

FLORA KOMBI LN

chaudière au sol à gaz,
pour la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage
vloerketel op Gas,
voor sanitair water en verwarming

ISO 9001 : 2000
CERTIFIED COMPANY



CE

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



- Lire attentivement les avertissements repris dans le 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, s'assurer 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 maintenance doivent être effectuées conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du constructeur et par des techniciens professionnels qualifiés.
- 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 d'inobservation 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'arrêt prévus.



Ce symbole signifie "**Attention**" et est mis en regard de tous les avertissements concernant 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

- 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 technicien qualifié.
- Les éventuelles réparations ou remplacements de composants sont réservées à un technicien 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 technicien 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.



Certification

Le marquage CE atteste que les appareils à gaz Ferroli sont conformes aux exigences des directives européennes.



1. Instructions d'utilisation	4
1.1 Présentation	4
1.2 Panneau de commandes	4
1.3 Allumage et extinction	5
1.4 Réglages	6
1.5 Entretien	6
1.6 Anomalies	6



2. Installation	7
2.1 Dispositions générales	7
2.2 Lieu d'installation	7
2.3 Raccordements hydrauliques	7
2.4 Raccordement gaz	8
2.5 Raccordements électriques	9
2.6 Raccordement au conduit de fumée	9



3. Service et entretien	10
3.1 Réglages	10
3.2 Mise en service	10
3.3 Entretien	11
3.4 Dépannage	16



4 Caractéristiques et données techniques.....	18
4.1 Dimensions et raccordements	18
4.2 Vue générale et composants principaux	19
4.3 Schéma hydraulique	20
4.4 Tableau des caractéristiques techniques	21
4.5 Diagrammes	22
4.6 Schémas électriques	23

1. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1.1 Présentation

Cher Client,

Nous vous remercions d'avoir choisi **Flora Kombi LN**, une chaudière au sol FERROLI de conception moderne, à l'avant-garde de la technologie, construite avec des matériaux de qualité et d'une grande fiabilité. Nous vous invitons à lire attentivement le présent manuel et à le conserver soigneusement pour toute consultation ultérieure.

Flora Kombi LN est un générateur thermique de chauffage et production d'eau chaude sanitaire à haut rendement fonctionnant au gaz naturel ou liquide (configurable à l'installation).

Le corps de la chaudière se compose d'éléments en fonte dont la conformation particulière garantit un échange de chaleur efficace dans toutes les conditions de fonctionnement, et d'un brûleur atmosphérique à allumage électronique avec contrôle de la flamme à ionisation.

La chaudière est également équipée, de deux circulateurs à vitesse variable, d'un vase d'expansion, d'une soupape de sûreté, d'un robinet de remplissage, d'un pressostat d'eau, d'un évent automatique, d'un thermostat de sécurité, d'un thermostat des fumées et d'un ballon de 130 litres.

Grâce au système d'allumage et au contrôle de flamme électronique, le fonctionnement de l'appareil est automatisé au maximum.

L'utilisateur n'a plus qu'à programmer la température souhaitée à l'intérieur de l'habitation et de régler la température de sortie désirée pour l'eau chaude sanitaire.

1.2 Panneau de commandes

Pour accéder au panneau de commande, soulever le clapet frontal.

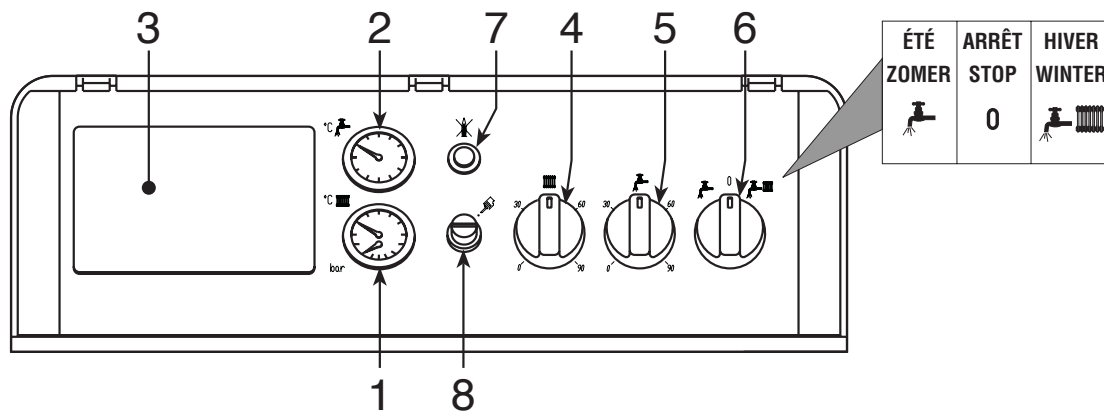


fig. 1

Legende

- 1 Thermomanomètre chaudière
- 2 Thermomètre ballon
- 3 Bouchon (prédisposition montage de régulation électronique)
- 4 Aquastat chaudière
- 5 Aquastat ballon
- 6 Sélecteur été-arrêt-hiver
- 7 Bouton de réarmement coffret de commande électronique
- 8 Couvercle thermostat fumées

1.3 Allumage et extinction

Allumage

Régler le commutateur ÉTÉ-ARRÊT-HIVER 6 (fig. 1) sur le tableau de bord en position hiver.

L'aquastat chaudière étant à la position «température mini», enclencher l'interrupteur général de l'installation pour mettre l'appareil sous tension.

Pour obtenir le démarrage du brûleur il faut:

- Ouvrir le robinet de barrage (monté par l'installateur).
- Régler le bouton de l'aquastat chaudière sur la valeur désirée (non inférieurs à 50°C.).

A ce stade la coffret de commande électronique se met en marche et commande après un temps d'attente préfixé, la vanne gaz et amorce la décharge de l'électrode d'allumage, ce qui allume le brûleur. L'électrode de ionisation contrôle la présence de la flamme du brûleur.

La chaudière fonctionnera maintenant automatiquement, commandée par le thermostat de réglage de la chaudière et/ou par d'autres appareils éventuels de contrôle/commande (thermostat d'ambiance, centrale électronique thermostatique, etc.).

- Régler le commutateur ÉTÉ-ARRÊT-HIVER sur le tableau de bord selon vos exigences, régler l'aquastat chaudière et l'aquastat ballon à la température souhaitée; à ce point la chaudière est prête à fonctionner automatiquement.



Si, après avoir effectué correctement les manoeuvres d'allumage, les brûleurs ne s'allument pas et que le témoin du bouton de réarmement de la coffret de commande électronique s'allume, indiquant que la coffret s'est bloquée, on devra attendre environ 10 secondes puis presser le bouton en question.

La coffret ainsi réarmée répétera le cycle d'allumage.

En cas de coupure de l'alimentation électrique de la chaudière, les brûleurs s'éteignent et se rallument automatiquement lorsque la tension revient.

Coupure temporaire

Pour couper la chaudière il suffit de régler le commutateur 6 ÉTÉ-ARRÊTE-HIVER sur la position arrêt.

Extinction prolongée de la chaudière

Pour éteindre la chaudière, il faut:

- fermer le robinet de barrage du gaz situe en amont de la chaudière;
- couper le courant en amont de la chaudière.



Si la chaudière reste inutilisée pendant longtemps au cours de l'hiver, pour éviter tout dommage dû au gel, il est prudent d'introduire dans l'installation un antigel approprié ou de vider complètement l'installation (à effectuer seulement par un installateur qualifié).



1.4 Réglages

Définition Été/ Hiver

Le bouton "6" fig. 1 étant sur le symbole (Été), la fonction chauffage est désactivée. Seule la production d'eau chaude sanitaire est activée.

Le bouton "6" fig. 1 étant sur le symbole (Hiver), les fonctions chauffage et e.c.s. sont activées toutes les deux.

Régulation de la température du circuit

Tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la température de l'eau de chauffage et en sens inverse pour la baisser. La température peut varier d'un minimum de 35° à un maximum de 90°.

Nous conseillons cependant de ne pas faire marcher la chaudière au-dessous de 45°.

Régulation température sanitaire

Agir sur le bouton "C" pour définir la température de l'e.c.s. désirée.

1.5 Entretien

Il est indispensable pour l'utilisateur de faire effectuer l'entretien annuel de l'installation thermique par un technicien 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 avant, du tableau de bord et des composants esthétiques de la chaudière peut être effectué avec un linge doux et humide, éventuellement imprégné d'eau savonneuse. Tous les produits abrasifs et solvants sont à proscrire.

1.6 Anomalies

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

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

Symbole	Anomalies	Solution
	Chaudière bloquée à cause du module de contrôle flamme	Vérifier si les robinets des gaz en amont de la chaudière et sur le compteur sont ouverts. Appuyer sur le bouton-témoin allumé. En cas de blocage répété de la chaudière, contacter le centre d'assistance technique.
	Chaudière bloquée à cause d'une pression insuffisante dans l'installation	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.
	Chaudière bloquée à cause d'une évacuation insuffisante des produits de combustion	Dévisser l'opercule du thermostat fumées et appuyer sur le bouton-poussoir qui se trouve au-dessous. En cas de blocage répété de la chaudière, contacter le centre d'assistance technique le plus proche.

2. INSTALLATION

2.1 Dispositions générales



Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'utilisation pour laquelle il a été expressément 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

Cet appareil est du type "à chambre ouverte" et ne peut être installé et fonctionner que dans des locaux suffisamment aérés. Un apport insuffisant d'air comburant à la chaudière peut compromettre le bon fonctionnement ainsi que l'évacuation des fumées. En outre, les produits de combustion qui se seraient formés en de telles conditions (oxydes) nuiraient gravement à la santé en se propageant dans l'air ambiant du lieu de séjour.

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.

Lors de la mise en place de la chaudière, il convient de libérer autour de celle-ci l'espace nécessaire pour les opérations d'entretien et de maintenance prévues.

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 de refoulement 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 d'évacuation 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 préférable que l'écart thermique entre le collecteur de refoulement et celui de retour à la chaudière ne dépasse pas 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. 2.

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.

Légende

- 1 Refoulement chauffage 1"
- 2 Retour chauffage 3/4"
- 3 Entrée gaz 1/2
- 4 Sortie d'eau chaude sanitaire 1/2
- 5 Recirculation 1/2
- 6 Entrée d'eau froide sanitaire 1/2"
- 7 Soupape de sûreté chauffage

Caractéristiques de l'eau du circuit

En présence d'une eau présentant 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 pression de charge de l'installation à froid doit être d'environ 1 bar. Au cas où la pression descendrait à des valeurs inférieures au minimum précité au cours du fonctionnement de l'installation (à cause de l'évaporation des gaz contenus dans l'eau), l'utilisateur devra rétablir la valeur initiale. Pour assurer le fonctionnement correct de la chaudière, on veillera à ce que la pression à chaud corresponde environ à 1,5÷2 bar.

2.4 Raccordement gaz



Avant d'effectuer le raccordement, veiller à ce que l'appareil soit préparé pour fonctionner avec le type de combustible disponible. Nettoyer à fond 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. 2) conformément aux normes en vigueur avec un tuyau métallique rigide ou flexible à parois 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.

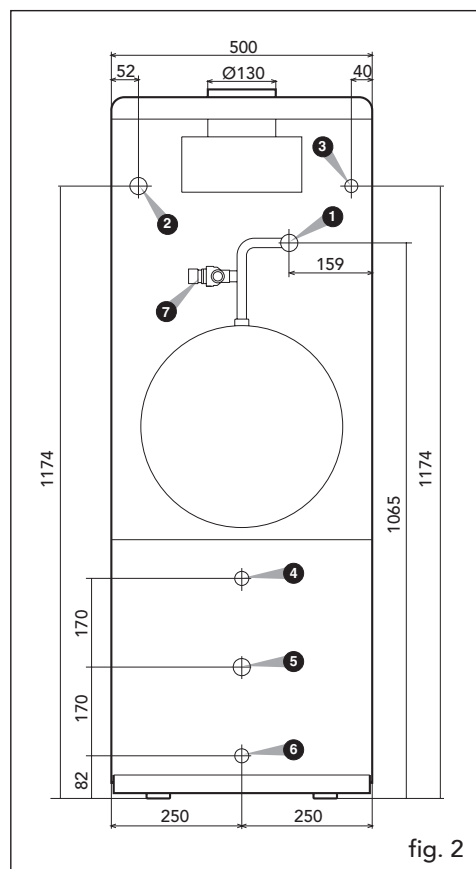


fig. 2

Vue arrière

2.5 Raccordements électriques

Raccordement au secteur

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



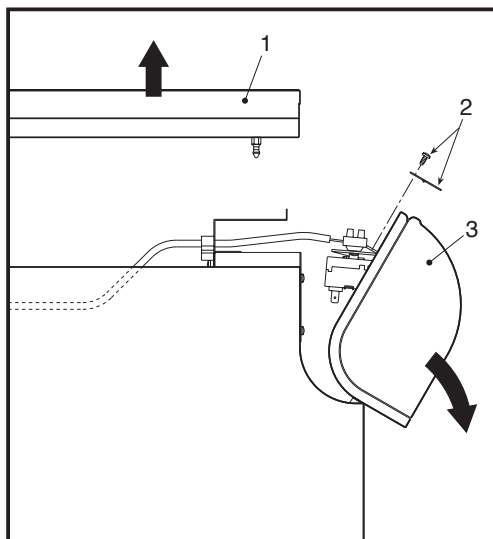
La sécurité électrique de l'appareil ne peut être assurée que lorsque celui-ci est correctement raccordé à un dispositif de mise à la terre efficace conforme aux prescriptions des normes de sécurité en vigueur. Faire vérifier par un technicien qualifié l'efficacité et la conformité du dispositif de mise à la terre. Le fabricant n'est pas responsable des 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 est adaptée à la puissance absorbée par l'appareil.

La chaudière est précâblée et pourvue d'une série de connecteurs de raccordement à des accessoires comme les circulateurs, les soupapes de mélange et des sondes du module électronique thermostatique (voir schémas électriques). La chaudière est équipée d'un connecteur de branchement à la ligne électrique. 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.

Accès à la barrette de connexion et aux composants internes du panneau de commande.

Pour accéder aux composants électriques à l'intérieur du panneau de commande et faciliter l'accès aux connecteurs électriques qui se trouve à l'arrière de la chaudière, suivre la séquence de la fig. 3.

La disposition des barrettes pour les différentes connexions est reportée dans les schémas électriques au chapitre des données techniques.



Légende / séquence

- 1 Couvercle chaudière
- 2 Vis et baguette de fixation
- 3 Panneau de commandes

fig. 3

2.6 Raccordement au conduit de fumée

Le tube de raccordement du conduit de fumée doit être d'un diamètre non inférieur à la bouche de l'antirefouleur. A partir de l'antirefouleur, il faut que le tronçon vertical soit d'une longueur non inférieure à un 50 cm. Le dimensionnement et le montage des conduits de fumée et du tuyau de raccordement devront être conformes aux normes en vigueur.

Le diamètre du collier de l'antirefouleur est indiqué fig. 2.

3. SERVICE ET ENTRETIEN

3.1 Réglages

Toutes les opérations de réglage et de transformation sont réservées à un technicien qualifié disposant du savoir-faire et de l'expérience nécessaires.

Le constructeur 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 autorisées.

3.2 Mise en service




La mise en service est réservée à un technicien qualifié disposant du savoir-faire et de l'expérience nécessaires. 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 éventuellement les fuites 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.
- S'assurer que l'appareil est relié à une bonne mise à la terre.
- Vérifier que la pression et l'amenée de gaz sont bien celles requises pour le chauffage.
- Vérifier qu'il n'y a pas de liquides ou de matériaux inflammables dans les alentours immédiats de la chaudière.
- Régler les valeurs de température du chauffage et de l'eau chaude sanitaire sur le module électronique thermostatique qui se trouve sur le panneau de commande.

Allumage de la chaudière

- Ouvrir le robinet du 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.
- Mettre l'interrupteur général (rep. 6 - fig. 1) sur la position .
- Tourner à fond la manette 4 (Fig. 1) du thermostat de réglage.
- Le brûleur s'allume et la chaudière se met en route automatiquement sous le contrôle de ses dispositifs de réglage et de sécurité.



Si après avoir exécuté correctement les manœuvres d'allumage, les brûleurs ne s'allument pas et le bouton témoin s'allume, attendre environ 15 secondes puis appuyer sur le bouton "4" (Fig. 1). Le module réarmé reprendra le cycle d'allumage. Si, même après la seconde tentative, les brûleurs ne s'allument pas, consulter le paragraphe 3.4 "Résolution des problèmes".



En cas de coupure de courant vers la chaudière alors que celle-ci fonctionne, les brûleurs s'éteindront et se rallumeront automatiquement dès le rétablissement de la tension du secteur.

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 si l'allumage de la chaudière se fait correctement, en effectuant plusieurs essais d'allumage et d'extinction.
- S'assurer que la consommation de combustible indiquée par le compteur correspond bien à celle indiquée dans le tableau des caractéristiques techniques, chap. 4.
- Contrôler que le débit d'eau sanitaire est correct avec le t déclaré dans le tableau des caractéristiques techniques : 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.
- Pendant le fonctionnement en mode chauffage, contrôler que le circulateur de chauffage s'arrête à l'ouverture d'un robinet d'eau chaude et qu'il y a bien production d'eau sanitaire.

Extinction

Pour éteindre momentanément la chaudière, il suffit de positionner l'interrupteur général 6 (fig. 1) sur 0.

En prévision d'un arrêt prolongé de la chaudière, il faut :

- Positionner la manette de l'interrupteur général 6 (fig. 1) sur 0 ;
- Fermer le robinet des gaz en amont de la chaudière ;
- Débrancher le courant 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 spécial dans l'installation de chauffage.

3.3 Entretien



Les opérations suivantes sont strictement réservées à un technicien qualifié disposant de toutes les compétences requises.

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 (vanne gaz, thermostats, etc.) doivent fonctionner correctement.
- Les conduits de fumée doivent être propres et ne présenter aucun obstacle.
- 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 ne doivent présenter aucune incrustation et être positionnées correctement (voir fig. 8).
- 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 doit être gonflé.
- La charge et la pression de gaz doivent correspondre aux valeurs indiquées dans les tableaux des caractéristiques techniques correspondants.
- Les pompes de circulation ne doivent pas être bloquées.

Dispositifs de sécurité

La chaudière **Flora Kombi LN** est dotée de dispositifs qui garantissent la sécurité en cas d'anomalie de fonctionnement.

Pour vérifier si ces dispositifs interviennent correctement, il est conseillé de s'adresser à un centre d'assistance agréé.

Dispositif de sécurité en cas de surpression

Ce dispositif évite que la pression du circuit de chauffage dépasse 3 bar. Pour vérifier si ce dispositif fonctionne correctement, ouvrir le robinet de remplissage et vérifier si la soupape de sûreté intervient en éliminant l'excédent d'eau lorsque la pression indiquée ci-dessus dépasse la valeur prévue.

Limiteur de température (thermostat de sécurité) à réarmement automatique

La fonction de ce dispositif est d'éviter que la température de l'eau de l'installation dépasse le point d'ébullition. La température maximale d'intervention est de 110°C.

Le déblocage automatique du limiteur de température peut se faire uniquement lors du refroidissement de la chaudière (la température doit baisser d'au moins 10°C) et suite à la détection et à l'élimination de l'anomalie ayant entraîné le blocage. Le thermostat de sécurité (rep. 25, fig. 10) est situé à l'intérieur du panneau de commande.

Dispositif de sécurité capteur de fumées (thermostat des fumées) à réarmement manuel

La chaudière est dotée d'un dispositif de contrôle de l'évacuation des produits de combustion (capteur fumées - rep. 8, fig. 1). Si l'installation d'évacuation des fumées devait présenter des anomalies avec pénétration de gaz de combustion dans le milieu ambiant, l'appareil s'éteint. La hotte anti-vent est dotée d'un bulbe capteur de température pour le relevé et le contrôle de la température des fumées.

La sortie éventuelle de gaz de combustion dans le milieu ambiant provoque une augmentation de température qui sera relevée par le bulbe et qui entraînera dans les deux minutes qui suivent l'extinction de la chaudière en coupant l'arrivée des gaz au brûleur. En cas d'intervention du capteur de fumées, dévisser le couvercle de protection (8, fig. 1) qui se trouve sur le panneau de commande et réarmer manuellement le dispositif. La chaudière se remettra en marche.

En cas de remplacement nécessaire du senseur, utiliser exclusivement des pièces d'origine et s'assurer que les raccordements électriques et la connexion du bulbe sont effectués correctement.



Le capteur des fumées ne peut en aucun cas être mis hors circuit !

Ouverture du panneau avant

Pour ouvrir le panneau avant de la chaudière, voir la séquence indiquée fig. 6.



Avant d'effectuer une opération à l'intérieur de la chaudière, débrancher l'alimentation électrique et fermer le robinet des gaz en amont.

Nettoyage de la chaudière et de la cheminée

Pour procéder à un nettoyage complet de la chaudière (fig. 5a), il faut :

- Fermer l'arrivée des gaz en amont de l'appareil et débrancher l'alimentation électrique.
- Ôter le panneau avant de la chaudière.
- Soulever le couvercle du manteau en exerçant une pression de bas en haut.
- Ôter la plaque de fermeture de la chambre des fumées.
- Démonter le groupe des brûleurs (voir paragraphe suivant).
- Nettoyer de haut en bas à l'aide d'un écouvillon. La même opération peut s'effectuer de bas en haut.



fig. 4

- Nettoyer à l'aide d'un aspirateur les conduits d'évacuation des produits de combustion entre les éléments en fonte du corps de chaudière.
- Remonter soigneusement les pièces précédemment démontées et contrôler l'étanchéité du circuit gaz et de conduits de combustion.
- Veiller à ne pas endommager pendant les opérations de nettoyage le bulbe du thermostat des fumées monté sur la partie arrière de la chambre des fumées.

Nettoyage du ballon (tous les 2-3 ans en fonction du degré de dureté de l'eau)

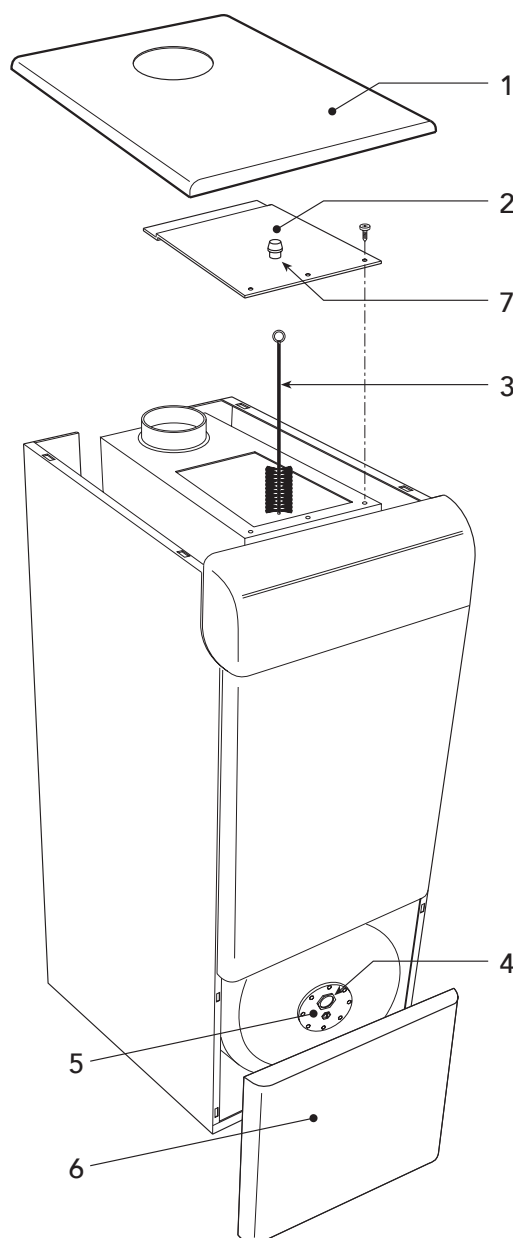
- Démontez le panneau avant du ballon (fig. 5a).
- Fermez les vannes d'arrêt du ballon et ouvrez le robinet d'évacuation.
- Une fois vide, retirez le flasque d'inspection et procédez au nettoyage; utiliser des produits spécifiques disponibles dans le commerce. Ne pas utiliser d'outils métalliques pour éliminer les dépôts de calcaire.
- Remontez le flasque d'inspection, le panneau avant du ballon et ouvrez la vanne d'arrêt.

Anode en magnésium

Il est possible de vérifier le degré de détérioration de l'anode en magnésium (4 fig. 5a) directement à l'extérieur en le dévissant du flasque du ballon (après avoir coupé l'arrivée d'eau sanitaire et après avoir vidé le ballon).

Il est conseillé de procéder à ce contrôle au moins une fois par an.

Si l'eau est très dure - supérieure à 20 degrés français - installer un adoucisseur sur le circuit.




Légende

- 1 Couvercle du manteau
- 2 Plaque de fermeture de la chambre de fumées
- 3 Ecouvillon
- 4 Anode en magnésium
- 5 Flasque d'inspection
- 6 Panneau avant du ballon
- 7 Bouchon pour l'analyse de la combustion

fig. 5a

Vidage du ballon et du circuit de chauffage

- Pour vider le ballon utiliser le robinet de vidange 18 fig. 10 après avoir fermé les soupapes de remplissage du réseau hydrique; utiliser comme évent un point de prélèvement d'eau chaude (évier, douche etc...).
- Pour vider complètement l'installation de chauffage, utiliser le robinet 23, fig. 10 après avoir débloqué les obturateurs des deux clapets anti-retour rep. 20, fig. 10 (voir également fig. 7b). Utiliser comme évent les papillons des radiateurs et le papillon 19, fig. 10. Si la chaudière est reliée au circuit par des volets de service, contrôler leur ouverture complète. Si la chaudière est située en un point plus haut que les radiateurs, la partie du circuit comprenant ces derniers doit être purgée séparément.
- Pour vider uniquement l'eau de la chaudière, fermer les vannes de service et ouvrir à fond le robinet 17, fig. 10. Débloquer les obturateurs des deux clapets anti-retour 20, fig. 10. Ouvrir la soupape d'évent de la chaudière 19.

 Avant de remplir de nouveau le circuit, se rappeler de fermer le robinet de vidange, les soupapes d'évent des radiateurs et de la chaudière et de bloquer les obturateurs des clapets anti-retour 20, fig. 10.

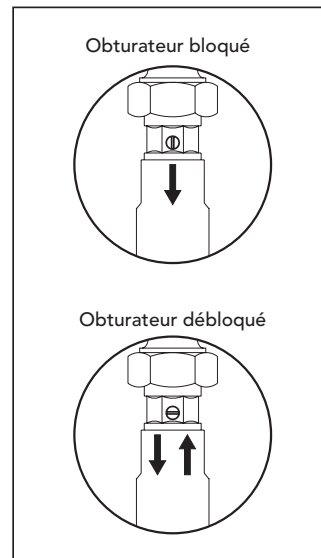


fig. 5b

Analyse de la combustion

Un point de prélèvement des fumées a été prévu à l'intérieur de la chaudière dans la partie supérieure de l'antirefouleur (fig. 5a).

Pour pouvoir effectuer le prélèvement, il faut :

- 1) Ôter le panneau supérieur de la chaudière ;
- 2) Ôter l'isolation recouvrant l'antirefouleur ;
- 3) Ouvrir le point de prélèvement des fumées ;
- 4) Introduire la sonde ;
- 5) Ouvrir un robinet d'eau chaude ;
- 6) Régler la température du sanitaire au maximum.
- 7) Attendre 10-15 minutes pour stabiliser la chaudière* ;
- 8) Effectuer la mesure.

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

Démontage et nettoyage du groupe des brûleurs

pour enlever le groupe des brûleurs, il faut :

- Couper le courant et l'arrivée des gaz en amont de la chaudière ;
- Débrancher le module électronique de commande de la vanne gaz (fig. 6) ;
- Déconnecter les câbles du groupe électrodes ;
- Dévisser la rondelle fixant le tuyau d'adduction des gaz en amont de la vanne gaz ;
- Dévisser les deux boulons fixant la porte de la chambre de combustion aux éléments en fonte de la chaudière (fig. 7) ;
- Déposer l'ensemble des brûleurs et la porte de la chambre de combustion.

Il est maintenant possible de contrôler et de nettoyer les brûleurs principaux et le brûleur pilote. Il est recommandé de n'utiliser pour le nettoyage des brûleurs et des électrodes qu'une brosse non métallique ou à l'aide d'air comprimé, à l'exclusion de tout produit chimique.

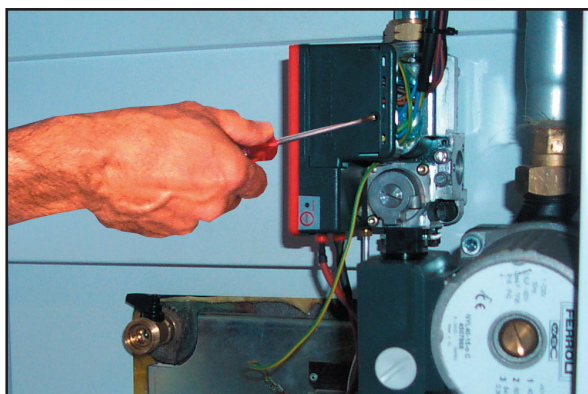


fig. 6

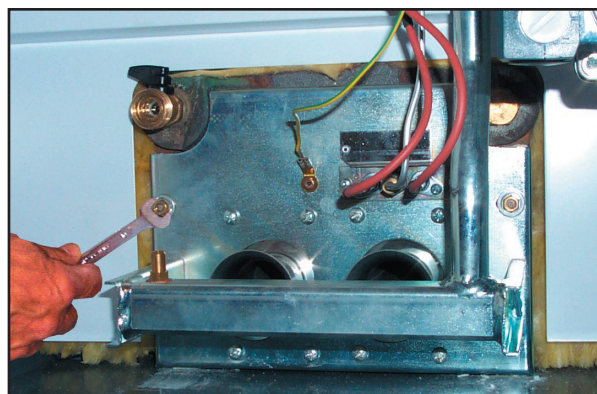
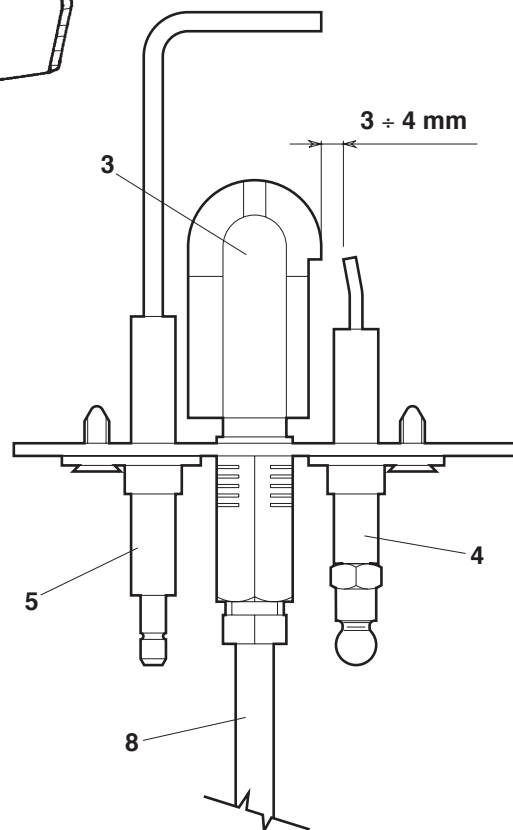
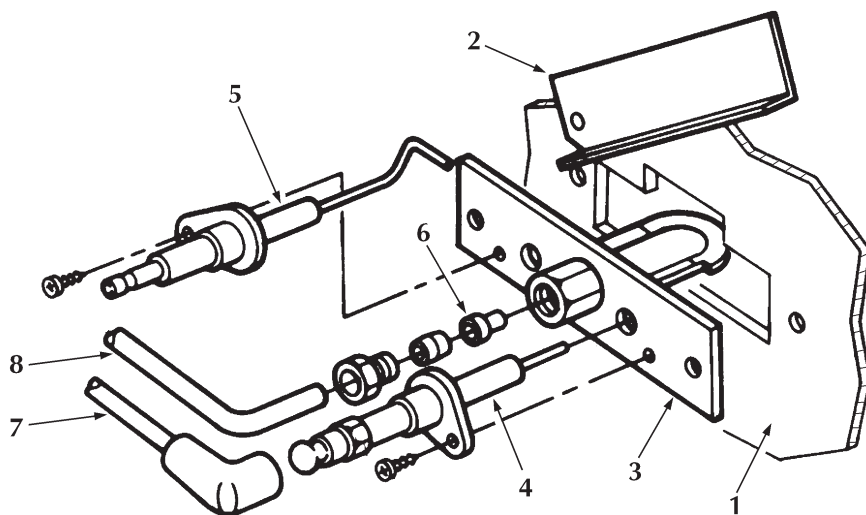


fig. 7

Groupe électrodes



Légende

- 1 Porte de la chambre de combustion
- 2 Regard
- 3 Brûleur pilote
- 4 Electrode d'allumage
- 5 Electrode de mesure
- 6 Gicleur pilote
- 7 Câble haute tension
- 8 Tube alimentation gaz

fig. 8

3.4 Dépannage

Anomalie



Après quelques essais d'allumage, le module électronique bloque la chaudière.

Cause et remède

Gicleur du brûleur sale - nettoyer à l'air comprimé
 Vérifier si la pression de l'eau dans la chaudière correspond à 1 bar environ.
 Contrôler si l'arrivée du gaz à la chaudière est régulière et que l'air a été purgé des tuyauteries.
 Contrôler si les électrodes sont positionnées correctement et non incrustées (voir fig. 8).
 Vérifier que la chaudière est pourvue d'une bonne mise à la terre.
 Contrôler la présence de tension à la vanne gaz.
 Contrôler les branchements électriques aux électrodes d'allumage et d'ionisation.



En phase d'allumage, la décharge des électrodes n'a pas lieu.

Contrôler que les électrodes sont positionnées correctement et non incrustées (voir fig. 8).
 Thermostat de réglage réglé trop bas.
 Contrôler l'alimentation électrique.
 Contrôler les branchements électriques aux électrodes d'allumage et d'ionisation.
 Contrôler les branchements électriques au module électronique de contrôle de flamme.
 Vérifier que PHASE et NEUTRE ne sont pas invertis et que les contacts à la masse sont efficaces.
 Vérifier la pression du gaz à l'entrée et les éventuels pressostats de gaz ouverts.
 Réarmer le thermostat des fumées.
 S'assurer que le thermostat d'ambiance est fermé.



Le brûleur fonctionne mal : flammes trop hautes, trop basses ou trop jaunes

Filtre de la vanne sale.
 Contrôler la pression d'alimentation du gaz.
 Gicleurs de gaz sales.
 Contrôler que la chaudière ne soit pas encrassée.
 Contrôler que le local où se trouve la chaudière est suffisamment aéré pour assurer une bonne combustion.

Odeur de gaz non brûlés

S'assurer que la chaudière est bien propre.
 S'assurer que le tirage est suffisant.
 Contrôler que la consommation de gaz ne soit pas excessive.



La chaudière fonctionne mais la température n'augmente pas

Vérifier le bon fonctionnement du thermostat de réglage.
Vérifier que la consommation de gaz ne soit pas inférieure à la consommation prévue.
Contrôler que la chaudière soit parfaitement propre.
Vérifier que la chaudière soit proportionnellement bien adaptée à l'installation.
Contrôler que la pompe de chauffage ne soit pas bloquée.



Température de l'eau vers l'installation trop basse ou trop élevée

Vérifier le fonctionnement du thermostat de réglage.
Contrôler que la pompe ne soit pas bloquée.
Vérifier que les caractéristiques du circulateur sont proportionnées aux dimensions de l'installation.

**Explosion au niveau du brûleur
Retards à l'allumage**

Contrôler que la pression des gaz soit suffisante et que le corps de la chaudière ne soit pas encrassé.

Le thermostat de régulation se rallume avec un écart de température trop élevé

Contrôler que le bulbe du thermostat soit bien inséré dans la gaine.
Vérifier le fonctionnement du thermostat.



La chaudière produit de l'eau de condensation

Contrôler que la chaudière ne fonctionne pas à des températures trop basses (inférieures à 50°C).
Contrôler que la consommation de gaz soit régulière.
Contrôler le bon fonctionnement du conduit fumées.

La chaudière s'éteint sans motif apparent

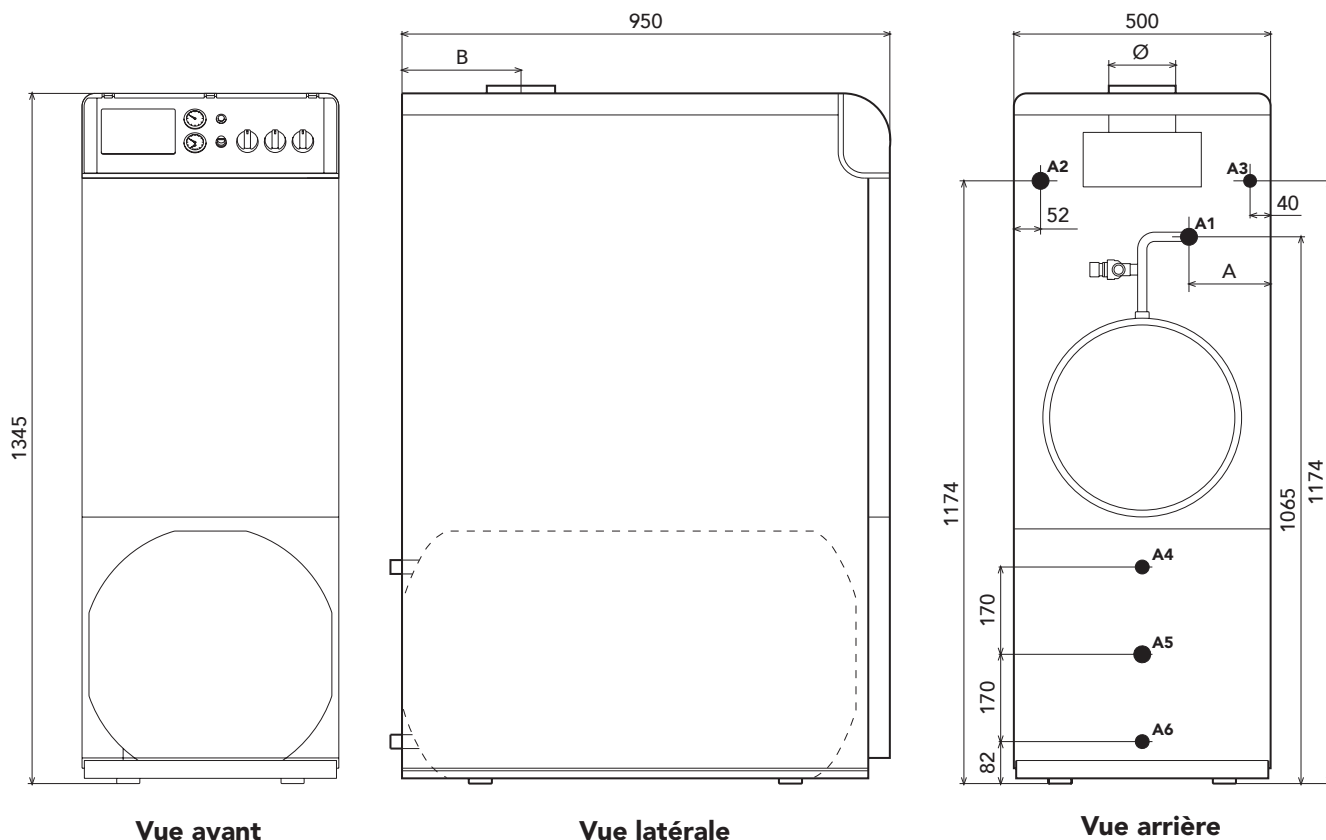
Intervention du thermostat fumées.
Intervention du thermostat de sécurité (à réarmement automatique) à cause d'une surtempérature.

N.B. Avant de faire intervenir le Service technique d'Assistance aux clients et afin d'éviter des dépenses inutiles, s'assurer que l'arrêt éventuel de la chaudière n'est pas dû à une absence d'énergie électrique ou des gaz.



4 CARACTÉRISTIQUES ET DONNÉES TECHNIQUES

4.1 Dimensions et raccords



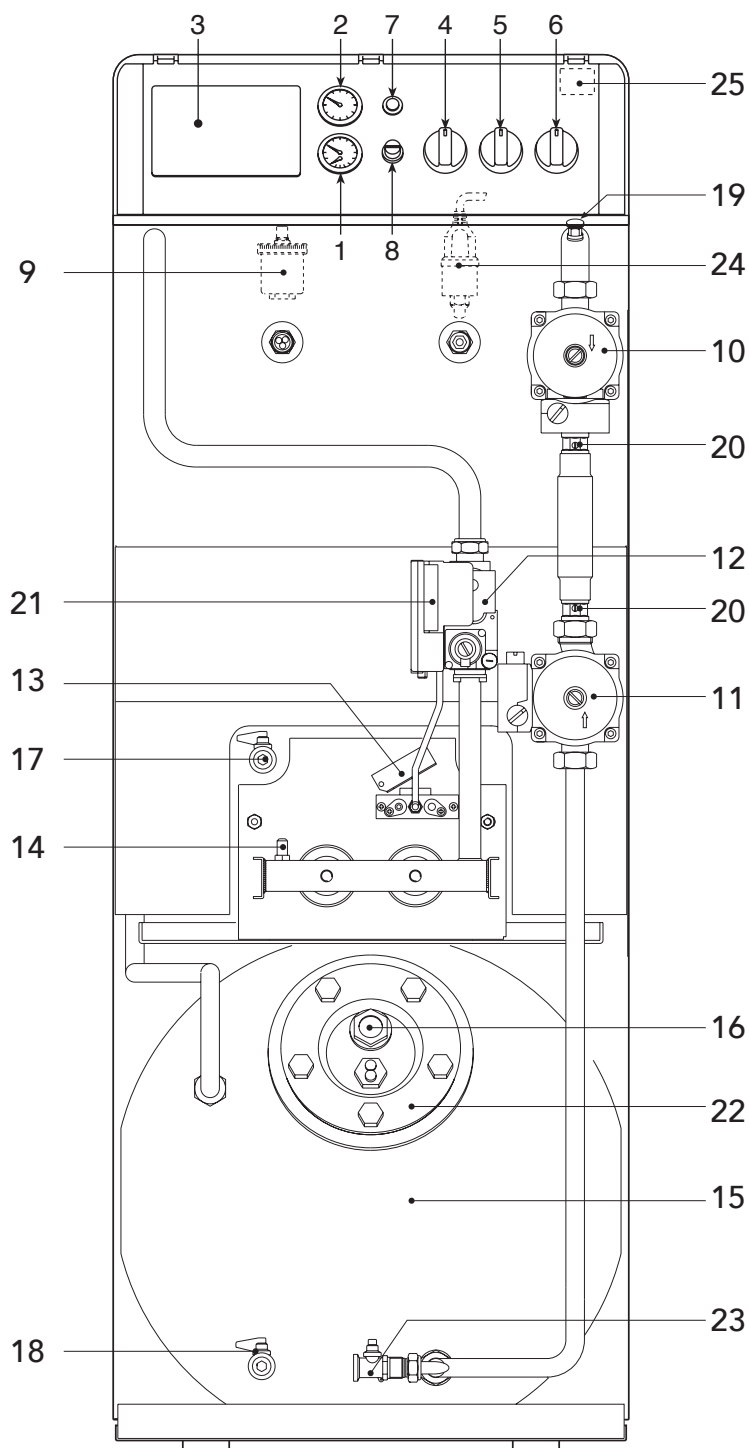
Légende

fig. 9

- A1** Refoulement installation
- A2** Retour installation
- A3** Arrivée gaz
- A4** Sortie eau chaude sanitaire
- A5** Recirculation
- A6** Arrivée eau froide sanitaire

	A	B	Ø
Flora Kombi LN	243	159	130
Flora Kombi 32-130 LN	253	116	150
Flora Kombi 45-130 LN	253	73	150

4.2 Vue générale et composants principaux



Légende

- 1 Thermomanomètre chaudière
- 2 Thermomètre ballon
- 3 Prédispos. module électr. thermostatique
- 4 Aquastat chaudière
- 5 Aquastat ballon
- 6 Interrupteur ETE/ARRET/HIVER
- 7 Bouton de réarmement du module de contrôle de flamme
- 8 Thermostat fumées
- 9 Soupape automatique purge air
- 10 Circulateur chauffage
- 11 Circulateur ballon
- 12 Vanne de gaz
- 13 Groupe brûleur pilote
- 14 Prise de pression
- 15 Ballon 130 litres
- 16 Anode en magnésium
- 17 Robinet de vidange chaudière
- 18 Robinet de vidange du ballon
- 19 Évén manuel du circuit de chauffage
- 20 Soupapes de retenue avec obturateur débloquant
- 21 Module de contrôle flamme
- 22 Bride ballon
- 23 Robinet de vidange installation
- 24 Pressostat eau du circuit de chauffage
- 25 Thermostat de sécurité réarmement autom.

fig. 10

4.3 Schéma hydraulique

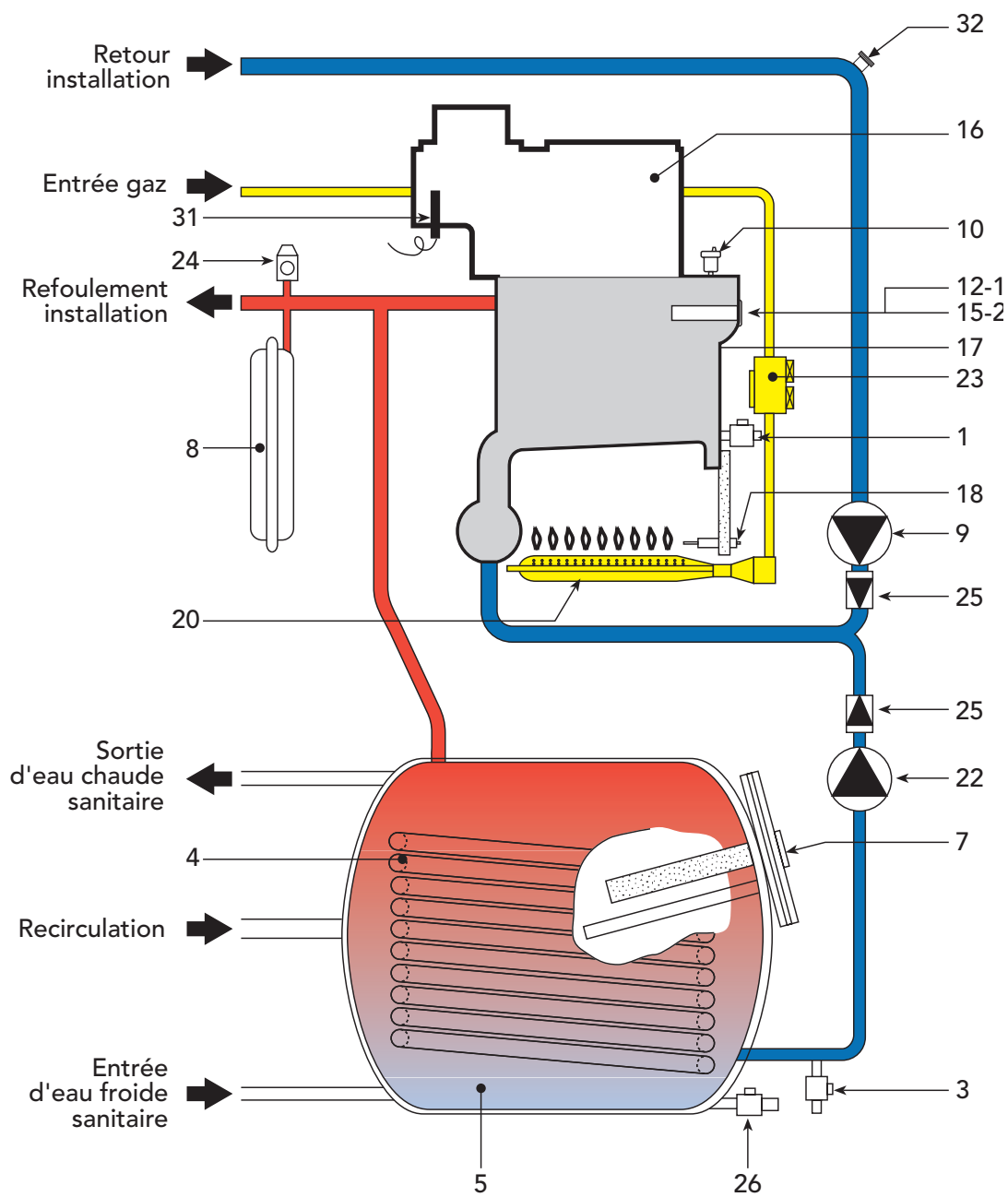


fig. 11

Légende

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Robinet de vidange chaudière | 16 | Antirefouleur |
| 3 | Robinet de vidange installation | 17 | Corps chaudière |
| 4 | Serpentin | 18 | Groupe électrodes |
| 5 | Ballon | 20 | Brûleurs |
| 7 | Anode en magnésium | 21 | Hydromètre |
| 8 | Vase d'expansion chauffage | 22 | Circulateur ballon |
| 9 | Circulateur chauffage | 23 | Vanne de gaz |
| 10 | Soupape automatique purge air | 24 | Soupape de sûreté circuit de chauffage |
| 12 | Thermostat de réglage chaudière (bulbe) | 25 | Soupape de retenue avec obturateur débloquent |
| 13 | Thermomètre générateur (bulbe) | 26 | Robinet de vidange ballon |
| 15 | Thermostat de sécurité (bulbe) | 31 | Bulbe du thermostat des fumées |
| | | 32 | Évent manuel |

4.4 Tableau des caractéristiques techniques

		23		32		45	
		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Puissances							
Puissance thermique (Puissance calorifique inférieure - Hi)	kW	25,3	19,0	34,9	28,0	49,5	37,3
Puissance thermique utile 80°C - 60°C	kW	23,0	17,3	32,0	25,5	45,0	34,0
Puissance thermique sanitaire	kW	23,0	17,3	32,0	25,5	45,0	34,0
Alimentation gaz							
Diaphragma Gaz	mm	5,6		6,2		8,5	
Gicleur pilote G20-G25	mm	1 x 0,40		1 x 0,40		1 x 0,40	
Gicleur pilote G31	mm	1 x 0,24		1 x 0,24		1 x 0,24	
Gicleurs principaux G20 - G25	mm	2 x 2,80		3 x 2,80		4 x 2,80	
Pression d'alimentation G20	mbar	20,0		20,0		20,0	
Pression au brûleur G20	mbar	15,0	8,3	13,0	8,3	15,0	8,3
Débit G20	nm ³ /h	2,70	2,00	3,70	2,00	5,2	3,9
Pression d'alimentation G25	mbar	25,0		25,0		25,0	
Débit G25	nm ³ /h	3,10	2,30	4,3	3,5	6,1	4,6
Gicleurs principaux G31	mm	2 x 1,75		3 x 1,75		4 x 1,75	
Pression d'alimentation G31	mbar	37,0		37,0		37,0	
Pression au brûleur G31	mbar	35,0	20,0	31,0	20,0	35,0	20,0
Débit G31	nm ³ /h	2,00	1,50	2,8	2,2	3,9	2,9
Chauffage							
Température maximum de régime en chauffage	°C	100		100		100	
Pression maximum de régime en chauffage	bar	6		6		6	
Éléments	n°	3		4		5	
Soupape de sûreté	bar	3		3		3	
Pression minimum de régime en chauffage	bar	0,8		0,8		0,8	
Capacité vase d'expansion	litres	12		12		12	
Pression de précharge vase d'expansion	bar	1		1		1	
Contenu d'eau chaudière	litres	9,1		11,6		14,1	
Sanitaire							
Débit spécifique sanitaire Δt 30°C	l/10 min	210		250		250	
Production sanitaire maximum Δt 30°C	l/h	760		1030		1030	
Pression maximum d'alimentation sanitaire	bar	9		9		9	
Pression minimum d'alimentation sanitaire	bar	0,25		0,25		0,25	
Contenu d'eau sanitaire	litres	130		130		130	
Dimensions, poids et raccords							
Hauteur	mm	1345		1345		1345	
Largeur	mm	500		500		500	
Profondeur	mm	950		950		950	
Poids emballage compris	kg	220		250		275	
Raccord installation gaz	pouces	1/2"		1/2"		1/2"	
Refoulement installation chauffage	pouces	3/4"		3/4"		3/4"	
Retour installation chauffage	pouces	3/4"		3/4"		3/4"	
Raccords circuit sanitaire	pouces	3/4"		3/4"		3/4"	
Alimentation électrique							
Puissance électrique max absorbée	W	125		125		125	
Tension d'alimentation/fréquence	V/Hz	230/50		230/50		230/50	
Indice de protection électrique	IP	X0D		X0D		X0D	

4.5 Diagrammes

Diagrammes pression - puissance

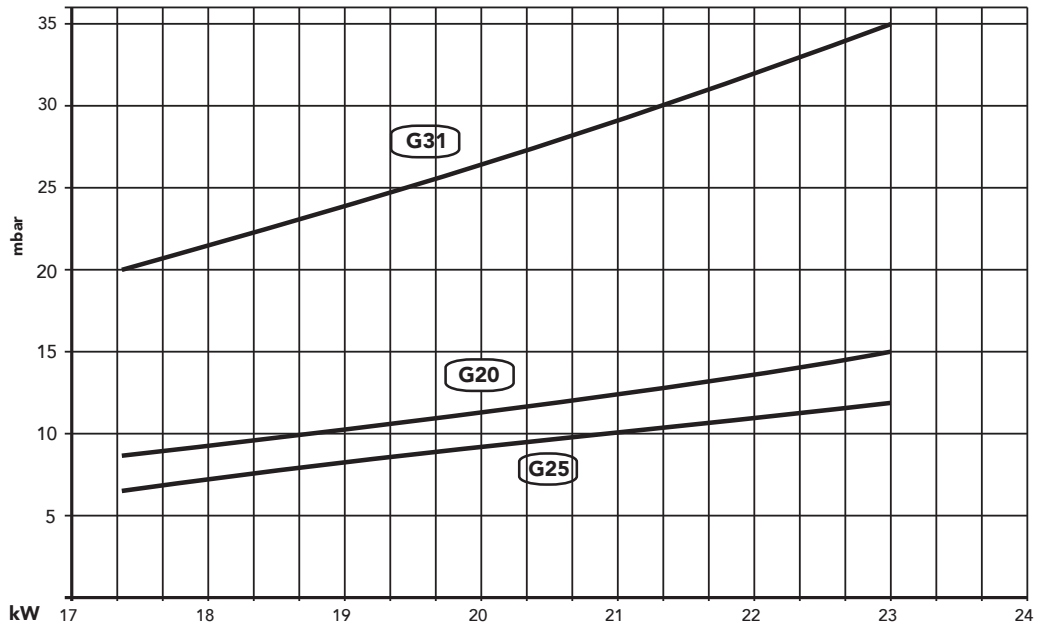


fig. 12

Pression disponible à l'installation

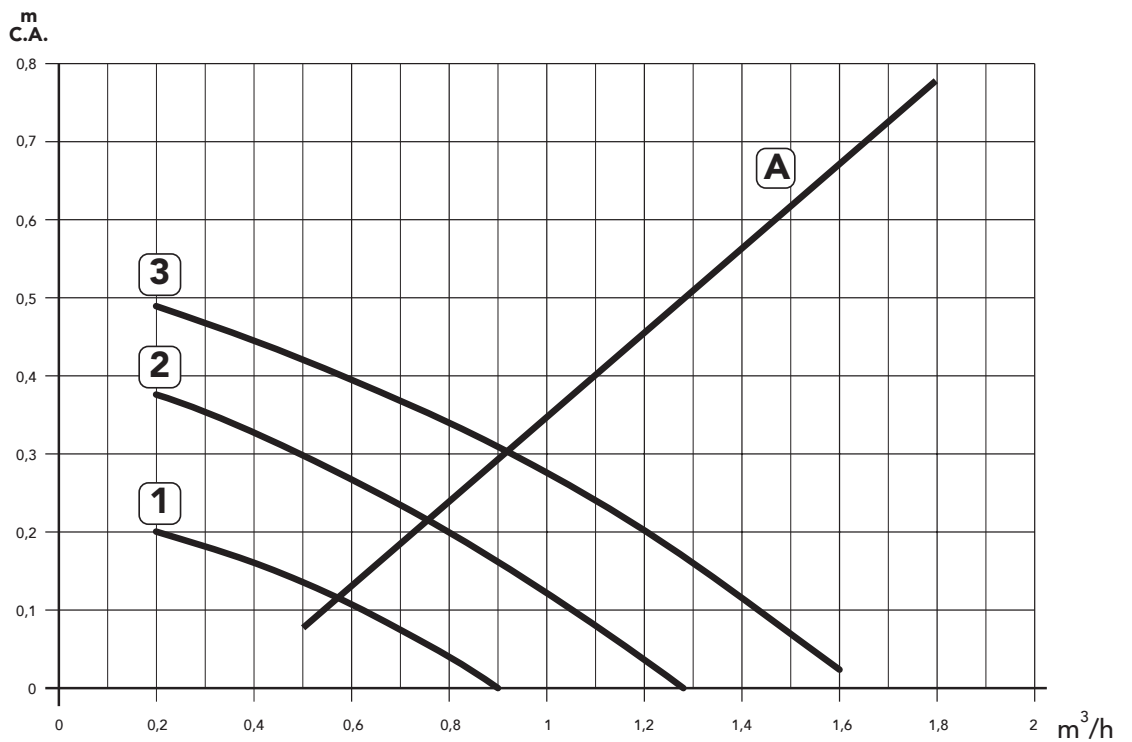


fig. 13

Légende

- 1 - 2 - 3 = Position sélecteur pompe
- A = Pertes de charge chaudière

4.6 Schémas électriques

Schéma électrique de base

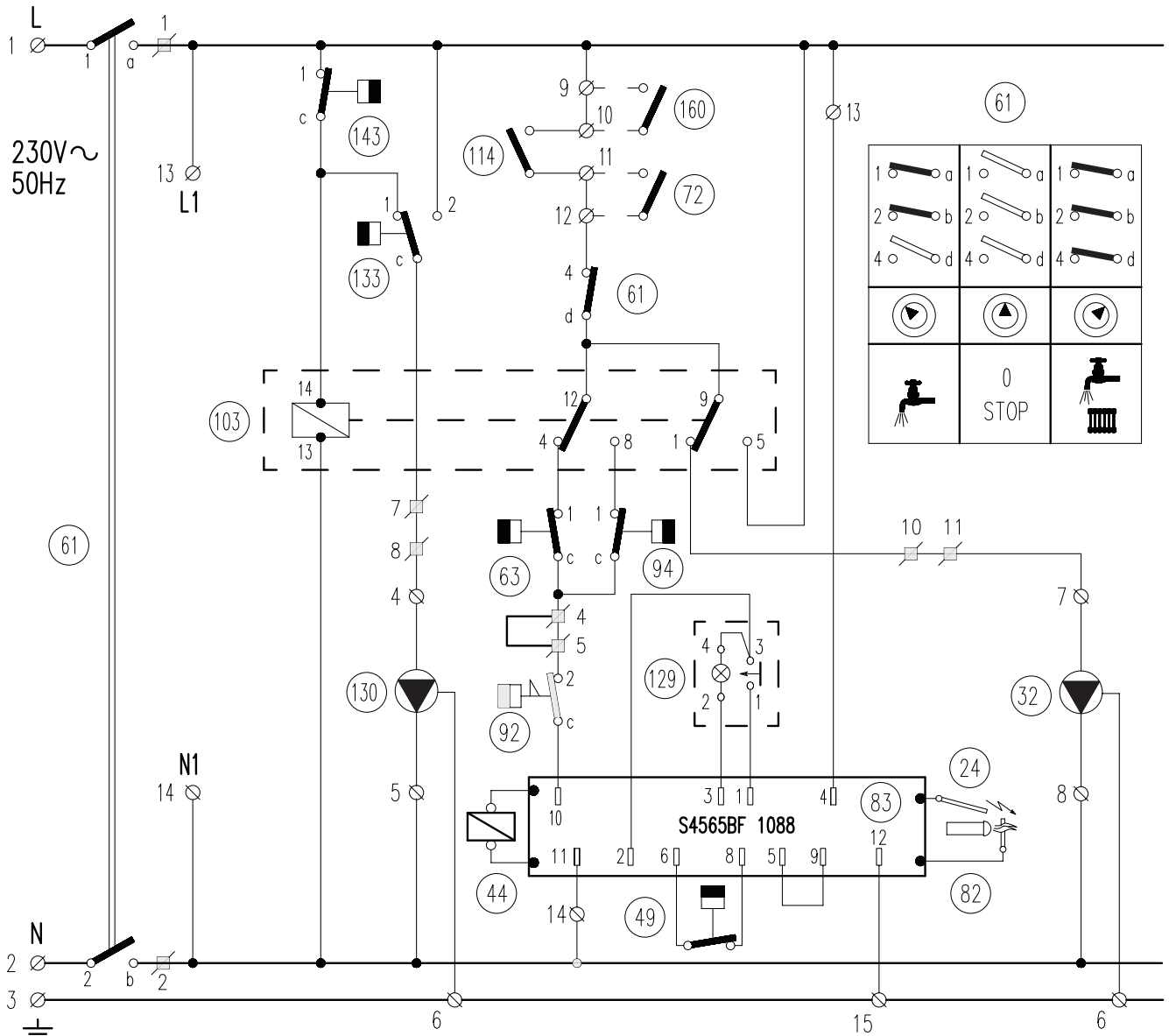


fig. 14

Légende

- 24 Électrode d'allumage
- 32 Circulateur chauffage
- 44 Vanne de gaz
- 49 Thermostat de sécurité
- 61 Selecteur
- 63 Thermostat de réglage de la chaudière
- 72 Thermostat d'ambiance (non fourni)
- 82 Électrode de mensuration
- 83 Module électronique de commande

- 92 Thermostat des fumées à réarmement manuel
- 94 Aquastat de limite ballon
- 103 Relais
- 114 Pressostat eau
- 129 Bouton poussoir de réarmement avec led
- 130 Circulateur ballon
- 133 Aquastat du circulateur
- 143 Aquastat ballon
- 160 Contact auxiliaire
- 242 Connecteur pour centrale thermostatique

Branchements sectionnés aux soins de l'installateur

Schéma électrique de raccordement

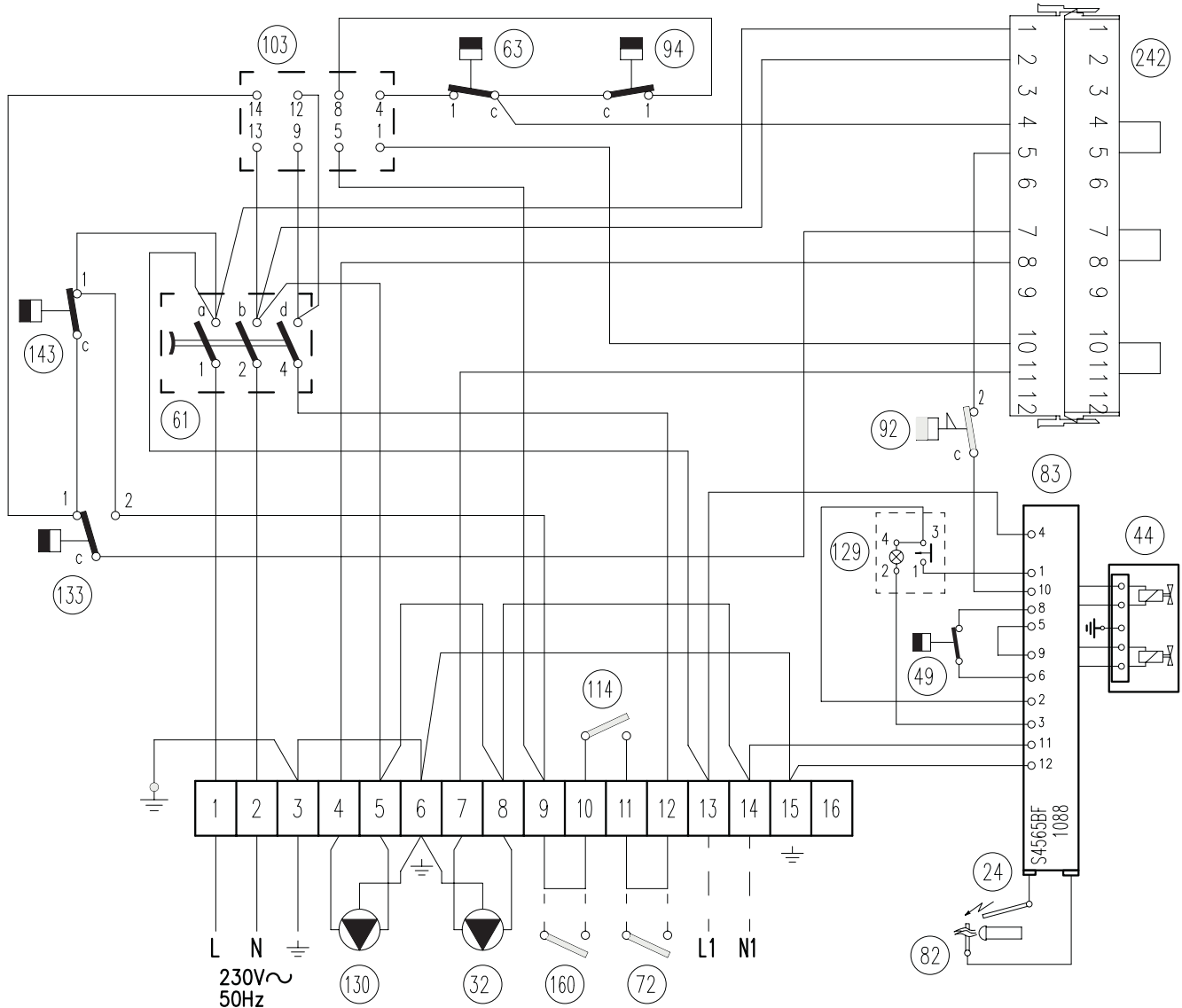


fig. 15

Légende

- | | |
|--|--|
| <p>24 Électrode d'allumage
 32 Circulateur chauffage
 44 Vanne de gaz
 49 Thermostat de sécurité
 61 Selecteur
 63 Thermostat de réglage de la chaudière
 72 Thermostat d'ambiance (non fourni)
 82 Électrode de mensuration
 83 Module électronique de commande</p> | <p>92 Thermostat des fumées à réarmement manuel
 94 Aquastat de limite ballon
 103 Relais
 114 Pressostat eau
 129 Bouton poussoir de réarmement avec led
 130 Circulateur ballon
 133 Aquastat du circulateur
 143 Aquastat ballon
 160 Contact auxiliaire
 242 Connecteur pour centrale thermostatique</p> |
|--|--|

Branchements sectionnés aux soins de l'installateur



- Lees de waarschuwingen in deze handleiding aandachtig door, want zij bevatten belangrijke veiligheidsinformatie met betrekking tot de installatie, het gebruik en het onderhoud.
- De handleiding is een essentieel onderdeel van het product en moet zorgvuldig bewaard worden door de gebruiker voor verdere raadpleging.
- 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.
- Onjuiste installatie of slecht onderhoud kan letsel aan personen of dieren of materiële schade tot gevolg hebben. De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade die veroorzaakt is door een niet correct uitgevoerde installatie, oneigenlijk gebruik en het niet opvolgen van de door de fabrikant verstrekte aanwijzingen.
- Alvorens willekeurige reinigings- of onderhoudswerkzaamheden 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.



Dit symbool betekent "**Let op**" en bevindt zich naast alle waarschuwingen die betrekking hebben op de veiligheid. Houdt u strikt aan dergelijke voorschriften om gevaar, letsel aan personen en dieren, en materiële schade te voorkomen.



Dit symbool verwijst naar een opmerking of een belangrijke waarschuwing.

- In geval van storing en/of als het apparaat slecht werkt, moet het uitgeschakeld worden. Er mogen op geen enkele wijze pogingen tot reparatie of andere ingrepen worden ondernomen. Wend u zich uitsluitend tot technisch gekwalificeerd 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, en dus gevaarlijk 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, want dat kan gevaar opleveren.
- Het apparaat in geval van twijfel niet gebruiken en contact opnemen met de leverancier.



Certificering

De CE-markering getuigt ervan dat de gasapparaten van Ferrolì voldoen aan de toepasselijke bepalingen van de Europese richtlijnen.





1. Gebruiksaanwijzingen.....	27
1.1 Presentatie	27
1.2 Bedieningspaneel.....	27
1.3 Aan- en uitzetten	28
1.4 Regelingen	29
1.5 Onderhoud.....	29
1.6 Storingen.....	29



2. Installatie	30
2.1 Algemene Regels.....	30
2.2 Installatieplaats	30
2.3 Hydraulische aansluitingen	30
2.4 Gasaansluiting.....	31
2.5 Elektrische aansluitingen	32
2.6 Aansluiting op het rookkanaal.....	32



3. Service en onderhoud.....	33
3.1 Afstellingen	33
3.2 Inwerkingstelling.....	33
3.3 Onderhoud.....	34
3.4 Oplossen van storingen	39



4. Kenmerken en technische gegevens	41
4.1 Afmetingen en aansluitstukken	41
4.2 Aanzichttekening en hoofdcomponenten	42
4.3 Hydraulisch schema	43
4.4 Tabel technische gegevens	44
4.5 Diagrammen.....	45
4.6 Schakelschema's	46

1. GEBRUIKSAANWIJZINGEN

1.1 Presentatie

Geachte klant,

Wij danken u voor het kiezen van de **Flora Kombi LN**, een vloerketel van FERROLI volgens een geavanceerd concept en vooruitstrevende technologie met 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.

Flora Kombi LN is een hoogrendements-warmtegenerator voor verwarming en distributie van sanitair warm water, die op aardgas of LPG werkt (configureerbaar op het moment van installatie).

De verwarmingsketel bestaat uit gietijzeren elementen en garandeert vanwege zijn bijzondere conformatie onder alle werkingscondities een zeer efficiënte warmtewisseling, en is uitgerust met een atmosferische brander met elektronische ontsteking en vlamcontrole door ionisatie.

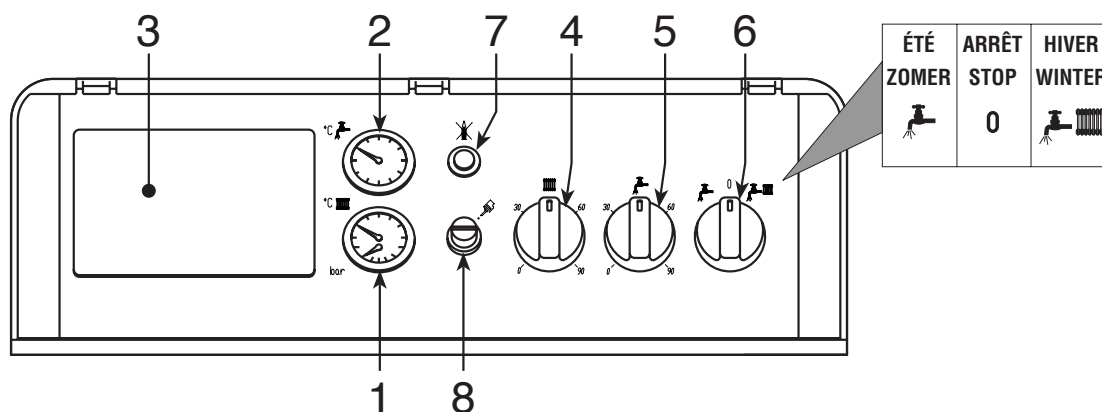
De verwarmingsketel is bovendien uitgerust met twee circulatiepompen met variabele snelheid, een expansievat, een veiligheidsklep, een vulkraan, een waterdruckschakelaar, een automatische ontluchtingsklep in de verwarmingsketel, een rookthermostaat en een boiler van 130 l.

Dankzij het elektronische ontstekings- en vlamcontrolesysteem is de werking van het apparaat voor het grootste gedeelte automatisch.

De gebruiker hoeft slechts de gewenste temperatuur in zijn woning in te stellen en de gewenste uitgangstemperatuur van het sanitair warm water.

1.2 Bedieningspaneel

Til voor toegang tot het bedieningspaneel het deurtje aan de voorkant op.



afb. 1

Legende

- 1 Thermomanometer verwarmingsketel
- 2 Thermometer warmwatervoorraadtank
- 3 Dop (voorziening montage elektronische regelaar)
- 4 Waterthermostaat verwarmingsketel
- 5 Waterthermostaat warmwatervoorraadtank
- 6 Schakelaar zomer-stop-winter
- 7 Manuele inschakelknop elektronische bedieningskast
- 8 Lid rookthermostaat

1.3 Aan- en uitzetten

Aanzetten

Zet de schakelaar zomer-stop-winter (ill. 1) op het bedieningspaneel op de positie winter.

De waterthermostaat van de verwarmingsketel staat op de positie "min. temperatuur". Schakel de hoofdschakelaar van de installatie in om het toestel onder spanning te brengen.


Om de brander te starten doet u het volgende:

- Draai het kraantje open (gemonteerd door de installateur).
- Zet de knop van de verwarmingsthermostaat op de gewenste waarde (niet minder dan 50°C).

De elektronische bedieningskast treedt in werking en stuurt na een vooraf bepaalde wachttijd het gasventiel, en activeert de ontleding van de ontstekingselektrode, om de brander aan te zetten. De ionisatie-elektrode controleert de aanwezigheid van de vlam van de brander.

De verwarmingsketel werkt nu automatisch, gestuurd door de regelthermostaat van de ketel en/of eventuele andere controle/sturingsapparaten (thermostaat omgevingstemperatuur, thermostatische elektronische centrale, enz.).

- Zet de schakelaar zomer-stop-winter op het bedieningspaneel op de gewenste positie, regel de waterthermostaat en de thermostaat van de warmwatervoorraadtank op de gewenste temperatuur; de verwarmingsketel kan nu automatische functioneren.

 Als u bovenstaande instructies goed hebt uitgevoerd, maar de branders werken niet en het lampje van de manuele inschakelknop van de elektronische bedieningskast brandt, betekent dit dat de kast geblokkeerd is. Wacht ongeveer 10 seconden vóór u op deze knop drukt.

De aldus opnieuw ingestelde kast herhaalt de onstekingscyclus.

Bij een onderbreking van de elektrische voeding van de verwarmingsketel, doven de branders en worden automatisch weer aangestoken als de stroomtoevoer hersteld is.


Tijdelijke stroomonderbreking

Om de verwarmingsketel uit te schakelen, zet u de schakelaar 6 zomer-stop-winter op de positie stop.

Langdurige uitschakeling van de verwarmingsketel

Om de verwarmingsketel uit te schakelen:

- draai het gaskraantje bovenaan de verwarmingsketel dicht;
- sluit de stroomtoevoer bovenaan de verwarmingsketel af;

 Als de verwarmingsketel lange tijd niet gebruikt wordt in de winterperiode, en om vorstschade te voorkomen, is het aangewezen in de installatie een geschikt antivriesmiddel te voorzien of de installatie volledig te ledigen (alleen uit te voeren door een bekwaam installateur).

1.4 Regelingen

Instellen Zomer/Winter

Wanneer de knop "6" afb. 1 op het symbool (Zomer) staat is de verwarmingsfunctie uitgeschakeld. Dan is uitsluitend de levering van warm sanitair water geactiveerd.

Wanneer de knop "6" afb. 1 op het symbool (Winter) staat is zowel de functie verwarming als warm sanitair water actief.

Regelen temperatuur installatie

Als u de knop met de klok meedraait, neemt de temperatuur van het verwarmingswater toe, tegen de klok in neemt deze af. De temperatuur kan worden gevarieerd van minimum 35° tot maximum 85°. Wij raden u in elk geval aan de verwarmingsketel niet onder de 45° te laten werken.

Regeling van temperatuur sanitair water

Stel met behulp van knop "C" de voor het warm sanitair water gewenste temperatuur in.

1.5 Onderhoud

De gebruiker is verplicht minstens eenmaal per jaar onderhoud te laten plegen op de verwarmingsinstallatie door gekwalificeerd personeel en hij moet minstens eenmaal per twee jaar een controle van de verbranding laten verrichten. 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 elke soort schuurmiddel of oplosmiddel.

1.6 Storingen

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

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.

Symbol	Storingen	Oplossing
	Verwarmingsketel geblokkeerd door een ingreep van de besturingseenheid van de vlamcontrole	Controleer of de gaskraan bovenstrooms van de verwarmingsketel en op de gasmeter open staat. Druk op de verlichte knop met controlelampje. In geval van herhaaldelijke blokkeringen van de verwarmingsketel dient u contact op te nemen met het dichtstbijzijnde servicecentrum.
	Verwarmingsketel geblokkeerd door onvoldoende druk in de installatie	Vul de installatie in de ruststand tot 1-1,5 bar met behulp van de vulkraan van de installatie. Draai de kraan na gebruik dicht.
	Verwarmingsketel geblokkeerd vanwege onvoldoende afvoer van de verbrandingsproducten	Draai het dekseltje van de rookthermostaat los en druk op de onderliggende knop. In geval van herhaaldelijke blokkeringen van de verwarmingsketel dient u contact op te nemen met het dichtstbijzijnde servicecentrum.

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

Dit apparaat heeft een open kamer en mag alleen geïnstalleerd worden, en vervolgens werken, in vertrekken die voortdurend worden geventileerd. Onvoldoende luchttoevoer naar de verwarmingsketel heeft een nadelige invloed op de normale werking en de rookafvoer. Bovendien zijn de verbrandingsproducten die zich onder deze omstandigheden hebben gevormd (oxides) zeer schadelijk voor de gezondheid als ze in de huiselijke omgeving worden verspreid.

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

Laat bij het plaatsen van de verwarmingsketel voldoende ruimte eromheen vrij om de normale onderhoudswerkzaamheden mogelijk te maken.

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 een normale en regelmatige werking en bediening.

Indien de toevoer- en afvoerleidingen van de installatie een zodanig traject volgen waardoor op enkele punten luchtballen kunnen ontstaan is het wenselijk op deze punten een ontluchtingsklep te installeren. Installeer bovendien een aftapinrichting op het laagste punt van de installatie om deze volledig te kunnen aftappen.

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

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 de hydraulische installaties niet voor 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. 2 is weergegeven.

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 loopt als er overdruk in het verwarmingscircuit is. Indien dit niet gebeurt en de afvoerklep ingrijpt waardoor de ruimte onder water loopt, kan de fabrikant van de verwarmingsketel niet aansprakelijk worden gesteld.

Sluit de verwarmingsketel zodanig aan dat er geen spanning ontstaat op de interne leidingen.

Legenda

- 1 Toevoer verwarming 1"
- 2 Retour verwarming 3/4"
- 3 Gasinlaat 1/2"
- 4 Uitgang sanitair warm water 1/2"
- 5 Hercirculatie 1/2"
- 6 Ingang sanitair koud water 1/2"
- 7 Veiligheidsklep verwarming

Kenmerken van het water van de installatie

Bij een waterhardheidsgraad van boven de 25° Fr, is het noodzakelijk dat het water op passende wijze behandeld wordt ter voorkoming van afzettingen in de verwarmingsketel, als gevolg van hard water of corrosie als gevolg van agressief water. Wij maken u attent op het feit dat zelfs heel kleine afzettingen van enkele millimeter dikte vanwege hun lage thermische geleiding 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 gegeven moment de installatie geheel of gedeeltelijk afgetapt moet worden, dient de installatie daarna opnieuw met behandeld water gevuld te worden.

Vullen van verwarmingsketel en installatie

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 verdamping van de in het water opgeloste gassen), moet de gebruiker hem weer terugbrengen tot de beginwaarde. Voor een correcte werking van de verwarmingsketel moet de druk in de ketel in werkende toestand ongeveer 1,5÷2 bar bedragen.

2.4 Gasaansluiting



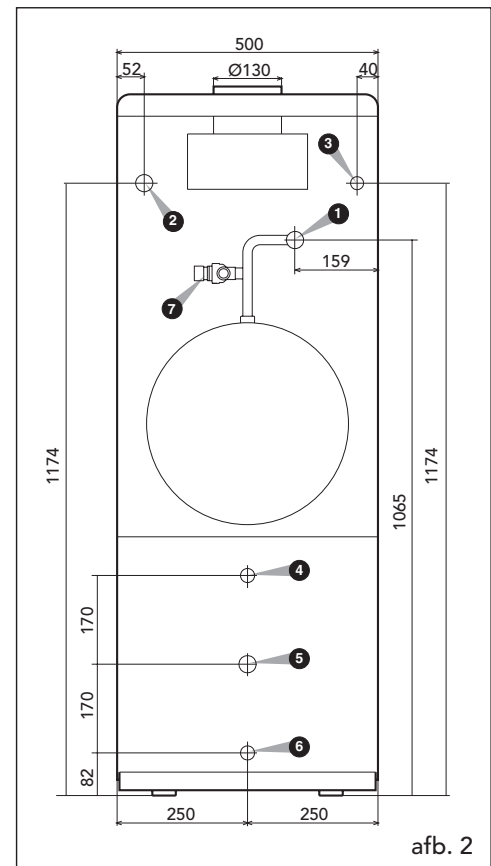
Controleer voordat u de aansluiting verricht of het apparaat geschikt is voor werking met het type beschikbare brandstof en reinig alle gasleidingen van de installatie zorgvuldig om eventuele restmaterialen te verwijderen, die de goede werking van de verwarmingsketel nadelig kunnen beïnvloeden.

Het gas moet volgens de geldende wetgeving worden aangesloten op de desbetreffende aansluiting (zie afb. 2) 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 lengte en drukverliezen en in overeenstemming met de geldende voorschriften.



Gebruik de gasleidingen niet voor de aarding van elektrische apparaten.



Achteraanzicht

afb. 2

2.5 Elektrische aansluitingen

Aansluiting op het elektriciteitsnet

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



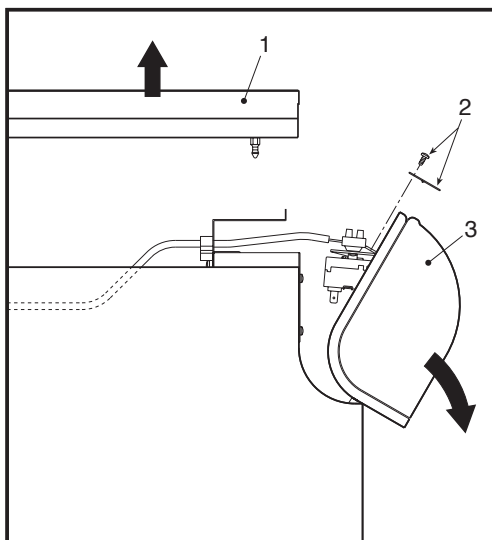
De elektrische veiligheid van het apparaat wordt alleen bereikt wanneer het correct geaard is, overeenkomstig de geldende veiligheidsnormen. Laat door een vakman controleren of de aarding efficiënt en afdoende is. De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaat doordat de installatie 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 voorbekabeld en wordt met een reeks connectoren geleverd voor de aansluiting op een eventuele accessoires: zoals circulatiepompen, mengkleppen, en ook een sonde voor de thermostatische elektronische besturingseenheid (zie schakelschema's). Bovendien is de ketel uitgerust met een connector voor de aansluiting op de elektriciteitsleiding. 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; er moeten zekeringen van max. 3A tussen verwarmingsketel en lijn worden geplaatst. Het is belangrijk dat bij het aansluiten van de elektriciteitsleiding de polariteit (LIJN: bruine draad / NEUTRAAL: blauwe draad/ AARDE: geel-groene draad) in acht wordt genomen.

Toegang tot het elektrische klemmenbord en de interne componenten van het bedieningspaneel

Om toegang te krijgen tot de elektrische componenten in het bedieningspaneel en om de elektrische connectoren van de verwarmingsketel beter te kunnen bereiken, de reeks handelingen uitvoeren die op afb. 3 worden aangeduid.

De plaats van de klemmen voor de verschillende aansluitingen is weergegeven in de schakelschema's van het hoofdstuk Technische gegevens.



afb. 3

Legenda / volgorde

- 1 Deksel verwarmingsketel
- 2 Bevestigingsschroef en -plaat
- 3 Bedieningspaneel

2.6 Aansluiting op het rookkanaal

De verbindingsleiding naar het rookkanaal moet een diameter hebben die niet kleiner mag zijn dan de diameter van de aansluiting op de trekonderbreker. Vanaf de trekonderbreker moet de leiding minstens een halve meter verticaal lopen. Voor de dimensionering en de plaatsing van de rookkanalen en de verbindingsleiding moeten de geldende voorschriften worden gevolgd.

De diameter van de buisklem van de trekonderbreker wordt aangegeven op afb. 2.

3. SERVICE EN ONDERHOUD

3.1 Afstellingen

Alle werkzaamheden die afstellingen of wijzigingen aan de installatie betreffen moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd en hiervoor opgeleid personeel.

De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade aan zaken en/of persoonlijk letsel die veroorzaakt zijn door ingrepen op het apparaat die uitgevoerd zijn door niet-geautoriseerde en niet-gekwalificeerde personen.

3.2 Inwerkingstelling




De inwerkingstelling moet door gekwalificeerd en hiervoor opgeleid personeel worden uitgevoerd. Controles die uitgevoerd moeten worden bij de eerste ontsteking en naar aanleiding van 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/zeepoplossing om eventuele lekken in de aansluitingen op te sporen.
- Vul de hydraulische installatie en zorg ervoor dat de verwarmingsketel en de installatie volledig ontluicht zijn door de ontluichtingsklep op de verwarmingsketel en de eventuele ontluichtingskleppen op de installatie te openen.
- Controleer de installatie, de circuits van het sanitair water, de aansluitingen en de verwarmingsketel op waterlekkage.
- Controleer of de aansluiting van de elektrische installatie goed is uitgevoerd.
- Controleer of het apparaat een goede aarding heeft.
- Controleer of de waarde van de gasdruk en het gasdebiet voor de verwarming overeenkomt met de vereiste waarde.
- Controleer of er zich in de buurt van de verwarmingsketel geen ontvlambare vloeistoffen of materialen bevinden
- Stel de temperatuurwaarden van de verwarming en van het sanitair warm water in op de thermostatische elektronische besturingseenheid die op het bedieningspaneel is gemonteerd.

Ontsteking van de verwarmingsketel

- Open de gaskraan bovenstrooms van de verwarmingsketel.
- Ontluicht de leiding die zich bovenstrooms van de gasklep bevindt.
- Sluit de schakelaar of steek de eventuele stekker bovenstrooms van de verwarmingsketel in het stopcontact.
- Zet de hoofdschakelaar (stand 6 - afb. 1) op de stand .
- Draai de knop 4 (Afb. 1) van de regelthermostaat op de maximumstand.
- De brander slaat nu aan en de verwarmingsketel begint automatisch te werken, waarbij hij gecontroleerd wordt door de regel- en veiligheidssystemen.



Als na een correct uitgevoerde ontsteking de branders niet gaan branden en het blokkeerlampje aangaat, dient u ongeveer 15 seconden te wachten en vervolgens op de knop "4" te drukken (afb. 1). Na herstel van de besturingseenheid wordt de ontstekingscyclus herhaald. Als ook na een tweede poging de branders niet gaan branden, raadpleeg dan de paragraaf 3.4 "Oplossing storingen".



Wanneer de elektrische voeding naar de verwarmingsketel wordt onderbroken terwijl deze in werking is, zullen de branders uitgaan en weer automatisch aanslaan bij terugkeer van de voedingsspanning.



Controles tijdens de werking

- Controleer de lekdichtheid van het brandstofcircuit en van de waterinstallaties.
- Controleer de doeltreffendheid van de schoorsteen en de rookkanalen tijdens de werking van de verwarmingsketel.
- Controleer of de watercirculatie tussen verwarmingsketel en installaties correct verloopt.
- Controleer of de ontsteking van de verwarmingsketel correct werkt door hem verschillende malen te ontsteken en weer uit te zetten.
- Verzeker u ervan dat het op de gasmeter aangegeven brandstofverbruik overeenkomt met de waarden die vermeld staan in de tabel met technische gegevens van hfdst. 4.
- Controleer of de toevoer van sanitair water juist is en overeenkomt met t in de tabel met technische gegevens: 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.
- 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.

Uitzetten

Om de verwarmingsketel tijdelijk uit te zetten is het voldoende om de schakelaar van de verwarmingsketel 6 (afb. 1) op de stand 0 te zetten.

Voor een langdurige uitschakeling van de verwarmingsketel dient u als volgt te werk te gaan:

- Plaats de knop van de schakelaar van de verwarmingsketel 6 (afb. 1) op de stand 0;
- Sluit de gaskraan bovenstreams van de verwarmingsketel;
- Sluit de stroomtoevoer naar het apparaat af;



Voor lange pauzes tijdens de winterperiode is het raadzaam, ter voorkoming van vorstschade, al het water in de verwarmingsketel, het sanitair water en het water in de installatie af te tappen; of alleen het sanitair 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.

Seizoenscontrole van verwarmingsketel en schoorsteen

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

- De besturings- en veiligheidsinrichtingen (gasklep, thermostaten etc.) moeten goed functioneren.
- De rookpijpen moeten vrij zijn van obstakels en geen lekken 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 afzettingen en correct zijn gepositioneerd (zie afb. 8).
- De waterdruk van de installatie moet in ruststand ongeveer 1 bar bedragen; indien dit niet het geval is moet de installatie opnieuw 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 met technische gegevens zijn vermeld.
- De circulatiepompen mogen niet geblokkeerd zijn.

Veiligheidsinrichtingen

De verwarmingsketel **Flora Kombi LN** is uitgerust met veiligheidsinrichtingen die de veiligheid garanderen in geval van stringen in de werking.

Wij adviseren u voor de controle van de correcte juiste werking van deze veiligheidssystemen gebruik te maken van een erkend servicecentrum.

Overdrukbeveiliging

Deze veiligheidsinrichting heeft de functie om te voorkomen dat de druk in de installatie boven de 3 bar stijgt. Om de efficiënte werking van deze inrichting te controleren de vulkraan openen en controleren of bij het overschrijden van de bovengenoemde druk de veiligheidsklep ingriipt om de overmatige hoeveelheid water af te voeren.

Temperatuurbegrenzer (veiligheidsthermostaat) met automatische reset

De functie van deze inrichting is om te voorkomen dat de temperatuur van het water in de installatie het kookpunt overschrijdt. De maximumtemperatuur voor de ingreep is 110°C.

De temperatuurbegrenzer kan alleen gedeblokkeerd worden wanneer de verwarmingsketel is afgekoeld (de temperatuur moet minstens 10°C dalen) en wanneer de storing die de blokkering heeft veroorzaakt is gevonden en verholpen. De veiligheidsthermostaat (detail 25 van afb. 10) bevindt zich binnen in het bedieningspaneel.

Veiligheidsinrichting rooksensor (rookthermostaat) met handmatige reset

De verwarmingsketel is uitgerust met een controle-inrichting voor de afvoer van de verbrandingsproducten (rooksensor - stand 8 afb. 1). Indien de afvoerinstallatie van de rook storingen vertoont waardoor verbrande gassen in het vertrek komen, wordt het apparaat uitgeschakeld. Voor de meting en de controle van de temperatuur van de rook is de windkap uitgerust met een temperatuursensor.


De eventuele instroom van verbrande gassen in de omgeving verhoogt de door de sensor gemeten temperatuur die binnen 2 minuten de verwarmingsketel uitschakelt door de aanvoer van gas naar de brander te onderbreken. Indien de rooksensor ingrijpt, moet het beschermdekseltje (8, afb. 1) op het bedieningspaneel worden losgedraaid en moet de inrichting handmatig worden gereset. De verwarmingsketel zal zijn normale werking hervatten.

Indien de sensor bij een defect moet worden vervangen, mogen uitsluitend originele accessoires worden gebruikt. Verzeker u ervan dat de de sensor juist is geplaatst en de elektrische aansluitingen goed zijn uitgevoerd.

 **De rooksensor mag in geen geval worden uitgeschakeld!**

Openen van het voorpaneel

Volg voor het openen van het voorpaneel van de verwarmingsketel de volgorde van afb. 4.

 Voordat binnen in de verwarmingsketel een willekeurige ingreep wordt uitgevoerd, moet de stroomtoevoer worden afgesloten en de bovenstroomse gaskraan worden dichtgedraaid.

Reinigen van verwarmingsketel en schoorsteen

Voor een goede reiniging van de verwarmingsketel (afb. 5a) dient u als volgt te werk te gaan:

- Sluit bovenstrooms de gastoevoer naar het apparaat af en maak het apparaat stroomloos.
- Verwijder het voorpaneel van de verwarmingsketel
- Til het deksel van de omkasting op door deze naar boven te drukken.
- Verwijder de sluitplaat van de rookkamer.
- Verwijder de brandergroep (zie de volgende paragraaf).
- Reinig met behulp van een ragebol en maak een neergaande beweging. Ook is het mogelijk om van beneden naar boven te reinigen.
- Reinig met behulp van een stofzuiger de afvoerpijpen van de verbrandingsproducten tussen de gietijzeren elementen van de verwarmingsketel.



- Monteer alle vooraf gedemonteerde onderdelen weer zorgvuldig en controleer de afdichting van het gascircuit en van de verbrandingspijpen.
- Zorg er tijdens het reinigen voor dat de sensor van de rookthermostaat op de achterkant van de rookkamer niet beschadigd wordt.

Reinigen van de boiler (eenmaal per jaar/om de twee jaar afhankelijk van de mate van agressiviteit van het water)

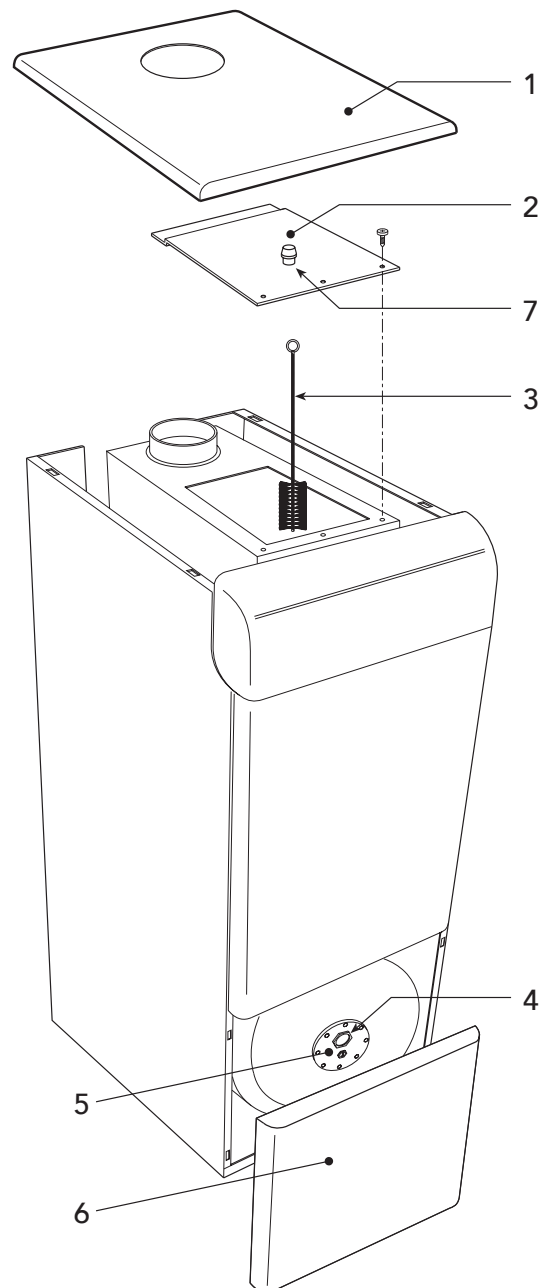
- Demonteer het frontpaneel van de boiler (afb. 5a).
- Sluit de afsluitkleppen van de boiler en open de afvoerkraan.
- Als de boiler leeg is de inspectieflens verwijderen, daarna de boiler reinigen met speciaal daarvoor bestemde reinigingsmiddelen. Gebruik bij het verwijderen van de kalkafzettingen geen metalen gereedschap.
- Plaats vervolgens de inspectieflens, het frontpaneel van de boiler terug en open de afsluitkleppen.

Magnesiumanode

De mate van slijtage van de magnesiumanode (4 afb. 5a) kan rechtstreeks geverifieerd worden door vanaf de buitenkant de flens van de boiler te demonteren (na eerst de toevoer van het sanitair water te hebben afgesloten en de boiler te hebben geleegd).

Aanbevolen wordt om deze controle minstens eenmaal per jaar uit te voeren.

Als de hardheidsgraad van het water erg hoog is en boven de 20 Franse graden ligt, dient een waterontharder in de installatie te worden aangebracht.



Legenda

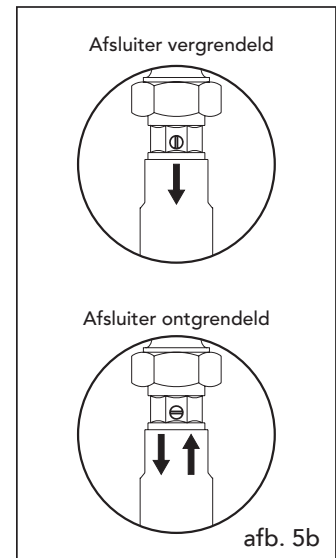
- 1 Deksel van de omkasting
- 2 Sluitplaat van de rookkamer
- 3 Ragebol
- 4 Magnesiumanode
- 5 Inspectieflens
- 6 Frontpaneel van de boiler
- 7 Dop voor analyse van de verbranding

afb. 5a

Aftappen van boiler en verwarmingsinstallatie

- Maak voor het aftappen van de boiler gebruik van de aftapkraan 18 van afb. 10, maar sluit eerst de vulkleppen van de waterleiding af; tap af via een van de punten voor warmwater-distributie (wastafel, douche e.d.).
- Maak voor het volledig aftappen van de verwarmingsinstallatie gebruik van de kraan 23 van afb. 10, maar ontgrendel eerst de afsluiters van de twee terugslagkleppen, detail 20 van afb. 12 (zie tevens afb. 7b). Tap af via de radiatorkraantjes en kraantje 19 op afb. 10. Controleer bij een verwarmingsketel die via gebruikersafsluiters op de installatie is aangesloten of deze volledig open staan. Wanneer de verwarmingsketel zich op een hoger gelegen punt dan de radiatoren bevindt, moet het gedeelte van de installatie waartoe deze behoren afzonderlijk afgetapt worden.
- Om het water in de verwarmingsketel volledig af te tappen, de gebruikersafsluiters sluiten en kraan 17 van afb. 10 helemaal openzetten. Deblokkeer vervolgens de afsluiters van de twee terugslagkleppen 20 op afb. 10. Open als laatste het kraantje 19 van de verwarmingsketel.

Controleer alvorens de installatie opnieuw te vullen eerst of de aftapkraan en de radiatorkraantjes en het kraantje van de verwarmingsketel dicht zijn, en vergrendel de afsluiters van de terugslagkleppen 20 van afb. 10.



Analyse van de verbranding

Binnen in de verwarmingsketel, in het bovenste gedeelte van de trekonderbreker bevindt zich een rookafnamepunt (afb. 5a).

Om de afname uit te voeren dient u als volgt te werk te gaan:

- 1) Verwijder het bovenste paneel van de verwarmingsketel
- 2) Verwijder het isolatiemateriaal op de trekonderbreker;
- 3) Open het rookafnamepunt;
- 4) Steek de voeler erin;
- 5) Draai een warmwaterkraan open;
- 6) Stel de temperatuur van het sanitair water in op het maximum.
- 7) Wacht 10-15 minuten tot de verwarmingsketel gestabiliseerd is*
- 8) Voer de meting uit

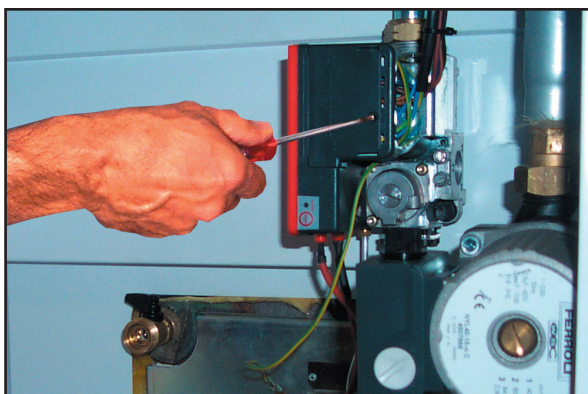
Analyses die zijn uitgevoerd met een niet gestabiliseerde verwarmingsketel kunnen meetfouten tot gevolg hebben.

Demontage en reiniging van de brandergroep

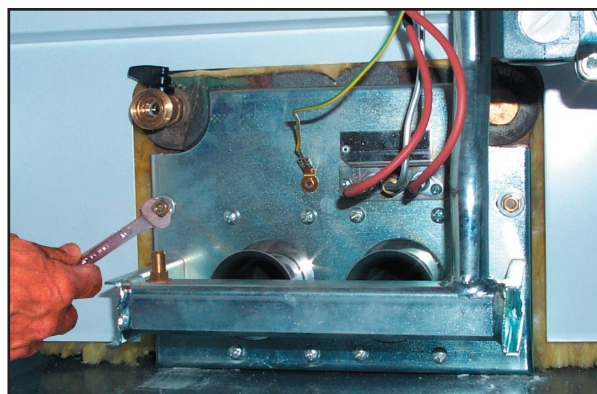
Verwijder de brandergroep als volgt:

- Sluit bovenstrooms van de verwarmingsketel het gas af en maak het apparaat stroomloos.
- Verwijder de elektronische besturingseenheid van de gasklep (afb. 6);
- Koppel de kabels van de elektrodengroep los;
- Draai het schijfje los waarmee de gastoevoerleiding bovenstrooms op de gasklep is bevestigd;
- Draai de twee moeren los die de deur van de verbrandingskamer aan de gietijzeren elementen van de verwarmingsketel bevestigen (afb. 7)
- Verwijder de brandergroep en de deur van de verbrandingskamer.

Nu kunt u de grote branders en de waakvlambrander controleren en schoonmaken. Het is raadzaam om de branders en de elektroden uitsluitend met een niet-metalen borstel of perslucht schoon te maken en nooit met chemische producten.

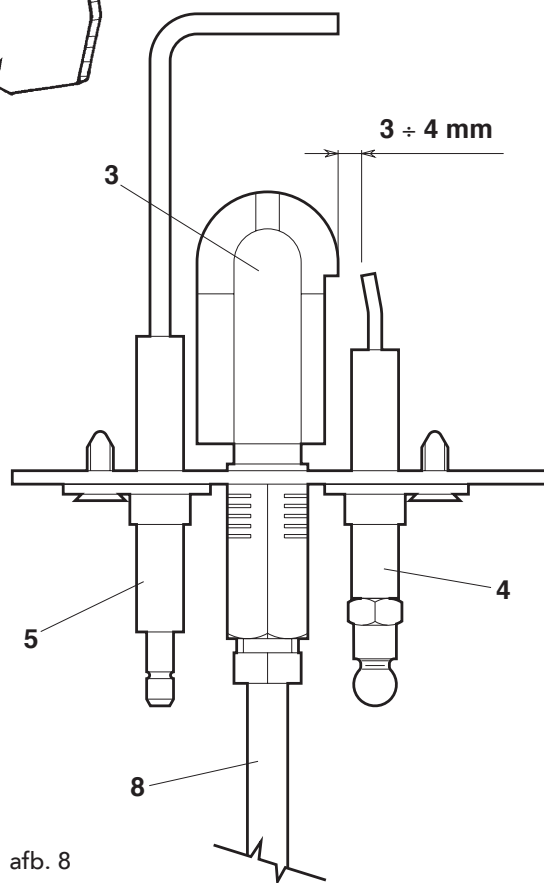
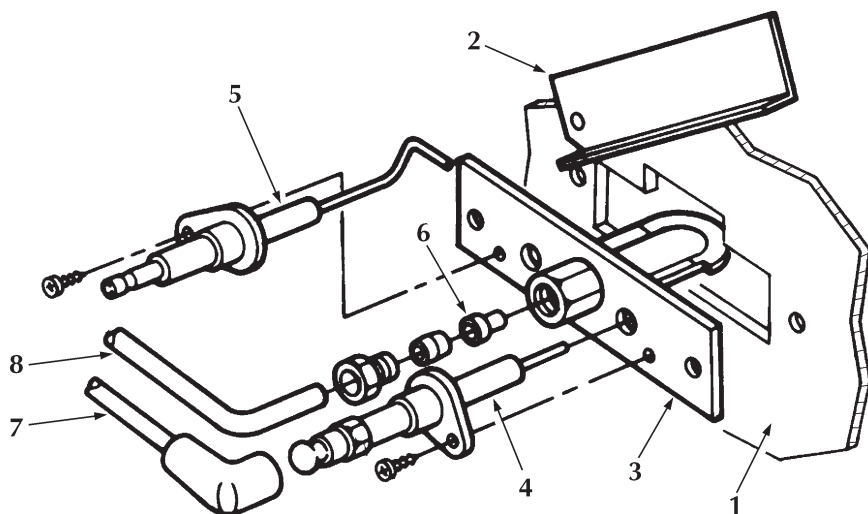


afb. 6



afb. 7

Elektrodengroep



afb. 8

Legenda

- 1 Deur verbrandingskamer
- 2 Deurtje controlelampje
- 3 Waakvlambrander
- 4 Ontstekingselektrode
- 5 Meetelektrode
- 6 Sproeier waakvlam
- 7 Hoogspanningskabel
- 8 Gastoevoerleiding

3.4 Oplossen van storingen

Storing

Oorzaak en oplossing

Na enkele onstekingspogingen, De elektronische besturingseenheid blokkeert de verwarmingsketel.

Sproeier van waakvlam is vuil - Reinigen met perslucht.
 Controleer of de waterdruk in de verwarmingsketel 1 bar is.
 Controleer of de gastoevoer naar de verwarmingsketel normaal is en of de leidingen ontlucht zijn.
 Controleer of de elektroden goed geplaatst zijn en of ze vrij zijn van afzettingen (zie afb. 8).
 Controleer of de verwarmingsketel is aangesloten en goed geaard is.
 Controleer of de gasklep spanning heeft.
 Controleer de aansluitingen met de ontsteking- en ionisatie-elektroden.

Tijdens de ontstekingsfase vindt de ontlading tussen de elektroden niet plaats.

Controleer of de elektroden goed geplaatst zijn en of ze vrij zijn van afzettingen (zie afb. 8).
 De regelthermostaat is te laag ingesteld.
 Controleer de stroomtoevoer
 Controleer de aansluitingen met de ontsteking- en ionisatie-elektroden.
 Controleer de aansluitingen met de elektronische besturingseenheid van de vlamcontrole.
 Controleer of de FASE-NEUTRAAL niet zijn omgekeerd en of de contacten met de massa efficiënt zijn.
 Controleer de gasdruk bij de ingang en of eventuele gasdrukregelaars open staan.
 Reset de rookthermostaat.
 Verzeker u ervan dat de omgevingsthermostaat gesloten is.

De brander brandt slecht: vlammen te hoog, te laag of te geel.

Vuil filter van de gasklep.
 Controleer de voedingsdruk van het gas.
 Vuile gassproeiers.
 Controleer of de verwarmingsketel niet vuil is.
 Controleer of de ventilatie van het vertrek waarin het apparaat staat voldoende is voor een goede verbranding.

Geur van onverbrand gas.

Controleer of de verwarmingsketel goed schoon is.
 Controleer of er voldoende trek is.
 Controleer of het gasverbruik niet overmatig is.





De verwarmingsketel werkt maar de temperatuur stijgt niet

Controleer of de regelthermostaat goed werkt.
 Controleer of het gasverbruik niet lager is dan het voorziene gasverbruik.
 Controleer of de verwarmingsketel goed schoon is.
 Controleer of de verwarmingsketel evenredig is aan de vraag van de installatie.
 Controleer of de verwarmingspomp niet geblokkeerd is.

Temperatuur van het water naar de installatie is te hoog of te laag

Controleer de werking van de regelthermostaat.
 Controleer of de pomp niet geblokkeerd is.
 Controleer of de kenmerken van de circulatiepomp evenredig zijn aan de afmetingen van de installatie.



**De brander ontploft
 Vertraagde ontsteking**

Controleer of de gasdruk voldoende is en of de verwarmingsketel niet vuil is.

De regelthermostaat wordt geactiveerd met een te hoge resttemperatuur

Controleer of de bol goed in de mantelbuis is geplaatst.
 Controleer de werking van de thermostaat.

De verwarmingsketel produceert condenswater

Controleer of de verwarmingsketel niet functioneert op te lage temperaturen (onder de 50°C).
 Controleer of het gasverbruik normaal is.
 Controleer de efficiëntie van het rookkanaal.



De verwarmingsketel gaat zonder duidelijke reden uit

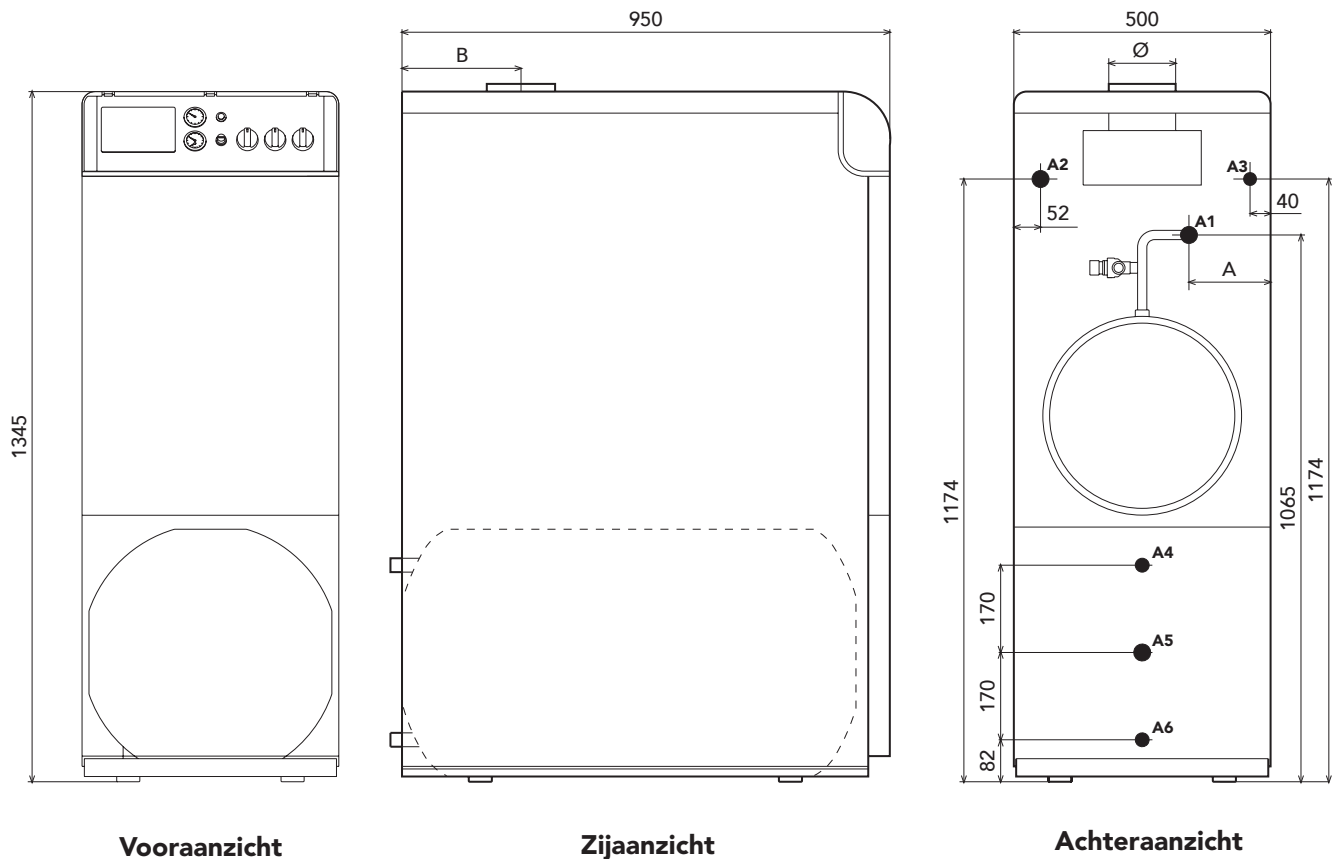
Ingrep van de rookthermostaat.
 Ingrep van veiligheidsthermostaat (met automatische reset) door oververhitting.

N.B. Om onnodige kosten te voorkomen dient u zich ervan te verzekeren, voordat u de hulp van de Technische klantenservice inroept, dat een eventuele stilstand van de verwarmingsketel niet te wijten is aan het ontbreken van toevoer van elektriciteit of gas.



4. KENMERKEN EN TECHNISCHE GEGEVENS

4.1 Afmetingen en aansluitstukken



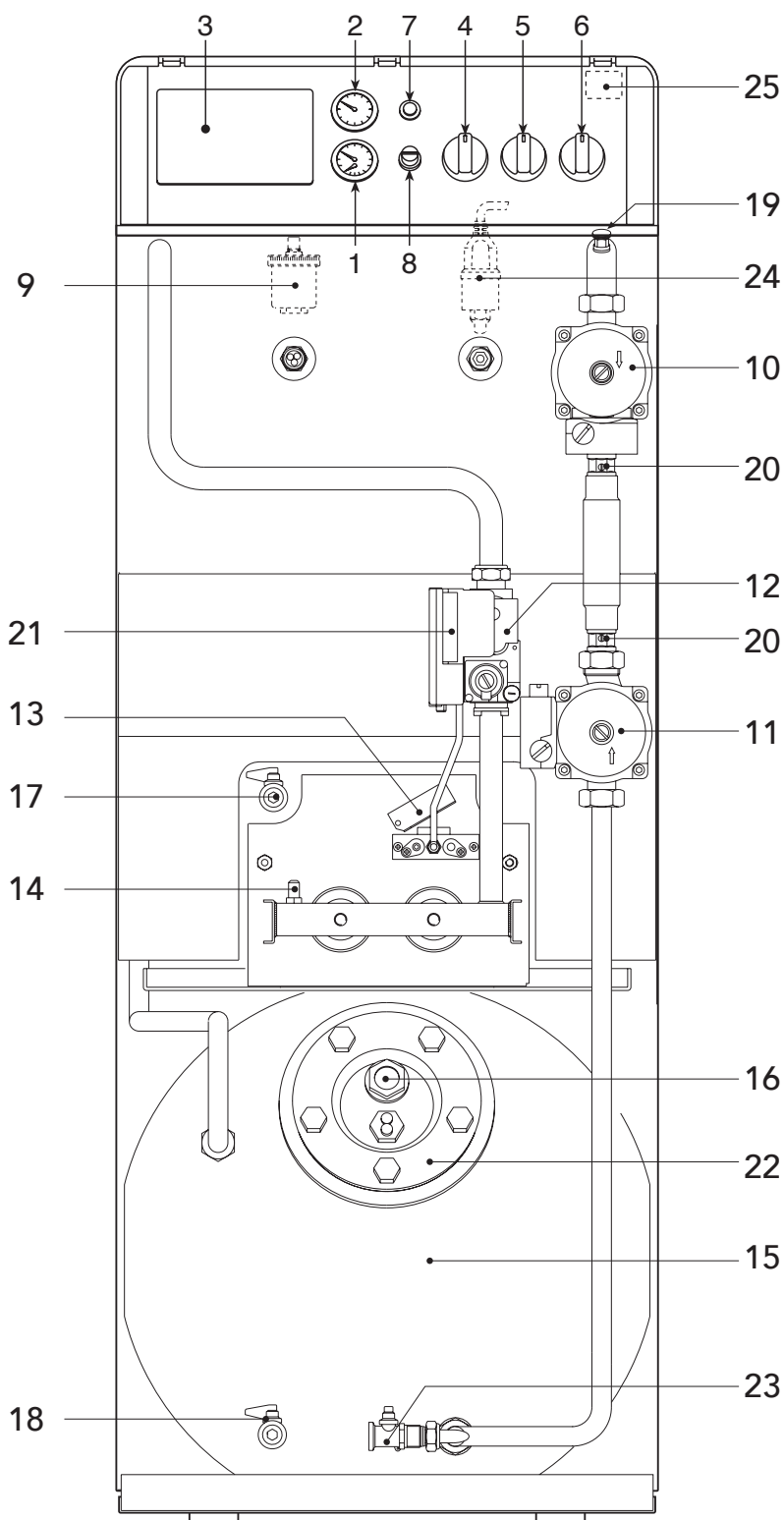
Legenda

- A1 Toevoer installatie
- A2 Retour installatie
- A3 Ingang gas
- A4 Uitgang sanitair warm water
- A5 Hercirculatie
- A6 Ingang sanitair koud water

afb. 9

	A	B	Ø
Flora Kombi LN	243	159	130
Flora Kombi 32-130 LN	253	116	150
Flora Kombi 45-130 LN	253	73	150

4.2 Aanzichttekening en hoofdcomponenten

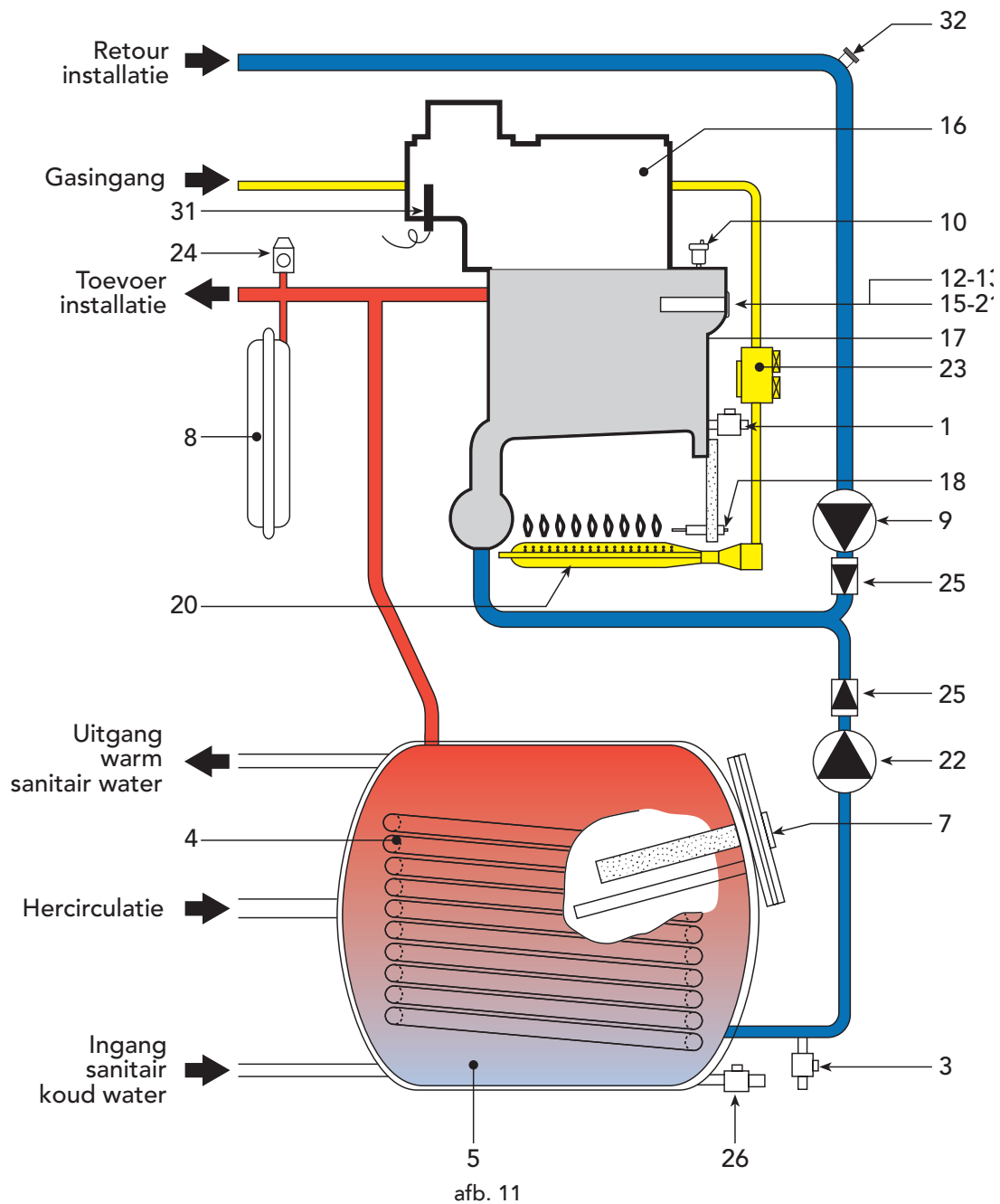


Legenda

- 1 Thermomanometer verwarmingsketel
- 2 Thermometer warmwatervoorraadtank
- 3 Voorbereiding van de thermost. elektr. besturingseenheid
- 4 Waterthermostaat verwarmingsketel
- 5 Waterthermostaat warmwatervoorraadtank
- 6 Schakelaar zomer-stop-winter
- 7 Resetknop besturingseenheid vlamcontrole
- 8 Rookthermostaat
- 9 Automatische ontluiftingsklep
- 10 Circulatiepomp verwarming
- 11 Circulatiepomp boiler
- 12 Gasklep
- 13 Brandergroep waakvlam
- 14 Drukafnamepunt
- 15 Boiler 130 liter
- 16 Magnesiumanode
- 17 Afvoerkraan verwarmingsketel
- 18 Afvoerkraan boiler
- 19 Handmatige ontluiftingsklep verwarmingsinstallatie
- 20 Terugslagklep met ontgrendelbare afsluiter
- 21 Besturingseenheid vlamcontrole
- 22 Flens boiler
- 23 Afvoerkraan installatie
- 24 Waterdrukschakelaar verwarmingsinstallatie
- 25 Veiligheidsthermostaat autom. reset.

afb. 10

4.3 Hydraulisch schema



Legenda

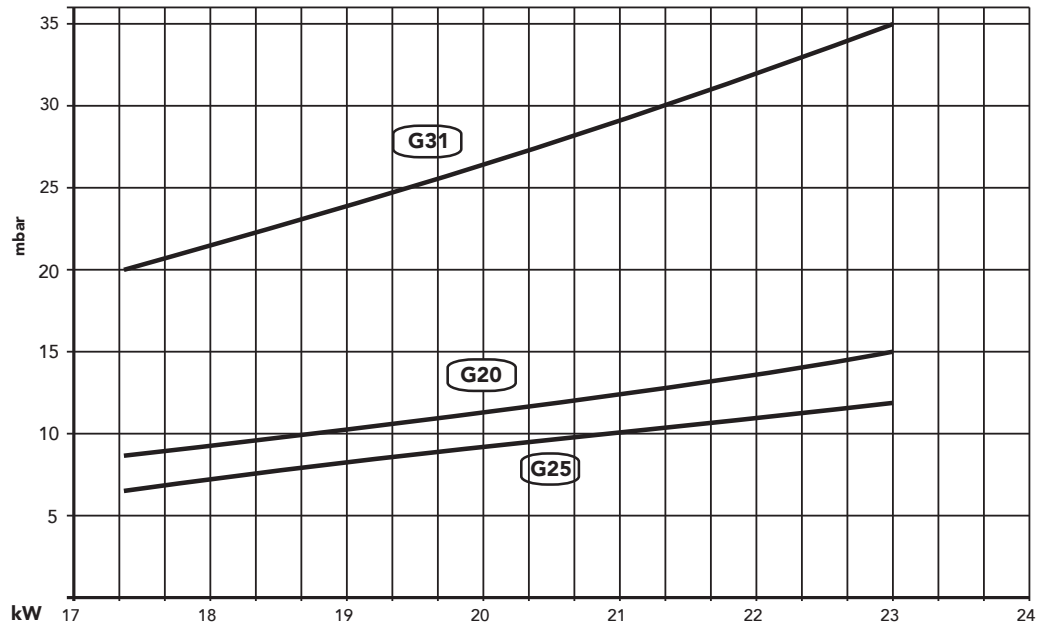
- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Afvoer kraan verwarmingsketel | 16 | Trekonderbreker |
| 3 | Afvoer kraan installatie | 17 | Verwarmingsketel |
| 4 | Spiraal | 18 | Elektrode groep |
| 5 | Boiler | 20 | Branders |
| 7 | Magnesiumanode | 21 | Vochtmetr |
| 8 | Expansievat verwarming | 22 | Circulatiepomp boiler |
| 9 | Circulatiepomp verwarming | 23 | Gasklep |
| 10 | Automatische ontluuchtingsklep | 24 | Veiligheidsklep verwarmingsinstallatie |
| 12 | Regelthermostaat verwarmingsketel (bol) | 25 | Terugslagklep met ontgrendelbare afsluiter |
| 13 | Thermometer verwarmingsketel (bol)? | 26 | Afvoer kraan boiler |
| 15 | Veiligheidsthermostaat (bol) | 31 | Bolsensor rookthermostaat |
| | | 32 | Handmatige ontluuchtingsklep |

4.4 Tabel technische gegevens

		23		32		45	
		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Vermogen							
Warmteafgifte (Laagste verwarmingswaarde - Hi)	kW	25,3	19,0	34,9	28,0	49,5	37,3
Nuttige warmteafgifte 80°C - 60°C	kW	23,0	17,3	32,0	25,5	45,0	34,0
Nuttige warmteafgifte 80°C - 60°C	kW	23,0	17,3	32,0	25,5	45,0	34,0
Gastoevoer							
Diafragma gas		5,6		6,2		8,5	
Sproeier waakvlam G20-G25	mm	1 x 0,40		1 x 0,40		1 x 0,40	
Sproeier waakvlam G31	mm	1 x 0,24		1 x 0,24		1 x 0,24	
Hoofdsproeiers G20 - G25	mm	2 x 2,80		3 x 2,80		4 x 2,80	
Voedingsdruk G20	mbar	20,0		20,0		20,0	
Druk bij de brander G20	mbar	15,0	8,3	13,0	8,3	15,0	8,3
Debiet G20	nm ³ /h	2,70	2,00	3,70	2,00	5,2	3,9
Voedingsdruk G25	mbar	25,0		25,0		25,0	
Debiet G25	nm ³ /h	3,10	2,30	4,3	3,5	6,1	4,6
Hoofdsproeiers G31	mm	2 x 1,75		3 x 1,75		4 x 1,75	
Voedingsdruk G31	mbar	37,0		37,0		37,0	
Druk bij de brander G31	mbar	35,0	20,0	31,0	20,0	35,0	20,0
Debiet G31	nm ³ /h	2,00	1,50	2,8	2,2	3,9	2,9
Verwarming							
Maximale bedrijfstemperatuur verwarming	°C	100		100		100	
Maximale bedrijfsdruk verwarming	bar	6		6		6	
Elementen	n°	3		4		5	
Veiligheidsklep	bar	3		3		3	
Minimale bedrijfsdruk verwarming	bar	0,8		0,8		0,8	
Inhoud expansievat	liter	12		12		12	
Voorbelastingsdruk expansievat	bar	1		1		1	
Waterinhoud verwarmingsketel	liter	9,1		11,6		14,1	
Sanitair water							
Specifiek debiet sanitair water Δt 30°C	l/10 min	210		250		250	
Maximale levering sanitair water Δt 30°C	l/uur	760		1030		1030	
Maximale bedrijfsdruk sanitair water	bar	9		9		9	
Minimale bedrijfsdruk sanitair water	bar	0,25		0,25		0,25	
Inhoud sanitair water	liter	130		130		130	
Afmetingen, gewicht aansluitstukken							
Hoogte	mm	1345		1345		1345	
Breedte	mm	500		500		500	
Diepte	mm	950		950		950	
Gewicht met verpakking	kg	220		250		275	
Aansluitstuk gasinstallatie	inch	1/2"		1/2"		1/2"	
Toevoer verwarmingsinstallatie	inch	3/4"		3/4"		3/4"	
Retour verwarmingsinstallatie	inch	3/4"		3/4"		3/4"	
Aansluitstukken sanitair watercircuit	inch	3/4"		3/4"		3/4"	
Elektrische voeding							
Max. Elektrisch Absorptievermogen	W	125		125		125	
Voedingsspanning/frequentie	V/Hz	230/50		230/50		230/50	
Elektrische beveiligingsklasse	IP	X0D		X0D		X0D	

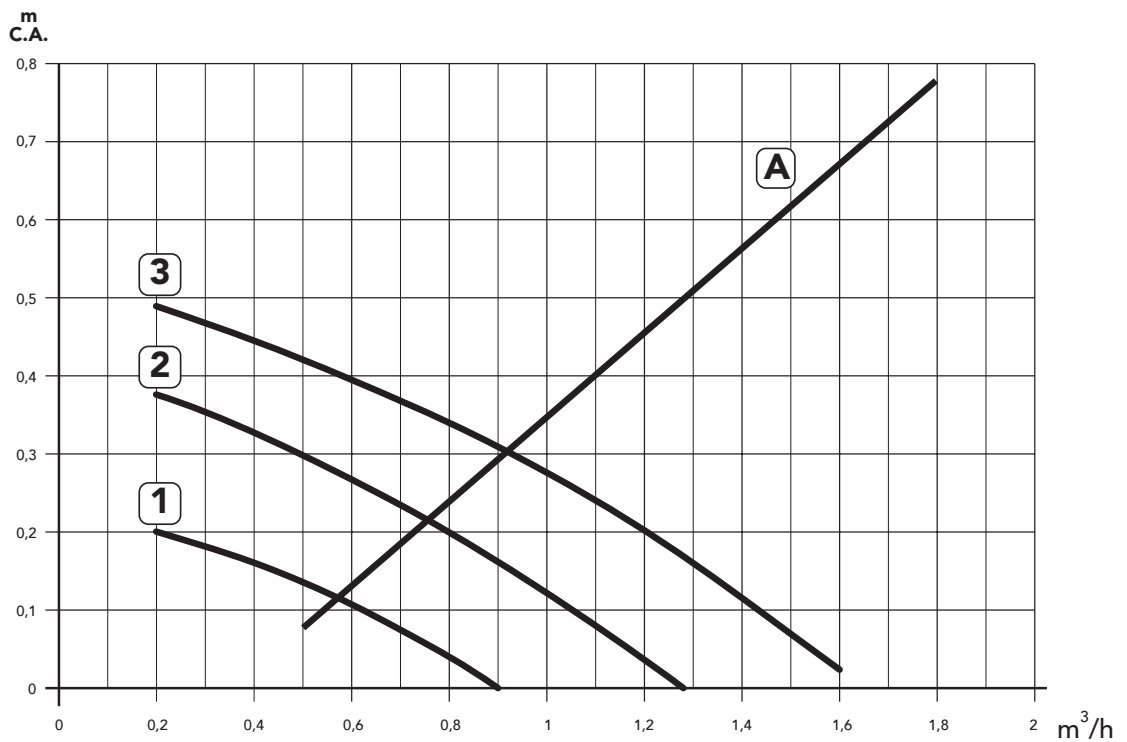
4.5 Diagrammen

Diagrammen druk - vermogen



afb. 12

Beschikbare opvoerhoogte van de installatie



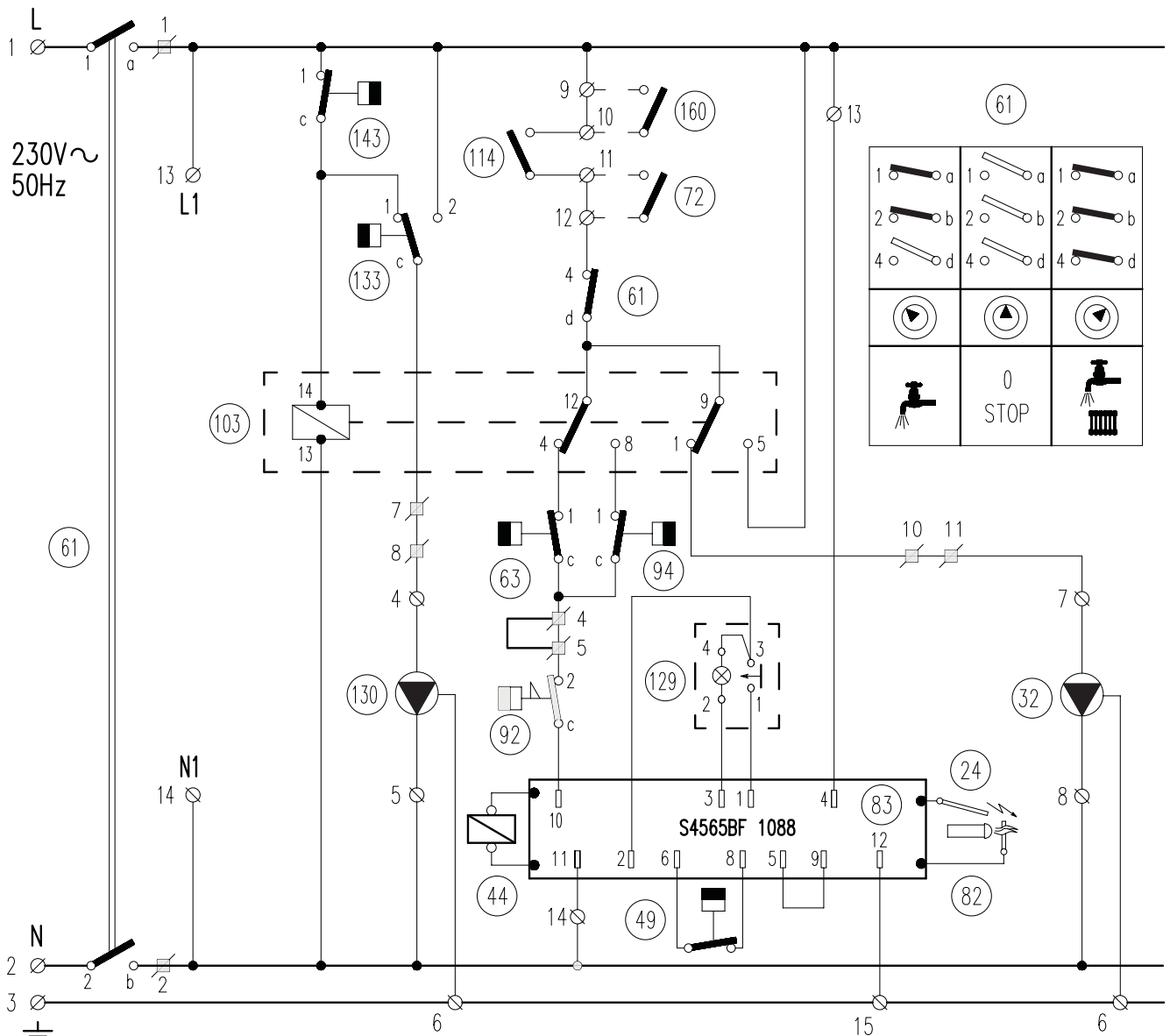
afb. 13

Legenda

- 1 - 2 - 3 = Standen keuzeschakelaar pomp
- A = Drukverliezen verwarmingsketel

4.6 Schakelschema's

Elektrisch hoofdschema



afb. 14

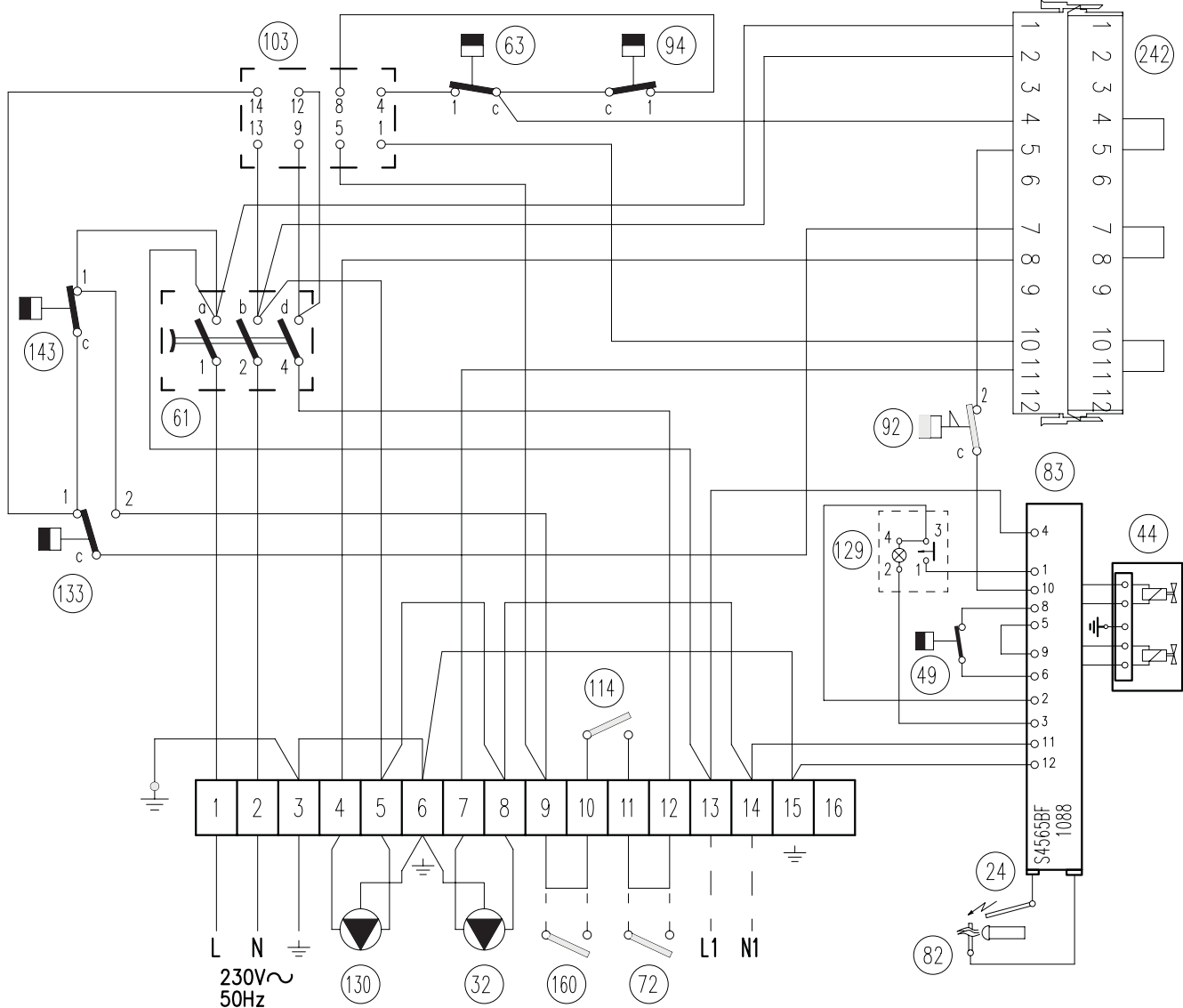
Legenda

- 24 Ontstekingselektrode
- 32 C.V. pomp
- 44 Gasklep
- 49 Veiligheidsthermostaat
- 61 Keuzeschakelaar
- 63 Regelthermostaat verwarmingsketel
- 72 Omgevingsthermostaat (niet bijgeleverd)
- 82 Meetelektrode
- 83 Elektronische besturingseenheid
- 92 Rookthermostaat met handmatige reset
- 94 Maximaal thermostaat van de boiler relais

- 103 Relais
- 114 Waterdruckschakelaar
- 129 Resetknop met controlelampje
- 130 Circulatiepomp boiler
- 133 Pomp thermostaat
- 143 Boilerregel thermostaat
- 160 Extern hulpcontact
- 242 Connector voor thermostatischeregelaar

De gestippelde aansluitingen moeten door de installateur worden uitgevoerd

Elektrisch aansluitschema



afb. 15

Legenda

- | | |
|---|--|
| 24 Ontstekingselektrode | 103 Relais |
| 32 C.V. pomp | 114 Waterdruckschakelaar |
| 44 Gasklep | 129 Resetknop met controlelampje |
| 49 Veiligheidsthermostaat | 130 Circulatiepomp boiler |
| 61 Keuzeschakelaar | 133 Pomp thermostaat |
| 63 Regelthermostaat verwarmingsketel | 143 Boilerregel thermostaat |
| 72 Omgevingsthermostaat (niet bijgeleverd) | 160 Extern hulpcontact |
| 82 Meetelektrode | 242 Connector voor thermostatische regelaar |
| 83 Elektronische besturingseenheid | |
| 92 Rookthermostaat met handmatige reset | |
| 94 Maximaal thermostaat van de boiler relais | |

De gestippelde aansluitingen moeten door de installateur worden uitgevoerd



Eine Ausfertigung des vorliegenden Benutzerhandbuchs in deutscher Sprache kann an folgender Anschrift angefordert werden:

VAN MARCKE LOGISTICS
Weggevoerdenlaan 5 – 8500 Kortrijk
Tel. (056) 237511
BTW 443-343-943 TVA