

F Brûleur de gaz prémélangé pour fours tunnel

Fonctionnement modulant



CODE	MODÈLE	TYPE
20042815	RX 35 S/PV F	906T8

CODE	GRUPE TÊTE
20211966	L = 1517
20209526	L = 3209
20207476	L = 2009
20203156	L = 1605
20045263	L = 2110
20067338	L = 1022
20095286	L = 1915
20095954	L = 1317
20110452	L = 1709
20117147	L = 1605
20131416	L = 2215
20174425	L = 2317
20193859	L = 2120
20192143	L = 2316
20095407	L = 1915 - 3 FIAMME
20131419	L = 2219 - 3 FIAMME
20174429	L = 2321 - 3 FIAMME
20231745	L = 1821 - 3 FIAMME
20193930	L = 2123 - 3 FIAMME
20192161	L = 2321 - 3 FIAMME
20231154	L = 2117 - 3 FIAMME
20223412	L = 1609 - 3 FIAMME



Traduction des instructions originales

1	Déclarations	3
2	Informations et avertissements généraux	4
2.1	Informations sur le manuel d'instructions	4
2.1.1	Introduction	4
2.1.2	Dangers génériques	4
2.1.3	Autres symboles	4
2.1.4	Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant	5
2.2	Garantie et responsabilité	5
3	Sécurité et prévention	6
3.1	Avant-propos	6
3.2	Formation du personnel	6
4	Description technique du brûleur	7
4.1	Modèles disponibles	7
4.2	Pays de destination - Catégorie gaz	7
4.3	Données techniques	7
4.4	Dimensions d'encombrement	8
4.5	Description du brûleur	9
4.6	Matériel fourni avec l'équipement	9
5	Installation	10
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	10
5.2	Manutention	10
5.3	Contrôles préliminaires	10
5.4	Plaque du générateur	11
5.5	Installation tête de combustion	11
5.6	Fixation du brûleur au four	11
5.7	Positionnement sonde-électrode	12
5.8	Alimentation en combustible	12
5.8.1	Groupe rampe gaz	12
5.8.2	Vanne gaz	13
5.8.3	Essais	14
5.8.4	Courant d'ionisation	14
6	Fonctionnement	15
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	15
6.2	Réglages avant l'allumage	15
6.3	Démarrage brûleur	15
6.4	Réglage du ventilateur	15
6.5	Réglage vanne gaz	15
6.6	Réglage du brûleur sur les fours à tunnel	16
6.7	Réglage groupe tête à trois flammes	17
6.8	Programme de fonctionnement	18
6.8.1	Fonctionnement normal	18
6.8.2	Blocage par manque d'allumage	19
6.8.3	Blocage pour présence de flamme ou simulation de flamme durant la pré-ventilation	19
6.9	Fonction de recyclage en cas de disparition de la flamme durant le fonctionnement	19
6.10	Fonction de rallumage par absence d'allumage	20
6.11	Contrôle du nombre de tours du moteur	20
6.12	Déblocage de la boîte de contrôle (depuis le bouton intégré)	20
6.13	Déblocage de la boîte de contrôle (depuis une connexion à distance)	20
7	Entretien	21
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	21
7.2	Programme d'entretien	21

7.2.1	Fréquence d'entretien	21
7.2.2	Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée.....	21
7.2.3	Contrôle et nettoyage	21
7.2.4	Composants de sécurité.....	22
8	Pannes/solutions	23
8.1	Difficultés de démarrage	23
8.2	Anomalies durant le fonctionnement	24
9	Connexions électriques	25
9.1	Schéma du tableau électrique	26

1

Informations et avertissements généraux

1.1 Informations sur le manuel d'instructions

1.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur :

- fait partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier. Il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il doit être déplacé sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré, demander une autre copie au Service Technique Après-vente le plus proche ;
- a été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent ;
- donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Symboles utilisés dans le manuel

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

1.1.2 Dangers génériques

Il existe 3 niveaux de danger, comme indiqué ci-après.



DANGER

Niveau de danger le plus élevé !

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



ATTENTION

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.



PRÉCAUTION

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

1.1.3 Autres symboles



DANGER

DANGER COMPOSANTS SOUS TENSION

Ce symbole indique les opérations qui comportent des secousses électriques aux conséquences mortelles, si elles ne sont pas effectuées correctement.



DANGER MATÉRIEL 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, vaporeux, 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 SÉCURITÉ 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

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

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

- Le fournisseur de l'équipement livre à l'utilisateur le manuel d'instructions correspondant, en l'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 centre d'assistance à la clientèle 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.

1.2 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 dans le système d'alimentation en combustible ;
- utilisation du brûleur même après avoir constaté une erreur et/ou une 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 d'origine, soit des pièces détachées, des kits, des accessoires et des éléments en option ;
- causes de force majeure.

Le constructeur décline, en outre, toute responsabilité pour le non-respect des instructions de ce manuel.

2 Sécurité et prévention

2.1 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 toutefois nécessaire de tenir compte du fait d'une utilisation imprudente et maladroite de l'appareil peut provoquer des situations de danger de mort pour l'utilisateur ou les tiers, ainsi que des dommages au brûleur ou aux autres biens. La distraction, la négligence 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.

Notamment :

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.

2.2 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 afin 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 modification éventuelle 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 :



- il est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées aient accès à l'appareil ;
- il doit informer le Constructeur s'il constate des défauts ou dysfonctionnements des systèmes de prévention des accidents, ainsi que 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.

3 Description technique du brûleur

3.1 Modèles disponibles

Désignation	Tension	Code
RX 35 S/PV T	230 V/50- 60 Hz	20042815

Tab. A

3.2 Données techniques

Modèle		RX 35 S/PV T
Puissance thermique ⁽¹⁾	kW	6 ÷ 40
	Kcal/h	5 160 ÷ 34400
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)	G31	Pci : 24,44 kWh/Sm ³ = 21 000 kcal/Sm ³ - Pression 10 - 30 mbar
	G30	Pci : 32,23 kWh/Sm ³ = 2 770 kcal/Sm ³ - Pression 10 - 30 mbar
Alimentation électrique		Monophasée, 220/230V ~ ± 10 % 50/60 Hz

Tab. B

⁽¹⁾ Conditions de référence : Température de l'air 20° C - Température du gaz 15° C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m s.n.m.

REMARQUE :

- Le degré de protection exigé doit être atteint sur l'application.
- Température et fonctionnement du brûleur de -15 °C à 70 °C.
- Modèle modulant avec signal 4 - 20 mA.
- Pour les environnements particulièrement sales, il est recommandé d'utiliser un filtre ou de canaliser l'entrée d'air avec un tuyau de Ø 80 mm et une longueur maximale de 10 mètres.

3.3 Dimensions d'encombrement

Les dimensions du brûleur et de la bride sont indiquées sur la Fig. 1.

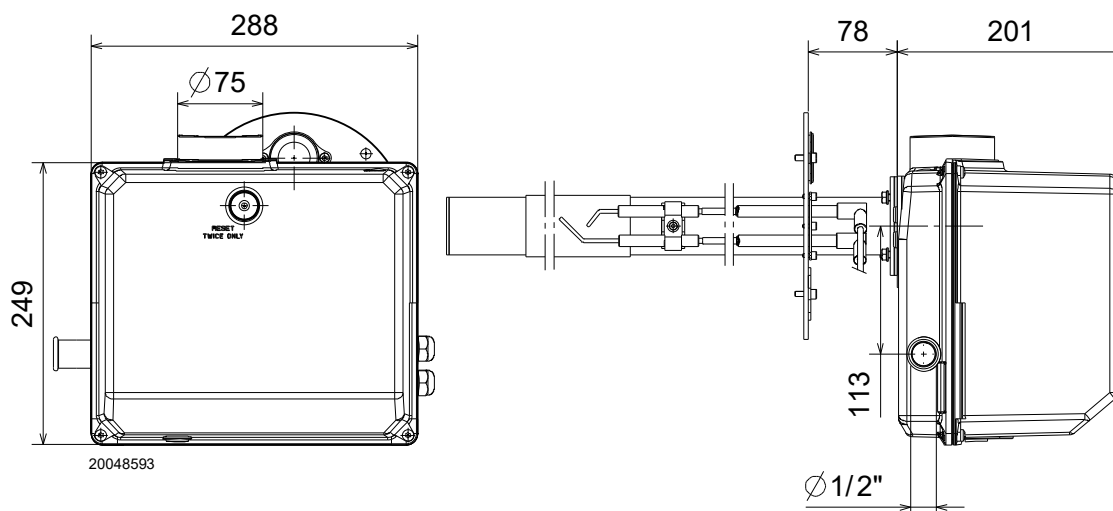


Fig. 1

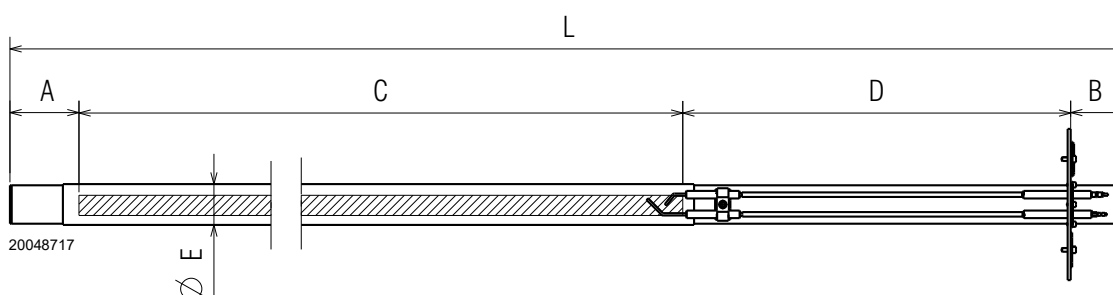


Fig. 2

Code	A	B	C	D	E	L
20211966	55	85	980	397	50	1517
20209526	106	85	2500	518	50	3209
20207476	297	85	1000	627	50	2009
20203156	106	85	995	419	50	1605
20045263	106	85	1400	518	50	2110
20067338	22	76	600	324	50	1022
20095286	106	85	1206	518	50	1915
20095954	55	85	780	397	50	1317
20110452	106	85	1000	518	50	1709
20117147**	106	85	995	419	50	1605
20131416	106	85	1506	518	50	2215
20174425	210	85	1360	662	50	2317
20193859	210	85	1163	662	50	2121
20192143	106	85	1463	662	50	2317
20095407*	106	89	1206	518	60	1915
20131419*	106	89	1506	518	60	2219
20174429*	210	89	1360	662	60	2321
20231745*	210	89	860	662	60	1821
20193930*	210	89	1163	662	60	2124
20192161*	106	89	1464	662	60	2321
20231154*	106	89	1400	518	60	2117
20223412**	106	89	995	419	60	1609

Tab. C

* Version à 3 flammes

** Version avec bride (Fig. 5 à la page 10)

3.4 Description du brûleur

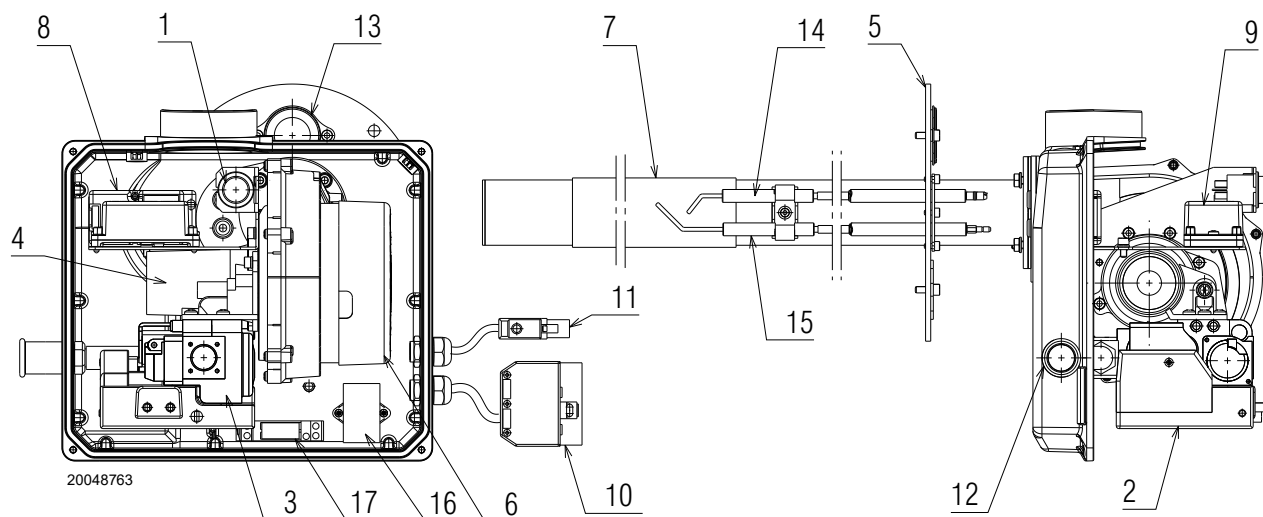


Fig. 3

- | | |
|---|------------------------|
| 1 Bouton de déblocage avec signalisation de blocage | 10 Prise 7 pôles |
| 2 Boîte contrôle | 11 Prise 2 pôles |
| 3 Vanne gaz | 12 Entrée du gaz |
| 4 Mélangeur air/gaz dans le circuit d'aspiration | 13 Viseur de flamme |
| 5 Bride | 14 Électrode |
| 6 Moteur/ventilateur | 15 Sonde |
| 7 Tête de combustion avec maille métallique | 16 Filtre antiparasite |
| 8 Transformateur d'allumage | 17 Relais |
| 9 Réglage nombre de tours du ventilateur | |

3.5 Matériel fourni avec l'équipement

Fiche 7 pôles	N. 1
Fiche 2 pôles	N. 1
Résistance 500 Ohm	N. 1
Catalogue pièces détachées	N. 1
Instructions	N. 1

4 Installation

4.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

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



Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être absolument effectuées avec l'alimentation électrique coupée.



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.

4.2 Manutention

L'emballage du brûleur comprend une plate-forme en bois, qui permet de le manutentionner avec un chariot transpalettes ou un chariot élévateur à fourche lorsqu'il est encore emballé.



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.

4.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture



Après avoir déballé tous les éléments, contrôler leur bon état. En cas de doute, 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.

		A		B	C
		D	E		F
II _{2R3R}	GAS	☐	G	H	CE
	GAZ	☐	G	H	

D10747

Fig. 4



La puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de travail 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.

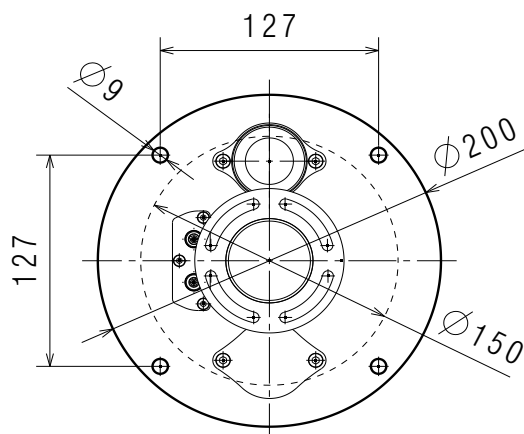
Contrôle des caractéristiques du brûleur

Contrôler la plaque d'identification du brûleur, sur laquelle les données suivantes sont indiquées :

- le modèle **A** (Fig. 4) et le type de brûleur **B** ;
- l'année de construction **C** ;
- le numéro de série **D** ;
- les données d'alimentation électrique **E** ;
- la puissance électrique absorbée **F** ;
- les types de combustible à utiliser et les pressions d'alimentation correspondantes **G** ;
- les données de puissance min. et max. possibles du brûleur **H** (voir Plage de travail).

4.4 Plaque du générateur

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme indiqué dans la Fig. 5.



SEULEMENT POUR LES CODES 20117147 ET 20223412:

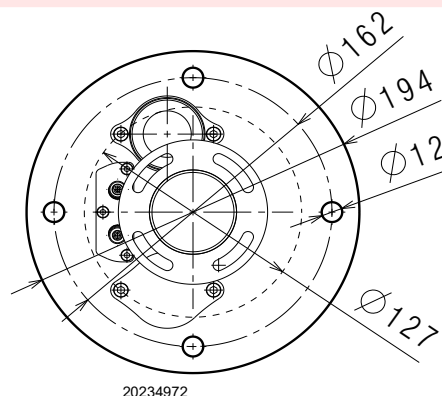


Fig. 5

4.5 Installation tête de combustion

- Dévisser l'écrou 4)(Fig. 6) et la rondelle 5) prémontés ;
- assembler la tête de combustion 1) au brûleur 3) en interposant le joint 2) ;
- fixer la bride 6) avec les écrous 4) et les rondelles 5).

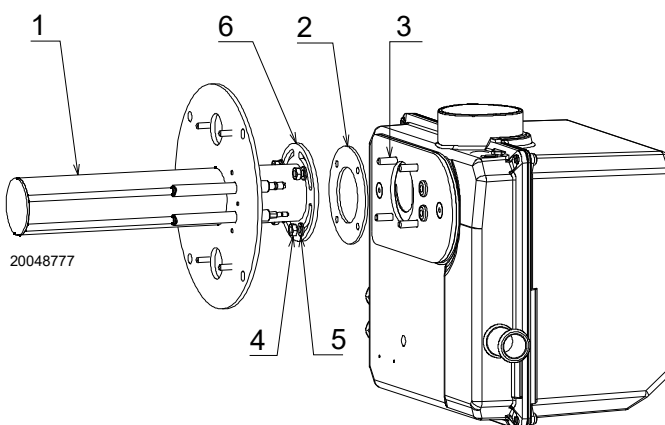


Fig. 6

4.6 Fixation du brûleur au four

Pour l'installation, procéder de la façon suivante :

- Fixer le brûleur 1)(Fig. 7) sur la porte de la chaudière 2) à l'aide des 4 vis et (au besoin) des 4 écrous, en interposant le joint isolant 3) (non fourni avec le brûleur).

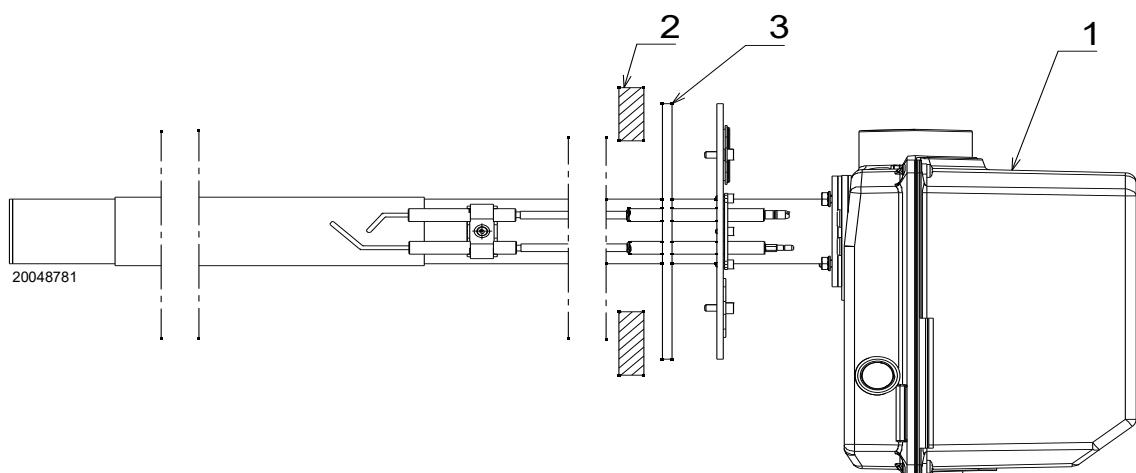


Fig. 7

4.7 Positionnement sonde-électrode

Avant d'installer le brûleur sur la chaudière, contrôler si la sonde et l'électrode sont positionnées correctement comme sur la Fig. 8.



Ne pas tourner l'électrode, la positionner comme indiqué dans la figure ; si l'électrode est située près de la sonde d'ionisation, l'amplificateur de la boîte de contrôle pourrait s'abîmer.

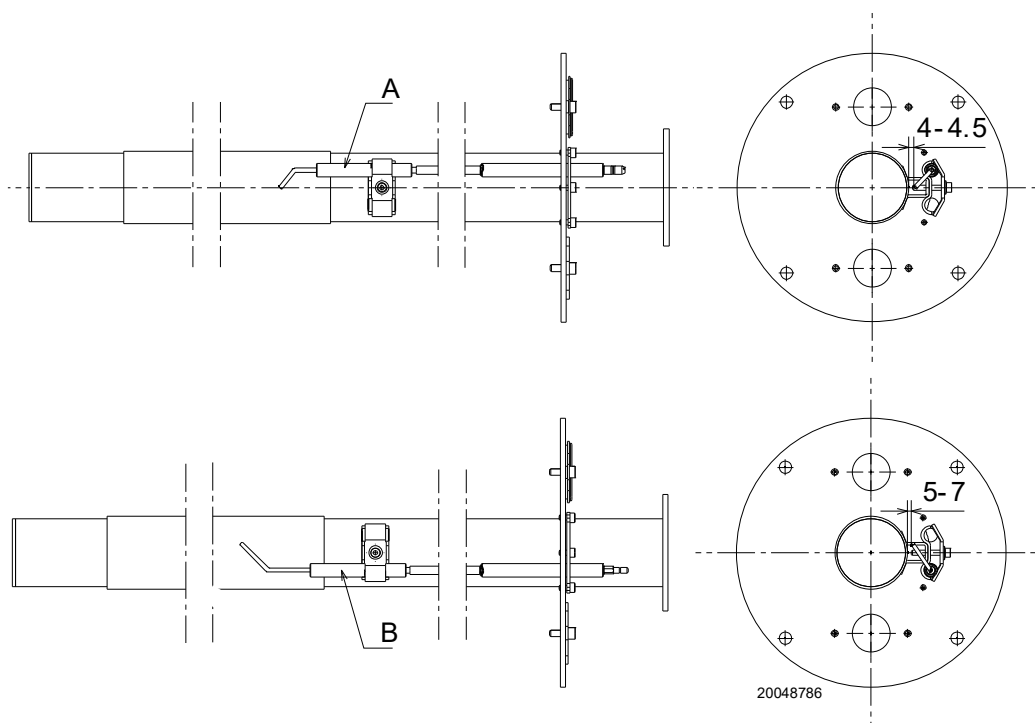


Fig. 8

4.8 Alimentation en 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 gaz, dans le but d'optimiser les encombrements, est assemblée directement sur le corps du brûleur.

4.8.1 Groupe rampe gaz

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



Risque d'explosion en raison de la fuite de combustible en présence de sources inflammables.

Précautions : éviter les chocs, les frottements, les étincelles, la chaleur.

Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible, avant d'effectuer une quelconque intervention sur le brûleur.



ATTENTION

L'installation de la ligne d'alimentation en combustible doit être effectuée par le personnel habilité, conformément aux normes et dispositions en vigueur.



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



Contrôler l'absence de fuites de gaz.



Faire attention lors de la manutention de la rampe : risque d'écrasement des membres.



S'assurer de la bonne installation de la rampe gaz, en vérifiant la présence de fuites de combustible.



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire pour le déroulement des activités d'installation.

GROUPE RAMPE GAZ

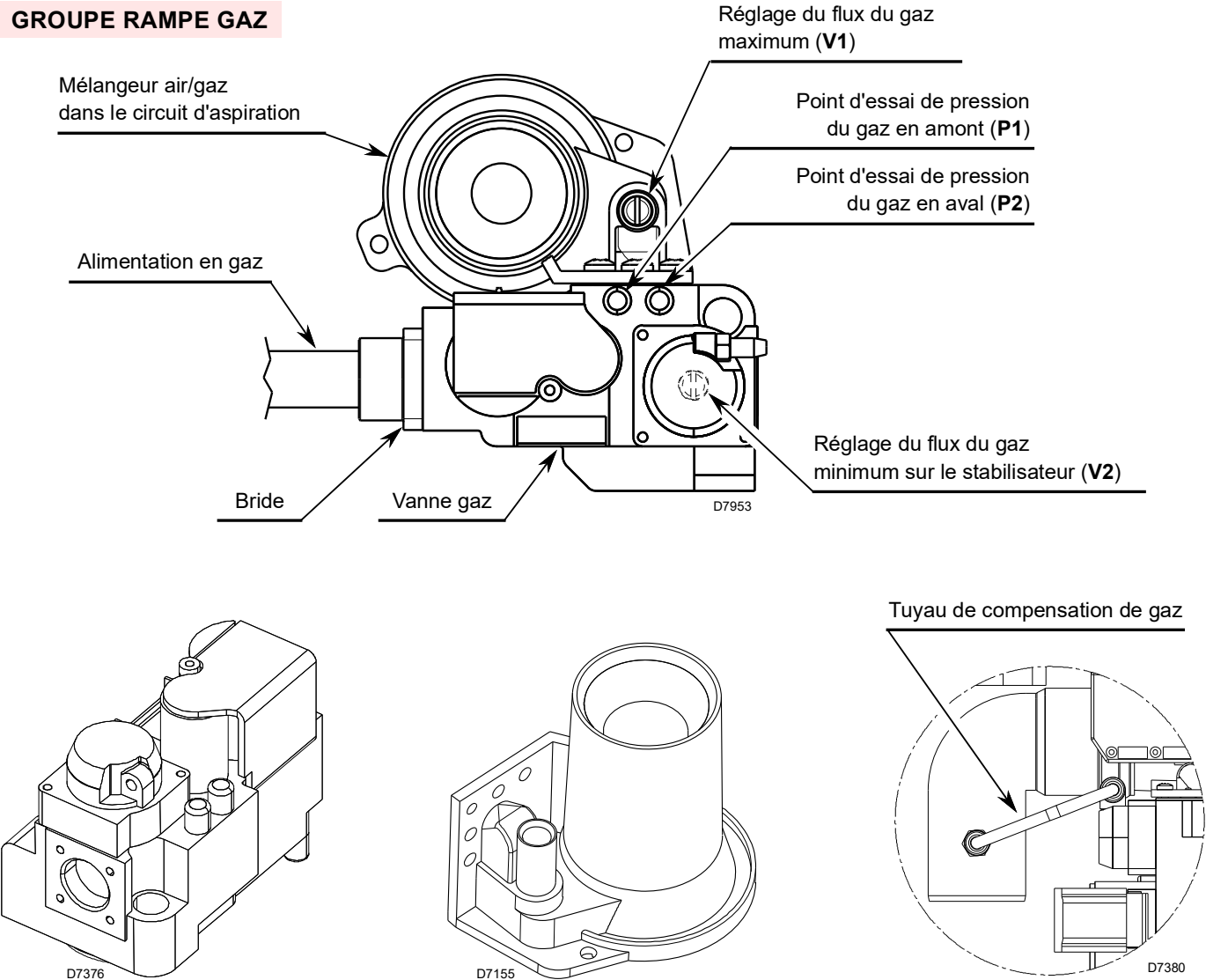


Fig. 9

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.

4.8.2 Vanne gaz

Modèle de vanne	Honeywell VK4125V 2011 4
Modèle mélangeur	Honeywell 45.900.446-253B
Connexion ligne gaz	entrée 1/2"
Température de travail	-15°C/70°C
Pression max. de travail	30 mbars
Pression min. de travail	15 mbars
Pression max. à l'entrée	60 mbars
Classe de vanne	B + B
Alimentation électrique	220-240 V
Indice de protection	IP 40 selon IEC 529

Tab. D

4.8.3 Essais

Vérifier l'extinction du brûleur en ouvrant les thermostats (TL) ; vérifier le blocage du brûleur en service en ouvrant le connecteur (CN) inséré dans le fil rouge de la sonde, situé à l'extérieur de la boîte de contrôle.

4.8.4 Courant d'ionisation

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

Au cas où, toutefois, on voudrait mesurer le courant d'ionisation il faut ouvrir le connecteur (CN1) placé dans le fil rouge et insérer un microampèremètre.

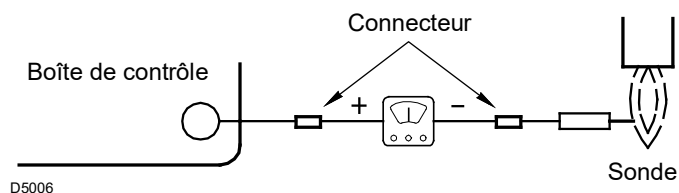


Fig. 10

Valeurs pour un réglage parfait

	Puissance MIN.		Puissance MAX.	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
MÉTHANE	8	6,6	9	4,9
GPL	9,5	6,4	10	5,6

5

Fonctionnement

5.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche



ATTENTION

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



ATTENTION

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



ATTENTION

Avant l'allumage du brûleur, consulter le paragraphe «Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée» à la page 20.

5.2 Réglages avant l'allumage

Les réglages à effectuer sont :

- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz ;

- décharger l'air du tuyau du gaz à l'aide de la vis sur la prise P1 (Fig. 9 à la page 12).

5.3 Démarrage brûleur

Fermer le thermostat et alimenter électriquement le brûleur. Le brûleur démarre en mode pré-ventilation à la vitesse maximale. Il diminue ensuite la vitesse jusqu'à la valeur START et l'allumage se produit.

Si, par contre, le ventilateur démarre mais qu'aucune flamme n'apparaît à la fin du temps de sécurité, le brûleur se met en blocage. 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 3s. Tourner légèrement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la vis V1 placée sur le mélangeur de la vanne gaz (Fig. 9 à la page 12).

Une fois l'allumage réalisé, passer au réglage complet du brûleur.

5.4 Réglage du 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 du 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 peut être réglée en agissant sur trois « Trimmers » (Fig. 12).

5.5 Réglage vanne gaz

Le débit de gaz est réglé à l'aide des deux vis V1 et V2 (Fig. 9 à la page 12).

Pour varier le débit maximum de gaz, agir sur la vis V1 :

- pour augmenter le débit, tourner la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (dévisser) ;
- pour réduire le débit, tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre (visser).

Pour varier le débit minimum du gaz, agir sur la vis V2 sur la vanne 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 réduire le débit, tourner la vis dans le sens inverse 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 : il détermine l'air en phase de démarrage ;

MIN : il détermine le minimum de modulation ;

MAX : il détermine le maximum de modulation.

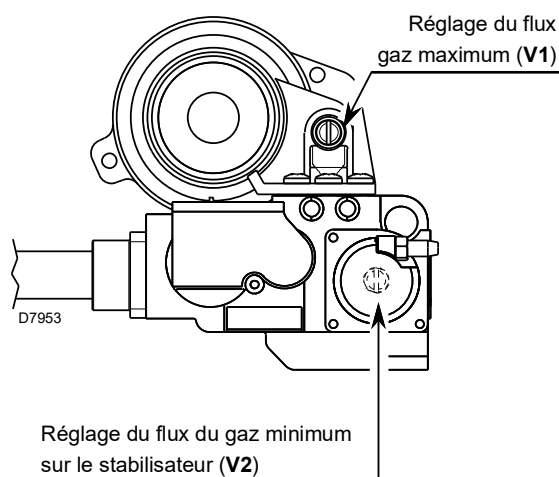


Fig. 11

5.6 Réglage du brûleur sur les fours à tunnel

Pour un réglage optimal du brûleur, il est nécessaire de visionner la flamme à travers l'ouverture de la bride du brûleur.

Une bonne qualité de combustion est associée à une flamme bleue et bien « accrochée » au tissu.

Vérifier et régler en séquence :

- puissance maximum ;
- puissance minimum ;
- puissance d'allumage.

La **puissance maximum** devra correspondre à celle requise par l'installation. Pour augmenter ou diminuer sa valeur, intervenir sur le trimmer MAX placé sur la boîte de contrôle (Fig. 12).

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

Vérifier la qualité de la flamme :

- pour la rendre plus bleue, réduire la quantité de gaz en tournant la vis V1 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser) ;
- pour la rendre plus « accrochée », augmenter la quantité de gaz en tournant la vis V1 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (dévisser).

La **puissance minimum** devra correspondre à celle requise par l'installation. Pour augmenter ou diminuer sa valeur, intervenir sur le trimmer MIN placé sur la boîte de contrôle (Fig. 12).

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

Vérifier la qualité de la flamme :

- pour la rendre plus bleue, réduire la quantité de gaz en tournant la vis V2 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (dévisser) ;
- pour la rendre plus « accrochée », augmenter la quantité de gaz en tournant la vis V2 dans le sens des aiguilles d'une montre (visser).



ATTENTION

Éviter la formation de zones rayonnantes.

La couleur de la flamme doit toujours être d'un bleu virant légèrement au rouge.

La **puissance d'allumage** peut être modifiée à l'aide du trimmer START situé sur la boîte de contrôle (Fig. 12). Régler cette puissance pour assurer un bon allumage.

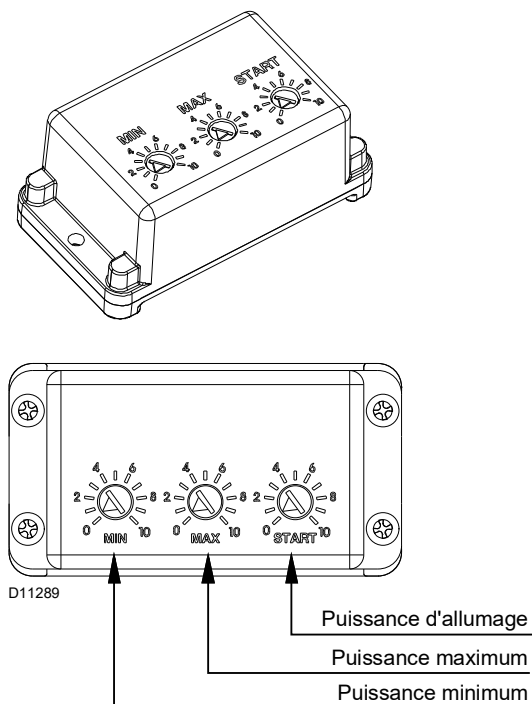


Fig. 12

5.7 Réglage groupe tête à trois flammes

Le groupe tête 1)(Fig. 13) est caractérisé par trois zones A), B) et C) avec une puissance fournie différente.

Ces zones sont réglées à l'aide des vis du modulateur 2).

Pour accéder aux vis de réglage, les deux couvercles 3) doivent être retirés.

- La rotation de la vis A) permet de régler la puissance de la zone avant du groupe tête A). Le vissage diminue la puissance et le dévissage l'augmente.
- En agissant sur la vis B), la puissance de la zone centrale du groupe tête B) est réglée. Le vissage diminue la puissance et le dévissage l'augmente.

- En agissant sur la vis C), la puissance de la zone arrière du groupe tête C) est réglée. Le vissage diminue la puissance et le dévissage l'augmente.



ATTENTION

Après le réglage, repositionner les couvercles 3) en faisant attention au positionnement correct du joint 4).

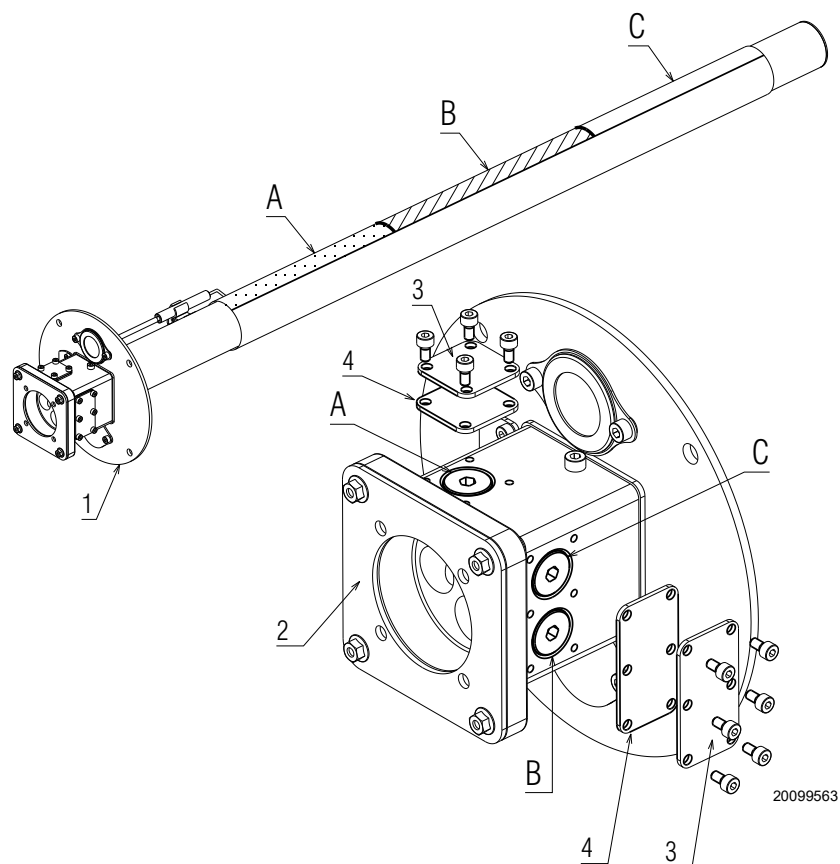
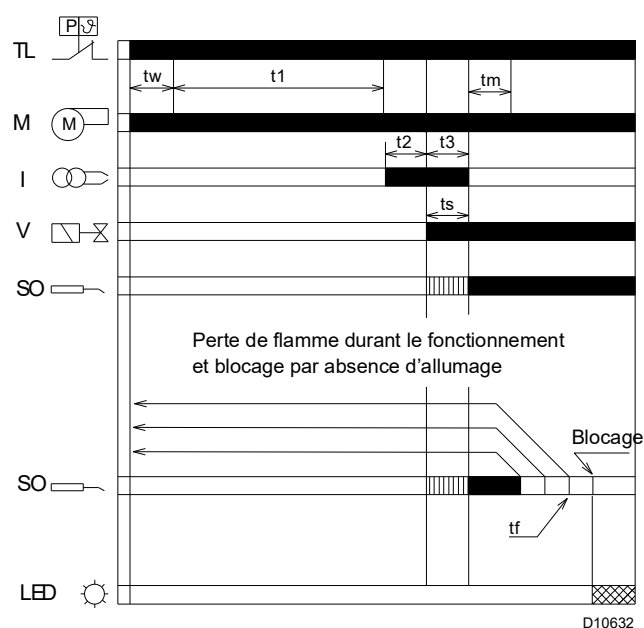


Fig. 13

5.8 Programme de fonctionnement

5.8.1 Fonctionnement normal



Légende

- I – Transformateur d'allumage
- LED – Signalisation état de fonctionnement à partir du bouton de déblocage
- M – Moteur ventilateur
- SO – Sonde d'ionisation
- TL – Thermostat limite
- V – Vanne gaz

- Rouge (LED de signalisation)
- La présence du signal n'est pas requise

Fig. 14

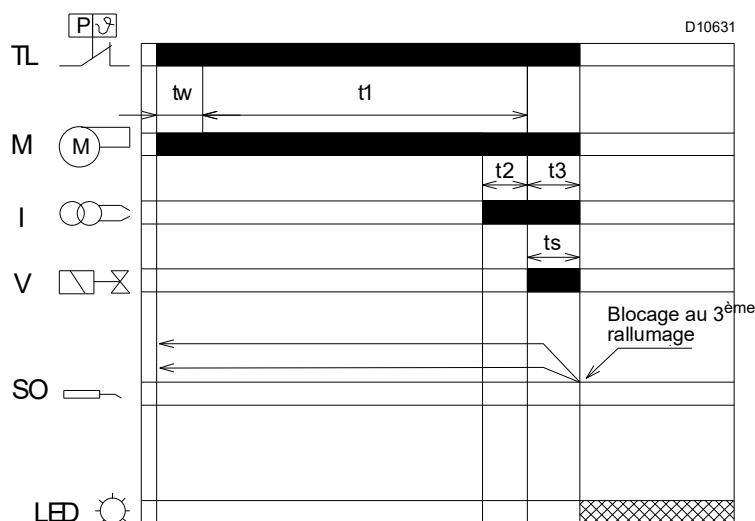
Temps de fonctionnement

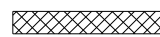
ta	tf	tl	tm	ts	tw	t1	t2	t3	t8
20	1	40	10	5	-	40	3	5	10

Temps exprimé en secondes.

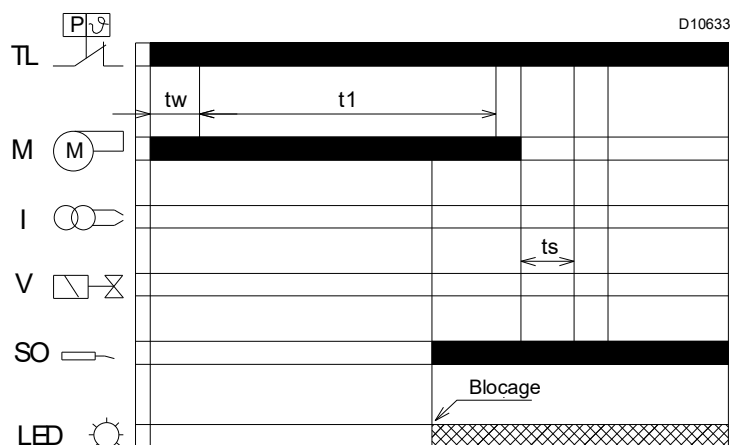
ta	Temps de vérification des tours du moteur : si le nombre de tours est inférieur à 900 tr/min, un blocage se produira après ta .	tw	Temps de stabilisation des tours du moteur.
tf	Temps de réponse après la disparition de la flamme.	t1	Temps de pré-ventilation : du signal de demande de chaleur à l'allumage.
tl	Présence de flamme ou simulation de flamme durant la pré-ventilation : blocage immédiat.	t2	Temps de pré-allumage du transformateur : allumage avant la fermeture de la vanne.
tm	Temps de stabilisation : la modulation s'effectue une fois ce temps écoulé.	t3	Temps d'allumage du transformateur : le transformateur reste allumé durant le temps de sécurité.
ts	Temps de sécurité : si à la fin du temps ts la flamme n'est pas présente, tpp est exécuté. Après 3 tentatives, le blocage se produit.	t8	Temps de post-ventilation : ventilation supplémentaire lorsque la demande de chaleur est finie, en cas d'absence de flamme pendant le fonctionnement ou en cas de manque d'allumage.

5.8.2 Blocage par manque d'allumage



 Rouge (LED de signalisation)

5.8.3 Blocage pour présence de flamme ou simulation de flamme durant la pré-ventilation



Légende

- I** – Transformateur d'allumage
- LED** – Signalisation état de fonctionnement à partir du bouton de déblocage
- M** – Moteur ventilateur
- SO** – Sonde d'ionisation
- TL** – Thermostat limite
- V** – Vanne gaz

 Rouge (LED de signalisation)

Typologies de blocage et temps d'intervention en cas de panne du brûleur

Description du type de panne	Blocage
Présence de flamme durant la pré-ventilation « t1 »	À la fin du temps de « t1 »
Échec d'allumage à la fin du temps de sécurité « ts »	Après 3 répétitions au maximum, d'ici 1 seconde
Disparition de la flamme durant le fonctionnement	Après 1 répétition max., si la flamme n'est pas présente à la fin de ts
N° correct de tours du moteur du ventilateur (< 900 tr/min)	Au max. après 20 secondes
Panne sur le circuit de la vanne	À la fin du temps de « t1 »

5.9 Fonction de recyclage en cas de disparition de la flamme durant le fonctionnement

La boîte de contrôle permet le recyclage, c'est-à-dire la répétition complète du programme de démarrage.

Si la flamme n'est pas présente après le temps de sécurité du dernier recyclage, le brûleur sera bloqué.

5.10 Fonction de rallumage par absence d'allumage

La boîte de contrôle permet la répétition du programme d'allumage (start-up) pendant un maximum de 3 tentatives s'il n'y a pas formation de flamme à la fin du temps de sécurité.

Une autre absence de flamme après la quatrième tentative détermine le blocage du brûleur à la fin du temps de sécurité.

5.11 Contrôle du nombre de tours du moteur

Contrôle du fonctionnement du moteur s'il dépasse le nombre minimum de rotations par minute (900 tr/min).

Si le moteur ne dépasse pas le nombre minimum de tours, le blocage se produit après 20 secondes.

5.12 Déblocage de la boîte de contrôle (depuis le bouton intégré)

Procéder comme suit pour débloquent la boîte de contrôle :

- Appuyer sur le bouton de déblocage pendant un temps compris entre 1 et 2 secondes. Au cas où le brûleur ne redémarrerait pas, vérifier la fermeture du thermostat limite (TL).

5.13 Déblocage de la boîte de contrôle (depuis une connexion à distance)

Il est prévu d'utiliser l'entrée RS du bornier X1 pour débloquent la boîte de contrôle à distance.

6.1 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 et les émissions polluantes du produit et assure sa fiabilité dans le temps.



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 :



Couper l'alimentation électrique au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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

6.2 Programme d'entretien

6.2.1 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.

6.2.2 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée

Pour effectuer la mise en marche en toute sécurité, il est fondamental de contrôler l'exécution correcte des branchements électriques entre les vannes du gaz et le brûleur.

À cette fin, après avoir vérifié que les branchements ont été exécutés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut lancer un cycle de démarrage avec le robinet gaz fermé (« dry test », essai d'étanchéité).

- 1 La vanne manuelle du gaz doit être fermée au moyen du dispositif de blocage/déblocage (Procédure « lock out / tag out »).
- 2 Veiller à la fermeture des contacts électriques limite du brûleur
- 3 Veiller à la fermeture du contact du pressostat de gaz seuil minimum
- 4 Effectuer un essai de démarrage du brûleur.

Le cycle de démarrage devra être réalisé selon les étapes suivantes :

- Démarrage du moteur du ventilateur pour la pré-ventilation
- Exécution du contrôle d'étanchéité des vannes de gaz, si prévu
- Achèvement de la pré-ventilation
- Atteinte du point d'allumage
- Alimentation du transformateur d'allumage
- Alimentation des vannes du gaz

Avec le gaz fermé, l'allumage du brûleur est impossible et donc sa boîte de contrôle se met en état d'arrêt ou de mise en sécurité.

L'alimentation effective des vannes du gaz peut être contrôlée par l'introduction d'un testeur ; certaines vannes sont équipées de signaux lumineux (ou indicateurs de position de fermeture/ouverture) s'activant quand elles sont alimentées électriquement.



EN CAS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES VANNES DU GAZ AYANT LIEU SELON DES TEMPS IMPRÉVUS, NE PAS OUVRIR LA VANNE MANUELLE, COUPER L'ALIMENTATION, VÉRIFIER LES CÂBLAGES ; CORRIGER LES ERREURS ET RÉPÉTER L'ESSAI DÈS LE DÉBUT.

6.2.3 Contrôle et nettoyage



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

Connexions électriques

Vérifier la bonne exécution des connexions électriques du brûleur et de la rampe gaz.

Fuites de gaz

Contrôler l'absence 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 au niveau des joints.

Tête de combustion

Inspecter la tête de combustion et vérifier que le tissu est intact, exempt de toute perforation ou corrosion étendue et profonde.

Vérifier également l'absence de toute déformation due aux températures élevées.

Groupe électrodes

Vérifier si les électrodes et la sonde ne présentent pas de déformations accentuées ou d'oxydations superficielles. Contrôler que les distances, indiquées dans la Fig. 8 à la page 11, sont encore respectées, éventuellement rétablir les distances. Éliminer si nécessaire l'oxyde superficiel de la sonde avec du papier abrasif.

Rampe de gaz

Vérifier le calibrage de la vanne et la proportionnalité du fonctionnement par l'analyse des gaz d'échappement.

Vérifier le tuyau de compensation vanne/collecteur.

Combustion

Laisser le brûleur fonctionner à plein régime pendant environ dix minutes en réglant correctement tous les éléments indiqués dans ce manuel.

Ensuite, effectuer une analyse de la combustion en vérifiant :

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

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

Noter les nouvelles valeurs de combustion sur une fiche spéciale, elles seront utiles pour les contrôles ultérieurs.

6.2.4 Composants de sécurité

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le Tab. E. Les cycles de vie spécifiée, ne se réfèrent pas aux délais de garantie indiqués dans les conditions de livraison ou de paiement.

Composant de sécurité	Cycle de vie
Contrôle flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Capteur de flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vannes de gaz (type solénoïde)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Pressostats	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur de pression	15 ans
Servomoteur (came électronique) (s'il est présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vanne d'huile (type solénoïde) (si elle est présente)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur d'huile (si présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Tuyaux/raccords d'huile (métalliques) (s'ils sont présents)	10 ans
Turbine ventilateur	10 ans ou 500 000 démarrages

Tab. E

7

Pannes/solutions

La liste indique un certain nombre de causes d'anomalies qui pourraient se vérifier et leurs remèdes. Problèmes qui pourraient aboutir à une panne ou un fonctionnement irrégulier du brûleur. Dans la plupart des cas, une anomalie mène à l'allumage de l'indication sur le bouton de déblocage de la boîte de commande et de contrôle 1)(Fig. 3 à la page 8). Quand celui-ci est allumé, une remise en fonctionnement est possible après avoir appuyé sur ce bouton ; ceci fait, si l'allumage est régulier, l'arrêt intempestif du brûleur est attribué à un problème occasionnel et, de toute façon sans danger. Dans le cas contraire, si le blocage persiste, il y a lieu de se référer aux tableaux suivants.



En cas d'arrêt du brûleur, afin d'éviter des dommages à l'installation, ne pas débloquent le brûleur plus de deux fois de suite. Si le brûleur se met en sécurité pour la troisième fois, contacter le service d'assistance.

Si d'autres mises en sécurité ou anomalies du brûleur se manifestent, les interventions doivent être effectuées exclusivement par un personnel dûment habilité et autorisé, selon les dispositions du présent manuel et conformément aux normes et dispositions légales en vigueur.

7.1 Difficultés de démarrage

ANOMALIES	CAUSES POSSIBLES	SOLUTION
Le brûleur ne s'allume pas lors de la fermeture du thermostat limite.	Manque d'alimentation électrique.	Vérifier la tension aux bornes L1–N de la fiche 7 pôles. Vérifier l'état des fusibles. Vérifier que le thermostat de sécurité n'est pas en état de blocage.
	Manque de gaz.	Vérifier l'ouverture du clapet de fermeture manuelle. Contrôler si les vannes sont ouvertes et s'il n'y a pas de courts-circuits.
	Les connexions de la boîte de contrôle électronique ne sont pas correctement branchées.	Vérifier le raccordement de toutes les prises.
Le brûleur exécute normalement les cycles de pré-ventilation et d'allumage et se bloque après 3 tentatives d'allumage.	Il y a une inversion du raccordement phase-neutre.	Procéder au changement.
	Mauvaise mise à la terre.	Faire un raccordement correct.
	La vanne fait passer trop peu de gaz.	Vérifier la pression du gaz et/ou régler la vanne selon les indications de ce manuel.
	La vanne gaz est défectueuse.	La remplacer.
	L'arc électrique d'allumage est irrégulier.	Vérifier le branchement correct des connecteurs.
		Vérifier la bonne position des électrodes selon les indications données dans ce manuel.
		Contrôler la qualité de l'isolateur en céramique.
	La sonde d'ionisation est à la masse ou n'est pas dans la flamme ou bien sa connexion avec la boîte de contrôle est interrompue ou il y a un défaut d'isolation vers la masse.	Vérifier la position et la corriger si nécessaire, en se référant à la notice.
		Effectuer à nouveau le branchement électrique. Remplacer le câble électrique.
	Manque de gaz.	Vérifier l'ouverture du clapet de fermeture manuelle. Contrôler si les vannes sont ouvertes et s'il n'y a pas de courts-circuits.
Démarrage du brûleur avec retard d'allumage.	L'électrode d'allumage est mal réglée.	Refaire un bon réglage, en se référant à la notice.
	Débit d'air trop élevé.	Régler le débit d'air selon le tableau de la notice.
	Vanne trop fermée avec sortie insuffisante de gaz.	Effectuer un réglage correct.

ANOMALIES	CAUSES POSSIBLES	SOLUTION
Le brûleur se met en état de blocage pendant la phase de pré-ventilation.	La flamme est existante.	Vanne défectueuse : la remplacer.

7.2 Anomalies durant le fonctionnement

ANOMALIE	CAUSES POSSIBLES	SOLUTION
Le brûleur se met en état de blocage pendant le fonctionnement.	La vanne fait passer trop peu de gaz.	Vérifier la pression du gaz et/ou régler la vanne selon les indications de ce manuel.
	La vanne est défectueuse.	La remplacer.
	Sonde à la masse.	Vérifier la position et la corriger si nécessaire, en se référant à la notice.
		Nettoyer ou remplacer la sonde d'ionisation.
	Disparition de la flamme.	Vérifier la pression du gaz et/ou régler la vanne selon les indications de ce manuel.

Informations sur la sécurité pour les branchements électriques



- Les branchements électriques doivent être effectués avec l'alimentation électrique coupée.
- Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination. Se référer aux schémas électriques.
- Le constructeur décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.
- Ne pas inverser le conducteur neutre avec la phase dans la ligne d'alimentation électrique. L'inversion éventuelle provoquerait un arrêt avec blocage par manque d'allumage.
- La sécurité électrique de l'appareil n'est garantie que lorsqu'il est correctement branché et mise à la terre, conformément aux normes en vigueur. Il faut contrôler cette mesure de sécurité, qui est fondamentale. En cas de doutes, faire contrôler l'installation électrique par du personnel agréé.
- L'installation électrique doit être apte à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque et dans le manuel, et notamment il faut s'assurer que la section des câbles soit appropriée pour la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour ce qui est de l'alimentation générale de l'appareil depuis le réseau :
 - ne pas utiliser d'adaptateurs, prises multiples, rallonges ;prévoir un interrupteur omnipolaire avec ouverture entre les contacts d'au moins 3 mm (catégorie de surtension), comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas toucher l'appareil pieds nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- Ne pas tirer les câbles électriques.
- Placer le brûleur dans un environnement garantissant un indice de protection minimale IP40.



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



Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, nettoyage et contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.

8.1 Schéma du tableau électrique

1	Index des schémas
2	Indication des références
3	Schéma fonctionnel
4	Branchements électriques aux soins de l'installateur

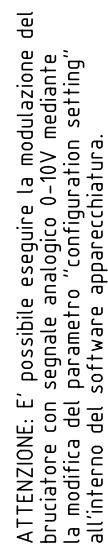
2 Indication des références

/1.A1

N° feuille ↑

Coordonnées ↑



Sheet : 4

Légende schémas électriques

A1	- Boîte de contrôle
F1	- Filtre antiparasite
FCS	- Contrôle vitesse turbine
G	- Convertisseur de signal 0-10V / 4-20mA
h1	- Compteur horaire
HPS	- Signalisation lumineuse blocage
IN	- Interrupteur pour arrêt manuel du brûleur
K1	- Relais
MV	- Moteur du ventilateur
PS	- Bouton de déblocage
Q2	- Interrupteur sectionneur monophasé
R	- Résistance pour entrée modulation
SB	- Signalisation externe blocage
SO	- Sonde ionisation
TA	- Transformateur d'allumage
TB	- Terre du brûleur
TL	- Thermostat limite
TS	- Thermostat de sécurité
T2A	- Fusible alimentation monophasée
X3	- Connecteur 3 pôles
X4	- Connecteur 4 pôles
X5	- Connecteur 5 pôles
X6	- Connecteur 6 pôles
X10	- Connecteur 10 pôles
X18	- Connecteur 18 pôles
XP2	- Prise 2 pôles
XP7	- Prise 7 pôles
XS2	- Fiche 2 pôles
XS7	- Fiche 7 pôles
XTA	- Petite fiche 3 pôles
Y	- Groupe vannes
Y1	- Vanne 1
Y2	- Vanne 2



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