

F **Brûleurs de gaz pré-mélangé**
GB **Premixed gas burners**

Fonctionnement à une allure ou modulant
One stage or modulating operation

CODE	MODELE - MODEL	TYPE
20015486	RX80 S/PV	1118T
20015837	RX100 S/PV	1118T
20015840	RX120 S/PV	1118T

1	Déclaration	2
2	Informations et avertissements généraux	3
2.1	Informations sur le manuel d'instructions	3
2.1.1	Introduction	3
2.1.2	Dangers génériques	3
2.1.3	Autres symboles	3
2.1.4	Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant	4
2.2	Garantie et responsabilité	4
3	Sécurité et prévention	5
3.1	Avant-propos	5
3.2	Formation du personnel	5
4	Description technique du brûleur	6
4.1	Modèles disponibles	6
4.2	Données techniques	6
4.3	Pays de destination - Catégorie du gaz	6
4.4	Dimensions d'encombrement	7
4.5	Description brûleur	7
4.6	Materiel fourni	7
5	Installation	8
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	8
5.2	Entretien	8
5.3	Contrôles préliminaires	8
5.4	Plaque générateur	9
5.5	Fixation du brûleur à la chaudière	9
5.6	Positionnement sonde et électrode	9
5.7	Alimentation du combustible	10
5.7.1	Groupe rampe gaz	10
5.7.2	Vanne gaz	10
5.8	Raccordements électriques	10
5.8.1	Vérification	11
5.8.2	Courant d'ionisation	11
6	Fonctionnement	12
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en fonction	12
6.2	Réglages avant l'allumage	12
6.3	Démarrage du brûleur	12
6.4	Réglage ventilateur	12
6.5	Réglage de la vanne du gaz	12
6.6	Réglage du brûleur	13
6.7	Tête de combustion	15
6.8	Émissions	15
7	Entretien	16
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	16
7.2	Programme d'entretien	16
7.2.1	Fréquence d'entretien	16
7.2.2	Contrôle et nettoyage	16
A	Annexe - Accessoires	17
B	Annexe - Boîte de contrôle CM222	18

1**Déclaration****Déclaration de conformité d'après ISO / IEC 17050-1**

Fabricant : RIELLO S.p.A.
Adresse : Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
Produit : Brûleur pré-mélangé à gaz
Modèle : RX80 S/PV
RX100 S/PV
RX120 S/PV

Ces produits sont conformes aux normes techniques suivantes :

EN 1020
EN 60335
EN 50165

et conformément aux dispositions des Directives Européennes :

MD	2006/42/CE	Directive Machines
LVD	2006/95/CE	Directive Basse Tension
EMC	2004/108/CE	Compatibilité Électromagnétique

La qualité est garantie grâce à un système de qualité et de gestion certifié conforme à UNI EN ISO 9001.

Legnago, 01.03.2009

Directeur Exécutif
RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
Ing. I. Zinna



Directeur Recherche et Développement
RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
Ing. R. Cattaneo



2.1 Informations sur le manuel d'instructions

2.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur

- fait partie intégrante et essentielle du produit et ne doit pas être séparé de celui-ci. Il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci est cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il est monté sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré, demander une autre copie au service après-vente local.
- Il a été conçu pour être utilisé par du personnel qualifié.
- Il fournit d'indications et d'avertissements importants sur la sécurité lors de l'installation, la mise en marche, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Symboles utilisés dans le manuel

Dans certaines parties du manuel, on trouve des signaux triangulaires indiquant un DANGER. Faire très attention car ils signalent des situations de danger potentiel.

2.1.2 Dangers génériques

Il existe **trois niveaux** de **danger** comme indiqué ci-après.



Niveau de danger le plus élevé!
Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des lésions graves ou mortelles, ou bien des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.



Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des lésions graves ou mortelles, ou bien des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.



Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des dommages aux personnes ou à la machine, si elles ne sont pas effectuées correctement.

2.1.3 Autres symboles



DANGER COMPOSANTS SOUS TENSION
Ce symbole indique les opérations qui comportent des secousses électriques aux conséquences mortelles.



DANGER PRODUIT INFLAMMABLE
Ce symbole indique la présence de substances inflammables.



RISQUE DE BRÛLURE
Ce symbole indique un risque de brûlure à haute température.



RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES
Ce symbole fournit les indications des organes en mouvement: risque d'écrasement des membres.



ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT
Ce symbole fournit les indications pour éviter le rapprochement des membres à proximité des organes mécaniques en mouvement; risque d'écrasement.



DANGER D'EXPLOSION
Ce symbole fournit les indications de lieux où pourraient être présentes des atmosphères explosives. Par atmosphère explosive on entend mélange avec l'air, à conditions atmosphériques, de substances inflammables à l'état gazeux, vapeur, nébuleux ou de poussières où, suite à l'allumage, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.



DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE
Ces symboles distinguent l'équipement à porter et la tenue de l'opérateur dans le but de le protéger des risques menaçant la sécurité et la santé dans le déroulement de l'activité de travail.



OBLIGATION DE MONTER LE CAPOT ET TOUS LES DISPOSITIFS DE SECURITE ET DE PROTECTION
Ce symbole signale l'obligation de remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur après des opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
Ce symbole donne des indications pour utiliser la machine en respectant l'environnement.



INFORMATIONS IMPORTANTES
Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.

- Ce symbole indique qu'il s'agit d'une liste.

Abréviations utilisées

Chap.	Chapitre
Fig.	Figure
P.	Page
Sect.	Section
Tab.	Tableau

2.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant

Lors de la livraison de l'appareil, il faut que:

- le fournisseur de l'équipement livre à l'utilisateur le manuel d'instructions correspondant, en lui avertissant qu'il doit être conservé dans le local d'installation du générateur de chaleur.
- Le manuel d'instructions contient les données suivantes:
 - le numéro de série du brûleur;

.....

- l'adresse et le numéro de téléphone du Service Après-vente le plus proche.

.....

- Le fournisseur de l'équipement doit informer l'utilisateur avec précision sur les points suivants:
 - l'utilisation de l'équipement;
 - les essais supplémentaires éventuellement nécessaires avant d'activer l'équipement;
 - l'entretien et le besoin de faire contrôler l'équipement au moins une fois par an par un représentant du fabricant ou par un technicien spécialisé.
 Pour garantir un contrôle périodique, le fabricant recommande de stipuler un contrat d'entretien.

2.2 Garantie et responsabilité

Le fabricant garantit ses produits neufs à compter de la date d'installation conformément aux normes en vigueur et/ou en accord avec le contrat de vente. Lors de la première mise en marche, il est indispensable de contrôler si le brûleur est complet et en bon état.



ATTENTION

L'inobservance des indications de ce manuel, l'utilisation négligente, l'installation incorrecte et la réalisation de modifications sans autorisation sont toutes des causes d'annulation de la garantie sur le brûleur de la part de du fabricant.

En particulier, les droits à la garantie et à la responsabilité sont annulés en cas de dommages à des personnes et/ou des choses, si ces dommages sont dus à l'une ou plusieurs des causes suivantes:

- installation, mise en marche, utilisation ou entretien incorrects du brûleur;
- utilisation inappropriée, erronée ou irraisonnée du brûleur;
- intervention de personnel non autorisé;
- réalisation de modifications sur l'appareil sans autorisation;
- utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués incorrectement et/ou qui ne fonctionnent pas;
- installation de composants supplémentaires n'ayant pas été mis à l'essai avec le brûleur;
- alimentation du brûleur avec des combustibles inadéquats;
- défauts l'installation d'alimentation en combustible;
- utilisation du brûleur après la détection d'une erreur et/ou anomalie;
- réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte;
- modification de la chambre de combustion par l'introduction d'inserts empêchant la formation régulière de la flamme tel qu'il a été défini lors de la fabrication de l'appareil;
- surveillance et entretien insuffisants et inappropriés des composants du brûleur soumis plus fréquemment à l'usure;
- utilisation de composants non originaux, soit des pièces détachées, des kits, des accessoires et en option;
- causes de force majeure.

Le fabricant décline en outre toute responsabilité pour le non respect de tout ce qui a été reporté dans le manuel.

3 Sécurité et prévention

3.1 Avant-propos

Les brûleurs ont été conçus et réalisés conformément aux normes et directives en vigueur, en appliquant les règles techniques de sécurité connues et en prévoyant toutes les situations de danger potentielles.

Il est cependant nécessaire de tenir compte du fait qu'une utilisation imprudente ou maladroite de l'appareil peut provoquer des situations avec risque de mort pour l'utilisateur ou des tiers, ainsi que l'endommagement du brûleur ou d'autres biens. La distraction, la légèreté et un excès de confiance sont souvent la cause d'accidents; tout comme peuvent l'être la fatigue et l'état de somnolence.

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit:

- Le brûleur doit être destiné exclusivement à l'utilisation pour laquelle il est expressément prévu. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée et donc dangereuse.

En particulier:

il peut être appliqué à des chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique et sur d'autres dispositifs expressément prévus par le constructeur;

le type et la pression du combustible, la tension et la fréquence du courant électrique d'alimentation, le débit maximum et minimum auquel le brûleur est réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion, la température ambiante doivent se trouver dans les valeurs limite indiquées dans le manuel d'instructions.

- Il est interdit de modifier le brûleur pour altérer ses prestations et sa finalité.
- L'utilisation du brûleur doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel pouvant compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.
- Il est interdit d'ouvrir ou d'altérer les composants du brûleur, exception faite des pièces prévues lors de l'entretien.
- Les seules pièces pouvant être remplacées sont celles désignées par le constructeur.



ATTENTION

Le producteur garantit la sécurité du bon fonctionnement uniquement si tous les composants du brûleur sont intègres et correctement positionnés.

3.2 Formation du personnel

L'utilisateur est la personne, ou l'organisme ou la société qui a acheté la machine et dont l'intention est de l'utiliser conformément aux usages pour lesquels elle a été réalisée. C'est lui qui a la responsabilité de la machine et de la formation des personnes qui travaillent dessus.

L'utilisateur:

- s'engage à confier l'appareil uniquement à du personnel qualifié et formé à cette finalité;
- s'engage à informer convenablement son personnel sur l'application et le respect des prescriptions de sécurité. Dans ce but, il s'engage à ce que chacun connaisse les instructions d'utilisation et les prescriptions de sécurité correspondant à son poste;
- Le personnel doit respecter toutes les indications de danger et précaution présentes sur l'appareil.
- Le personnel ne doit pas réaliser de sa propre initiative d'opérations ou interventions n'étant pas de sa compétence.
- Le personnel a l'obligation de signaler à son responsable tout problème ou danger rencontré.
- Le montage de pièces d'autres marques et toute éventuelle modification peuvent changer les caractéristiques de l'appareil et donc porter atteinte à sa sécurité d'utilisation. Le constructeur décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

En outre:



- est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées aient accès à l'appareil;
- doit informer le constructeur de tout défaut ou dysfonctionnement des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de toute situation de danger potentiel;
- le personnel doit toujours porter les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les indications du manuel.

4 Description technique du brûleur
4.1 Modèles disponibles

Designation	Alimentation électrique	Code
RX80 S/PV	1/220-230V/50-60Hz	20015486
RX100 S/PV	1/220-230V/50-60Hz	20015837
RX120 S/PV	1/220-230V/50-60Hz	20015840

4.2 Données techniques

Modèle		RX80 S/PV	RX100 S/PV	RX120 S/PV
Puissance thermique	kW	22 ÷ 76	31 ÷ 99	37 ÷ 122
	Kcal/h	18.900 ÷ 65.360	26.660 ÷ 85.140	31.820 ÷ 104.920
Gaz naturel - (Famille 2)	G20	Pci : 9,45 kWh/Sm ³ = 8.100 kcal/Sm ³ - Pression 10 - 30 mbar		
	G25	Pci : 8,125 kWh/Sm ³ = 7.000 kcal/Sm ³ - Pression 10 - 30 mbar		
GPL - (Famille 3)	G30	Pci : 32,247 kWh/Sm ³ = 27.730 kcal/Sm ³ - Pression 10 - 30 mbar		
	G31	Pci : 24,44 kWh/Sm ³ = 21.000 kcal/Sm ³ - Pression 10 - 30 mbar		
Alimentation électrique		Monophasée, ~ 50/60Hz 220/230V ± 10%		
Moteur		Max. 6000 tr/min. - 50/60Hz		
Transformateur d'allumage		Primaire 220V - 240 - 50 - 60Hz - Secondaire 15 kV - 25 mA		
(1) Conditions de référence : Température de l'air 20°C - Température du gaz 15°C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer				

4.3 Pays de destination - Catégorie du gaz

Pays	IT - GB - AT - DK - IE - ES - GR - PT NO - SE - FI - CZ - CH - EE - LT	LV - PL - LU	DE	FR	BE	NL
Catégorie du gaz	I _{2H}	I _{2E}	I _{2ELL}	I _{2Er}	I _{2E(R)B}	I _{2L}
Pression (mbar)	G20	20	20	20	20/25	-
	G25	25	25	25	25	25

Pays	IT - GB - AT - IE - ES - GR - PT CZ - CH - DE - FR - BE	AT - CH - DE - DK FI - NL - NO - SE
Catégorie du gaz	I _{3P}	I _{3B/P}
Pression (mbar)	G30	29
	G31	-

4.4 Dimensions d'encombrement

Les dimensions d'encombrement du brûleur et de la bride sont indiqués dans la Fig. 1.

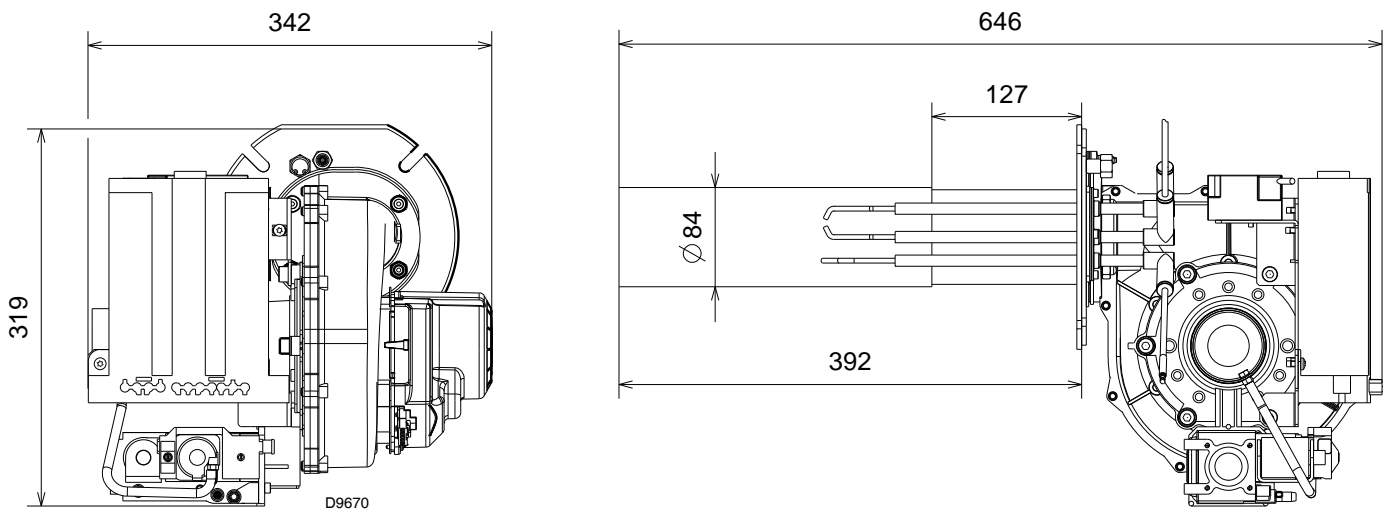


Fig. 1

4.5 Description brûleur

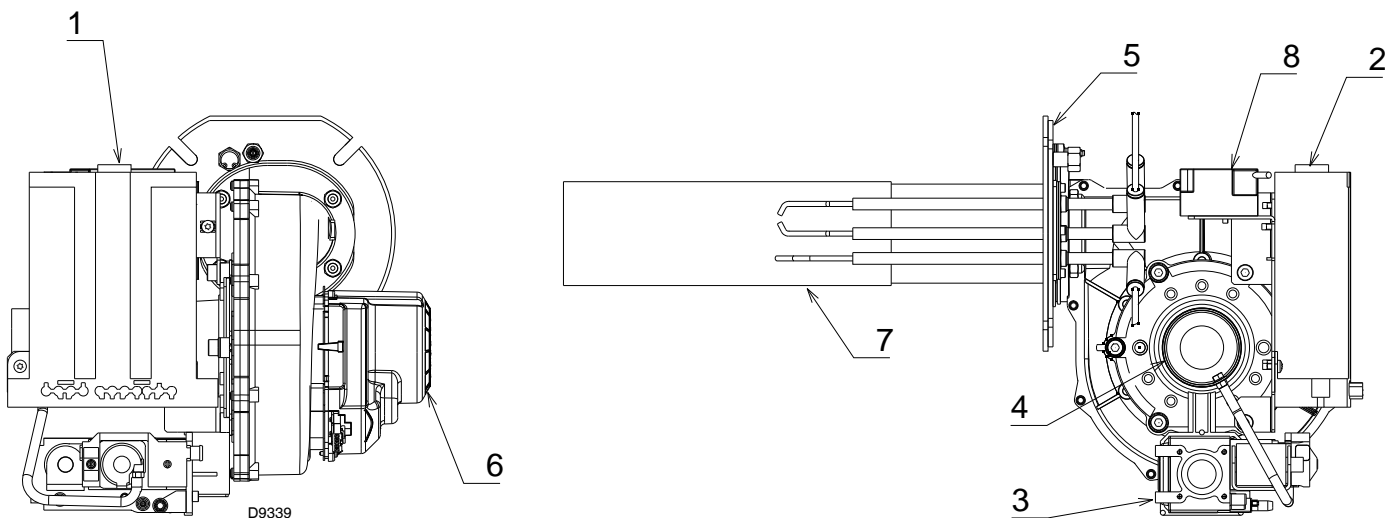


Fig. 2

- | | |
|---|---|
| 1 Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité | 5 Bride |
| 2 Boîte de commande et de contrôle | 6 Moteur |
| 3 Vanne gaz | 7 Tête de combustion avec maille métallique |
| 4 Mélangeur air/gaz dans le circuit d'aspiration | 8 Transformateur d'allumage |

4.6 Matériel fourni

Raccord vanne gaz + vis	N° 1
Ecran isolant	N° 1
Fiche à 4 pôles, 7 pôles	N° 1
Instruction	N° 1
Catalogue des pièces détachées	N° 1

5 Installation

5.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

Après avoir nettoyé soigneusement tout autour de la zone où le brûleur doit être installé et à avoir bien éclairé le milieu, effectuer les opérations d'installation.



Avant de réaliser toute opération d'installation, d'entretien ou de démontage, il faut débrancher l'appareil du réseau électrique.



L'installation du brûleur doit être effectuée par le personnel autorisé, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.



L'air comburant présent dans la chaudière doit être dépourvu de mélanges dangereux (ex: chlore, fluorure, halogène); si présents, il est conseillé d'effectuer encore plus fréquemment le nettoyage et l'entretien.

5.2 Entretien

L'emballage du brûleur comprend une plate-forme en bois, ce qui fait que lorsque le brûleur est encore emballé, on peut le déplacer avec un chariot transpalettes ou un chariot élévateur à fourches.



Les opérations de manutention du brûleur peuvent être très dangereuses si on ne prête pas une grande attention: éloigner les personnes non autorisées; contrôler l'intégrité et l'aptitude des moyens dont on dispose.

Il est nécessaire de s'assurer que la zone où l'on se déplace n'est pas encombrée et qu'il y a suffisamment d'espace pour s'échapper en cas de danger si le brûleur tombe par exemple.

Pendant la manutention, ne pas tenir la charge à plus de 20-25 cm du sol.



Après avoir placé le brûleur près du lieu d'installation, éliminer complètement tous les résidus d'emballage en les triant par type de matériau.



Avant d'effectuer les opérations d'installation, nettoyer avec soin la zone autour du lieu d'installation du brûleur.

5.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture



Après avoir enlevé tous les emballages contrôler l'intégrité du contenu. Si l'on a des doutes ne pas utiliser le brûleur et s'adresser au fournisseur.



Les éléments qui composent l'emballage (cage de bois ou boîte en carton, clous, agrafes, sachets en plastique etc.) ne doivent pas être abandonnés car ce sont des sources potentielles de danger et de pollution, ils doivent être ramassés et déposés dans les lieux prévus à cet effet.

Contrôle des caractéristiques du brûleur

Contrôler la plaque d'identification du brûleur, dans laquelle sont reportés :

- le modèle **A**) (voir Fig. 3) et le type du brûleur **B**) ;
- l'année de construction codifiée **C**) ;
- le numéro d'immatriculation **D**) ;
- les informations sur l'alimentation électrique **E**) ;
- la puissance électrique absorbée **F**) ;
- les types de gaz utilisés et les pressions d'alimentation correspondantes **G**) ;
- les données de puissance min. et max. du brûleur **H**) (voir plage de puissance)

R.B.L.	A		B	C
D		E		F
II _{2R3R}	GAS	<input type="checkbox"/>	G	H
	GAZ	<input type="checkbox"/>	G	H
RELO Sp.A / I-37045 Legnago (VR)				CE

D9855

Fig. 3



La puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de puissance de la chaudière ;



L'absence de plaque d'identification ou le fait de l'enlever ou de l'altérer ne permet pas d'identifier correctement le brûleur et rend les opérations d'installation et d'entretien difficiles et/ou dangereuses.

5.4 Plaque générateur

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion (Fig. 4)

La position des trous filetés peut être tracée en utilisant le joint isolant fourni avec le brûleur.

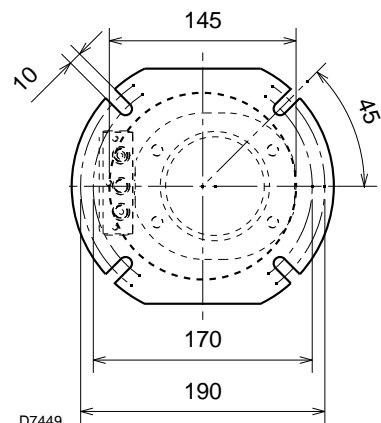


Fig. 4

5.5 Fixation du brûleur à la chaudière

Procéder comme suit pour l'installation :

- fixer le brûleur 1)(Fig. 5) à la porte de la chaudière 2) avec quatre vis et (si nécessaire) 4 écrous M8, en interposant l'écran isolant 3).

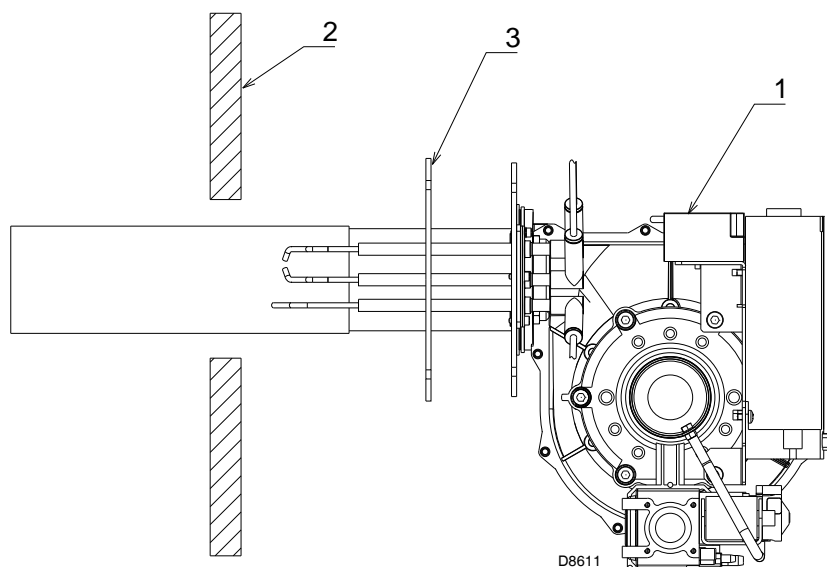


Fig. 5

5.6 Positionnement sonde et électrode

Avant d'installer le brûleur sur la chaudière, contrôler si la sonde et l'électrode sont positionnés correctement comme sur la Fig. 6.



Ne pas tourner l'électrode mais la placer comme indiqué sur la figure ; si l'électrode se trouve tout près de la sonde d'ionisation, l'amplificateur de la boîte de contrôle pourrait être abîmé.

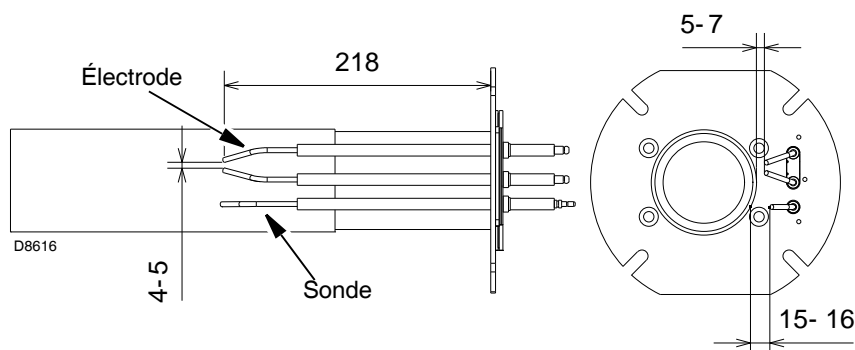


Fig. 6

5.7 Alimentation du combustible

Les brûleurs sont couplés à des vannes gaz monobloc, de type pneumatique proportionnel, qui permettent de moduler la quantité de gaz débitée et donc la puissance fournie.

Un signal de pression relevé au circuit d'air est envoyé à la vanne gaz pneumatique qui débite une quantité de gaz proportionnelle au débit d'air élaboré par le ventilateur.

La rampe de gaz, dans le but d'optimiser les encombrements, est assemblée directement sur le corps du brûleur.

5.7.1 Groupe rampe gaz

Le couplage vanne-collecteur permet de compenser l'obstruction accidentelle de l'aspiration en diminuant le débit du gaz.

Mélangeur air/gaz

Le mélange du gaz avec l'air comburant se fait à l'intérieur du circuit de ventilation (mélangeur), à partir de l'entrée de la bouche d'aspiration.

Le combustible est envoyé dans la veine d'air en aspiration par la rampe gaz et le mélange optimal est obtenu grâce à un mélangeur.

5.7.2 Vanne gaz

Modèle vanne	Honeywell VR4615VB1006
Modèle mélangeur	Honeywell 45900450-0301
Connexion ligne gaz	entrée 3/4"
Température de travail	-15°C/70°C
Pression max. de travail	30 mbar
Pression min. de travail	15 mbar
Pression max. à l'entrée	60 mbar
Classe vanne	B + C
Alimentation électrique	220-240 V
Degré de protection	IP 40 selon IEC 529

Tab. A

5.8 Raccordements électriques



Informations sur la sécurité pour les raccordements électriques

- Les raccordements électriques doivent être effectués avec l'alimentation électrique coupée.
- Les raccordements électriques doivent être effectués selon les normes en vigueur dans le pays de destination et par du personnel qualifié. Se reporter aux schémas électriques.
- **RIELLO** le fabricant décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.
- Dans la ligne d'alimentation électrique, ne pas inverser le neutre avec la phase. L'inversion éventuelle provoquerait un arrêt avec blocage pour manque d'allumage.
- La sécurité électrique de l'appareil n'est atteinte que lorsque celui-ci est directement raccordé à une installation de mise à la terre efficace, réalisé conformément aux normes en vigueur. Il est nécessaire de contrôler cette mesure de sécurité qui est fondamentale. En cas de doutes faire contrôler l'installation électrique au personnel expérimenté.
- L'installation électrique doit être conforme à la puissance maximale absorbée par l'appareil et qui est indiquée sur la plaque et dans le manuel, contrôler également si la section des câbles est conforme à la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour l'alimentation générale de l'appareil au réseau électrique :
 - ne pas utiliser d'adaptateurs, prises multiples, rallonges ;
 - prévoir un interrupteur omnipolaire avec une ouverture entre les contacts d'au moins 3 mm (catégorie survoltage), comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne jamais toucher l'appareil en ayant des parties du corps mouillées ou avec les pieds nus.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

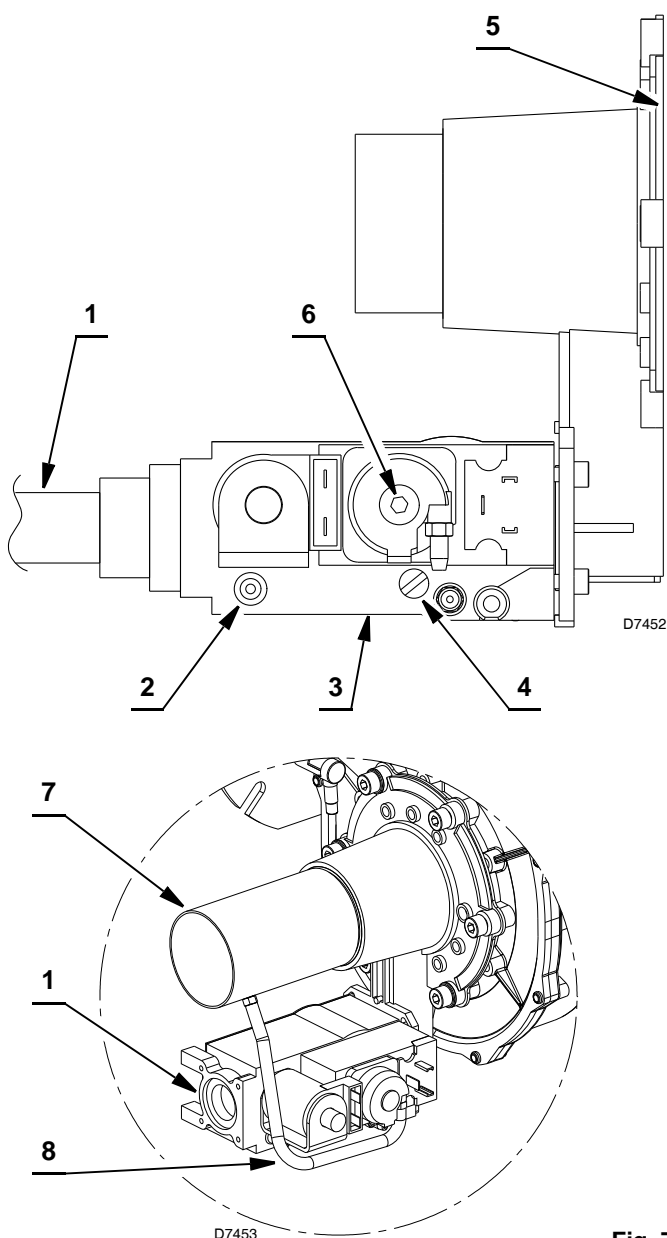
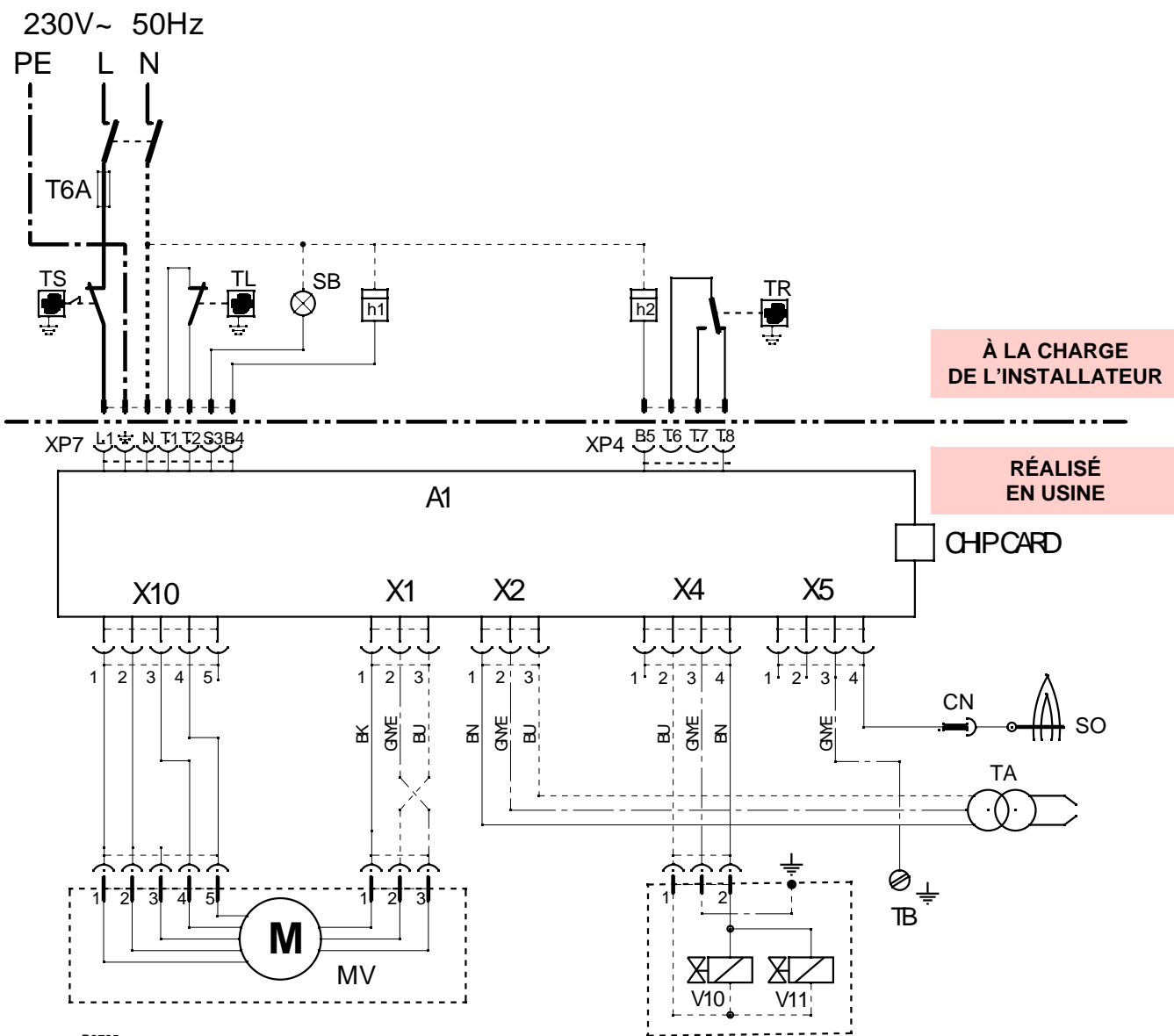


Fig. 7

- 1 Alimentation gaz
- 2 Point d'essai de pression du gaz en amont (P1)
- 3 Vanne gaz
- 4 Réglage du flux maximum (V1)
- 5 Mélangeur air/gaz dans le circuit d'aspiration
- 6 Réglage du flux gaz minimum sur le stabilisateur (V2)
- 7 Collecteur
- 8 Tuyau de compensation gaz



D9725

Fig. 8

- A1 – Coffret de sécurité électrique CM222
- CN – Connecteur
- h1 – Compteur d'heures 1ère allure
- h2 – Compteur d'heures 2ème allure
- MV – Moteur ventilateur
- SB – Signalisation de déblocage
- SO – Sonde ionisation
- TB – Terre brûleur
- TL – Thermostat limite
- TR – Thermostat 2ème allure
- TA – Transformateur d'allumage
- TS – Thermostat de sécurité
- T6A – Fusible
- V10 – V1
- V11 – V2
- X.. – Prise
- XP.. – Fiche

5.8.1 Verification

Vérifier l'extinction du brûleur en ouvrant les thermostats (TL) ; vérifier si le brûleur se met en sécurité durant le fonctionnement en ouvrant le connecteur (CN) placé dans le fil rouge de la sonde, situé à l'extérieur de la boîte de contrôle.

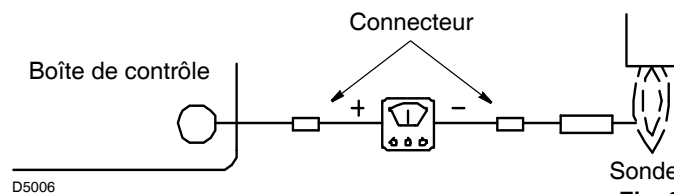
5.8.2 Courant d'ionisation

L'intensité minimale nécessaire au bon fonctionnement de la boîte de contrôle est de 5 µA. Le brûleur fonctionne avec une intensité nettement supérieure, ne nécessitant normalement aucun contrôle.

S'il faut toutefois mesurer le courant d'ionisation, ouvrir le connecteur (CN1) inséré dans le fil rouge et placer un microampère-mètre.



La section des conducteurs doit être au min. d'1 mm². (Sauf des indications différentes prévues par les normes et les lois locales).



D5006

Fig. 9

6

Fonctionnement

6.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en fonction



ATTENTION

La première mise en fonction du brûleur doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.



ATTENTION

Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de réglage, commande et sécurité.

6.2 Réglages avant l'allumage

Les réglages à effectuer :

- Ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe gaz.
- Décharger l'air du tuyau du gaz.

6.3 Démarrage du brûleur

Alimenter électriquement le brûleur et fermer le thermostat.

Le brûleur démarre en mode de préventilation à la vitesse maximale. Il réduit ensuite la vitesse à la valeur de DÉMARRAGE et c'est alors qu'a lieu l'allumage.

Si par contre le ventilateur démarre mais qu'à la fin du temps de sécurité la flamme n'apparaît pas, le brûleur se met en sécurité.

Réarmer et attendre une nouvelle tentative de démarrage.

Si l'allumage ne se fait toujours pas, il se peut que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion pendant le temps de sécurité de 3 s.

Tourner légèrement dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre la vis V1 (Fig. 7) placée sur le mélangeur de la vanne du gaz.

Passer au réglage complet du brûleur lorsque l'allumage a eu lieu.

6.4 Réglage ventilateur

La modulation est basée sur la technologie de la vitesse variable. Le débit de l'air comburant se règle en modifiant le nombre de tours du moteur.

La rampe gaz proportionnelle fournit la quantité correcte de combustible en fonction de la pression relevée dans le circuit de ventilation.

Le réglage de la puissance fournie se fait donc en modifiant la vitesse de rotation du moteur. La vitesse du moteur se règle en agissant sur trois "Trimers" (Fig. 10).

6.5 Réglage de la vanne du gaz

Le réglage du débit de gaz s'obtient en utilisant les deux vis V1 et V2.

Pour varier le débit maximum de gaz intervenir sur la vis V1.

- Pour augmenter le débit : tourner la vis dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser)
- Pour diminuer le débit : tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre (visser)

Pour varier le débit minimum de gaz intervenir sur la vis V2 présente sur la vanne du gaz.

Enlever la vis de protection et intervenir sur la vis interne avec la clé à six pans.

- Pour augmenter le débit : tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre (visser)
- Pour diminuer le débit : tourner la vis dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser)

Définition des réglages pour le ventilateur :

Les réglages sont effectués en intervenant sur les trois potentiomètres embarqués sur la boîte de contrôle.

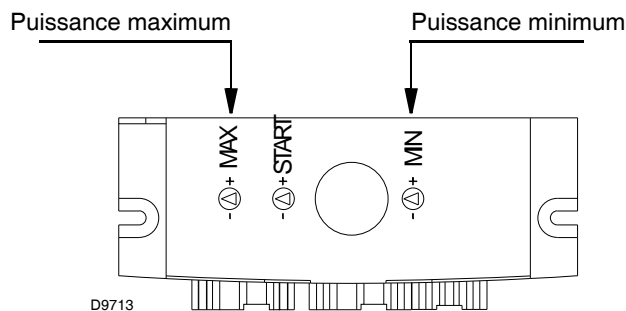
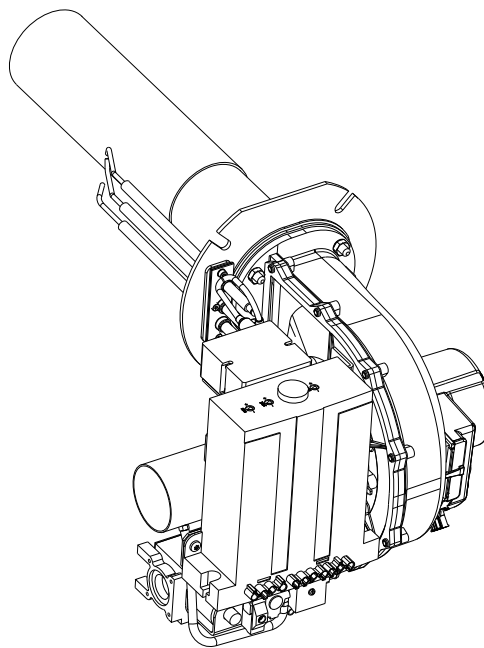
START : Détermine l'air durant la phase de démarrage (3480 ÷ 5520 rpm)

MIN : Détermine le minimum de modulation (1600 ÷ 2500 rpm)

MAX : Détermine le maximum de modulation (4500 ÷ 6600 rpm)

Le réglage de "MIN" s'active tout de suite après la préventilation qui comprend l'ouverture de la vanne et la présence du déchargement.

L'activation à la modulation maximum avec "MAX" a lieu 10 secondes environ après l'ouverture de la vanne.



D9713

Fig. 10

6.6 Réglage du brûleur

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il est nécessaire d'analyser les gaz de combustion à la sortie du générateur. Conformément à la Directive Rendement 92/42/CEE, le montage du brûleur sur le générateur, le réglage et l'essai doivent être effectués en suivant les indications de la notice du générateur, y compris le contrôle de la concentration de CO et CO₂ dans les fumées et de leur température.

Vérifier en séquence :

- Puissance maximum
- Puissance minimum
- Puissance d'allumage

La **puissance maximum** devra correspondre à celle demandée par la chaudière utilisée. Pour augmenter ou diminuer sa valeur intervenir sur le trimmer MAX placé sur la boîte de contrôle (Fig. 10).

Mesurer le débit de gaz au compteur pour identifier de manière précise la puissance brûlée.

Par l'intermédiaire d'un analyseur de fumées mesurer la valeur de la CO₂ ou du O₂ afin d'optimiser le réglage du brûleur.

Les valeurs correctes sont : CO₂ 8.5÷9% ou O₂ 5÷5.5%.

Pour corriger ces valeurs intervenir sur la vanne du gaz de la manière suivante :

- Pour augmenter le débit du gaz et la CO₂ : tourner la vis V1 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser)
- Pour diminuer le débit du gaz et la CO₂ : tourner la vis V1 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser)

La **puissance minimum** devra correspondre à celle demandée par la chaudière utilisée. Pour augmenter ou diminuer sa valeur intervenir sur le trimmer MIN placé sur la boîte de contrôle (Fig. 10).

Mesurer le débit de gaz au compteur pour identifier de manière précise la puissance brûlée.

Par l'intermédiaire d'un analyseur de fumées mesurer la valeur de la CO₂ ou du O₂ afin d'optimiser le réglage du brûleur.

Les valeurs correctes sont : CO₂ 8.5÷9% ou O₂ 5÷5.5%.

Pour corriger ces valeurs intervenir sur la vanne du gaz de la manière suivante :

- Pour augmenter le débit du gaz et la CO₂ : tourner la vis V2 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser)
- Pour diminuer le débit du gaz et la CO₂ : tourner la vis V2 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser)

La **puissance d'allumage** devra correspondre à environ 70-80% de la puissance maximum.

Pour augmenter ou diminuer sa valeur intervenir sur le trimmer START placé sur la boîte de contrôle (Fig. 10).

Le brûleur est fourni pour le fonctionnement à G20 (Méthane). Pour la transformation à G30-G31 (seulement pour modèles RX100-120 S/PV) il est nécessaire de commander le kit diaphragmes correspondant, selon les indications dans Tab. B.

Catégorie du gaz	Diaphragme ø i (mm)	Code kit
G20	10,6	premonté
G25	-	-
G30	7,2	20018124
G31	7,8	20018123

Tab. B

La membrane n'est pas demandée pour le brûleur RX 80, mais seulement la régulation de la soupape.



ATTENTION

Les tableaux suggèrent les réglages de la boîte de contrôle pour les modèles sous indiqués.

Ces valeurs sont indicatives

Considérer les lettres du Trimmer (Fig. 11) comme des encoches de réglage.

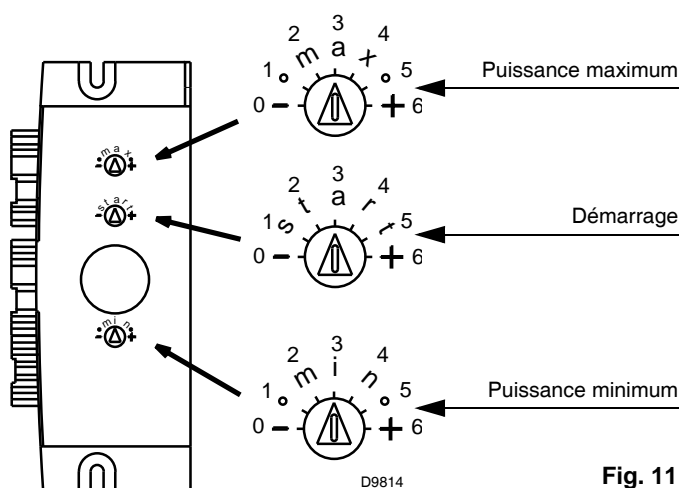


Fig. 11

Générateur model X50						
Réglage du brûleur RX80S/PV fonctionnant au Méthane (G20)						
PHASE DE TRAVAIL	RÉGLAGE DES DISPOSITIFS ÉLECTRONIQUES POSITION TRIMMERS			VENTILATEUR VITESSE Tours	VANNE GAZ P2 PRESSURE mbar	PUISSANCE kW
	symbole	Encoche				
PUISSANCE MAXIMUM	trimmer max	o	1	5000	-1,1	61
PUISSANCE START	trimmer start	r	4	4900	-0,9	58
PUISSANCE MINIMUM	trimmer min	o	1	1800	-0,1	22

Générateur model X65						
Réglage du brûleur RX80S/PV fonctionnant au Méthane (G20)						
PHASE DE TRAVAIL	RÉGLAGE DES DISPOSITIFS ÉLECTRONIQUES POSITION TRIMMERS			VENTILATEUR VITESSE Tours	VANNE GAZ P2 PRESSURE mbar	PUISSANCE kW
	symbole	Encoche				
PUISSANCE MAXIMUM	trimmer max	o	5	6240	-1,7	76
PUISSANCE START	trimmer start	r	4	5000	-1	60
PUISSANCE MINIMUM	trimmer min	o	1	1800	-0,1	22

Générateur model X80						
Réglage du brûleur RX100S/PV fonctionnant au Méthane (G20)						
PHASE DE TRAVAIL	RÉGLAGE DES DISPOSITIFS ÉLECTRONIQUES POSITION TRIMMERS			VENTILATEUR VITESSE Tours	VANNE GAZ P2 PRESSURE mbar	PUISSANCE kW
	symbole	Encoche				
PUISSANCE MAXIMUM	trimmer max	o	5	6300	-3	98,5
PUISSANCE START	trimmer start	a	3	4400	-1,5	70
PUISSANCE MINIMUM	trimmer min	m	2	2000	-0,15	31

Générateur model X100						
Réglage du brûleur RX120S/PV fonctionnant au Méthane (G20)						
PHASE DE TRAVAIL	RÉGLAGE DES DISPOSITIFS ÉLECTRONIQUES POSITION TRIMMERS			VENTILATEUR VITESSE Tours	VANNE GAZ P2 PRESSURE mbar	PUISSANCE kW
	symbole	Encoche				
PUISSANCE MAXIMUM	trimmer max	o	5	6240	-4,6	122
PUISSANCE START	trimmer start	-	0	3500	-1,4	71
PUISSANCE MINIMUM	trimmer min	m	2	2000	-0,15	31

Avant d'effectuer la transformation :

- Couper l'alimentation électrique.
- fermer le robinet d'arrêt du combustible.
- Démontez la vanne du gaz 1) (Fig. 12) du groupe venturi 2) en enlevant les vis 3).
- Remplacer le diaphragme 4), qui se trouve sur la vanne du gaz 1) par celui fourni avec l'équipement. Mettre le diaphragme 4) dans le joint 5). Dans le tableau sur le côté sont reportés les différents diamètres des diaphragmes calibrés en fonction du type de gaz utilisé.
- Remonter la vanne gaz et effectuer toutes les opérations de réglage indiquées ci-dessus.

Les valeurs correctes pour le gaz G31 (GPL) sont les suivantes :
CO₂ 10 - 10,7% ou O₂ 5,7 - 6,2%.

Pour corriger ces valeurs intervenir sur la vanne du gaz de la manière suivante :

- Pour augmenter le débit du gaz et la CO₂ : tourner la vis V1 dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre (dévisser)
- Pour diminuer le débit du gaz et la CO₂ : tourner la vis V1 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser)

Les valeurs de pression qu'il faut avoir sur le réseau du gaz sont les suivantes :

- pour G20 = 20 mbar
- pour G31 = 37 mbar

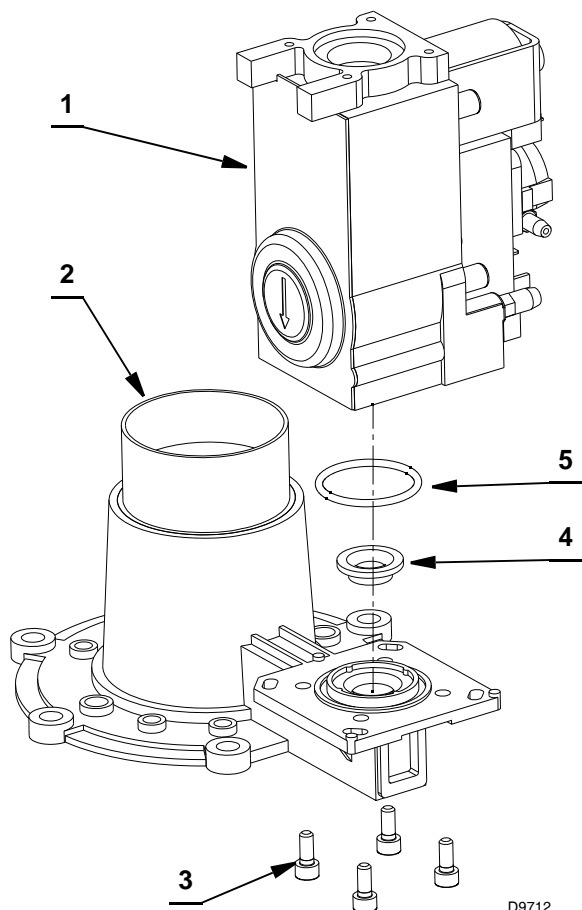


Fig. 12

6.7 Tête de combustion

La tête de combustion est constituée d'un cylindre à haute résistance thermique avec de nombreux trous à la surface et entouré d'une "maille" métallique (Fig. 13).

Le mélange air-gaz est poussé à l'intérieur du cylindre et sort vers l'extérieur de la tête à travers les trous percés tout autour. Le début de la combustion a lieu lorsqu'il y a allumage du mélange air-gaz grâce à l'étincelle de l'électrode.

La "maille" métallique est l'élément fondamental de la tête de combustion car elle améliore considérablement les performances du brûleur.

La flamme qui se développe à la surface de la tête est parfaitement accrochée et adhère à la maille lors du fonctionnement au maximum. Ce qui permet des rapports de modulation élevés jusqu'à arriver à 6 : 1, en évitant tout risque de retour de flamme au minimum de modulation.

La flamme est caractérisée par une géométrie extrêmement compacte qui permet d'éviter n'importe quel risque de contact entre la flamme et les parties de la chaudière et par conséquent le risque du phénomène de mauvaise combustion.

La structure de la flamme permet la mise au point de chambres de combustion aux dimensions contenues, conçues pour utiliser cette caractéristique.

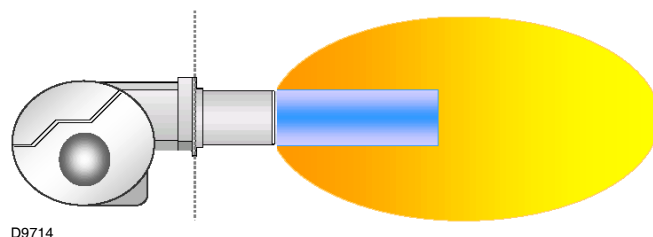


Fig. 13

6.8 Émissions

Les valeurs d'émission des brûleurs sont nettement inférieures aux limites imposées par les réglementations les plus sévères. La distribution de la flamme et son extension sur une vaste surface permet de contenir la formation de NO_x thermiques, qui sont les principaux responsables de l'émission polluante.

Limite classe 3 = 80 mg/kWh

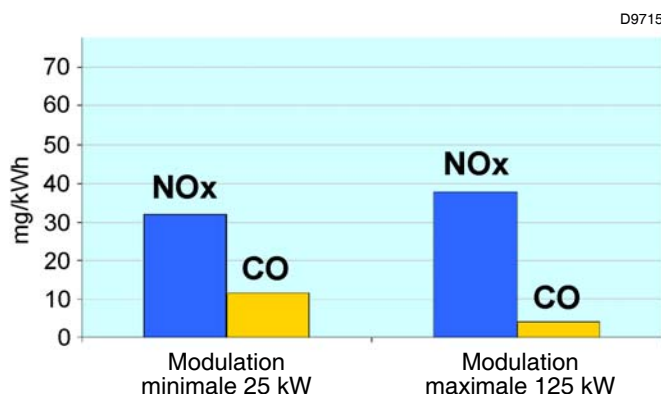


Fig. 14

7.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

L'entretien périodique est indispensable pour un bon fonctionnement, la sécurité, le rendement et la durée du brûleur.

Il permet de réduire la consommation, les émissions polluantes et de permettre au produit de rester fiable dans le temps.



DANGER

Les interventions d'entretien et de réglage du brûleur doivent être effectuées par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle:



DANGER

Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'installation.



DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



Attendre le refroidissement total des composants en contact avec des sources de chaleur.

7.2 Programme d'entretien

7.2.1 Fréquence d'entretien



L'installation de combustion à gaz doit être contrôlée au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par le constructeur ou par un technicien spécialisé.

7.2.2 Contrôle et nettoyage



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire dans le déroulement de l'activité d'entretien.

Tuyaux flexibles

Contrôler si les tubes d'alimentation du combustible, les tubes d'aspiration de l'air et les conduits d'évacuation des produits de la combustion ne sont pas bouchés ni étranglés.

Raccordements électriques

Vérifier si les raccordements électriques du brûleur et de la rampe gaz ont été faits correctement.

Fuites de gaz

Vérifier s'il n'y a pas de fuites de gaz dans les zones suivantes :

- sur le conduit compteur-brûleur
- sur l'accouplement vanne-mélangeur
- sur la bride de fixation du brûleur à la hauteur des joints.

Tête de combustion

Contrôler la tête de combustion et vérifier si le tissu est en bon état, sans trous ni déchirures étendues et profondes.

Vérifier également s'il n'y a pas de déformations dues à la haute température.

Groupe électrodes

Vérifier si les électrodes et la sonde ne présentent pas de déformations accentuées ou d'oxydations superficielles.

S'assurer que les distances indiquées sur la Fig. 6 sont encore respectées, les rétablir si c'est le cas. Éliminer si nécessaire l'oxyde superficiel de la sonde avec du papier abrasif.

Rampe gaz

Vérifier le réglage de la vanne et si le fonctionnement est proportionnel en analysant les gaz de combustion.

Contrôler le tuyau de compensation vanne/collecteur.

Combustion

Laisser fonctionner le brûleur en plein régime pendant environ dix minutes en réglant correctement tous les éléments indiqués dans cette notice.

Faire ensuite une analyse de la combustion en vérifiant ce qui suit :

- Pourcentage de CO₂ (%) ;
- Contenu de CO (ppm) ;
- Contenu de NO_x (ppm) ;
- Courant d'ionisation (μA) ;
- Température des fumées de la cheminée ;

Régler le brûleur si les valeurs de la combustion relevées au début de l'intervention ne satisfont pas aux Normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion.

Écrire les nouvelles valeurs de la combustion, qui seront utiles pour les contrôles successifs, sur une fiche prévue à cet effet.

A Annexe - Accessoires**Kit diaphragmes G30-G31**

il est disponible un kit spécial qui monté sur la soupape gaz permet aux brûleurs, prévus pour fonctionnement à gaz naturel, de brûler G30-G31.

L'installation du kit doit être effectuée selon les indications reportées a la page 15. L'installation du kit doit être effectuée conformément aux normes et dispositions en vigueur.

Kit fiche/prise 7 pôles avec filtre

Brûleur	Code
RX80 S/PV RX100 S/PV RX120 S/PV	20076305

Le kit de raccordement filtré avec fiche/prise 7 pôles est nécessaire contre les perturbations radio dérivant du réseau électrique d'alimentation.

**ATTENTION**

Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.

B Annexe - Boîte de contrôle CM222

La boîte de contrôle utilisée est la CM222 de la Kromschroeder. Elle se base sur une technologie à microprocesseur et s'occupe du contrôle flamme dans la gestion de brûleurs modulants.

FONCTIONNEMENT

Les trois potentiomètres (Fig. 15) permettent une mise à niveau de la valeur de la vitesse à l'intérieur d'une plage paramétrée dans les paramètres internes de la CM222.

Le potentiomètre de Max permet de mettre à niveau la vitesse max et donc la puissance maximale brûlée, le potentiomètre de min permet de mettre à niveau la vitesse min et celui de démarrage de mettre à niveau la puissance d'allumage.

L'afficheur a plusieurs fonctions dont : il permet de vérifier l'état dans lequel se trouve le ventilateur en marche, le type d'erreur survenue et il a également la fonction de bouton de reset pour le déblocage du brûleur.

CODE ERRONÉ

Si le brûleur se met en lockout la cause est affichée avec un code clignotant.

Le tableau suivant illustre la signification :

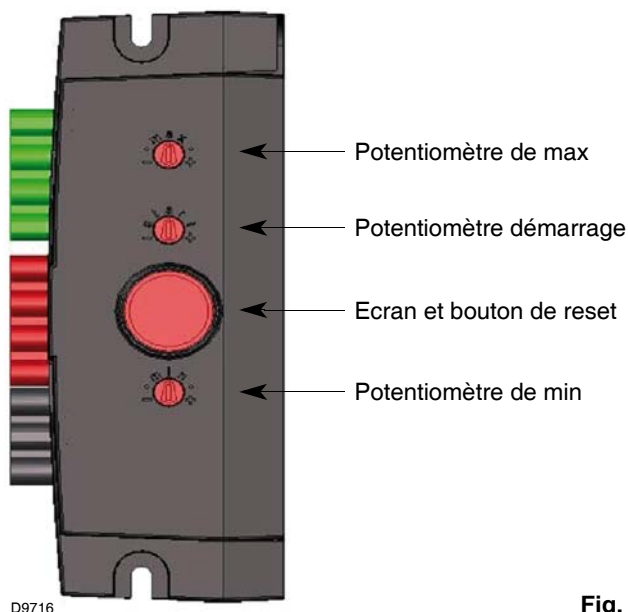


Fig. 15

N.	Code erreur	Cause	Brûleur off	Lockout
1	Dysfonctionnement ventilateur	Variation de la vitesse trop élevée ou basse	x	x
2	Pressostat gaz	Absence de gaz	x	-
3	Perte de flamme	Pas de flamme à la fin du temps de sécurité ; perte de flamme pendant la marche ; présence de flamme en préventilation	x	x
4	Perte BCC	Connexion BCC erronée ; perte BCC ; paramètres BCC non valables	x	x
5	Erreur dans le reset à distance	Lorsqu'il est réinitialisé plus de 5 fois en 15 minutes ou bien si l'on continue à appuyer sur le bouton de reset pendant plus de 10 secondes	x/-	x/-
6	Fuite dans le circuit du gaz	Fuite entre les vannes 1-2 dans la phase de test en préventilation	x	x
7	Pressostat air	Aucun signal du pressostat air	x	x
8	Erreur dans le CRC	La valeur n'est pas correcte	x	x
9	Mauvaise alimentation	Le courant de réseau est inférieur à 185VAC ou supérieur à 270VAC	x	-
E	Safety shut down	Un safety shut down s'est produit	x	x

ÉTATS DE FONCTIONNEMENT

N.	État de fonctionnement	Cause
0	Standby	Attente thermostat ambiant ; Tous les actionneurs sont off
1	Test du pressostat air	Test du moteur et du pressostat air off
2	Préventilation	Test du moteur et du pressostat air on
3	Préventilation	Contrôle de l'atteinte de la vitesse
4	Préallumage	Attente de l'atteinte de la vitesse d'allumage
5	Temps de sécurité	Phase d'allumage
6	Temps de stabilisation de la flamme	On attend que la flamme se stabilise
7	Modulation	La vitesse du moteur est variée
8	Test du circuit vanne V1/V2	Contrôle de l'étanchéité des vannes avec la flamme allumée
9	Post-ventilation	Temps de post-ventilation

PARAMÈTRES DE SÉCURITÉ

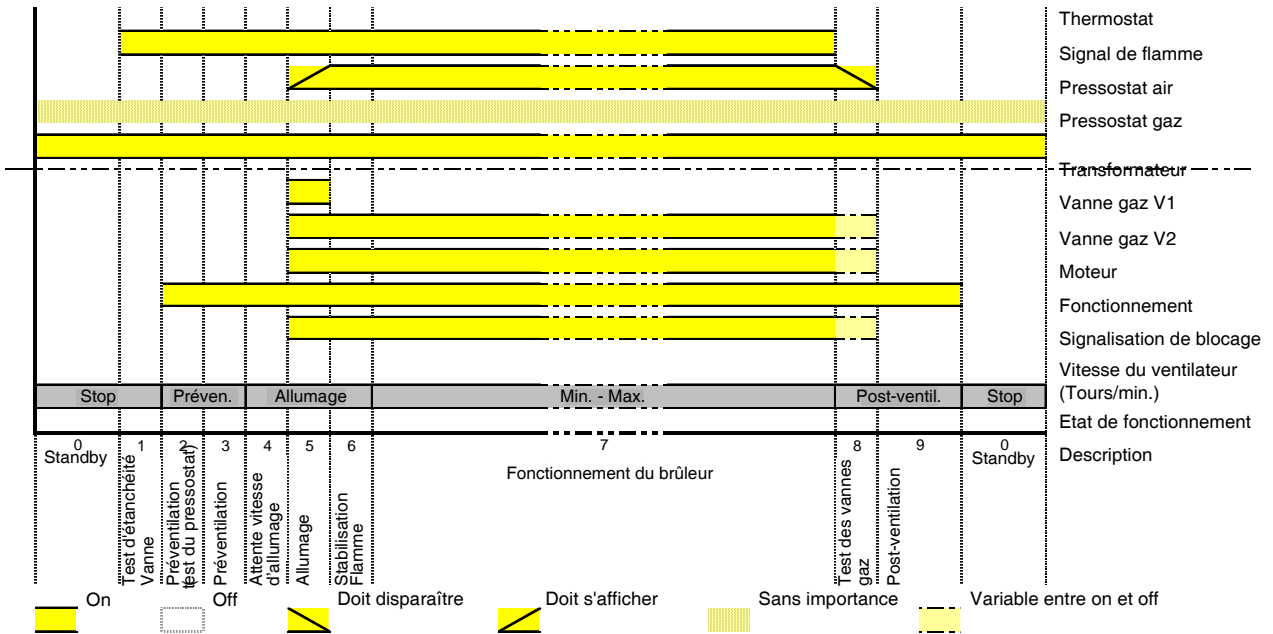
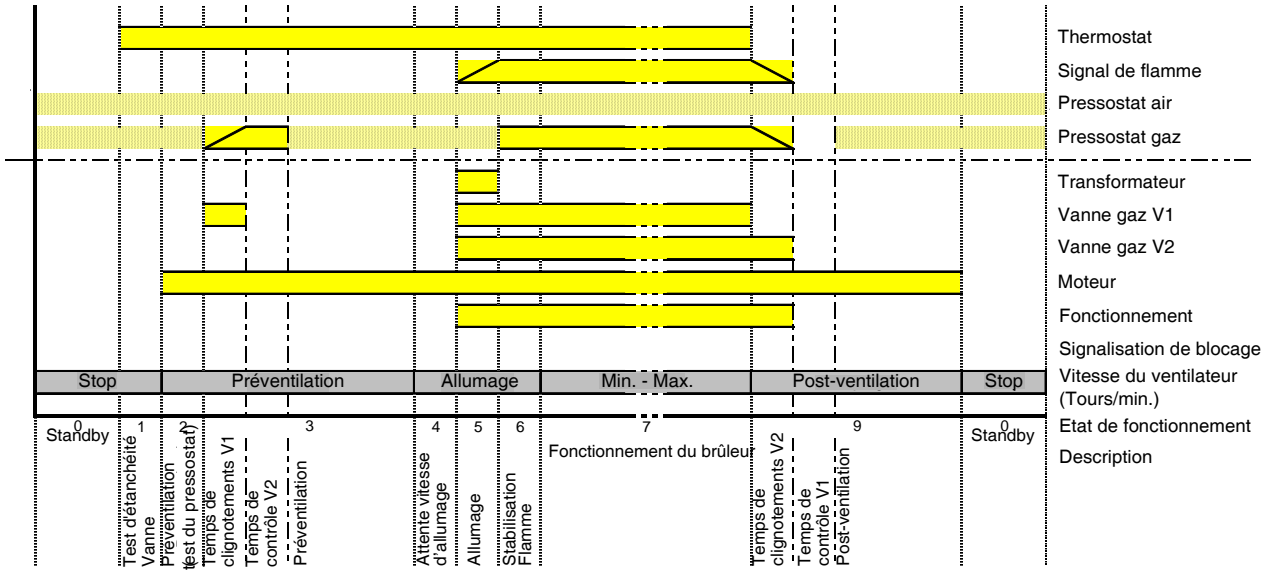
N.	Paramètre	Min.	Max.	OEM-preset	Valeur
1	Temps de préventilation	0,2	51	35	Secondes
2	Temps de sécurité	0,1	10	5	Secondes
3	Temps de stabilisation de la flamme	0,1	25,5	10	Secondes
4	Tentatives d'allumage	1	5	3	Nombre
5	Temps de post-ventilation	0,2	51	0,2	Secondes
6	Temps de préallumage	0,1	25,5	3	Secondes
7	Temps d'allumage	0,1	25,5	0,5	Secondes
8	Vitesse de post-ventilation	780	9960	3600	Tours/min
9	Vitesse maximale	780	9960	7020	Tours/min
10	Temps de test V1	0,1	25,5	1	Secondes
11	Pulsetime V1	0,1	25,5	2	Secondes
12	Temps de test V2	0,1	25,5	2,5	Secondes
13	Pulsetime V1	0,1	25,5	2	Secondes
14	Limite minimum vitesse maximale	780	9960	4500	Tours/min
15	Limite maximum vitesse minimale	780	9960	6600	Tours/min
16	Impulsions par tour	1	4	2	Impulsions par tour
17	Fréquence de contrôle de la vitesse	1	2	2	Hz
18	No airpress switch	0	1	1	
19	Test permanent APS	0	1	0	
20	Pas de feedback du moteur	0	1	0	
21	Pas de pressostat gaz	0	1	0	
22	Redémarrage	0	1	0	
23	Contrôle de la vanne gaz	0	1	0	
24	Test d'étanchéité de la vanne	0	1	1	

BCC (CHIP CARD)

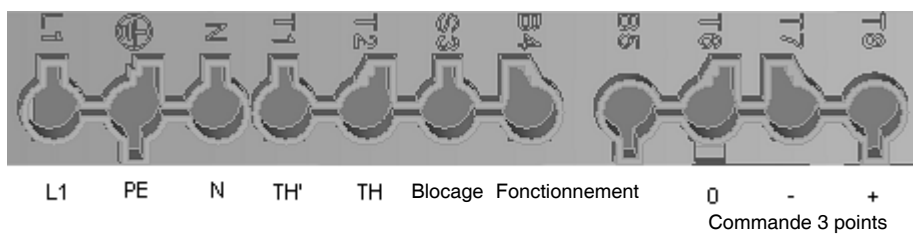
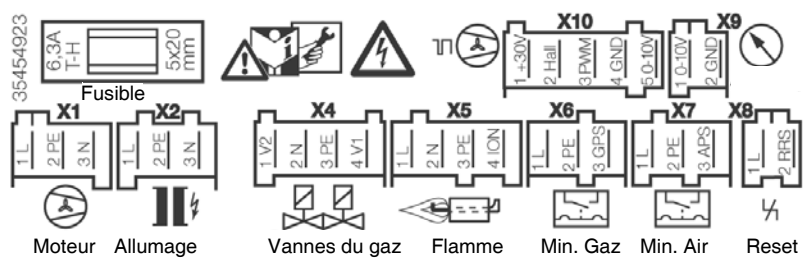
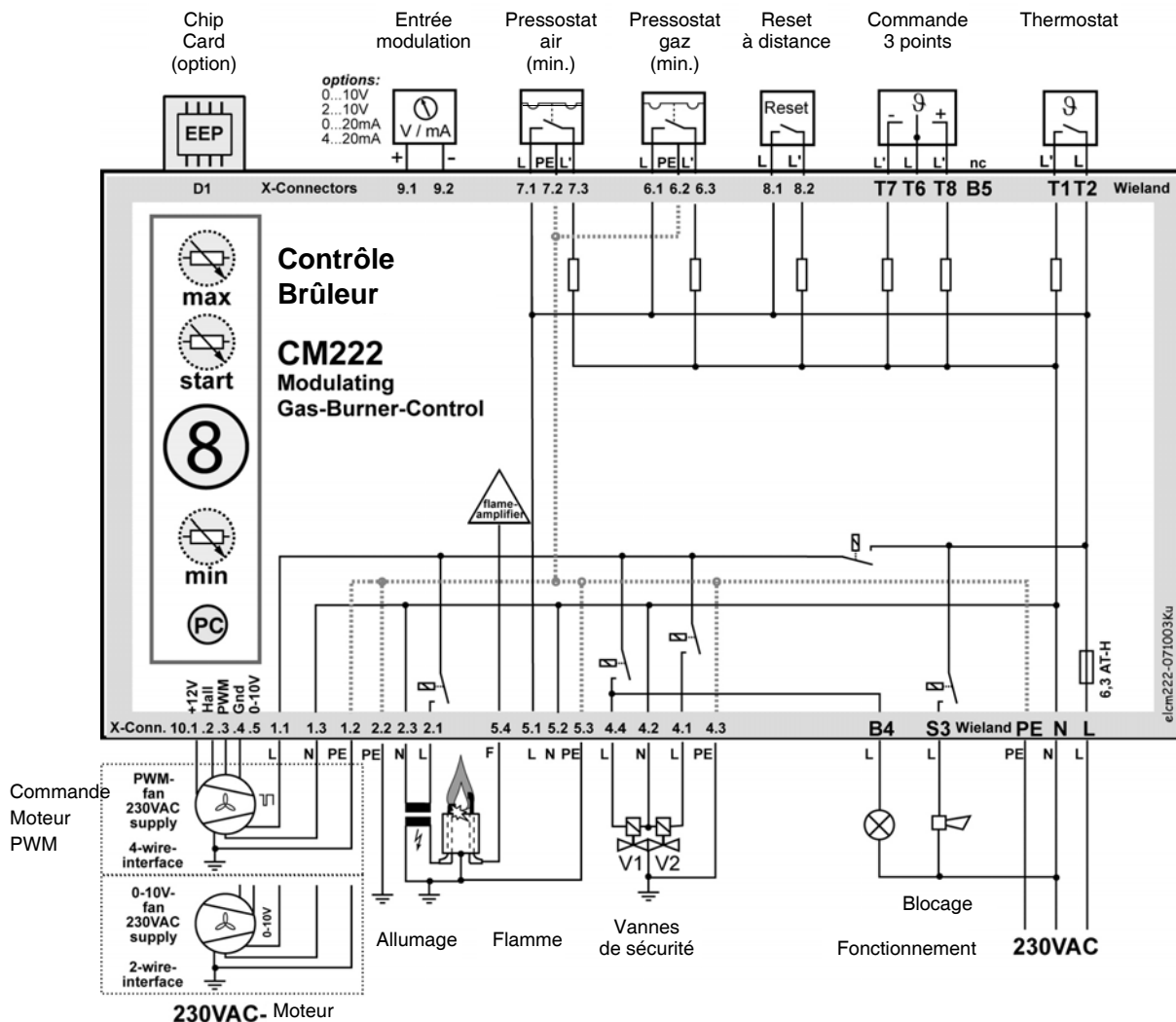
La BCC est une carte sur laquelle on peut charger facilement les paramètres de fonctionnement du brûleur par l'intermédiaire du PC.

DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT

DÉMARRAGE ET EXTINCTION



SCHÉMAS DES CONNEXIONS



1	Declaration	2
2	Information and general instructions	3
2.1	Information about the instruction manual.....	3
2.1.1	Introduction.....	3
2.1.2	General dangers.....	3
2.1.3	Other symbols.....	3
2.1.4	Delivery of the system and the instruction manual.....	4
2.2	Guarantee and responsibility.....	4
3	Safety and prevention	5
3.1	Introduction.....	5
3.2	Personnel training.....	5
4	Technical description of the burner	6
4.1	Models available.....	6
4.2	Technical data.....	6
4.3	Country of destination - Gas category.....	6
4.4	Overall dimensions.....	7
4.5	Burner description.....	7
4.6	Burner equipment.....	7
5	Installation	8
5.1	Notes on safety for the installation.....	8
5.2	Handling.....	8
5.3	Preliminary checks.....	8
5.4	Heat generator plate.....	9
5.5	Securing the burner to the boiler.....	9
5.6	Probe and electrode positioning.....	9
5.7	Fuel supply.....	10
5.7.1	Gas train assembly.....	10
5.7.2	Gas valve.....	10
5.8	Electrical wiring.....	10
5.8.1	Testing.....	11
5.8.2	Ionisation current.....	11
6	Operation	12
6.1	Notes on safety for the first start-up.....	12
6.2	Adjustment before first firing.....	12
6.3	Burner start-up.....	12
6.4	Fan adjustment.....	12
6.5	Gas valve adjustment.....	12
6.6	Burner adjustment.....	13
6.7	Combustion head.....	15
6.8	Emissions.....	15
7	Maintenance	16
7.1	Notes on safety for the maintenance.....	16
7.2	Maintenance programme.....	16
7.2.1	Maintenance frequency.....	16
7.2.2	Checking and cleaning.....	16
A	Appendix - Accessories	17
B	Appendix - Control-box CM222	18

1**Declaration****Declaration of conformity in accordance with ISO / IEC 17050-1**

Manufacturer: RIELLO S.p.A.
Address: Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
Product: Premixed gas burner
Model: RX80 S/PV
RX100 S/PV
RX120 S/PV

These products are in compliance with the following Technical Standards:

EN 1020
EN 60335
EN 50165

and according to the European Directives:

MD	2006/42/EC	Machine Directive
LVD	2006/95/EC	Low Voltage Directive
EMC	2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility

The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with UNI EN ISO 9001.

Legnago, 01.03.2009

Executive Director
RIELLO S.p.A. - Burner Department

Mr. I. Zinna



Research & Development Director
RIELLO S.p.A. - Burner Department

Mr. R. Cattaneo



2 Information and general instructions

2.1 Information about the instruction manual

2.1.1 Introduction

The instruction manual supplied with the burner:

- is an integral and essential part of the product and must not be separated from it; it must therefore be kept carefully for any necessary consultation and must accompany the burner even if it is transferred to another owner or user, or to another system. If the manual is lost or damaged, another copy must be requested from the Technical Assistance Service of the area;
- is designed for use by qualified personnel;
- offers important indications and instructions relating to the installation safety, start-up, use and maintenance of the burner.

Symbols used in the manual

In some parts of the manual you will see triangular DANGER signs. Pay great attention to these, as they indicate a situation of potential danger.

2.1.2 General dangers

The **dangers** can be of **3 levels**, as indicated below.



Maximum danger level!
This symbol indicates operations which, if not carried out correctly, cause serious injury, death or long-term health risks.



This symbol indicates operations which, if not carried out correctly, may cause serious injury, death or long-term health risks.



This symbol indicates operations which, if not carried out correctly, may cause damage to the machine and/or injury to people.

2.1.3 Other symbols



DANGER: LIVE COMPONENTS
This symbol indicates operations which, if not carried out correctly, lead to electric shocks with lethal consequences.



DANGER: FLAMMABLE MATERIAL
This symbol indicates the presence of flammable materials.



DANGER: BURNING
This symbol indicates the risks of burns due to high temperatures.



DANGER: CRUSHING OF LIMBS
This symbol indicates the presence of moving parts: danger of crushing of limbs.



WARNING: MOVING PARTS
This symbol indicates that you must keep limbs away from moving mechanical parts; danger of crushing.



DANGER: EXPLOSION
This symbol signals places where an explosive atmosphere may be present. An explosive atmosphere is defined as a mixture - under atmospheric conditions - of air and flammable substances in the form of gases, vapours, mist or dust in which, after ignition has occurred, combustion spreads to the entire unburned mixture.



PERSONAL PROTECTION EQUIPMENT
These symbols indicate the equipment that must be worn and kept by the operator for protection against threats against safety and/or health while at work.



OBLIGATION TO ASSEMBLE THE HOOD AND ALL THE SAFETY AND PROTECTION DEVICES
This symbol signals the obligation to reassemble the hood and all the safety and protection devices of the burner after any maintenance, cleaning or checking operations.



ENVIRONMENTAL PROTECTION
This symbol gives indications for the use of the machine with respect for the environment.



IMPORTANT INFORMATION
This symbol indicates important information that you must bear in mind.

- This symbol indicates a list.

Abbreviations used

Ch.	Chapter
Fig.	Figure
Page	Page
Sec.	Section
Tab.	Table

2.1.4 Delivery of the system and the instruction manual

When the system is delivered, it is important that:

- the instruction manual is delivered to the user by the system manufacturer, with the recommendation to keep it in the room where the heat generator is to be installed.
- The instruction manual shows:
 - the serial number of the burner;

.....

- the address and telephone number of the nearest Assistance Centre.

.....

.....

.....

- The system supplier must carefully inform the user about:
 - the use of the system;
 - any further tests that may be required before activating the system;
 - maintenance, and the need to have the system checked at least once a year by a representative of the manufacturer or another specialised technician.
 To ensure a periodic check, the manufacturer recommends the drawing up of a Maintenance Contract.

2.2 Guarantee and responsibility

The manufacturer guarantees its new products from the installation date, in accordance with the regulations in force and/or the sales contract. At the moment of the first start-up, check that the burner is integral and complete.



WARNING

Failure to observe the information given in this manual, operating negligence, incorrect installation and carrying out of non authorised modifications will result in the annulment by the manufacturer of the guarantee that it supplies with the burner.

In particular, the rights to the guarantee and the responsibility will no longer be valid, in the event of damage to things or injury to people, if such damage/injury was due to any of the following causes:

- incorrect installation, start-up, use and maintenance of the burner;
- improper, incorrect or unreasonable use of the burner;
- intervention of unqualified personnel;
- carrying out of unauthorised modifications on the equipment;
- use of the burner with safety devices that are faulty, incorrectly applied and/or not working;
- installation of untested supplementary components on the burner;
- powering of the burner with unsuitable fuels;
- faults in the fuel supply system;
- use of the burner even following an error and/or an irregularity;
- repairs and/or overhauls incorrectly carried out;
- modification of the combustion chamber with inserts that prevent the regular development of the structurally established flame;
- insufficient and inappropriate surveillance and care of those burner components most likely to be subject to wear and tear;
- the use of non-original components, including spare parts, kits, accessories and optional;
- force majeure.

The manufacturer furthermore declines any and every responsibility for the failure to observe the contents of this manual.

3 Safety and prevention

3.1 Introduction

The burners have been designed and built in compliance with current regulations and directives, applying the known technical rules of safety and envisaging all the potential danger situations.

It is necessary, however, to bear in mind that the imprudent and clumsy use of the equipment may lead to situations of death risk for the user or third parties, as well as the damaging of the burner or other items. Inattention, thoughtlessness and excessive confidence often cause accidents; the same applies to tiredness and sleepiness.

It is a good idea to remember the following:

- The burner must only be used as expressly described. Any other use should be considered improper and therefore dangerous.

In particular:

it can be applied to boilers operating with water, steam, diathermic oil, and to other users expressly named by the manufacturer;

the type and pressure of the fuel, the voltage and frequency of the electrical power supply, the minimum and maximum deliveries for which the burner has been regulated, the pressurisation of the combustion chamber, the dimensions of the combustion chamber and the room temperature must all be within the values indicated in the instruction manual.

- Modification of the burner to alter its performance and destinations is not allowed.
- The burner must be used in exemplary technical safety conditions. Any disturbances that could compromise safety must be quickly eliminated.
- Opening or tampering with the burner components is not allowed, apart from the parts requiring maintenance.
- Only those parts envisaged by the manufacturer can be replaced.



The manufacturer guarantees safety and proper functioning only if all burner components are intact and positioned correctly.

3.2 Personnel training

The user is the person, body or company that has acquired the machine and intends to use it for the specific purpose. He is responsible for the machine and for the training of the people working around it.

The user:

- undertakes to entrust the machine exclusively to suitably trained and qualified personnel;
- undertakes to inform his personnel in a suitable way about the application and observance of the safety instructions. With that aim, he undertakes to ensure that everyone knows the use and safety instructions for his own duties;
- Personnel must observe all the danger and caution indications shown on the machine.
- Personnel must not carry out, on their own initiative, operations or interventions that are not within their province.
- Personnel must inform their superiors of every problem or dangerous situation that may arise.
- The assembly of parts of other makes, or any modifications, can alter the characteristics of the machine and hence compromise operating safety. The manufacturer therefore declines any and every responsibility for any damage that may be caused by the use of non-original parts.

In addition:



- the user must take all the measures necessary to prevent unauthorised people gaining access to the machine
- the user must inform the manufacturer if faults or malfunctioning of the accident prevention systems are noticed, along with any presumed danger situation
- personnel must always use the personal protective equipment envisaged by legislation and follow the indications given in this manual

4 Technical description of the burner
4.1 Models available

Designation	Electrical supply	Code
RX80 S/PV	1/220-230V/50-60Hz	20015486
RX100 S/PV	1/220-230V/50-60Hz	20015837
RX120 S/PV	1/220-230V/50-60Hz	20015840

4.2 Technical data

Model		RX80 S/PV	RX100 S/PV	RX120 S/PV
Thermal power	kW	22 ÷ 76	31 ÷ 99	37 ÷ 122
	Kcal/h	18.900 ÷ 65.360	26.660 ÷ 85.140	31.820 ÷ 104.920
Natural gas - (Family 2)	G20	Net calorific value: 9.45 kWh/Sm ³ = 8,100 kcal/Sm ³ - Pressure 10 - 30 mbar		
	G25	Net calorific value: 8.125 kWh/Sm ³ = 7,000 kcal/Sm ³ - Pressure 10 - 30 mbar		
LPG - (Family 3)	G30	Net calorific value: 32.247 kWh/Sm ³ = 27,730 kcal/Sm ³ - Pressure 10 - 30 mbar		
	G31	Net calorific value: 24.44 kWh/Sm ³ = 21,000 kcal/Sm ³ - Pressure 10 - 30 mbar		
Electrical supply		Single-phase, ~ 50/60Hz 220/230V ± 10%		
Fan		Max. 6000 rpm - 50/60Hz		
Ignition transformer		Primary 220V - 240 - 50 - 60Hz - Secondary 15 kV - 25 mA		
(1) Reference conditions: Air temperature 20°C - Gas temperature 15°C - Barometric pressure 1013 mbar - Altitude 0 m a.s.l.				

4.3 Country of destination - Gas category

Country		IT - GB - AT - DK - IE - ES - GR - PT NO - SE - FI - CZ - CH - EE - LT	LV - PL - LU	DE	FR	BE	NL
Gas categories		I _{2H}	I _{2E}	I _{2ELL}	I _{2Er}	I _{2E(R)B}	I _{2L}
Pressure (mbar)	G20	20	20	20	20/25	20/25	-
	G25	25	25	25	25	25	25

Country		IT - GB - AT - IE - ES - GR - PT CZ - CH - DE - FR - BE	AT - CH - DE - DK FI - NL - NO - SE
Gas categories		I _{3P}	I _{3B/P}
Pressure (mbar)	G30	-	29
	G31	29	-

4.4 Overall dimensions

The burner and flange dimensions are indicated in Fig. 1.

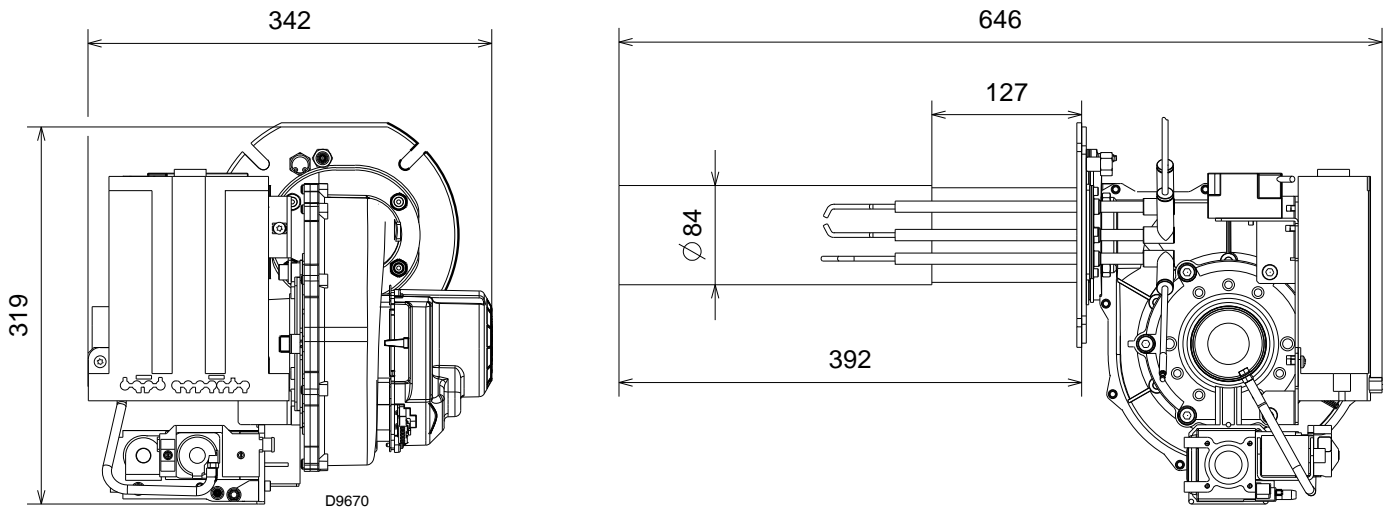


Fig. 1

4.5 Burner description

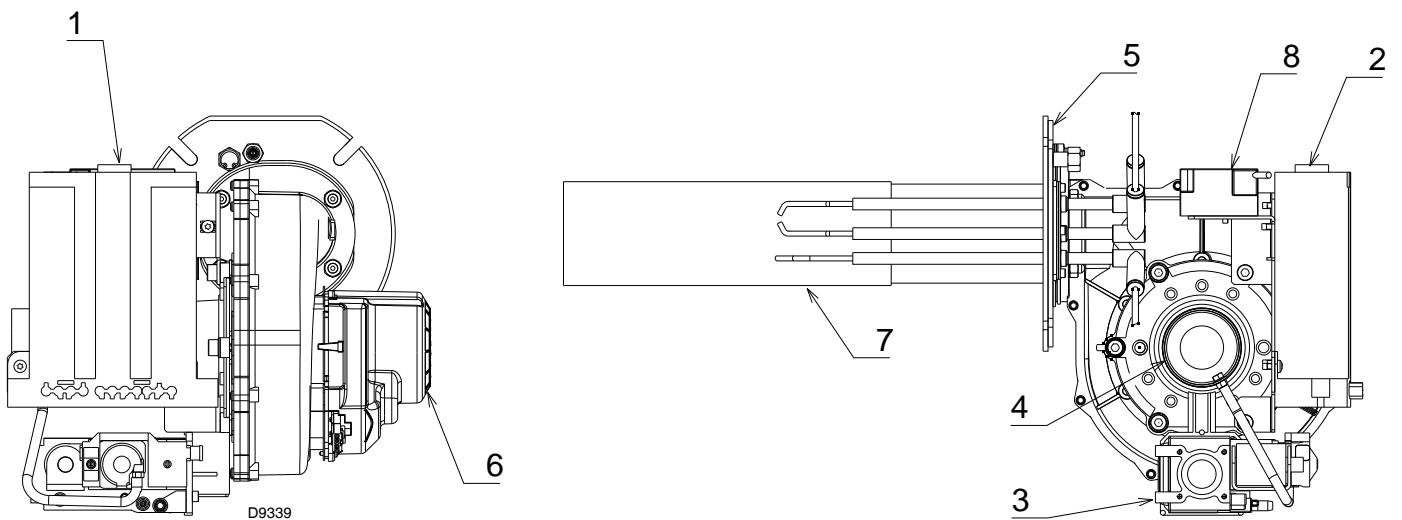


Fig. 2

- 1 Reset button with lock-out lamp
- 2 Control-box
- 3 Gas valve
- 4 Air/gas mixer in intake circuit

- 5 Flange
- 6 Fan
- 7 Combustion head with metal mesh
- 8 Ignition transformer

4.6 Burner equipment

Gas valve fitting + screws	N° 1
Insulating gasket	N° 1
4 pin plug, 7 pin plug	N° 1
Instruction	N° 1
Spare parts catalogue	N° 1

5 Installation

5.1 Notes on safety for the installation

After carefully cleaning all around the area where the burner will be installed, and arranging the correct lighting of the environment, proceed with the installation operations.



All the installation, maintenance and disassembly operations must be carried out with the electricity supply disconnected.



The installation of the burner must be carried out by qualified personnel, as indicated in this manual and in compliance with the standards and regulations of the laws in force.



Combustion air inside the boiler must be free from hazardous mixes (e.g.: chloride, fluoride, halogen); if present, it is highly recommended to carry out cleaning and maintenance more frequently.

5.2 Handling

The packaging of the burner includes a wooden platform, so it is possible to move the burner (still packaged) with a transpallet truck or fork lift truck.



The handling operations for the burner can be highly dangerous if not carried out with the greatest attention: keep any unauthorised people at a distance; check the integrity and suitability of the available means of handling.

Check also that the area in which you are working is empty and that there is an adequate escape area (i.e. a free, safe area to which you can quickly move if the burner should fall).

When handling, keep the load at not more than 20-25 cm from the ground.



After positioning the burner near the installation point, correctly dispose of all residual packaging, separating the various types of material.



Before proceeding with the installation operations, carefully clean all around the area where the burner will be installed.

5.3 Preliminary checks

Checking the consignment



After removing all the packaging, check the integrity of the contents. In the event of doubt, do not use the burner; contact the supplier.



The packaging elements (wooden cage or cardboard box, nails, clips, plastic bags, etc.) must not be abandoned as they are potential sources of danger and pollution; they should be collected and disposed of in the appropriate places.

Checking the characteristics of the burner

Check the identification label of the burner, showing:

- the model (see **A** in Fig. 3) and type of burner (**B**);
- the year of manufacture, in cryptographic form (**C**);
- the serial number (**D**);
- the data for electrical supply **E**);
- the electrical input power (**F**);
- the types of fuel used and the relative supply pressures (**G**);
- the data of the burner's minimum and maximum output possibilities (**H**) (see Firing rate)

R.B.L.	A		B	C
D		E		F
II 2R 3R	GAS	<input type="checkbox"/>	G	H
	GAZ	<input type="checkbox"/>	G	H
RELO Sp.A / I-37045 Legnago (VR)				CE

D9855

Fig. 3



The output of the burner must be within the boiler's firing rate;



A burner label that has been tampered with, removed or is missing, along with anything else that prevents the definite identification of the burner makes any installation or maintenance work difficult.

5.4 Heat generator plate

Drill the combustion chamber locking plate as shown in Fig. 4.
The position of the threaded holes may be marked using the gas-gasket joint supplied with the burner.

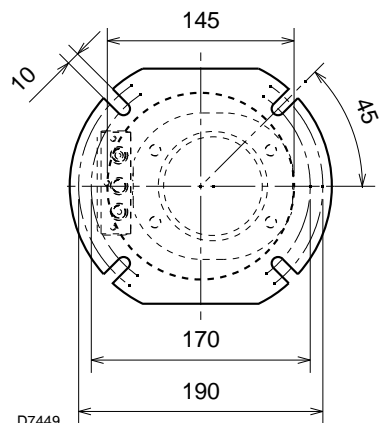


Fig. 4

5.5 Securing the burner to the boiler

To install, proceed as follows:
► fasten the burner 1)(Fig. 5) to the boiler's door 2) by means of four screws and (where necessary) 4 nuts M8, placing the insulating gasket 3) between the two.

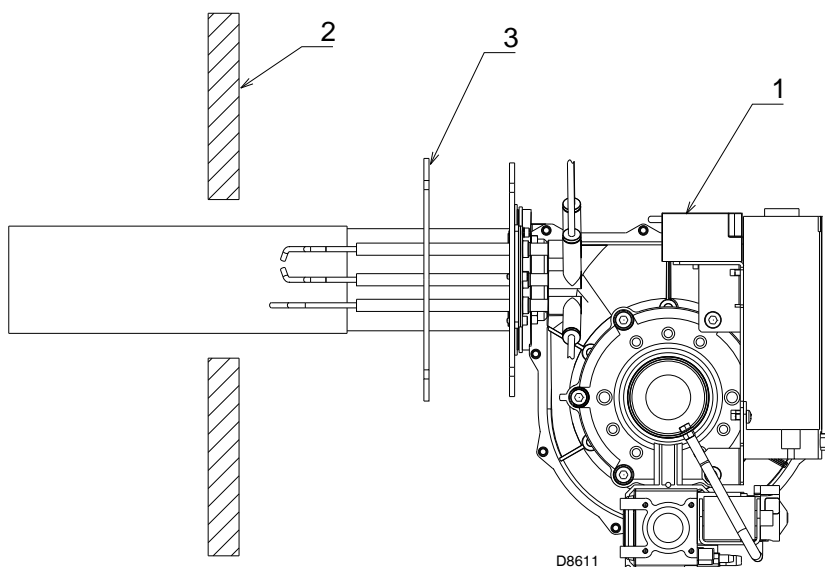


Fig. 5

5.6 Probe and electrode positioning

Before installing the burner on the boiler, make sure the probe and electrode are positioned correctly as in Fig. 6.



Do not turn the electrode: position it as illustrated. Placing the electrode near the ionization probe may result in the control box amplifier being damaged.

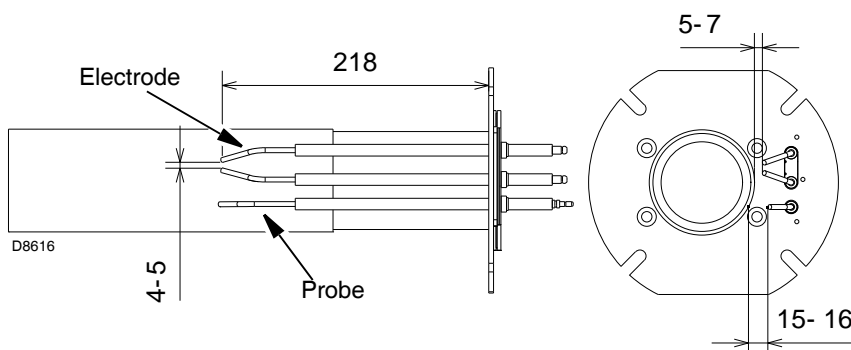


Fig. 6

5.7 Fuel supply

The burners are teamed with one-piece pneumatic proportioning gas valves, via which the amount of gas delivered, and hence the output produced, can be modulated.

A signal reporting pressure detected in the air circuit is carried to the pneumatic gas valve, which delivers an amount of gas in proportion to the airflow produced by the fan.

The gas train, in order to render the dimensions efficient is assembled directly onto the burner body.

5.7.1 Gas train assembly

With the valve/manifold connection, accidental blocking of the intake can be compensated by reducing the amount of gas delivered.

Air/gas mixer

Gas and combustible air are mixed inside the purging circuit (mixer), starting from the intake inlet.

Through the gas train, fuel is introduced into the intake air current and optimal mixing commences with the aid of a mixer.

5.7.2 Gas valve

Valve model	Honeywell VR4615VB1006
Mixer model	Honeywell 45900450-0301
Gas line connection	3/4" inlet
Working temperature	-15°C/70°C
Max. working pressure	30 mbar
Min. working pressure	15 mbar
Max. inlet pressure	60 mbar
Valve class	B + C
Electrical supply	220-240 V
IP	IP 40 according to IEC 529

Tab. A

5.8 Electrical wiring



Notes on safety for the electrical wiring

- The electrical wiring must be carried out with the electrical supply disconnected.
- Electrical wiring must be carried out by qualified personnel and in compliance with the regulations currently in force in the country of destination. Refer to the wiring diagrams.
- **RIELLO** declines all responsibility for modifications or connections different from those shown in the electrical layouts.
- Do not invert the neutral with the phase in the electrical supply line. Any inversion would cause a lockout due to firing failure.
- The electrical safety of the device is obtained only when it is correctly connected to an efficient earthing system, made according to current standards. It is necessary to check this fundamental safety requirement. In the event of doubt, have the electrical system checked by qualified personnel.
- The electrical system must be suitable for the maximum input power of the device, as indicated on the label and in the manual, checking in particular that the section of the cables is suitable for the input power of the device.
- For the main power supply of the device from the electricity mains:
 - do not use adapters, multiple sockets or extensions;
 - use an omnipolar switch with an opening of at least 3 mm (overvoltage category) between the contacts, as indicated by the current safety standards.
- Do not touch the device with wet or damp body parts and/or in bare feet.
- Do not pull the electric cables.

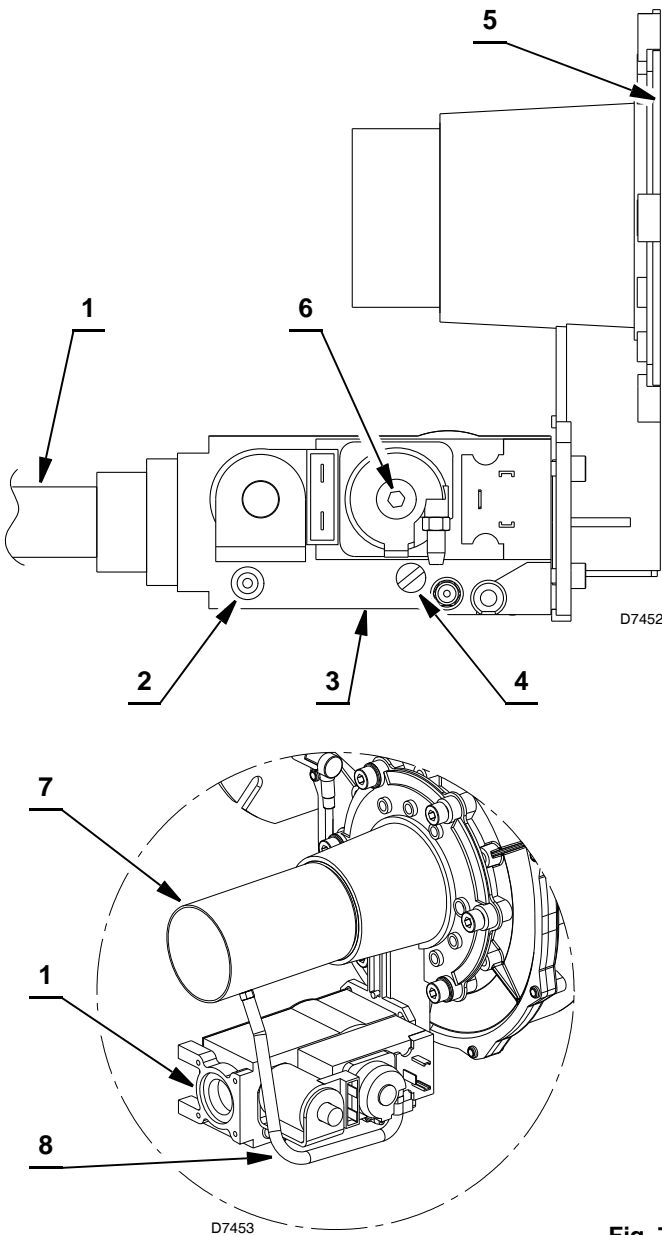


Fig. 7

- 1 Gas supply
- 2 Gas pressure test point upline (P1)
- 3 Gas valve
- 4 Maximum flow adjustment (V1)
- 5 Air/gas mixer in intake circuit
- 6 Minimum gas flow adjustment on the stabiliser (V2)
- 7 Manifold
- 8 Gas compensation pipe

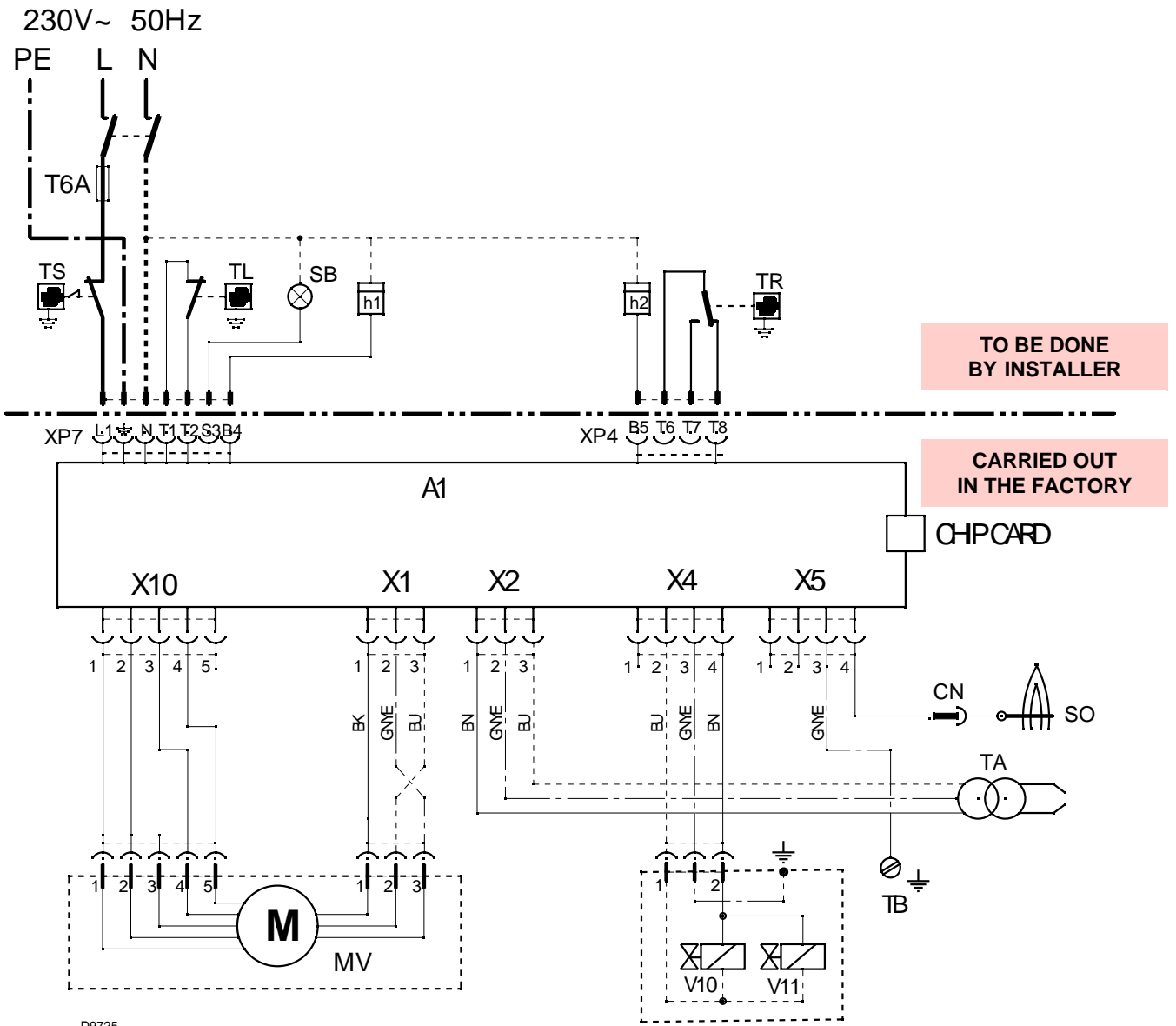


Fig. 8

- A1 - Electrical control box CM222
- CN - Connector
- h1 - 1st stage hour counter
- h2 - 2nd stage hour counter
- MV - Fan motor
- SB - Reset indicator
- SO - Ionization probe
- TB - Burner ground (earth) connection
- TL - Limit thermostat
- TR - 2nd stage thermostat
- TA - Ignition transformer
- TS - Safety thermostat
- T6A - Fuse
- V10 - V1
- V11 - V2
- X.. - Socket
- XP.. - Socket



The cross section of the conductors must be at least 1 mm². (Unless requested otherwise by local standards and legislation).

5.8.1 Testing

Check that the burner goes off by opening the thermostats (TL); check that the burner has locked out during operation by opening the connector (CN) inserted in the probe's red wire, located outside the control box.

5.8.2 Ionisation current

The minimum current necessary for the control box operation is 5 µA. The burner gives a much higher current, meaning that checking is not usually required. Should you want to measure the ionization current anyway, you must open the connector (CN1) inserted in the red wire and insert a microammeter.

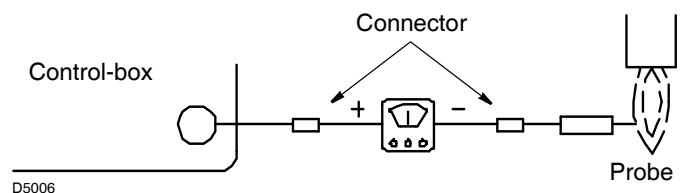


Fig. 9

6 Operation

6.1 Notes on safety for the first start-up



The first start-up of the burner must be carried out by qualified personnel, as indicated in this manual and in compliance with the standards and regulations of the laws in force.



Check the correct working of the adjustment, command and safety devices.

6.2 Adjustment before first firing

The following to be made are:

- Open the manual valves located upline from the gas train.
- Bleed the air from the gas pipes.

6.3 Burner start-up

Switch on the burner's power and close the thermostat.

The burner starts in pre-purging mode at top speed. Speed subsequently decreases to the START value and the burner fires.

If however the fan starts up but no flame has appeared at the end of the safety period, the burner goes into lockout.

Reset and wait for a new start-up attempt.

If the burner still does not fire, the problem may be that gas is not reaching the combustion head within the 3-second safety time.

Turn screw V1 (Fig. 7) on the gas valve mixer anticlockwise slightly.

Once the burner has fired, the next step is to complete the burner's other adjustments.

6.4 Fan adjustment

Modulation is based on variable-speed technology. Combustion air delivery can be adjusted by varying the motor's speed (rpm).

The proportioning gas train, depending on the pressure detected in the purging circuit, delivers the right amount of fuel.

Hence the output delivered is adjusted by varying the motor's speed of rotation. Motor speed can be adjusted by means of the three Trimmers (Fig. 10).

6.5 Gas valve adjustment

The regulation of the gas delivery is achieved using the two screws V1 and V2.

To vary the maximum gas delivery turn screw V1.

- To increase the delivery: turn the screw in anticlockwise direction (unscrew).
- To reduce the delivery: turn the screw in clockwise direction (screw up).

To vary the minimum gas delivery act on the screw V2 on the gas valve.

Remove the protective screws and turn the screw inside with an allen spanner.

- To increase the delivery: turn the screw in clockwise direction (screw)
- To reduce the delivery: turn the screw in anticlockwise direction (unscrew)

Definition of the fan adjustments:

The adjustments are made by adjusting the three potentiometers on the control box.

STAR: Determines the air in the start phase (3480 ÷ 5520 rpm)

MIN: Determines the modulation minimum (1600 ÷ 2500 rpm)

MAX: Determines the modulation maximum (4500 ÷ 6600 rpm)

The adjustment of "MIN" immediately cuts in at the end of the pre-purging delineated from the opening of the valve and the presence of the discharge.

The enabling of the maximum modulation with "MAX" happens every 10 sec from the opening of the valve.

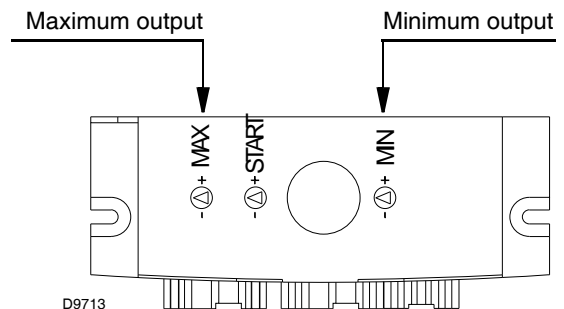
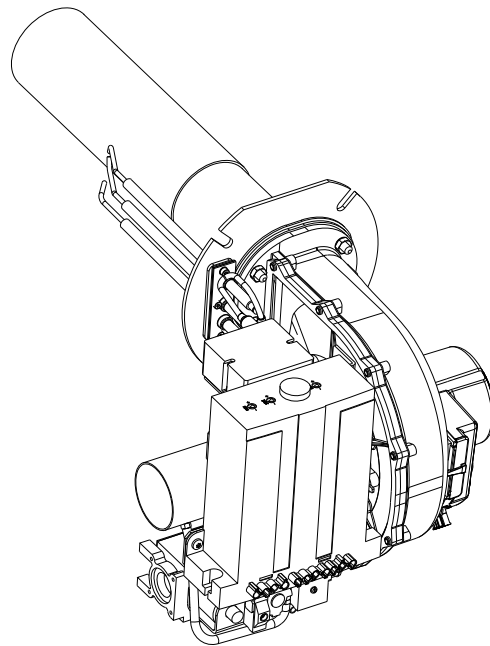


Fig. 10

6.6 Burner adjustment

To achieve optimal burner adjustment, the flue gases produced by combustion must be analysed as they leave the generator. In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC, the burner must be applied to the generator, adjusted and tested in compliance with the instruction manual of the generator in question, including checking of CO and CO₂ concentration in flue gases and their temperature.

Check in this order:

- Maximum output
- Minimum output
- firing output

The **maximum output** must correspond with the the output required by the boiler used. To increase or decrease its value, adjust trimmer MAX on the control box (Fig. 10).

Measure the gas delivery on the contactor to precisely establish the burnt output.

Using a smoke analyser, measure the value of the CO₂ or the O₂ in order to optimise the burner calibration.

The correct values are: CO₂ 8.5-9% or O₂ 5-5.5%.

To correct these values act on thee gas valve in the following way:

- To increase the gas delivery and the CO₂: turn the screw V1 in anticlockwise direction (unscrew)
- To reduce the gas delivery and the CO₂: turn the screw V1 in a clockwise direction (screw up)

The **minimum output** must correspond with the the output required by the boiler used. To increase or decrease its value, adjust trimmer MIN on the control box (Fig. 10).

Measure the gas delivery on the contactor to precisely establish the burnt output.

Using a smoke analyser, measure the value of the CO₂ or the O₂ in order to optimise the burner calibration.

The correct values are: CO₂ 8.5-9% or O₂ 5-5.5%.

To correct these values act on thee gas valve in the following way:

- To increase the gas delivery and the CO₂: turn the screw V2 in a clockwise direction (screw up)
- To reduce the gas delivery and the CO₂: turn the screw V2 in an anticlockwise direction (unscrew)

Firing output must come to approx. 70-80% of the maximum output.

To increase or decrease its value, adjust trimmer START on the control box (Fig. 10).

The burner is supplied for the G20 operation (Methane gas).For the conversion to G30-G31 (only for models RX100-120 S/PV) it is necessary to order the relevant diaphragms kits according to the indications in Tab. B.

Gas categories	Diaphragm ø i (mm)	Kit code
G20	10,6	premounted
G25	-	-
G30	7,2	20018124
G31	7,8	20018123

Tab. B

The diaphragm is not required for the RX80 burner, but only the valve adjustment.



WARNING

Consider the letters of the Trimmers (Fig. 11) as adjustment notches.

The table suggests the adjustments of the control box for the under mentioned models.

These values are approximate.

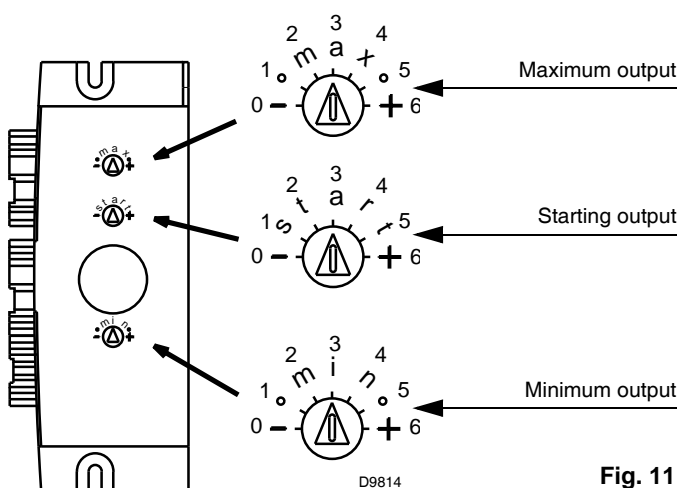


Fig. 11

Generator model X50					
Adjustment of burner RX80S/PV operating with methane (G20)					
WORK PHASE	ELECTRONIC ADJUSTMENT TRIMMER POSITION		FAN VELOCITY Turns	GAS VALVE P2 PRESSURE mbar	OUTPUT kW
	symbol	Notch			
MAXIMUM OUTPUT	trimmer max	o 1	5000	-1,1	61
STARTING OUTPUT	trimmer start	r 4	4900	-0,9	58
MINIMUM OUTPUT	trimmer min	o 1	1800	-0,1	22

Generator model X65					
Adjustment of burner RX80S/PV operating with methane (G20)					
WORK PHASE	ELECTRONIC ADJUSTMENT TRIMMER POSITION		FAN VELOCITY Turns	GAS VALVE P2 PRESSURE mbar	OUTPUT kW
	symbol	Notch			
MAXIMUM OUTPUT	trimmer max	o 5	6240	-1,7	76
STARTING OUTPUT	trimmer start	r 4	5000	-1	60
MINIMUM OUTPUT	trimmer min	o 1	1800	-0,1	22

Generator model X80					
Adjustment of burner RX100S/PV operating with methane (G20)					
WORK PHASE	ELECTRONIC ADJUSTMENT TRIMMER POSITION		FAN VELOCITY Turns	GAS VALVE P2 PRESSURE mbar	OUTPUT kW
	symbol	Notch			
MAXIMUM OUTPUT	trimmer max	o 5	6300	-3	98,5
STARTING OUTPUT	trimmer start	a 3	4400	-1,5	70
MINIMUM OUTPUT	trimmer min	m 2	2000	-0,15	31

Generator model X100					
Adjustment of burner RX120S/PV operating with methane (G20)					
WORK PHASE	ELECTRONIC ADJUSTMENT TRIMMER POSITION		FAN VELOCITY Turns	GAS VALVE P2 PRESSURE mbar	OUTPUT kW
	symbol	Notch			
MAXIMUM OUTPUT	trimmer max	o 5	6240	-4,6	122
STARTING OUTPUT	trimmer start	- 0	3500	-1,4	71
MINIMUM OUTPUT	trimmer min	m 2	2000	-0,15	31

Before carrying out the conversion:

- Switch off the electricity supply.
- close the fuel interception tap.
- Disassemble the gas valve 1) (Fig. 12) from the venturi unit 2), removing the screws 3).
- Substitute the diaphragm 4) on the gas valve 1) with the one supplied.
House the diaphragm 4) in the gasket 5).
- Reassemble the gas valve and carry out all the adjustment operations described above.

The correct values for the gas G31 (LPG) are:
CO₂ 10 - 10,7% or O₂ 5,7 - 6,2%.

To correct these values act on the gas valve in the following way:

- To increase the gas delivery and the CO₂: turn the screw V1 in anticlockwise direction (unscrew)
- To reduce the gas delivery and the CO₂: turn the screw V1 in a clockwise direction (screw up)

the necessary values of the pressure on the gas mains are:

- for G20 = 20 mbar
- for G31 = 37 mbar

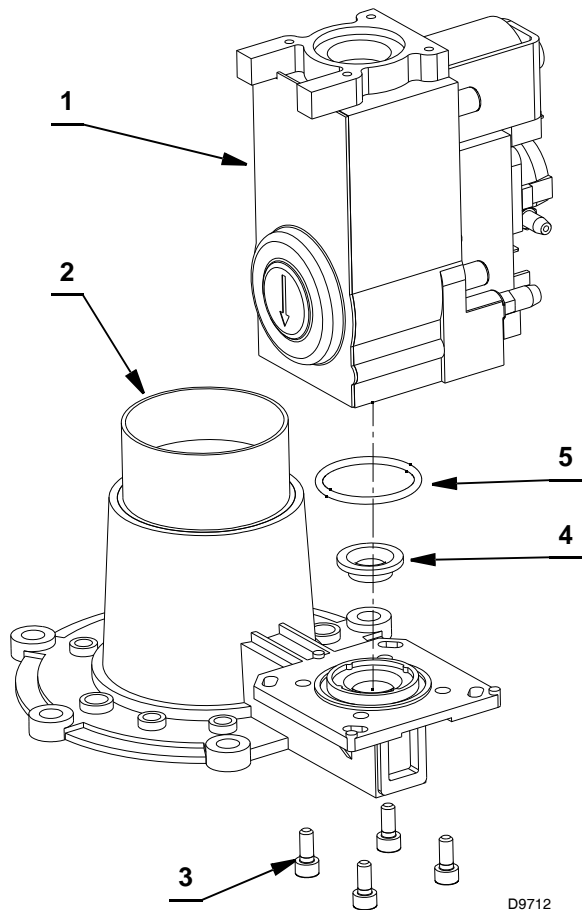


Fig. 12

6.7 Combustion head

The combustion head comprises a highly heat resistant cylinder whose surface features numerous holes, encased in a metal "mesh" (Fig. 13).

The air-gas mixture is pushed inside the cylinder and out of the head through the holes in the perimeter. Combustion starts when the air-gas mixture is ignited by a spark generated by the electrode.

The metal "mesh" is the combustion head's most essential element since it improves burner performance considerably.

The flame developed on the surface of the head is perfectly retained and adheres to the mesh when operating at the maximum setting. This allows modulating ratios as high as 6:1, avoiding the danger of flashback when modulating is at its minimum.

The flame features an extremely compact geometry, meaning that there is no risk of contact between the flame and parts of the boiler, consequently eliminating the possible problem of poor combustion.

The flame's structure means that smaller combustion chambers can be developed, designed to exploit this particular feature.

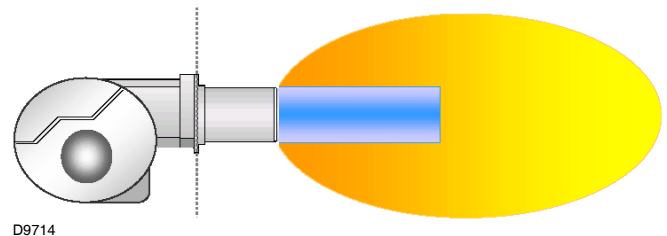


Fig. 13

6.8 Emissions

The burners' emission values prove much lower than the limits laid down by the strictest standards. The flame's distribution and its spread over a large surface means that the burner manages to limit the formation of thermal NO_x, the main causes of pollutant emission.

Class limit 3 = 80 mg/kWh

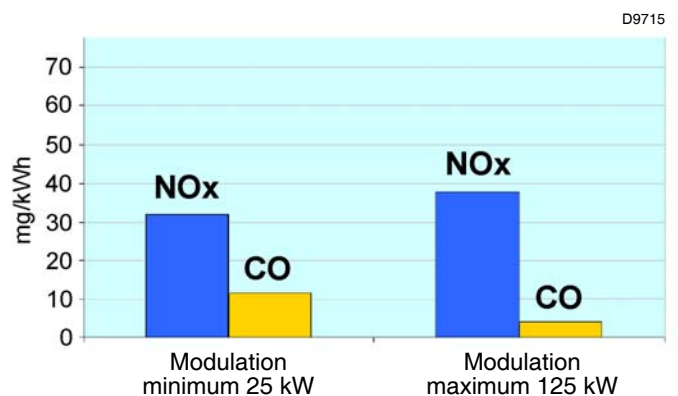


Fig. 14

7.1 Notes on safety for the maintenance

The periodic maintenance is essential for the good operation, safety, yield and duration of the burner.

It allows you to reduce consumption and polluting emissions and to keep the product in a reliable state over time.



The maintenance interventions and the calibration of the burner must only be carried out by qualified, authorised personnel, in accordance with the contents of this manual and in compliance with the standards and regulations of current laws.

Before carrying out any maintenance, cleaning or checking operations:



Disconnect the electrical supply from the burner by means of the main system switch.



Close the fuel interception tap.



Wait for the components in contact with heat sources to cool down completely.

7.2 Maintenance programme

7.2.1 Maintenance frequency



The gas combustion system should be checked at least once a year by a representative of the manufacturer or another specialised technician.

7.2.2 Checking and cleaning



The operator must use the required equipment during maintenance.

Flexible hoses

Check that there are no obstructions or kinks in the supply pipes, in the air intake regions and the combustion product discharge tubes.

Electrical wiring

Check that the burner and gas train electrical connections are correct.

Gas leaks

Make sure there are no gas leaks in the following areas:

- on the meter-burner pipework
- on the mixer/valve connection
- on the burner fastening flange where the seal is fitted.

Combustion head

Inspect the combustion head and make sure the fabric is undamaged and does not feature large or deep holes or corroded areas.

Also make sure that no parts have warped as a result of high temperature.

Electrode unit

Make sure neither the electrodes nor probe feature marked warping or oxidation on surfaces.

Make sure distances are still in line with those indicated in Fig. 6, readjusting to the right values where necessary. Where necessary, remove oxide from the surface of the probe with abrasive paper.

Gas train

Check valve setting and proportionality of operation by analysing flue gases.

Check the valve/manifold compensation pipe.

Combustion

Leave the burner operating in steady state for approx. ten minutes, ensuring that all components indicated herein have the proper settings.

Then analyse combustion by checking:

- Percentage of CO₂ (%);
- Content of CO (ppm);
- Content of NO_x (ppm);
- Ionization current (µA);
- Smoke temperature at the chimney;

Adjust burner if combustion values encountered at the beginning of operation do not meet the standards in force or, whatever the case, do not indicate satisfactory combustion.

Note the new combustion values down on a suitable sheet: they will come in handy when next checking.

A Appendix - Accessories**G30-G31 diaphragms kit**

it is available a special kit which installed on the gas valve, allows the burners operating with natural gas to burn G30-G31.

For the kit installation, refer to page 15. The kit installation must be carried in compliance with the standards and regulations of the laws in force.

Kit 7 pin/plug socket with filter

Burner	Code
RX80 S/PV RX100 S/PV RX120 S/PV	20076305

The connection kit filtered with a 7 pin/plug socket is necessary to counter the radio disturbances coming from the electrical power supply.

**WARNING**

The installer is responsible for the addition of any safety device not foreseen in this manual.

B Appendix - Control-box CM222

The Combustion Manager used, is CM222 produced by Kromschroeder. is a microprocessor-controlled gas burner safety control system designed for use with forced draught modulating gas burners.

OPERATION

The three potentiometers Fig. 15 allow to adjust the speed value inside the range set in the internal CM222 parameters.

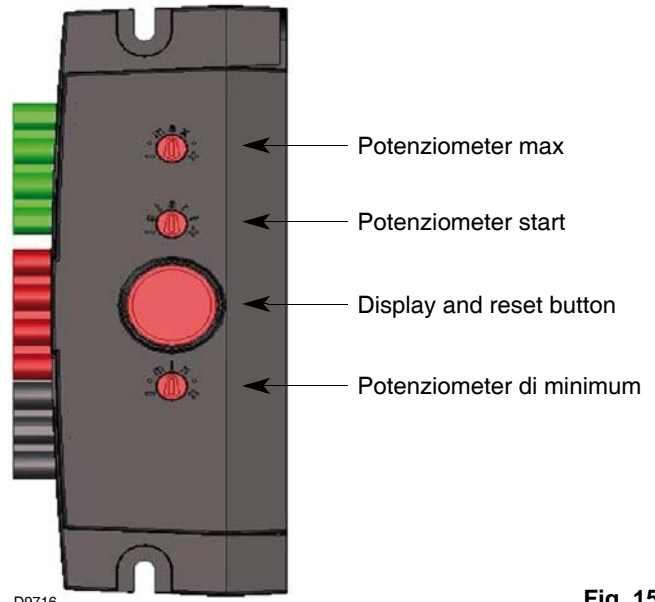
The maximum potentiometer allows to set the maximum speed and therefore the maximum burnt output, the minimum potentiometer allows to set the minimum speed and the start potentiometer allows to adjust the ignition output.

The display has different functions: it verifies the fan operation, the failure type and also the function of burner reset button.

ERROR CODE

If the burner control is in lockout the error code is shown in the display as a blinking number.

The following error codes will be displayed as a blinking number:



D9716

Fig. 15

No.	Error code	Explanation	Buner off	Lockout
1	Failure fan	Fan speed check. Deviation too high	x	x
2	Gas pressure switch	No signal from the gas pressure switch	x	-
3	Failure flame	No flame signal after burner start-up /Flame loss during burner operation /Flame signal without burner operation	x	x
4	Failure BCC	Wrong BCC connected / BCC lost / BCC parameter block is not valid	x	x
5.0	Failure Remote Reset	More than 5 remote resets in 15 minutes / Permanent remote reset (> 10 sec)	x / -	x / -
6	Failure gas valve circuit	Gas valve V1/V2 leak	x	x
7	Air prssure switch	No signal from the air pressure switch	x	x
8	Failure CRC	The parameter block is not valid	x	x
9	Failure power supply	The power supply is not sufficient (lower than 185VAC or higher than 270VAC).	x	-
E	Safety shut down	The safety operating system has done a safety shut down.	x	x

PROGRAM STEPS

No.	Program step	Explanation
0	Standby	Waiting for heat demand; All actors off
1	Standstill check	Fan standstill check; APS-Off-Check
2	Prepurge	Fan speed check; APS-On-Check
3	Prepurge	Fan: prepurge speed; Time is parameter
4	Waiting for ignition speed	Waiting until fan reached ignition speed
5.0	Safety time	Ignition and gas valves on; Fan: ignition speed; Time is parameter
6	Flame stabilization time	Fan: ignition speed for flame stabilization; Time is parameter
7	Burner operation	Fan: Modulation speed
8	Gas valve circuit V1/V2 check	Checking gas valves tightness with flame signal
9	Postpurge	Fan: postpurge speed; Time is parameter

SAFETY PARAMETERS

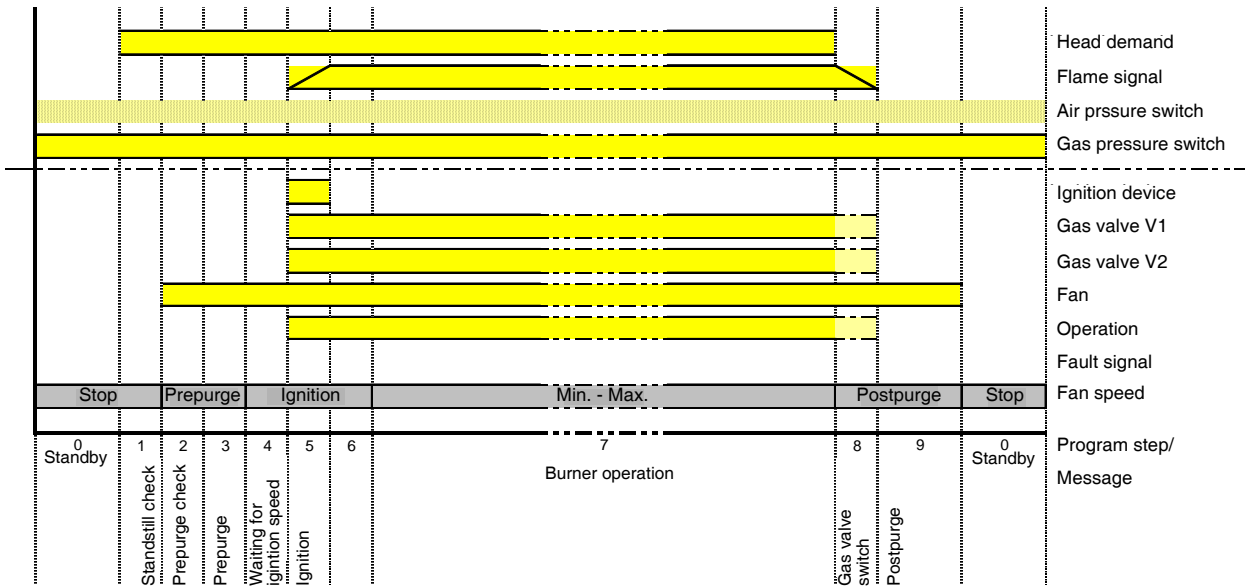
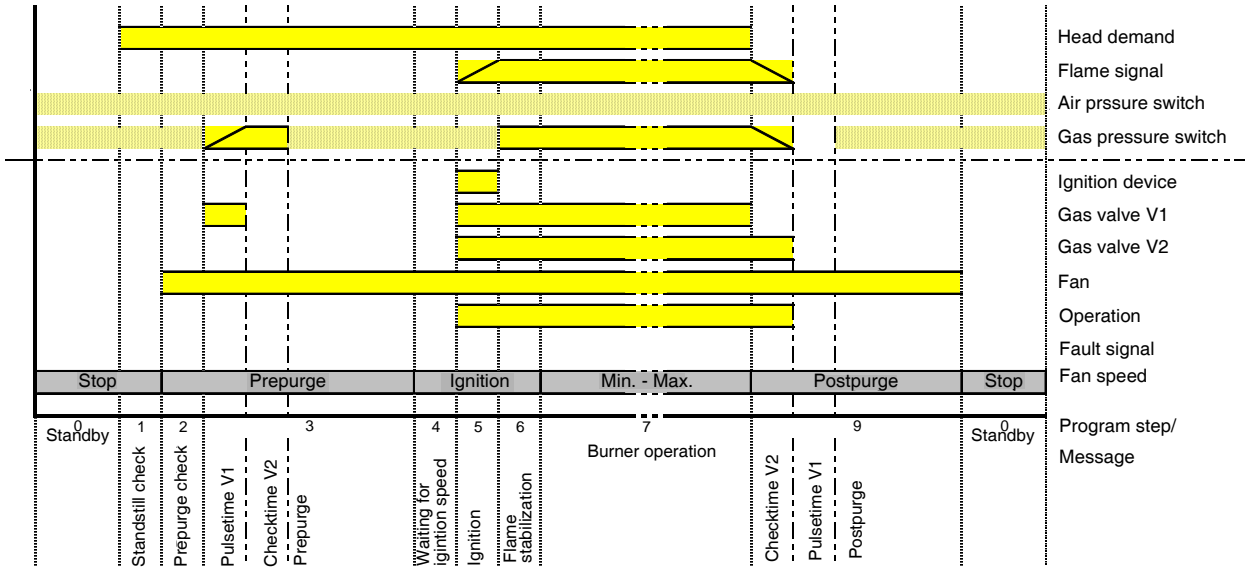
No.	Safety parameters	Min.	Max.	OEM-preset	Value
1	Prepurge time	0.2	51.0	35	Seconds
2	Safety time	0.1	10.0	5.0	Seconds
3	Flame stabilization time	0.1	25.5	10.0	Seconds
4	Start-up attempts	1	5.0	3	Number
5.0	Fan: postpurge speed; Time is parameter	0.2	51.0	0.2	Seconds
6	Pre-Ignition time	0.1	25.5	3	Seconds
7	Ignition reduction time	0.1	25.5	0.5	Seconds
8	Postpurge speed	780	9960	3600	R/min
9	Maximum speed	780	9960	7020	R/min
10.0	Checktime V1	0.1	25.5	1	Seconds
11	Pulsetime V1	0.1	25.5	2	Seconds
12	Checktime V2	0.1	25.5	2.5	Seconds
13	Pulsetime V2	0.1	25.5	2	Seconds
14	Min. limit max. fan speed	780	9960	4500	R/min
15	Max. limit max. fan speed	780	9960	6600	R/min
16	Fan speed feed back	1	4	2	Impulses/Rot
17	Sample rate speed control	1	2	2	Hz
18	No APS	0	1	1	
19	Permanent APS check	0	1	0	
20	No fan speed feedback	0	1	0	
21	No GPS	0	1	0	
22	Restart	0	1	0	
23	Gas valve check	0	1	0	
24	Tightness control	0	1	1	

BCC (CHIP CARD)

The Burner Chip Card (BCC) is a card to update the parameters of a burner control easily without a PC.

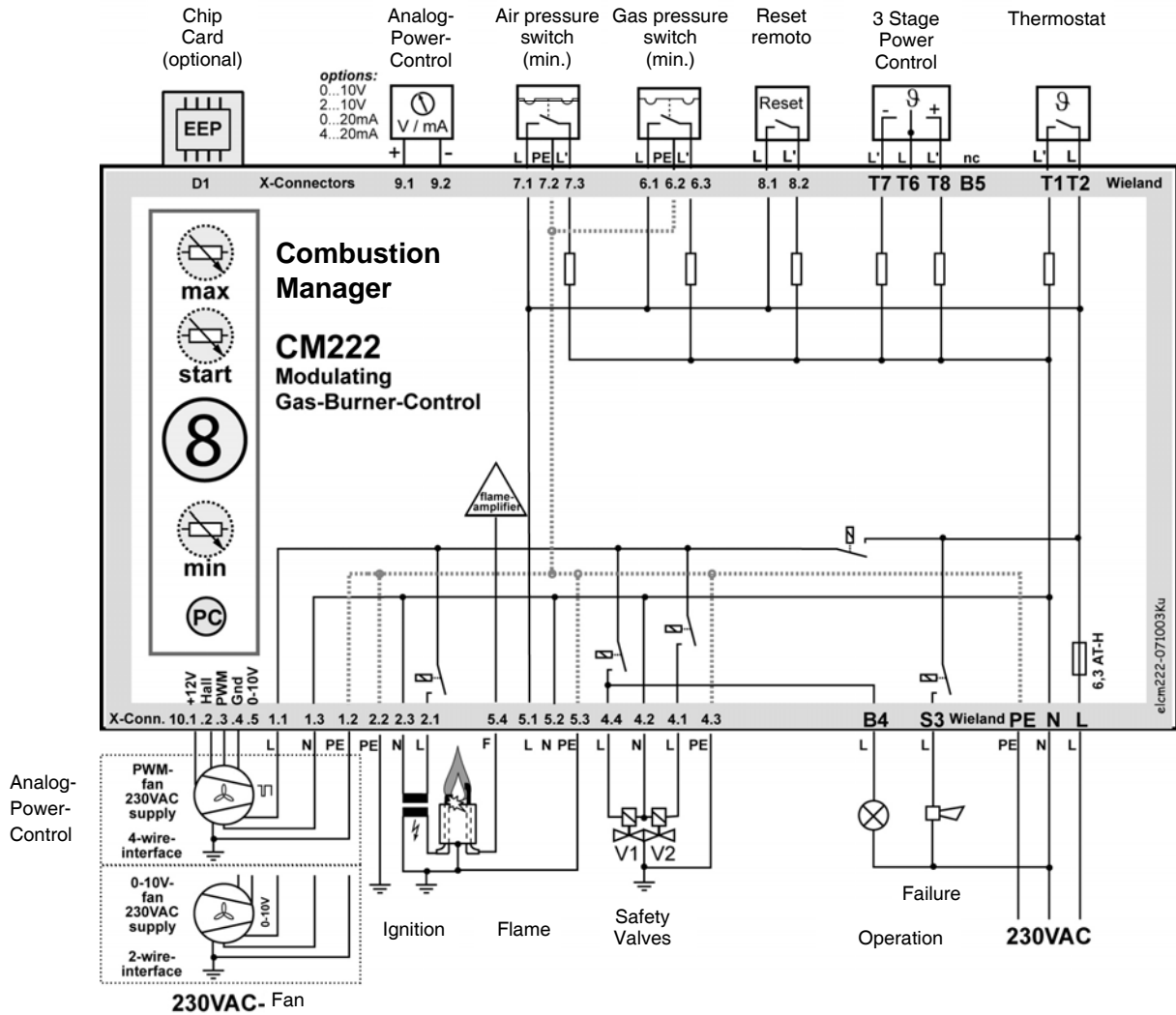
BURNER CONTROL PROGRAMM

START-UP AND SHUT DOWN

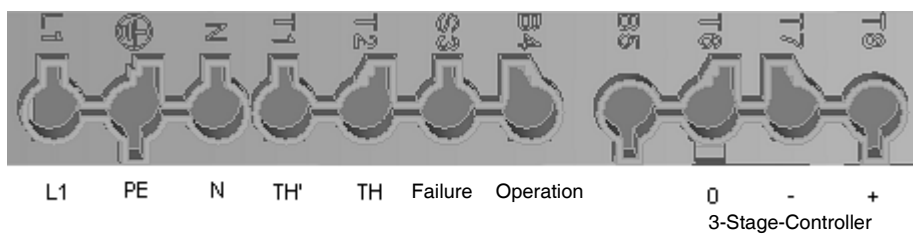
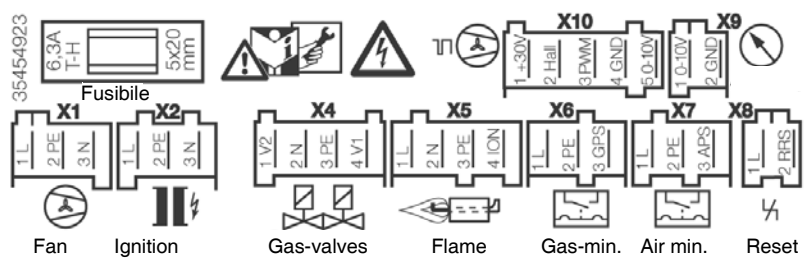


On
 Off
 Must disappear
 Must appear
 Don't care
 Alternately on

DRAWINGS



230VAC- Fan



RIELLO

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)