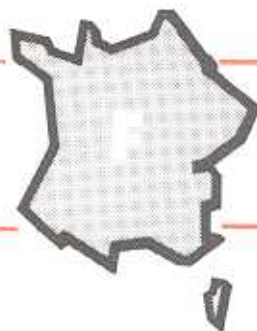


RADSON

groupe BOSCH

NOX[®] COMBI 235

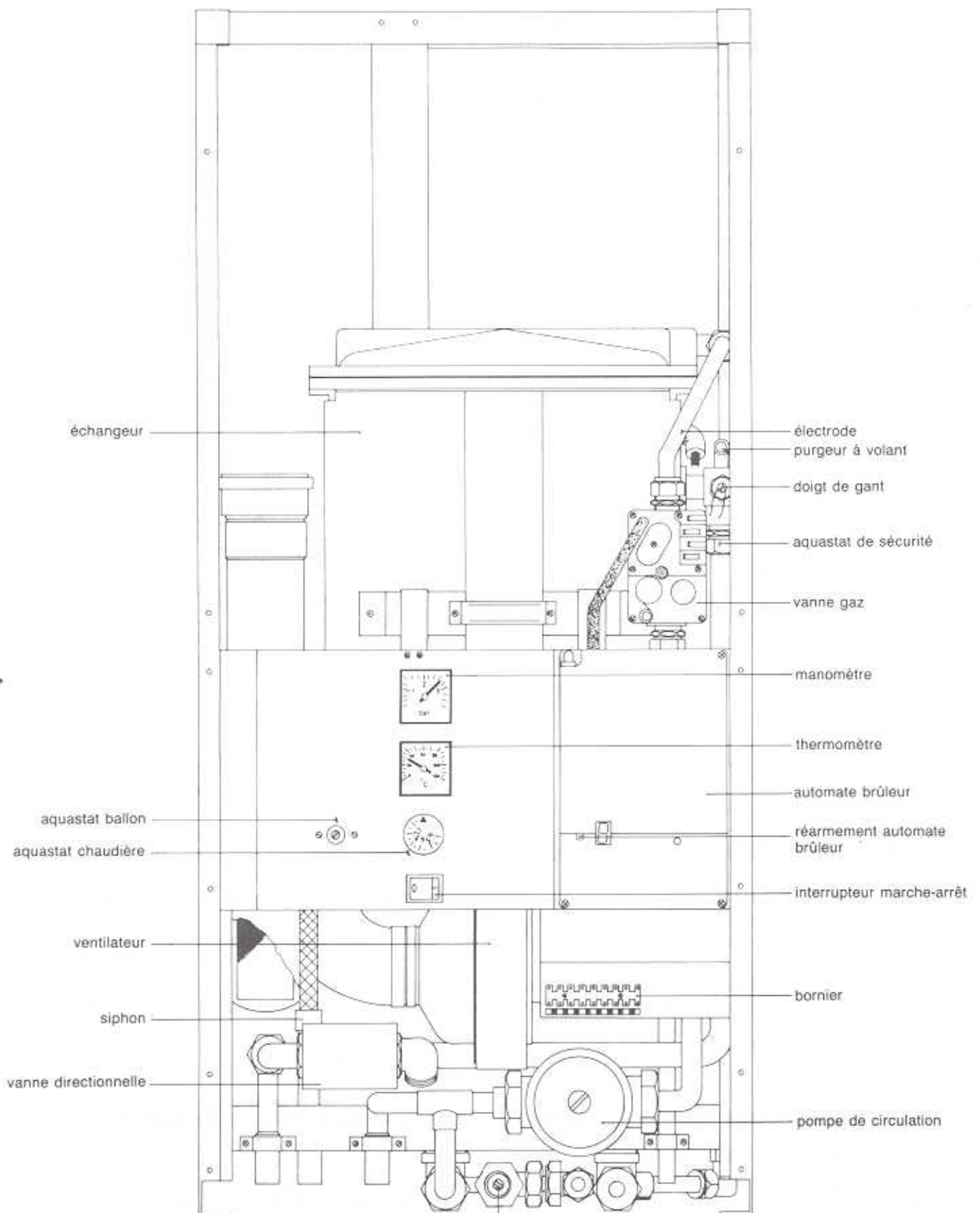


DOCUMENTATION TECHNIQUE



Index	page.
Vue de face	3
Description, Mise sous tension	4
Fonctionnement, Mise hors service, Pannes	5
Données techniques	6
Caractéristiques de la pompe / perte de charge de la chaudière	7
Dimensions et branchements hydrauliques et gaz	8
Prescriptions générales	8
Prescriptions de montage	9
Précautions spécifiques	9
Prescriptions de montage pour circuit gaz	9
Prescriptions pour sorties extérieures	10
Prescriptions pour raccordements électriques	11
Réglage des électrodes	11
Schéma électrique	12
Mise en service / hors service	13
Entretien	13, 14
Indications fournies par le MCBA1214	15
Accessoires	15
Garantie	15

VUE DE FACE



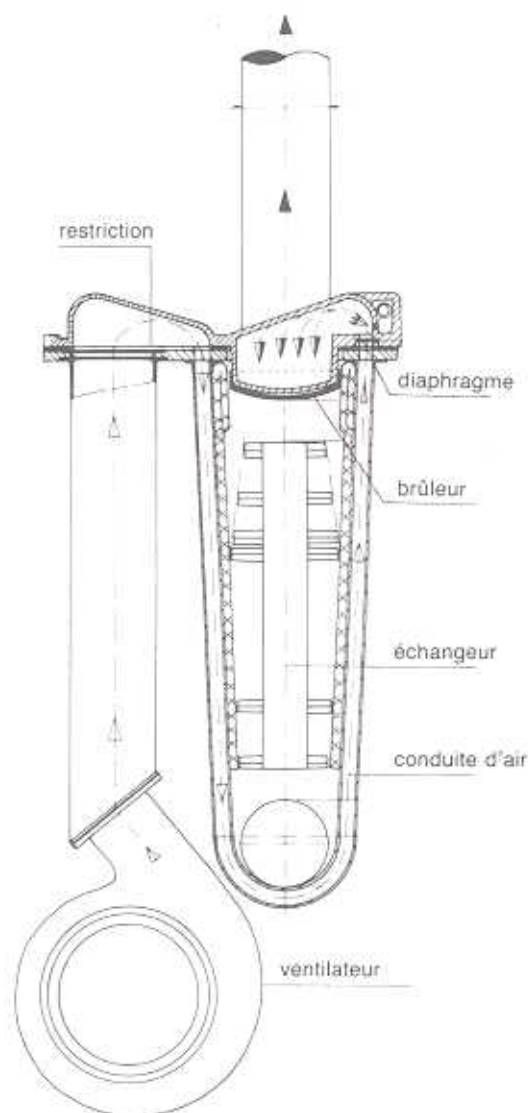
DESCRIPTION

Le retour d'eau de chauffage de l'installation ou du ballon est dirigé par la pompe vers l'échangeur de chaleur. L'eau réchauffée quitte l'échangeur de chaleur par sa partie supérieure et retourne vers l'installation.

Le contrôle de la température d'eau ainsi que la protection contre la surchauffe sont assurées par des aquastats. L'échangeur de chaleur est entouré d'une coque à double paroi. Un ventilateur propulse l'air de combustion par cette double paroi.

Un pressostat différentiel contrôle le bon débit d'air de combustion en mesurant la perte de charge du passage de l'air à travers les diaphragmes. Les vannes assurant l'alimentation gaz, ne s'ouvrent que lorsque le pressostat constate un débit d'air suffisant.

Le mélange air/gaz est mis à feu par l'allumage électronique. Le contrôle de flamme est assuré selon le principe de l'ionisation. Le fonctionnement électrique de la chaudière dépend d'un automat équipé d'un microprocesseur.

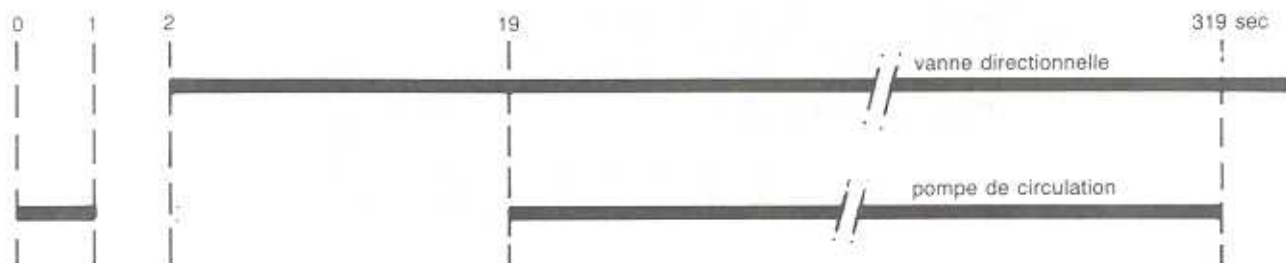


MISE SOUS TENSION/REARMEMENT

Directement après la mise sous tension ou après action sur le bouton de réarmement, la pompe s'enclenche, 2 secondes après le ventilateur se met en marche.

L'arrêt de la pompe s'effectue après 18 sec., l'arrêt du ventilateur s'effectue après 12 secondes.

La vanne de priorité ballon est mise sous tension (si aucune demande n'est sollicitée), 16 secondes plus tard, la pompe est de nouveau mise sous tension en parallèle avec la vanne de priorité eau chaude et ce durant 5 minutes (voir diagramme)



FONCTIONNEMENT DU PREPARATEUR D'EAU CHAUDE

La demande d'eau chaude sanitaire a toujours priorité sur la demande chauffage.

L'abaissement éventuel de température dû au puisage d'eau chaude sera détecté par l'aquastat du serpentin dans l'arrivée d'eau froide, la pompe et ventilateur se mettent en service de nouveau.

Si le débit d'air est suffisant, après un prébalayage de 15", le contact du pressostat permet l'ouverture de la vanne gaz et le dispositif d'allumage électronique fonctionne d'abord 5 secondes. La chaudière se met en marche.

Après arrêt de la chaudière dû à la demande satisfaite en eau chaude, le ventilateur continue à fonctionner pendant 5 sec. et la pompe pendant 5 minutes. La vanne de priorité est hors tension.

Pendant la priorité d'eau chaude sanitaire, si la température de la chaudière atteint 90° C, les vannes d'alimentation gaz se ferment, le ventilateur s'arrête après 5 sec., la pompe restant en fonctionnement.

Lorsque la température redescend à 80° C, la chaudière reprend son fonctionnement initial, si toutefois la demande d'eau chaude sanitaire existe toujours.

L'appareil est équipé d'un sélecteur "marche-arrêt" pour le sanitaire.

FONCTIONNEMENT CHAUFFAGE CENTRAL

La demande du thermostat d'ambiance enclenche la pompe et le ventilateur. Si le débit d'air est suffisant, après un prébalayage de 15", le contact du pressostat permet l'ouverture de la vanne gaz et le dispositif d'allumage électronique fonctionne 5 secondes.

Le contrôle de la température d'eau de départ est assuré par l'aquastat de chaudière. L'aquastat chaudière et ballon peuvent être réglés indépendamment l'un de l'autre.

Après l'arrêt de la demande du thermostat d'ambiance, la flamme s'éteint, le ventilateur reste en fonctionnement pendant une temporisation de 5 sec. et la pompe pendant 15 minutes.

MISE HORS SERVICE

Pendant les longues périodes de non fonctionnement, un programme inclus dans la régulation chaudière fera fonctionner la pompe 5 minutes toutes les 24 heures, ceci afin d'éviter le GRIPPAGE de la pompe.

Il est impératif pour cette raison de laisser la chaudière sous tension pendant les périodes de non fonctionnement. Si tôt après le déclenchement du thermostat d'ambiance, le circulateur fonctionne 5 minutes par 24 heures.

SECURITE ANTI-GEL

Si tôt après la détection par le thermostat anti-gel d'une température de départ inférieure ou égale à 7° C, la chaudière se met automatiquement en marche jusqu'à obtention d'une température de départ de 20° C.

Si une protection anti-gel de l'installation elle-même est désirée, un fonctionnement continu de la pompe peut être obtenu par interrupteur manuel, thermostat, ou tout autre système ramené au bornier en attente pour cet usage.

PANNES

Lorsque l'automat du brûleur détecte une panne, l'indicateur lumineux de l'automat affiche le numéro code correspondant à la panne détectée. (voir tableau: page 15)

Dans cette situation, la chaudière ne répond plus aux demandes thermostat d'ambiance et aquastat ballon ; la pompe fonctionne en continu.

Après avoir remédié à la panne, le bouton de réarmement doit être enfoncé ce qui démarre le cycle décrit dans le paragraphe : "Mise en Service/Rearmement" - voir page 4, pour le cycle de fonctionnement et page 15 pour l'affichage de la panne.

DONNEES TECHNIQUES

Débit calorifique nominale		26,2 kW
Puissance utile nominale		24,5 kW
Pression gaz du réseau	G20:	18 mbar
	G25:	25 mbar
Pression de brûleur	G20:	8.2 à 9.5 mbar
	G25:	11.4 mbar
Débit gaz	G20-15°C/1013 mbar	2.77 m3/h
	G25-15°C/1013 mbar	3.22 m3/h
Alésage des injecteurs		2 mm
Type du diaphragme		250
Type brûleur		MF10
Pression de serv. min. coté C.C.		1 bar
Pression de serv. max. coté C.C.		4 bar

Raccordements

eau froide	Ø 15 mm + raccord 1/2"
eau chaude	Ø 15 mm + raccord 1/2"
départ C.C.	Ø 22 mm + raccord 3/4"
retour C.C.	Ø 22 mm + raccord 3/4"
gaz	Ø 15 mm + raccord 1/2"
condensation	Ø 25 mm
aspiration air combustion	Ø 70 mm
refoulement gaz brûlés	Ø 70 mm

Spécifications

débit minimal coté C.C.	800 l/h
contenance d'eau échangeur C.C.	2 l
contenance d'eau échangeur E.C.	32 l
puissance électrique nominale absorbée	165 Watt
débit sanitaire spécifique	14.5 l

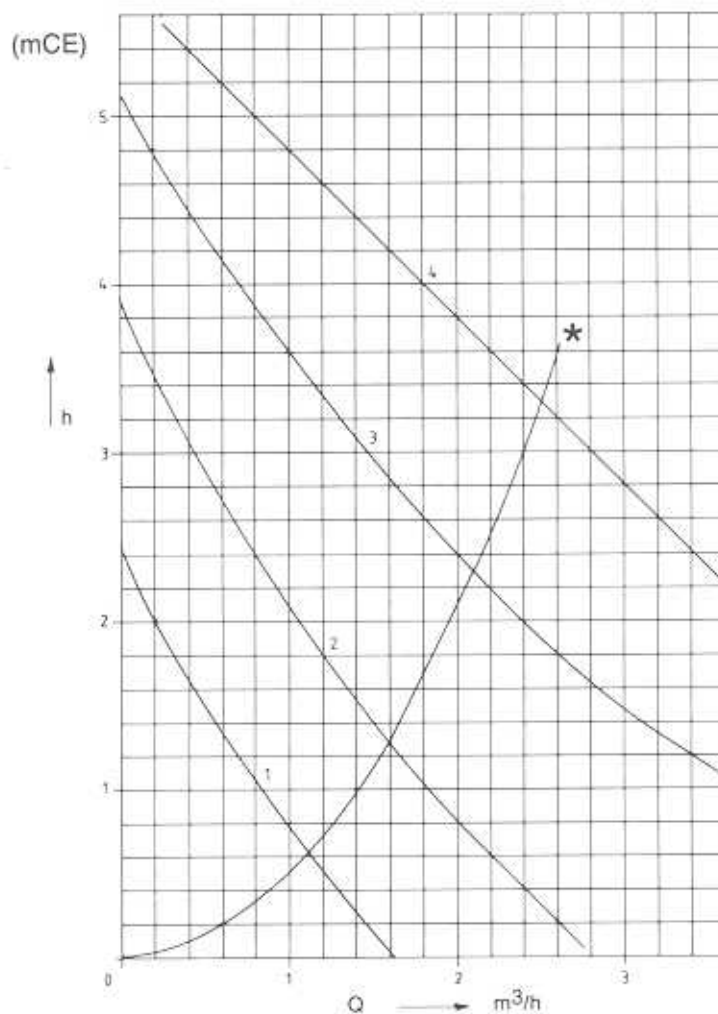
Composants

Automat brûleur	Philips MCBA 1214
ventilateur	Karl Klein EHV 15000
pompe de circulation	Wilo RS 25-70
vanne gaz	Essex Sx345NSVTPO
pressostat d'air diff.	Huba 602/603 - 99145 - noir
pression d'enclenchement	1,20 mbar
pression de déclenchement	1,05 mbar
aquastat chaudière	Emerson 726 RF 8973
aquastat de sécurité (CLIXON)	Elmwood 2455 R M
thermomètre	Emerson
manomètre	F + R
électrode	Radson 914945
soupape de sécurité	SFR 3 bar-964425
vase d'expansion	Zilmet 541-10 litres
vanne mélangeuse E.C.	F101 Taco 52/6042
combinaison d'entrée	Duco BFK 12R
vanne de priorité	Honeywell V8044 24V 3/4"
aquastat ballon	Honeywell L6189 A2006, pré-réglé à 73°
thermostat d'ambiance	JAEGER Réf 524-10

Mesures et Poids

hauteur	1085	mm
largeur	500	mm
profondeur	495	mm
poids	78	kg

CARACTERISTIQUES DE LA POMPE/ PERTE DE CHARGE DE LA CHAUDIERE (*)

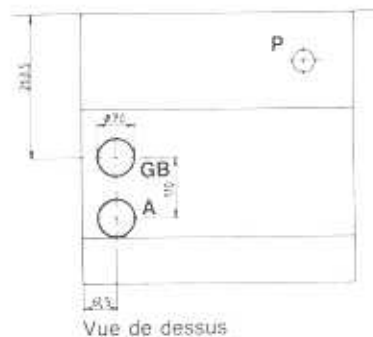


DONNEES ELECTRIQUES			WILO
Moteur Type de la pompe			RS 25-70r
VITESSE 1	tours/min. puiss. absorb. W intensité nom. A		1000 42-53 0,29
VITESSE 2	tours/min puiss. absorb. W intensité nom. A		1400 54-76 0,40
VITESSE 3	tours/min puiss. absorb. W intensité nom. A		1900 70-104 0,53
VITESSE 4	tours/min puiss. absorb. W intensité nom. A		2300 93-131 0,65
Condensateur		uF	3,0

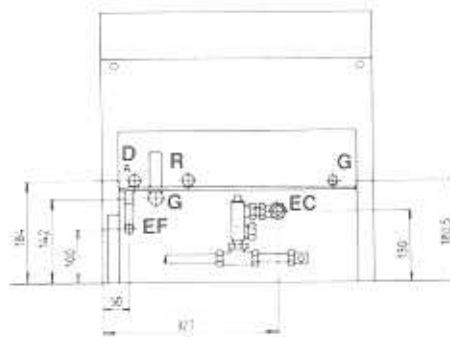
DIMENSIONS ET BRANCHEMENTS HYDRAULIQUES ET GAZ



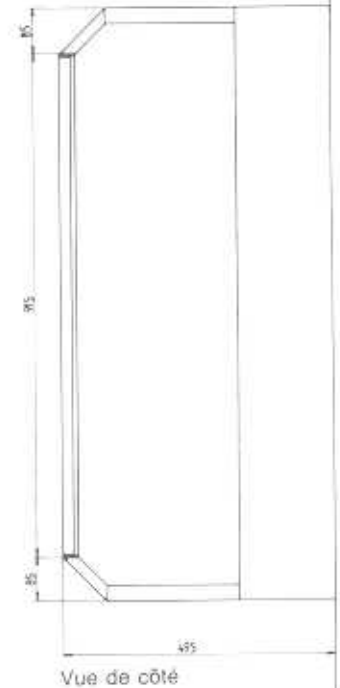
Vue de face



Vue de dessus



Vue de dessous



Vue de côté

D : départ c.c.	EC : eau chaude
R : retour c.c.	A : air de combustion
G : arrivée gaz	GB : gaz brûlés
S : syphon	P : purge
EF : eau froide	

PRESCRIPTIONS D'INSTALLATION

Les installations doivent être entièrement conformes aux exigences décrites dans les normes nationales.

PRESCRIPTIONS GENERALES

- La NOx-Combi étant un appareil entièrement fermé, aucune aération du local, hormis l'accès à l'extérieur et la protection au gel, n'est requise.
- Pour les conditions de prise d'air et d'évacuation de gaz de combustion, voir les conditions décrites au chapitre: "Longueur maximale des conduits".
- La chaudière sera installée dans une position permettant l'accès et le démontage du filtre d'air. (voir: "Entretiens")
- Il est impératif que le support de montage soit fixé horizontalement. (vérification au niveau d'eau) Pour permettre l'entretien ultérieur il sera laissé 10 cm minimum de part et d'autre de la chaudière.
- Après installation et avant première mise en service de la chaudière, l'attention de l'installateur est attiré sur la nécessité de procéder à un rinçage complet et minutieux du circuit d'eau chaude sanitaire ceci afin d'éviter le blocage du mitigeur thermostatique incorporé.
- L'aquastat ballon est préréglé à une température de 73° C. Il est recommandé de contrôler si la sonde est logée bien à fond dans sa douille.
- Le mitigeur thermostatique est préréglé à une valeur de 61° C. La modification de ce réglage est possible par action sur un écrou prévu à cet effet. La rotation vers la gauche d'un demi-tour équivaut à une augmentation de 10° C et inversement. Un ajustage précis de la température ainsi que du débit devra s'effectuer avec un appareillage adéquat extérieur.

PRESCRIPTIONS DE MONTAGE DES CIRCUITS HYDRAULIQUES

- Il est rappelé que la pompe de circulation est incorporée. Cette pompe est réglable et donne le choix entre plusieurs courbes de fonctionnement.
- Les circuits de chauffage seront dotés de purgeurs d'air aux emplacements adéquats.
- Avant la première mise en service et surtout dans le cas d'un remplacement sur circuits existants, il est indispensable de procéder à un rinçage complet de l'installation.
- Le remplissage s'effectue uniquement avec eau propre.
- Tous les fluides seront raccordés à la chaudière par des raccords démontables.
- L'installation est protégée contre les surpressions éventuelles par une soupape de sécurité. (incorporée dans l'appareil)
- L'évacuation des condensats de la chaudière s'effectuera par l'intermédiaire d'un entonnoir permettant un contrôle visuel. Pour éviter d'éventuelles remontées d'odeur, le raccordement de l'écoulement des condensats se fera par intermédiaire d'un siphon.

Remarque : La présence sur l'installation, d'une fonction de disconnection de type CB à zones de pressions différentes non contrôlables répondant aux exigences fonctionnelles de la norme NF P 43-011, destinée à éviter les retours d'eau de chauffage vers le réseau d'eau potable est requise par les articles 16.7 et 16.8 du Règlement Sanitaire Départemental-type.

PRECAUTIONS SPECIFIQUES AUX INSTALLATIONS POURVUES DES ROBINETS THERMOSTATIQUES

Pour permettre une irrigation convenable de la chaudière, même en cas de fermeture de tous les robinets thermostatiques, il est nécessaire de prévoir une conduite de bypass.

Si ce n'était pas le cas, la fermeture des robinets thermostatiques empêchera la circulation d'eau dans la chaudière, l'eau stagnant dans celle-ci verra monter sa température très rapidement provoquant l'arrêt de la chaudière par action de l'aquastat de sécurité.

L'emplacement de cette conduite de bypass sera situé à un endroit tel que la contenance du circuit ainsi déterminé sera d'au moins 14 litres. Cette conduite sera munie d'un accessoire de réglage de débit.

Le contrôle de bon fonctionnement de ce circuit s'effectuera comme suit:

- fermeture de tous les robinets thermostatiques.
- sélection sur la pompe du plus petit courbe.
- démarrage de la chaudière sur fonction chauffage central.

Si le circuit bypass est correctement dimensionné et réglé, la température de la chaudière plafonnera à $\pm 90^\circ$ C. La température de coupure de l'aquastat de sécurité ne sera pas atteinte.

Il est vivement déconseillé, pour une utilisation judicieuse de l'installation, d'utiliser le thermostat de réglage de la chaudière comme seul élément de régulation.

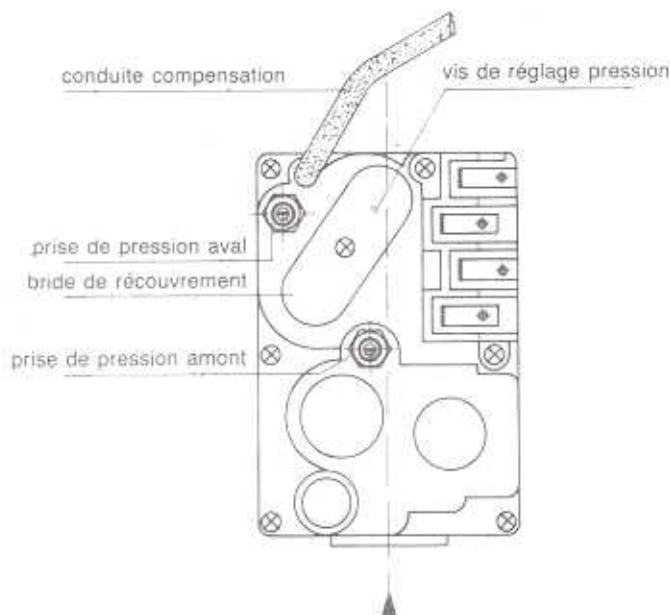
De même, l'utilisation des bornes prévues pour un thermostat d'ambiance par un simple interrupteur "marche/arrêt" est également déconseillé puisque ramenant alors au cas précédent.

Les performances les meilleures seront obtenues par utilisation d'organes de régulation véritables tels que:

- thermostat d'ambiance
- panneau de régulation avec sonde extérieure
- horloge à programme etc.

PRESCRIPTIONS DE MONTAGE POUR CIRCUIT GAZ

- Le raccordement du circuit gaz sera conforme aux normes nationales en vigueur et réalisé suivant D T U 61.1.
- Afin d'éviter l'obstruction d'appareillages gaz, il est recommandé de s'assurer de la propreté de la conduite d'alimentation.
- La mesure de la pression gaz d'alimentation et du brûleur est prévu sur la vanne de gaz. Le vis de réglage pour la pression du brûleur se situe sous le capuchon.
Lors de la mise en service, contrôlez la pression du brûleur. Une valeur autre que celle indiquée dans les spécifications, n'est pas admise. Après avoir effectué le réglage, remettez le capuchon.



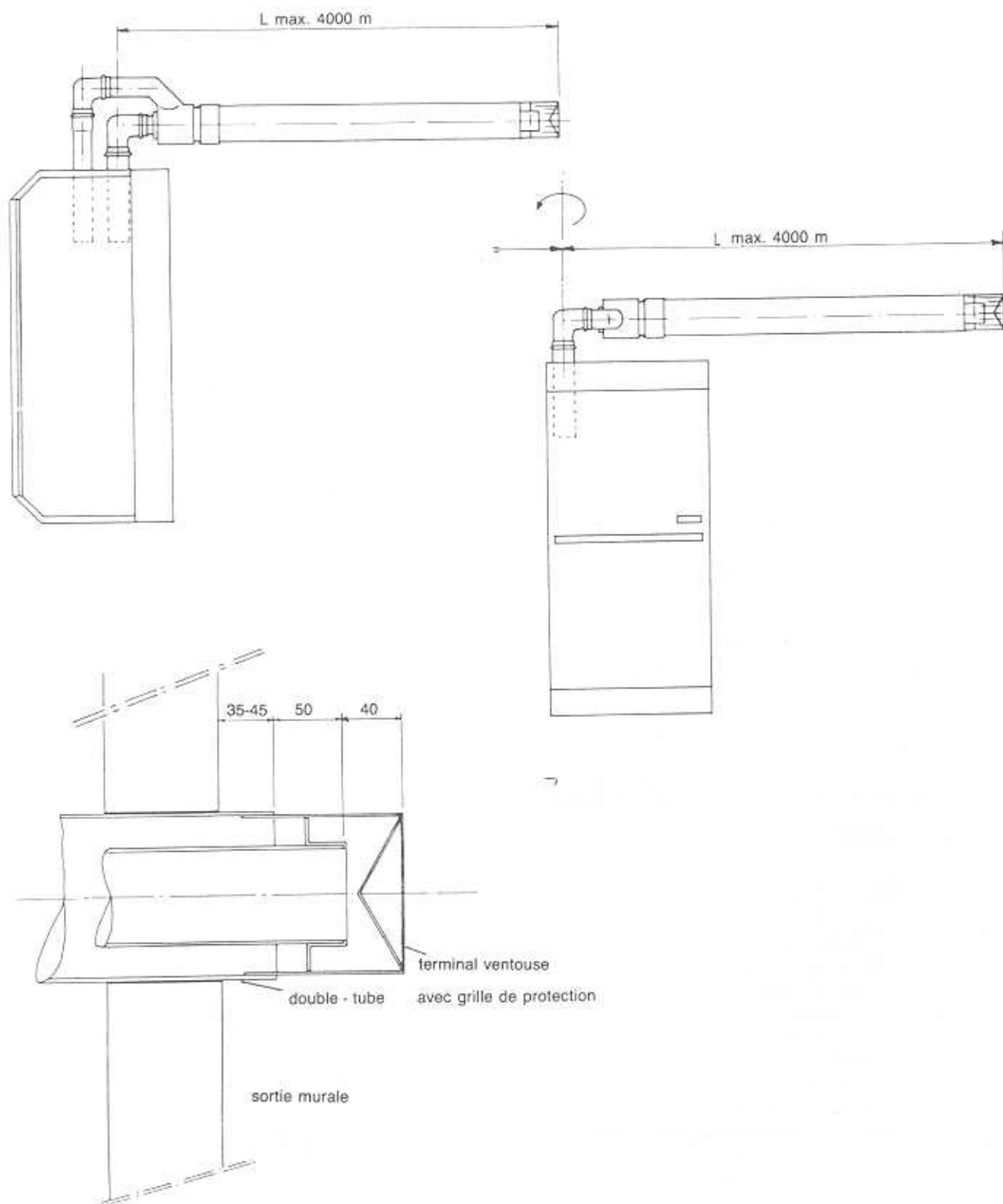
PRESCRIPTIONS POUR SORTIES EXTERIEURES

Le bon fonctionnement de la chaudière est seulement garanti par l'utilisation de la pièce terminale double-tube Radson correctement montée et située. (voir dessins ci-dessous) Ces conditions sont à respecter ainsi que bien entendu les prescriptions des normes nationales.

La chaudière ainsi installée possède alors un circuit de combustion totalement indépendant du circuit de ventilation des pièces. La sortie de ventouse doit être située à plus de 0.40 m de toute baie ouvrante et 0.60 m de tout orifice d'entrée d'air de ventilation (voir réglementation).

La distance maximale admise entre l'appareil et la sortie est de 4 m. La tuyauterie peut être mise vers l'arrière, vers la gauche ou vers la droite. (voir fig.)

Il faut également respecter les côtes extérieures de la ventouse et du terminal ventouse. (voir fig.)



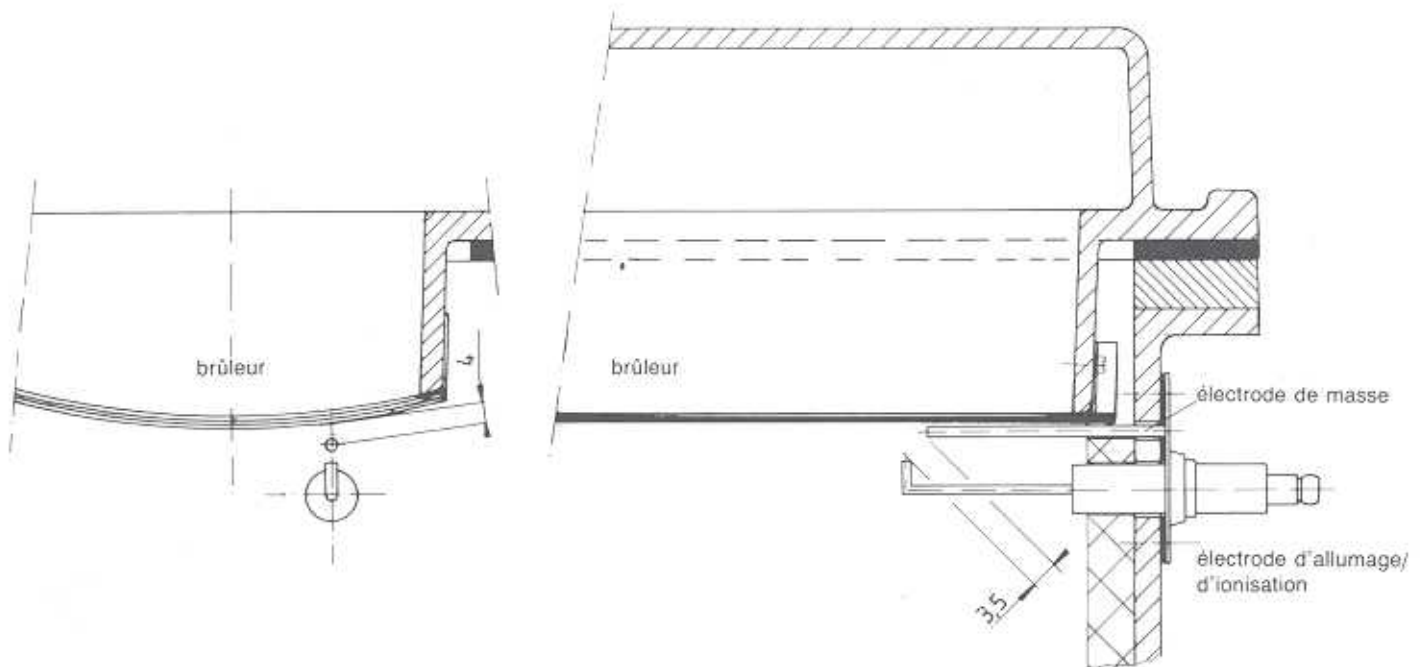
PRESCRIPTIONS POUR RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

1. Les raccordements électriques seront conformes aux normes en vigueur. Vérifier avec soin le raccordement à la terre.
2. L'appareil est complètement précablé. Aucune modification interne n'est permise.
3. L'appareil est doté d'un câble pour alimentation terminé par une fiche de raccordement. Il est également pourvu d'un bornier permettant les raccordements d'appareils de commande et de régulation tels que:
 - thermostat d'ambiance
 - horloge à programme
 - aquastat ballon
 - vanne de priorité ballon
 - panneau de régulation avec sondes
 - etc.L'accès au bornier n'est permis qu'après enlèvement de la plaque avant.
4. La résistance anticipatrice du thermostat d'ambiance doit avoir une valeur de 0.12 A.
La résistance du circuit de commande de régulation ne peut dépasser la valeur de 10 Ohm, l'intensité de ce circuit en position de "non-demande" doit être limitée à 20 mA. En position "demande", cette intensité doit être limitée à 120 mA.
5. La puissance maximale disponible pour l'alimentation d'un thermostat à horloge en 24 volts est limitée à 2.4 VA.

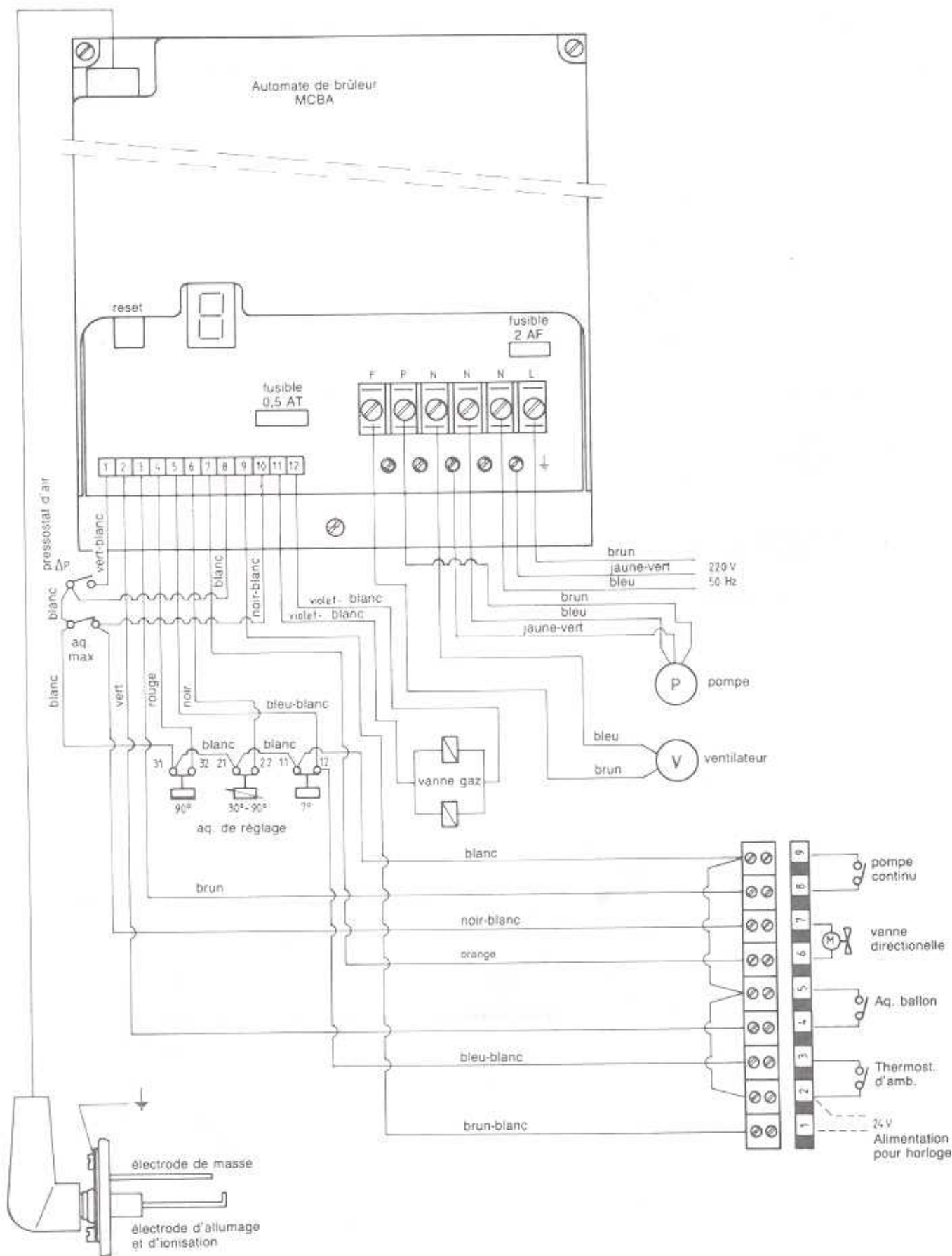
Tout manquement à ces prescriptions peut entraîner soit le non-démarrage de la chaudière, soit la perte du fusible 24 volt- 0.5 AT. prévu.

REGLAGE DES ELECTRODES

Préréglée en usine. A contrôler uniquement et éventuellement lors l'entretien annuel.



SCHEMA ELECTRIQUE DE RACCORDEMENT NOX-COMBI 235



MISE EN SERVICE

Remplissage des circuits: il est bien entendu que ce remplissage sera fait suffisamment lentement afin d'éviter tout coup de bélier.

La pression maximale de la chaudière, qui est de 2 bar, ne sera pas dépassée.

Après remplissage complet, l'installation sera convenablement purgée.

MISE EN SERVICE DE LA CHAUDIERE

Il sera procédé aux opérations suivantes:

1. Remplissage du pot de recolte des condensats.
2. Contrôle du bon remplissage de l'installation; pression minimale de 1 bar.
3. Ouverture du robinet gaz.
4. Positionnement des aquastats sur demande maximale.
5. Mise sous tension. La chaudière entame sa procédure d'allumage. A la suite de présence d'air dans la conduite de gaz, il est fréquent que la chaudière ne démarre pas au premier essai. Plusieurs tentatives sont parfois nécessaires.
6. Contrôler le bon fonctionnement de la pompe.

AERATION DE L'INSTALLATION.

1. Mettre les aquastats en position de demande maximale et laisser l'installation en fonctionnement pendant environ 30 minutes. La pompe sera mise sur sa vitesse maximale et tous les robinets seront grand ouverts.
2. Remettre les aquastats en position minimale, et attendre au moins 15 minutes, et s'assurer de l'arrêt de la pompe.
3. Purger tous les radiateurs et les points hauts en commençant par les zones inférieures.
4. Contrôler la pression d'eau avec ajout éventuel.
5. Remettre les aquastats en position de service.

MISE HORS SERVICE

Il sera procédé aux opérations suivantes:

1. Les aquastats seront mis en position minimale.
2. Fermeture du robinet gaz.(pas obligatoire). Il est nécessaire de laisser la chaudière sous tension afin que les programmes de protection pompe et anti-gel puissent fonctionner.

ENTRETIEN (CONTRAT)

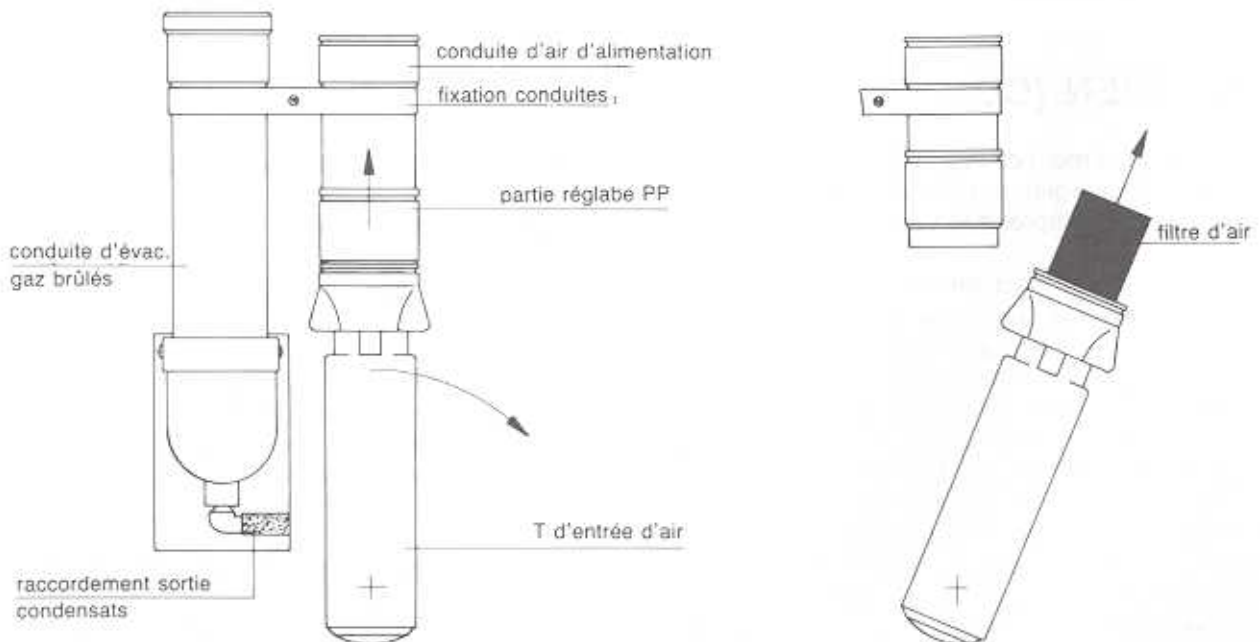
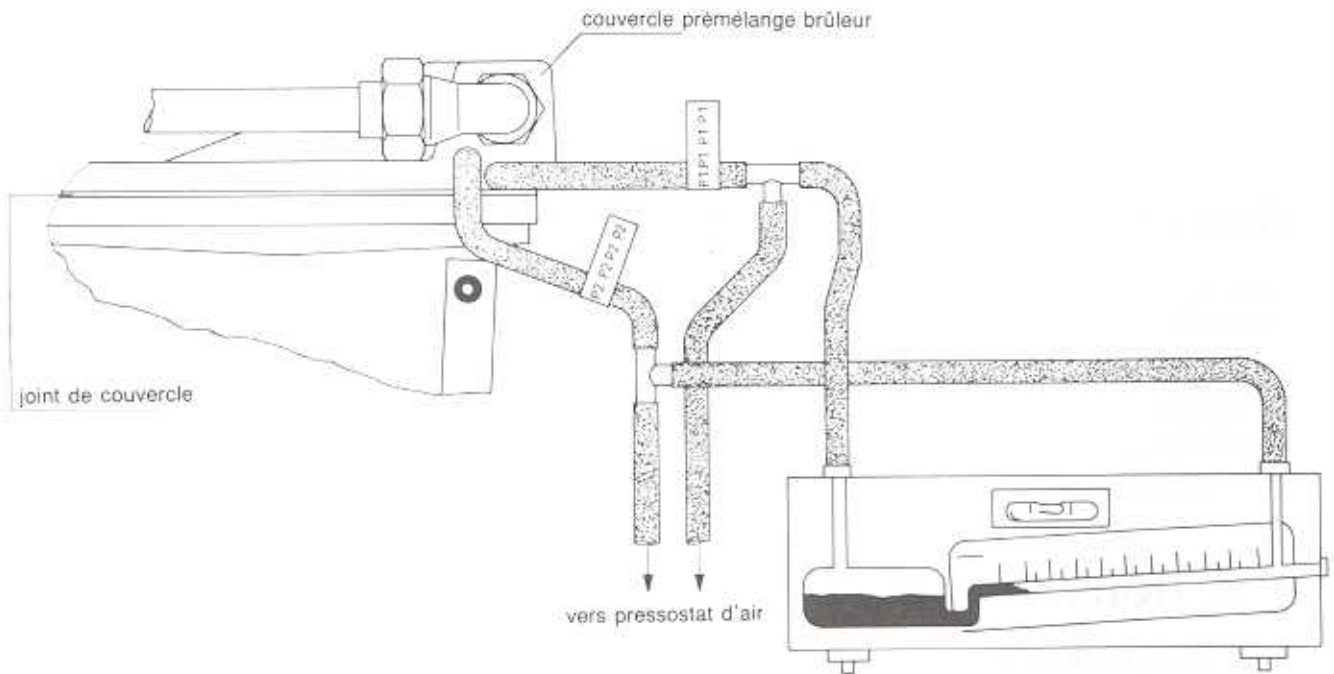
Le bon fonctionnement de l'appareil est assuré seulement si une inspection annuelle, soit par l'installateur, soit par un service compétent, est effectuée.

Cette inspection comprend la vérification des différents points dans l'ordre suivant:

1. Contrôle du bon fonctionnement de l'aquastat de réglage de la chaudière.
2. Nettoyage du pot de recolte des condensats.
3. Vérification de la pression gaz du brûleur.
 - 4.1 Branchement d'un manometre sur les tés prévus pour la vérification de l'état du filtre d'air.(voir figure 5)
 - 4.2 Si la pression est supérieure à 1.20 mbar pendant le prébalayage, passer au point 5.1.
 - 4.3 En cas de pression inférieure, enlever le filtre d'air à l'aspiration et nettoyer comme suit:
 - libérer le T d'entrée d'air en remontant la partie coulissante et accéder au filtre par rotation du T.
 - enlèvement du filtre et nettoyage.
 - remontage du filtre et la conduite d'air.
 - 4.4 Vérification de l'obtention d'une pression 1.20 mbar après ces opérations.(pendant le cycle de prébalayage)
 - 4.5 Si la pression est supérieure, passer au point 5.1.
 - 4.6 En cas de pression inférieure, démontage du couvercle supérieur. Une attention toute particuliere doit être portée au brûleur constitué de fibres métalliques délicates.

- 4.7 Enlèvement du brûleur en démontant les 2 vis de fixation et inspection de celui-ci. Nettoyage éventuel au moyen d'une brosse douce de l'intérieur du brûleur. (coté entrée mélange air/gaz)
ATTENTION: ne jamais utiliser des brosses dures ou métalliques.
- 4.8 Remontage du brûleur sur le couvercle supérieur.
Remplacement éventuel du joint. (Nr.art.:661166)
- 4.9 Si nécessaire, remplacement également du joint du couvercle supérieur. (Nr.art.:661119)
- 4.10 Remontage du joint du couvercle supérieur.
- 5.1 Démontage de l'électrode, nettoyage éventuel au papier sablé, remontage d'une manière correcte.
- 5.2 Enlèvement du manomètre différentiel, recapuchonnage des tés.
6. Remise en service de la chaudière.

N.B. Dans des conditions normales d'environnement, l'encrassement de l'échangeur est tout à fait exclu. Si un encrassement est malgré tout constaté, une intervention ne peut être réalisée que par un personnel qualifié. L'utilisation de brosses est formellement défendue.



INDICATIONS FOURNIES PAR LE MCBA 1214

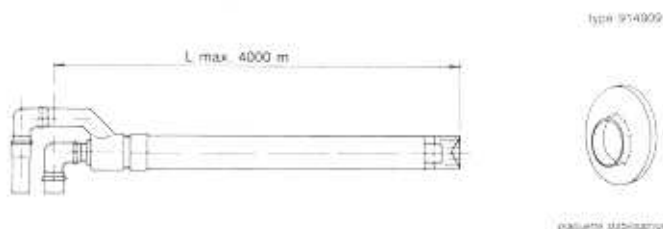
Aucun affichage	MCBA en hors tension
0	pas de demande chaleur vanne de priorité en commutation
1	prébalayage
2	cycle d'allumage
3	fonctionnement C.C.
4	fonctionnement E.C.
5	pressostat diff. fermé/ouvert
6	aquastat chaud. ouvert en cycle de fonctionnement C.C.
7	temporisation de la pompe après fonctionnement C.C.
8	idem après fonctionnement E.C.
9	aquastat de chaudière ouvert (90°C)

INDICATIONS DE PANNES: la nature de la panne ayant provoqué l'arrêt et le blocage est indiquée par un chiffre lumineux clignotant comme repris ci-dessous.

Le déblocage s'effectuera par action sur le bouton blanc situé sur l'automat.

0	pas de signal de flamme
1	court-circuit sur le réseau 24 volt
2	pas de détection de courant d'ionisation
4	automat défectueux
5	verrouillage par le pressostat diff. (pas de fermeture du contact dans les 60 secondes)
9	aquastat de sécurité ouvert

ACCESSOIRES



GARANTIE

CLAUSES

L'échangeur de chaleur en aluminium et l'échangeur de chaleur émaillé sont garantis **5 ANS** après la mise en service.

La garantie comprend la réparation ou le remplacement de l'échangeur reconnu défectueux. Les autres accessoires sont garantis **2 ANS** à compter de la première mise en service.

La garantie se limite au remplacement de la pièce défectueuse à l'exception du thermocouple et des fusibles. Les garanties stipulées ci-dessus sont valables dans la mesure où les conditions d'installation sont scrupuleusement respectées, à savoir:

- le matériel doit être placé suivant les prescriptions d'installation.
- le contrôle doit être assuré par un installateur agréé.
- l'utilisation et l'entretien doivent être respectés suivant les données.
- les réclamations éventuelles doivent être adressées à l'installateur. Les frais de main d'œuvre et de déplacement pour réparations sous garantie restent à la charge de l'utilisateur.

CARTE DE GARANTIE

La carte de garantie est à renvoyer, signée et datée, dans les huit jours après l'installation à:

RADSON CHAUDIERES

9 BIS, RUE CHANZY

59871 ST. ANDRE CEDEX

Téléphone: 20.40.85.87 Télécopie: 20.51.70.05

Radson certificat de garantie 5 ANS.

TRAITEMENT DE L'EAU

L'eau chaude sanitaire étant produite par l'échangeur cuivre immergé dans l'eau du primaire. Il est impératif de traiter l'eau si le pH = 15.

BELGIQUE

N.V. RADSON-ALUTHERM
Industriepark Centrum-Zuid
De Rooten 39
B-3530 Houthalen-Helchteren
Tél. 011-52.03.11
Fax 011-52.55.43

FRANCE

RADSON CHAUDIERES
9 Bis Rue Chanzy
59871 St. André Cedex
Tél. 20.40.85.87
Fax 20.51.70.05

PAYS-BAS

Radson B.V.
5980 AB Panningen

