chaudière doit être branchée sur un réseau d'alimentation électrique 230 V monophasé + prise de terre au moyen du câble à trois fils fourni avec l'appareil, et en respectant la polarité Phase-Neutre.

Le branchement doit être effectué au moyen d'un interrupteur bipolaire ayant une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3 mm. En cas de remplacement du câble d'alimentation on doit utiliser un câble réglementaire "HAR HO5 VV-F" de 3x0,75 mm² ayant un diamètre maximum de 8 mm.

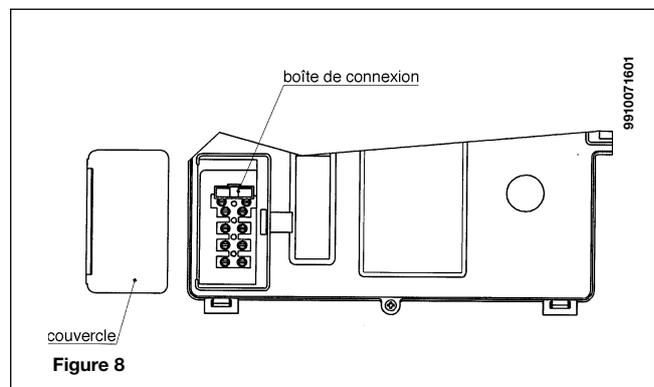
Accès au bornier d'alimentation

- * couper l'alimentation électrique de la chaudière au moyen de l'interrupteur bipolaire;
- * dévisser les deux vis qui fixent le tableau de commande à la chaudière;
- * faire basculer le tableau de commande;
- * enlever le couvercle afin d'accéder à l'endroit des branchements électriques (figure 8).

Le fusible instantané de 2 A est incorporé dans le bornier d'alimentation (extraire le porte-fusible de couleur noire pour le contrôle et/ou le remplacement).

- (L) = phase marron
 (N) = neutre bleu
 (⊕) = terre jaune-vert
 (1) (2) = contact pour thermostat d'ambiance

Important: respecter la polarité d'alimentation électrique phase/neutre



AVERTISSEMENT: Si l'appareil est raccordé directement à une installation plancher chauffant il faut prévoir un thermostat de sécurité extérieure à la chaudière pour la protection de l'installation contre le surchauffe (aquastat de sécurité).

18. RACCORDEMENT D'UN THERMOSTAT D'AMBIANCE

- accéder au bornier d'alimentation (figure 9) comme indiqué au chapitre précédent;
- enlever le shunt présent sur les bornes (1) et (2) et connecter le thermostat d'ambiance à la place;

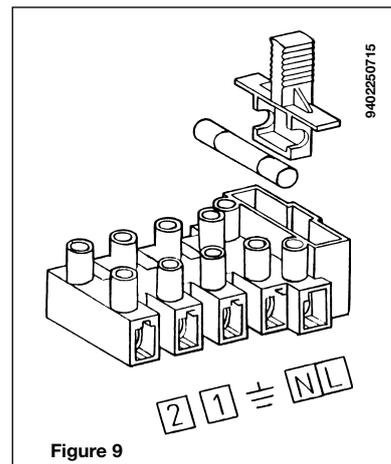


Figure 9

19. MODALITÉ POUR LE PASSAGE À UN AUTRE TYPE DE GAZ

La chaudière peut être transformée pour fonctionner avec du gaz naturel (G20-G25) ou du gaz liquide (G30-G31) : opération réservée au Service d'Assistance Technique agréé.

Procéder, dans l'ordre, aux opérations suivantes :

- A) **Remplacer les injecteurs;**
- B) **Modifier le réglage de la pression minimum et maximum.**

A) Remplacement des injecteurs

- dégager le brûleur principal de son logement avec précaution ;
- remplacer les gicleurs du brûleur principal en ayant soin de les bloquer à fond afin d'éviter toute fuite de gaz. Le diamètre des injecteurs est indiqué dans le tableau 1.

B) Tarage du régulateur de pression

- relier la prise de pression positive d'un manomètre différentiel, si possible à eau, à la prise de pression (**Pb**) située sur la bride de sortie de la vanne gaz (figure 10). Brancher la prise négative - des modèles à chambre étanche - du manomètre à un "T" afin de relier la prise d'équilibrage pression de la chaudière, la prise d'équilibrage pression de la vanne gaz (**Pc**) et le manomètre. (On obtient le même résultat en reliant le manomètre à la prise de pression (**Pb**) sans le panneau avant de la chambre étanche);

Mesurer la pression aux brûleurs selon une technique différente de celle décrite pourrait fausser la valeur car elle ne tiendrait pas compte de la dépression que crée le ventilateur dans la chambre étanche.

B1) Réglage à la puissance nominale :

- ouvrir le robinet de gaz;
- tourner le commutateur (1) et mettre la chaudière sur la position hiver (❄️);
- ouvrir le robinet de prélèvement d'eau sanitaire à un débit minimum de 10 litres/minute ou s'assurer qu'il y a une demande maxi de chaleur ;
- ôter le couvercle du modulateur (le faire pivoter d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre et tirer dessus);
- régler la vis en laiton (a) Fig. 11 jusqu'à obtenir les valeurs de pression indiquées dans le tableau 1;
- Vérifier que la pression d'alimentation de la chaudière, mesurée à la prise de pression (**Pa**) de la vanne gaz (Fig. 10) est correct (**37 mbar** pour le gaz **propane**, **20 mbar** pour le gaz **méthane** ou **25 mbar** pour le gaz **G25**);

B2) Réglage à la puissance réduite

- débrancher un câble d'alimentation du modulateur et desserrer la vis (b) Fig. 11 jusqu'à atteindre la valeur de pression correspondant à la puissance réduite (voir tableau 1) ;
- rebrancher le câble ;
- remettre le couvercle du modulateur et le fixer.

B3) Vérifications finales

- indiquer le type de gaz et le tarage effectué sur la plaquette.

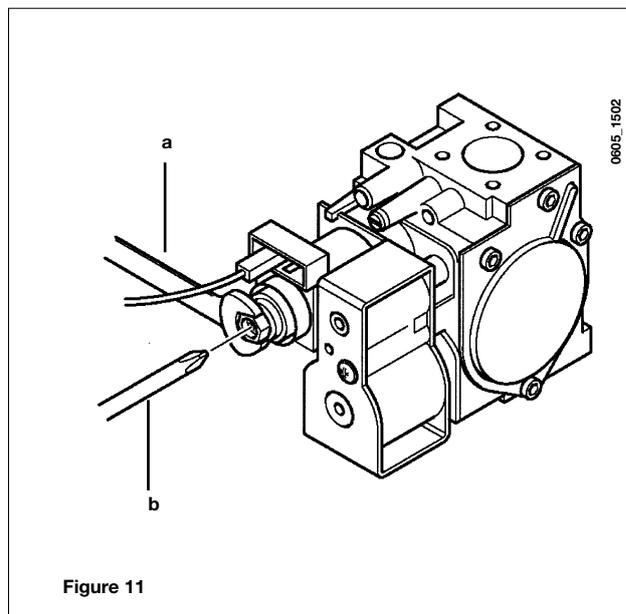
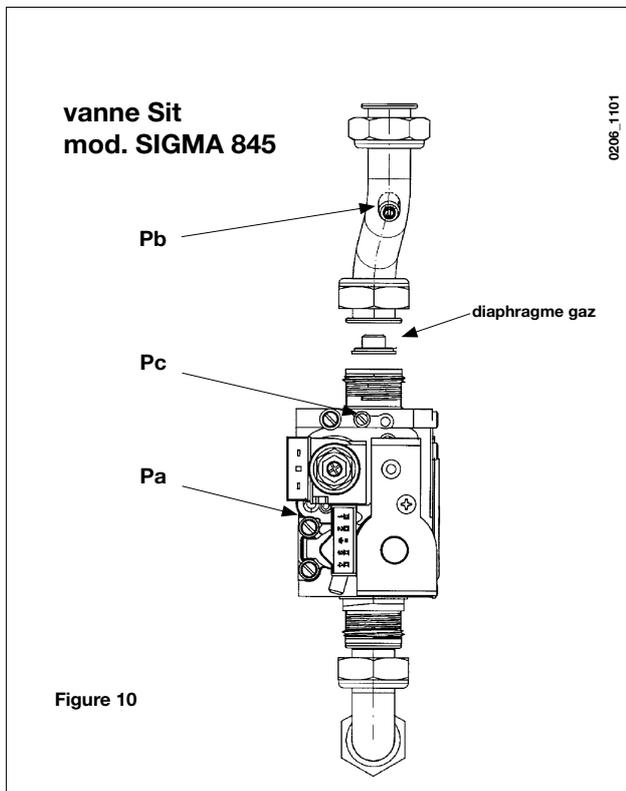


Tableau injecteurs du brûleur

type de gaz	CNB24/60			VNB24/60			VNB28/60		
	G20	G25	G31	G20	G25	G31	G20	G25	G31
diamètre injecteurs (mm)	1,18	1,18	0,69	1,18	1,18	0,69	1,18	1,18	0,69
Pression brûleur (mbar*)	1,6	2,1	6,6	1,7	2,1	6,9	1,7	2,2	6,9
PUISSANCE REDUITE									
Pression brûleur (mbar*)	7,5	9,2	18,1	7,8	9,5	24,7	10,8	12,5	32,7
PUISSANCE NOMINALE									
Diamètre diaphragme gaz (mm)	4,2		3,5	4,2		3,5	4,8		
Nombre injecteurs	18								

* 1 mbar = 10,197 mm H₂O

Tableau 1

Consommation 15 °C - 1013 mbar	CNB 24/60 / VNB 24/60			VNB28/60		
	G20	G25	G31	G20	G25	G31
Puissance utile nominale	2,73 m ³ /h	3,17 m ³ /h	2,00 kg/h	3,18 m ³ /h	3,70 m ³ /h	2,34 kg/h
Puissance utile réduite	1,26 m ³ /h	1,46 m ³ /h	0,92 kg/h	1,26 m ³ /h	1,46 m ³ /h	0,92 kg/h
p.c.i.	34,02 MJ/m ³	29,25 MJ/m ³	46,30 MJ/kg	34,02 MJ/m ³	29,25 MJ/m ³	46,30 MJ/kg

Tableau 2

20. DISPOSITIFS DE RÉGLAGE ET DE SÉCURITÉ

La chaudière est construite conformément à toutes les préconisations contenues dans les Normes européennes de référence. Elle est notamment équipée des dispositifs suivants:

- **Potentiomètre de réglage chauffage**

Ce dispositif règle la température maximum de l'eau du circuit de chauffage. Il peut être programmé entre un minimum de 30°C et un maximum de 85°C ou un minimum de 30°C et un maximum de 45°C.

Pour augmenter la température, tourner le bouton (12) dans le sens des aiguilles d'une montre et vice versa pour la diminuer.

- **Potentiomètre de réglage de l'eau sanitaire**

Ce dispositif règle la température maximum de l'eau sanitaire. Il peut être programmé entre un minimum de 5°C et un maximum de 60°C selon le débit d'eau soutirée.

Pour augmenter la température tourner le bouton (13) dans le sens des aiguilles d'une montre et vice versa pour la diminuer.

- **Pressostat air pour les modèles VNB 24/60 - 28/60**

Ce dispositif permet le fonctionnement du brûleur seulement si le circuit des fumées fonctionne parfaitement.

En présence de l'une des anomalies suivantes:

- terminal d'évacuation bouché
- venturi bouché
- ventilateur bloqué
- liaison venturi - pressostat interrompue

la chaudière reste en état d'attente et le témoin (4) clignote.

- **Thermostat des fumées pour le modèle CNB 24/60**

Ce dispositif dont le capteur est situé à gauche de la boîte à fumée, interrompt l'alimentation en gaz du brûleur principal en cas de cheminée obstruée et/ou de manque de tirage.

Dans ces conditions la chaudière s'arrête et seulement après avoir éliminé la cause de l'intervention, il sera possible de répéter l'allumage en tournant le sélecteur (1) momentanément en position **(R)**.

- **Thermostat de sécurité**

Ce dispositif dont le capteur est placé au départ du chauffage interrompt l'arrivée de gaz au brûleur en cas de surchauffe de l'eau contenue dans le circuit primaire. Dans ces conditions la chaudière est mise en sécurité et ce n'est qu'après avoir éliminé le problème qui a provoqué l'intervention du thermostat qu'il est possible de répéter l'opération d'allumage en tournant le sélecteur (1) momentanément en position **(R)**.

Il est interdit de mettre ce dispositif hors-service.

- **Détection de flamme par ionisation**

L'électrode de détection, placée à droite du brûleur, garantit la sécurité en cas de manque de gaz ou d'interallumage incomplet du brûleur principal.

Dans ces conditions la chaudière est mise en sécurité.

Mettre le bouton (1) momentanément en position **(R)** pour rétablir les conditions de fonctionnement normal.

- **Pressostat différentiel hydraulique**

Ce dispositif monté sur le groupe hydraulique permet de n'allumer le brûleur principal que si la pompe est en état de fournir la hauteur d'élévation nécessaire. Il sert à protéger l'échangeur eau-fumées contre un manque d'eau éventuel ou le blocage de la pompe.

- **Postcirculation pompe**

La postcirculation de la pompe, obtenue par gestion électronique, dure 3 minutes et est activée dans la fonction chauffage, après la coupure du brûleur principal, par l'intervention du thermostat d'ambiance.

- **Dispositif antigel d'eau (circuit de chauffage)**

La chaudière dispose d'un système antigel automatique. Lorsque la température de départ chauffage est inférieure à 5 °C, la chaudière se met en fonctionnement jusqu'à obtenir une température de départ de 30 °C. Cette fonction est opérationnelle si la chaudière est alimentée électriquement, le commutateur (1) n'est pas sur la position (0), il y a du gaz, et la pression de l'installation est suffisante.

- **Dispositif antigel d'eau (circuit du ballon)**

Lorsque la température du ballon est inférieure à 5 °C la chaudière se met en fonctionnement jusqu'à obtenir une température de 7 °C. Cette fonction est opérationnelle si la chaudière est alimentée électriquement, le commutateur (1) n'est pas sur la position (0), il y a du gaz et la chaudière n'est pas en sécurité.

- **Fonction anti-légionelle**

Une fois par semaine, le système électronique de la chaudière chauffe à plus de 60 °C l'eau qui est contenue à l'intérieur du ballon.

Cette fonction est activée même une heure après que la chaudière a été mise sous tension électrique ou réinitialisée et toujours lorsqu'elle a répondu à la demande de chaleur pour le chauffage.

Cette fonction n'est pas opérationnelle si la manette sanitaire (13) est réglée au minimum ou que l'horloge du programmateur sanitaire ne demande pas de chaleur. Par défaut, la chaudière est livrée avec la fonction anti-légionelle désactivée. Enlever le pont du connecteur A10 entre les bornes 1et 3 pour activer cette fonction. Attention, a la fin du cycle l'eau du ballon peut atteindre la température de 65°C. Dans ce cas prévoir l'installation d'un robinet sanitaire thermostatique.

- **Antiblocage pompe**

S'il n'y a pas de demande de chaleur en fonction chauffage et/ou en fonction sanitaire pendant 24 heures consécutives, la pompe se met en marche automatiquement pendant 1 minute.

Cette fonction est opérationnelle si la chaudière est alimentée électriquement, et si le commutateur (1) n'est pas sur la position (0).

- **Antiblocage de la vanne à trois voies.**

En cas d'absence de demande de chaleur en chauffage pendant 24 heures, la vanne à trois voies effectue une commutation complète.

Cette fonction est active quand la chaudière est alimentée électriquement.

- **Soupape de sécurité hydraulique (circuit de chauffage)**

La soupape de sécurité chauffage est tarée à 3 bars et empêche la pression du circuit chauffage de dépasser cette valeur.

- **Soupape de sécurité hydraulique (circuit du ballon)**

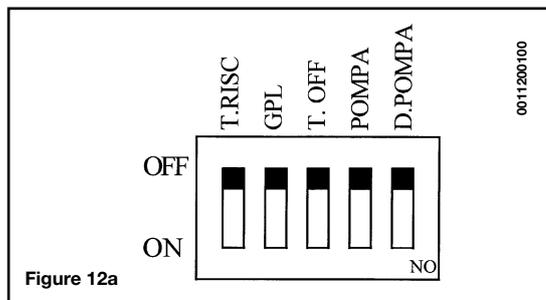
La soupape de sécurité du ballon est tarée à 7 bars et empêche la pression du circuit sanitaire de dépasser cette valeur.

Il est conseillé de raccorder les soupapes de sécurité à un syphon. Il est interdit de les utiliser pour vider les circuits de chauffage et sanitaire.

21. RÉGLAGES À EFFECTUER SUR LA CARTE ÉLECTRONIQUE

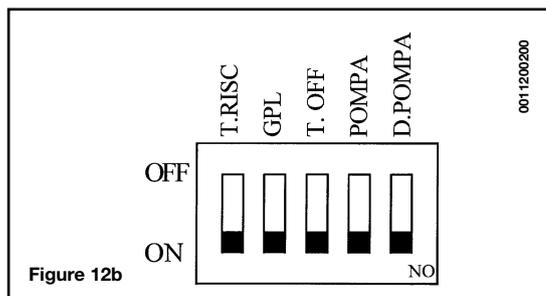
Avec les pontets ou switch dans cette position (**OFF** figure 12a), on aura:

- T.RISC.** plage de température de la chaudière en chauffage de 30÷85°C
- GPL** Ne pas modifier, laisser en position ON
- T-OFF** temporisation en chauffage de 3 minutes
- POMPA** temps de post-circulation pompe, en chauffage, de 3 minutes, après le déclenchement du thermostat d'ambiance
- D.POMPA** l'interrupteur doit toujours retourner en position OFF.



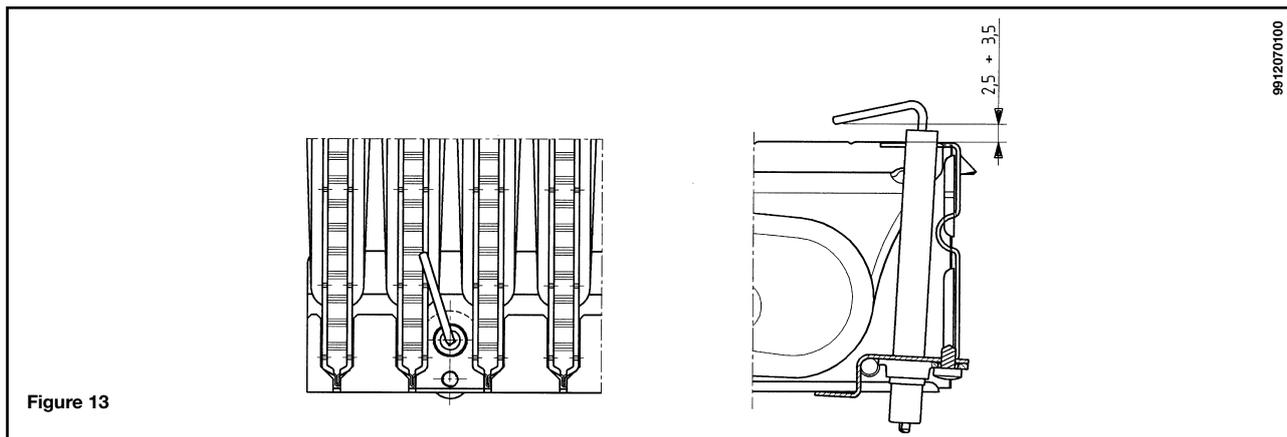
Avec les pontets ou switch dans cette position (**ON** figure 12b), on aura:

- T.RISC.** plage de température de la chaudière en chauffage de 30÷45°C
- GPL** Ne pas modifier, laisser en position ON
- T-OFF** temporisation en chauffage de 10 secondes
- POMPA** fonctionnement continu de la pompe en chauffage
- D.POMPA** position non prévue pour ce modèle de chaudière.



NB. Les réglages décrits ci-dessus doivent être effectués chaudière hors tension.

22. POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTRODE D'ALLUMAGE ET DÉTECTION DE FLAMME



23. VÉRIFICATION DES PARAMÈTRES DE COMBUSTION

Pour mesurer le rendement de la combustion et pour effectuer le réglage de combustion, les modèles de chaudière à flux forcé sont équipées de deux prises situées sur le raccord concentrique et destinées à cet usage spécifique. Une prise est raccordée au circuit d'évacuation des fumées. L'autre est raccordée au circuit d'aspiration de l'air comburant dans lequel on peut contrôler la remise en circulation éventuelle des produits de combustion dans le cas de conduits coaxiaux. Dans la prise raccordée au circuit des fumées on peut relever les paramètres suivants:

- * température des produits de combustion;
- * concentration d'oxygène (O_2) ou de dioxyde de carbone (CO_2);
- * concentration monoxyde de carbone (CO).

La température de l'air comburant doit être relevée dans la prise raccordée au circuit d'aspiration de l'air présent sur le raccord concentrique.

Pour les modèles de chaudière à tirage naturel, il est nécessaire de percer un trou sur le conduit d'évacuation des fumées à une distance de la chaudière correspondant à 2 fois le diamètre intérieur dudit conduit.

A travers ce trou, il est possible d'évaluer les paramètres suivants:

- * température des produits de combustion;
- * concentration d'oxygène (O_2) ou de dioxyde de carbone (CO_2);
- * concentration monoxyde de carbone (CO).

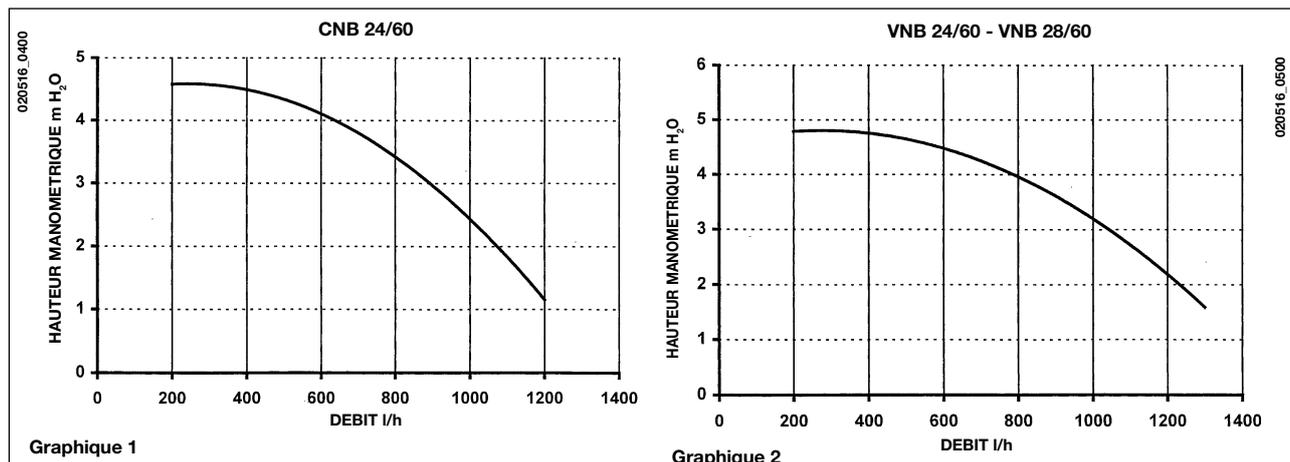
La mesure de la température de l'air comburant doit être effectuée à proximité de l'entrée de l'air dans la chaudière.

Le trou, qui sera percé par le responsable de l'installation à l'occasion de la première mise en service, sera bouché pour garantir l'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de la combustion pendant le fonctionnement normal.

24. CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE DE CIRCULATION

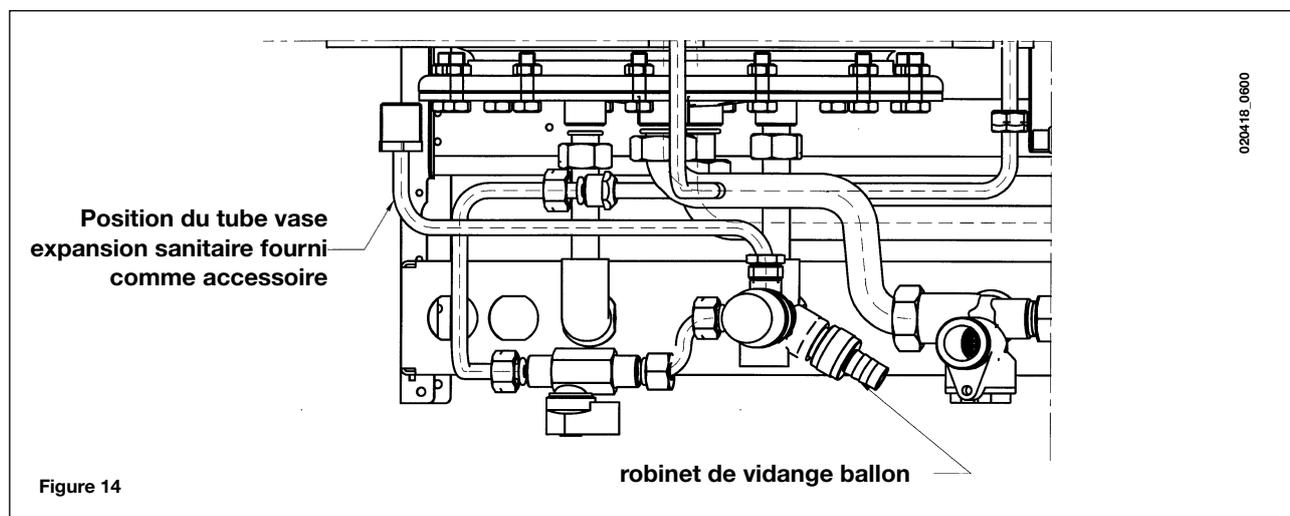
La pompe utilisée est du type à grande hauteur manométrique et convient sur n'importe quel type d'installation de chauffage monotube ou bitube.

Le dégazeur incorporé dans le corps de la pompe permet une purge rapide de l'installation de chauffage.



25. VASE EXPANSION SANITAIRE

La chaudière est prévue pour le raccordement d'un vase d'expansion sanitaire fourni comme accessoire.
Lire la notice technique qui est fournie avec l'accessoire pour le raccordement.



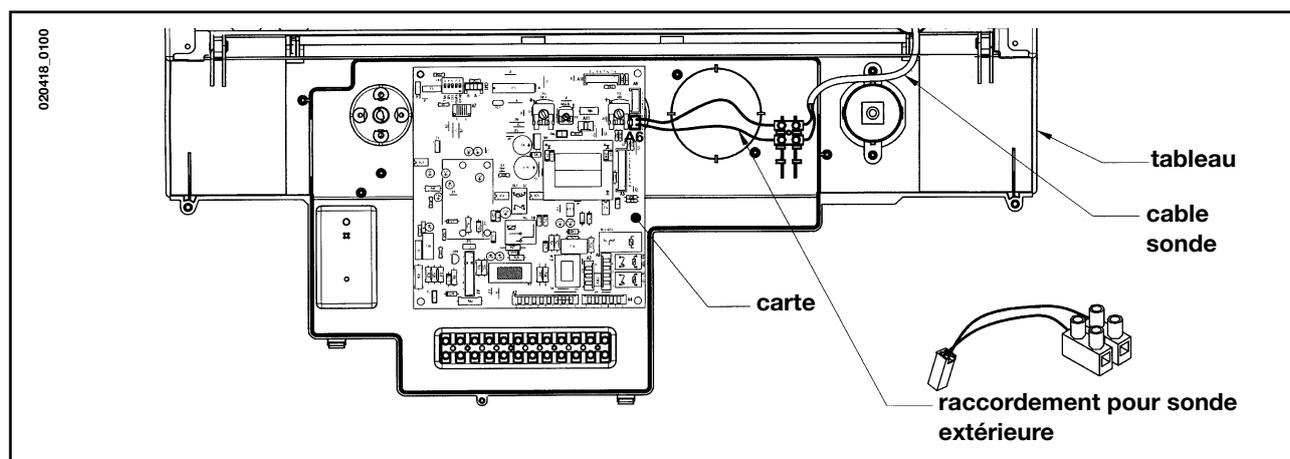
26. VIDANGE DE L'EAU CONTENUE DANS LE BALLON

La vidange de l'eau contenue dans le ballon peut être effectuée en suivant la démarche indiquée ci-dessous :

- * fermer le robinet d'entrée d'eau sanitaire;
- * ouvrir un robinet de puisage sanitaire;
- * dévisser la bague du robinet de vidange prévu à cet effet (fig. 14);
- * dévisser légèrement l'écrou situé sur le tuyau de sortie de l'eau sanitaire du ballon.

27. RACCORDEMENT DE LA SONDÉ EXTÉRIURE

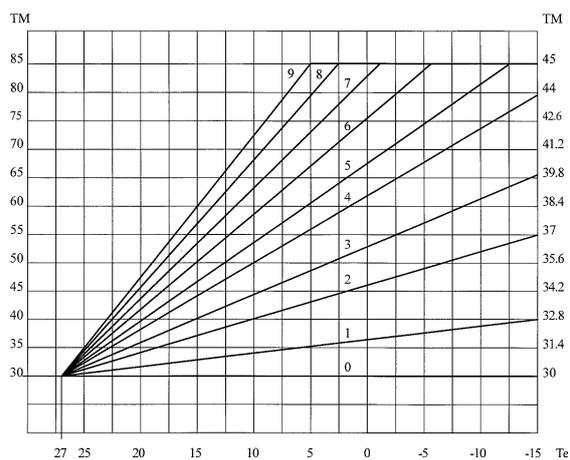
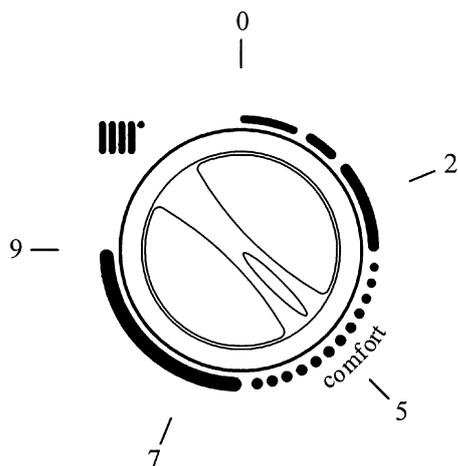
La chaudière est prévue pour le raccordement à un sonde extérieure fournie comme accessoire.
Pour le raccordement, voir la figure ci-dessous et la notice d'instructions de la sonde.



Le dispositif de régulation de la température du circuit de chauffage a pour fonction de régler le coefficient de déperdition **Kt**, la sonde extérieure étant connectée.

Les figures ci-dessous montrent la correspondance entre les positions du bouton et les courbes prédéfinies. A noter qu'il est possible aussi de programmer des courbes intermédiaires à celles qui sont ici représentées.

000901_0500



000901_0600

Tm = Température de départ
Te = Température extérieure

IMPORTANT: la valeur de la température de départ d'eau **TM** dépend de la position du pontage ou du switch **T.RISC**. (voir chapitre 22). La température maxi programmable peut être, en effet, de 85 ou 45°C.

28. SCHÉMA FONCTIONNEL DES CIRCUITS

28.1 - VNB 24/60 - VNB 28/60

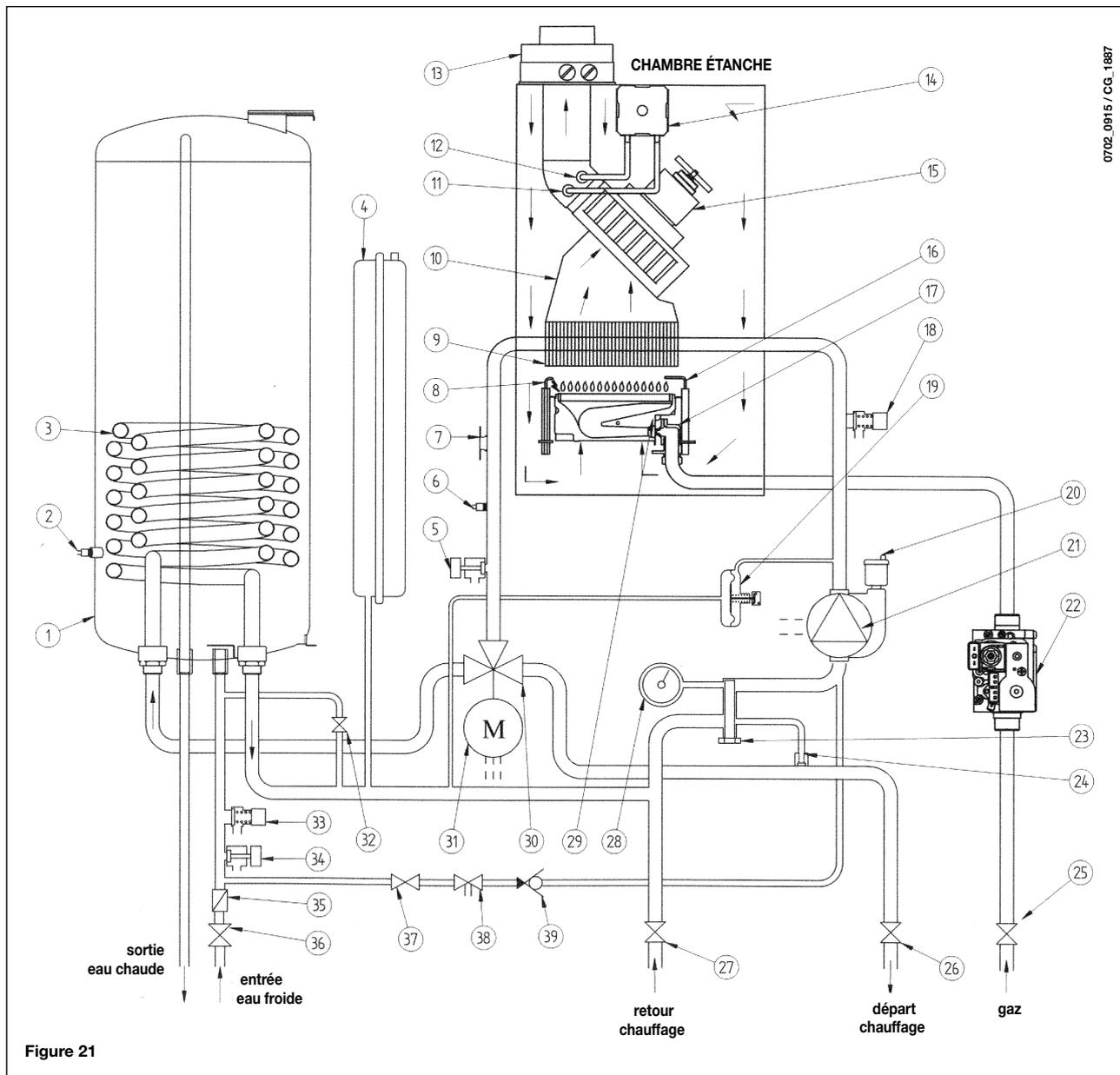
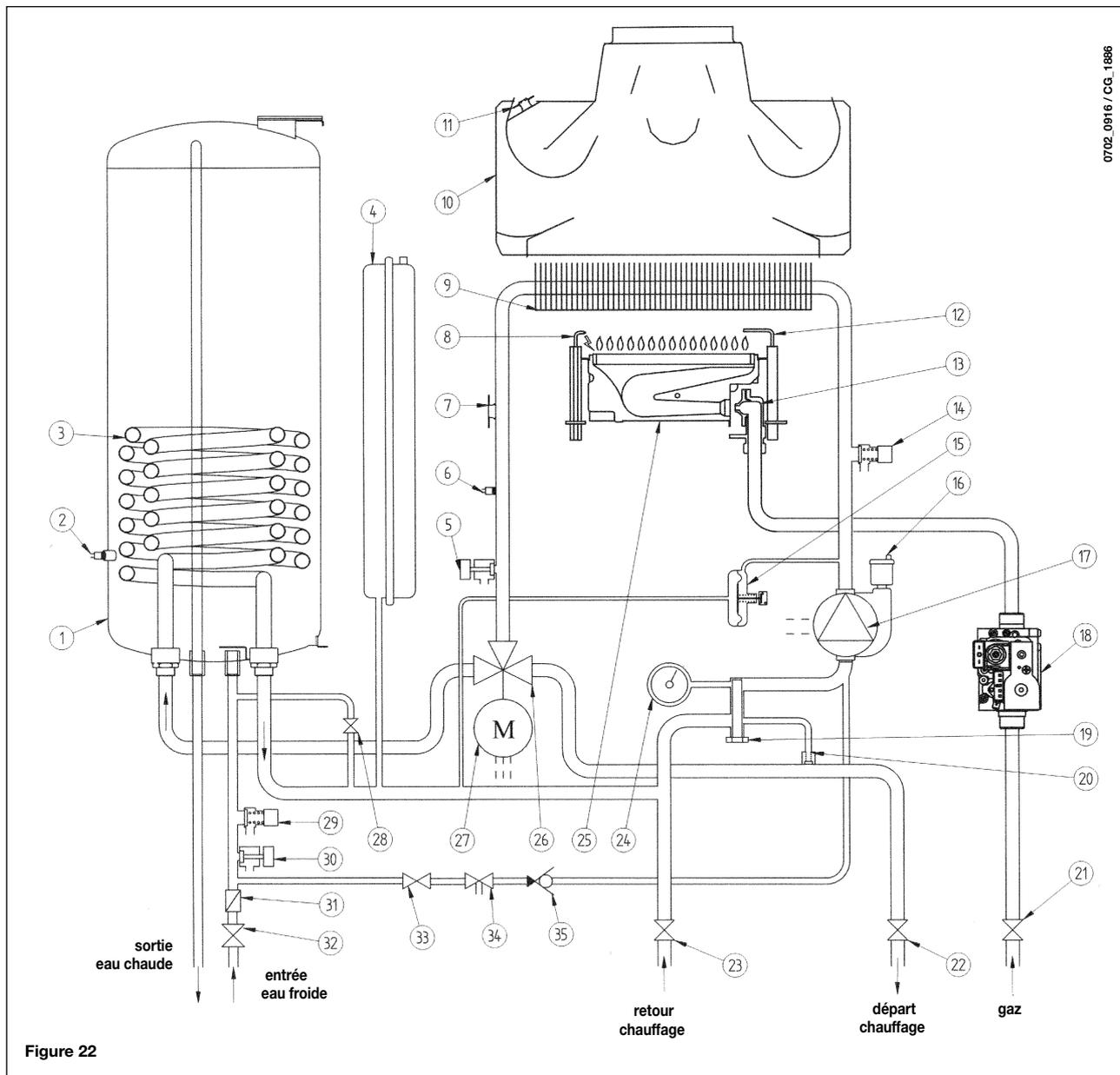


Figure 21

Légende :

- | | |
|--|---|
| 1 ballon | 21 pompe avec séparateur d'air |
| 2 sonde CTN ballon | 22 vanne gaz |
| 3 échangeur sanitaire | 23 filtre eau chauffage |
| 4 vase expansion | 24 by-pass automatique |
| 5 robinet de vidange chaudière | 25 robinet gaz |
| 6 sonde CTN chauffage | 26 vanne départ chauffage |
| 7 thermostat de sécurité | 27 vanne retour chauffage |
| 8 électrodes d'allumage | 28 manomètre |
| 9 échangeur eau-fumées | 29 brûleur |
| 10 boîte à fumée | 30 vanne trois voies |
| 11 prise de pression négative | 31 moteur vanne à trois voies |
| 12 prise de pression positive | 32 robinet de remplissage chaudière |
| 13 raccord concentrique | 33 soupape de sécurité ballon 7 bar |
| 14 pressostat air | 34 robinet de vidange ballon |
| 15 ventilateur | 35 limiteur de débit eau |
| 16 électrode de détection de flamme | 36 robinet arrivée eau équipé de filtre |
| 17 rampe gaz avec injecteurs | 37 robinet de remplissage chaudière |
| 18 soupape de sécurité chauffage 3 bar | 38 disconnecteur |
| 19 pressostat différentiel hydraulique | 39 clapet anti-retour |
| 20 dégazeur | |

28.2 - CNB 24/60

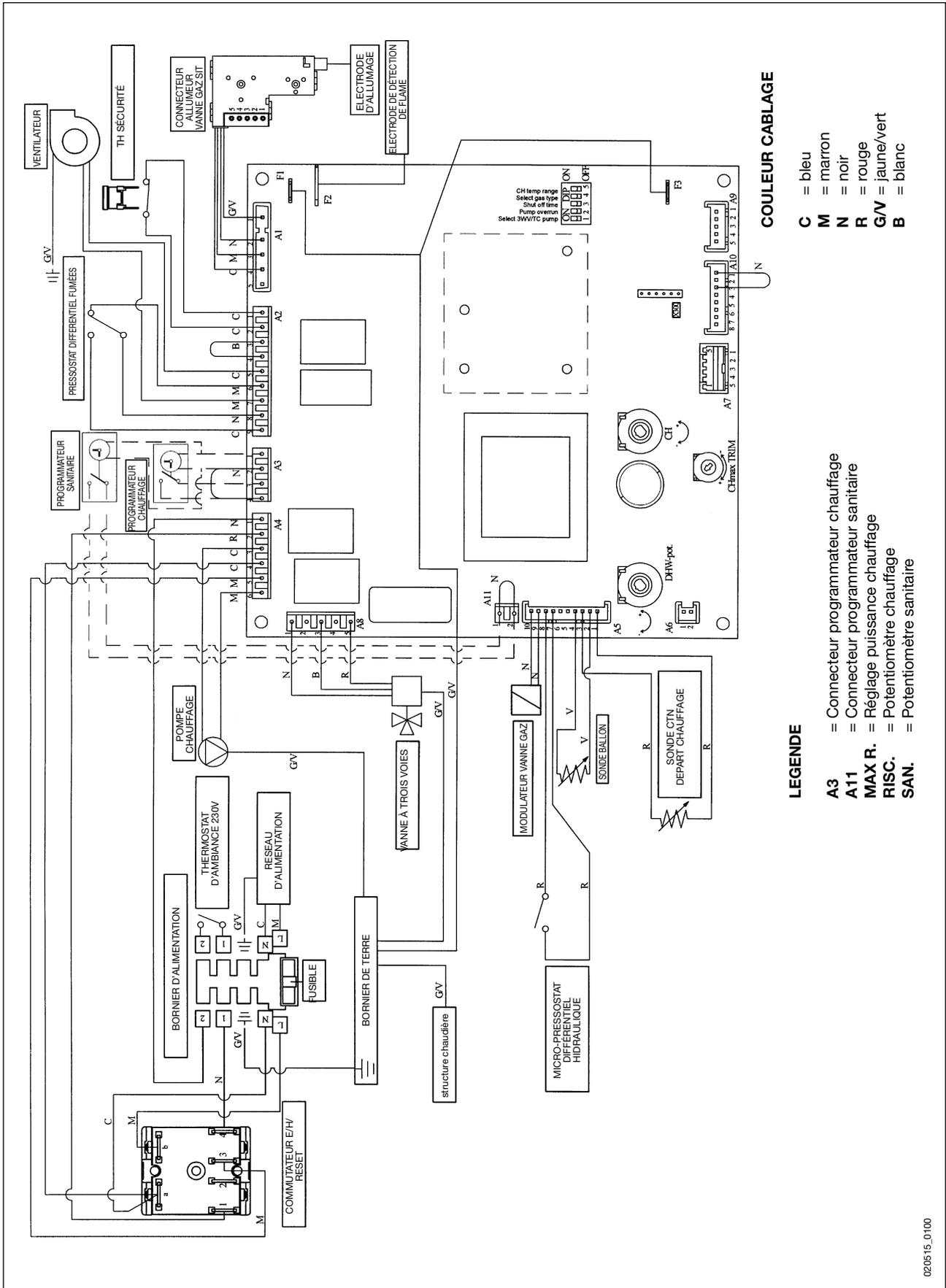


Légende :

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 ballon | 18 vanne gaz |
| 2 sonde CTN ballon | 19 filtre eau chauffage |
| 3 échangeur sanitaire | 20 by-pass automatique |
| 4 vase expansion | 21 robinet gaz |
| 5 robinet de vidange chaudière | 22 vanne départ chauffage |
| 6 sonde CTN chauffage | 23 vanne retour chauffage |
| 7 thermostat de sécurité | 24 manomètre |
| 8 électrodes d'allumage | 25 brûleur |
| 9 échangeur eau-fumées | 26 vanne trois voies |
| 10 antirefouleur | 27 moteur vanne à trois voies |
| 11 thermostat fumées | 28 robinet de remplissage chaudière |
| 12 électrode de détection de flamme | 29 soupape de sécurité ballon 7 bar |
| 13 rampe gaz avec injecteurs | 30 robinet de vidange ballon |
| 14 soupape de sécurité chauffage 3 bar | 31 limiteur de débit eau |
| 15 pressostat différentiel hydraulique | 32 robinet arrivée eau |
| 16 dégazeur | 33 robinet de remplissage chaudière |
| 17 pompe avec séparateur d'air | 34 disconnecteur |
| | 35 clapet anti-retour |

29. SCHÉMA DE RACCORDEMENT DES CONNECTEURS

29.1 - VNB 24/60 - VNB 28/60



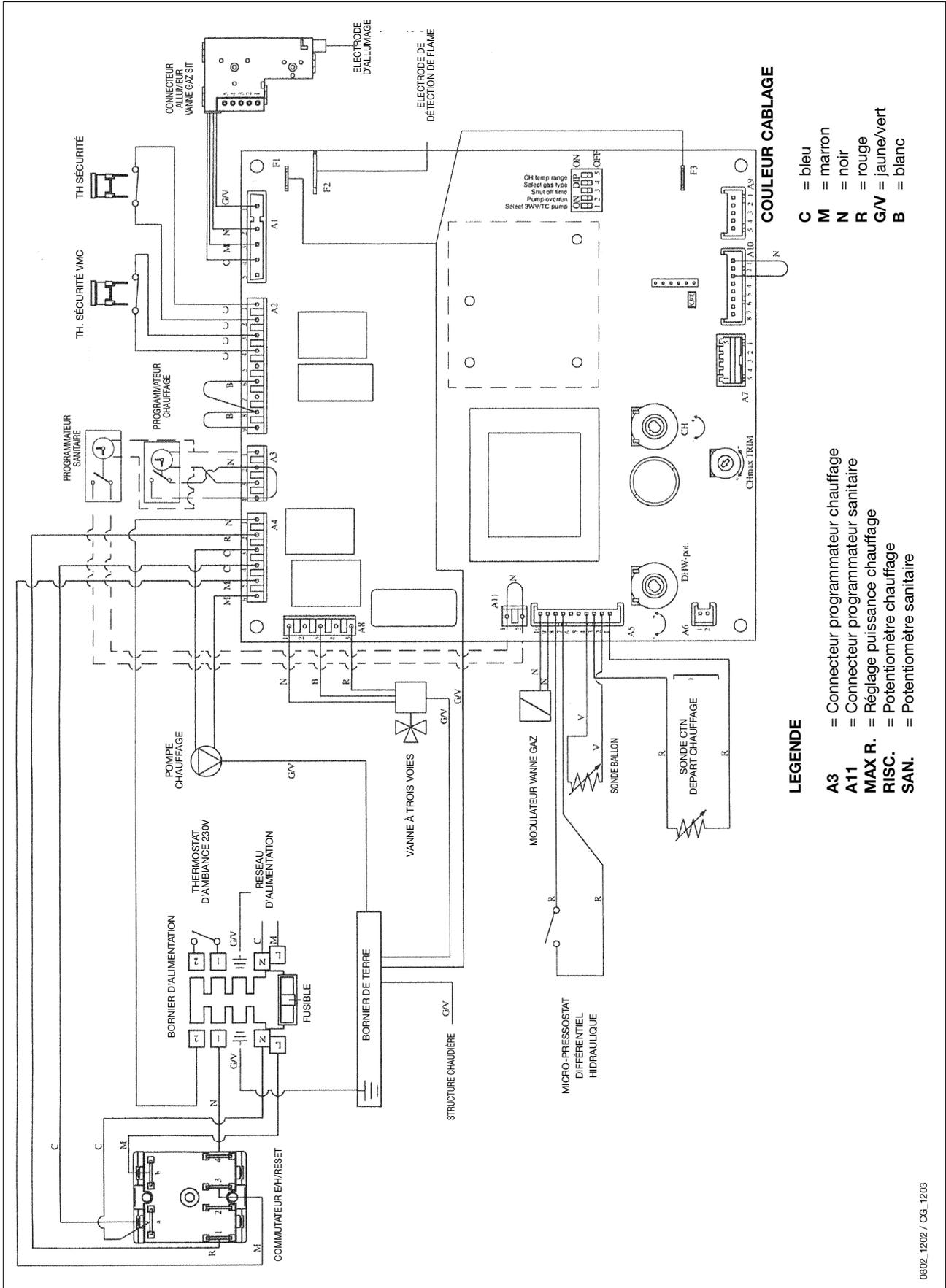
COULEUR CABLAGE

C = bleu
M = marron
N = noir
R = rouge
G/V = jaune/vert
B = blanc

LEGENDE

A3 = Connecteur programmeur chauffage
A11 = Connecteur programmeur sanitaire
MAX R. = Réglage puissance chauffage
RISC. = Potentiomètre chauffage
SAN. = Potentiomètre sanitaire

29.2 - CNB 24/60



- COULEUR CABLAGE**
- C = bleu
 - M = marron
 - N = noir
 - R = rouge
 - G/V = jaune/vert
 - B = blanc
-
- LEGENDE**
- A3 = Connecteur programmeur chauffage
 - A11 = Connecteur programmeur sanitaire
 - MAX R. = Réglage puissance chauffage
 - RISC. = Potentiomètre chauffage
 - SAN. = Potentiomètre sanitaire

0802_1202 / CG_1203

30. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

chaudière modèle		CNB 24/60	VNB 24/60	VNB 28/60
Catégorie		II2E+3+	II2E+3+	II2E+3+
Débit thermique nominale	kW	25,8	25,8	30,1
Débit thermique réduite	kW	11,9	11,9	11,9
Puissance utile nominale	kW	23,3	24	28
	kcal/h	20.038	20.640	24.080
Puissance utile réduite	kW	10,4	10,4	10,4
	kcal/h	8.944	8.900	8.944
Rendement conformément à la directive 92/42/CEE	—	★★	★★★	★★★
Pression maxi eau circuit thermique	bar	3	3	3
Capacité vase d'expansion	l	7,5	7,5	7,5
Pression de précharge du vase d'expansion	bar	0,5	0,5	0,5
Pression maxi eau du circuit sanitaire	bar	7	7	7
Pression mini dynamique eau du circuit sanitaire	bar	—	—	—
Production eau sanitaire avec $\Delta T=25$ °C	l/min	13,7	13,3	14,3
Production eau sanitaire avec $\Delta T=35$ °C	l/min	9,8	9	10,2
Débit spécifique (*)	l/min	17,7	17,9	19
Plage température circuit de chauffage	°C	30÷85	30÷85	30÷85
Plage température eau sanitaire	°C	5÷60	5÷60	5÷60
Type	—	B _{11BS}	C12 - C32 - C42 - C52 - C82 - B22	
Diamètre conduit d'évacuation concentrique	mm	60	60	60
Diamètre conduit d'aspiration concentrique	mm	100	100	100
Diamètre conduit d'évacuation double	mm	80	80	80
Diamètre conduit d'aspiration double	mm	80	80	80
Diamètre conduit d'évacuation	mm	125	125	125
Débit massique maxi des fumées (G20)	kg/s	0,022	0,021	0,020
Débit massique mini des fumées (G20)	kg/s	0,021	0,021	0,019
Température fumées maxi	°C	110	135	136
Température fumées mini	°C	82	108	100
Classe NOx	—	3	3	3
Type de gaz	—	G20-G25 G31	G20-G25 G31	G20-G25 G31
Pression d'alimentation gaz méthane 2H (G20)	mbar	20	20	20
Pression d'alimentation gaz (G.25)	mbar	25	25	25
Pression d'alimentation gaz propane 3P (G31)	mbar	37	37	37
Tension d'alimentation électrique	V	230	230	230
Fréquence d'alimentation électrique	Hz	50	50	50
Puissance électrique nominale absorbée	W	110	135	190
Poids net	kg	60	70	70
Dimensions	hauteur	mm	950	950
	largeur	mm	600	600
	profondeur	mm	466	466
Degré de protection contre l'humidité et la pénétration de l'eau (**)	—	IP X5D	IP X5D	IP X5D

(*) selon EN 625

(**) selon EN 60529



Les descriptions et caractéristiques figurant sur ce document sont données à titre d'information et non d'engagement. En effet, soucieux de la qualité de nos produits, nous nous réservons le droit d'effectuer, sans préavis, toute modification ou amélioration.

* * *

**ZAC les Marches du Rhône Est -
69720 Saint-Laurent-de-Mure**