

ECONCEPT 25 A

chaudière murale à gaz, pre-melangee a condensation
voorgemengde gaswand-ketel met rookgascondensor

ISO 9001 : 2000
CERTIFIED COMPANY



INSTRUCTIONS D'UTILISATION, D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN
AANWIJZINGEN VOOR GEBRUIK, INSTALLATIE EN ONDERHOUD



- Lire attentivement les avertissements du présent fascicule fournissant des indications importantes pour la sécurité de l'installation, son utilisation et son entretien.
- Le manuel d'instructions fait partie intégrante du produit et en constitue un composant essentiel que l'utilisateur aura soin de garder afin de pouvoir le consulter ultérieurement.
- En cas de vente ou de cession de l'appareil à un autre propriétaire ou d'un déménagement, on s'assurera que le manuel accompagne dans tous les cas la chaudière de manière à pouvoir être consulté en tout temps par le nouveau propriétaire et/ou installateur.
- L'installation et la manutention doivent être effectuées conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du constructeur et par un personnel professionnel qualifié.
- Une installation incorrecte ou un entretien impropre peuvent entraîner des dommages à des personnes, à des animaux ou à des choses. Le constructeur n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par des erreurs d'installation et d'utilisation et, dans tous les cas, en cas de non observance des instructions fournies par celui-ci.
- Avant d'effectuer une opération de nettoyage, d'entretien ou de maintenance, l'appareil devra être débranché du réseau électrique à l'aide de l'interrupteur de l'installation et/ou des dispositifs d'interception prévus.
- Désactiver l'appareil en cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement en s'abstenant de toute tentative de réparation ou d'intervention directe. S'adresser uniquement à un personnel professionnel qualifié.
- Les éventuelles réparations ou remplacements de composants devront être effectués uniquement par un personnel professionnel qualifié en n'utilisant que des pièces de rechange d'origine. La non observance de ce qui précède compromet les conditions de sécurité de l'appareil.
- Pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil, il est indispensable de faire effectuer l'entretien annuel uniquement par un personnel professionnel qualifié.
- Cet appareil ne peut servir que dans le cadre des utilisations pour lesquelles il a été conçu. Tout autre usage sera considéré comme impropre et dès lors dangereux.
- Après avoir retiré l'emballage, s'assurer du bon état du contenu.
- Les éléments du conditionnement ne peuvent être laissés à la portée des enfants étant donné qu'ils pourraient être la source potentielle de dangers.
- En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et s'adresser au fournisseur.



Ce symbole signifie "**Attention**" et est mis en regard de toutes les annonces relatives à la sécurité. Ces prescriptions sont à respecter scrupuleusement pour éviter tous risques causés à des personnes, animaux et objets.



Ce symbole attire l'attention sur une note ou un avertissement important.

Déclaration de conformité

Le constructeur : FERROLI S.p.A.

Adresse : Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

déclare que cet appareil est conforme aux directives CEE ci-dessous :

- Directives appareils à gaz 90/396
- Directive rendements 92/42
- Directive basse tension 73/23 (modifiée 93/68)
- Directive Compatibilité Electromagnétique 89/336 (modifiée 93/68)

Président et fondé de pouvoirs

Cav. du travail
Dante Ferrolì





1. Instructions d'utilisation4

1.1 Présentation	4
1.2 Panneau de commandes.....	5
1.3 Allumage et extinction.....	6
1.4 Réglages.....	7
1.5 Entretien	9
1.6 Anomalies.....	9



2. Installation10

2.1 Dispositions générales.....	10
2.2 Lieu d'installation	10
2.3 Raccordements hydrauliques.....	12
2.4 Raccordement gaz	14
2.5 Raccordements électriques	14
2.6 Conduits des fumées	17
2.7 Raccordement de l'évacuation de la condensation	22



3. Service et entretien23

3.1 Réglages.....	23
3.2 Mise en service	24
3.3 Entretien	25
3.4 Solution des pannes.....	27



4 Caractéristiques et données techniques.....30

4.1 Dimensions et raccordements	30
4.2 Vue générale et composants principaux	31
4.3 Schéma hydraulique.....	32
4.4 Tableau des données techniques	33
4.5 Diagramme.....	34
4.6 Schéma électrique.....	35

1. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1.1 Présentation

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi **Econcept 25 A**, une chaudière murale **FERROLI** de conception avancée, de technologie d'avant-garde, de fiabilité élevée et de haute qualité constructive. Nous vous invitons à lire attentivement le présent manuel et à le conserver soigneusement pour toute consultation ultérieure.

Econcept 25 A est un générateur thermique de chauffage prémélangé à condensation à haut rendement et basses émissions fonctionnant au gaz naturel ou liquide.

Il est possible de relier à la chaudière un ballon externe de production d'eau sanitaire.

Le corps de la chaudière se compose d'un échangeur lamellaire en aluminium qui permet une excellente condensation de vapeur d'eau des fumées, en garantissant des rendements très élevés. L'échangeur est conçu pour maintenir dans le temps ses caractéristiques d'échange thermique élevé.

Au-dessus de l'échangeur, dans le corps de la chaudière, se trouve le brûleur prémélangé, à ample surface céramique, doté d'un allumage électronique avec contrôle de flamme à ionisation, qui permet d'atteindre des valeurs d'émission extrêmement contenues, en garantissant une fiabilité et une longévité parfaites.

La chaudière est dotée d'un ventilateur à vitesse modulante, avec soupape de gaz modulante, complètement étanche par rapport à l'air du local d'installation: l'air nécessaire à la combustion est aspiré de l'extérieur et l'expulsion des fumées se fait par ventilateur. La chaudière est, en outre, dotée d'un circulateur à vitesse variable, d'un vase d'expansion, d'un débitmètre, d'une soupape de sûreté, d'un robinet de remplissage, de capteurs de pression, de température et d'un thermostat de sécurité.

Grâce au système de contrôle et de réglage par microprocesseur avec diagnostic avancé, le fonctionnement de l'appareil est automatisé au maximum. La puissance de chauffage se règle automatiquement par le système de contrôle en fonction des caractéristiques de l'environnement interne et externe (avec sonde externe optionnelle installée), des caractéristiques du bâtiment et de son emplacement. La puissance en mode eau chaude se règle automatiquement en continu pour garantir rapidité de distribution et confort dans toutes les conditions d'utilisation.

Il suffit à l'utilisateur de programmer la température souhaitée à l'intérieur de l'habitation (au moyen du thermostat d'ambiance ou de la commande à distance en option mais dont on recommande l'installation) ou de régler la température de l'installation et de la sortie désirée pour l'eau chaude sanitaire. Le système de réglage et de contrôle pourvoira à un fonctionnement idéal toute l'année.

L'afficheur donne en continu des indications sur l'état de fonctionnement de l'appareil. Il est possible d'obtenir facilement des informations supplémentaires sur les températures des capteurs, la programmation des points de consigne etc..., ou de configurer ceux-ci. Les anomalies de fonctionnement liées à la chaudière ou à l'installation sont immédiatement signalées sur l'afficheur et, si possible, automatiquement corrigées.

1.2 Panneau de commandes

Le panneau de commandes se compose de 5 touches et 3 afficheurs.
Lorsque l’on appuie une touche on a une confirmation sonore (beep).

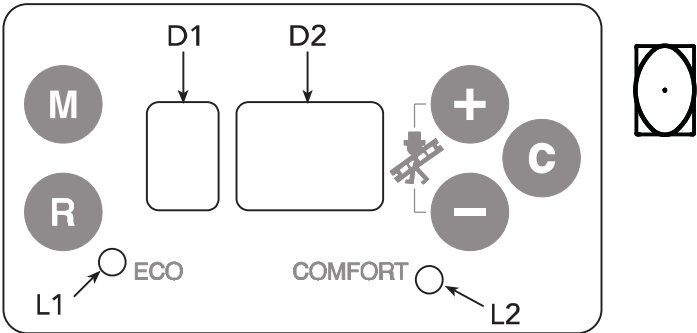


fig. 1

- M** Touche MODE - Lecture des paramètres.
- R** Touche RESET - Rétablissement du fonctionnement en cas de blocage.
- +/-** Touches MODIFICATION- Modification des valeurs de réglage.
- C** Touche CONFIRMATION - Confirmation de la valeur de réglage saisie.
- D1** Afficheur MODE - Indique la modalité de fonctionnement de la chaudière ou le paramètre sélectionné.
- D2** Afficheur VALEURS - Indique la valeur du paramètre affiché

Affichage

En cours de fonctionnement, sans autre pression l’afficheur visualise l’état de l’appareil.

Table 1		
Mode de fonctionnement	Afficheur	Valeur visualisée
Attente	0 25	Température de refoulement installation
Chauffage	c 50	Température de refoulement installation
Sanitaire	d 42	Température eau sanitaire
Attente après fonct. sanitaire	P 45	Température eau sanitaire
Attente après fonct. chauffage	9 40	Température de refoulement installation
Attente production sanitaire	d 60	Température eau sanitaire
TEST	8 60	Température de refoulement installation

En appuyant la touche  on accède au menu utilisateur. L'afficheur donne les indications suivantes :

AFFICHEUR D1-D2	AFFICHEUR D2
000	Sélection été/hiver (00 = Eté o 11 = Hiver)
0--	Sélection Economy/Comfort (0 = Economy o 1 = Comfort)
1--	Visualisation et paramétrage température de refoulement installation
2--	Visualisation et paramétrage température de refoulement sanitaire
3--	Visualisation température de retour installation
4--	Visualisation température externe
5--	Visualisation température des fumées
6--	Pression installation
7--	Visualisation du débit d'eau sanitaire
8--	Visualisation puissance chaudière
9--	Visualisation et paramétrage courbe de compensation
9--	Vitesse pompe modulante

1.3 Allumage et extinction

Allumage

- Ouvrir le robinet de gaz en amont de la chaudière.
- Purger l'air présent dans le tuyau en amont de la soupape des gaz.
- Fermer ou insérer l'éventuel interrupteur ou fiche en amont de la chaudière.
- Appuyer l'interrupteur d'allumage de la chaudière.
- La chaudière est prête à fonctionner automatiquement chaque fois que l'on prélève de l'eau sanitaire ou en présence d'une demande de la part du thermostat d'ambiance.

Extinction

Appuyer l'interrupteur d'allumage de la chaudière.

Fermer le robinet de gaz en amont de la chaudière et débrancher l'alimentation électrique de l'appareil.



Pour les arrêts prolongés en période hivernale et afin d'éviter les dommages causés par le gel, il est conseillé de purger toute l'eau contenue dans la chaudière et dans l'installation et d'introduire l'antigel indiqué dans l'installation de chauffage.

1.4 Réglages

Réglage de la température ambiante (avec thermostat d'ambiance inséré)

Programmer à l'aide du thermostat d'ambiance ou la commande à distance la température souhaitée à l'intérieur des pièces. Commandée par le thermostat d'ambiance, la chaudière s'allume et l'eau est amenée à la température établie par le thermostat de réglage du refoulement de la chaudière. La chaudière s'éteint dès que la température souhaitée aura été atteinte à l'intérieur des pièces.

Au cas où il n'y aurait pas de thermostat d'ambiance ou de commande à distance, la chaudière maintiendra l'installation à la température définie par le thermostat de réglage du refoulement.

Réglage température installation

Pour régler la température de refoulement de l'installation, accéder au menu de fonctionnement. Par la touche visualiser le paramètre 1.



Au niveau du paramètre 1, en appuyant une des touches on visualise la température de réglage du chauffage (clignotement du numéro 1) ; au travers de ces touches on peut programmer la valeur recherchée. En appuyant la touche la valeur varie rapidement.

Pour activer la nouvelle valeur de réglage appuyer la touche , pour sortir sans activer la valeur appuyer la touche .

Réglage température sanitaire

Régler la température de sortie désirée pour l'eau chaude sanitaire sur le panneau de commandes. A l'ouverture des robinets sanitaires, le système se régule pour donner de l'eau à la température programmée, en fonction du débit du prélèvement et de la température d'entrée de l'eau froide dans la chaudière.

Pour régler la température de refoulement de l'eau chaude sanitaire, accéder au menu de fonctionnement. Par la touche visualiser le paramètre 2.



Au niveau du paramètre 2, en appuyant une des touches on visualise la température de réglage de l'eau sanitaire (clignotement du numéro 2) ; au travers de ces touches on peut programmer la valeur recherchée.

Pour activer la nouvelle valeur de réglage appuyer la touche , pour sortir sans activer la valeur appuyer la touche .

Sélection Été/Hiver

Pour la sélection Été/Hiver, accéder au menu de fonctionnement. Par la touche visualiser le paramètre "0.". Au niveau du paramètre "0.", en appuyant une des touches on visualise la sélection Été/Hiver (le numéro 0 clignote) ; ces touches permettent de sélectionner le fonctionnement Été (taper 00) ou Hiver (taper 11) . Pour activer la nouvelle valeur de réglage appuyer la touche , pour sortir sans activer la valeur appuyer la touche .

En mode Été (00) le chauffage est exclu. La fonction antigel reste active.

Mise hors circuit du ballon

Le chauffage/maintien température ballon peut être mis hors circuit par l'utilisateur. Dans ce cas, il n'y aura pas d'eau sanitaire.

Quand le chauffage du ballon est activé (définition par défaut) le voyant "Comfort" est allumé sur le tableau de commande, autrement, c'est le voyant "Economy" qui est allumé.

Pour mettre le ballon hors circuit, accéder au menu de fonctionnement – paramètre "0". Appuyer sur l'une des touches $\oplus/\ominus$ pour que l'afficheur commence à clignoter et indique 1 si le chauffage ballon est activé, 0 s'il est désactivé. Utiliser les touches $\oplus/\ominus$ pour définir la valeur souhaitée. Pour activer la nouvelle valeur, appuyer sur la touche $\odot$. Pour annuler, ne pas appuyer sur la touche $\odot$, appuyer sur la touche M .

Température évolutive

En présence de la sonde externe (option) le système de réglage de la chaudière travaille en température évolutive. Dans cette modalité, la température de chauffage est réglée selon les conditions climatiques externes, de façon à garantir un confort élevé et une économie d'énergie pendant toute l'année. En particulier, lorsque la température externe augmente la température de refoulement de l'installation diminue selon une courbe de compensation préfixée.

Avec le réglage évolutif, la température sélectionnée au paramètre 1 du menu de fonctionnement devient la température maximum de refoulement de l'installation. Il est conseillé de régler la valeur maximum pour permettre au système de réguler la température sur tout le champ utile de fonctionnement.

La chaudière doit être réglée en phase d'installation par un personnel qualifié. Les adaptations peuvent être faites par l'utilisateur pour améliorer le confort: la courbe de compensation est modifiable en accédant au menu de fonctionnement avec la touche M et en parcourant le menu toujours avec la touche M jusqu'au paramètre 3.

La courbe de compensation programmée est visualisée (cfr. graphique ci-dessous). En tapant une des touches $\oplus/\ominus$ l'afficheur clignote. Il est possible par les touches $\oplus/\ominus$ de programmer la valeur. Pour activer la nouvelle courbe appuyer $\odot$. Pour annuler ne pas appuyer la touche $\odot$ et appuyer la touche M .

Si la température ambiante est inférieure à la valeur désirée il est conseillé de sélectionner une courbe supérieure et vice versa. Augmenter ou diminuer d'une unité et vérifier le résultat ambiant.

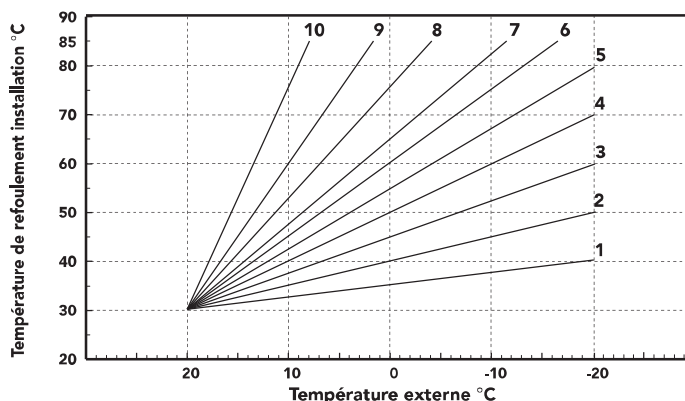


fig. 2



Si la chaudière est reliée à la commande à distance (optionnelle), les réglages ci-dessus (température installation, sanitaire, courbe de compensation) ne peuvent être faits que par la commande à distance. Le menu utilisateur sur le panneau de la chaudière est désactivé et n'a qu'une fonction de visualisation.



1.5 Entretien

Il est obligatoire (D.P.R. 412 - 1993) pour l'utilisateur de faire effectuer l'entretien annuel de l'installation thermique par un personnel professionnel qualifié ainsi qu'une vérification de la combustion au moins une fois tous les deux ans. Consulter le chap. 3.3 du présent manuel pour de plus amples informations.

Le nettoyage du panneau antérieur, du tableau de bord et des composants esthétiques de la chaudière peut être effectué avec un linge souple et humide, éventuellement imprégné d'eau savonneuse. Tous les produits abrasifs et solvants sont à proscrire.

1.6 Anomalies

En cas d'anomalies ou de problèmes de fonctionnement, l'afficheur clignote et le code de l'anomalie apparaît.

Les anomalies marquées par la lettre "F" provoquent des blocages temporaires rétablis automatiquement dès que la valeur rentre dans les limites de fonctionnement normal de la chaudière.

Les anomalies marquées par la lettre "A" provoquent un blocage de la chaudière qui doit être rétabli manuellement en tapant le  (reset).

Nous reprenons ci-après les anomalies pouvant être causées par des dysfonctionnements simples pouvant facilement être résolus par l'utilisateur.

Table 3		
	Anomalie	
	Le brûleur ne s'allume pas	Vérifier si les robinets des gaz en amont de la chaudière et sur le compteur sont ouverts Appuyer la touche  pour rétablir
	Pression eau installation insuffisante	Charger l'installation jusqu'à 1-1,5 bar à froid au moyen du robinet de remplissage de l'installation. Refermer le robinet après usage.

Si après deux tentatives de rétablissement le problème persiste contacter le SAT le plus proche.
Pour toute autre anomalie consulter le chapitre 3.4 "Solution des pannes".



Avant de contacter le SAT vérifier que le problème n'est pas imputable à l'absence de gaz ou d'alimentation électrique.

2. INSTALLATION

2.1 Dispositions générales



Cet appareil ne peut servir que dans le cadre des utilisations pour lesquelles il a été conçu. Cet appareil sert à réchauffer l'eau à une température inférieure au point d'ébullition à la pression atmosphérique et doit être raccordé à une installation de chauffage et/ou de distribution d'eau chaude sanitaire compatible avec ses caractéristiques, ses performances et ses capacités thermiques. Tout autre usage sera considéré comme impropre.

L'INSTALLATION DE LA CHAUDIERE DOIT ETRE EXCLUSIVEMENT EFFECTUEE PAR UN PROFESSIONNEL SPECIALISE ET QUALIFIE, CONFORMEMENT AUX INSTRUCTIONS FOURNIES DANS CE MANUEL TECHNIQUE, AUX DISPOSITIONS DE LOI EN VIGUEUR, AUX PRESCRIPTIONS DES NORMES NBN D51-003 ET DES EVENTUELLES NORMES LOCALES, LE TOUT DANS LES REGLES DE L'ART.

Une installation erronée ou un entretien impropre peuvent entraîner des dommages à des personnes, à des animaux ou à des choses et dégager de ce fait le constructeur de toute responsabilité.

2.2 Lieu d'installation

Le circuit de combustion de l'appareil est étanche par rapport au local d'installation: l'appareil peut être installé dans n'importe quel local. Ce local devra cependant être suffisamment aéré pour éviter de créer une condition de risque en cas de fuite de gaz même minime. Cette norme de sécurité découle de la directive CEE n° 90/396 pour tous les appareils à gaz y compris les chambres étanches.

Le lieu d'installation doit être exempt de toute poussière, d'objets ou de matériaux inflammables ainsi que de gaz corrosifs. Le lieu d'installation doit être sec et non exposé au gel.

La chaudière est prévue pour une installation murale. Le châssis AR de l'installation contient des ouvertures de fixation au mur par vis à chevilles métalliques. La fixation murale doit garantir un soutien stable et efficace du générateur.

Si l'appareil est enserré entre deux meubles ou monté juxtaposé, prévoir l'espace d'entretien normal. La fig. 3 et le tab. 4 reportent les espaces minimums conseillés autour de la machine.

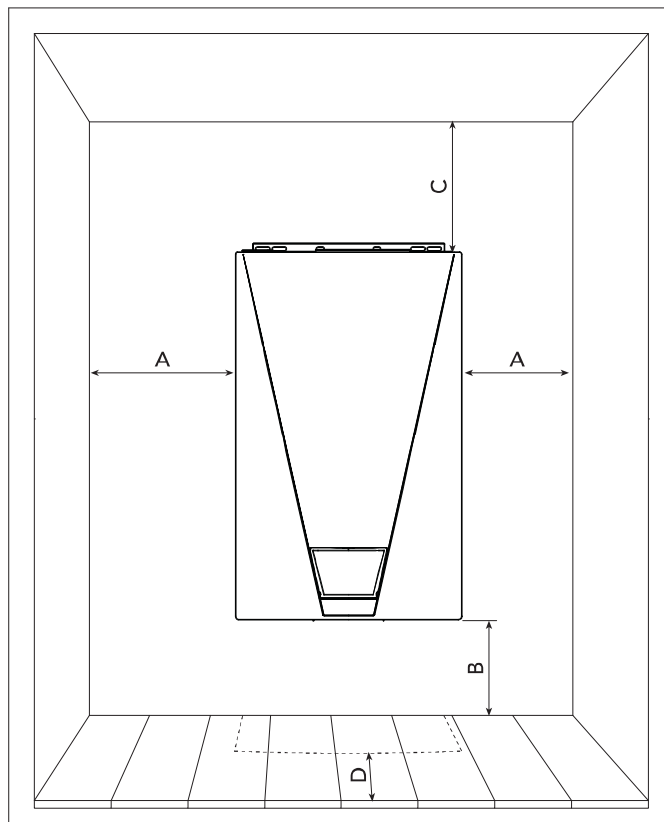


fig. 3

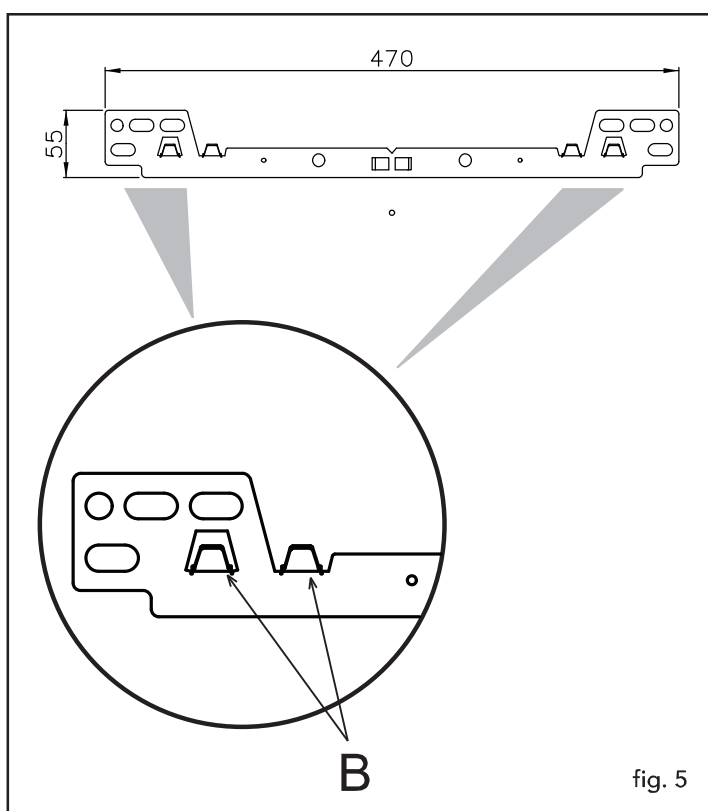
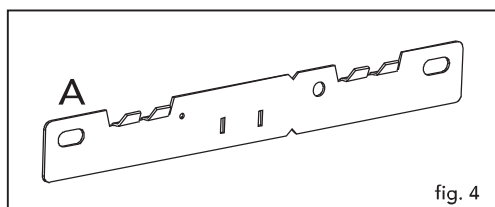
Table 4

	Minimum	Conseillé
A	3 cm	15 cm
B	5 cm	30 cm
C	40 cm	65 cm
D	1,5 cm (par panneau ouvrant)	> 50 cm

Accroché au mur

La chaudière est fournie de série avec une patte d'accrochage (part. A fig. 4)

Une fois terminés les raccordements et la patte montée au mur "A" accrocher la chaudière aux crochets "B".



2.3 Raccordements hydrauliques

La capacité thermique de l'appareil sera préalablement définie par un calcul des besoins caloriques de l'édifice conformément aux normes en vigueur. Pour le bon état et la longévité de la chaudière, il importe que l'installation hydraulique soit proportionnée et comprenne tous les accessoires requis pour garantir un fonctionnement et une conduction régulières.

Au cas où les conduites d'amenée et de retour de l'installation pourraient présenter en certains points de leur parcours le risque de formation de poches d'air, on veillera à prévoir en ces endroits la présence d'un robinet purgeur. Installer en outre un dispositif de décharge au point le plus bas de l'installation pour en assurer la vidange complète.

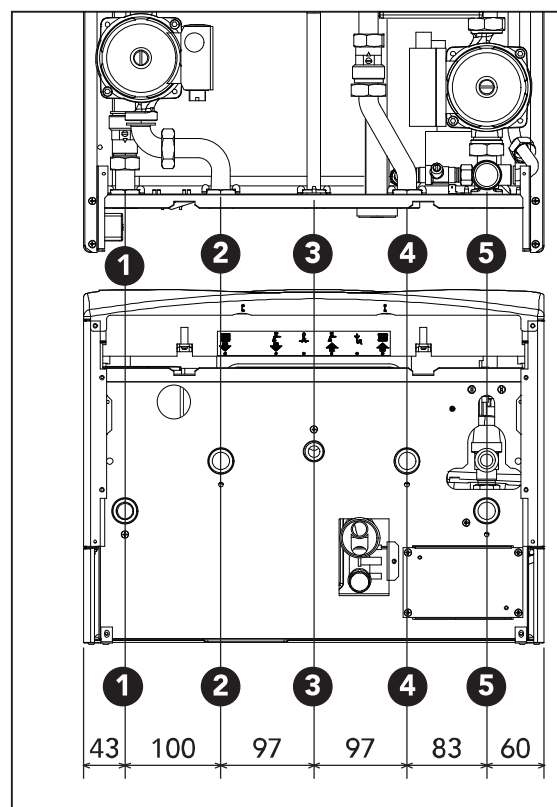
Si la chaudière est installée à un niveau inférieur à celui de l'installation, il conviendra de prévoir une soupape anti-reflux (flow-stop) afin d'éviter la circulation spontanée de l'eau dans l'installation.

Il est conseillé que l'écart thermique entre le collecteur de refoulement et celui de retour à la chaudière ne dépasse pas les 20 °C.

! Ne pas utiliser les tuyauteries des installations hydrauliques comme mise à la terre d'appareils électriques.

Avant l'installation, laver soigneusement toutes les tuyauteries de l'installation afin d'en enlever toutes les impuretés ou résidus risquant de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.

Effectuer les raccordements aux points prévus, comme indiqué fig. 6.



Légende

- 1 Refoulement installation
- 2 Refoulement ballon
- 3 Entrée gaz
- 4 Retour ballon
- 5 Retour installation

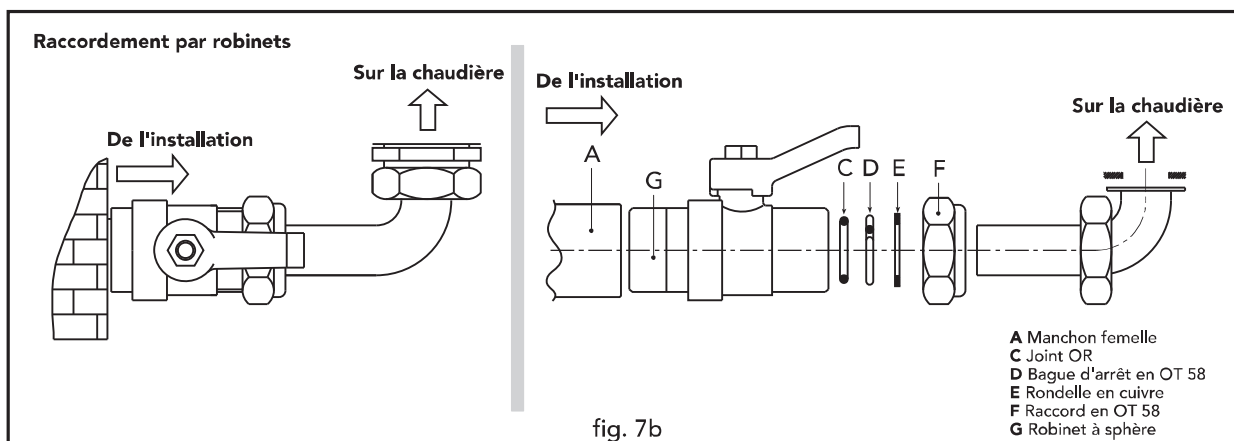
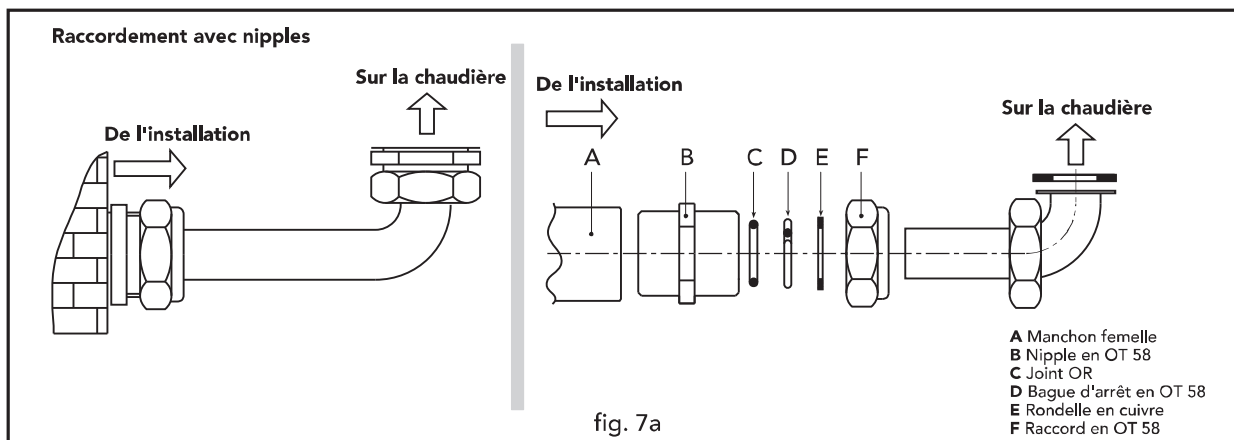
fig. 6

Il est conseillé d'installer entre la chaudière et le circuit, des soupapes d'arrêt permettant, au besoin, d'isoler la chaudière de l'installation.

! Les évacuations des soupapes de sûreté doivent être raccordées à un entonnoir ou un tube d'accumulation pour éviter la fuite d'eau au sol en cas de surpression dans les circuits de chauffage. A défaut, si la soupape de sûreté intervient en inondant le local, le fabricant de la chaudière ne sera pas retenu responsable.

Le raccordement de la chaudière devra être effectué de manière à ce que ses tuyauteries internes soient exemptes de toute tension. S'il était installé un clapet antiretour sur le circuit sanitaire (si prévu), monter une soupape de sécurité entre la chaudière et le circuit.

Sur demande nous pouvons vous livrer les kits de raccordement fig. 7a et 7b.



Caractéristiques de l'eau du circuit

En présence d'une eau ayant un degré de dureté supérieur à 25° Fr, il est recommandé d'utiliser une eau spécialement traitée afin d'éviter toute incrustation éventuelle dans le générateur résultant de l'action d'eaux trop dures ou de corrosions causées par des eaux agressives. Il convient de rappeler que des incrustations même de l'épaisseur de quelques millimètres entraînent, à cause de leur basse conductivité thermique, une surchauffe considérable des parois de la chaudière pouvant, à leur tour, donner lieu à de graves dysfonctionnements.

Le traitement de l'eau utilisée s'impose également dans le cas de circuits très étendus (avec de grands volumes d'eau) ou de renouvellements fréquents de l'eau de circulation. Si la vidange intégrale ou partielle de l'eau du circuit était nécessaire, il est recommandé d'effectuer le remplissage avec de l'eau traitée.



Remplissage de la chaudière et du circuit

La chaudière est équipée d'un robinet de remplissage manuel de l'installation de chauffage. La pression de charge de l'installation à froid doit être d'environ 1 bar. Au cas où au cours du fonctionnement de l'installation la pression baissait (à cause de l'évaporation des gaz contenus dans l'eau) à des valeurs inférieures au minimum précité, l'utilisateur devra rétablir la valeur initiale à l'aide du robinet de charge. Pour assurer le fonctionnement correct de la chaudière, on veillera à ce que la pression à chaud y soit d'environ 1,5÷2 bar. Refermer toujours le robinet de remplissage à l'issue de l'opération.

Liquides antigel, additifs et inhibiteurs.

Si nécessaire, il est possible d'utiliser des liquides antigel, des additifs et des inhibiteurs, seulement et exclusivement si le producteur de ces liquides ou additifs fournit une garantie qui assure que ses produits sont adaptés à l'utilisation et ne provoquent pas de dommages à l'échangeur de la chaudière ou à d'autres composants et/ou matériaux de la chaudière et de l'installation. Il est interdit d'utiliser des liquides antigel, des additifs et des inhibiteurs non spécifiquement prévus pour l'utilisation dans des circuits thermiques et compatibles avec les matériaux composant la chaudière et le circuit.

2.4 Raccordement gaz



Avant d'effectuer le raccordement, on veillera à ce que l'appareil soit préparé pour fonctionner avec le type de combustible disponible. On prendra soin de bien nettoyer les conduites du circuit afin d'en retirer tout résidu pouvant compromettre le bon fonctionnement de la chaudière.

Le raccordement au gaz doit s'effectuer au raccord prévu (voir fig. 6) conformément aux normes en vigueur avec un tuyau métallique rigide ou flexible à paroi continue d'acier inoxydable, avec un robinet des gaz intercalé entre la chaudière et le circuit. Vérifier l'étanchéité de toutes les connexions de gaz.

La capacité du compteur de gaz doit être suffisante pour assurer l'usage simultané de tous les appareils qui y sont reliés. Le diamètre de la conduite de gaz sortant de la chaudière n'est pas déterminant pour le choix du diamètre du tuyau entre l'appareil et le compteur, celui-ci devant être choisi en fonction de sa longueur et des pertes de charge conformément aux normes en vigueur.



Ne pas utiliser les conduites de gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.



2.5 Raccordements électriques

L'installation doit être effectuée dans la stricte observance des dispositions légales applicables et des normes locales éventuelles.

Raccordement au secteur

La chaudière sera raccordée à une ligne électrique monophasée, 230 Volts-50 Hz.



La sécurité électrique de l'appareil ne peut être assurée que lorsque celui-ci est correctement raccordé à un dispositif de mise à la terre efficace conforme aux prescriptions des normes de sécurité en vigueur. Faire vérifier par un personnel professionnel qualifié l'efficacité et la conformité du dispositif de mise à la terre. Le fabricant n'est pas responsable de dommages éventuels causés par une mise à la terre déficiente. Faire vérifier que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque signalétique de la chaudière, en s'assurant, tout spécialement, que la section des câbles de l'installation électrique soit adaptée à la puissance absorbée par l'appareil.



La chaudière est précâblée avec un câble pour le raccordement au secteur. Les connexions au secteur doivent être exécutées avec un raccordement fixe et dotées d'un interrupteur bipolaire dont les contacts ont une ouverture d'au moins 3 mm, et avec fusibles de max 3A intercalés entre la chaudière et le réseau. Il est important de respecter la polarité (LIGNE : câble marron / NEUTRE : câble bleu / TERRE : câble jaune-vert) dans les raccordements au secteur.



Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas de dommages au câble éteindre l'appareil. Pour le remplacement contacter exclusivement un personnel hautement spécialisé. En cas de remplacement du câble électrique d'alimentation, utiliser exclusivement du câble "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm² avec diamètre externe maximum de 8 mm.

Accès à la barrette de connexion électrique

Suivre les indications fig. 8 pour accéder au bornier électrique. La disposition des barrettes pour les différentes connexions est reportée dans les schémas électriques au chapitre des données techniques.

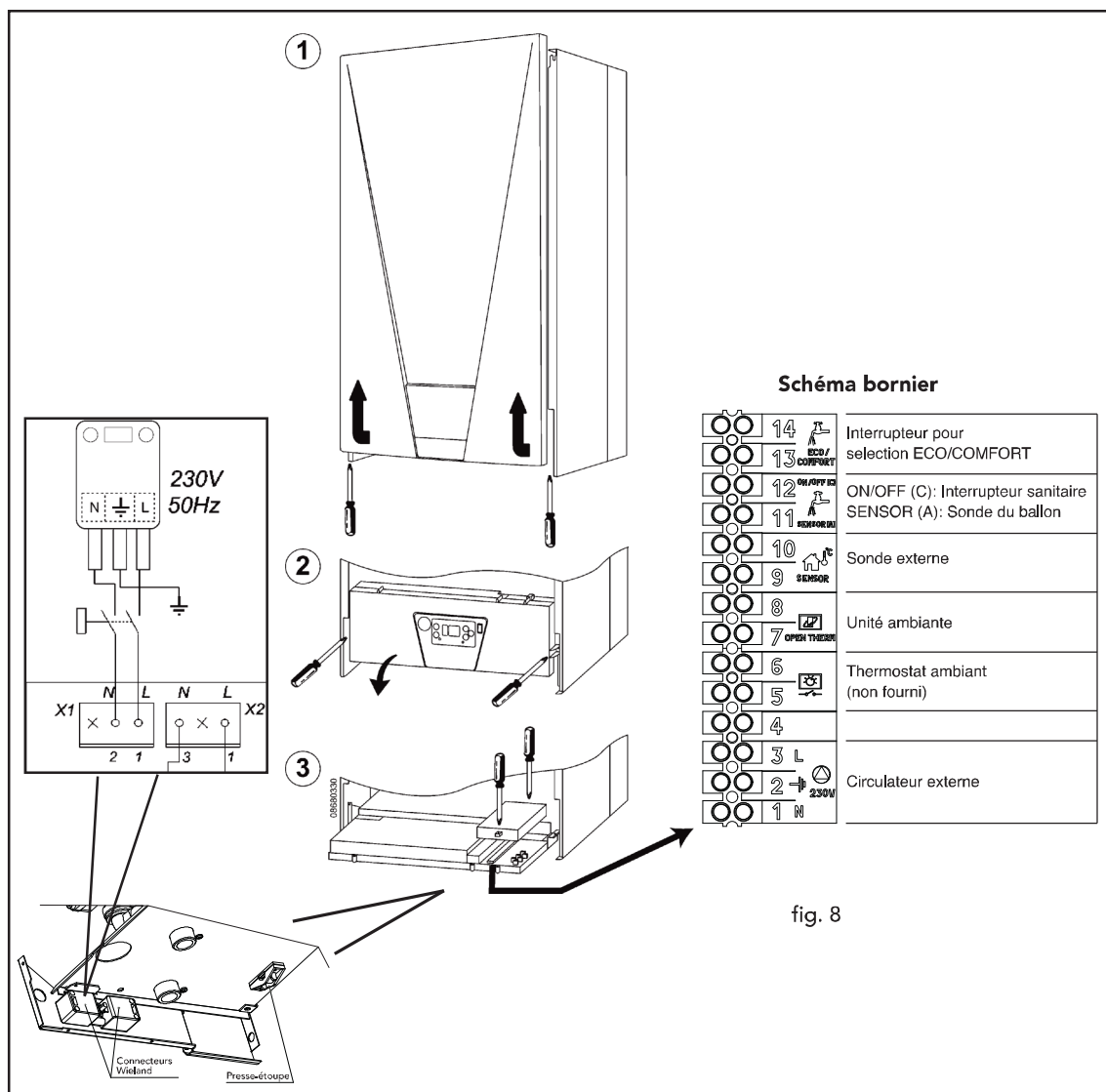


fig. 8

Thermostat d'ambiance



ATTENTION : LE THERMOSTAT D'AMBIANCE DOIT ETRE A CONTACTS PROPRES. EN RELIANT DU 230 V. AUX BORNES DU THERMOSTAT ON ENDOMMAGE IRRÉMÉDIABLEMENT LA CARTE ÉLECTRONIQUE.

En raccordant un thermostat d'ambiance avec programmation quotidienne ou hebdomadaire, ou un interrupteur horaire (minuterie), éviter d'utiliser l'alimentation de ces dispositifs à partir de leur contact d'interruption. Leur alimentation doit se faire par raccordement direct au secteur ou par piles selon le dispositif.

Sonde externe (option)

Relier la sonde aux bornes. La longueur maximum autorisée pour le câble électrique de raccordement chaudière-sonde externe est de 50 m. Utiliser un câble normal 2 conducteurs.

La sonde externe doit être installée de préférence sur le mur Nord, Nord-Ouest, ou sur le plus long côté. La sonde ne doit pas être exposée au soleil du matin et en général ne doit pas recevoir de soleil direct. Le cas échéant la protéger.

La sonde ne doit en aucun cas être montée à côté de fenêtres, portes, ouvertures de ventilation, cheminées ou sources de chaleur qui pourraient en altérer la lecture.

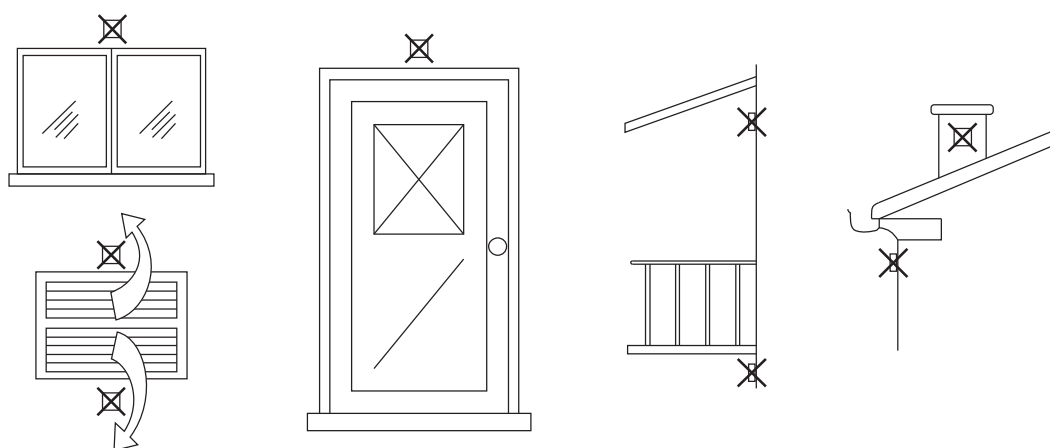


Fig. 9

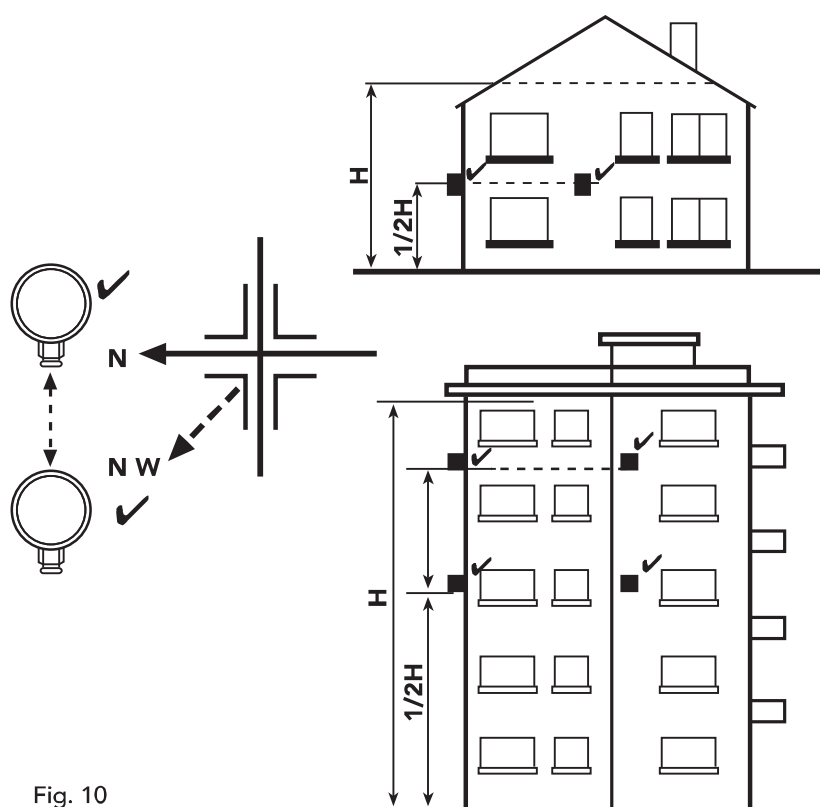


Fig. 10

2.6 Conduits des fumées

L'appareil est du type "A" à chambre étanche et tirage forcé, l'arrivée d'air et la sortie de fumées doivent être raccordées à un des systèmes d'évacuation/aspiration indiqués ci-dessous. A l'aide des tables et des méthodes de calcul, contrôler avant l'installation que les conduits de fumées ne dépassent pas les longueurs maximums autorisées. Respecter les normes en vigueur et les règlements locaux.



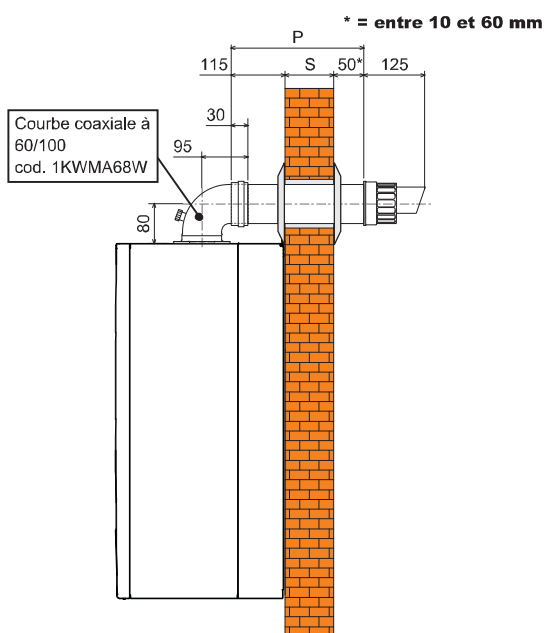
Cet appareil de type A doit être installé en utilisant les conduits d'aspiration et d'évacuation des fumées fournis par **FERROLI S.p.A.** selon UNI-CIG 7129/92. La non utilisation de ces derniers annule automatiquement toute garantie et responsabilité de **FERROLI S.p.A.**



Raccordement de tubes coaxiaux

L'appareil peut être relié à un tube coaxial air/fumées avec sortie murale ou au toit comme indiqué par les dessins ci-dessous. De nombreux accessoires sont disponibles sur demande pour satisfaire les exigences d'installation. Consulter le catalogue des accessoires fumées ou la liste des prix.

Sortie arrière
Vue latérale



Vue du haut

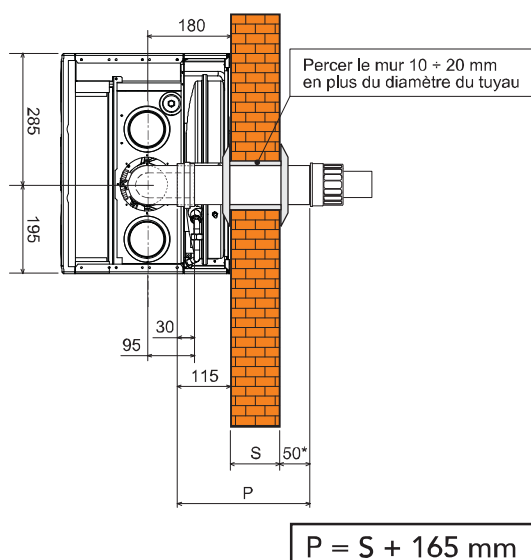
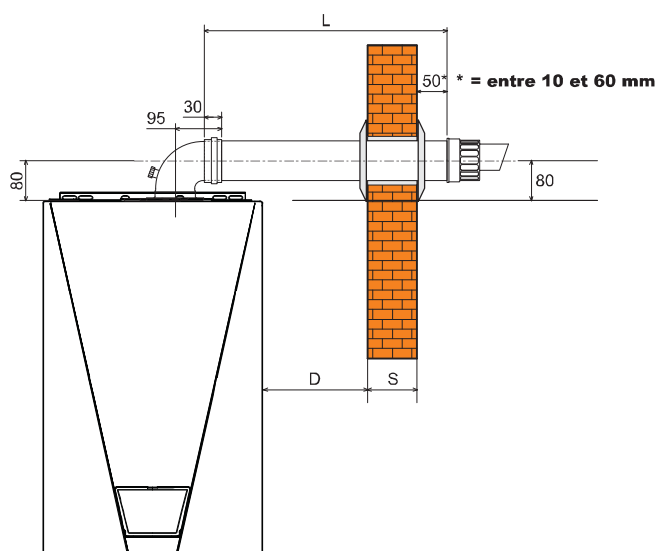


fig. 11a

Sortie latérale
Vue frontale



Vue du haut

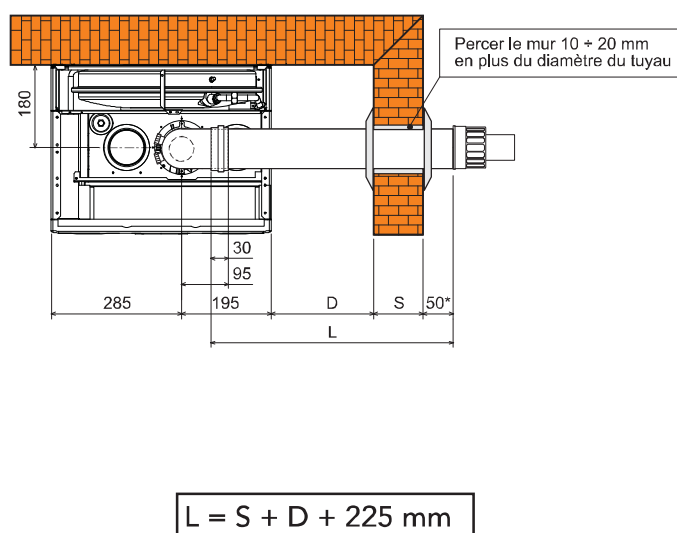


fig. 11b

La longueur totale en mètres linéaires du conduit coaxial ne doit pas dépasser les longueurs maximums indiquées dans le tableau ci-dessous, considérant que chaque courbe donne lieu à la réduction indiquée. Par exemple, un conduit $D = 60/100$ composé d'1 courbe $90^\circ + 1$ mètre horizontal + 2 courbes $45^\circ + 1$ mètre horizontal a une longueur totale équivalente de 4 mètres.

Table 6a

	Ø mm 60/100	Ø mm 80/125
Longueur maximum admise (Horizontal)	4 m	12 m
Longueur maximum admise (Verticale)	5 m	12 m

Table 6b

Facteurs de réduction pour courbes	
Courbe coaxiale à 90° - Ø 60/100 mm	1 m
Courbe coaxiale à 45° - Ø 60/100 mm	0,5 m
Courbe coaxiale à 90° - Ø 80/125 mm	0,5 m
Courbe coaxiale à 45° - Ø 80/125 mm	0,25 m

Pour l'installation:

1. Définir la position d'installation de l'appareil
2. Percer la paroi de sortie du tube air/fumées selon les références indiquées sur les figures, considérant que les tronçons de tubes horizontaux doivent avoir une pente de 3 mm par mètre de longueur vers le bas, pour éviter que de l'eau de pluie n'entre dans la chaudière.
3. Percer un trou de 10 - 20 mm de diamètre en sus du diamètre nominal du tube coaxial utilisé pour faciliter l'installation.
4. Si nécessaire couper le tuyau terminal à dimensions, en considérant que le tuyau externe devra dépasser du mur sur un tronçon compris entre 10 et 60 mm (fig. 11a et 11b). Eliminer les ébréchures de coupe.
5. Raccorder les conduits à la chaudière en positionnant correctement les joints et sceller avec les manchons ad hoc d'étanchéité les points de raccord au mur.

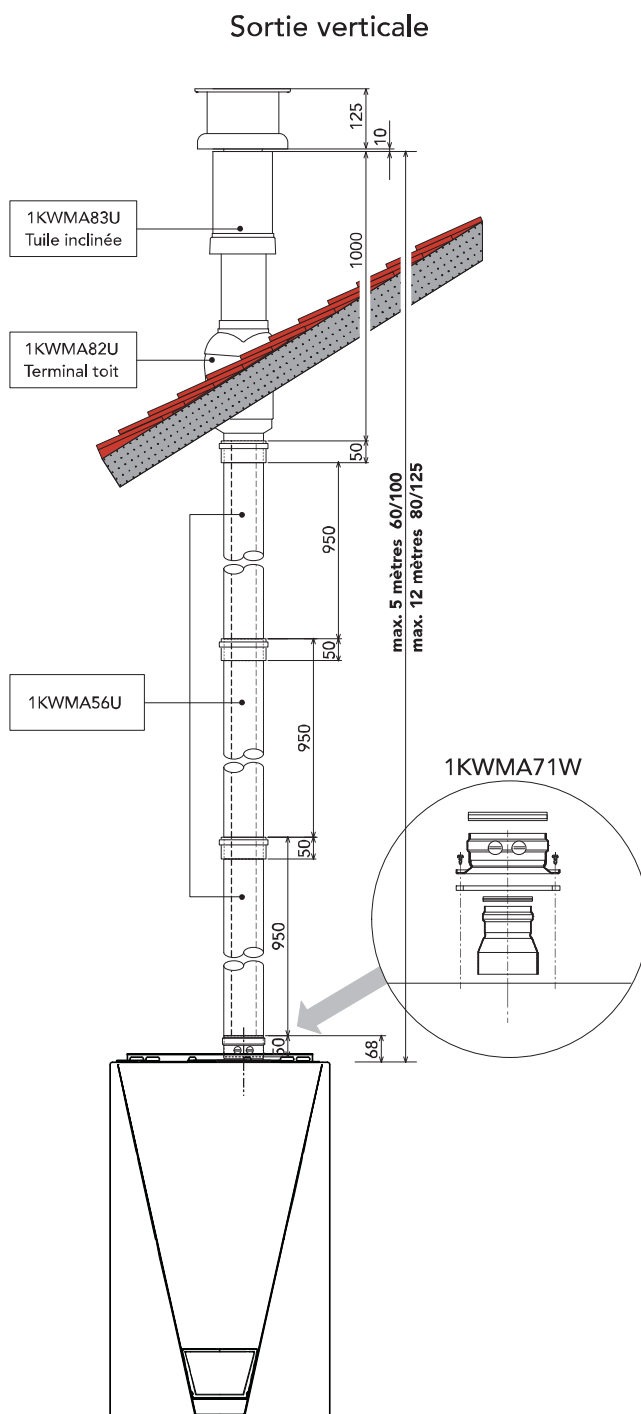


fig. 11c

Raccordement de tubes séparés

L'appareil peut être relié à un système de conduits séparés air/fumées avec sortie murale ou au toit comme indiqué par les dessins 12-13 ci-contre. De nombreux accessoires sont disponibles sur demande pour satisfaire les exigences d'installation. Les composants les plus fréquents sont indiqués tables 7 - 8. Consulter le catalogue des accessoires fumées ou la liste des prix.

Pour vérifier de ne pas dépasser la longueur maximum des conduits effectuer un simple calcul avant l'installation :

1. Pour chaque composant les tables 7 - 8 indiquent une perte de charge équivalente en mètres/air, dépendante de la position d'installation du composant (en aspiration air ou évacuation fumées, verticale ou horizontale).

La perte est considérée équivalente en mètres-air, car elle est fonction de la perte d'un mètre de conduite en aspiration air (définie égale à 1). Par exemple, une courbe à 90° de Ø80 en évacuation des fumées a une perte équivalente de 2,5 mètres-air, à savoir une perte égale à celle de 2,5 mètres linéaires de conduit en aspiration d'air.

2. Une fois défini complètement le schéma du système de carreaux dédoublés, ajouter les pertes en mètres-équivalents, selon la position d'installation, de tous les composants et accessoires du système.

3. Vérifier que la perte totale calculée est inférieure ou égale à 75 mètres équivalents, à savoir le maximum autorisé pour ce modèle de chaudière.

Si le système de carreaux choisi dépasse la limite autorisée, il est conseillé d'adopter en certains endroits des tuyauteries de diamètre supérieur.

Table 3				
Réf	N° Pièces	Description	Perte équivalente	
1	21	Tuyau vertical fumées Ø80	33,6 m	
2	25	Tuyau vertical air Ø80	25,0 m	
3	1	Terminal vertical	12,0 m	
4	2	Kit (1KWMR54A)	0,6 m	
Totale			71,2 m	

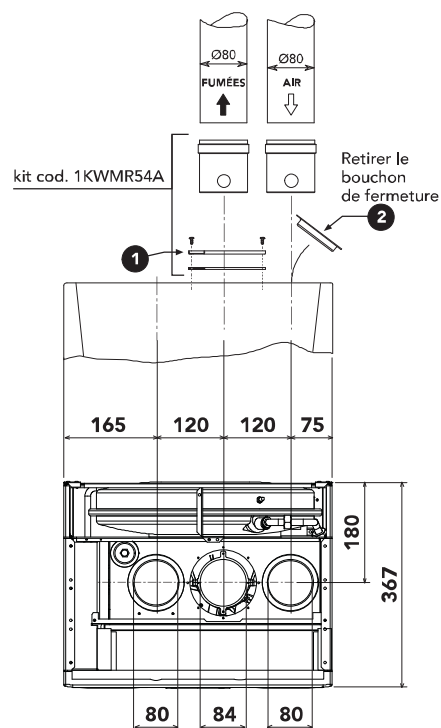


fig. 12

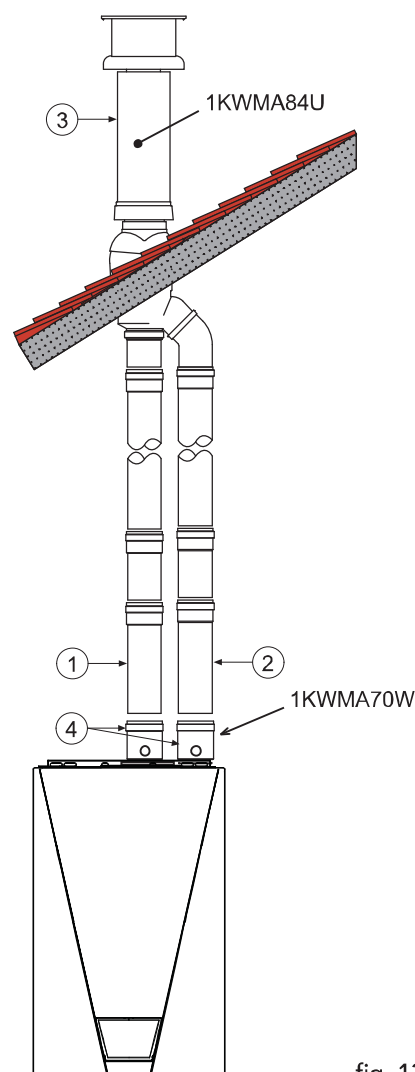


fig. 13

Tables pertes de tuyaux et accessoires

Table 4

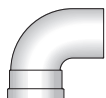
Accessoires Ø 80		Pertes équivalentes en mètres (air)			
		Aspiration		Evacuation	
Description		Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
Tuyau Ø 80 mâle-femelle	 KWMA83W • 1,00 m	1	1	1,6	2
Courbe 45° Ø 80 mm mâle-femelle	 KWMA65W	1.2		1.8	
Courbe 90° Ø 80 mm mâle-femelle	 KWMA01W	1.5		2.0	

Table 5

Accessoires Ø 80		Pertes équivalentes en mètres (air)			
		Aspiration		Evacuation	
Description		Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
Terminal antivent produits de la combustion Ø 80 mm	 KWMA86A				5
Terminal air de protection aspiration Ø 80 mm	 KWMA85A		2		
Carneau d'évacuation des fumées d'aspiration d'air pour raccord dédoublé Ø 80 mm	 KWMA84U	12			
Bloc mâle-femelle Ø 80 mm avec prise d'analyses	 KWMA70W	0,3			



Les valeurs de perte indiquées se réfèrent à des conduits et des accessoires originaux **Ferrolì**.

Raccordement à des carnaux collectifs ou individuels à tirage naturel

La norme UNI 10641 prescrit les critères de projet et de contrôle des dimensions internes des carnaux collectifs et individuels à tirage naturel pour les appareils à chambre étanche dotés de ventilation sur le circuit de combustion.

Pour raccorder la chaudière **Econcept 25 A** à un carneau collectif ou individuel à tirage naturel, ces derniers doivent être conçus par un personnel expert conforme à la norme UNI 10641.

En particulier il est prévu que les carnaux possèdent les caractéristiques suivantes :

- Etre dimensionnés selon les méthodes de calcul prévues par la norme
- Etre étanches aux produits de combustion, résistants aux fumées et à la chaleur et imperméables aux condensations
- Avoir une section circulaire ou quadrangulaire (on tolère des sections hydrauliquement équivalentes), avec parcours vertical, et être installés sans pincements
- Avoir des conduits de fumées qui acheminent les fumées chaudes correctement espacés ou isolés des matières combustibles
- Etre raccordés à un seul appareil par plan, sur un maximum de 6 appareils totaux (8 en présence d'ouverture ou de conduits de compensation)
- Ne pas être dotés de systèmes mécaniques d'aspiration sur les conduits principaux
- Etre en dépression sur toute la longueur en conditions de fonctionnement stationnaire
- Disposer à la base d'une chambre de collecte de matériaux solides ou de condensations d'au moins 0,5 m, munie de volets métalliques de fermeture étanches à l'air.

2.7 Raccordement de l'évacuation de la condensation

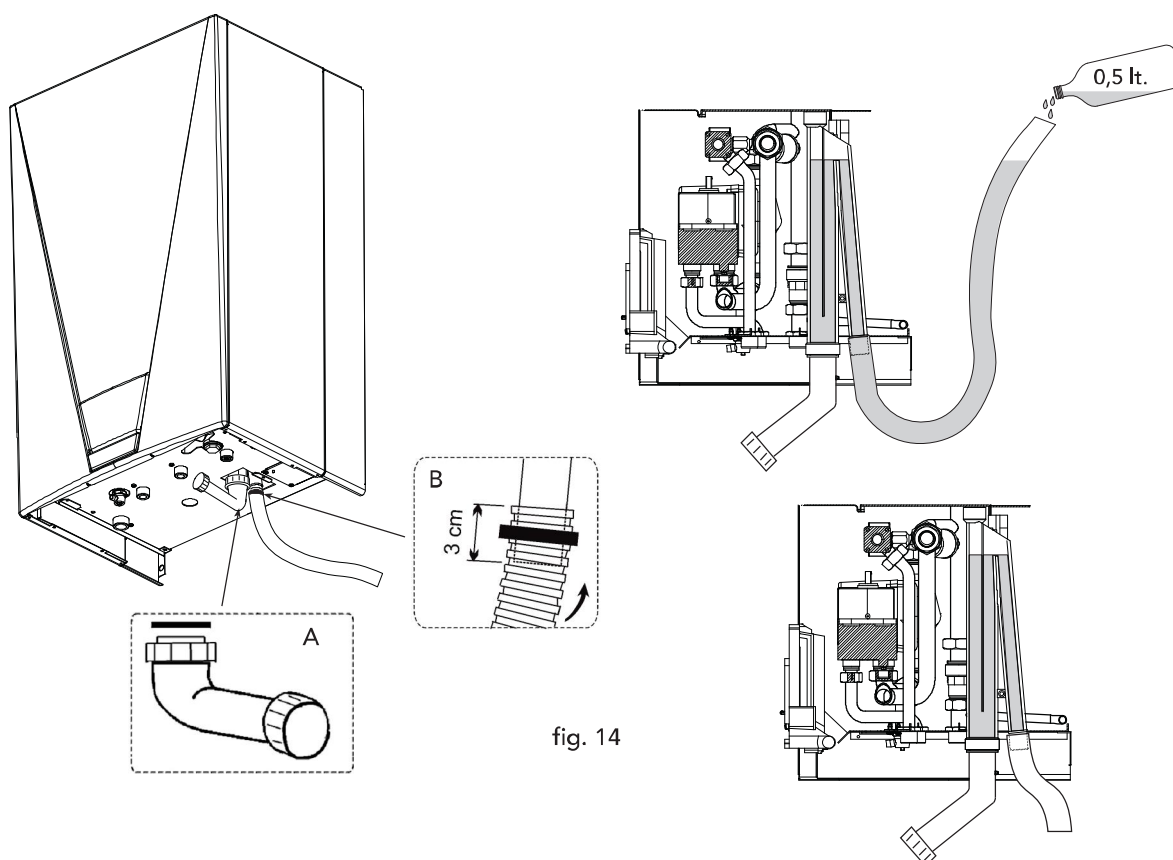


fig. 14

La chaudière est munie de siphon interne pour l'évacuation de la condensation. Monter le raccord d'inspection A et le tube flexible B, en le branchant par pression sur 3 cm et en le fixant avec une bande. Remplir le siphon avec environ 0,5 lt. d'eau et relier le tuyau flexible au circuit d'évacuation.

3. SERVICE ET ENTRETIEN

3.1 Réglages

Toutes les opérations de réglage et de transformation doivent être effectuées par un personnel qualifié disposant du savoir-faire et de l'expertise nécessaires, par exemple le personnel du SAT de votre zone.

Starclima décline toute responsabilité pour les dommages causés à des personnes et/ou à des choses, découlant de la mauvaise utilisation de l'appareil par des personnes non qualifiées et non agréées.

Réglage des paramètres de la chaudière

En appuyant simultanément la touche  "mode" et la touche  pendant plus de 3 secondes on accède au menu des paramètres de la chaudière.

En appuyant la touche  on parcourt les paramètres. Les touches  et  permettent de modifier les valeurs sélectionnées.

Pour valider la modification appuyer la touche  "confirmer".

Réglages des températures

En appuyant la touche "Mode" on accède au menu utilisateur (cfr. chap. 1 pour une description complète) à partir de laquelle il est possible de procéder aux modifications suivantes :

Par. "1" • Température installation



Réglable de :
20 à 90 °C

Par. "2" • Température sanitaire



Réglable de :
40 à 65°C



Les réglages ci-dessus ne peuvent être faits que si la commande à distance n'est pas reliée.



La caldaia è dotata di un dispositivo di sicurezza che arresta temporaneamente il funzionamento in caso di Δt troppo elevati.

Réglage du Δt chauffage en modifiant le débit-pressure du circulateur

L'écart thermique Δt (différence de température de l'eau de chauffage entre refoulement et retour installation) doit être inférieur à 20 °C et s'obtient en variant le débit/pression du circulateur, en agissant sur le variateur (ou l'interrupteur) à plusieurs vitesses. En augmentant la vitesse du circulateur, Δt diminue et vice-versa.

3.2 Mise en service



La mise en service est réservée exclusivement à un personnel qualifié, comme par exemple les techniciens de notre réseau de vente et de notre SAT local.

Le premier allumage est gratuit et doit être demandé selon les modalités indiquées par l'auto-collant sur la chaudière.

Vérifications à exécuter au premier allumage et après toutes les opérations d'entretien au cours desquelles des déconnexions ou des interventions sur les dispositifs de sécurité ou des parties de la chaudière auraient été effectuées.

Avant d'allumer la chaudière:

- Ouvrir les soupapes d'arrêt éventuelles entre la chaudière et l'installation.
- Vérifier l'étanchéité de l'installation de gaz en procédant avec prudence et en utilisant une solution aqueuse pour détecter les fuites éventuelles au niveau des raccords.
- Remplir les tuyauteries et assurer l'évacuation complète de l'air dans la chaudière et les installations, en ouvrant la soupape d'évent d'air sur la chaudière et les soupapes d'évent sur l'installation.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites d'eau dans l'installation ni dans la chaudière.
- Vérifier le raccordement de l'installation électrique.
- Vérifier que l'appareil soit relié à une bonne mise à la terre.
- Vérifier que la pression et l'amenée de gaz soient bien ceux requis pour le chauffage.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de liquides ou de matériaux inflammables dans les alentours immédiats de la chaudière.
- Vérifier le raccordement correct de l'appareil à l'installation d'évacuation de la condensation et vérifier le fonctionnement du système d'évacuation de la condensation.

Allumage de la chaudière:

- Ouvrir le robinet de gaz en amont de la chaudière.
- Fermer ou insérer l'éventuel interrupteur ou fiche en amont de la chaudière.
- Appuyer l'interrupteur d'allumage de la chaudière.
- La chaudière s'allume et effectue un autotest complet, avec contrôle de fonctionnement des principaux organes. L'afficheur visualise en séquence la version du logiciel et la version paramètres.
- Si le cycle s'effectue correctement :
 - En l'absence de demande d'eau chaude ou de chauffage, l'afficheur indique  (modalité de fonctionnement attendue) suivie par la valeur de la température du capteur de refoulement. Agir sur le thermostat ambiant ou sur la commande à distance pour activer une demande de chauffage.
 - En présence d'une demande l'afficheur passe de l'attente  au chauffage et  la chaudière commence à fonctionner automatiquement, contrôlée par ses dispositifs de réglage et de sécurité.
 - Si lors de l'autotest ou de l'allumage suivant il intervient des anomalies, l'afficheur indique le code d'erreur correspondante et la chaudière se bloque. Attendre 15 secondes et tapez reset. La chaudière répète le cycle d'allumage. Si après quelques tentatives la chaudière ne s'allume pas consulter "Recherche des pannes".



Au cas où l'alimentation électrique vers la chaudière venait à manquer, alors que celle-ci est en fonctionnement, le brûleur s'éteint. Au retour de tension, la chaudière effectue un nouveau cycle de tests. Le brûleur est rallumé automatiquement (en présence d'une demande de chaleur).

Vérification en cours de fonctionnement

- S'assurer de l'étanchéité des circuits combustible et eau.
- Contrôler l'efficacité de la cheminée et des conduits de fumée pendant le fonctionnement de la chaudière.
- Vérifier que la circulation d'eau entre la chaudière et l'installation s'effectue correctement.
- Vérifier que le brûleur prémélangé module correctement en chauffage ou en mode eau chaude.
- Vérifier que l'allumage de la chaudière se fasse correctement, en effectuant plusieurs essais d'allumage et d'extinction au moyen du thermostat d'ambiance et de la commande à distance.
- S'assurer que la consommation de combustible indiquée par le compteur corresponde bien à celle reprise au chap. 4 du tableau des données techniques.
- Contrôler que le débit d'eau sanitaire est correct avec le t déclaré sur la table : ne pas se fier à des mesures empiriques. La mesure doit être faite en utilisant les instruments prévus à cet effet en un point proche de la chaudière, en tenant compte des dispersions thermiques des canalisations.
- Vérifier qu'en l'absence de chauffage le brûleur s'allume correctement à l'ouverture d'un robinet d'eau chaude sanitaire. Contrôler que pendant le fonctionnement en chauffage à l'ouverture d'un robinet d'eau chaude, le circulateur de chauffage s'arrête et que l'on ait une production régulière d'eau sanitaire.
- Vérifier la programmation correcte des paramètres et effectuer les personnalisations (courbe de compensation, puissance, température etc...)

Extinction

Appuyer la touche ON/OFF (voir fig. 1).

Quand la chaudière est éteinte par cette touche la carte électronique n'est plus alimentée électriquement et le système antigel est exclus.

Fermer le robinet de gaz en amont de la chaudière et débrancher l'alimentation électrique de l'appareil.



Pour les arrêts prolongés en période hivernale et afin d'éviter les dommages causés par le gel, il est conseillé de purger toute l'eau contenue dans la chaudière et dans l'installation ou d'introduire l'antigel indiqué dans l'installation de chauffage.

3.3 Entretien



Les opérations ci-dessous sont réservées exclusivement à un personnel qualifié, comme par exemple les techniciens de notre réseau de vente et de notre SAT local.

Contrôle saisonnier de la chaudière et de la cheminée

Il est conseillé de faire effectuer au moins une fois par an les vérifications suivantes sur l'appareil :

- Les dispositifs de commande et de sécurité (soupape gaz, débit mètre, thermostats, etc...) doivent fonctionner correctement.
- Les conduits de fumée doivent être libres de tout obstacle et ne pas présenter de fuites.
- Les installations de gaz et d'eau doivent être parfaitement étanches.
- Le brûleur et le corps de la chaudière doivent être en parfait état de propreté. Suivre les instructions au paragraphe suivant.
- Les électrodes doivent être libres de toute incrustation et positionnées correctement.
- La pression de l'eau dans l'installation à froid doit être d'environ 1 bar ; remettre la pression à cette valeur, si ce n'était pas le cas.
- Le vase d'expansion, si présent, doit être chargé.
- La charge et la pression de gaz doivent correspondre aux valeurs indiquées dans les tableaux correspondants.
- Les pompes de circulation ne doivent pas être bloquées.
- Les évacuations de condensation doivent être libres de tout obstacle et ne pas présenter de fuites.

Ouverture du panneau antérieur

Pour ouvrir le panneau antérieur de la chaudière, voir la séquence indiquée fig. 16.

- 1 Avec un tournevis dévisser complètement les 2 vis "A"
- 2 Ouvrir le panneau en le tournant "B"
- 3 Soulever et ôter le panneau "B"

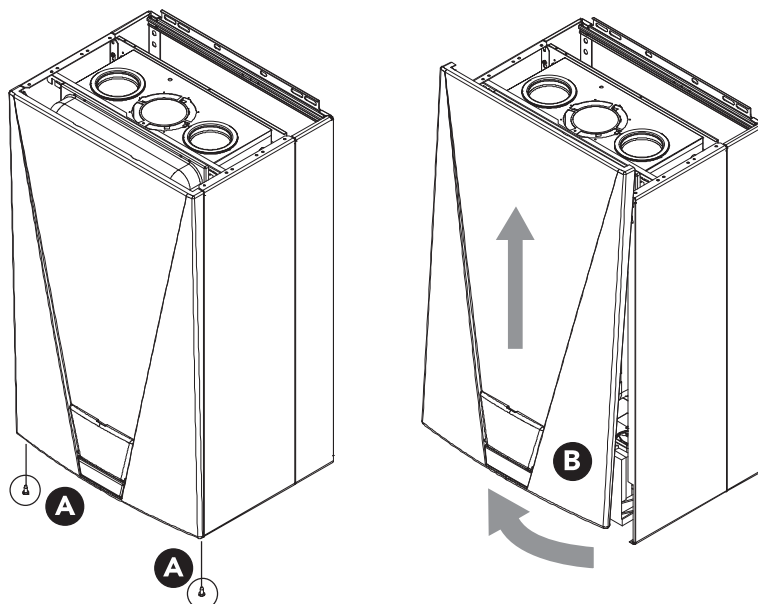


fig. 16

Analyse de la combustion

Il est possible d'effectuer l'analyse de la combustion par les points de prélèvement d'air et de fumées fig. 17.

Pour effectuer la mesure correcte :

- 1) Ouvrir les points de prélèvement d'air et de fumées
- 2) Introduire les sondes;
- 3) Appuyer les touches "+" et "-" pendant 5 secondes de façon à activer la modalité TEST ;
- 4) Attendre 10 minutes pour stabiliser la chaudière
- 5) Effectuer la mesure.

Pour le méthane la lecture de CO_2 doit être comprise entre 8,7 et 9 %.

Pour le GPL la lecture de CO_2 doit être comprise entre 9,5 et 10 %.

 Les analyses effectuées avec une chaudière non stabilisée peuvent fausser les mesures.

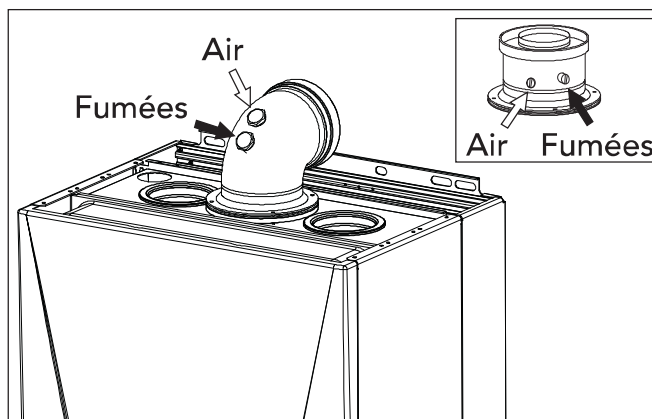


fig. 17

3.4 Solution des pannes

Diagnostic

La chaudière est équipée d'un dispositif à l'avant-garde d'autodiagnostic. En cas d'anomalies ou de problèmes de fonctionnement, l'afficheur clignote et le code de l'anomalie apparaît. Les anomalies marquées par la lettre "A" provoquent un blocage de la chaudière. Pour rétablir le fonctionnement intervenir manuellement sur le générateur en appuyant "R" (reset).

Les anomalies marquées par la lettre "F" provoquent des blocages temporaires rétablis automatiquement dès que la valeur rentre dans les limites de fonctionnement normal de la chaudière.

La table suivante donne les instructions nécessaires à la résolution des anomalies. Toutes les opérations doivent être effectuées par un personnel qualifié disposant du savoir-faire et de l'expertise nécessaires, par exemple le personnel du **FERROLI** de votre zone. Pour les interventions sur l'appareil ou qui exigent l'ouverture du générateur, faire appel dans tous les cas au SAT.

	Anomalie	Cause possible	Solution
	Le brûleur ne s'allume pas	- Absence de gaz - Anomalie électrode de détection ou d'allumage - Soupape de gaz défectueuse - Pression gaz du réseau insuffisante - Siphon bouché	- Contrôler l'arrivée régulière du gaz à la chaudière et que l'air est éliminé des tuyaux. - Contrôler que les électrodes soient correctement câblées, positionnées et non incrustées . - Contrôler et remplacer si nécessaire la vanne de gaz - Vérifier la pression gaz du réseau - Vérifier et nettoyer éventuellement le siphon
	Intervention thermostat de sécurité	- Capteur de refoulement non actif - Absence de circulation installation	- Contrôler le positionnement et le fonctionnement du capteur de refoulement - Vérifier la pompe, le by-pass et les soupapes installation
	Intervention sécurité du conduit d'évacuation des fumées	Cheminée partiellement bouchée ou insuffisante	Contrôler l'efficacité de la cheminée, des conduits de fumée et du terminal de sortie
	Absence de flamme après la phase d'allumage	- Conduits air/fumées bouchés - Siphon bouché - Anomalie électrode d'ionisation - Flamme instable - Anomalie Offset vanne gaz	- Libérer la cheminée, les conduits d'évacuation de fumées et l'entrée de l'air et des terminaux - Vérifier et nettoyer éventuellement le siphon - Contrôler la position de l'électrode d'ionisation et la remplacer éventuellement - Contrôler le brûleur - Vérifier tarage Offset à la puissance minimale



	Anomalie	Cause possible	Solution
F05	Pression eau installation insuffisante	• Installation vide • Pressostat endommagé ou câblage interrompu	• Charger l'installation • Vérifier le câblage et la fermeture du contact par le pressostat lorsque la pression atteint 1,5 bar
F06	Anomalie ventilateur	• Ventilateur non alimenté • Ventilateur défectueux	• Vérifier le câblage du ventilateur • Remplacer le ventilateur
F07	Température fumées élevée	• Cheminée partiellement bouchée ou insuffisante	• Contrôler l'efficacité de la cheminée, des conduits de fumée et du terminal de sortie
F08	Surtempérature refoulement installation	• Circulateur bloqué • Anomalie au circulateur • Anomalie capteur départ • Filtre à eau colmaté	• Débloquer le circulateur en retirant le bouchon et faire tourner l'arbre avec un tournevis • Contrôler et remplacer le condenseur ou le circulateur • Vérifier la position et remplacer éventuellement le capteur départ • Vérifier les filtres à eau montés
F09	Surtempérature retour installation	• Absence de circulation installation • Echangeur sanitaire sale ou bouché • Filtre à eau colmaté	• Vérifier l'installation et le circulateur • Nettoyer l'échangeur sanitaire • Vérifier les filtres à eau montés
F10	Anomalie capteur de refoulement	• Capteur endommagé ou câblage interrompu	• Contrôler le câblage et remplacer si nécessaire le capteur
F11	Anomalie capteur de retour	• Capteur endommagé ou câblage interrompu	• Contrôler le câblage et remplacer si nécessaire le capteur
F12	Anomalie capteur ballon	• Capteur endommagé ou câblage interrompu	• Contrôler le câblage et remplacer si nécessaire le capteur
F13	Anomalie capteur fumées	• Capteur endommagé ou câblage interrompu	• Contrôler le câblage et remplacer si nécessaire le capteur
F14	Anomalie sonde externe	• Capteur endommagé ou court-circuit câblage	• Contrôler le câblage et remplacer si nécessaire le capteur
A16	Absence de communication entre cartes principales et appareil d'allumage	• Câblage interrompu ou erroné entre cartes principales et appareil d'allumage	• Vérifier le câblage et les connexions entre les cartes
F17 F18 F19	Anomalie microprocesseur	• Anomalie du fonctionnement du microprocesseur	• Couper et rétablir l'alimentation électrique. Si le problème persiste contrôler et remplacer si nécessaire la carte principale

Recherche des pannes

Anomalie	Cause possible	Solution
Afficheur et chaudière éteinte	Absence d'énergie électrique	Vérifier ou attendre le rétablissement de l'alimentation électrique
Radiateurs froids en hiver	Thermostat ambiant réglé trop bas ou défectueux	Positionner la manette à une valeur de température supérieure, remplacer éventuellement
Radiateurs chauds en été	Thermostat ambiant réglé trop haut ou défectueux	Positionner la manette à une valeur de température inférieure, remplacer éventuellement
Variabilité de température de l'eau sanitaire élevée	Débit d'eau trop bas	Augmenter le débit de l'eau (minimum 3 litres par minute)
Sortie d'eau chaude sanitaire faible	- Pression insuffisante de l'eau du réseau - Echangeur avec passages partiellement bouchés	- Installer un élévateur de liquides - Demander l'intervention pour le nettoyage de l'échangeur
Pas de sortie d'eau chaude sanitaire	- Echangeur bouché - Débitmètre défectueux	- Demander l'intervention du SAT assistance client pour le nettoyage - Demander l'intervention pour remplacement du débitmètre
Pas d'augmentation de température avec chaudière fonctionnant	- Chaudière sale - Chaudière insuffisante	- Contrôler et nettoyer le corps de la chaudière - Vérifier que la chaudière soit proportionnellement bien adaptée à l'installation
Perte de condensation de la chaudière	Evacuation condensation bouchée	Contrôler et nettoyer le siphon d'évacuation
Explosions au brûleur principal	- Absence de gaz à la consommation - Chaudière sale ou brûleur sale	- Contrôler l'alimentation en gaz - Contrôler et nettoyer le corps de la chaudière et le brûleur



4 CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

4.1 Dimensions et raccordements

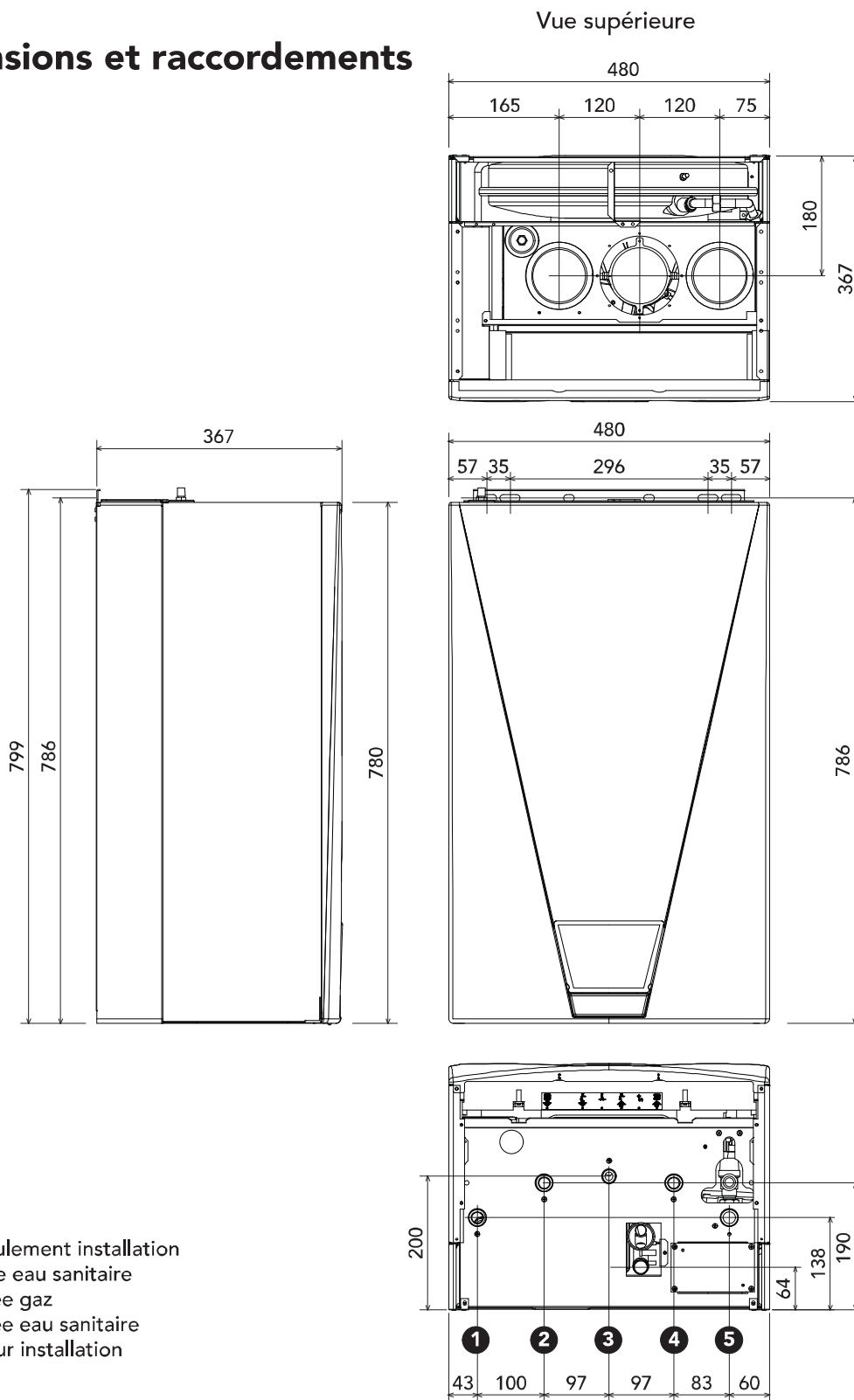


fig. 18

4.2 Vue générale et composants principaux

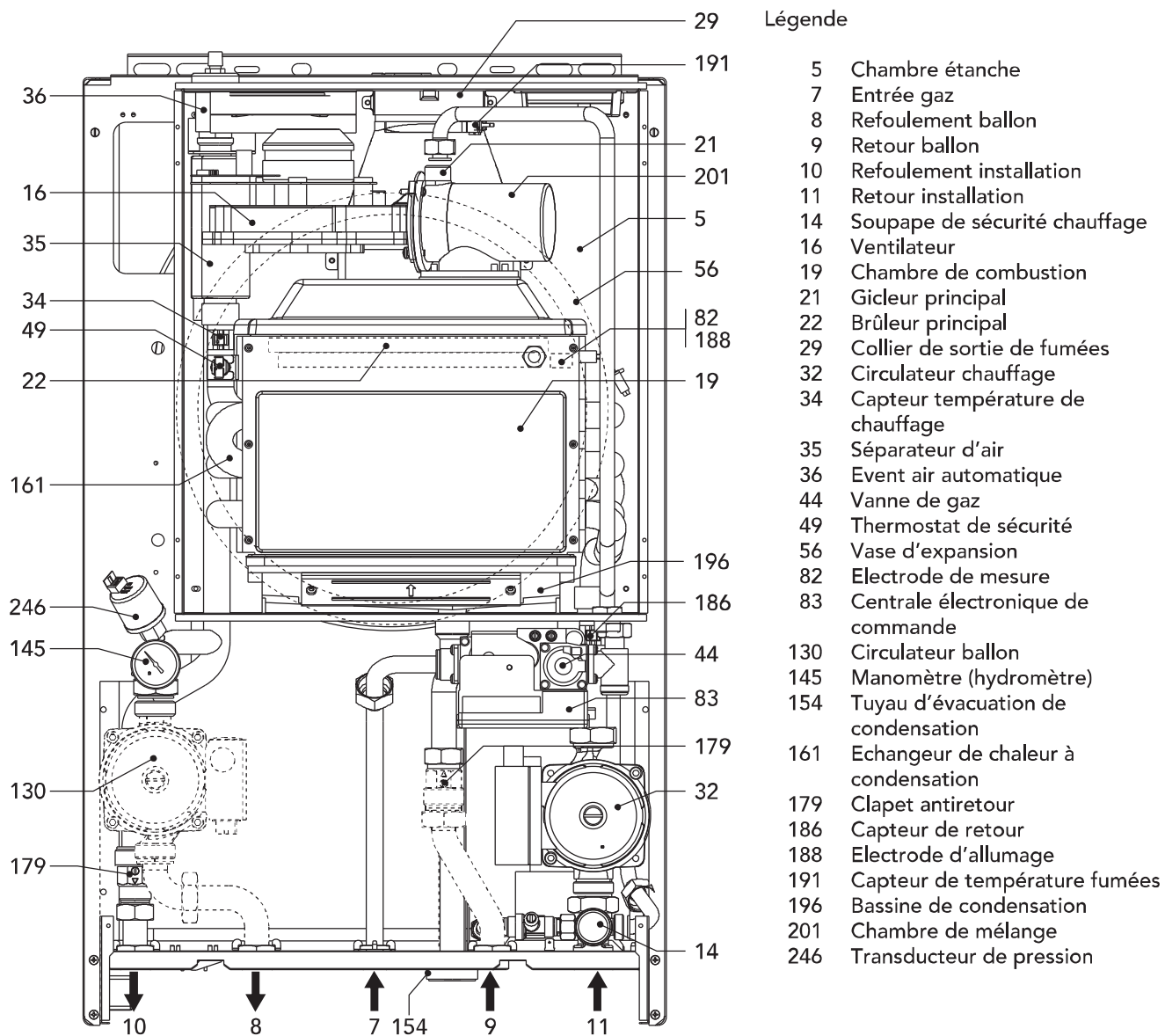


fig. 19

4.3 Schéma hydraulique

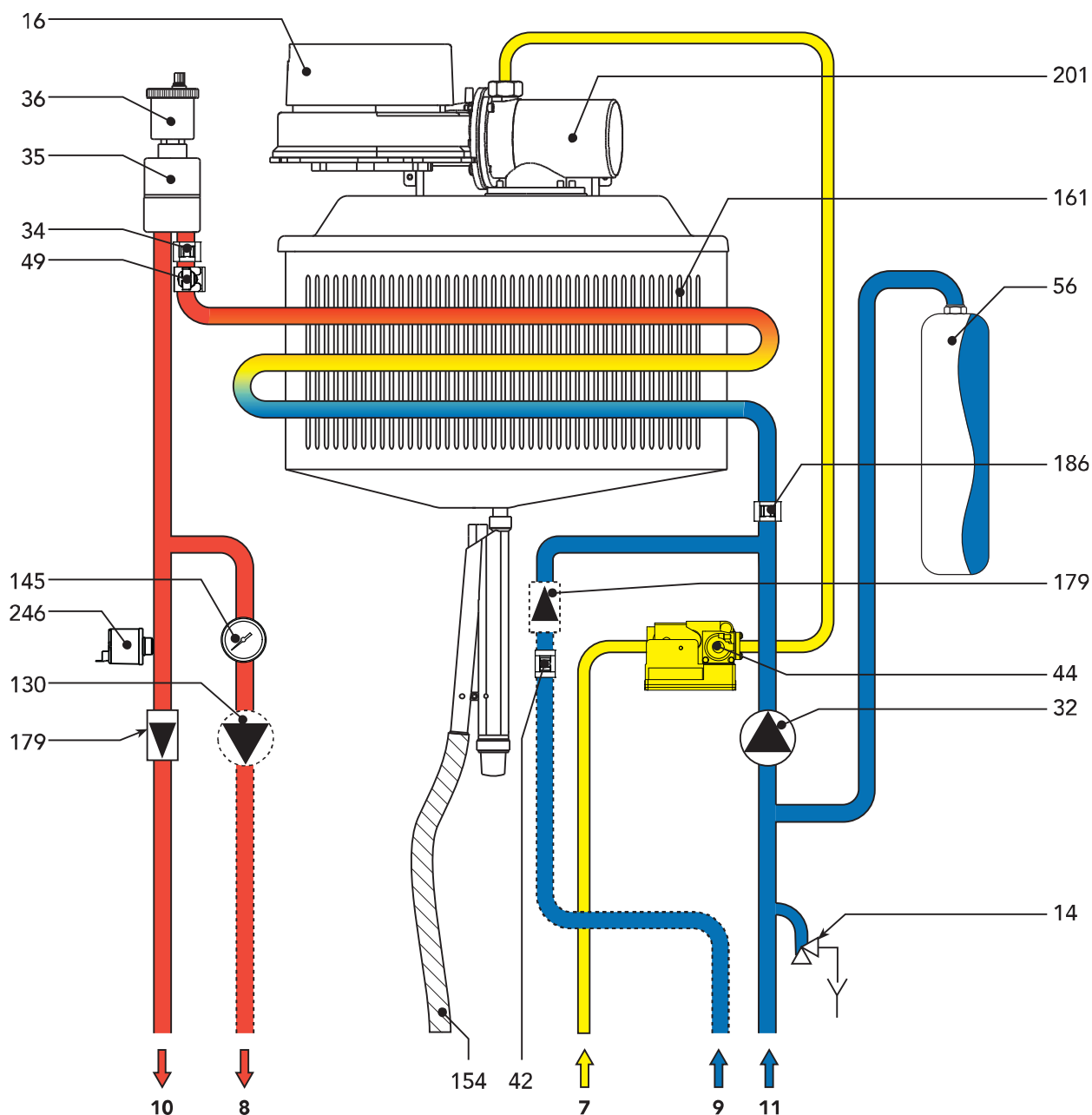


fig. 20

Légende

- | | | | |
|----|----------------------------------|-----|---------------------------------------|
| 7 | Entrée gaz | 44 | Vanne de gaz |
| 8 | Refoulement ballon | 49 | Thermostat de sécurité |
| 9 | Retour ballon | 56 | Vase d'expansion |
| 10 | Refoulement installation | 130 | Circulateur ballon |
| 11 | Retour installation | 145 | Manomètre (hydromètre) |
| 14 | Soupape de sûreté chauffage | 154 | Tuyau d'évacuation de la condensation |
| 16 | Ventilateur | 161 | Echangeur de chaleur à condensation |
| 32 | Circulateur chauffage | 179 | Clapet antiretour |
| 34 | Capteur température de chauffage | 186 | Capteur de retour |
| 35 | Séparateur d'air | 201 | Chambre de mélange |
| 36 | Event air automatique | 246 | Transducteur de pression |
| 42 | Capteur de température sanitaire | | |

4.4 Tableau des données techniques

Table 9

Puissances		Pmax	Pmin
Débit thermique Hi	(G20 - G31)	kW	25,2
	(G25)	kW	21,7
Capacité thermique utile 80°C - 60°C	(G20 - G31)	kW	24,7
	(G25)	kW	21,2
Capacité thermique utile 50°C - 30°C	(G20 - G31)	kW	26,4
	(G25)	kW	22,7
Débit gaz naturel (G20 - G25)	nm ³ /h	2,67	0,79
Pression d'alimentation gaz naturel (G20)	mbar	20	20
Pression d'alimentation gaz naturel (G25)	mbar	25	25
Débit GPL (G31)	kg/h	1,96	0,58
Pression alimentation gaz GPL (G31)	mbar	37	37
Combustion		Pmax	Pmin
CO2 (G20 - Gaz Naturel)	%	9,0	8,7
Gicleur gaz (G20 - Gaz Naturel)	Ø mm	5,4	
CO2 (G25 - Gaz Naturel)	%	7,8	7,5
Gicleur gaz (G25 - Gaz Naturel)	Ø mm	6,1	
CO2 (G31 - Propane)	%	10,0	9,5
Gicleur gaz (G31 - Propane)	Ø mm	4,0	
Température fumées 80°C-60°C	°C	65	60
Température fumées 50°C-30°C	°C	45	31
Débit fumées	kg/h	57	17,5
Quantité de condensation	kg/h	3,96	1,90
Valeur pH eau de condensation	pH	4,1	
Marquage énergétique (directive 92/42EEC)		★★★★	
Classe émission NOx		5	
Chauffage			
Plage de réglage température de chauffage	°C	20 - 90	
Température maximum de régime en chauffage	°C	90	
Pression maximum de régime en chauffage	bar	3	
Pression minimum de régime chauffage	bar	0,8	
Capacité vase d'expansion	litres	12	
Pression de précharge vase d'expansion	bar	1	
Contenu total d'eau chaudière	litres	5,5	
Dimensions, poids et raccords			
Hauteur	mm	780	
Largeur	mm	480	
Profondeur	mm	367	
Poids à vide	kg	56,5	
Raccord installation gaz	pouces	1/2"	
Raccords installation chauffage	pouces	3/4"	
Longueur maximum carreaux séparés D=80*	m _{eq}	55	
(*Valeur en mètres d'air équivalents - cfr. système de calcul FERROLI)			
Alimentation électrique			
Puissance électrique max absorbée	W	140	
Tension d'alimentation/fréquence	V/Hz	230/50	

4.5 Diagramme

Perte de charge/Caractéristiques du circulateur

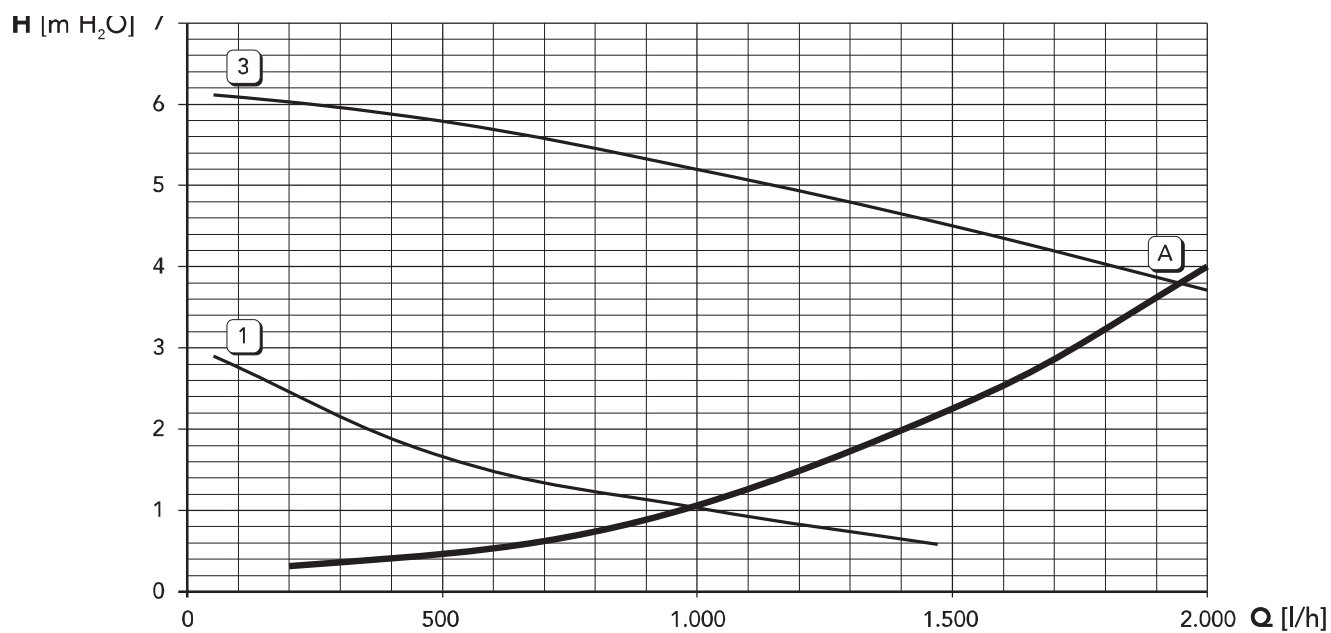


fig. 21

- 1 = Vitesse max. circulateur
- 3 = Vitesse min. circulateur
- A = Pertes de charge chaudière

4.6 Schéma électrique

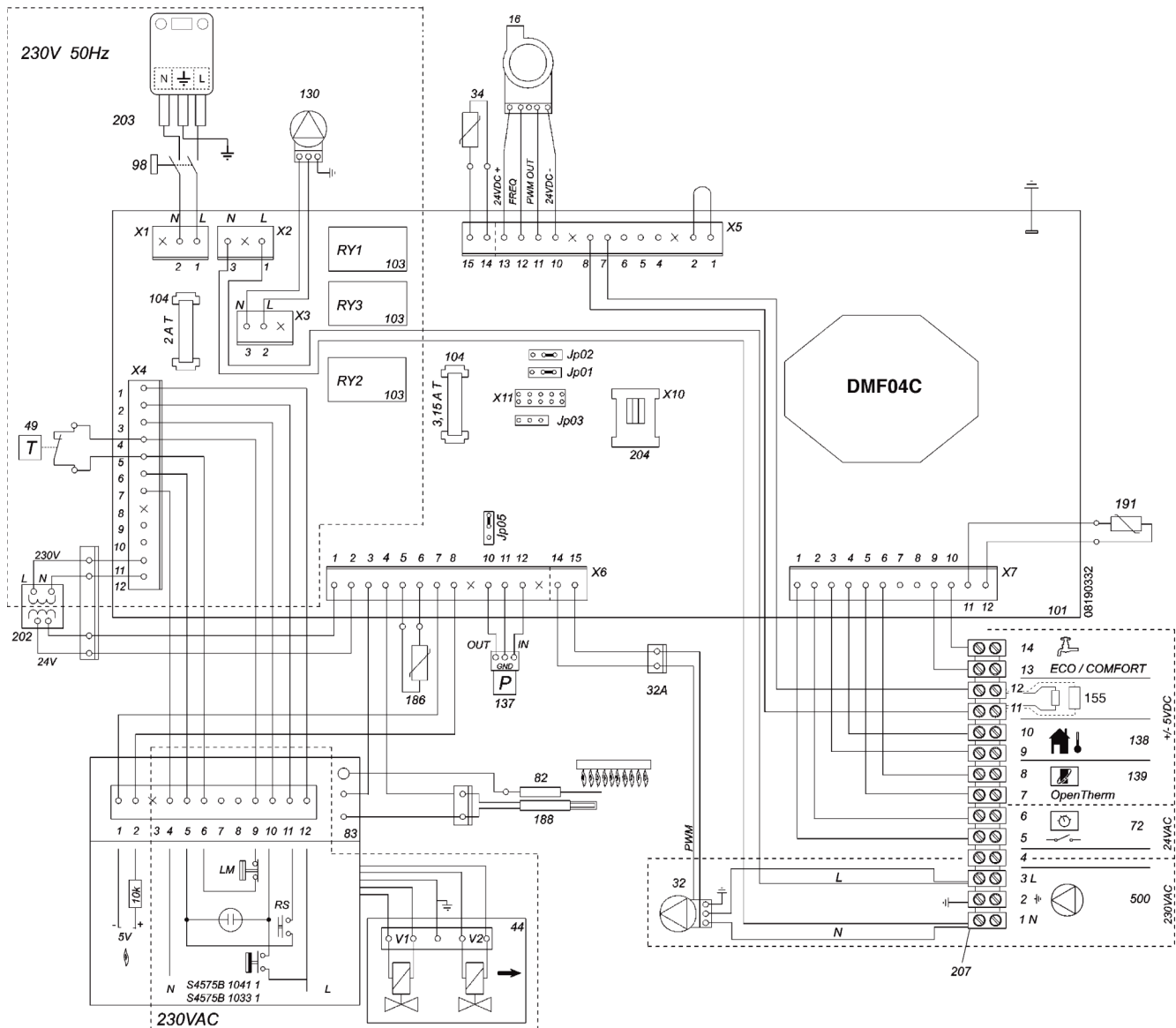


fig. 22

Légende

- | | | | |
|-----|---|-----|--------------------------------|
| 16 | Ventilateur | 130 | Circulateur ballon |
| 32 | Circulateur chauffage | 137 | Sonde de pression |
| 34 | Sonde de température d'eau sur le
c.c. | 138 | Sonde externe |
| 44 | Vanne de gaz | 139 | Unité ambiante |
| 49 | Thermostat de sécurité | 155 | Sonde ballon |
| 72 | Thermostat ambiant (non fourni) | 186 | Capteur de retour |
| 82 | Electrode de mesure | 188 | Electrode d'allumage |
| 83 | Centrale électronique de commande | 191 | Capteur de températures fumées |
| 98 | Interrupteur | 202 | Transformateur 230v-24v |
| 101 | Carte électronique | 203 | 230v réseau |
| 103 | Relais | 204 | Connecteur PC |
| 104 | Fusible | 500 | Circulateur externe |



- Lees de waarschuwingen in deze handleiding aandachtig door daar zij belangrijke veiligheidsinformatie bevatten met betrekking tot de installatie, het gebruik en het onderhoud.
- De handleiding is een essentieel onderdeel van het product en moet door de gebruiker voor verdere raadpleging zorgvuldig bewaard worden.
- Bij verhuizing of wisseling van eigenaar van het apparaat, dient deze handleiding altijd de verwarmingsketel te vergezellen zodat deze door de nieuwe eigenaar, gebruiker en/of installateur kan worden geraadpleegd.
- De installatie en het onderhoud moet door technisch gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd en met inachtneming van de geldende normen en overeenkomstig de aanwijzingen van de fabrikant.
- Een onjuiste installatie kan letsel aan personen en dieren, en zaakschade tot gevolg hebben, waarvoor de fabrikant niet verantwoordelijk kan worden gehouden. De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die veroorzaakt is door een niet-correct uitgevoerde installatie en onjuist gebruik en het niet opvolgen van de door de fabrikant verstrekte aanwijzingen.
- Alvorens een willekeurige reinigungs- of onderhoudswerkzaamheid uit te voeren, het apparaat van het elektriciteitsnet loskoppelen door de hoofdschakelaar van de installatie uit te schakelen en/of de daarvoor bestemde afsluitsystemen te activeren.
- Bij storing en/of bij slechte werking het apparaat uitschakelen en op geen enkele wijze deze proberen te repareren of andere ingrepen erop uit te voeren. Wend u zich uitsluitend tot technisch gekwalificeerd en geautoriseerd personeel.
- Eventuele reparaties en vervangingen van producten mogen uitsluitend door technisch gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd en uitsluitend met gebruik van originele vervangingsonderdelen. Het niet naleven van bovenstaande voorwaarden kan de veiligheid van het apparaat in gevaar brengen.
- De goede werking van het apparaat kan uitsluitend gewaarborgd worden indien jaarlijks, door gekwalificeerd personeel, de onderhoudsbeurt wordt uitgevoerd.
- Dit apparaat mag alleen bestemd worden voor het doel waarvoor het uitdrukkelijk is uitgerust. Ieder ander gebruik wordt als oneigenlijk beschouwd.
- Controleer na het verwijderen van de verpakking of de inhoud intact is.
- De onderdelen van de verpakking mogen niet in de buurt van kinderen worden achtergelaten daar zij een bron van gevaar vormen.
- Het apparaat in geval van twijfel niet gebruiken en contact opnemen met de leverancier.



Dit symbool betekent "**Let op**" en bevindt zich in de nabijheid van alle waarschuwingen die betrekking hebben op de veiligheid. Houd u strikt aan dergelijke voorschriften om risico's voor, en letsel en schade aan personen, dieren en zaken te voorkomen.



Dit symbool verwijst naar een opmerking of een belangrijke waarschuwing.

Conformiteitsverklaring

De fabrikant: FERROLI S.p.A.

Adres: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR

verklaart dat dit apparaat conform is aan de volgende EEG richtlijnen:

- Richtlijn Gastoestellen 90/396/EEG
- Richtlijn Rendementseisen 92/42/EEG
- Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG (gewijzigd door 93/68)
- Richtlijn Elektromagnetische compatibiliteit 89/336/EEG (gewijzigd door 93/68)



Voorzitter Raad van Bestuur en wettelijk vertegenwoordiger
Onderscheiden voor verdiensten op economisch gebied

Dante Ferrol



1. Gebruiksaanwijzingen.....38

1.1 Presentatie	38
1.2 Bedieningspaneel.....	39
1.3 Aan- en uitzetten	40
1.4 Regelingen	41
1.5 Selectie van Zomer/Winter	41
1.6 Onderhoud.....	43
1.7 Storingen.....	43



2. Installatie44

2.1 Algemene Regels	44
2.2 Installatieplaats	44
2.3 Hydraulische aansluitingen	46
2.4 Gasaansluiting.....	48
2.5 Elektrische aansluitingen	48
2.6 Rookgaspijpen	51
2.7 Afsluiting van condensafvoer	56



3. Service en onderhoud.....57

3.1 Regelingen	57
3.2 Inwerkingstelling.....	58
3.3 Onderhoud.....	59
3.4 Oplossen van storingen	61



4. Kenmerken en technische gegevens64

4.1 Afmetingen en aansluitstukken	64
4.2 Aanzichttekening en hoofdcomponenten	65
4.3 Hydraulisch schema	66
4.4 Tabel technische gegevens	67
4.5 Diagrammen.....	68
4.6 Schakelschema	69

1. GEBRUIKSAANWIJZINGEN

1.1 Presentatie

Geachte klant,

Wij danken u dat uw keus is gevallen op **Econcept 35 A**, een wandketel van de Firma **FERROLI** volgens geavanceerd concept en vooruitstrevende technologie, een uiterst betrouwbare constructie van hoogstaande kwaliteit. Wij verzoeken u deze handleiding aandachtig door te lezen en hem zorgvuldig te bewaren voor elke toekomstige raadpleging.

De **Econcept 35 A** is een warmtegenerator voor voorgemengde verwarming met condensatie met zeer hoog rendement en uiterst lage emissies, die op aardgas of LPG werkt.

De mogelijkheid bestaat om op de ketel een externe boiler aan te sluiten voor het leveren van sanitair warm water.

De verwarmingsketel bestaat uit een lamellaire aluminium warmtewisselaar, waardoor optimale condensatie van de in de rook aanwezige waterdamp plaatsvindt, hetgeen tot zeer hoog rendement leidt. De warmtewisselaar is zodanig ontworpen dat de kenmerken van optimale warmtewisseling op lange termijn behouden blijven.

Boven de warmtewisselaar bevindt zich in de verwarmingsketel de voorgemengde brander met een groot keramiek oppervlak, elektronische ontsteking met vlamcontrole door ionisatie, hetgeen leidt tot minimale uitstootwaarden en bovendien tot betrouwbare werking op lange termijn.

De verwarmingsketel is bovendien uitgerust met een ventilator met modulerende snelheid en modulerende gasklep en voorzien van een volledig gesloten circuit ten opzichte van de installatieomgeving: de voor de verbranding benodigde lucht wordt van buiten aangezogen, terwijl de ventilator zorgt voor afvoer van de rook. De uitrusting van de verwarmingsketel bevat bovendien een circulatiepomp met modulerende snelheid, een expansievat, een debietmeter, een veiligheidsklep, een druksensor, temperatuursensoren en een veiligheidsthermostaat.

Dankzij het controle- en regelsysteem met microprocessor met geavanceerde zelfdiagnosetest werkt het toestel grotendeels automatisch. Het verwarmingsvermogen wordt automatisch door het controlesysteem geregeld op grond van de kenmerken van de binnen- en buitenomgeving (met optioneel geïnstalleerde buitensensor), de kenmerken van het gebouw en de ligging ervan. Het vermogen bij het leveren van sanitair warm water wordt automatisch en continu geregeld met het oog op snelle distributie en comfort telkens wanneer er om warm water gevraagd wordt.

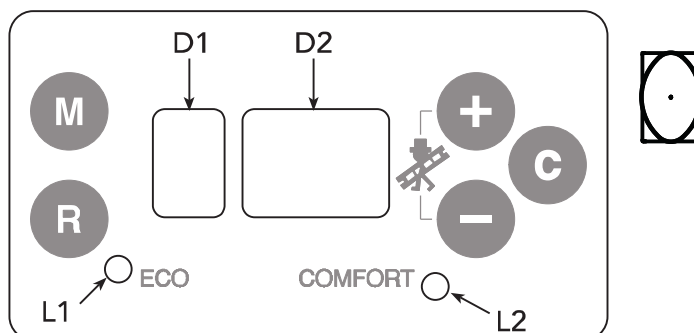
De gebruiker hoeft slechts de gewenste temperatuur in zijn woning in te stellen (met de omgevingsthermostaat of met de afstandsbediening, beide optioneel, maar warm aan te bevelen) of de temperatuur van de installatie te regelen en de gewenste uitgangstemperatuur van het sanitaire warm water in te stellen. Het regel- en controlesysteem zorgt voor optimale werking het hele jaar door.

Het display geeft continu gegevens weer omtrent de werking van het toestel; het is bovendien eenvoudig extra informatie te verkrijgen betreffende de temperatuur van de sensoren, de instelling van de set-points e.d. ofwel deze te configureren. Eventuele storingen in de werking van de verwarmingsketel of de installatie worden onmiddellijk door het display gesignaleerd en zo mogelijk automatisch gecorrigeerd.

1.2 Bedieningspaneel

Het bedieningspaneel bestaat uit 5 toetsen en 2 displays.

Tijdens het indrukken van de toetsen is er een geluidssignaal te horen (beep).



afb. 1

- M** Toets MODE - Met deze toets kan door de parameters worden gebladerd.
- R** Toets RESET - Met deze toets wordt de verwarmingsketel bij een blokkering van de werking weer hersteld.
- +/-** Toetsen WIJZIGING - Met deze toetsen kunnen de regelwaarden worden gewijzigd.
- C** Toets BEVESTIGEN - Met deze toets wordt de ingestelde regelwaarde vrijgegeven.
- D1** Display MODE - Geeft de bedrijfswijze van de verwarmingsketel of de geselecteerde parameter aan.
- D2** Display WAARDEN - Geeft de waarde van de in beeld verschenen parameter aan

Indicaties op het display

Tijdens het functioneren geeft het display constant de werkingsstatus van het apparaat weer zonder dat hiervoor op een toets gedrukt hoeft te worden.

Tabel 1		
Werkwijze	Display	Afgebeelde waarde
Afwachting	25	Temperatuur drukzijde installatie
Verwarming	50	Temperatuur drukzijde installatie
Sanitair	42	Temperatuur sanitair water
Afwachting na sanitairfunctie	45	Temperatuur sanitair water
Wachttijd na verwarmingsfunctie	40	Temperatuur drukzijde installatie
Afwachting levering sanitair water	60	Temperatuur sanitair water
TEST	60	Temperatuur drukzijde installatie

Door de toets  in te drukken wordt toegang verkregen tot het gebruikersmenu. Op het display verschijnt de volgende informatie:

Tabel 2

DISPLAY D1	DISPLAY D2 - D3
	Selectie Zomer/Winter (00 = Zomer • 11 = Winter)
	Selectie Economy/Comfort (0 = Economy • 1 = Comfort)
	Weergave instelling temperatuur drukzijde installatie
	Weergave /Instelling temperatuur uitgang sanitair water
	Weergave retourtemperatuur
	Weergave buitentemperatuur
	Weergave rooktemperatuur
	Druk installatie
	Weergave toevoer sanitair water
	Weergave vermogen ketel
	Weergave en instelling compensatiecurve
	Snelheid modulatiepomp

1.3 Aan- en uitzetten

Aanzetten

- Open de gaskraan bovenstrooms van de verwarmingsketel.
- Ontlucht de leiding die zich bovenstrooms van de gasklep bevindt.
- Sluit de schakelaar of steek de stekker bovenstrooms van de verwarmingsketel in het stopcontact.
- Druk op de startschakelaar van de verwarmingsketel.
- De verwarmingsketel is nu gereed om automatisch te starten telkens wanneer er sanitair warm water wordt gebruikt of wanneer de omgevingsthermostaat hierom vraagt.

Uitzetten

Druk op de startschakelaar van de verwarmingsketel.

Sluit de gaskraan bovenstrooms van de verwarmingsketel en koppel de elektrische voeding naar het apparaat af.



Voor lange pauzes tijdens de winterperiode is het raadzaam, ter voorkoming van vorstschade, al het water in de verwarmingsketel, het sanitaire water en het water in de installatie af te tappen; of alleen het sanitaire water af te tappen en een speciaal antivriesproduct in de verwarmingsinstallatie te doen.

1.4 Regelingen

Regeling van de omgevingstemperatuur (met aangesloten omgevingsthermostaat)

Stel met behulp van de omgevingsthermostaat of met de afstandsbediening de gewenste temperatuur voor de vertrekken in. Op commando van de omgevingsthermostaat slaat de verwarmingsketel aan en brengt hij het water van de installatie op de ingestelde setpoint-temperatuur op de drukzijde van de installatie. De generator slaat uit wanneer de gewenste temperatuur in de vertrekken is bereikt.

Als er geen omgevingsthermostaat of afstandsbediening aanwezig zijn, zorgt de verwarmingsketel ervoor dat de installatie op de ingestelde setpoint-temperatuur aan de drukzijde van de installatie gehouden wordt.

Regeling van de temperatuur van de installatie

Om de uitgangstemperatuur van de installatie in te stellen, tot het werkingsmenu toe te treden en door middel van de toets de parameter 1 in beeld te brengen.



Door ter hoogte van de parameter 1 op één van de toetsen [IMG] te drukken wordt de regeltemperatuur van de verwarming weergegeven (het cijfer 1 knippert); met dezelfde toetsen is het mogelijk de gewenste waarde in te stellen. Door de toets ingedrukt te houden

wisselt de waarde snel.

Druk om de nieuwe regelwaarde te activeren op de toets , druk op de toets om het menu te verlaten zonder de waarde te activeren.

Regeling van temperatuur sanitair water

Stel op het bedieningspaneel van de verwarmingsketel de gewenste uitgangstemperatuur in van het warm water van het sanitair. Bij het openen van de sanitaire kranen regelt het systeem zichzelf zodanig dat het water met de gewenste temperatuur geleverd wordt op grond van de vraag bij het verbruik en van de temperatuur van het koude water bij de ingang van de verwarmingsketel.

Roep het functiemenu op om de uitgangstemperatuur van het sanitaire warme water in te stellen en breng met de toets de parameter 2 in beeld.



Door ter hoogte van parameter 2 op één van de toetsen te drukken wordt de temperatuur weergegeven waarop het sanitaire warme water is afgesteld (het cijfer 2 knippert); met dezelfde toetsen is het mogelijk de gewenste waarde in te stellen.

Druk om de nieuwe regelwaarde te activeren op de toets , druk op de toets om het menu te verlaten zonder de waarde te activeren.

1.5 Selectie van Zomer/Winter

Ga voor het selecteren van Zomer/Winter naar het werkingsmenu en geeft door middel van de toets de parameter "0." weer. Door ter hoogte van de parameter "0." op één van de toetsen te drukken, wordt de selectie Zomer/Winter weergegeven (de parameter "0." knippert); met dezelfde toetsen is het mogelijk om de functie Zomer (00 instellen) ofwel de functie Winter (11 instellen) te programmeren. Druk om de nieuwe waarde te activeren op de toets , druk op de toets om het menu te verlaten zonder de keuze te activeren.

In de mode "Zomer" (00) is de verwarmingsfunctie uitgeschakeld. De antivriesfunctie blijft ingeschakeld.

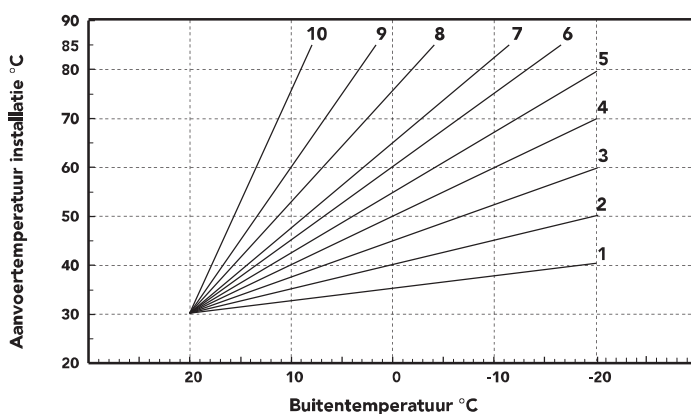
Weersafhankelijke temperatuur

Wanneer de externe sonde (optioneel) wordt geïnstalleerd, werkt het regelsysteem van de verwarmingsketel met een "Weersafhankelijke temperatuur". In deze mode wordt de temperatuur van de verwarmingsinstallatie gereguleerd overeenkomstig de externe weersomstandigheden, zodat gedurende het hele jaar verhoogd comfort en energiebesparing wordt gegarandeerd. Namelijk bij toename van de buitentemperatuur wordt de uitgangstemperatuur van de installatie volgens een vastgestelde "compensatiecurve" verlaagd.

Bij een regeling met Weersafhankelijke temperatuur wordt de temperatuur die ingesteld is bij parameter 1 van het werkmenu, de maximumuitgangstemperatuur van de installatie. Aanbevolen wordt om de maximumwaarde in te stellen, zodat het systeem bij het regelen gebruik kan maken van het gehele functioneringsbereik.

De verwarmingsketel moet tijdens de installatiefase door gekwalificeerd personeel worden afgesteld. Ter verhoging van het comfort kan de gebruiker echter ook enige aanpassingen programmeren: ga voor het wijzigen van de compensatiecurve naar het functiemenu met de toets **M** en blader met de toets **M** door het menu tot aan parameter 3.

Hier wordt de ingestelde compensatiecurve weergegeven (zie onderstaande grafiek). Door op één van de toetsen **+/−** te drukken begint het display te knipperen en kan met behulp van de toetsen **+/−** de gewenste waarde worden ingesteld. Om de nieuwe curve te activeren op de toets **[IMG]** drukken. Om de instelling te annuleren niet op de toets **C**, maar op de toets **M** drukken.



Als de omgevingstemperatuur lager blijkt dan de gewenste waarde wordt aanbevolen een hogere curve in te stellen en omgekeerd. Verhoog of verlaag de curve met één eenheid en verifieer daarna de omgevingstemperatuur.

afb. 2



Is de verwarmingsketel aangesloten op een afstandsbediening (optioneel), dan kunnen bovengenoemde regelingen (temperatuur installatie, temperatuur sanitair, compensatiecurve) uitsluitend uitgevoerd worden met behulp van dergelijke afstandsbediening. Het gebruikersmenu op het bedieningspaneel is gedeactiveerd en dient uitsluitend voor weergave.



1.6 Onderhoud

Volgens het Italiaanse Presidentieel Besluit 412 uit 1993 is de gebruiker verplicht minstens eenmaal per jaar onderhoud te laten plegen aan de verwarmingsinstallatie door gekwalificeerd personeel en moet hij minstens eenmaal per twee jaar controle van de verbranding laten uitvoeren. Raadpleeg voor meer informatie hfdst. 3.3 van deze handleiding.

De omkasting, het bedieningspaneel en de esthetische delen van de verwarmingsketel kunnen worden schoongemaakt met een zachte en eventueel met zeepwater bevochtigde doek. Vermijd het gebruik van alle soorten schuurmiddelen of oplosmiddelen.

1.7 Storingen

In geval van storingen of problemen in de werking gaat het display knipperen en wordt de identificatiecode van de storing weergegeven.

Storingen die met een "F" worden aangeduid, zorgen voor tijdelijke blokkeringen die automatisch worden opgeheven wanneer de waarde weer binnen het normale werkingsbereik van de verwarmingsketel komt.

Storingen die met een "A" worden aangeduid, zorgen voor blokkering van de verwarmingsketel, die opgeheven kan worden door met de hand de toets  (reset) in te drukken.

Hieronder worden de storingen beschreven die door eenvoudige problemen worden veroorzaakt en die door de gebruiker kunnen worden opgelost.

Tabel 3		
	Storing	
	De brander ontsteekt niet	Controleer of de gaskraan bovenstrooms van de verwarmingsketel en op de gasmeter open zijn. Druk op de toets  om de werking te herstellen
	Druk van waterinstallatie onvoldoende	Vul de installatie in ruststand tot 1 - 1,5 bar met behulp van de vulkraan van de installatie. Draai de kraan na gebruik dicht

Is het probleem na twee pogingen tot herstel nog niet verholpen, roep dan de hulp in van de dichtstbijzijnde Klantenservice.

Raadpleeg voor overige storingen het hoofdstuk 3.4 "Oplossen van problemen".

 Voordat u de hulp van het servicecentrum inroept, dient u te controleren of het probleem niet te wijten is aan het ontbreken van gas- of stroomtoevoer.

2. INSTALLATIE

2.1 Algemene Regels



Dit apparaat mag alleen bestemd worden voor het doel waarvoor het uitdrukkelijk is uitgerust. Dit apparaat dient voor het verwarmen van water op een temperatuur die lager ligt dan die van het kookpunt bij atmosferische druk en moet worden aangesloten op een verwarmingsinstallatie en/of een distributiesysteem van warm water voor sanitair gebruik, die compatibel zijn met de kenmerken, prestaties en het thermisch vermogen van het apparaat. Ieder ander gebruik moet als oneigenlijk worden beschouwd.

DE INSTALLATIE VAN DE VERWARMINGSKETEL WORDT UITSLUITEND UITGEVOERD DOOR GESPECIALISEERD EN VAKBEKWAAM PERSONEEL, EN OVEREENKOMSTIG ALLE INSTRUCTIES VERMELD IN DEZE TECHNISCHE HANDLEIDING, DE WETGEVINGEN TER ZAKE, DE BEPALINGEN VAN DE NBN D51-003-NORMEN, EVENTUELE PLAATSELIJKE NORMEN, EN VOLGENS DE CORRECTE TECHNISCHE WERKWIJZEN.

Onjuiste installatie kan lichamelijk letsel van personen en dieren en materiële schade tot gevolg hebben, waarvoor de fabrikant niet aansprakelijk kan worden gesteld.

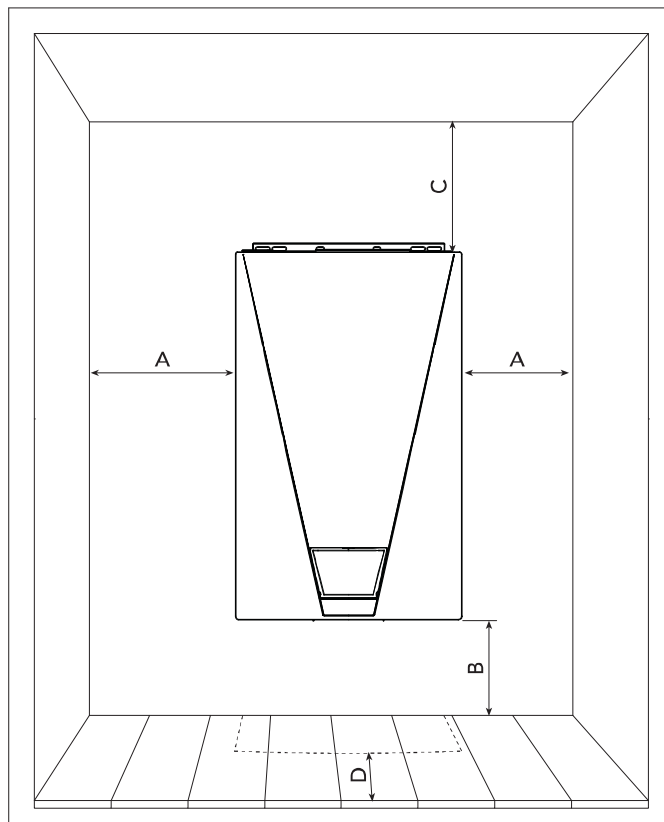
2.2 Installatieplaats

Het apparaat heeft een geheel gesloten verbrandingscircuit ten opzichte van de installatieomgeving, waardoor het toestel in elke ruimte kan worden geïnstalleerd. De installatieomgeving moet in elk geval van voldoende ventilatie voorzien zijn om te voorkomen dat er gevaarlijke situaties ontstaan in geval van gaslekken, hoe miniem dan ook. Deze veiligheidsnorm wordt opgelegd door de EEG-richtlijn 90/396 voor alle gasapparaten, ook voor de zogeheten gesloten apparaten.

In de installatieruimte mogen zich geen stoffeeltjes, ontvlambare voorwerpen of materialen of corrosief gas bevinden. Het vertrek moet droog zijn en mag niet onderhevig zijn aan vorst.

De verwarmingsketel is geschikt om aan een wand te worden opgehangen. In het achterframe van het apparaat zitten uitsparingen voor bevestiging aan de wand door middel van schroeven met metalen pluggen. De bevestiging aan de wand moet stabiele en efficiënte ondersteuning van de generator garanderen.

Als het apparaat wordt omsloten door meubels of als er meubels naast worden gemonteerd, moet er ruimte worden vrijgehouden om de normale onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren. Afb. 3 en tab. 4 geven de minimale ruimten weer, die rondom het apparaat vrijgelaten dienen te worden.



afb. 3

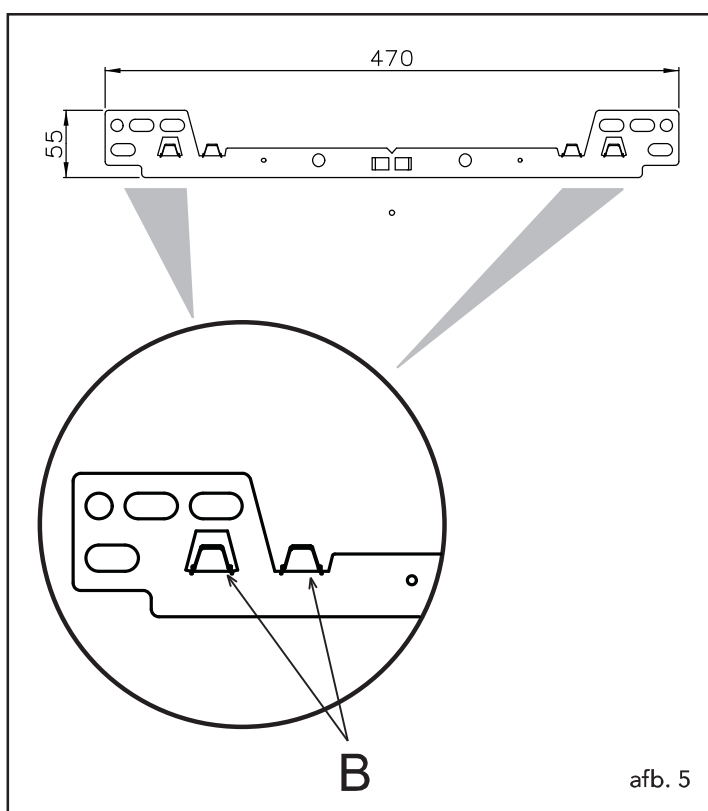
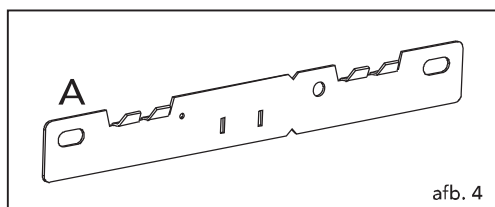
Tabel 4

	Minimum	Aanbevolen
A	3 cm	15 cm
B	5 cm	30 cm
C	40 cm	65 cm
D	1,5 cm (vanaf eventueel paneel dat geopend kan worden)	> 50 cm

Wandbevestiging

De verwarmingsketel is standaard uitgerust met een bevestigingsstang (deel A afb. 5)

Na het uitvoeren van de aansluitingen en het bevestigen van de verbindingstang "A" aan de muur kan de verwarmingsketel opgehangen worden met behulp van de haken "B".



2.3 Hydraulische aansluitingen

Het thermisch vermogen van het apparaat moet vooraf worden vastgesteld door berekening van de warmtebehoefte van het gebouw volgens de geldende voorschriften. Voor een goede werking en lange levensduur van de verwarmingsketel is het belangrijk dat de hydraulische installatie de juiste proporties heeft en altijd voorzien is van al die accessoires, die garant staan voor normale en regelmatige werking en bediening.

Indien de toevoer- en afvoerleidingen van de installatie een zodanig traject volgen waardoor op enkele punten luchtbellens kunnen ontstaan is het wenselijk op deze punten een luchtklep te installeren. Installeer bovendien een afvoerelement op het laagste punt van de installatie om deze helemaal te kunnen legen.

Indien de verwarmingsketel is geïnstalleerd op een lager niveau dan de installatie is het wenselijk een flow-stop klep te plaatsen om de natuurlijke circulatie van het water in de installatie te verhinderen.

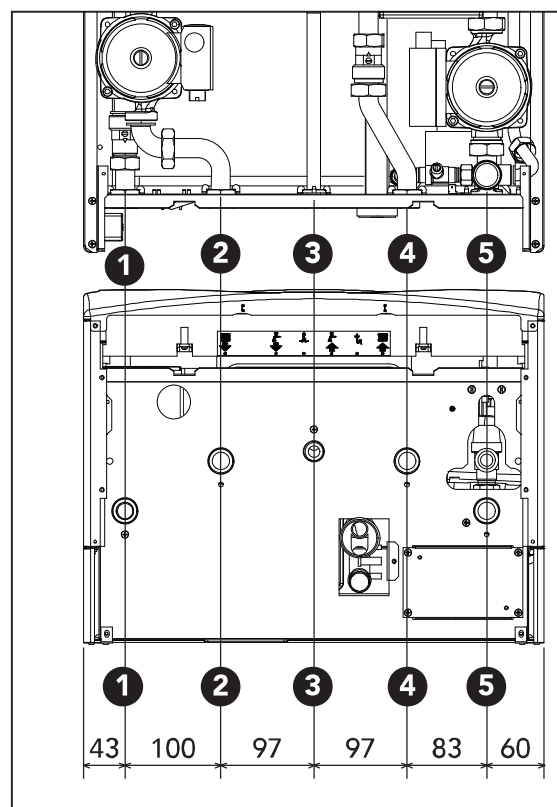
Het is raadzaam dat het temperatuurverschil tussen de toevoerverzamelleiding en de terugloopverzamelleiding in de verwarmingsketel niet hoger is dan 20 °C.



Gebruik de leidingen van hydraulische installaties niet voor de aarding van elektrische apparaten.

Reinig, voordat u de installatie verricht, alle leidingen van het systeem zorgvuldig om eventuele restmaterialen of vuil te verwijderen, die de goede werking van het apparaat nadelig kunnen beïnvloeden.

Verricht de aansluitingen op de overeenstemmende aansluitpunten, zoals op afb. 6 is weergegeven.



afb. 6

Legenda

- 1 Toevoer installatie
- 2 Toevoer boiler
- 3 Ingang gas
- 4 Retour boiler
- 5 Retour installatie

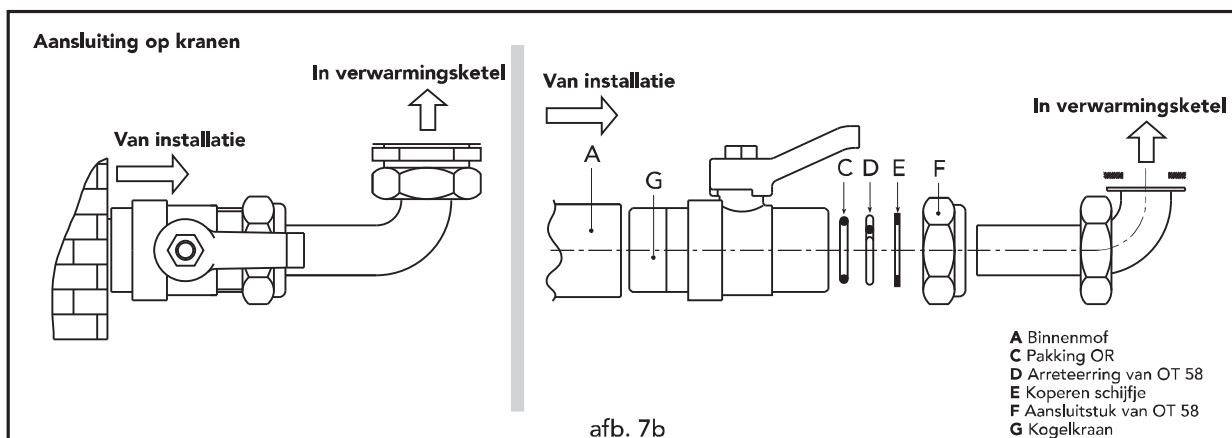
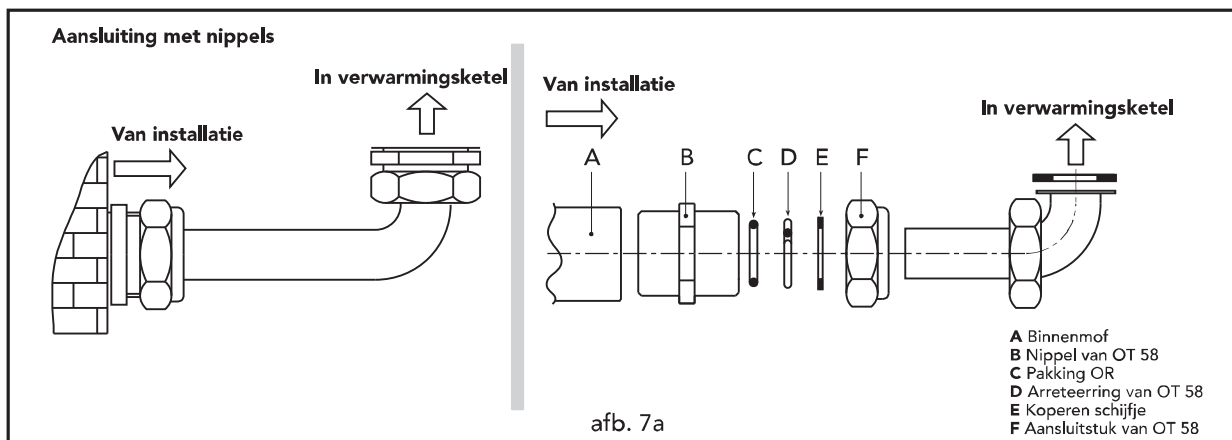
Het is raadzaam om tussen de verwarmingsketel en de verwarmingsinstallatie afsluitkleppen te plaatsen waarmee de verwarmingsketel zo nodig van de installatie geïsoleerd kan worden.



De afvoer van de veiligheidsklep moet worden verbonden met een trechter of een verzamelleiding, om te voorkomen dat er water over de vloer stroomt als er overdruk in het verwarmingscircuit is. Indien dit niet gebeurt en de afvoerklep ingrijpt waardoor de ruimte overstroomt, kan de fabrikant van de verwarmingsketel niet aansprakelijk worden gesteld.

Sluit de verwarmingsketel zodanig aan dat er geen spanning ontstaat op de interne leidingen. Als er tevens op het sanitair circuit (indien voorzien) een terugslagklep wordt aangebracht, moet er tussen de verwarmingsketel en het betreffende circuit een veiligheidsklep worden geïnstalleerd.

De in afb. 7a en 7b weergegeven aansluitkits worden standaard meegeleverd.



Kenmerken van het water van de installatie

Bij een waterhardheidsgraad boven de 25° Fr, is het noodzakelijk dat het water op passende wijze behandeld wordt om afzettingen, als gevolg van hard water of corrosie als gevolg van agressief water, in de verwarmingsketel te voorkomen. Wij maken u attent op het feit dat ook kleine afzettingen van enkele millimeter dikte vanwege hun lage thermische geleiding een aanzienlijke oververhitting van de wanden van de verwarmingsketel teweeg kunnen brengen, met dienovereenkomstige ernstige ongemakken.

Behandeling van het water is onontbeerlijk bij uitgebreide installaties (met grote waterinhoud) of bij frequente invoer van suppletiewater in de installatie. Wanneer in deze gevallen op een bepaald moment de installatie geheel of gedeeltelijk geleegd moet worden, dient de installatie daarna opnieuw met behandeld water gevuld te worden.



Vullen van verwarmingsketel en installatie

De verwarmingsketel is uitgerust met een kogelkraan voor het handmatig vullen van de verwarmingsinstallatie. De vuldruk bij een installatie in ruststand moet ongeveer 1 bar bedragen. Indien de druk van de installatie tijdens de werking daalt tot waarden onder de hierboven beschreven minimumwaarden (door de verdamping van de in het water opgeloste gassen), moet de Gebruiker hem weer terugbrengen tot de beginwaarde door aan de vulkraan te draaien. Voor een correcte werking van de verwarmingsketel moet de druk in de ketel in werkende toestand ongeveer 1,5÷2 bar bedragen. Sluit de vulkraan altijd na deze handeling.

Antivriesmiddelen, additieven en remmende stoffen.

Het gebruik van antivriesmiddelen, additieven en remmende stoffen is, indien noodzakelijk, uitsluitend toegestaan indien de fabrikant van dergelijke vloeistof of additieven garant staat voor het feit dat zijn producten voor het betreffende doel geschikt zijn en geen schade veroorzaken aan de warmtewisselaar of aan overige componenten en/of materialen van verwarmingsketel en installatie. Het is verboden antivriesmiddelen, additieven en remmende stoffen te gebruiken die bestemd zijn voor algemene doeleinden en niet specifiek bedoeld voor verwarmingsinstallaties en ongeschikt voor het materiaal waaruit verwarmingsketel en installatie samengesteld zijn.



2.4 Gasaansluiting



Controleer voordat u de aansluiting verricht of het apparaat geschikt is voor de werking met het type beschikbare brandstof en reinig alle gasleidingen van de installatie zorgvuldig om eventuele restmaterialen te verwijderen, die de goede werking van de verwarmingsketel nadelig kunnen beïnvloeden.

Het gas moet, in overeenstemming met de van kracht zijnde wetgeving, worden aangesloten op de desbetreffende aansluiting (zie afb. 7) met een stijve metalen buis, of met een flexibele leiding met continue wand van roestvrijstaal. Tussen de installatie en de verwarmingsketel dient een gaskraan te worden aangebracht. Controleer of alle gasverbindingen goed lekdicht zijn.

Het debiet van de gasmeter moet voldoende zijn voor het simultane gebruik van al de apparaten die erop zijn aangesloten. De diameter van de gasleiding die uit de verwarmingsketel komt is niet bepalend voor de keuze van de diameter van de leiding tussen apparaat en gasmeter; deze moet worden gekozen op basis van de lengte en de drukverliezen en in overeenstemming met de geldende voorschriften.



Gebruik de gasleidingen niet voor de aarding van elektrische apparaten.



2.5 Elektrische aansluitingen

De installatie van het toestel moet uitgevoerd worden in overeenstemming met de landelijk en plaatselijk van kracht zijnde voorschriften.

Aansluiting op het elektriciteitsnet

De verwarmingsketel moet worden verbonden met een eenfasige elektriciteitsleiding, 230 Volt-50 Hz.



De elektrische veiligheid van het apparaat wordt alleen bereikt wanneer het correct geaard is, overeenkomstig de geldende veiligheidsnormen. Laat door een vakman controleren of de aarding efficiënt en afdoende is. De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat doordat de installatie niet geaard is. Laat bovendien controleren of de elektrische installatie geschikt is voor het maximumvermogen dat door het apparaat wordt opgenomen (dit staat vermeld op het typeplaatje van de verwarmingsketel), door in het bijzonder na te gaan of de doorsnede van de kabels geschikt is voor het vermogen dat door het apparaat wordt opgenomen.



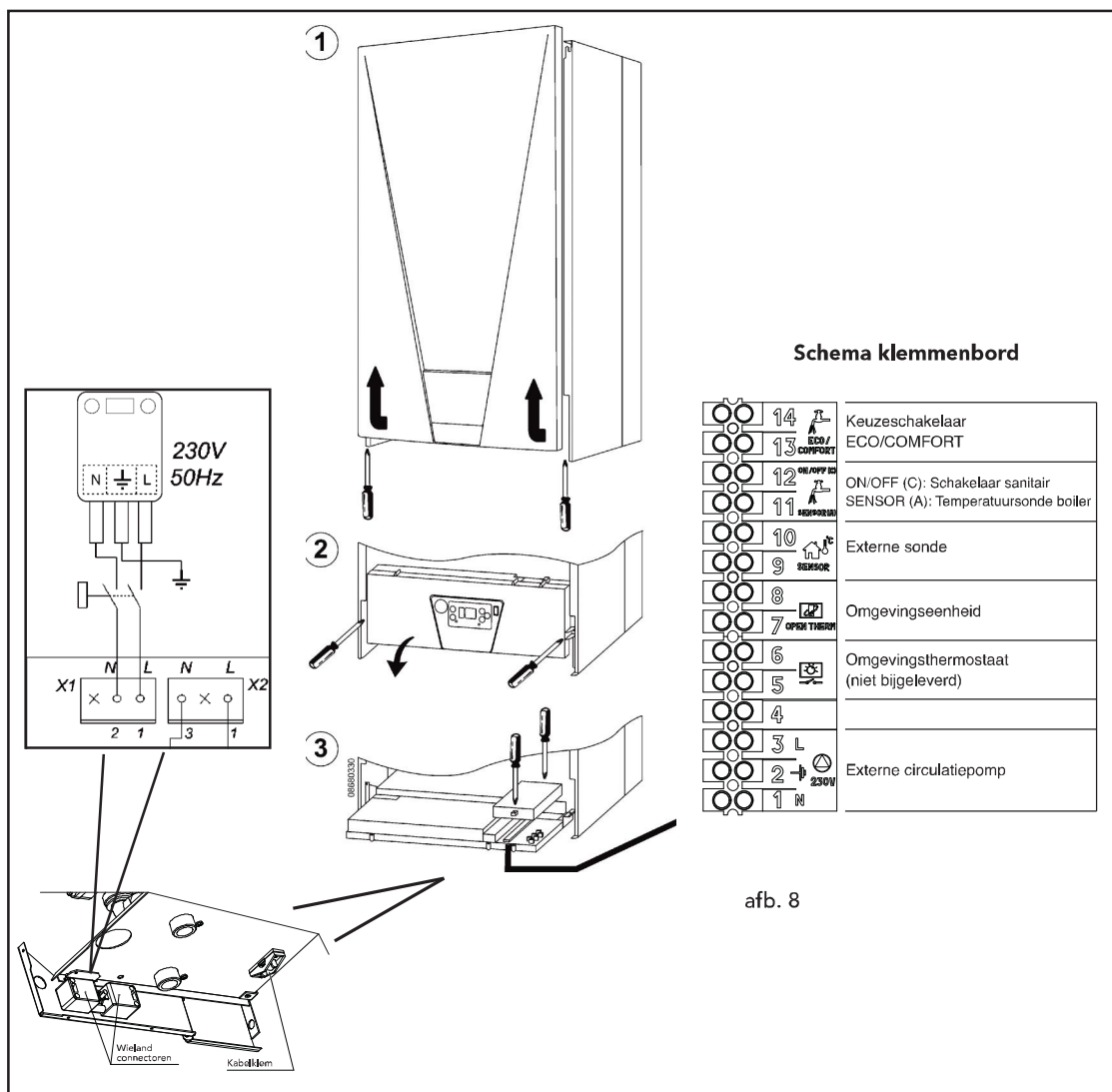
De verwarmingsketel is voorbedraad en voorzien van een kabel voor aansluiting op het elektriciteitsnet. De aansluitingen op het net moeten worden gerealiseerd met een vaste aansluiting, door middel van een tweepolige schakelaar met een opening tussen de contacten van minstens 3 mm, en er moeten zekeringen van max. 3A tussen de verwarmingsketel en de lijn worden geplaatst. Het is belangrijk dat de polariteit (LIJN: bruine draad / NEUTRAAL: blauwe draad/ AARDE: geel-groene draad) in acht wordt genomen bij het aansluiten van de elektriciteitsleiding.



De voedingskabel van het apparaat mag niet door de gebruiker worden vervangen. Als de kabel beschadigd is, moet het apparaat worden uitgeschakeld en dient u zich voor vervanging van de kabel uitsluitend tot gekwalificeerde vakmensen te wenden. Als de elektrische voedingskabel vervangen wordt, mag uitsluitend een kabel "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm² worden gebruikt met een buitendiameter van maximaal 8 mm.

Toegang tot het elektrische klemmenbord

Volg de aanwijzingen van afb. 8 op om toegang te krijgen tot het klemmenbord met de elektrische aansluitingen. De plaats van de klemmen voor de verschillende aansluitingen is weergegeven in het schakelschema van het hoofdstuk Technische Gegevens.



afb. 8

Omgevingsthermostaat



LET OP: DE OMGEVINGSTHERMOSTAAT MOET ZUIVERE CONTACTEN HEBBEN. DOOR 230 V. AAN TE SLUITEN OP DE KLEMMEN VAN DE OMGEVINGSTHERMOSTAAT WORDT DE ELEKTRONISCHE KAART ONHERSTELBAAR BESCHADIGD.

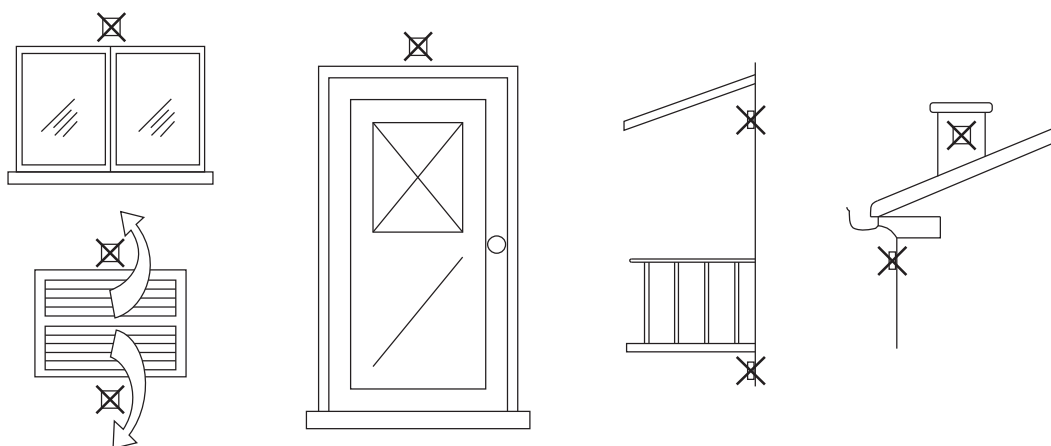
Bij het aansluiten van een eventuele omgevingsthermostaat met een dag- of weekprogramma of een tijdschakelaar (timer), mag de voeding voor deze voorzieningen niet van hun schakelcontacten worden genomen. Hun voeding moet rechtstreeks door het net of door batterijen worden geleverd, afhankelijk van het type voorziening.

Externe sonde (optioneel)

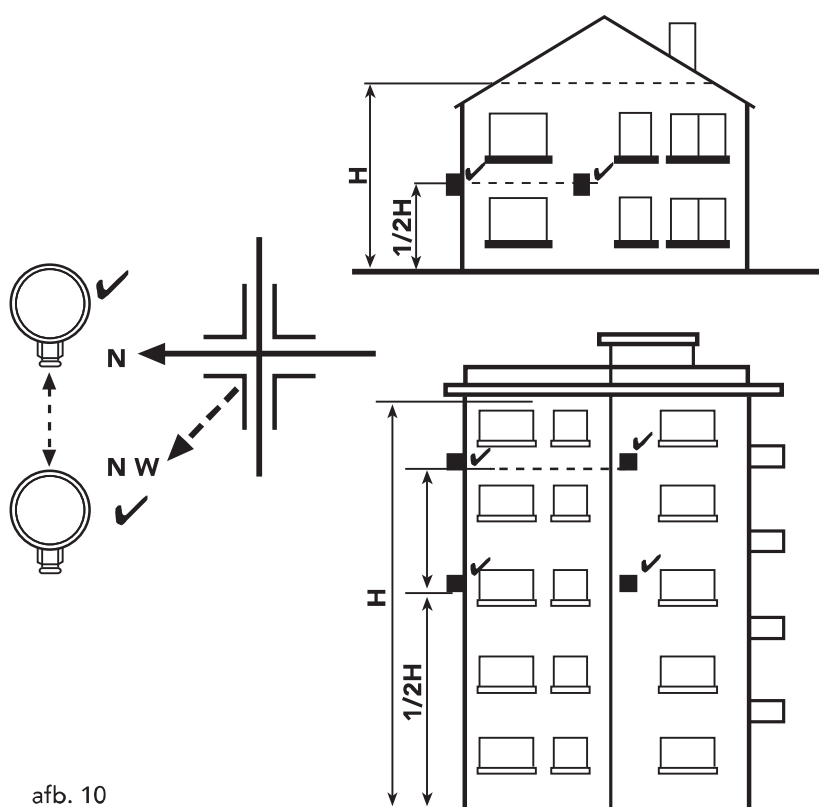
Sluit de sonde aan op de betreffende klemmen. De elektrische kabel die de ketel met de externe sonde verbindt mag een lengte hebben van maximaal 50 m. Een normale tweedraadskabel kan worden gebruikt.

De externe temperatuurvoeler moet bij voorkeur op de wand aan de noord-, noordoostkant worden geïnstalleerd of op de wand waaraan het grootste gedeelte van het meest gebruikte vertrek grenst. De voeler mag nooit aan de ochtendzon worden blootgesteld, en mag in het algemeen, indien mogelijk, niet aan directe zonnestralen worden blootgesteld; indien noodzakelijk de voeler afschermen.

De sonde mag in ieder geval niet dichtbij ramen, deuren, ventilatieopeningen, afvoerleidingen of warmtebronnen worden geïnstalleerd, omdat hierdoor de betrouwbaarheid van de lezing nadelig beïnvloed kan worden.



afb. 9



afb. 10

2.6 Rookgaspijpen

Het apparaat is van het "type A" met gesloten kamer en met geforceerde trek. De luchtingang en de rookgasuitgang moeten worden verbonden met één van de afvoer- en aanzuigsystemen die hierna worden aangegeven. Aan de hand van de tabellen en de beschreven rekenmethodes moet eerst worden nagegaan, alvorens met de installatie te starten, of de rookgaspijpen niet langer zijn dan maximaal is toegestaan. Er moet voldaan worden aan de geldende voorschriften en de plaatselijke reglementen.



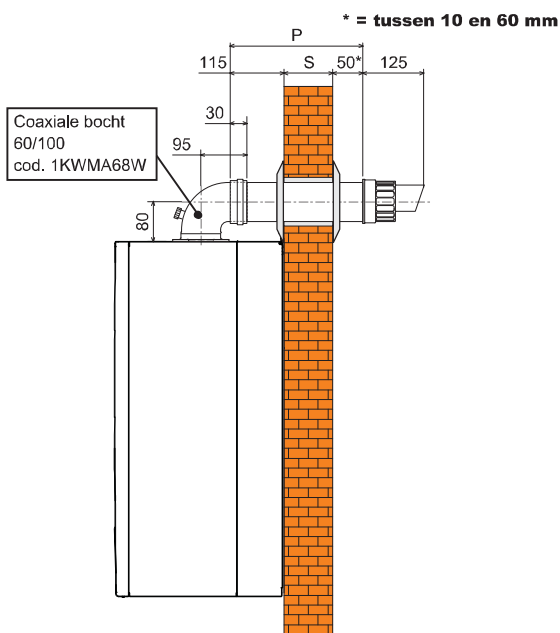
Dit apparaat van het type A moet worden geïnstalleerd met behulp van aanzuig- en rookafvoerpijpen., die geleverd zijn door de Firma **FERROLI S.p.A.** volgens UNI-CIG 7129/92. Is dat niet het geval, dan komt automatisch elke garantie en aansprakelijkheid van de Firma **FERROLI S.p.A** te vervallen.



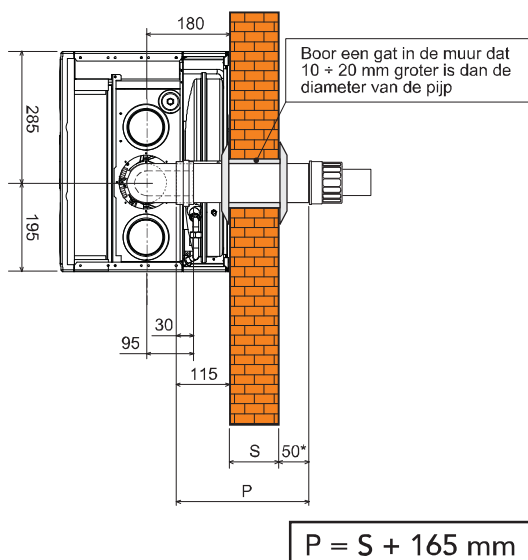
Aansluiting met coaxiale leidingen

Het apparaat kan worden aangesloten op een coaxiale lucht/rookgaspijp met wand- of dakuitgang, zoals op de volgende tekeningen is afgebeeld. Op aanvraag zijn talrijke accessoires verkrijgbaar om aan de verschillende installatievereisten te voldoen. Raadpleeg de catalogus met de accessoires voor de rookgassen of de prijslijst.

Achteruitlaat
Zijaanzicht

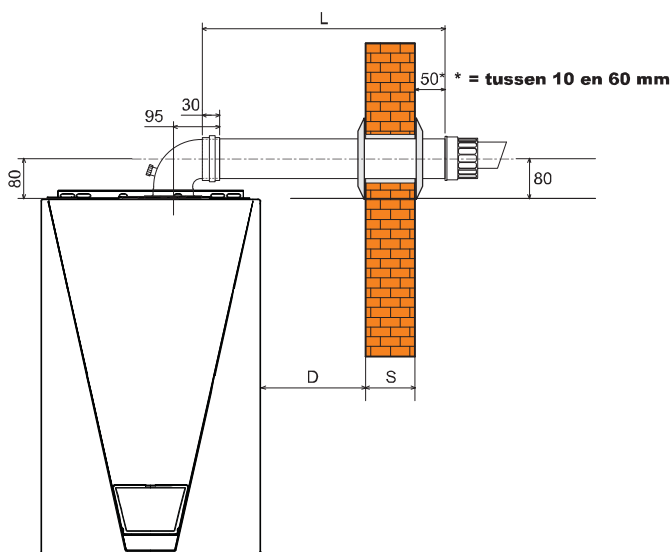


Bovenaanzicht

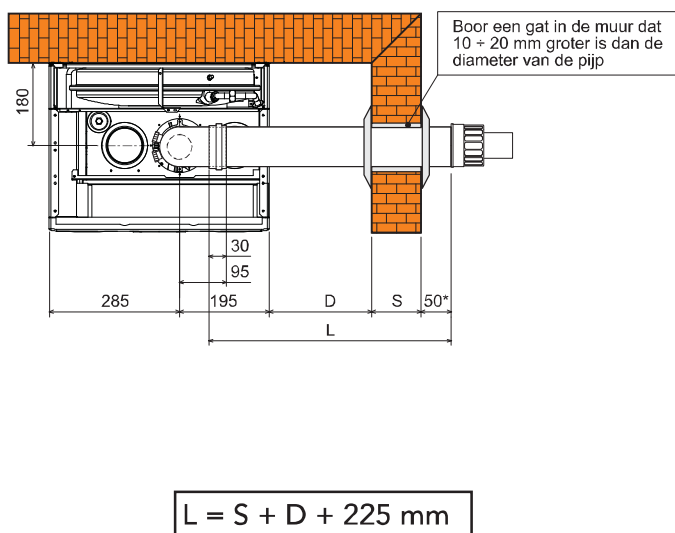


afb. 11a

Zijuitlaat
Vooraanzicht



Bovenaanzicht



afb. 11b

De totale lengte van de coaxiale pijp in strekkende meter mag niet groter zijn dan de maximumlengtes die worden vermeld in onderstaande tabel; bedenk daarbij dat elke bocht de aangegeven reductie tot gevolg heeft. Bijvoorbeeld een pijpleiding D= 60/100 bestaande uit 1 bocht 90° +1 horizontale meter + 2 bochten 45° + 1 horizontale meter heeft een totale lengte die equivalent is aan 4 meter.

Tabel 5a

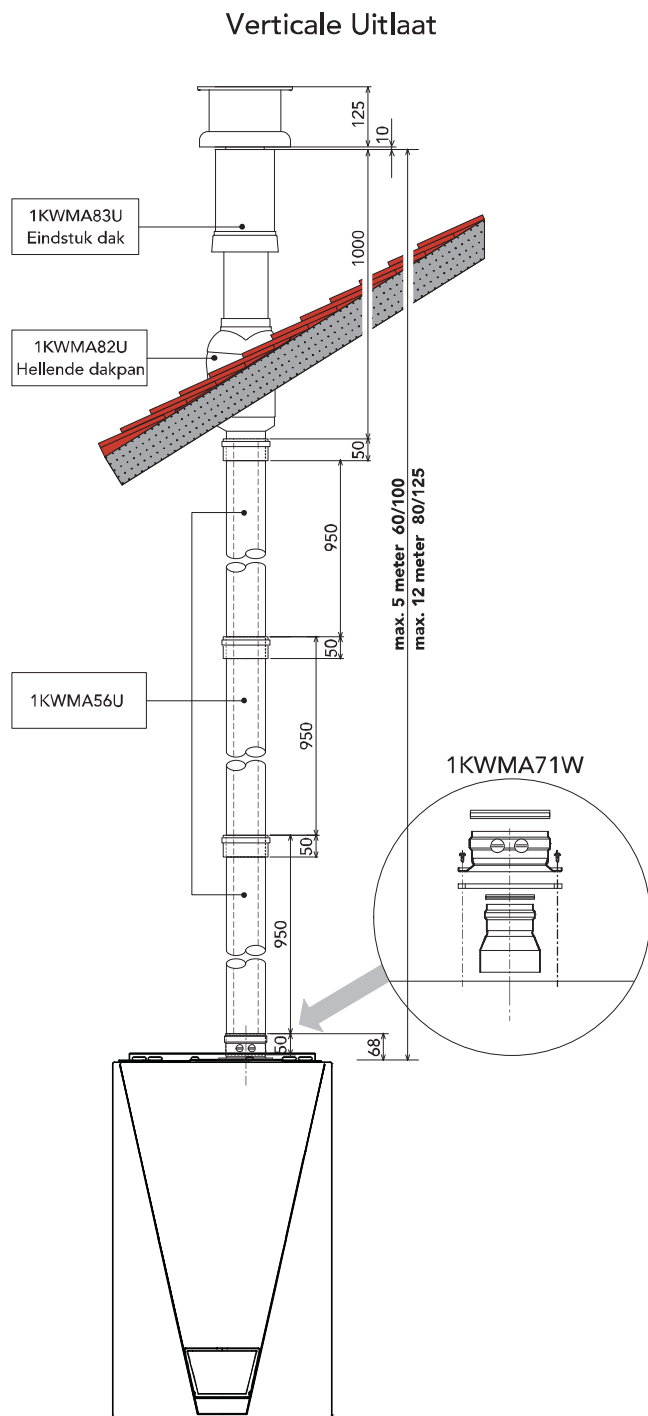
	Ø mm 60/100	Ø mm 80/125
Maximaal toelaatbare lengte pijpen (Horizontaal)	4 m	12 m
Maximaal toelaatbare lengte pijpen (Verticaal)	5 m	12 m

Tabel 5b

Reductiefactoren voor bochten	
Coaxiale bocht 90° - Ø 60/100 mm	1 m
Coaxiale bocht 45° - Ø 60/100 mm	0,5 m
Coaxiale bocht 90° - Ø 80/125 mm	0,5 m
Coaxiale bocht 45° - Ø 80/125 mm	0,25 m

Voor de installatie:

1. Bepaal de installatiepositie van het apparaat
2. Boor een gat in de wand voor de uitgang van de lucht/rookgaspijpen volgens de referenties in de afbeeldingen en bedenk daarbij dat de horizontale leidingtrajecten ongeveer 3 mm per meter lengte naar beneden moeten hellen om te voorkomen dat er eventueel regenwater in de verwarmingsketel terecht komt.
3. Boor een gat met een diameter die 10 - 20 mm groter is dan de nominale diameter van de coaxiale pijp die gebruikt wordt om de plaatsing te vergemakkelijken.
4. Zaag het eindstuk van de pijp zo nodig op maat en bedenk daarbij dat de externe pijp 10 - 60 mm uit de muur moet steken (afb. 11a en 11b). Verwijder de braam.
5. Sluit de pijpen op de verwarmingsketel aan en plaats daarbij de pakkingen op correcte wijze en dicht de verbindingpunten aan de muur af met de afdichtingsmoffen.



afb. 11c

Aansluiting met gescheiden leidingen

Het apparaat kan worden aangesloten op een systeem met gescheiden lucht/rookgaspijpen met wand- of dakuitgang, zoals in afb. 12-13 is te zien. Op aanvraag zijn talrijke accessoires verkrijgbaar om aan de verschillende installatievereisten te voldoen. De meest gebruikte componenten zijn weergegeven in de tabellen 7 - 8. Raadpleeg de catalogus met de accessoires voor de rookgassen of de prijslijst voor overige componenten.

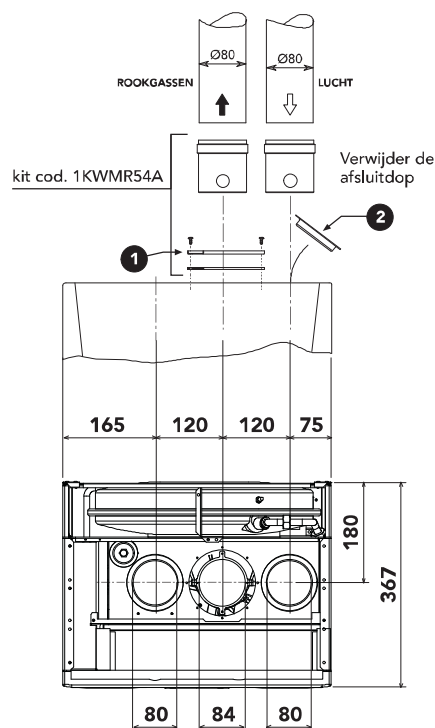
Om na te gaan of de maximaal toegestane lengte van de pijpen niet overschreden wordt, is een eenvoudige rekensom vòòr de installatie voldoende:

1. Voor elke component wordt in de tabellen 7 - 8 een belastingverlies vermeld, "equivalent in meter-lucht", afhankelijk van de positie waarin de component zelf geïnstalleerd wordt (op de luchtaanzuiging of op de rookgasafvoer, verticaal of horizontaal). Het verlies wordt "equivalent in meter-lucht" genoemd, aangezien het in verhouding staat tot het verlies van een stuk pijp van een meter lengte op de luchtaanzuiging (gedefinieerd als gelijk aan 1). Een bocht van 90° met Ø80 op de rookgasafvoer heeft bijvoorbeeld een equivalent verlies van 2,5 meter-lucht, d.w.z. heeft een verlies dat gelijk is aan dat van een recht stuk pijp van 2,5 meter op de luchtaanzuiging.
- 2 Als het schema van het verdubbelde schoorsteensysteem eenmaal bepaald is, telt u de verliezen in equivalente meter (al naar gelang de installatiepositie) van alle componenten en accessoires die deel uitmaken van het systeem bij elkaar op.
- 3 Ga na of het totaal berekende verlies minder is dan of gelijk aan **55** equivalente meter, d.w.z. het maximaal toegestane verlies voor dit model verwarmingsketel.

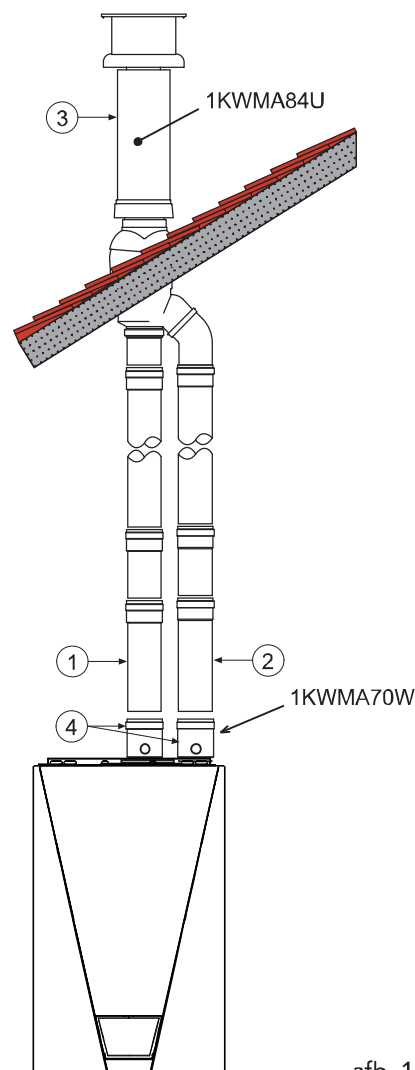
 Als het gekozen schoorsteensysteem de maximaal toegestane lengte te boven gaat, wordt geadviseerd om voor enkele stukken pijpen met een grotere diameter te kiezen.

Tabel 6

Rif.	Aant. stuks	Beschrijving	Equivalent verlies
1	21	Verticale rookgasleiding Ø80	33,6 m
2	25	Verticale luchtleiding Ø80	25,0 m
3	1	Verticaal eindstuk	12,0 m
4	2	Kit (1KWMR54A)	0,6 m
Totaal			71,2 m



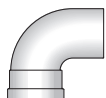
afb. 12



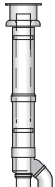
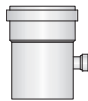
afb. 13

Verliezentabellen leidingen en accessoires

Tabel 7

Accessoires Ø 80		Equivalente verliezen in meter (lucht)			
		Aanzuiging		Afvoer	
Beschrijving		Verticaal	Horizontaal	Verticaal	Horizontaal
Pijp Ø 80 buiten-binnen	 KWMA83W • 1,00 m	1	1	1,6	2
Bocht 45° Ø 80 mm buiten-binnen	 KWMA65W	1,2		1,8	
Bocht 90° Ø 80 mm buiten-binnen	 KWMA01W	1,5		2,0	

Tabel 8

Accessoires Ø 80		Equivalente verliezen in meter (lucht)			
		Aanzuiging		Afvoer	
Beschrijving		Verticaal	Horizontaal	Verticaal	Horizontaal
Eindstuk tegen wind verbrandingsproducten Ø 80 mm	 KWMA86A				5
Luchteindstuk voor bescherming aanzuiging Ø 80 mm	 KWMA85A		2		
Afvoerleiding rookgassen luchtaanzuiging voor dubbel aansluitstuk Ø 80 mm	 KWMA84U	12			
Binnen/buitenpijpestomp Ø 80 mm voor analyse-afnamepunt	 KWMA70W	0,3			



De vermelde verliezen hebben betrekking op originele **FERROLI** pijpen en accessoires.

Aansluiting op collectieve rookkanalen of afzonderlijke schoorstenen met natuurlijke trek

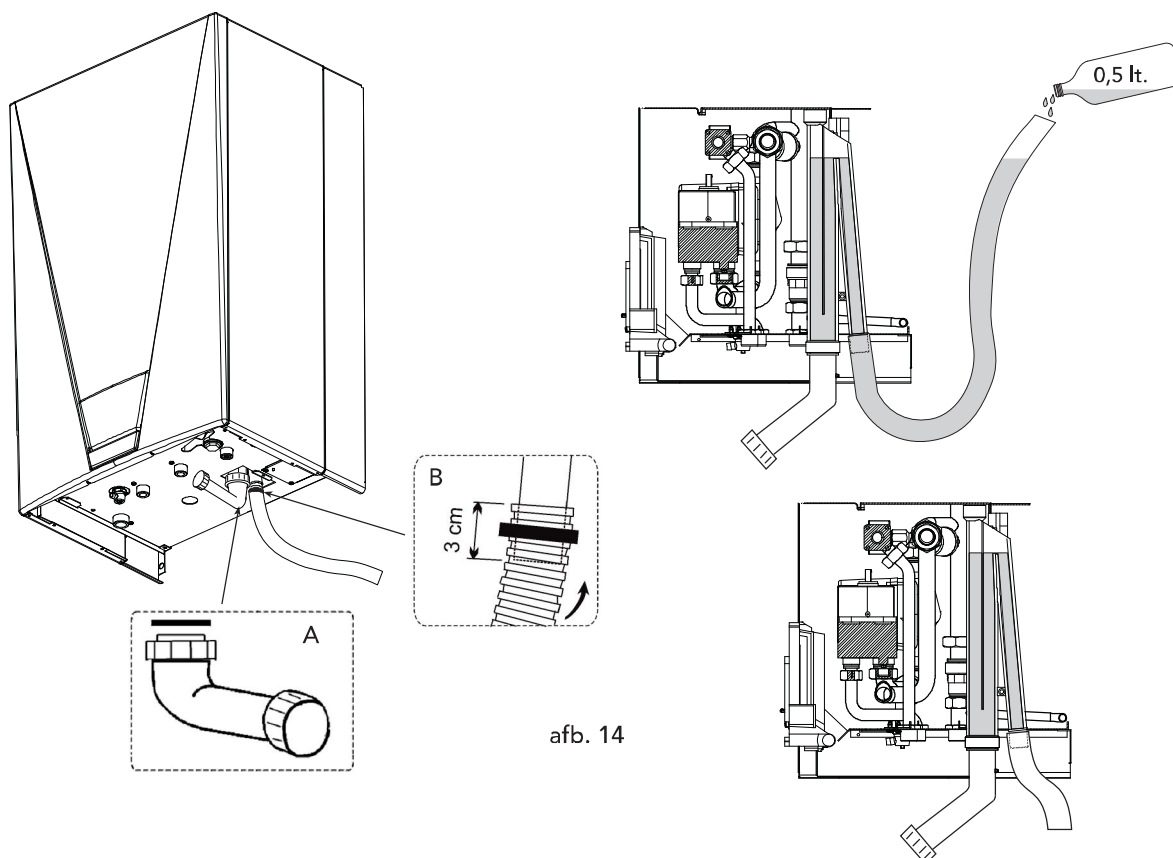
De norm UNI 10641 bepaalt de criteria voor ontwerp en controle van de interne afmetingen van collectieve rookkanalen en van afzonderlijke schoorstenen met natuurlijke trek voor gesloten apparaten met een ventilator in het verbrandingscircuit.

Als men dus de verwarmingsketel **Econcept 35 A** wil verbinden met een collectief rookkanaal of met een afzonderlijke schoorsteen met natuurlijke trek, moeten rookkanaal of schoorsteen specifiek ontworpen zijn door gekwalificeerde vakmensen, overeenkomstig de voorschriften van de norm UNI 10641.

In het bijzonder moeten schoorstenen en rookkanalen de volgende kenmerken hebben:

- De afmetingen ervan moeten bepaald zijn volgens de rekenmethode die in de betreffende norm wordt voorgeschreven
- Ze moeten afdichting bieden tegen de verbrandingsproducten, bestand zijn tegen rookgassen en warmte en waterdicht zijn tegen condens
- Ze moeten ronde of vierkante doorsnee hebben (toegestaan is een enkele andere, hydraulisch equivalente doorsnee), met verticaal verloop en zonder vernauwingen
- Ze moeten afvoerpijpen hebben die de hete rookgassen op voldoende afstand vervoeren of voldoende geïsoleerd zijn tegen brandbare materialen
- Ze moeten worden aangesloten op slechts één apparaat per etage, met een maximum van in totaal 6 apparaten (8 als er een compensatie-opening of -leiding aanwezig is)
- Er mogen geen mechanische afzuigvoorzieningen aanwezig zijn in de hoofdpijpen
- Er moet over de volledige lengte onderdruk aanwezig zijn tijdens stationaire werking
- Ze moeten aan de basis uitgerust zijn met een verzamelruimte voor vaste stoffen of eventuele condens van minstens 0,5 m, uitgerust met een metalen, luchtdichte afsluitklep.

2.7 Afsluiting van condensafvoer



De verwarmingsketel heeft een interne sifon voor de afvoer van condens. Monteer het inspectie-elleboogstuk A en de slang B door deze ongeveer 3 cm ver naar binnen te steken en vast te zetten met een slangbeugel.

Vul de sifon met ongeveer 0,5 l. water en verbind de slang met de verwerkingsinstallatie.

3. SERVICE EN ONDERHOUD

3.1 Regelingen

Alle werkzaamheden die afstellingen of transformaties van de installatie betreffen moeten worden uitgevoerd door Gekwalificeerd en hiervoor opgeleid Personeel, zoals het personeel van de Technische Klantenservice in de betreffende regio.

Starclima is geenszins aansprakelijk voor schade aan zaken en/of persoonlijk letsel die veroorzaakt zijn door ingrepen op het apparaat, uitgevoerd door onbevoegde en ondeskundige personen.

Afstellen van parameters verwarmingsketel

Door op de toets  te drukken kunt u door de parameters bladeren, terwijl met de toetsen  en  de ingestelde waarden gewijzigd kunnen worden.

De wijziging wordt pas actief nadat op de toets  "bevestigen" is gedrukt.

Regelen van de temperatuur

Door op de toets "Mode" te drukken heeft u toegang tot het gebruikersmenu (zie hfdst. 1 voor een complete beschrijving) waar het volgende kan worden gewijzigd:

Par. "1" • Temperatuur installatie



Regelbaar van:
20 tot 90 °C

Par. "2" • Temperatuur sanitair water



Regelbaar van:
40 tot 65 °C



De bovenstaande regelingen kunnen alleen worden verricht als de afstandsbediening niet is aangesloten.



De verwarmingsketel is voorzien van een veiligheidsinrichting die de werking tijdelijk stopt in geval van te hoge t-waarden.

Instellen van de Δt verwarming door het debiet-opvoerhoogte van de circulatiepomp te variëren

Het temperatuurverschil Δt (temperatuurverschil van het verwarmingswater tussen de uitlaat- en retourleidingen van de installatie) moet lager zijn dan 20°C en kan worden bereikt door het debiet-opvoerhoogte van de circulatiepomp te variëren door de variator (of de schakelaar) van de circulatiepomp op meerdere snelheden in te stellen. Merk op dat als de snelheid van de circulatiepomp toeneemt, de Δt afneemt en omgekeerd.

3.2 Inwerkingstelling



De inwerkingstelling moet door gekwalificeerd en hiervoor opgeleid personeel worden uitgevoerd, zoals het personeel van onze Verkooporganisatie en van de Technische Klantenservice in de betreffende regio.

De eerste ontsteking is gratis en moet worden aangevraagd volgens de op het duidelijk zichtbare etiket op de verwarmingsketel aangegeven aanwijzingen.

Controles die uitgevoerd moeten worden bij de eerste ontsteking en na alle onderhoudswerkzaamheden die afsluiting van de installaties met zich meebrengen, of na een ingreep op de veiligheidsinrichtingen of delen van de verwarmingsketel:

Alvorens de verwarmingsketel te ontsteken:

- Zet de eventuele afsluitkleppen tussen verwarmingsketel en installaties open.
- Controleer of de gasinstallatie lekdicht is. Ga hierbij zorgvuldig te werk en gebruik een water met zeepoplossing om eventuele lekken in de aansluitingen op te sporen.
- Vul de hydraulische installatie en zorg ervoor dat de verwarmingsketel en de installatie volledig ontluucht zijn door de ontluichtingsklep op de verwarmingsketel en de eventuele ontluichtingskleppen op de installatie te openen.
- Controleer op waterlekage in de installatie, de circuits van het sanitaire water, de aansluitingen of de verwarmingsketel.
- Controleer of de elektrische installatie goed is aangesloten.
- Controleer of het apparaat een goede aarding heeft.
- Controleer of de waarde van de gasdruk en het gasdebiet voor de verwarming overeenkomen met de vereiste waarde.
- Controleer of er zich in de buurt van de verwarmingsketel geen ontvlambare vloeistoffen of materialen bevinden.
- Controleer of het apparaat correct is aangesloten op de condensverwerkingsinstallatie en verifieer de juiste werking van het condensafvoersysteem.

Ontsteking van de verwarmingsketel:

- Open de gaskraan bovenstrooms van de verwarmingsketel.
- Sluit de schakelaar of steek de eventuele stekker bovenstrooms van de verwarmingsketel in het stopcontact.
- Druk op de startschakelaar van de verwarmingsketel.
- De verwarmingsketel slaat aan en voert een volledige autotestcyclus uit, waarbij de werking van de voornaamste delen gecontroleerd wordt. Op het display worden achter elkaar de software- en parameter versie weergegeven.
- Als de cyclus correct verlopen is:
 - Als er geen vraag naar sanitair water of verwarming is, verschijnt er op het display  (bedrijfswijze afwachting), gevolgd door de temperatuurwaarde van de toevoersensor. Stel op de omgevingsthermostaat of met de afstandsbediening een temperatuurwaarde in, waardoor de vraag naar verwarming wordt geactiveerd.
 - Als er hier vraag naar is, gaat het display van de wachtfase  over naar de verwarmingsfase  en begint de verwarmingsketel automatisch te werken onder controle van de aanwezige regel- en veiligheidssystemen.
 - Als er tijdens de autotestcyclus of in de daaropvolgende ontstekingsfase storingen zijn geconstateerd, verschijnt op het display de bijbehorende foutcode en wordt de verwarmingsketel geblokkeerd. Wacht circa 15 seconden en druk op de toets reset. Als de verwarmingsketel hersteld is, zal hij de ontstekingscyclus herhalen. Mocht de verwarmingsketel na verschillende pogingen nog niet aanslaan, raadpleeg dan de paragraaf "Opsporen storingen".



In geval van uitvallen van de elektrische voeding tijdens het functioneren van de verwarmingsketel wordt de brander uitgeschakeld. Bij herstel van de voedingsspanning zal de ketel opnieuw de zelftestcyclus uitvoeren en na afloop daarvan wordt de brander automatisch opnieuw ontstoken (indien er nog vraag naar warmte is).

Controles tijdens de werking

- Controleer de lekdichtheid van het brandstofcircuit en van de waterinstallaties.
- Controleer de goede werking van de schoorsteen en de rookgas-luchtpijpen tijdens het werken van de verwarmingsketel.
- Controleer of de watercirculatie tussen de verwarmingsketel en de installaties correct verloopt.
- Verzekert u ervan of de voorgemengde brander correct moduleert, zowel tijdens het verwarmen als tijdens het leveren van warm water.
- Controleer of de ontsteking van de verwarmingsketel correct verloopt door hem herhaaldelijk in- en uit te schakelen met behulp van de omgevingsthermostaat of de afstandsbediening.
- Verzekert u ervan dat het brandstofverbruik dat de meter aangeeft overeenkomt met de waarden die vermeld staan in de tabel met technische gegevens in hfdst. 4.
- Controleer of de toevoer van de sanitair water juist is en overeenkomt met t van de tabel: neem geen genoegen met metingen uitgevoerd met empirische methodes. De meting dient uitgevoerd te worden met geschikte instrumenten en, met het oog op warmteverlies in de leidingen, zo dicht mogelijk bij de verwarmingsketel.
- Verzekert u ervan dat zonder vraag naar verwarming de brander toch correct aanslaat wanneer een kraan voor sanitair warm water opengedraaid wordt. Controleer of de verwarmingscirculatiepomp uitgeschakeld wordt gedurende de verwarmingsfunctie op het moment dat een warmwaterkraan wordt opengedraaid en of er naar behoefte sanitair warm water wordt geleverd.
- Controleer de correcte programmering van de parameters en programmeer het apparaat op grond van uw persoonlijke behoeften (compensatiecurve, vermogen, temperatuur e.d.)

Uitzetten

Druk op de toets ON/OFF (zie afb. 1).

Wanneer de verwarmingsketel met behulp van deze toets wordt uitgezet is de elektronische kaart niet meer aangesloten op de elektrische voeding en wordt het antivriessysteem uitgesloten.

Sluit de gaskraan bovenstrooms van de verwarmingsketel en koppel de elektrische voeding naar het apparaat af.



Voor lange pauzes tijdens de winterperiode is het raadzaam, ter voorkoming van vorstschade, al het water in de verwarmingsketel, het sanitaire water en het water in de installatie af te tappen; of alleen het sanitaire water af te tappen en een speciaal antivriesproduct in de verwarmingsinstallatie te doen.

3.3 Onderhoud



De volgende werkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd en hiervoor opgeleid personeel worden uitgevoerd, zoals het personeel van onze Verkooporganisatie en van de Technische Klantenservice in de betreffende regio.

Periodieke controle van de verwarmingsketel en de afvoerleiding

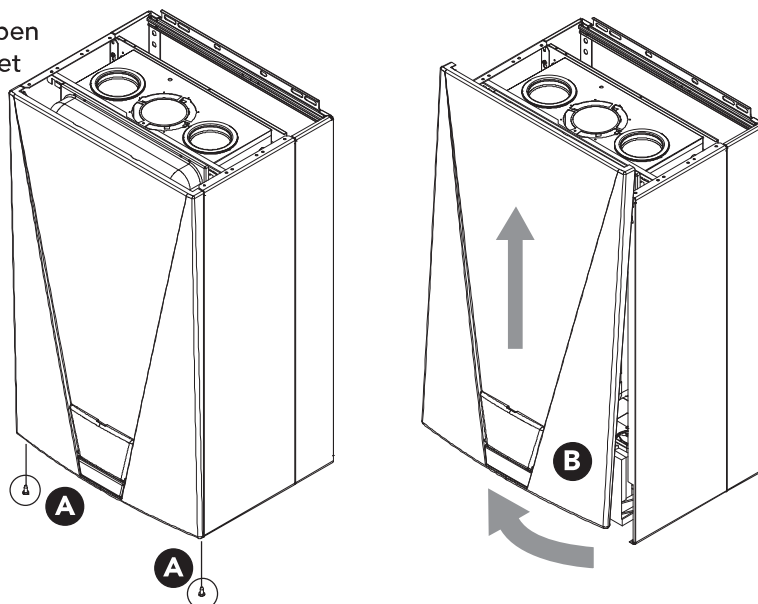
Het wordt geadviseerd minstens eenmaal per jaar de volgende controles te laten uitvoeren aan het apparaat:

- De bedienings- en veiligheidsinrichtingen (gasklep, doorstromingsmeter, thermostaten e.d.) moeten correct functioneren.
- De lucht-rookgaspijpen en het eindstuk mogen niet verstopt zijn en geen sporen van lekkage vertonen.
- De gas- en waterinstallaties moeten lekdicht zijn.
- De brander en de warmtewisselaar moeten goed schoon zijn. Volg de instructies van de volgende paragraaf op.
- De elektroden moeten vrij zijn van afzetting en correct zijn aangebracht.
- De waterdruk van de installatie moet in ruststand ongeveer 1 bar bedragen; indien dit niet het geval is moet de installatie weer op deze waarde worden ingesteld.
- Het expansievat moet gevuld zijn.
- Het debiet en de druk van het gas moeten overeenkomen met de waarden die in de respectievelijke tabellen zijn vermeld.
- De circulatiepompen mogen niet geblokkeerd zijn.
- Het condensafvoersysteem moet efficiënt werken en geen sporen van lekkage of verstopping vertonen.

Openen van de omkasting

Zie voor het openen van de omkasting van de verwarmingsketel onderstaande handelingsvolgorde en de aanwijzingen van afb. 16.

- 1 Draai met behulp van een schroevendraaier de 2 schroeven "A" volledig los
- 2 Draai het paneel "B" en maak het open
- 3 Til het paneel "B" op en verwijder het



afb. 16

Analyse van de verbranding

De verbranding kan onderzocht worden via de in afb.17 weergegeven afnamepunten voor rookgassen en lucht.

Ga voor het uitvoeren van de meting als volgt te werk:

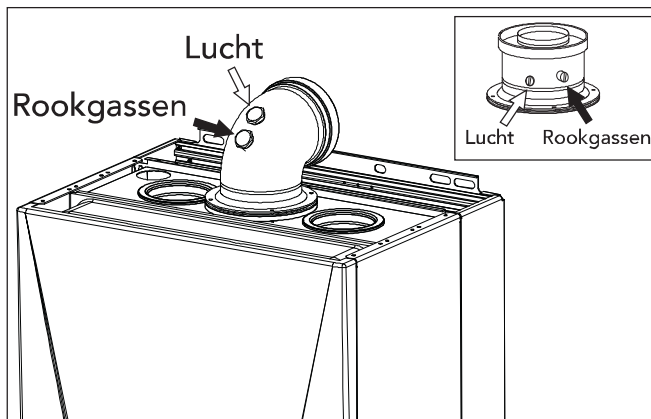
- 1) Open de afnamepunten van de lucht en de rookgassen
- 2) Steek de sondes erin;
- 3) Druk gedurende 5 seconden op de toetsen "+" en "-" om de TEST-modus te activeren;
- 4) Wacht 10 minuten tot de verwarmingsketel gestabiliseerd is
- 5) Voer de meting uit

Voor aardgas moet het CO₂ gehalte liggen tussen 8,7 en 9 %.

Voor LPG moet het CO₂ gehalte liggen tussen 9,5 en 10 %.



Analyses die zijn uitgevoerd met een niet gestabiliseerde verwarmingsketel kunnen meetfouten tot gevolg hebben.



afb. 17

3.4 Oplossen van storingen

Diagnostiek

De verwarmingsketel is voorzien van een geavanceerd zelfdiagnosesysteem. Bij een functiestoring van het toestel gaat het display knipperen en verschijnt er een storingsidentificatiecode. Storingen die met een "A" worden aangeduid, veroorzaken een permanente blokkering van de verwarmingsketel. Om de werking te herstellen dient handmatig in de werking van de verwarmingsketel te worden ingegrepen door op de toets "R" (reset) te drukken.

Storingen die met een "F" worden aangeduid, zorgen voor tijdelijke blokkeringen die automatisch worden opgeheven wanneer de waarde weer binnen het normale werkingsbereik van de verwarmingsketel komt.

In de onderstaande tabel worden aanwijzingen gegeven voor het oplossen van de storingen die door de verwarmingsketel worden gesignaleerd. Ingrenen op het apparaat mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden verricht, dat hiervoor is opgeleid, zoals het personeel van de Technische dienst van de **FERROLI** Klantenservice. Voor ingrenen op het apparaat waarvoor de verwarmingsketel geopend moet worden dient altijd om assistentie door de technische dienst te worden verzocht.

	Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
	De brander ontsteekt niet	• Er is geen gas • Storing van meetelektrode of ontstekingselektrode • Gasklep defect • Onvoldoende voedingsdruk • De sifon is verstopt	• Controleer of de gastoevoer naar de verwarmingsketel normaal is en of de leidingen ontlucht zijn • Controleer de bedrading van de elektroden, hun positie en of ze vrij zijn van afzettingen • Controleer de gasklep en vervang deze • Controleer de druk in de gasleiding • De sifon controleren en eventueel reinigen
	Ingren van veiligheidsthermostaat	• Sensor drukzijde niet actief • Water circuleert niet in de installatie	• Controleer positie en werking van sensor op de drukzijde • Controleer de circulator, de bypass en de kleppen in de installatie
	Ingren veiligheidssysteem gasafvoerpijp	• Schoorsteen gedeeltelijk verstopt of onvoldoende	• Controleer de doeltreffendheid van de schoorsteen, de rookafvoerpijpen en het eindstuk
	Geen vlam na ontstekingsfase	• Lucht-/rookpijpen verstopt • De sifon is verstopt • Storing van ionisatie-elektrode • Instabiele vlam • Storing gas/luchtverhouding (Offset) gasklep	• Maak de schoorsteen, de gasafvoerpijpen, de luchtinlaten en de eindstukken vrij • De sifon controleren en eventueel reinigen • De positieve van de ionisatie-elektrode controleren en deze eventueel vervangen • De brander controleren • Controleer kalibratie gas/luchtverhouding (Offset) bij minimaal vermogen



	Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
F05	Druk van waterinstallatie onvoldoende	• Installatie is leeg • Drukregelaar beschadigd of breuk in bedrading	• Vul de installatie • Controleer de bedrading en of bij 1,5 bar het contact van de drukschakelaar sluit
F06	Storing van ventilator	• Ventilator heeft geen stroom • Ventilator is defect	• Controleer de bedrading van de ventilator • Ventilator vervangen
F07	Hoge rooktemperatuur	• Schoorsteen gedeeltelijk verstopt of onvoldoende	• Controleer de doeltreffendheid van de schoorsteen, de rookafvoerpijpen en het eindstuk
F08	Te hoge aanvoertemperatuur	• Circulatiepomp geblokkeerd • Storing van circulatiepomp • Storing van sensor drukzijde • Waterfilter is verstopt	• Deblokkeer de circulatiepomp door de dop te verwijderen en de as met een schroevendraaier te draaien • Controleer of vervang de condensor of de circulatiepomp • De stand controleren en eventueel de aanvoersensor vervangen • Controleer de waterfilters in de installatie
F09	Te hoge retourtemperatuur	• Water circuleert niet in de installatie • Warmtewisselaar sanitair water vuil of verstopt • Waterfilters is verstopt	• Controleer de installatie en de circulatiepomp • Reinig de warmtewisselaar voor sanitair water • Controleer de waterfilters in de installatie
F10	Storing van sensor drukzijde	• Sensor beschadigd of breuk in bedrading	• Controleer de bedrading en vervang de sensor
F11	Storing van retoursensor	• Sensor beschadigd of breuk in bedrading	• Controleer de bedrading en vervang de sensor
F12	Storing boilersensor	• Sensor beschadigd of breuk in bedrading	• Controleer de bedrading en vervang de sensor
F13	Storing rooksensor	• Sensor beschadigd of breuk in bedrading	• Controleer de bedrading en vervang de sensor
F14	Storing van externe sonde	• Sensor beschadigd of kortsluiting in bedrading	• Controleer de bedrading en vervang de sensor
A16	Geen communicatie tussen moederkaart en ontstekingsapparaat	• Breuk of fout in bedrading tussen moederkaart en ontstekingsapparaat	• Controleer de bedrading en de aansluitingen tussen de kaarten
F17 F18 F19	Storing van microprocessor	• Storing in de werking microprocessor	• De stroomtoevoer uit- en weer inschakelen. Als het probleem aanhoudt de moederkaart controleren en/of vervangen

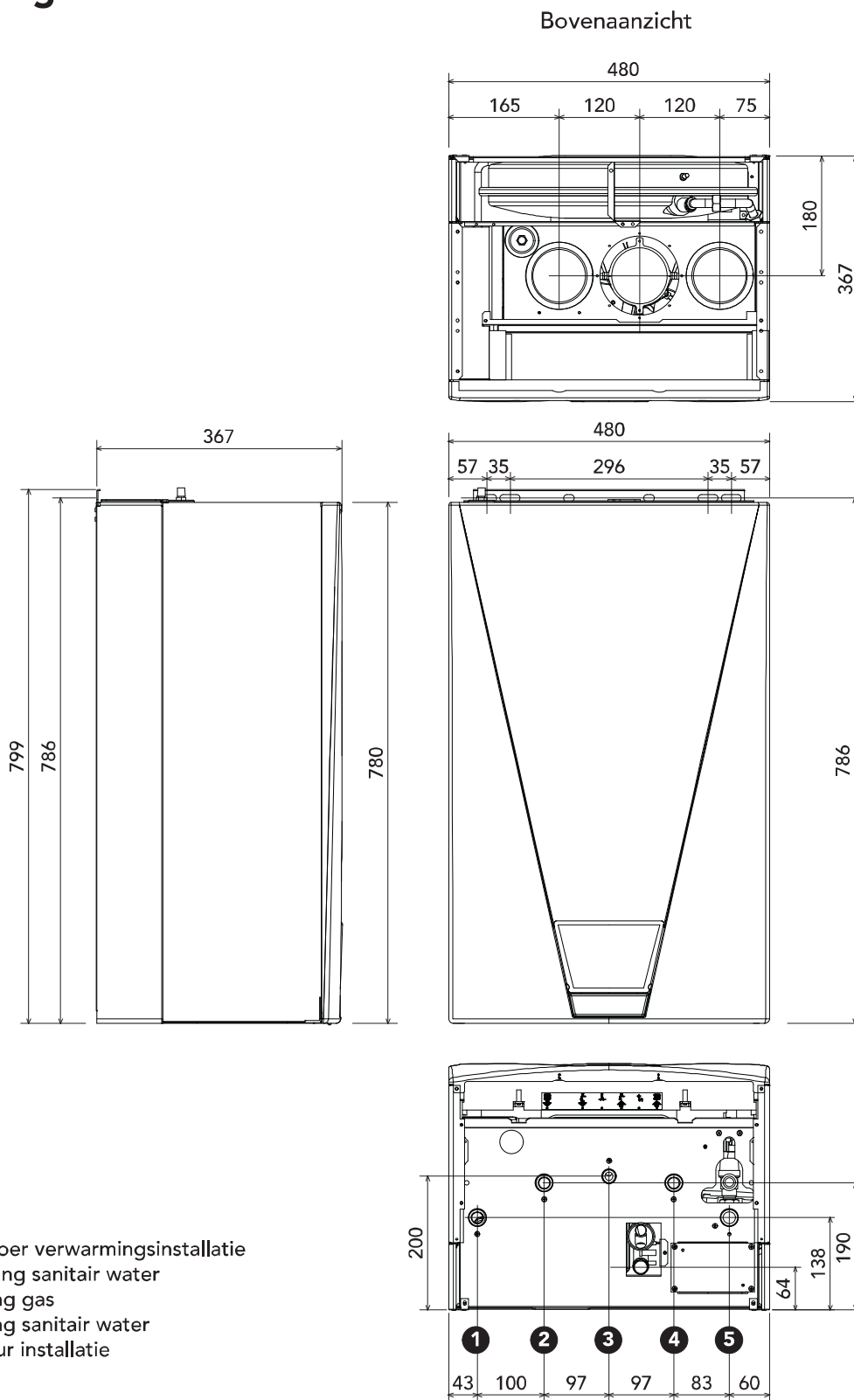
Opsporen van storingen

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Display en verwarmingsketel uitgeschakeld	• Geen stroomtoevoer	• Controleren of wachten tot stroomtoevoer weer hersteld is
Koude radiatoren in winterseizoen	• Omgevingsthermostaat te laag afgesteld of defect	• Stel de thermostaat op een hogere temperatuur in en vervang hem eventueel
Warme radiatoren in zomerseizoen	• Omgevingsthermostaat te hoog afgesteld of defect	• Stel de thermostaat op een lagere temperatuur in en vervang hem eventueel
Te grote variatie in temperatuur sanitair water	• Watertoevoer onvoldoende	• Verhoog de watertoevoer (minimaal drie liter per uur)
Weinig warm water uit sanitaire kranen	• Druk onvoldoende voor het leidingwater • Warmtewisselaar gedeeltelijk verstopt	• Installeer een vloeistofpomp • Vraag om deskundige reiniging van warmtewisselaar
Geen warm water uit sanitaire kranen	• Warmtewisselaar verstopt • Stromingsmeter defect	• Vraag om hulp van de Technische Klantenservice voor het reinigen • Vraag om hulp bij het vervangen van de meter
De temperatuur neemt niet toe bij werkende verwarmingsketel	• De verwarmingsketel is vuil • Verwarmingsketel onvoldoende	• Controleer en reinig de behuizing van de verwarmingsketel • Controleer of de verwarmingsketel evenredig is aan de vraag van de verwarmingsinstallatie
Verwarmingsketel verliest condens	• Condensafvoer verstopt	• Controleer en reinig afvoersifon
Ploffen bij de hoofdbrander	• Er is geen gas bij het verbruik • Verwarmingsketel vuil of brander vuil	• Controleer of gasvoeding correct plaatsvindt • Controleer en reinig de behuizing van verwarmingsketel en brander



4. KENMERKEN EN TECHNISCHE GEGEVENS

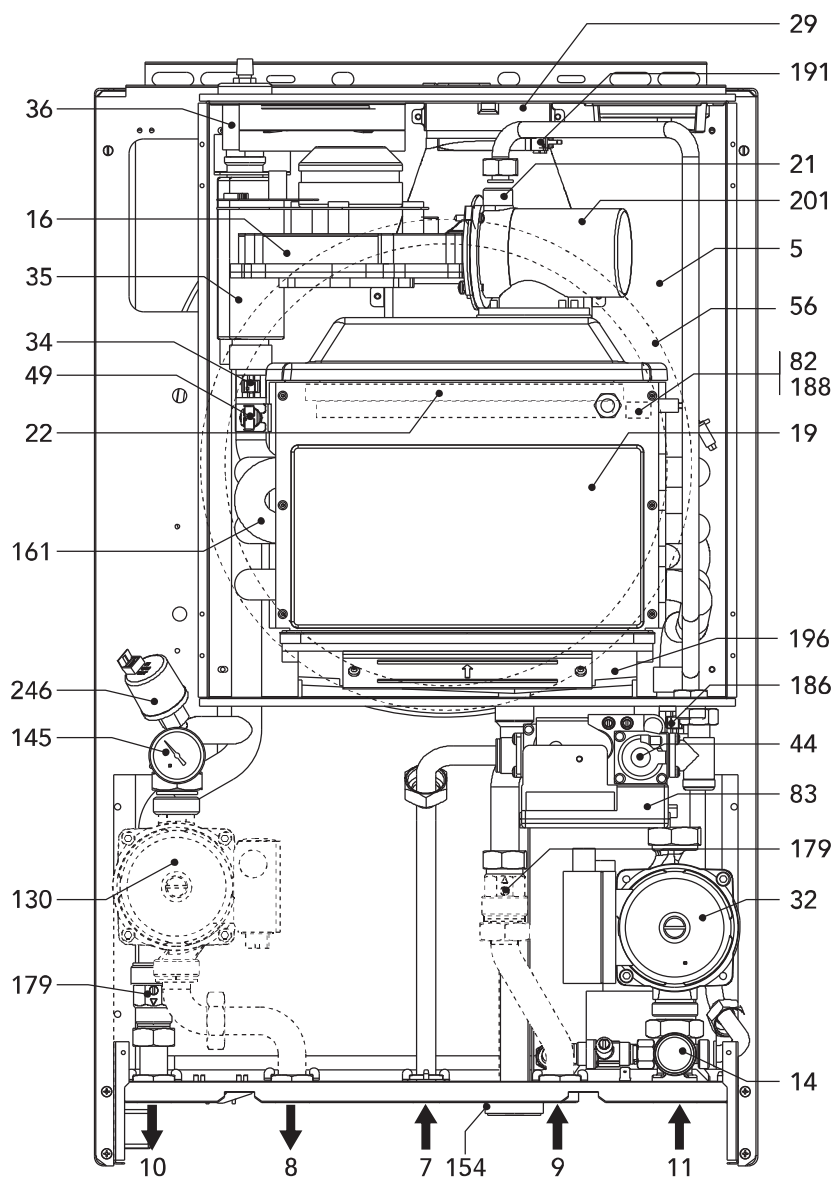
4.1 Afmetingen en aansluitstukken



afb. 18

Onderaanzicht

4.2 Aanzichttekening en hoofdcomponenten

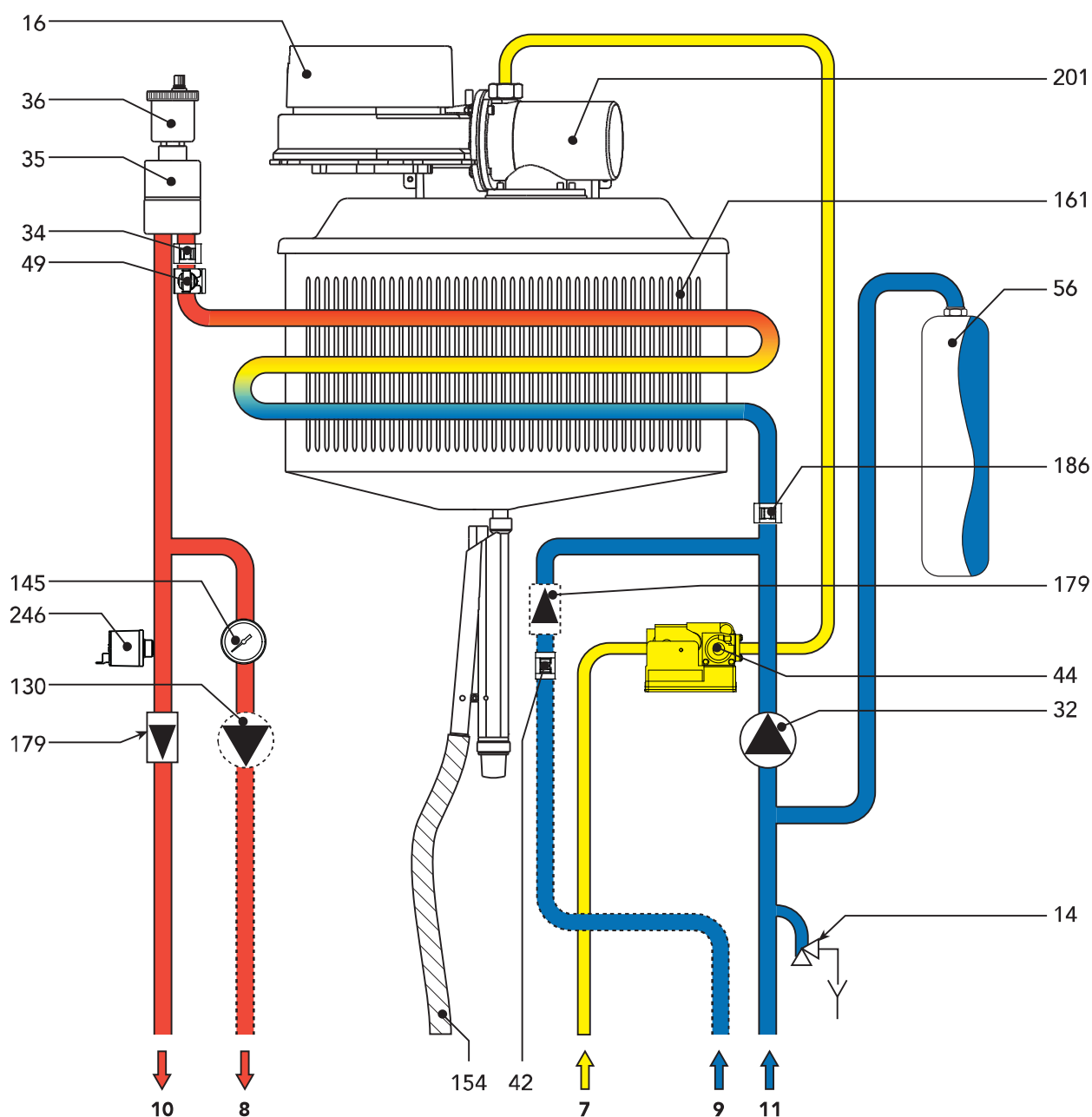


Legenda

- | | |
|-----|---------------------------------|
| 5 | Gesloten kamer |
| 7 | Ingang gas |
| 8 | Toevoer boiler |
| 9 | Retour boiler |
| 10 | Toevoer installatie |
| 11 | Retour installatie |
| 14 | Veiligheidsklep verwarming |
| 16 | Ventilator |
| 19 | Verbrandingskamer |
| 21 | Hoofdsproeier |
| 22 | Hoofdbrander |
| 29 | Kraag uitgang rookgassen |
| 32 | Verwarmingscirculatiepomp |
| 34 | Temperatuurvoeler verwarming |
| 35 | Luchtscheider |
| 36 | Automatische ontluchting |
| 44 | Gasklep |
| 49 | Veiligheidsthermostaat |
| 56 | Expansievat |
| 82 | Meetelektrode |
| 83 | Elektronische besturingseenheid |
| 130 | Boilerpomp |
| 145 | Manometer (vochtmeter) |
| 154 | Afvoerpijp condens |
| 161 | Warmtewisselaar met condens |
| 179 | Terugslagklep |
| 186 | Sensor retourleiding |
| 188 | Ontstekingselektrode |
| 191 | Rooktemperatuursensor |
| 196 | Condensbak |
| 201 | Mengkamer |
| 246 | Drukomezter |

afb.19

4.3 Hydraulisch schema



afb. 20

Legenda

- | | | | |
|----|----------------------------------|-----|-----------------------------|
| 7 | Ingang gas | 44 | Gasklep |
| 8 | Toevoer boiler | 49 | Veiligheidsthermostaat |
| 9 | Retour boiler | 56 | Expansievat |
| 10 | Toevoer installatie | 130 | Boilerpomp |
| 11 | Retour installatie | 145 | Manometer (vochtmeter) |
| 14 | Veiligheidsklep verwarming | 154 | Afvoerpijp condens |
| 16 | Ventilator | 161 | Warmtewisselaar met condens |
| 32 | Circulatiepomp verwarming | 179 | Terugslagklep |
| 34 | Temperatuurvoeler verwarming | 186 | Sensor retourleiding |
| 35 | Luchtscheider | 201 | Mengkamer |
| 36 | Automatische ontluchting | 246 | Drukomezter |
| 42 | Temperatuursensor sanitair water | | |

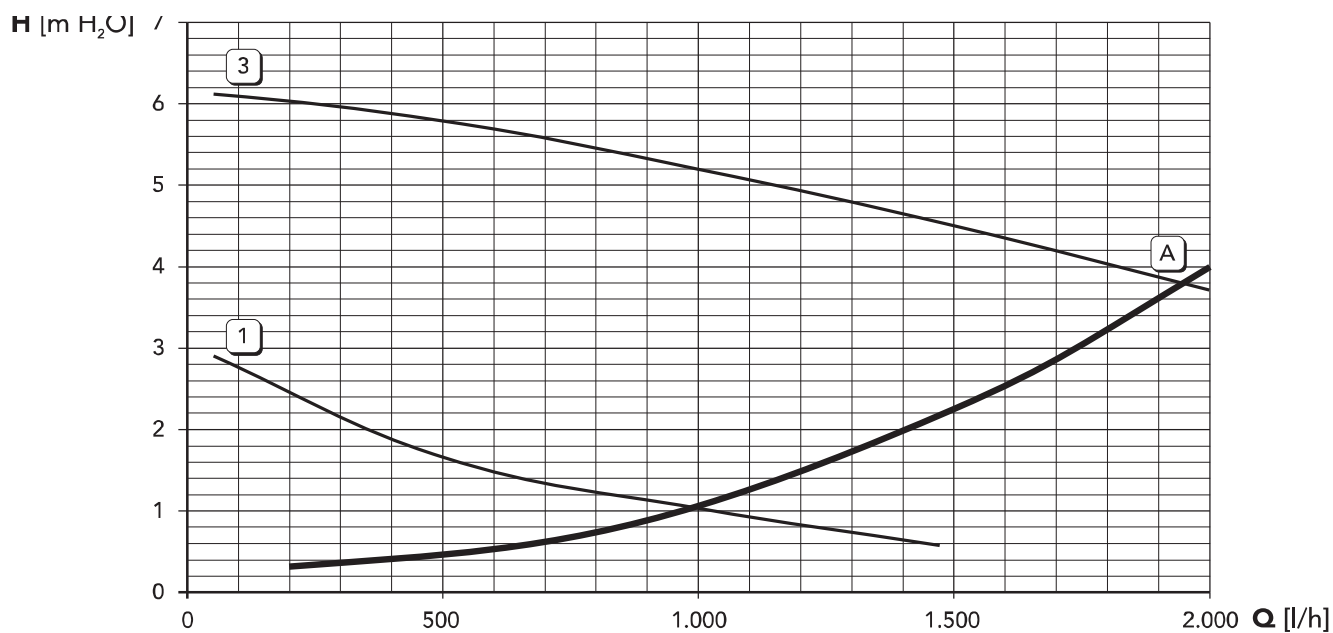
4.4 Tabel technische gegevens

Tabel 9

Vermogen			Max. verm.	Min. verm.
Warmteafgifte Hi	(G20 - G31)	kW	25,2	7,5
	(G25)	kW	21,7	6,5
Bruikbare warmte 80°C - 60°C	(G20 - G31)	kW	24,7	7,3
	(G25)	kW	21,2	6,3
Bruikbare warmte 50°C - 30°C	(G20 - G31)	kW	26,4	8
	(G25)	kW	22,7	6,9
Aardgasdebiet (G20 - G25)		nm ³ /uur	2,67	0,79
Voedingsdruk aardgas (G20)		mbar	20	20
Voedingsdruk aardgas (G25)		mbar	25	25
LPG-debiet (G31)		kg/uur	1,96	0,58
Voedingsdruk LPG (G31)		mbar	37	37
Verbranding			Max. verm.	Min. verm.
CO2 (G20 - Aardgas)		%	9,0	8,7
Sproeier (G20 - Aardgas)		Ø mm	5,4	
CO2 (G25 - Aardgas)		%	7,8	7,5
Sproeier (G25 - Aardgas)		Ø mm	6,1	
CO2 (G31 - Propaangas)		%	10,0	9,5
Sproeier (G31 - Propaangas)		Ø mm	4,0	
Temperatuur rookgassen 80°C-60°C		°C	65	60
Temperatuur rookgassen 50°C-30°C		°C	45	31
Rooktoevoer		kg/uur	57	17,5
Hoeveelheid condens		kg/uur	3,96	1,90
pH-waarde condenswater		pH	4,1	
Energieklasse (richtlijn 92/42EEG)			★★★★	
Klasse NOx-afgifte			5	
Verwarming				
Regelbereik verwarmingstemperatuur		°C	20 - 90	
Maximale bedrijfsdruk verwarming		bar	3	
Minimale bedrijfsdruk verwarming		bar	0,8	
Inhoud expansievat		liter	12	
Voorbelastingsdruk expansievat		bar	1	
Totale waterinhoud verwarmingsketel		liter	5,5	
Afmetingen, gewicht aansluitstukken				
Hoogte		mm	780	
Breedte		mm	480	
Diepte		mm	367	
Leeg gewicht		kg	56,5	
Aansluitstuk gasinstallatie		inch	1/2"	
Aansluitstukken verwarmingsinstallatie		inch	3/4"	
Maximale lengte gescheiden schoorstenen D=80* (*Waarde uitgedrukt in equivalente meter lucht - cfr. rekensysteem FERROLI)		m _{eq}	55	
Elektrische voeding				
Max. elektrisch absorptievermogen		W	140	
Voedingsspanning/frequentie		V/Hz	230/50	

4.5 Diagrammen

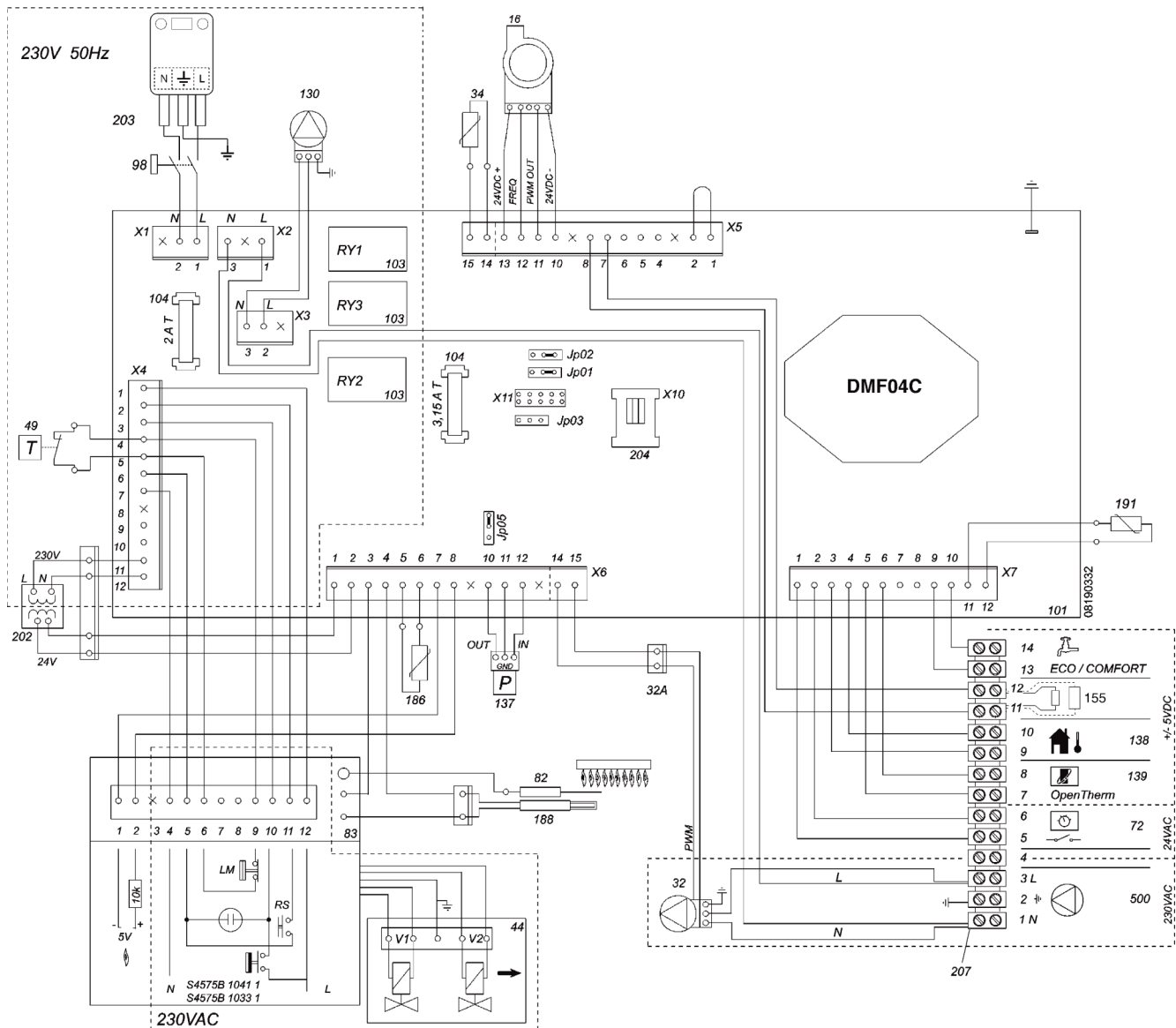
Opvoerhoogte circulatiepompen



afb. 21

- 1 = Circulatiepompen (min.)
- 3 = Circulatiepompen (Max.)
- A = Energieverlies verwarmingsketel

4.6 Schakelschema



afb. 22

Legenda

32	Verwarmingscirculatiepomp	130	Boilerpomp
44	Gasklep	137	Druksonde
49	Veiligheidsthermostaat	138	Externe sonde
72	Omgevingsthermostaat (niet bijgeleverd)	139	Omgevingseenheid
82	Meetelektrode	155	Sonde boiler
83	Elektronische besturingseenheid	186	Sensor retourleiding
98	Schakelaar	188	Ontstekingselektrode
101	Elektronische kaart	191	Rooktemperatuursensor
103	Relais	202	Transformator 230v-24v
104	Zekering	203	230v net
		204	Connector pc
		500	Externe circulatiepomp

