
Documentation Technique

R2200

Elco-Mat S.A.
Researchpark
Pontbeeklaan 53
1731 Zellik
Telefoon 02 4631905
Telefax 02 4631705

Edition C, 22-01-2002

© 2002 Rendamax B.V.

Tous droits réservés.

Aucune partie de ce document ne peut être copiée, et/ou rendue publique, quel que soit le procédé utilisé (imprimerie, photocopie, microfilms, disquette ou tout autre matériel), sans l'accord préalable par écrit de Rendamax B.V.

Nous nous efforçons d' améliorer continuellement nos produits. Certaines améliorations ou modifications pourraient être différentes dans ce document. Rendamax B.V. dégage toute responsabilité pour les différences entre le produit livré et les données de ce document.

000001DN

R2200 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Type		R2207	R2210	R2213	R2216	R2220	R2224	R2228
Puissance utile	kW	75,4	107,9	140,4	173,0	216,7	260,3	304,3
Puissance brûleur	kW	81,6	116,6	151,5	186,5	233,1	279,7	326,3
Consommation du gaz	L (G25) m ³ /h	10,0	14,3	18,6	23,0	28,7	34,4	40,1
Consommation du gaz	H (G20) m ³ /h	8,6	12,3	16,0	14,7	24,7	29,6	34,5
Pression d'alimentation	(min.) mbar	15	15	15	15	15	15	15
	(max.) mbar	500	500	500	500	500	500	500
Contenance d'eau	dm ³	6,2	6,9	7,7	8,5	9,6	10,5	11,4
Pression de service max.	bar	6	6	6	6	6	6	6
Raccord gaz	G	1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1½"	1½"
Raccord d'eau	W	DN50 PN6	DN50 PN6	DN50 PN6	DN50 PN6	DN50 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6
Diamètre cheminée	D mm	150	180	200	200	250	250	300
Soupape de sécurité	raccordement	½"	½"	¾"	¾"	1"	1"	1"
	sortie	½"	½"	¾"	¾"	1¼"	1¼"	1¼"
	Tarage standard	bar	3	3	3	3	3	3
Tension	V	230	230	230	230	230	230	230
Fréquence	Hz	50	50	50	50	50	50	50
Fusible	A	6	6	6	6	6	6	6
Puissance électrique	kW	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
Poids	kg	165	200	245	285	340	375	440
Dimensions	hauteur H	mm	1440	1440	1440	1440	1440	1440
	largeur B	mm	786	786	786	786	786	786
	profondeur L	mm	1016	1226	1436	1646	1926	2206

Tableau 1 Tableau des valeurs
22CV08/T0001DF

- Puissance utile : à charge nom. 60 - 80 °C
- Consommation de gaz : à 1013 mbar, 15 °C, sec.
- Type de gaz : I_{2E+R}
- Pression de gaz : 17/30 mbar
- Catégorie des appareils : B14
- Degré de protection : IP20

22CV04/000103CF

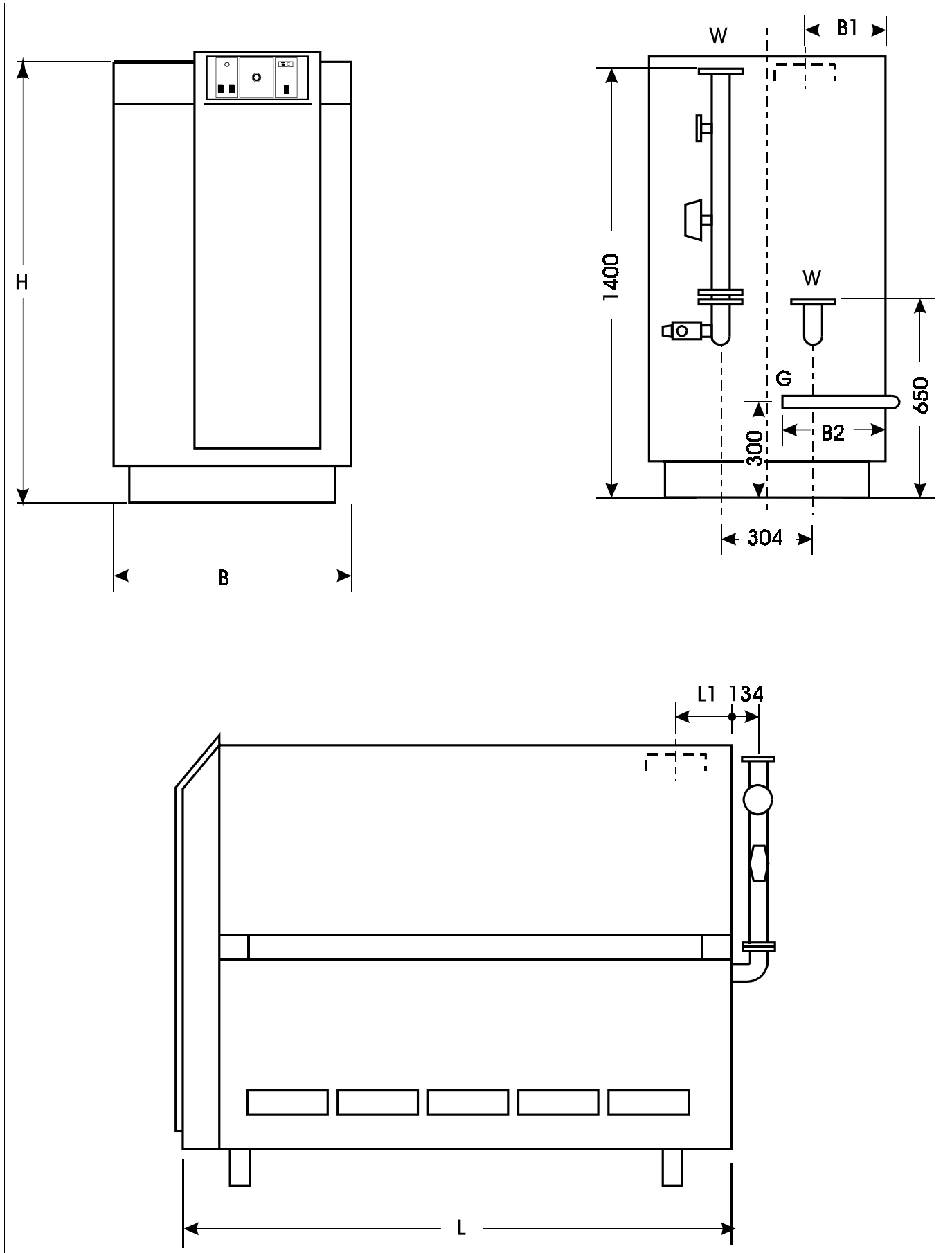


Fig. 1 Croquis coté

Dimensions

Type	R2207	R2210	R2213	R2216	R2220	R2224	R2228
B mm	786	786	786	786	786	786	786
B1 mm	318	318	298	298	292	292	292
B2 mm	420	420	420	420	420	420	420
D mm	150	180	200	200	250	250	300
G	1"	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	1½"	1½"
H mm	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440
L mm	1016	1226	1436	1646	1926	2206	2486
L1 mm	153	153	163	163	174	174	174
W	DN50 PN6	DN50 PN6	DN50 PN6	DN50 PN6	DN50 PN6	DN65 PN6	DN65 PN6

Tableau 2 Dimensions en mm

(Toutes modifications réservées)

22CV08F/T0002CF

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	1
1.1	Rendamax	1
1.2	Fournisseur	1
1.3	La présente documentation	1
1.4	Service après-vente	2
1.5	Avertissement	2
2	DESCRIPTION	3
2.1	Généralités	3
2.2	Composants principaux	4
2.3	Principe de réglage	6
2.4	Dispositifs de sécurité	7
3	SECURITE	8
4	LIVRAISON ET TRANSPORT	11
4.1	Livraison	11
4.2	Emballage	11
4.3	Transport	11
5	INSTALLATION	13
5.1	Chaufferie	13
5.1.1	Placement	13
5.1.2	Ventilation	13
5.2	Raccordements	13
5.2.1	Raccordements gaz	13
5.2.2	Raccordements électriques	14
5.2.3	Raccordements eau	15
5.2.4	Cheminée	15
5.3	Qualité de l'eau	16
5.4	Système hydraulique	17
5.4.1	Circulation et résistance	17
5.4.2	Exemples de systèmes hydrauliques	21
6	MISE EN SERVICE	23
7	COMMANDES ET PANNES	26
7.1	Tableau de commande	26
7.2	Commandes	28
7.3	Pannes	30
8	ENTRETIEN	36
8.1	Sécurité	36
8.2	Généralités	36
8.3	Inspection	36
8.4	Nettoyage	37
8.5	Remplacement des pièces	38
8.6	Service après-vente	39
	Supplément	40

1

INTRODUCTION

1.1

Rendamax



Fondée en 1968, Rendamax b.v. a, depuis sa maison mère en Hollande, acquis une notoriété mondiale dans le développement, la production et la commercialisation d'appareils de chauffage au gaz de «haute performance» destinés aux applications professionnelles, dont la gamme de puissance varie de 60 à 1200 kW.

Une écoute des besoins du marché et une recherche active a permis à Rendamax de trouver des solutions répondant aux exigences très élevées des techniques de chauffe.

22CV08FA/101001AF

1.2

Fournisseur

En Belgique, les produits Rendamax sont vendus par:

Elco-Mat S.A.

Researchpark
Pontbeeklaan 53
1731 Zellik
Telefoon 02 4631905
Telefax 02 4631705

Si vous souhaitez des conseils ou des informations supplémentaires concernant nos produits, n'hésitez pas à vous adresser à votre fournisseur.

22CV04/102001CF

1.3

La présente documentation

La présente documentation a été composée pour:

- le bureau d'étude
- l'installateur
- l'exploitant de chauffage
- l'utilisateur.

Etant donné que ces personnes cibles ont besoin en grande partie des mêmes informations, et qu'en dehors de cela, ils utilisent également certaines informations spécifiques, nous avons intégré le tout dans la présente notice technique. Vous trouverez toutes les informations nécessaires dans le présent document.

Le fournisseur (voir 1.2) vous aidera bien volontiers si vous souhaitez obtenir des renseignements complémentaires. Dans la présente documentation, les points suivants sont abordés:

- description générale
- spécifications techniques
- aménagements indispensables pour la conception et l'installation
- exemples d'installation
- instructions d'entretien.

Les instructions de commande destinées à l'utilisateur se trouvent sur la chaudière proprement dite. Vous les trouverez également au chapitre 7.

130001BF

1.4 Service après-vente Pour la mise en service de la chaudière et l'entretien, le service après-vente du fournisseur est toujours à votre disposition. Voir aussi 1.2.

140001BF

1.5 Avertissement Les produits Rendamax doivent être installés et utilisés en respectant en toutes circonstances les instructions, directives, et exigences légales les concernant. Toutes les données, informations et suggestions fournies par Rendamax sur ses produits sont fondées sur des recherches approfondies. Comme l'utilisation, l'installation et l'exploitation de ses produits n'ont pas lieu sous son contrôle, Rendamax n'accepte aucune responsabilité en ce domaine, ni pour elle-même, ni pour aucune des organisations qui lui sont rattachées.

Les produits Rendamax peuvent faire l'objet de modifications sans annonce préalable. **Rendamax ne s'engage en aucun cas à apporter les mêmes modifications aux produits déjà livrés.**

22CV08F/105001AF

2

DESCRIPTION

2.1

Généralités

La Rendamax R2200 est une chaudière à gaz pourvue d'un brûleur atmosphérique à régulation deux allures. La chaudière R2200 est une chaudière à 2 allures équipée d'une régulation thermostatique qui règle la chaudière à pleine puissance ou à puissance réduite.

La série R2200 se compose des modèles numérotés ci-après: R2207 - R2210 - R2213 - R2216 - R2220 - R2224 - R2228.

Le numéro servant à désigner le modèle de chaudière correspond, en fait, au nombre de rampes constituant le brûleur qui l'équipe. La puissance moyenne émise par une rampe est de l'ordre de 12 kW.

L'échangeur de chaleur d'une R2200 est constitué de 9 tubes assemblés en "2 passages".

L'agencement et la géométrie spéciale des tubes à ailettes en cuivre extrudé composant l'échangeur permet d'obtenir un rendement optimum.

Le foyer est construit dans un matériau hautement isolant de façon à réduire au strict minimum les pertes par rayonnement. Le mode de fabrication ultra-moderne de la R2200 permet un démontage et un remontage facile et rapide simplifiant les travaux d'installation, d'inspection et d'entretien.

Les chaudières de la série R2200 sont équipées d'un coupe-tirage intégré et d'un ventilateur d'évacuation des gaz de combustion, ce qui permet de limiter le diamètre de la cheminée. La boîte à fumée est équipée d'un contrôleur de débit air pour la surveillance du fonctionnement de l'extracteur de fumée.

22CV08FA/201001CF

La série R2200 possède un système électronique de sécurité et d'allumage.

La **régulation thermostatique** de la température de départ au moyen d'un thermostat à deux étages est dénommée **Type T**. La **régulation en fonction de la température extérieure** au moyen d'un régulateur digital LOGON est dénommée **Type W**.

22CV08FA/201002CF

Catégorie des appareils: B14 (évacuation des gaz brûlés). La série R2200 a reçu l'homologation par GASTEC Pays-Bas et répond aux exigences du VLAREM II bis.

Catégorie des appareils: B14.(évacuation des gaz brûlés)



La série R2200 est homologuée 'CE' pour les pays suivants: Belgique, Pays-Bas, France, Grande-Bretagne et Italie sous la référence d'identification de produit 0063AR3702.

22CV04/201003DF

2.2 Composants principaux

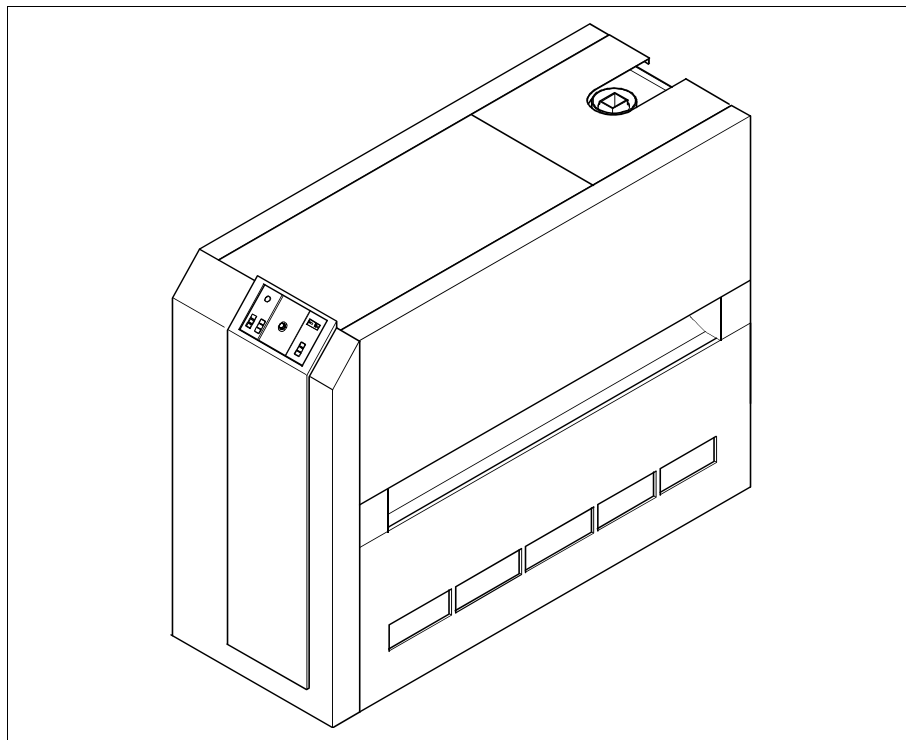


Fig. 2 La R2200

Coupe-tirage

La "Rendamax" R2200 est pourvue d'un coupe-tirage/ anti-refouleur incorporé. Le panneau supérieur est muni d'une virole dimensionnée pour y emboîter un conduit de cheminée standard. Les parties internes du coupe-tirage sont entièrement construites en aluminium. La jaquette est construite en tôle d'acier galvanisé. L'assemblage des panneaux est assuré par des tourillons débrochables. De cette façon, il est très facile, sans outillage spécial, de démonter la jaquette.

22CV08FA/202001AF

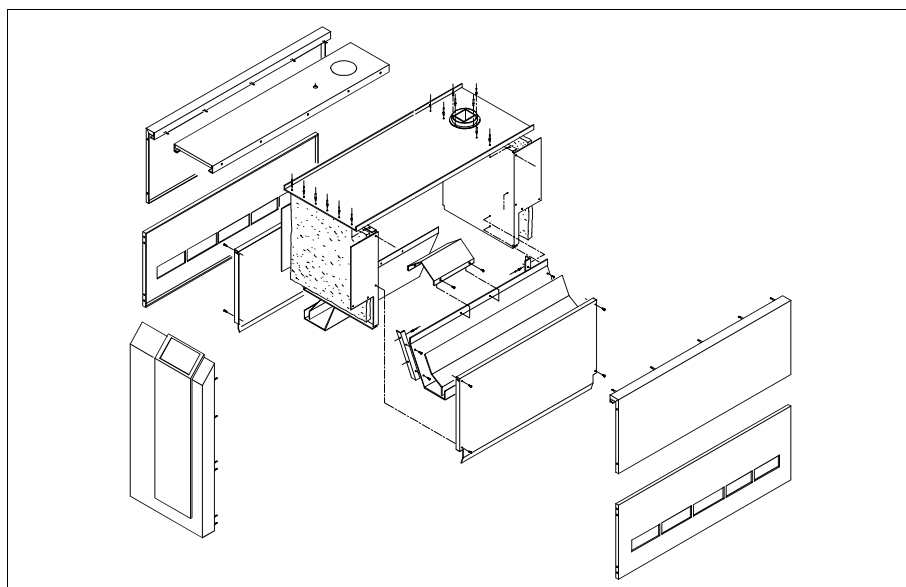


Fig. 3 Coupe-tirage

La chambre de combustion

Le chassis se compose de deux panneaux latéraux reliés par des appuis supportant les dalles en vermiculite. Un matelas de laine minérale renforçant l'isolation est posé sur les parois en acier. Les dalles foyères sont placées de telle façon qu'elles puissent se dilater et se contracter librement. Cet ensemble de dalles isolantes et son revêtement calorifuge forment, dans sa totalité, la chambre de combustion.

22CV08FA/202002BF

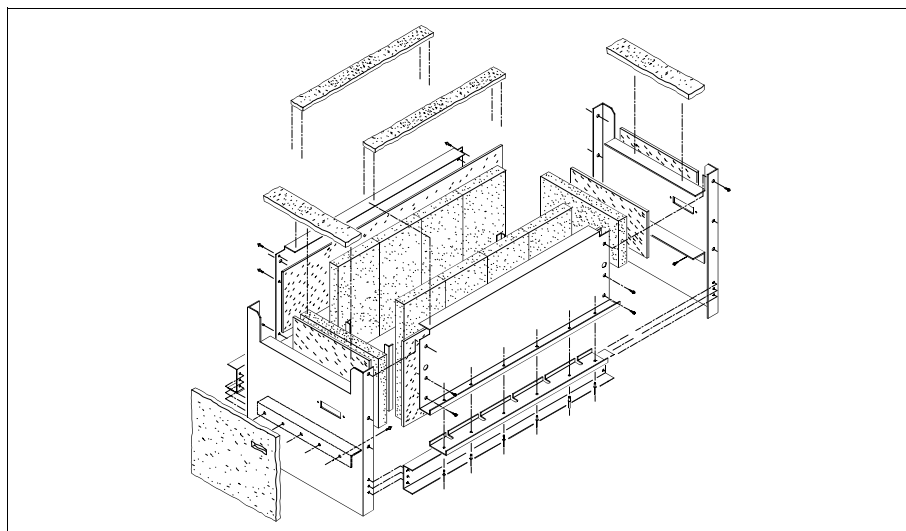


Fig. 4 La chambre de combustion

Echangeur de chaleur

Le chassis supporte l'échangeur de chaleur. Celui-ci est du type "2 pass". Pour assurer le meilleur échange possible de la chaleur produite par le brûleur, les tubes à ailettes sont rangés côte à côte. Des chicanes sont posées tangentiellement aux ailettes sur toute la longueur des tubes. Les plaques frontales maintiennent en place les tubes à ailettes. Une fois les collecteurs départ/retour et de renvoi assemblés, l'échangeur constitue un ensemble rigide.

22CV08FA/202003AF

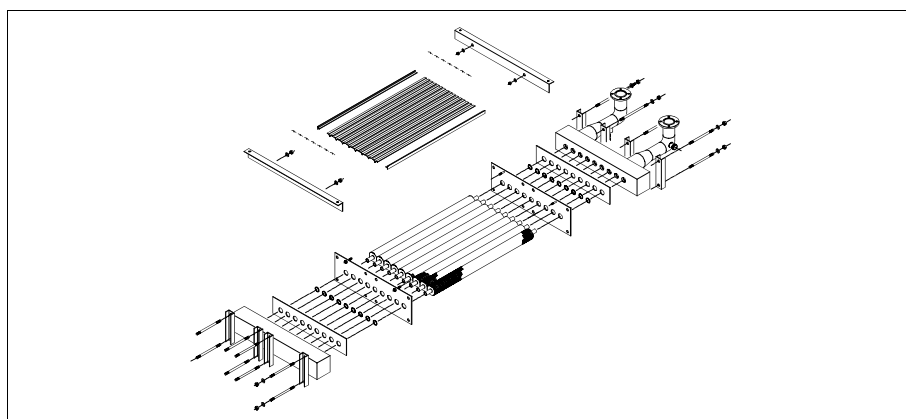


Fig. 5 Echangeur de chaleur

Le brûleur

Le brûleur est posé en dessous de la chambre de combustion. Les rampes sont construites en acier inoxydable. Chaque rampe de brûleur est alimentée en gaz par un injecteur individuel. Sous le brûleur, se trouve une tôle de fond.

22CV08FA/202004AF

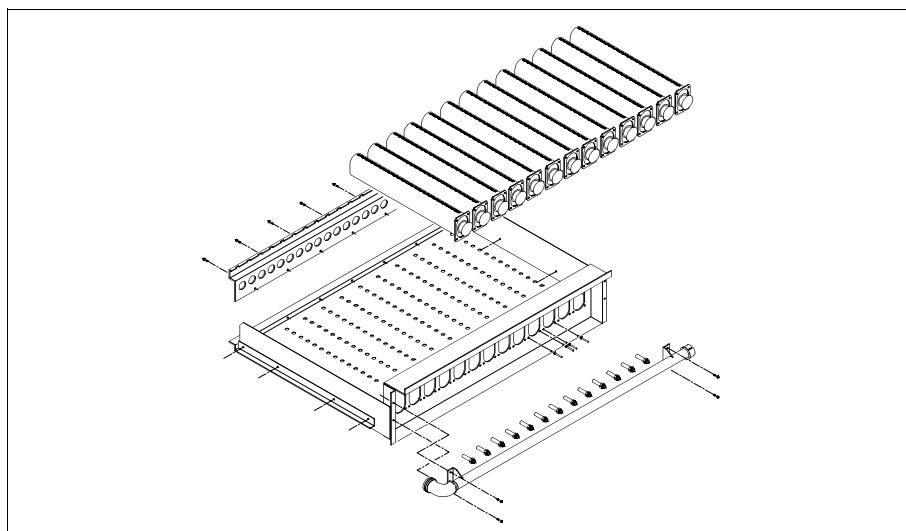


Fig. 6 Le brûleur

Rampe de gaz

La rampe de gaz se compose d'une vanne principale à deux allures montée sur la face avant.

22CV08FA/202005AF

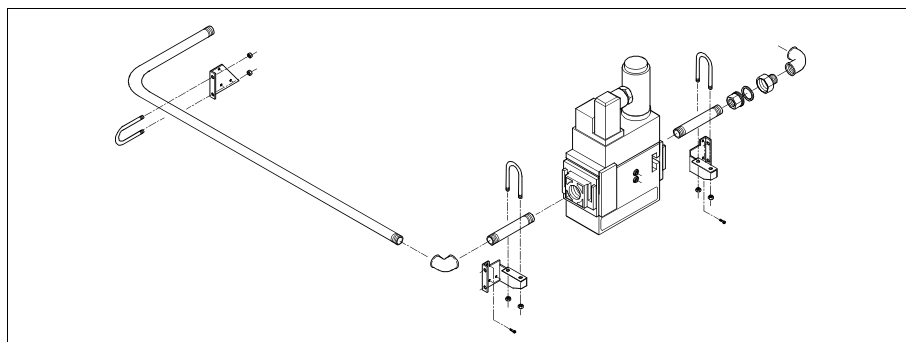


Fig. 7 Rampe de gaz

2.3 Principe de réglage

La température de l'eau de départ peut être soit maintenue constante, soit asservie à l'évolution de la température extérieure. On peut grouper plusieurs chaudières en parallèle sur un même circuit hydraulique et les faire fonctionner dans un ordre préétabli. Dans ce cas, on synchronise la commande de leur pompe respective de façon à restreindre la consommation électrique lorsque toutes les chaudières ne sont pas en service.

22CV08FA/203001AF

Régulation T de la température de l'eau

La régulation thermostatique de la série R2200 maintient la température de l'eau constante au moyen d'un thermostat à trois étages, dont deux seulement sont utilisés. Le fait de ne pas utiliser la deuxième position du thermostat crée un certain différentiel de commutation. Les choix possibles sont les suivants:

- A) +3°C / -3°C étage I - II du thermostat
- B) +3°C / -6°C étage I - III du thermostat.

N.B. Cette exécution permet l'utilisation d'une régulation externe à deux allures.

22CV08FA/203002EF

Régulation W en fonction de la température extérieure (nous consulter)

La version W est une régulation à deux étages de la température de départ en fonction de la température extérieure. La température de départ suit la courbe de chauffe et les températures programmées. Chaque fonction symbolisée est lisible sur l'écran car l'appareil est entièrement digital. Il possède une horloge annuelle, un mode vacance jusqu'à 99 jours, une commutation automatique été/hiver et une réserve de marche de 8 années.

22CV08F/203003DF

Fonctions standard

- régulation de la chaudière
- commutateur de priorité d'eau chaude sanitaire
- protection anti-légionelle
- régulation de 2 zones supplémentaires dont une avec mélangeur (option)
- système antiblocage pour pompes
- protection antigel
- protection de la température de retour chaudière (option)
- contrôle des émissions de la chaudière (option)
- sonde à distance avec télécommande (option).

22CV08F/203003DF

2.4 Dispositifs de sécurité

La protection de la chaudière est assurée par les composants suivant:

- protection contre l'insuffisance de débit d'eau dans la chaudière
- protection contre la surchauffe
- protection contre l'extinction accidentelle de la flamme
- protection d'évacuation des gaz de combustion
- protection contre la surpression hydraulique

22CV04/204001BF

SÉCURITÉ

Instructions de montage

Lisez soigneusement ces instructions avant de commencer le montage.

Conditions réglementaires d'installation et d'entretien

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

L'installation doit uniquement être utilisée pour des systèmes de chauffage fonctionnant avec une température d'eau maximum de 110 °C.

Les présentes instructions ne sauraient être considérées autrement que comme des compléments aux normes précédemment mentionnées; ces dernières ont priorité sur les informations ci-incluses.

22CV08FA/300001BF

Significations des pictogrammes



Instructions essentielles au bon fonctionnement de l'installation.



Le fait de ne pas respecter scrupuleusement ces manipulations, procédures, etc... peut entraîner des conséquences graves : détérioration de l'installation, accident de travail ou pollution de l'environnement.



Danger de décharges électriques.



Informations utiles.

22CV08FA/300002AF

Entretien

Tous les travaux relatifs au circuit électrique doivent être effectués par un installateur qualifié conformément aux normes électrotechniques.

Tous les travaux concernant le circuit de gaz et les parties hydrauliques doivent être effectués conformément aux règles de sécurité concernant les installations au gaz par des personnes convenablement formées.



Interdisez l'accès de l'installation aux personnes non qualifiées. Ne déposez aucun objet sur la chaudière. Pendant des travaux, ne restez pas à proximité des sources de chaleur pour prévenir tout danger de brûlure.

Coupez la tension d'alimentation avant tout travail d'entretien ou de maintenance et fermez le robinet de la conduite d'arrivée de gaz.

Vérifiez l'absence de fuites dans l'ensemble de l'installation après tout travail d'entretien ou de maintenance.



On consultera en complément des informations contenues dans les présentes instructions de montage et d'entretien les normes générales de sécurité en vigueur pour la prévention des accidents.

Les tôles de la jaquette ne doivent être démontées que pour permettre l'exécution de travaux d'entretien ou de maintenance. Elles doivent toutes être remises en place à la fin des travaux.

22CVI01/300003CF

Dispositifs de sécurité



L'installation ne doit jamais être mise en marche lorsque les tôles de la jaquette ne sont pas en place ou si des dispositifs de sécurité ont été mis hors service.

22CV08FA/300004DF

Autocollants d'avertissement ou d'instruction



Tous les autocollants d'avertissement ou d'instruction apposés sur l'installation ne doivent jamais en être détachés ou recouverts ; ils doivent rester lisibles pendant toute la durée de vie de l'installation.

Remplacez immédiatement tout autocollant d'avertissement ou d'instruction détérioré ou illisible.

22CV08FA/300005AF

Modifications

Aucune modification de l'installation ne peut être effectuée sans l'autorisation écrite du fabricant ou de son délégué.

22CV08FA/300006AF

Dangers d'explosion

Respectez les normes de sécurité en vigueur concernant les « travaux dans un local présentant des dangers d'explosion » lorsque vous travaillez dans la chaufferie.

22CV08FA/300007AF

Installation

La chaudière doit être installée en respectant les normes en vigueur, celles éditées par les compagnies d'énergie locales et autres autorités compétentes.

Respectez scrupuleusement toutes les instructions de sécurité.

22CVI01/300008BF

Commande de l'installation

En cas de fuite de gaz, mettez l'installation hors tension et fermez le robinet de gaz.

Ouvrez portes et fenêtres et avertissez les organismes compétents.

Respectez scrupuleusement les instructions d'emploi lors de la remise en service.

Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques mentionnées dans les présentes instructions de montage et d'entretien ne doivent pas être outre-passées.

22CV08FA/300009BF

4

LIVRAISON ET TRANSPORT

4.1

Livraison

Les chaudières de la série R2200 sont livrées entièrement assemblées, câblées, testées et emballées sous film rétractable. Vérifiez que le matériel n'a subi aucun dommage après l'avoir déballé.

Vérifiez que le matériel livré correspond bien à celui dont vous avez passé commande.

Contrôlez à la livraison le numéro de schéma du circuit électrique et de la rampe gaz (avec les lettres des modifications éventuelles) correspondant aux données de la plaque signalétique.

22CV08FA/401001CF

4.2

emballage

Pour son transport, la chaudière est livrer sur palette, enveloppée dans un film plastique. La jaquette est entourée d'une couche de protection en polyéthylène qui doit être retirée avant la mise en service.

Le rejet des emballages servant au transport et à la protection doit être effectué sans dommage pour l'environnement.

Consultez à ce sujet le service de nettoyage de la commune dont vous dépendez.

22CV08F/420001CF

4.3

Transport



Consultez pour tout transport les données techniques relatives aux dimensions et aux poids.



ATTENTION :

- Toute erreur de manipulation lors du déplacement ou du levage de la chaudière peut endommager celle-ci !
- Ne procédez au déballage qu'après le transport et la mise en place de(s) chaudière(s) dans la chaufferie.

Transpalette ou élévateur à fourche

Pour déplacer la chaudière à l'aide d'un transpalette ou d'un élévateur à fourches, celles-ci doivent être placées sous le plus large coté de la chaudière.

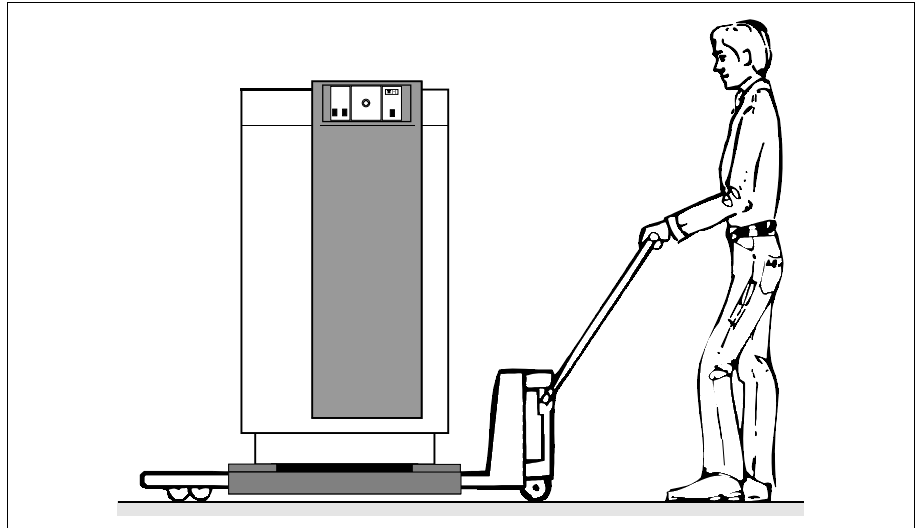


Fig. 8 Déplacement

Levage au moyen d'une grue

ATTENTION :



- Ne déplacez jamais le chargement au dessus des personnes présentes.
- Le levage de la chaudière doit être effectué au moyen de courroies spéciales fixées à celle-ci.
- Veillez à ce que les courroies ne touchent pas la boîte à fumée lors du levage pour éviter de l'endommager.

22CV08F/430001AF

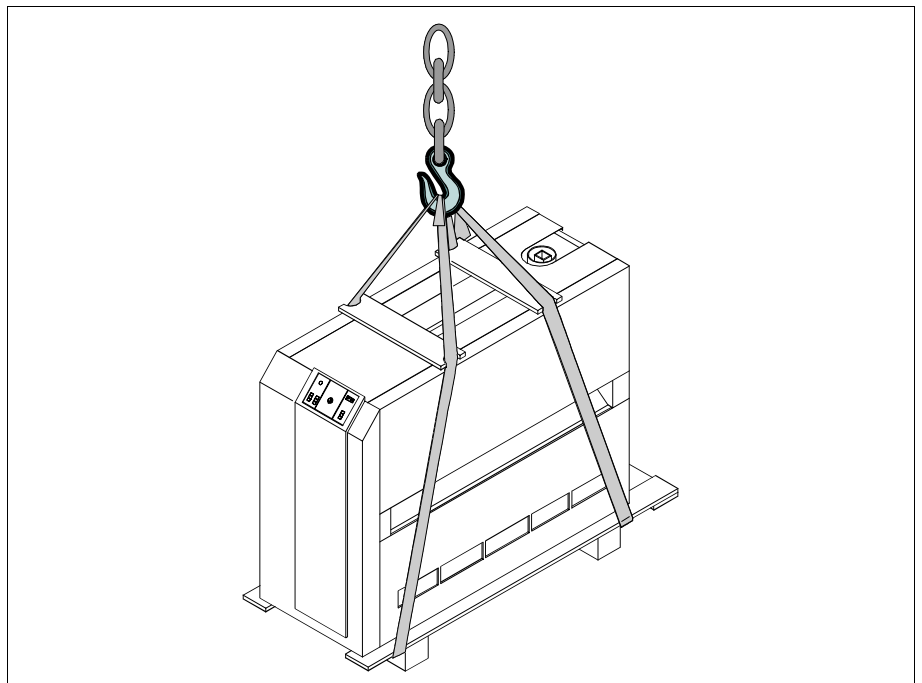


Fig. 9 Manutention par grue

5

INSTALLATION

- 5.1 Chaufferie** L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur.

22CV08FA/501001AF

- 5.1.1 Placement** Placez de préférence la chaudière le plus près possible de la cheminée.



Un socle est inutile.

Les distances minimales à garder entre la chaudière et les parois de la chaufferie ou des chaudières voisines sont indiquées sur le schéma d'encombrement.

Face avant avec tableau de commande	1000 mm
Face arrière avec raccordements d'eau	350 mm
Côté gauche	350 mm
Côté droit, compte tenu du brûleur	550 mm

Il faut tenir compte de cet espace libre de conduites, pompes, vases d'expansion, armoires électriques etc, comme du dégagement nécessaire au service et à l'entretien.

22CV008FA/5011001AF

- 5.1.2 Ventilation** L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur.

22CV08FA/501201CF

5.2 Raccordements

- 5.2.1 Raccordements de gaz** L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur.

Le raccordement de gaz est situé à l'arrière de la chaudière.

N'omettez jamais de monter un filtre à gaz.

Le robinet de gaz principal, le filtre à gaz et le raccord union (fourni sur demande) doivent être placés par l'installateur à un endroit facilement accessible de préférence le plus près possible de la chaudière.

La pression de gaz ne doit jamais descendre au-dessous de 15 mbar, sinon le bon fonctionnement et la puissance de la chaudière ne peuvent être garantis.

Réglez le brûleur avec une pression d'alimentation (en amont) de 20 mbar pour le gaz riche H et 25 mbar pour le gaz pauvre L.

22CV04/502101DF

5.2.2

Raccordements électriques



L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur.
 Le câblage électrique de la R2200 est réalisé conformément au schéma qui l'accompagne.
 Son alimentation électrique doit être protégée par un disjoncteur bipolaire de 6 ampères.
 La chaudière doit être raccordée à ses bornes N, L et \perp à une alimentation électrique de 230 V 50 Hz.
 Un transformateur d'isolement est monté en usine.
 Le fil de terre doit être raccordé à la borne marquée du signe conventionnel normalisé.

22CV08FA/502001CF

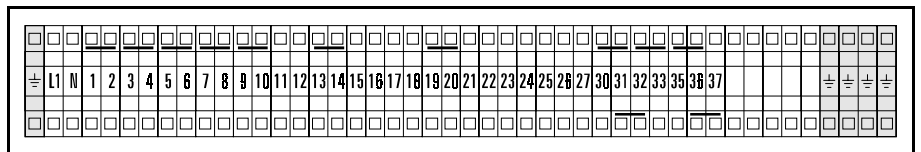


Fig. 10 Bornes

Bornes de manipulation

Toutes les chaudières que l'on veut commander a distance, les bornes de manipulation suivantes peuvent être utilisées.

- 1 - 2* première allure marche - arrêt
- 3 - 4* deuxième allure moyen - plein charge
- 7 - 8* circuit verrouillage (pressostat gaz mini.)
- 9 - 10* circuit sécurité
- 11 - 12 sortie du signal d'alarme (230 V AC)
- 13 - 14* circuit verrouillage (pressostat gaz maxi.)
- 21 - 22 sortie du signal cascade (230 V)

* enlèvement da raccordement.

Système de supervision

Toutes les chaudières R2200 sont équipées de contacts hors potentiels signalant le fonctionnement à charge patielle ou à pleine charge.

Mise en et hors service de la pompe

La pompe doit être en marche avant la mise en service de la chaudière. La pompe doit d'autre part être maintenue en marche e quelques temps après la mise hors service de la chaudière de façon à pouvoir évacuer la chaleur encore contenue dans cette dernière. Si la pompe est arrêtée trop tôt, la température de l'eau peut monter de façon excessive. Le déclenchement du thermostat maximum provoque alors l'arrêt de la chaudière en position verrouillée.

22CV08FA/502002BF

5.2.3 Raccordements d'eau

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

Les raccordements de départ et d'arrivée d'eau sont situés à l'arrière de la chaudière. Les chaudières sont toutes livrées équipées d'une soupape de sécurité de 3 bar. Sur demande de l'acquéreur, les soupapes de sécurité livrées par Rendamax peuvent être tarées entre 6 et 8 bar (option).

Leur évacuation à l'égout doit être facilement déconnectable de la chaudière.

Les conduites d'eau de départ et d'arrivée doivent être soutenues par des supports.

22CV08FA/502301EF

5.2.4

Cheminée

La cheminée doit être aisément déconnectable de la chaudière. Pour calculer les dimensions d'une cheminée, on peut se baser sur les données du tableau ci-dessous.

22CV08FA/502401AF

Type	Quantité de gaz de combustion à charge nominale Q en m ³ /h	Diamètre cheminée en mm	Pertes de charge en Pa/m
R2207	333	150	2,4
R2210	477	180	2,0
R2213	620	200	1,8
R2216	764	200	2,6
R2220	954	250	1,4
R2224	1145	250	1,8
R2228	1336	300	1,2

Tableau 3 Données concernant les gaz de combustion

Puissance	100%
Température départ	90°C
Température retour	70°C
Température de cheminée max.	100°C
CO ₂	7%
Résistance maximale admissible de la cheminée	0,6 mbar = 60 Pa

22CV08N/T5001BF

Coefficients de pertes de charge singulier, voir renseignements du fournisseur	
coude 90° (R/D= 1,0)	$\zeta = 0,5$
coude 90° (équerre)	$\zeta = 1,3$
coude 45°	$\zeta = 0,5$
Té	$\zeta = 2,0$
Aspirateur statique	$\zeta = 1,5$

Tableau 4 Coefficients de pertes

T5007AF

Condensation dans la cheminée

Les fumées cèdent une partie de leur chaleur aux parois des conduits qu'elles traversent. Si leur température descend en dessous du point de rosée, de l'eau de condensation apparaît. Le point de rosée est la température à laquelle, pour une pression donnée, la vapeur d'eau se condense. Dans des conditions normales de fonctionnement (cheminée intérieure), aucune condensation n'est à craindre. En cas contraire, il faut calorifuger le conduit de cheminée afin que la température des fumées ne puisse descendre en-dessous du point de rosée.

22CV08FA/502402AF

5.3

Qualité de l'eau

En général, sur le plan de la corrosion ou celui de l'entartrage, une installation de chauffage de circuit fermé ne devrait poser aucun problème pour autant que les recommandations contenues dans ce recueil soient respectées. Dans les régions où l'eau du réseau de distribution est très dure, il faut prendre les précautions nécessaires (procéder au remplissage avec de l'eau déminéralisée, par exemple).

22CV08FA/503001AF

Ajouts fréquents d'eau d'appoint

Dans certains cas, il se produit des pertes d'eau régulières incontrôlables (dégazage excessif des radiateurs, utilisation de l'eau de l'installation à d'autres fins, fuites introuvables ou inaccessibles dans les conduites enfouies etc.). Lorsqu'il faut ainsi fréquemment compenser ces pertes par de l'eau d'appoint, il est nécessaire d'utiliser de l'eau adoucie à 7°F. Totalement adoucie, l'eau est agressive et corrode les tuyauteries aussi bien que les radiateurs et accessoires galvanisés ou en laiton. En pareil cas, introduire les additifs chimiques nécessaires en respectant le règlement des eaux.

Normalement, l'échangeur de chaleur d'une R2200 est à l'abri de la corrosion. Cette affirmation est basée sur de longues années d'expérience.

22CV08FA/503002BF

Mise en service d'installations à grande contenance et comportant plusieurs chaudières.

Souvent, de telles installations doivent fonctionner progressivement pendant l'achèvement de la construction de l'immeuble. On y met régulièrement en service de nouveaux groupes remplis à chaque fois d'eau neuve. De plus, il arrive souvent que pour colmater des fuites apparues pendant la construction, il faille vidanger et remplir à nouveau les circuits défectueux. La seule chaudière en service fonctionne alors à pleine charge et le risque est grand de la voir s'entartrer si l'eau de remplissage est dure (>20 °F). Il est prudent de procéder, avant la mise en service définitive, à un nettoyage chimique de l'échangeur.

22CV08FA/503003BF

Compte tenu du faible volume d'eau contenu dans l'échangeur de chaleur, il est nécessaire de toujours assurer le débit d'eau nominal. Ce débit est garanti par un interrupteur de débit d'eau.

22CV08FA/503004BF

Il existe une relation fonctionnelle entre la température, la pression statique et la quantité d'eau traversant la chaudière pour une charge donnée. A une température et une vitesse particulières, l'eau se transforme en vapeur si la pression à laquelle elle est soumise est trop basse. Il en est de même si, à une pression déterminée, la vitesse décroît. Le graphique caractérisant les R2200 donne pour chaque type de chaudière les valeurs limites à respecter scrupuleusement et indique la perte de charge correspondante dans l'échangeur.

22CV08FA/503005BF

5.4 Système hydraulique

5.4.1 Circulation et résistance

Considérons par exemple le système représenté par la figure ci-dessous.

La pression de ce système est donnée par la formule suivante :

$$p = p_{\text{exp.}} + H - R_k.$$

p = Pression de l'eau de départ
p exp. = Pression du vase d'expansion
H = Hauteur de refoulement de la pompe
Rk = Perte de charge de la chaudière

22CV08FA/504101AF

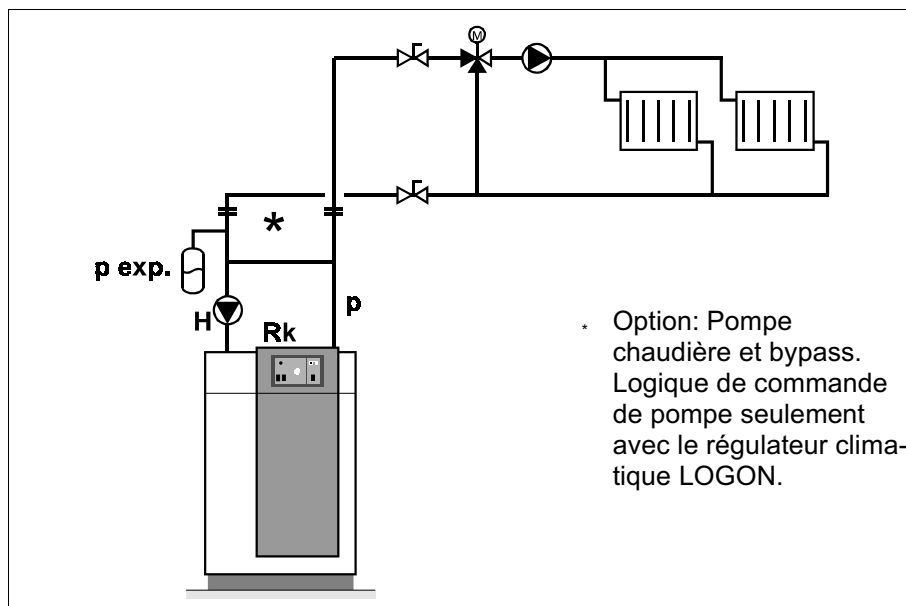


Fig. 11 Exemple de système hydraulique

Débits d'eau maximum et minimum

La vitesse de l'eau parcourant l'échangeur ne peut dépasser une valeur maximum au delà de laquelle se produit en phénomène de cavitation. D'une façon générale, il y a une marge convenable entre le débit minimum indispensable et le débit maximum autorisé. Choisissez la pompe sur le débit nominal.

22CV08F/504102BF

Type	Q m ³ /h		
	min.	max.	nom.
R2207	3,5	14	5,0
R2210	5,0	22	7,0
R2213	6,5	24	9,0
R2216	8,0	24	11,0
R2220	10,0	24	14,0
R2224	12,0	24	16,0
R2228	14,0	24	19,0

Tableau 4 Débit d'eau

22CV08FA/T5002AF

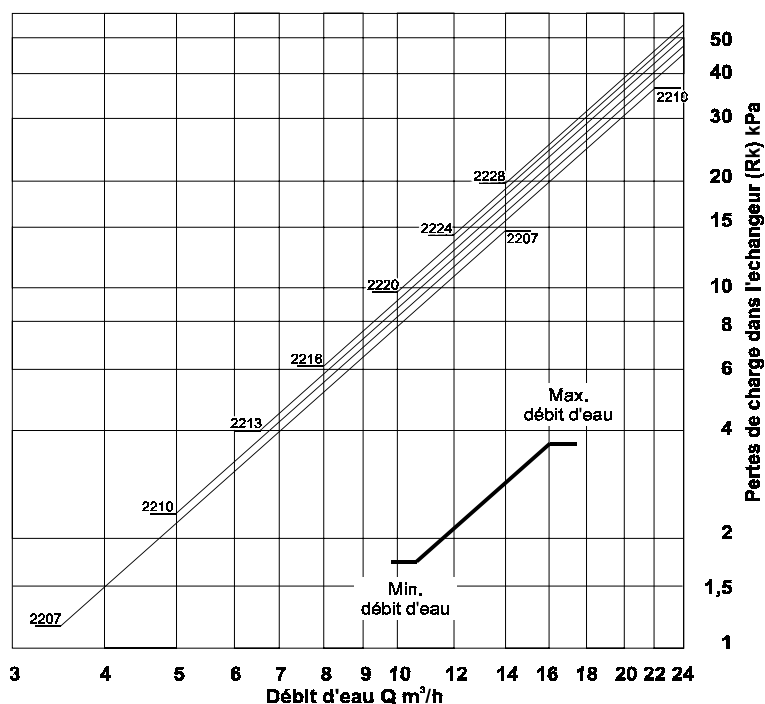


Fig. 12 Débit d'eau



Qmin. est considéré pour une pression au départ de minimum 2 bar et une température de départ maximum de 80 °C. Qnom. est la valeur du débit minimum à prendre en compte lorsque la pression statique au manchon de départ est de 1,5 bar et la température de l'eau 90 °C.

22CV08FA/504103AF

Emplacement de la pompe de circulation et du vase d'expansion

Il est vivement conseillé de placer la pompe de circulation sur la conduite de retour et dans l'ordre suivant: vase d'expansion, pompe, chaudière.



La durée de vie d'une pompe placée sur la conduite de départ peut être compromise surtout dans le cas où l'on atteint des températures élevées.

22CV08FA/504104AF

Si la chaufferie est en toiture, il faut, bien entendu, tenir compte de la pression qui s'exercera sur les radiateurs au niveau le plus bas.

Commande de la pompe de circulation

Il est indispensable que la pompe soit branchée de telle manière que la chaudière qu'elle alimente ne puisse être mise en service sans que l'eau n'y circule en suffisance.

Influence de la vitesse de réponse de la régulation de l'installation sur la température de l'eau dans la chaudière.

Le fonctionnement non optimal de la régulation de la chaudière peut être dû à la vitesse de réponse des vannes de réglage secondaires.

Si cette vitesse est trop grande, la température de départ de la chaudière monte exagérément et, par l'action du thermostat de sécurité, met la chaudière en dérangement.



IL EST DONC ESSENTIEL D'EQUIPER LES VANNES SECONDAIRES DE MOTEURS LENTS.

Les mêmes ennuis risquent de se produire lorsque les vannes secondaires se ferment simultanément. Il est donc conseillé de les faire fonctionner successivement. La brusque mise à l'arrêt d'un groupe de ventilation à grande puissance peut également causer ce genre de panne. En pareil cas, il convient de retarder l'arrêt du groupe en arrêtant immédiatement la (les) chaudière(s) au moyen éventuellement d'une minuterie.

Lors d'une remise en régime de l'installation, après un ralenti de nuit par exemple, il est essentiel de maintenir la température de retour à la chaudière au dessus de 36 °C.

Lorsque l'installation est "optimisée", il faut respecter la séquence suivante: Faire démarrer d'abord la boucle primaire comprenant les chaudières, leur(s) pompe(s) et les collecteurs bouclés, ensuite et graduellement, les groupes secondaires par un régulateur de température de retour chaudière dont la consigne est fixée à minimum 36 °C.

Il est de règle, en pareil cas, de réaliser un circuit primaire dont la contenance soit aussi faible que possible. Cela permet, après un ralenti de nuit, de franchir rapidement la température en dessous de laquelle se produit la condensation.



La contenance maximum conseillée de la boucle primaire est de 200 litres d'eau par 100 KW de puissance installée. D'autre part, pour arrêter l'installation, il faut d'abord mettre les brûleurs hors service et laisser ensuite tourner les pompes durant 5 minutes avant de les couper à leur tour.

22CCV08F/541005AF

5.4.2 Exemples de systèmes hydrauliques

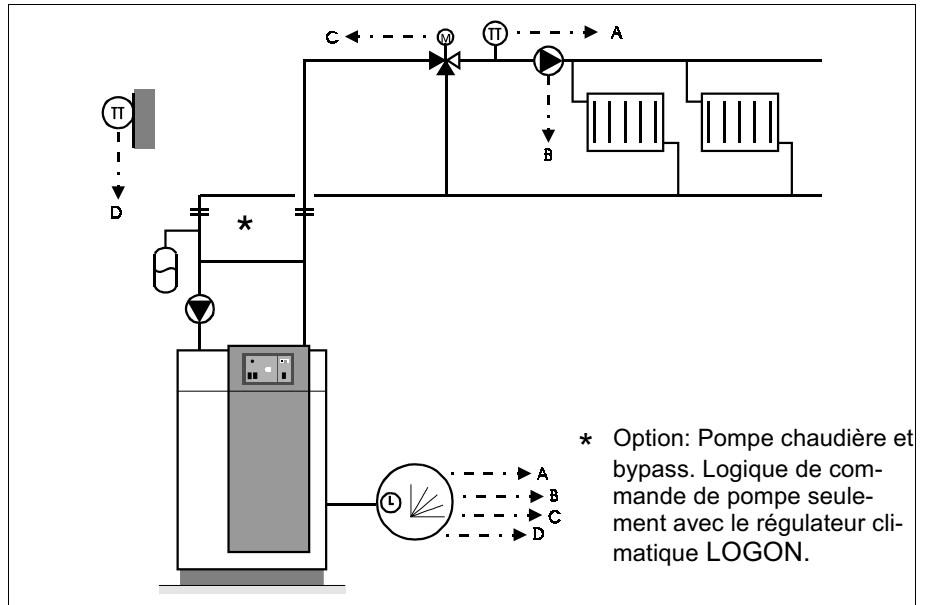


Fig. 13 R2200 et circuit secondaire commandés en fonction de la température extérieure.

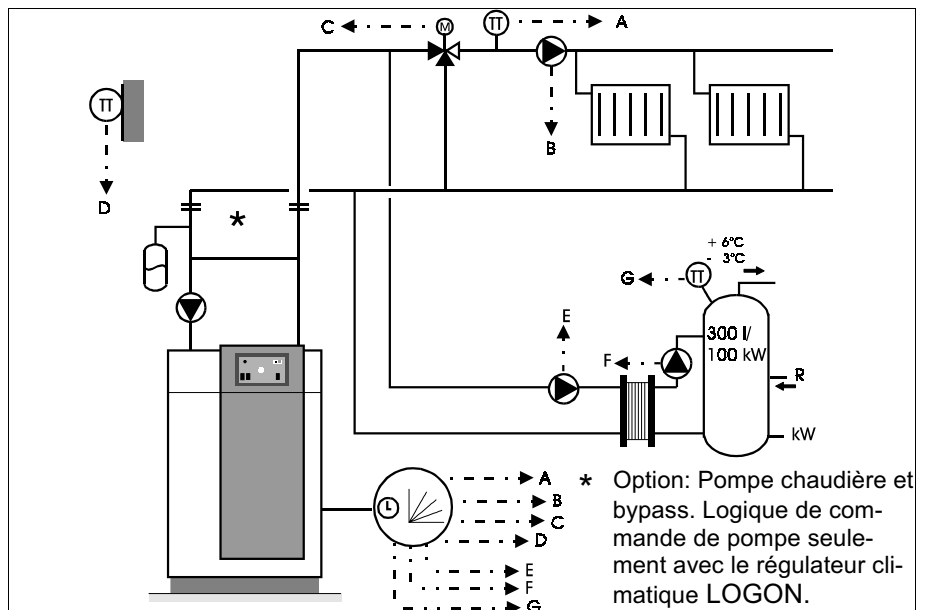


Fig. 14 R2200 et circuit secondaire commandés en fonction de la température extérieure avec priorité d'eau chaude sanitaire.

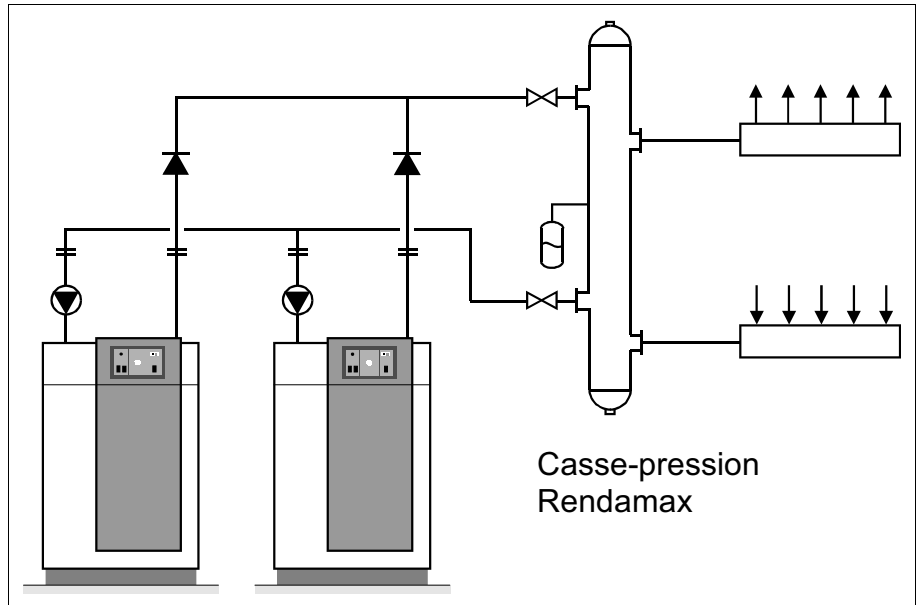
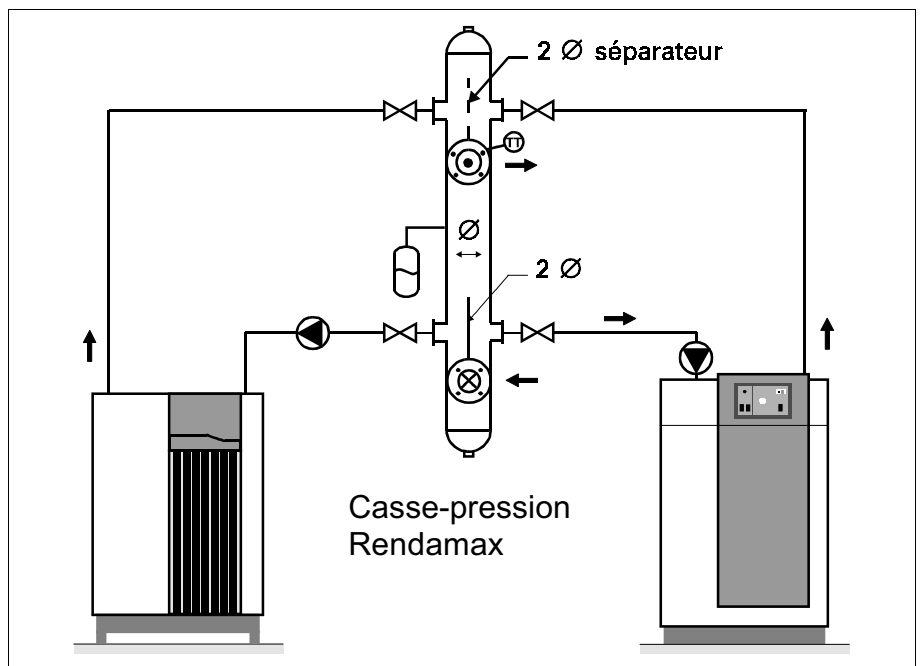


Fig. 15 Cascade de 2 chaudières à température constante.



R2800 Condensation

R2200 HR

Fig. 16 Cascade de chaudières condensante et non condensante avec bouteille casse-pression incluant des séparateurs internes et donc sans clapet anti-retour.

MISE EN SERVICE

La mise en service de l'installation doit de préférence être effectuée par le service après-vente du fournisseur. Les instructions d'emploi doivent être scrupuleusement respectées.

Rinçage de l'installation

Afin d'éviter la détérioration de l'installation par la rouille, le sable, les particules métalliques et autres qui y sont éventuellement contenues, il est nécessaire de procéder à un rinçage complet avant de mettre le système en service.

Systeme de chauffage central

- remplissez l'installation jusqu'à la pression standard
- purgez l'installation
- démarrez toutes les pompes et contrôlez leur sens de rotation
- fermez les robinets d'isolement des groupes secondaires

Installation électrique



- vérifiez les branchements électriques
- mettez sous tension à l'aide de l'interrupteur de service situé sur la chaudière
- réglez le régulateur de température sur la température de départ souhaitée

Gaz



- ouvrez les robinets de la conduite de gaz
- purgez la conduite de gaz. ATTENTION : veillez à ce que la chaufferie soit bien ventilée pendant l'opération
- connectez les appareils de mesure pour contrôler :
 - * la pression d'alimentation
 - * la pression du brûleur
 - * le courant d'ionisation

22CV04/600001CF

Réglage de la pression du brûleur

La pression du brûleur doit être réglée après avoir laissé fonctionner la chaudière à pleine puissance environ 20 minutes (état d'équilibre).

Type de gaz		H (G20)	L (G25)
Pression d'alimentation	mbar	20	25
Pression du brûleur à pleine puissance	mbar	17,3	16,0
Pression min du brûleur	mbar	8,3	5,0
Diamètre de l'injecteur	mm	2,75	3,1

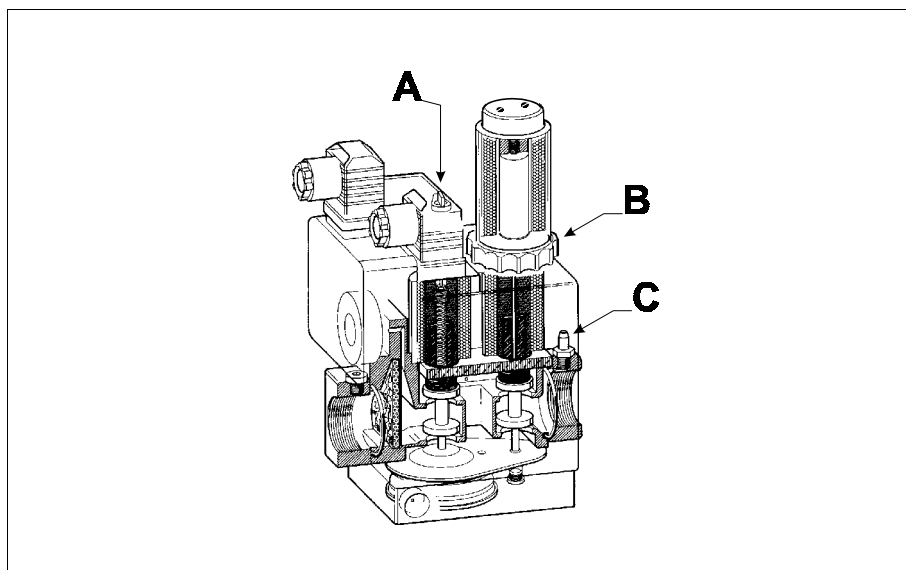


Fig. 17 Ajustage du bloc mélangeur de gaz

Le paramètre de réglage de la puissance calorifique de la chaudière R2200 est la pression du brûleur. La pression du brûleur est indiquée par un manomètre relié au point d'essai de pression C situé du côté "sortie" de la soupape à gaz principale. De type Multibloc, la soupape à gaz principale dispose de deux allures de chauffe réglables au niveau de V1 et d'un régulateur de débit situé au niveau du dispositif V2.

- Le volume de gaz est préréglé de façon standard au niveau de V2. La vis à tête fraisée est plombée: il ne faut surtout pas la déplomber!
- Vous pouvez moduler la capacité du brûleur réglé à sa capacité maximale en vissant ou en dévissant la vis de réglage A qui se trouve sous le couvercle de protection de la soupape à gaz sur le boîtier de la soupape à gaz.
- Pour régler une petite flamme, utilisez l'anneau de réglage B que vous trouverez à la base du boîtier solénoïdal (emplacement V1).
- Une vis à tête cylindrique fendue permet de bloquer l'anneau de réglage sur la position désirée.
- Cette vis ne doit être desserrée et réglée que pour régler les valeurs minimales requises (petite flamme).
- Serrez la vis à tête cylindrique et plombez-la de manière à éviter toute manipulation intempestive.

22CV04/600002EF

Panne

En cas de panne, la chaudière se verrouille et signale la cause du dérangement. Notez le chiffre indiqué par le display et réarmez au moyen du bouton de reset situé sur le tableau de commande. Répétez l'opération plusieurs fois si nécessaire. Si la chaudière ne redémarre pas, consultez le chapitre « Pannes ».

Mesure de l'ionisation

Il est possible de mesurer le courant d'ionisation pour en contrôler la valeur. Branchez un microampèremètre (étendue de mesure 0-50 μA) en série avec le circuit d'ionisation. Le seuil de détection est de 1 μA .

22CV08FA/600003AF

7

COMMANDE ET PANNES

7.1 Tableau de commande *Tableau de commande*

- 1 Interrupteur de service
 - 2 Display digital à 7 segments
 - 3 Bouton de réarmement
 - 4 Sélecteur de fonctions de pompe *
 - 5 Voyant de dérangement général *
 - 6 Réarmement 4-7-8-9-10-11*
 - 7 Dérangement pression de gaz minimum *
 - 8 Dérangement pression de gaz maximum *
 - 9 Dérangement de débit d'eau *
 - 10 Dérangement des vannes à gaz (étanchéité) *
 - 11 Réserve *
 - 12 Thermostat maximum
 - 13 Thermostat de réglage (fig. 18) ou régulateur Logon (fig. 19)*
- * Options

22CV08FA/801001FF

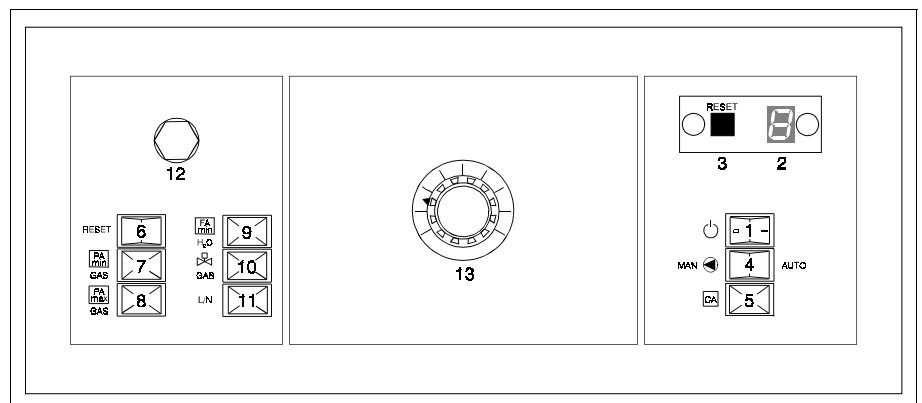


Fig. 18 Tableau de commande régulation thermostatique

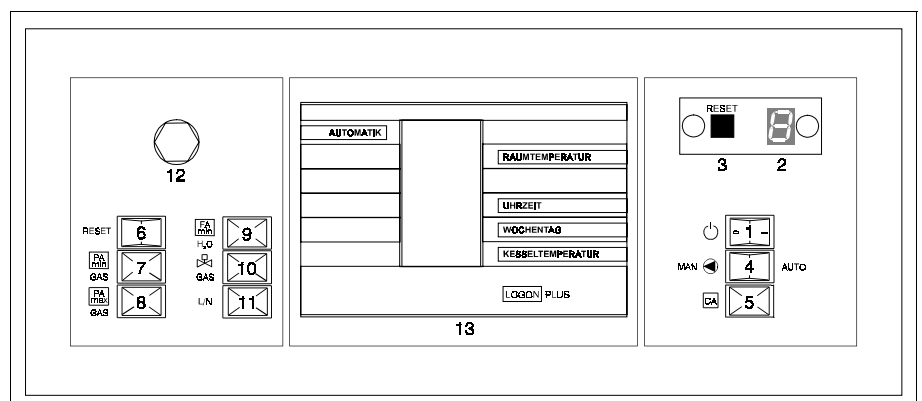


Fig. 19 Tableau de commande régulation climatique

Codes d'affichage

Les étapes du cycle sont signalées par un **affichage permanent** sur le display digital.

Codes de fonctionnement

- 0 Position de repos. Chaudière prête pour une demande de chaleur.
- 1 Manostat différentiel d'air n'est pas ouvert. L'automate reste en position de repos.
- 2 Préventilation. Manostat différentiel d'air attend de se fermer.
- 3 Préventilation. Contrôleur de débit d'air fermé.
- 4 Allumage.
- 5 Chaudière à charge partielle.
- 6 Chaudière à pleine charge.
- 8 Délai de stabilisation de la charge.
- 9 Blocage, interrupteur de pression de gaz ouvert.

Codes des pannes

Les pannes sont signalées par un **affichage clignotant**.

- 0 Thermostat maximum ouvert.
- 1 Le contrôleur de débit air ne s'ouvre pas 5 minutes après la mise hors service du ventilateur.
- 2 Le contrôleur de débit air ne se ferme pas 5 minutes après la mise hors service du ventilateur.
- 3 Le contrôleur de débit air s'ouvre pendant le fonctionnement de la chaudière.
- 4 Pas de signal de flamme pendant les tentatives de démarrage.
- 5 Le signal de flamme disparaît trop fréquemment pendant le fonctionnement.
- 6 Simulation de flamme.

Chiffre pointé

- 6. Automate brûleur défectueux ou circuit des vannes à gaz coupé.
- 7. Automate brûleur défectueux.
- 8. Automate brûleur défectueux (aussi affichage allumé en continu).
- 9. Trop de mises en marche progressives.

La fréquence des pannes précédentes est enregistrée dans la mémoire semi-permanente de l'automate. Ces données, qui ne s'effacent pas quand on coupe la tension, peuvent être lues au moyen d'un micro-ordinateur.

Codes de communication

Les codes suivants peuvent également s'afficher pendant la communication avec un micro-ordinateur :

Chiffre pointé

1. Verrouillé après nouvelle programmation (seulement sur automate de DÉMONSTRATION).
3. Exécute une instruction de communication.
4. Attend une instruction de communication.
5. Reçu instruction erronée.

22CV08FA/801002CF

Fusibles

- F1 Entrée de l'alimentation 230 V CA.
Ce fusible assure la sécurité de l'automate et des appareils qui lui sont reliés (soupape à gaz et ventilateur).
L'affichage est éteint quand il a sauté.
- F2 Fusible interne.
Si ce fusible saute, l'automate doit être remplacé.
L'affichage est éteint quand il a sauté.
- F3 Fusible interne.
Si ce fusible saute, l'automate doit être remplacé.
Quand il a sauté, un 4, un 5 ou un 5 clignotant apparaît à l'affichage.

22CV08FA/801003AF

7.2

Commande *Mise en service*

- A Ouvrez le robinet de la conduite d'admission de gaz.
- B Mettez les pompes en marche.
- C Fermez les groupes secondaires de manière que le circuit de la chaudière contienne un petit volume d'eau.
- D Mettez sous tension au moyen de l'interrupteur principal situé sur la chaudière.
- E Déverrouillez si nécessaire l'automate brûleur de la chaudière.
- F Ajustez le thermostat régulateur en fonction des besoins de chaleur.
- G Ouvrez lentement et un à un les groupes au moyen des robinets d'isolement, de façon que la température de l'eau de retour de l'échangeur de chaleur de la chaudière ne descende pas au-dessous de 36 °C.

Démarrage de la chaudière

S'il n'y a pas de demande de chaleur, l'automate passe directement en position de repos après la mise sous tension ou le déverrouillage. La position de repos est indiquée par le chiffre 0 sur le display digital.

Si la chaudière ne démarre pas alors qu'il y a une demande de chaleur, la cause du blocage est indiquée par le display.

Les causes d'un blocage peuvent être lues sur le display :

- chiffre 1 : Manostat différentiel d'air ne s'est pas ouvert à la coupure du ventilateur
- chiffre 2 : Le contrôleur de débit d'air ne s'est pas fermé à l'enclenchement du ventilateur
- chiffre 8 : Le délai de stabilisation n'est pas encore atteint.
- chiffre 9 : Le manostat de gaz est ouvert (option)

À la suite d'une demande de chaleur, la chaudière démarre selon la procédure décrite ci-dessous.

Au début de la préventilation, un contrôle a lieu pour vérifier que le contrôleur de débit air surveillant l'évacuation des gaz de combustion soit bien en position de repos. L'allumage suit la préventilation. L'allumage est activé un peu avant l'ouverture de la vanne à gaz (préalumage). À son ouverture, le délai de sécurité commence. L'allumage reste activé pendant tout le délai de sécurité. Si un signal de flamme est détecté à la fin du délai de sécurité, l'automate se met en position de fonctionnement. L'allure est contrôlée.

La chaudière démarre toujours à pleine puissance; elle s'adapte ensuite en fonction de la demande de chaleur.

Un **chiffre clignotant** indique que **l'automate s'est verrouillé**. Si vous ne parvenez pas à déterminer l'origine de la panne, notez le code affiché (clignotant ou non) et prenez contact avec le service après-vente.

Mise hors service de la chaudière

- A Coupez l'alimentation au moyen de l'interrupteur principal situé sur la chaudière.
- B Coupez la pompe après environ 5 minutes.
- C Fermez le robinet de gaz.

22CV08FA/802001CF

Pannes Sécurité de la flamme

La chaudière est mise hors service et verrouillée en cas de défaut d'ionisation. La détection d'un défaut d'ionisation au cours des tentatives de démarrage est indiquée par un chiffre 4 clignotant sur le display.

La détection d'un défaut d'ionisation pendant le fonctionnement est indiquée par un chiffre 5 clignotant sur le display.

La simulation de flamme est indiquée par un chiffre 6 clignotant sur le display.

Remise en service au moyen du bouton de réarmement 3.

Sécurité de débit d'eau

Si le débit d'eau dans l'échangeur de chaleur devient insuffisant, la chaudière est mise hors service et verrouillée. Le display signale cette panne par un 4 clignotant.

L'affichage est identique au défaut d'ionisation.

Remettez la chaudière en route au moyen du bouton de réarmement 3.

Une signalisation distincte des types de panne est optionnelle: dans ce cas, la lampe 9 s'allume.

La remise en service s'effectue alors en appuyant d'abord sur le bouton de réarmement 6, puis sur le bouton de réarmement 3.

Thermostat maximum

Si la température de départ dépasse 110 °C, le thermostat maximum est verrouillé mécaniquement et la chaudière est mise hors service.

Le display signale cette panne par un chiffre 0 clignotant. Le ventilateur continue à fonctionner pendant quelque temps.

Remise en service du thermostat maximum.

- Dévissez et dégagez le capuchon hexagonal du tableau de commande au moyen d'une clef d'ouverture 17.
- Enfoncez la cheville verte jusqu'à ce que vous entendiez et sentiez un léger déclic.
- Revissez le capuchon du thermostat.
- Déverrouillez l'automate brûleur au moyen du bouton de réarmement 3.

Contrôleur de débit air

- 1*** Le contact du contrôleur de débit air ne s'ouvre pas en position de repos. L'automate est verrouillé au bout de cinq minutes. Le display signale cette panne par un chiffre 1 clignotant.
- 2*** Le contact du commutateur ne se ferme pas après le démarrage du ventilateur. L'automate est verrouillé au bout de cinq minutes. Le display signale cette panne par un chiffre 2 clignotant.
- 3*** Le contact du commutateur s'ouvre pendant la prévention.
- Ouverture rapide : une nouvelle période de ventilation commence après la fermeture du contact.
- Ouverture prolongée : L'automate est verrouillé après cinq minutes. Le display signale cette panne par un chiffre 2 clignotant.



Le contact du contrôleur de débit air reste ouvert plus d'une seconde pendant le fonctionnement de la chaudière. La vanne à gaz se ferme. Quand le contact est de nouveau fermé, une procédure de redémarrage est initiée après une prévention complète.

22CV08FA/803001BF

Sécurité de la flamme

La chaudière est mise hors service et verrouillée en cas de défaut d'ionisation.

- 4*** Un défaut d'ionisation lors des tentatives de démarrage est signalé par un chiffre 4 clignotant sur le display.
- 5*** Un défaut d'ionisation en cours de fonctionnement est signalé par un chiffre 5 clignotant sur le display.
- 6*** La simulation de flamme est indiquée par un chiffre 6 clignotant sur le display.

Remise en service au moyen du bouton de réarmement 3.

* Chiffre clignotant.

Tentatives d'allumage

Si l'allumage du brûleur échoue une première fois, une deuxième tentative a lieu.

La procédure suivie est alors la suivante :

- La vanne à gaz se ferme.
- L'allumage est coupé.
- Le ventilateur continue à fonctionner.
- La deuxième tentative démarre après une prévention complète.

Si cette tentative échoue à son tour, l'automate est verrouillé.

Compteur des tentatives d'allumage

Le compteur mémorisant le nombre des tentatives d'allumage est remis à zéro quand un signal de flamme est détecté (quand la chaudière fonctionne).

Le nombre total de tentatives d'allumage effectuées par l'automate et le brûleur est enregistré.

Ce nombre peut ensuite être lu au moyen d'un micro-ordinateur.

Compteur des redémarrages

La disparition du signal de flamme pendant le fonctionnement de la chaudière entraîne, selon l'état du compteur des redémarrages, soit le verrouillage de l'automate, soit une procédure de redémarrage après ventilation complète (pas d'arrêt du ventilateur).

Si le contact du contrôleur de débit air reste ouvert plus d'une seconde pendant le fonctionnement de la chaudière, la fermeture du contact est suivie d'un redémarrage après préventilation complète (pas d'arrêt du ventilateur).

Le compteur des redémarrages est incrémenté dans les situations suivantes :

- Ouverture du contrôleur de débit air pendant le fonctionnement de la chaudière.
- Disparition du signal de flamme pendant le fonctionnement de la chaudière.

Si le nombre maximal des redémarrages est atteint (réglage standard à 2), l'automate est verrouillé. Le compteur est remis à zéro à la fin de la demande de chaleur.

Si l'automate brûleur est verrouillé par le thermostat maximum, à la suite d'un étouffement de la flamme ou de l'échec des tentatives de démarrage, le ventilateur se met en marche et fonctionne pendant un moment.

Délai de stabilisation



Le délai de stabilisation évite que le brûleur ne redémarre trop rapidement après la fin d'une demande de chaleur. L'automate peut être réglé sur deux délais de stabilisation. Compte tenu des caractéristiques de l'installation de chauffage central, on pourra choisir entre un délai court et un délai long. Ce choix peut être opéré au moyen d'un cavalier sur la carte imprimée (marqué PRG1). Le délai commence au terme de la demande de chaleur.

22CV08FA/803002BF

Tableau des pannes
(chiffre du display digital)

Panne	Origine possible	Remède
Pas de panne signalée, pourtant la chaudière ne démarre pas.	Alimentation non connectée. Fusible de l'automate brûleur défectueux. Automate brûleur défectueux.	Mettez la chaudière sous tension. Remplacer le fusible. Remplacer l'automate brûleur.
Demande de chaleur mais la chaudière ne démarre pas. 1 voir par. 7.3.	Tirage cheminée trop élevée. Depressostat n'ouvre pas. Depressostat défectueux.	Augmenter le point de consigne. Augmenter le point de consigne. Remplacer le depressostat.
Demande de chaleur mais la chaudière ne démarre pas. 2 voir par. 7.3	Le depressostat ne se ferme pas. Résistance de cheminée trop élevée. Depressostat défectueux.	Régler le depressostat. Régler le depressostat. Remplacer le depressostat.
Demande de chaleur mais la chaudière ne démarre pas. 3	Ouverture de l'air-stat pendant le fonctionnement. Coup de vent. Ventilateur défectueux.	Réarmez (3). Réarmez (3). Remplacer ventilateur.

Panne	Origine possible	Remède
Défaut d'ionisation .	Robinet de gaz principal fermé.	Ouvrez le robinet de gaz.
4*	Filtre gaz bouché.	Nettoyez le.
	Air dans la conduite de gaz.	Purgez la conduite de gaz.
Remise en service au moyen du bouton de réarmement (3).	Vanne à gaz défectueuse.	Remplacez la vanne à gaz.
	Mauvais contact dans le capuchon de l'électrode.	Nettoyez l'électrode .
	L'électrode d'ionisation est endommagée ou encrassée.	Remplacer l'électrode.
	Condensation due au système d'optimisation .	Un thermostat limitant la température minimale doit être installé.
* Chiffre clignotant	La chaudière est équipée d'un régulateur climatique (condensation).	Vérifiez le réglage du limiteur de la température de retour. Min. 36 °C.

Panne	Origine possible	Remède
<p>Température de départ trop élevée.</p> <p>Thermostat maximum déclenché.</p> <p style="text-align: center;">0*</p> <p>Remise en service au moyen du bouton de réarmement (3) après avoir réarmé le thermostat max. (enlevez le capuchon et poussez)</p>	<p>Fusible du régulateur fondu (avec Logon).</p> <p>La régulation de la température ne fonctionne pas.</p> <p>Les vannes mélangeuses secondaires ont des moteurs trop rapides.</p>	<p>Remplacer le fusible.</p> <p>Vérifiez la régulation.</p> <p>Remplacer les par des moteurs plus lents (2 minutes minimum). Décaler la mise en régime nocturne des circuits secondaires.</p>
<p>Débit d'eau insuffisant.</p> <p style="text-align: center;">6.</p> <p>Remise en service au moyen du bouton de réarmement (6) + (3).</p>	<p>Pompe à l'arrêt.</p> <p>Vannes d'isolement ou de by-pass fermées.</p> <p>La pompe tourne à l'envers.</p> <p>Filtre bouché.</p>	<p>Démarrez la.</p> <p>Ouvrez les.</p> <p>Inversez deux phases.</p> <p>Nettoyez le.</p> <p>Vérifiez le débit à l'aide d'un manomètre différentiel.</p>

22CV08FA/T8001FF

* Chiffre clignotant

8

ENTRETIEN

- 8.1 Sécurité** Choisissez des vêtements et des chaussures appropriés lors de tout travail d'entretien. Veillez à votre sécurité, surtout si vous portez des bijoux ou des vêtements amples.
- 22CV08FA/701001AF
- 8.2 Généralités** Pour garantir un fonctionnement correct et sûr de la chaudière, il est nécessaire de l'inspecter, et au besoin de la nettoyer, au moins une fois par an.
- Protection antigel***
L'échangeur de chaleur doit être protégé contre le gel si la chaudière reste hors service pendant une période prolongée. Pour cela, vidangez l'eau de l'échangeur de chaleur.
- 22CV08FA/702001AF
- 8.3 Inspection** ***Inspection de la boîte à fumée***
L'inspection de l'intérieur de la boîte à fumée est possible après dégagement de ses panneaux externe et interne.
- Échangeur de chaleur (extérieur)***
Il est possible d'inspecter directement la partie supérieure de l'échangeur de chaleur après dégagement des panneaux externe et interne de la boîte à fumée.
Contrôlez l'encrassement de l'échangeur de chaleur. S'il est encrassé, reportez-vous au chapitre Nettoyage.
- Après extraction du brûleur, la chambre de combustion et la partie inférieure de l'échangeur de chaleur peuvent facilement être inspectées à l'aide d'un miroir.
- Échangeur de chaleur (intérieur)***
Le contrôle de l'intérieur de l'échangeur de chaleur ne doit être effectué que par des personnels qualifiés.
- Regard***
La chaudière est pourvue d'un regard sur ses faces avant et arrière.
Après dégagement de l'enveloppe extérieure des faces avant et arrière, il est entre autres possible de contrôler:
- l'étincelle de l'électrode d'allumage;
 - la combustion.

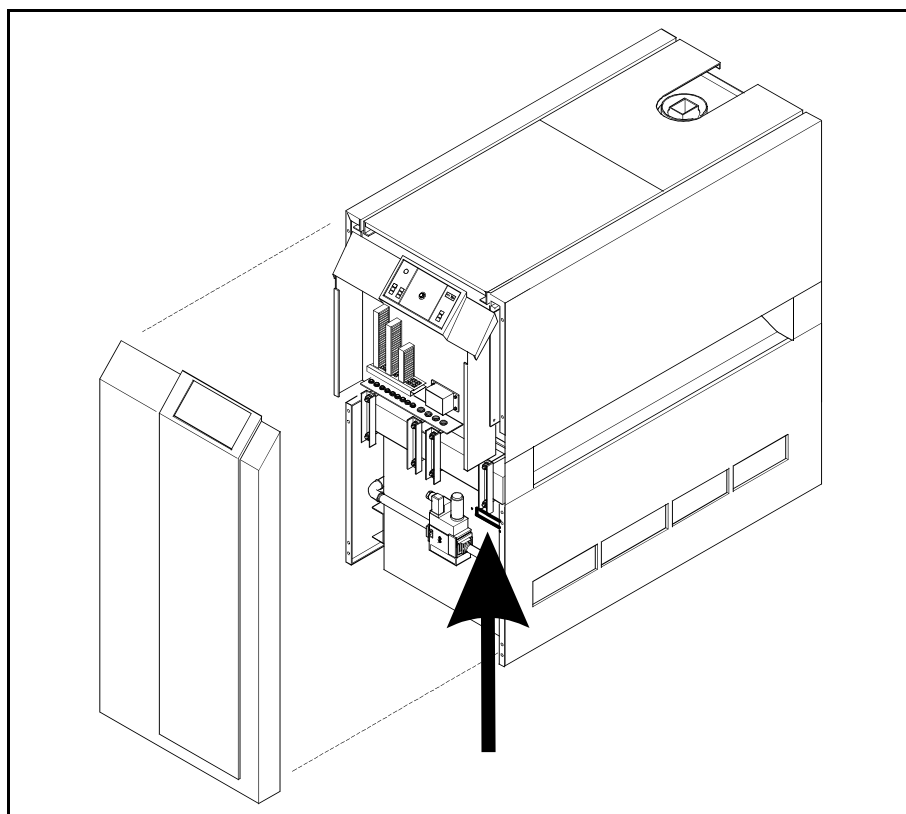


Fig. 20 Regard de flamme

Tiroir du brûleur

La rampe gaz est reliée à la vanne gaz par un accouplement.

Pour effectuer une inspection, le brûleur peut être dégagé de la façon suivante :

- 1 Fermez le robinet de gaz principal en amont de la chaudière et détachez l'accouplement entre le bloc gaz combiné et la conduite de gaz.
- 2 Détachez les deux étriers assurant la fixation du brûleur au châssis de la chaudière.
- 3 Dégagez les capuchons des électrodes d'ionisation et d'allumage et déconnectez le fil de terre.
- 4 Le brûleur peut maintenant être entièrement extrait avec précautions hors de la chaudière afin de le contrôler et d'en nettoyer les rampes si nécessaire.

22CV08FA/703001EF

8.4

Nettoyage

Consultez le service après-vente de votre fournisseur pour tout conseil concernant les produits chimiques et détergents à utiliser pour le nettoyage.



Avant d'employer un détergent, lisez la notice fournie par son fabricant.

Échangeur de chaleur (extérieur)

Enlevez les chicanes avant de nettoyer l'échangeur de chaleur.

- Les souillures sèches peuvent être nettoyées à l'air comprimé.
- Les souillures grasses peuvent être nettoyées avec une brosse dure et de l'eau savonneuse.

REMARQUE :



Il ne peut apparaître de souillures importantes (rouille par exemple) que si les instructions ne sont pas respectées.

Ces souillures peuvent être causées par :

- une ventilation insuffisante
- des condensations sur l'échangeur de chaleur.

Dans ce cas, l'échangeur de chaleur doit être complètement nettoyé (y compris les chicanes). La cause des souillures doit être en outre recherchée et éliminée.

22CV04/704001EF

Échangeur de chaleur (intérieur)

Le dépôt de tartre peut être dissout en faisant circuler dans l'échangeur de chaleur des produits chimiques adéquats et en le rinçant.

22CV08FA/704002AF

Contrôle du filtre

L'encrassement du filtre peut être à l'origine d'une perte de charge excessive dans le bloc gaz se manifestant par une diminution de la pression du brûleur. Le filtre du bloc gaz Dungs doit être contrôlé une fois par an. Le couvercle, situé sur le côté du bloc, doit pour cela être démonté.

Le filtre peut alors être retiré du bloc, et remplacé si nécessaire. Remontez ensuite le couvercle et vérifiez l'absence de fuite.

22CV08FA/704003CF

8.5 Remplacement des pièces

Remplacement des tubes à ailettes et des joints de collecteur

Le remplacement des tubes à ailettes ne peut être effectué que par du personnel qualifié.



On utilise pour remplacer les tubes à ailettes des chaudières existantes des « **tubes de rechange** ». Ceux-ci sont dépourvus d'ailettes sur une longueur de 17,7 mm à une extrémité, et sur une longueur de 39 mm à l'autre extrémité.

- Démontez les départ et retour chaudière.
- Démontez les panneaux interne et externe de la boîte à fumée.
- Dégagez les tubes à ailettes à remplacer.
- Introduisez l'extrémité dégarnie sur 39 mm des nouveaux tubes dans la plaque tubulaire. Introduisez-y ensuite l'extrémité opposée.



Mise en place des tubes à ailettes

Lorsque vous enfoncez les tubes, veillez à ce que leurs deux extrémités dépassent de $\pm 6,5$ mm de la plaque tubulaire. Pour éviter que les tubes tournent pendant leur introduction, placez entre eux une plaque d'une épaisseur de 1 mm. Calfeutrez chaque partie sans ailette avec de la laine de verre. **Les joints de collecteurs doivent être remplacés.**

22CV08FA/705001DF

Rampes du brûleur

Dégagez le brûleur de la chaudière. Les rampes du brûleur sont fixées dans le tiroir du brûleur au moyen de rivets aveugles. Chaque rampe est alimentée par un injecteur. La plaque de fond est située directement sous les rampes.

Électrodes

Les électrodes d'ionisation et d'allumage sont respectivement fixées au-dessus de la première et de la septième rampe avant.

22CV08FA/705002AF

8.6 Service après-vente

Le service après-vente de votre fournisseur est à votre disposition pour tout travail d'entretien ou de réparation:

Elco-Mat S.A.

Researchpark
Pontbeeklaan 53
1731 Zellik
Telefoon 02 4631905
Telefax 02 4631705

Supplément

A l'impression de cette édition belge, les normes et directives suivantes étaient d'application. Pour toute réglementation, seule la dernière édition au moment de l'installation est d'application.

L'installation ne peut être effectuée que par un installateur agréé.

NBN D51-003:	Installations alimentées en combustible plus léger que l'air, distribué par canalisation.
NBN D61-001:	Chaufferies et cheminées.
NBN D06-002:	Chaudières en chauffage central. Conditions générales applicables à toutes les chaudières.
NBN D06-002:	Chauffage central, ventilations et conditionnement d'air - chaudières spécialisées à combustibles gazeux équipées de brûleurs atmosphériques.
CAHIER DE CHARGE 105	du Ministère des Travaux Publics.
RGIE:	Règlement général des installations électriques.
VLAREM II bis	Règlementation du milieu en Région Flamande.

Les réglementations locales peuvent par exemple être celles des pompiers et celles des compagnies distributrices de gaz.

000002af

