

**F** **Brûleur gaz à air soufflé**

Fonctionnement à deux allures

**CE**

**UK  
CA**

**EAC**

CODE	MODÈLE	TYPE
3757714	RIELLO 40 GS20D	577T1



**Traduction des instructions originales**

<b>1</b>	<b>Informations et avertissements généraux .....</b>	<b>3</b>
1.1	Informations sur le manuel d'instructions .....	3
1.1.1	Introduction.....	3
1.1.2	Dangers de caractère générique.....	3
1.1.3	Autres symboles.....	3
1.1.4	Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant .....	4
1.2	Garantie et responsabilité .....	4
<b>2</b>	<b>Sécurité et prévention.....</b>	<b>5</b>
2.1	Avant-propos .....	5
2.2	Formation du personnel .....	5
<b>3</b>	<b>Description technique du brûleur.....</b>	<b>6</b>
3.1	Désignation des brûleurs.....	6
3.2	Modèles disponibles.....	6
3.3	Catégories du brûleur - Pays de destination .....	6
3.4	Données techniques.....	7
3.5	Dimensions d'encombrement.....	7
3.6	Plage de puissance .....	8
3.6.1	Chaudière d'essai.....	8
3.6.2	Chaudières commerciales.....	8
3.7	Corrélation entre pression du gaz et puissance .....	8
3.8	Description du brûleur .....	9
3.9	Équipement de série .....	9
3.10	Servomoteur du volet d'air.....	10
<b>4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>11</b>
4.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation .....	11
4.2	Précautions pour éviter au brûleur une surchauffe excessive ou une mauvaise combustion .....	11
4.3	Manutention.....	11
4.4	Contrôles préliminaires.....	12
4.4.1	Contrôle de la fourniture.....	12
4.4.2	Contrôle des caractéristiques du brûleur.....	12
4.5	Position de fonctionnement .....	12
4.6	Fixation du brûleur à la chaudière .....	13
4.6.1	Installation de la charnière .....	13
4.7	Positionnement sonde-électrode.....	13
4.8	Réglage de la tête de combustion.....	14
4.9	Réglage du servomoteur de volet d'air.....	14
4.10	Alimentation en gaz.....	15
4.10.1	Conduite d'alimentation en gaz .....	15
4.10.2	Rampe gaz.....	16
4.11	Installation de la rampe gaz .....	16
4.12	Branchements électriques.....	17
4.12.1	Informations sur la sécurité pour les branchements électriques .....	17
4.12.2	Schéma électrique standard.....	18
4.12.3	Branchements électriques avec contrôle d'étanchéité des soupapes (DUNGS VPS 504) .....	19
4.12.4	Courant d'ionisation.....	19
<b>5</b>	<b>Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur.....</b>	<b>20</b>
5.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche .....	20
5.2	Réglages avant l'allumage .....	20
5.3	Réglage de la combustion.....	20
5.4	Pressostat air .....	20
5.5	Séquence de fonctionnement du brûleur .....	21
<b>6</b>	<b>Entretien.....</b>	<b>22</b>
6.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien .....	22
6.2	Programme d'entretien.....	22
6.2.1	Fréquence d'entretien.....	22
6.2.2	Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée.....	22
6.2.3	Contrôle et nettoyage .....	22
6.2.4	Composants de sécurité.....	23

6.3	Ouverture du brûleur .....	24
<b>A</b>	<b>Annexe - Accessoires.....</b>	<b>25</b>

**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:

- il est une 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 d'assistance à la clientèle de Zone;
- il a été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent;
- il 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 de caractère générique**

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



**DANGER**

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.



**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.



**PRUDENCE**

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.



**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 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
Page	Page
Sec.	Section
Tab.	Tableau

### 1.1.4 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 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 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 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 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 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 n'est destiné qu'à l'utilisation pour laquelle il est prévu. Toute autre utilisation est considérée comme impropre 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 fabricant.



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 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.

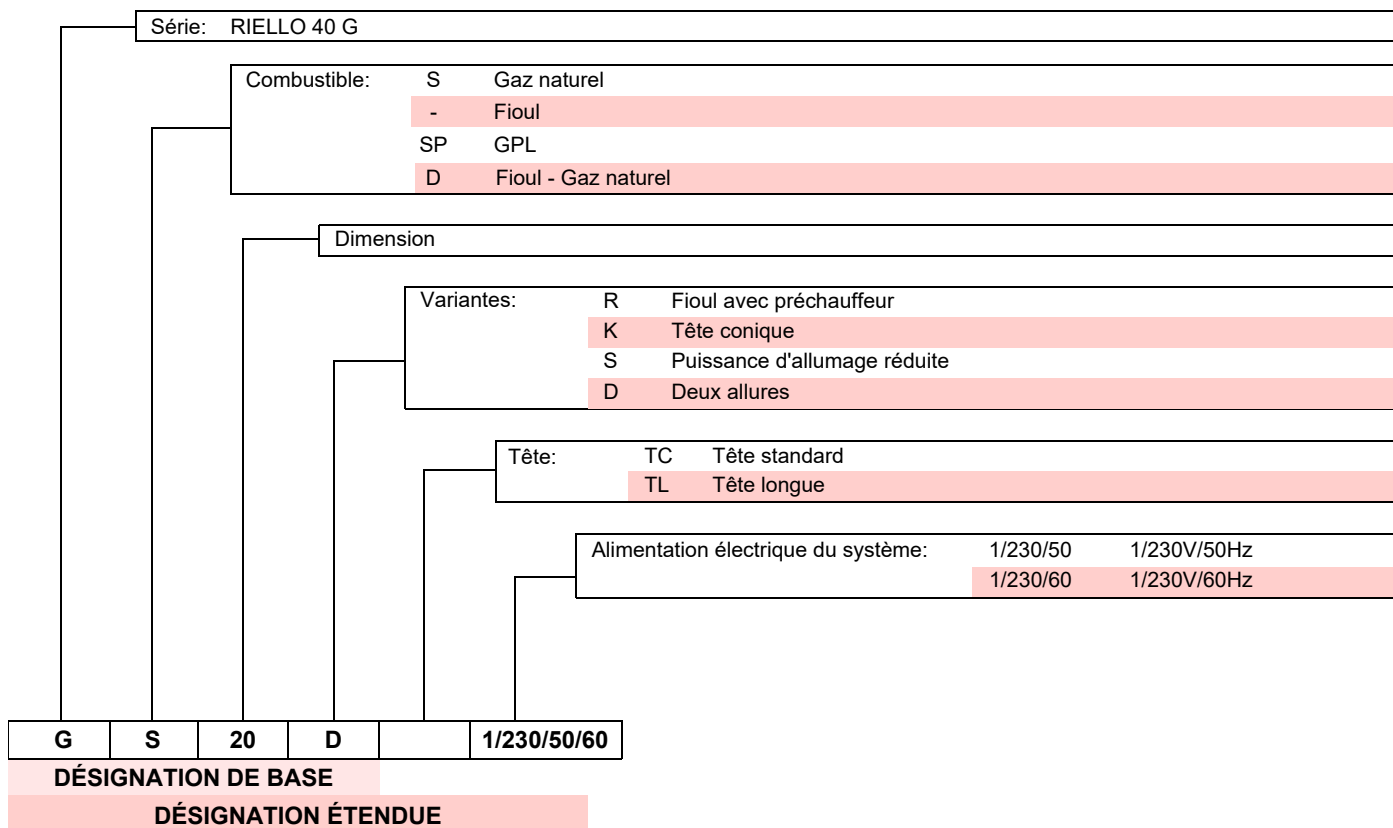
En outre:



- 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.

### 3 Description technique du brûleur

#### 3.1 Désignation des brûleurs



#### 3.2 Modèles disponibles

Désignation	Alimentation électrique	Code
RIELLO 40 GS20D	1/230/50/60	3757714

Tab. A

#### 3.3 Catégories du brûleur - Pays de destination

Pays de destination	Catégorie du gaz
SE - FI - AT - GR - DK - ES - GB - IT - IE - PT - IS - CH - NO	I <sub>2H</sub>
DE	I <sub>2ELL</sub>
NL	I <sub>2L</sub> - I <sub>2E</sub> - I <sub>2</sub> (43,46 ÷ 45,3 MJ/m <sup>3</sup> (0°C))
FR	I <sub>2Er</sub>
BE	I <sub>2E(R)B</sub>
LU - PL	I <sub>2E</sub>

Tab. B



### 3.6 Plage de puissance

La puissance du brûleur doit être choisie dans la zone du diagramme (Fig. 2).



La plage de puissance (Fig. 2) a été mesurée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1013 mbar (environ 0 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 14.

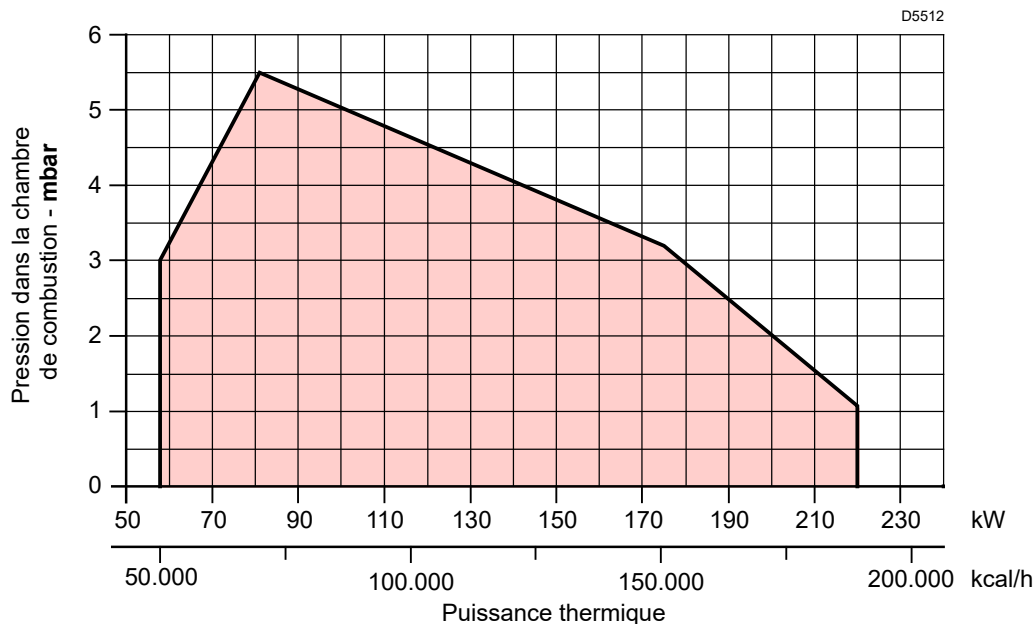


Fig. 2

#### 3.6.1 Chaudière d'essai

La plage d'utilisation a été obtenue avec une chaudière d'essai conforme à la norme EN 676.

Par contre, si le brûleur doit être couplé à une chaudière commerciale qui n'est pas conforme à la norme EN 303 ou avec les dimensions de la chambre de combustion plus petites que celles indiquées dans la norme EN 676, consulter le fabricant.

#### 3.6.2 Chaudières commerciales

L'accouplement brûleur/chaudière ne pose pas de problèmes si la chaudière est conforme à la norme EN 303 et si la chambre de combustion a des dimensions similaires à celles prévues dans la norme EN 676.

### 3.7 Correlation entre pression du gaz et puissance

Pour obtenir la puissance maximale (Fig. 3), il faut avoir 5,9 mbar mesurés au manchon (M2, Fig. 15 à la page 15) avec la chambre de combustion à 0 mbar et gaz G20 - Pci = 10 kWh/Nm<sup>3</sup> (8,570 kcal/Nm<sup>3</sup>).

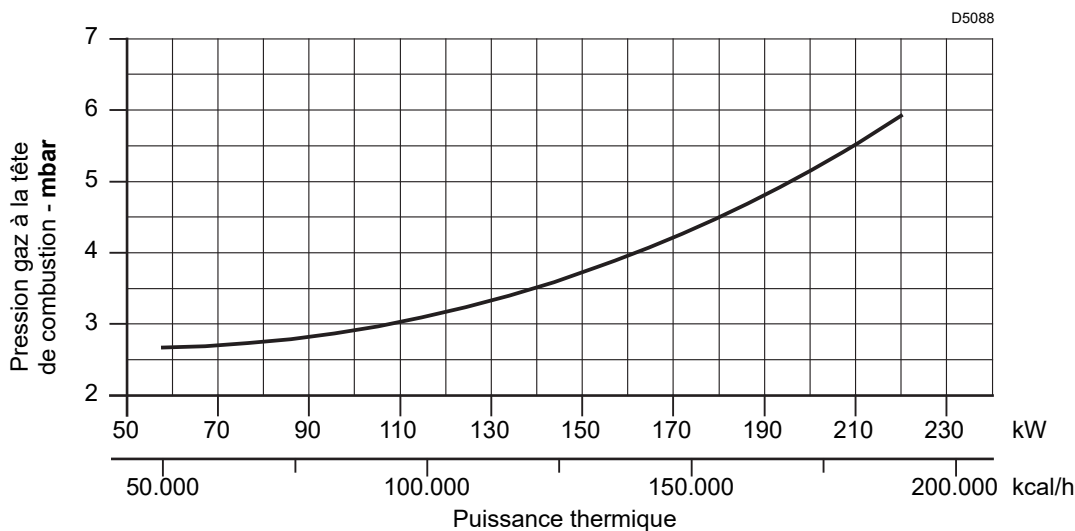


Fig. 3

## 3.8 Description du brûleur

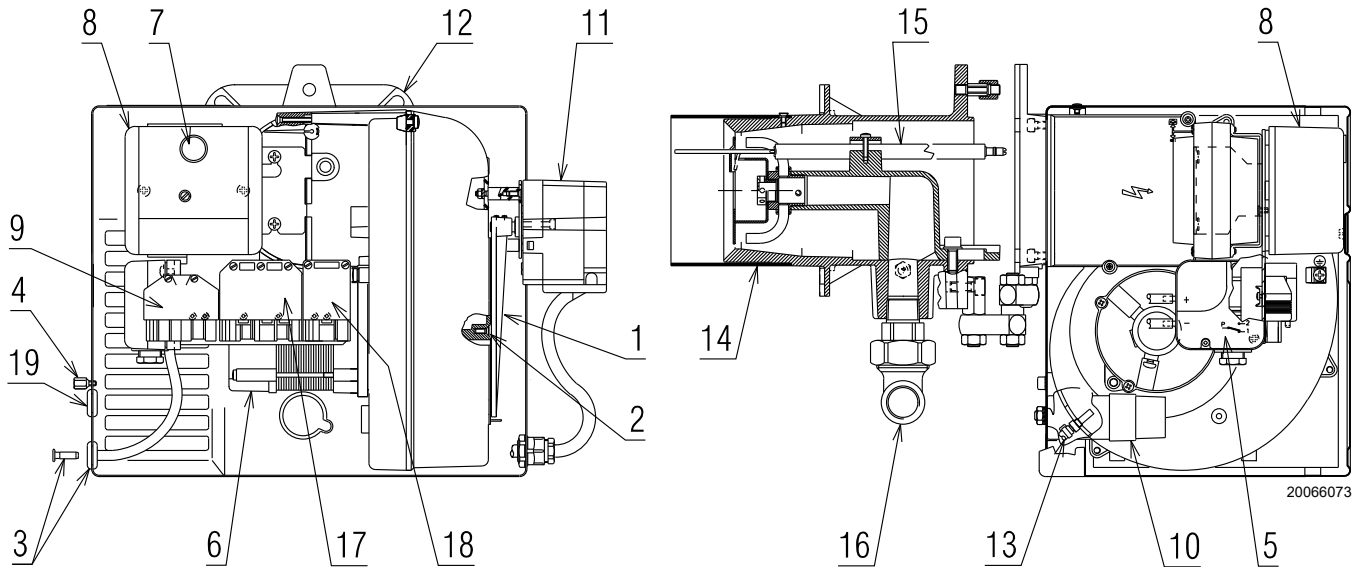


Fig. 4

- |   |  |
|---|--|
| 1 Volets d'air                                      | 13 Prise de pression (+)   |
| 2 Vis de fixation de volet                          | 14 Tête de combustion  |
| 3 Prise de pression (-)                             | 15 Électrode-sonde   |
| 4 Vis de fixation de capot                          | 16 Coude pour rampe gaz  |
| 5 Pressostat air                                    | 17 Prise 7 pôles pour raccordements électriques et boîte de contrôle |
| 6 Moteur  | 18 Prise 4 pôles pour 2ème allure                                    |
| 7 Signalisation de blocage avec bouton de déblocage | 19 Passe-câble   |
| 8 Boîte de contrôle                                 |  |
| 9 Prise 6 pôles pour rampe gaz                      |  |
| 10 Condensateur                                     |  |
| 11 Servomoteur du volet d'air                       |  |
| 12 Bride  |  |



Le passe-câbles et les vis de fixation du capot fournis doivent être montés du même côté de la rampe de gaz.

## 3.9 Équipement de série

Vis et écrous pour bride de fixation à la chaudière . . . . .	N. 4
Écran isolant . . . . .	N. 1
Vis de fixation capot . . . . .	N. 3
Passe-câbles . . . . .	N. 1
Charnière . . . . .	N. 1
Fiche 4 pôles . . . . .	N. 1
Fiche 7 pôles . . . . .	N. 1
Notice d'instructions . . . . .	N. 6
Catalogue des pièces détachées . . . . .	N. 1

## 3.10 Servomoteur du volet d'air

## Remarques importantes



ATTENTION

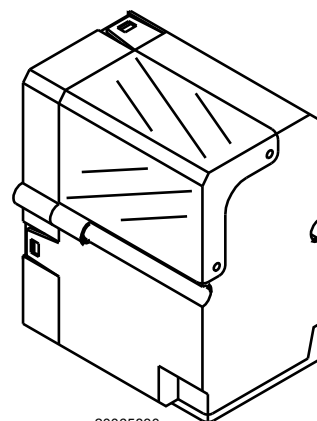
Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, se tenir aux prescriptions suivantes!

Éviter d'ouvrir, modifier ou forcer les actionneurs.

- Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par personnel qualifié.
- Avant d'effectuer des modifications sur le câblage dans la zone de branchement de l'actionneur, isoler totalement le dispositif de contrôle du brûleur de l'alimentation du secteur (séparation omnipolaire).
- Pour éviter des risques d'électrocution, protéger convenablement les bornes de branchement et fixer correctement la chemise.
- Vérifier si le câblage est en règle.
- Les chutes et les chocs peuvent influencer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas-là, il ne faut pas mettre en marche le servomoteur, même si celui-ci ne présente pas de dommages évidents.

## Notes de montage

- Garantir le respect des règles de sécurité nationales applicables.



20065830

Fig. 5

## Caractéristiques techniques

Tension et fréquence	230V - 50/60 Hz
Temps de rotation	13s. 0° - 90°
Puissance	4W
Température ambiante	-40 +60 °C
Charge électrique	16(A) (4), 250V
Indice de protection	IP40

Tab. D

## 4 Installation

### 4.1 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.

### 4.2 Précautions pour éviter au brûleur une surchauffe excessive ou une mauvaise combustion

- 1 Le brûleur ne peut pas être installé à l'extérieur car il n'est adapté qu'à un fonctionnement dans des locaux fermés.
- 2 Le local où fonctionne le brûleur doit être pourvu d'ouvertures de ventilation nécessaires pour une bonne combustion.  
Afin de s'en assurer, contrôler le niveau de CO<sub>2</sub> et CO dans les fumées avec portes et fenêtres du local fermées.
- 3 Si le local où fonctionne le brûleur est pourvu d'aspirateurs d'air, s'assurer qu'il existe des ouvertures d'entrée d'air ayant les dimensions suffisantes pour garantir les échanges

souhaités; dans tous les cas faire très attention qu'au moment où le brûleur s'arrête les aspirateurs ne rappellent pas les fumées chaudes des conduits correspondants à travers le brûleur.

- 4 À l'arrêt du brûleur, le conduit de fumées doit rester ouvert et activer dans la chambre de combustion un tirage naturel. Si le conduit de fumées se ferme à l'arrêt, le brûleur doit être retiré afin d'extraire l'embout du foyer. Avant toute opération, couper l'alimentation électrique.

### 4.3 Manutention

Le poids de transport est indiqué dans le chapitre «Données techniques» à la page 7.

Respecter les températures ambiantes autorisées pour le stockage et le transport: -20 ..... + 70 °C, avec une humidité relative maximale de l'air 80%.



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.



L'opérateur doit utiliser l'outillage nécessaire lors du déroulement de l'activité d'installation.

### 4.4 Contrôles préliminaires

#### 4.4.1 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 de l'emballage (boîte en carton, agrafes, sachets en plastique, etc) ne doivent pas être abandonnés car il s'agit de sources potentielles de danger et de pollution, mais ils doivent être collectés et déposés dans un endroit prévu à cet effet.



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.



La figure de la plaque (Fig. 6) est indicative. Certaines des informations présentes pourraient être disposées dans une position différente.

#### 4.4.2 Contrôle des caractéristiques du brûleur

Contrôler la plaque d'identification du brûleur (Fig. 6) sur laquelle figurent les données suivantes:

- A le modèle du brûleur;
- B le type de brûleur;
- C l'année de fabrication (codé);
- D le numéro de série;
- E les données de l'alimentation électrique et l'indice de protection;
- F la puissance électrique absorbée;
- G les données des puissances possibles (minimale et maximale) du brûleur (voir Plage de puissance).

**Attention.** La puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de puissance de la chaudière.

R.B.L.		A				TYP TYPE ΤΥΠΟΣ			B	B	C
		D				E			F		
I12ELL 3B/P DE	I12H3P GB, IE,ES	I12E 3B/P LU	I12L 3B/P NL	GAS GAZ ΑΕΠΙΟΥ		<input checked="" type="checkbox"/> FAM.OIK.2			G		
					<input type="checkbox"/> FAM.OIK.3						
I12H3B/P DK,AT, GR,SE	Icc	A	Imax		A	RIELLO S.p.A. I-37048 Legnago (VR)			CE		
		Peso		Kg							

20065195

Fig. 6

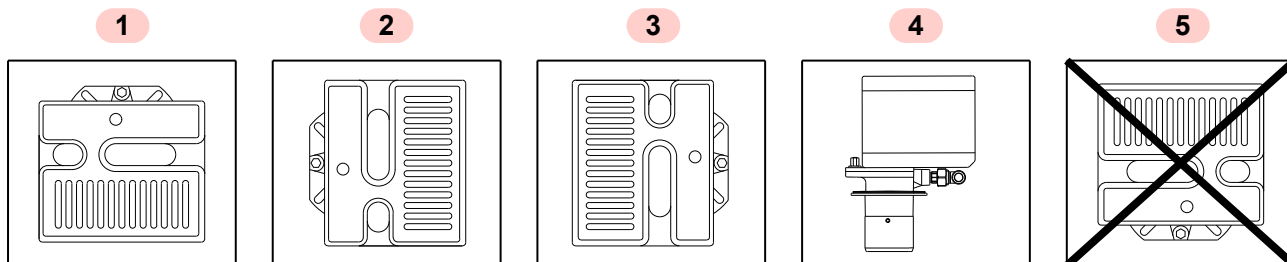
### 4.5 Position de fonctionnement



- Le brûleur est exclusivement prévu pour fonctionner dans les positions 1, 2, 3 et 4 (Fig. 7).
- L'installation 1 est conseillée car c'est la seule qui permet de réaliser l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel.
- Les installations 2, 3 et 4 autorisent le fonctionnement mais rendent moins aisées les opérations d'entretien et inspection de la tête de combustion.



- Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.
- L'installation 5 est interdite pour des raisons de sécurité.



20065196

Fig. 7

**4.6 Fixation du brûleur à la chaudière**



Prédisposer un système de levage adapté du brûleur.



ATTENTION

Le volet de la chaudière doit avoir une épaisseur max. de 100 mm, revêtement réfractaire compris. Si l'épaisseur est supérieure (max. 260 mm), il faut utiliser une rallonge pour tête de combustion à demander séparément.

- Séparer la tête de combustion du reste du brûleur en enlevant l'écrou 1) et en désolidarisant le groupe A)(Fig. 9).
- Fixer le groupe B)(Fig. 9) à la plaque 2) de la chaudière en intercalant l'écran isolant 3) fourni.



ATTENTION

**L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.**

**4.6.1 Installation de la charnière**

Installer la charnière 4) fournie, comme illustré sur la Fig. 8.

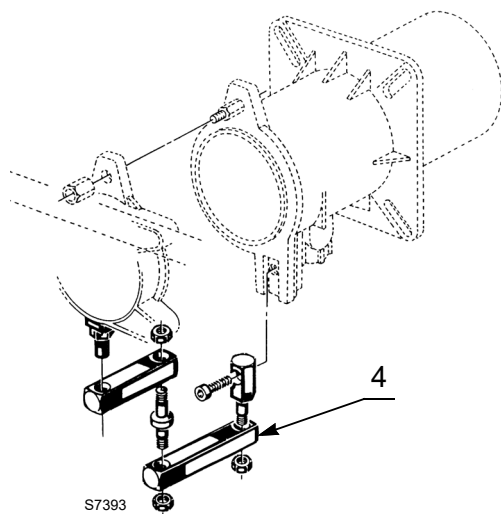


Fig. 8

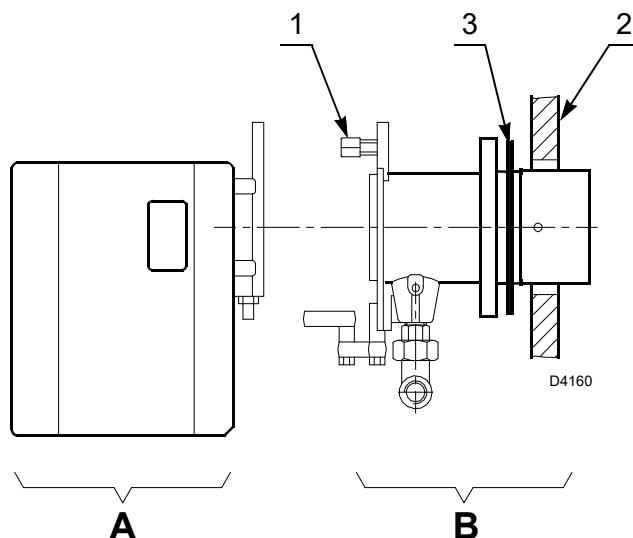


Fig. 9

**4.7 Positionnement sonde-électrode**



ATTENTION

Respecter les dimensions indiquées sur la Fig. 10.

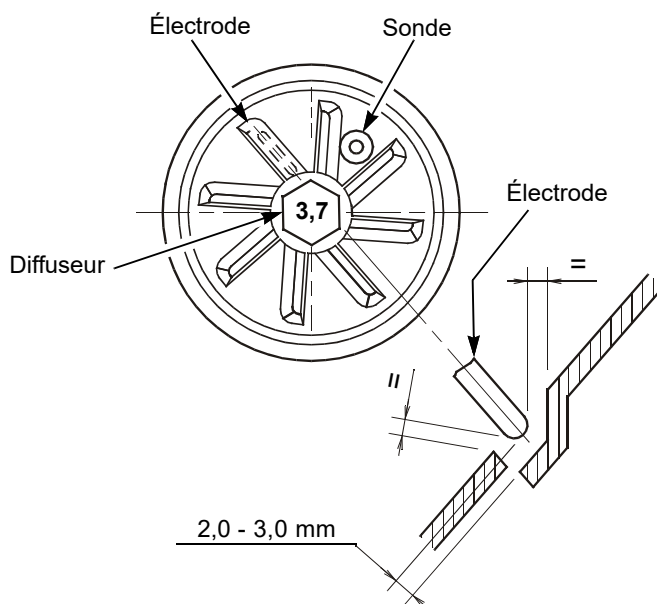
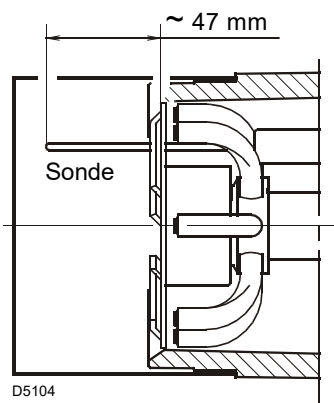


Fig. 10

### 4.8 Réglage de la tête de combustion

Procéder comme suit pour le réglage:

- desserrer la vis A)(Fig. 11), déplacer le coude B) afin que le plan arrière du manchon C) coïncide avec l'encoche souhaitée;
- visser la vis A).

#### Exemple:

Le brûleur est monté sur une chaudière de 155 kW. Supposant un rendement de 90%, le brûleur devra débiter environ 172 kW.

Le diagramme (Fig. 12) démontre que pour ce potentiel, le réglage doit être effectué sur l'encoche 3.

Le diagramme est indicatif et doit être utilisé pour une régulation initiale. Pour garantir le bon fonctionnement du pressostat d'air, il peut être nécessaire de réduire l'ouverture de la tête de combustion (encoche vers la pos. 0).

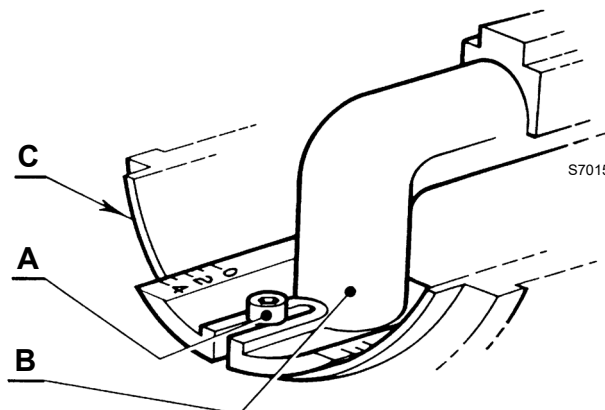


Fig. 11

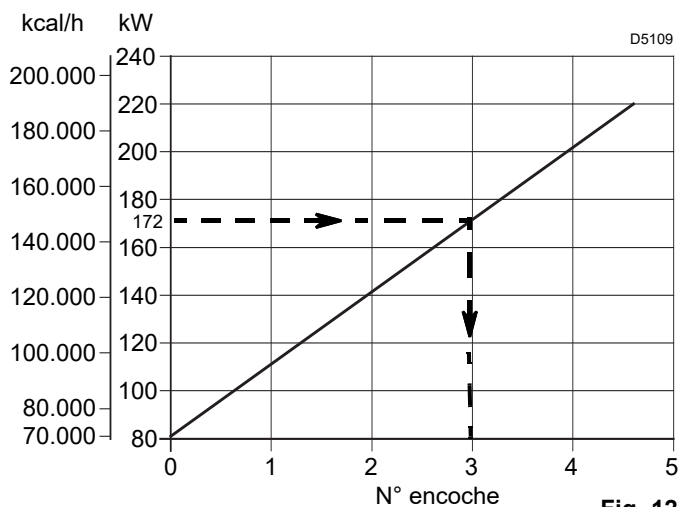


Fig. 12

### 4.9 Réglage du servomoteur de volet d'air

Pour le réglage du servomoteur 3)(Fig. 13), procéder comme suit:

#### CAME I PAUSE

La came I est réglée en usine et correspond au volet d'air totalement fermé. (Valeur de référence 0°).



ATTENTION

Ne modifier en aucun cas ce réglage.

#### CAME V ARRÊT - PREMIÈRE ALLURE

La came V règle la position du volet de 1ère allure 2)(Fig. 13).

Elle doit être réglée en descente (volet en fermeture) en agissant sur la vis micrométrique (Fig. 14).

La position définitive est obtenue après le réglage de la 2ème allure.

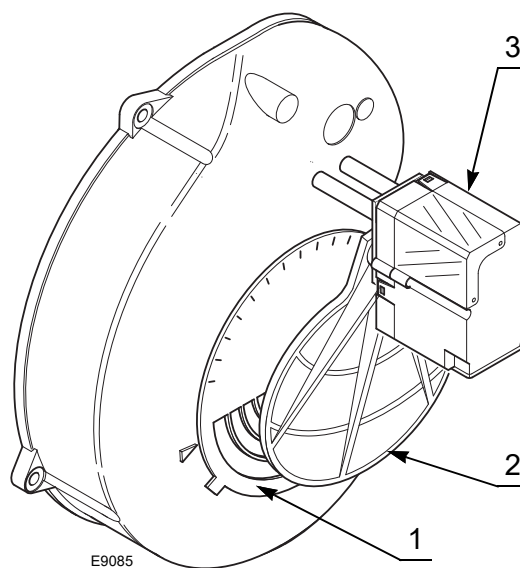


Fig. 13

**CAME II SECONDE ALLURE**

La came II règle la position du volet de 2ème allure.  
(Valeur de référence 60°, ne pas dépasser les 70°).



Ne modifier en aucun cas ce réglage.

**ATTENTION**

Le réglage de l'air de la 2ème allure s'effectue en agissant sur le volet en tôle 1)(Fig. 13).

**CAME III**

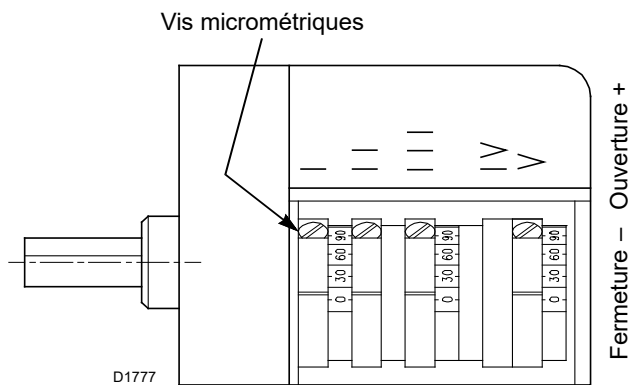
La came III commande l'ouverture de la vanne gaz de 2ème allure, elle doit toujours anticiper la came II d'au moins 15°.



**ATTENTION**

Pour le réglage du potentiel de la 1ère et 2ème allure, respecter les indications suivantes:

- le rapport de potentiel entre 1ère et 2ème allure doit être au maximum de 1 : 2; si ce rapport est dépassé, il faudra utiliser le contrôle d'étanchéité des vannes.
- Dans tous les cas, le potentiel minimum du brûleur en 1ère allure ne doit pas être inférieur à la valeur indiquée dans la plage de puissance.



**Fig. 14**

**4.10 Alimentation en gaz**



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.

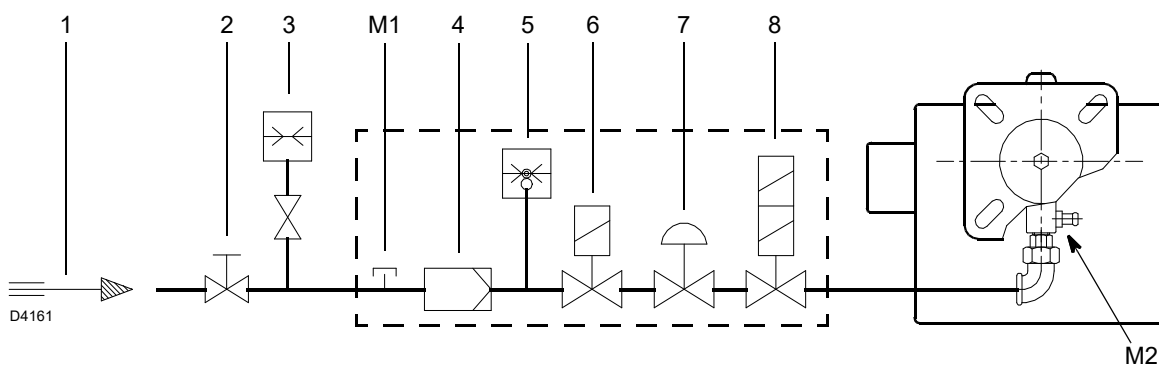
Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible, avant d'effectuer une quelconque intervention sur le brûleur.



**ATTENTION**

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

**4.10.1 Conduite d'alimentation en gaz**



**Fig. 15**

Légende (Fig. 15)

- 1 Canalisation d'arrivée du gaz
- 2 Clapet de fermeture manuelle (à la charge de l'installateur)
- 3 Manomètre pression du gaz (à la charge de l'installateur)
- 4 Filtre
- 5 Pressostat gaz
- 6 Vanne de sécurité
- 7 Stabilisateur de pression
- 8 Vanne de réglage 1ère et 2ème allure
- M1 Prise pour la mesure de la pression d'alimentation sur le pressostat
- M2 Prise pour la mesure de la pression à la tête

### 4.10.2 Rampe gaz

Elle est homologuée d'après la norme EN 676 et est fournie séparément du brûleur.

Elle est fournie à part et pour son réglage voir les instructions qui l'accompagnent.

La combinaison rampe-brûleur est indiquée dans le Tab. E.

Code	Modèle	Connexions		Emploi
		Rampe de gaz	Brûleur	
3970537	MB 407/2 - RSD 20	Rp 3/4	Rp 3/4	Gaz naturel ≤180 kW et GPL
3970534	MB 410/2 - RSD 20	Rp 1	Rp 3/4	Gaz naturel et GPL

Tab. E

### 4.11 Installation de la rampe gaz



DANGER

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 l'installation correcte de la rampe gaz, en vérifiant la présence éventuelle de fuites de combustible.

La rampe gaz 1) est prévue pour être installée tant à droite qu'à gauche du brûleur.

Le branchement entre la ligne d'alimentation de gaz et la rampe doit être effectué en utilisant la bride d'entrée de gaz 3) fournie et les vis de fixation.



ATTENTION

Il est conseillé de serrer les vis avec le serrage en croix.

Il est interdit d'installer la vanne avec la bobine tournée vers le bas.

Brancher la fiche 6 pôles 2)(Fig. 16) de la rampe gaz à la prise 6 pôles 9)(Fig. 4 à la page 9) du brûleur.



ATTENTION

À la fin de l'installation, il est nécessaire d'effectuer une vérification des éventuelles fuites de combustible et du fonctionnement de la rampe de gaz.

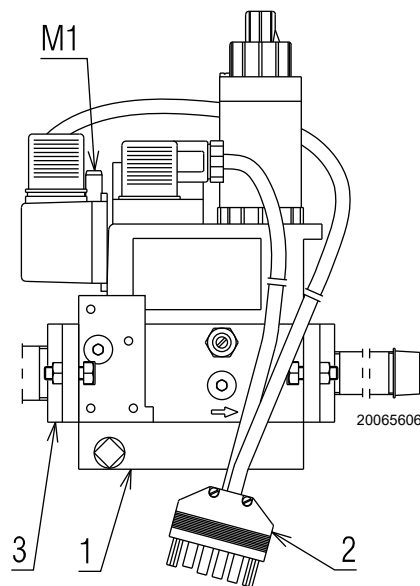


Fig. 16

## 4.12 Branchements électriques

### 4.12.1 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 fabricant décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.
- Contrôler si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle figurant sur l'étiquette d'identification et dans ce manuel.
- Le brûleur est homologué pour un fonctionnement de type intermittent.  
En cas de fonctionnement continu, il faut garantir un arrêt du cycle à l'intérieur des 24 heures en utilisant un interrupteur horaire situé en série sur la ligne thermostatique. Se référer aux schémas électriques.
- La sécurité électrique de la boîte de contrôle n'est garantie que lorsque ceci est correctement branchée 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. Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- 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 électrique principale du dispositif depuis le réseau:
  - ne pas utiliser d'adaptateurs, prises multiples, rallonges;
  - il prévoit un interrupteur omnipolaire avec ouverture à trois contacts d'au moins 3 mm (catégorie de surtension III), comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas toucher le dispositif pieds nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

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



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



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



Éviter la formation de condensation, de glace et les infiltrations d'eau.

En présence du capot, il faut l'enlever pour effectuer les branchements électriques conformément aux schémas électriques.



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

### 4.12.2 Schéma électrique standard

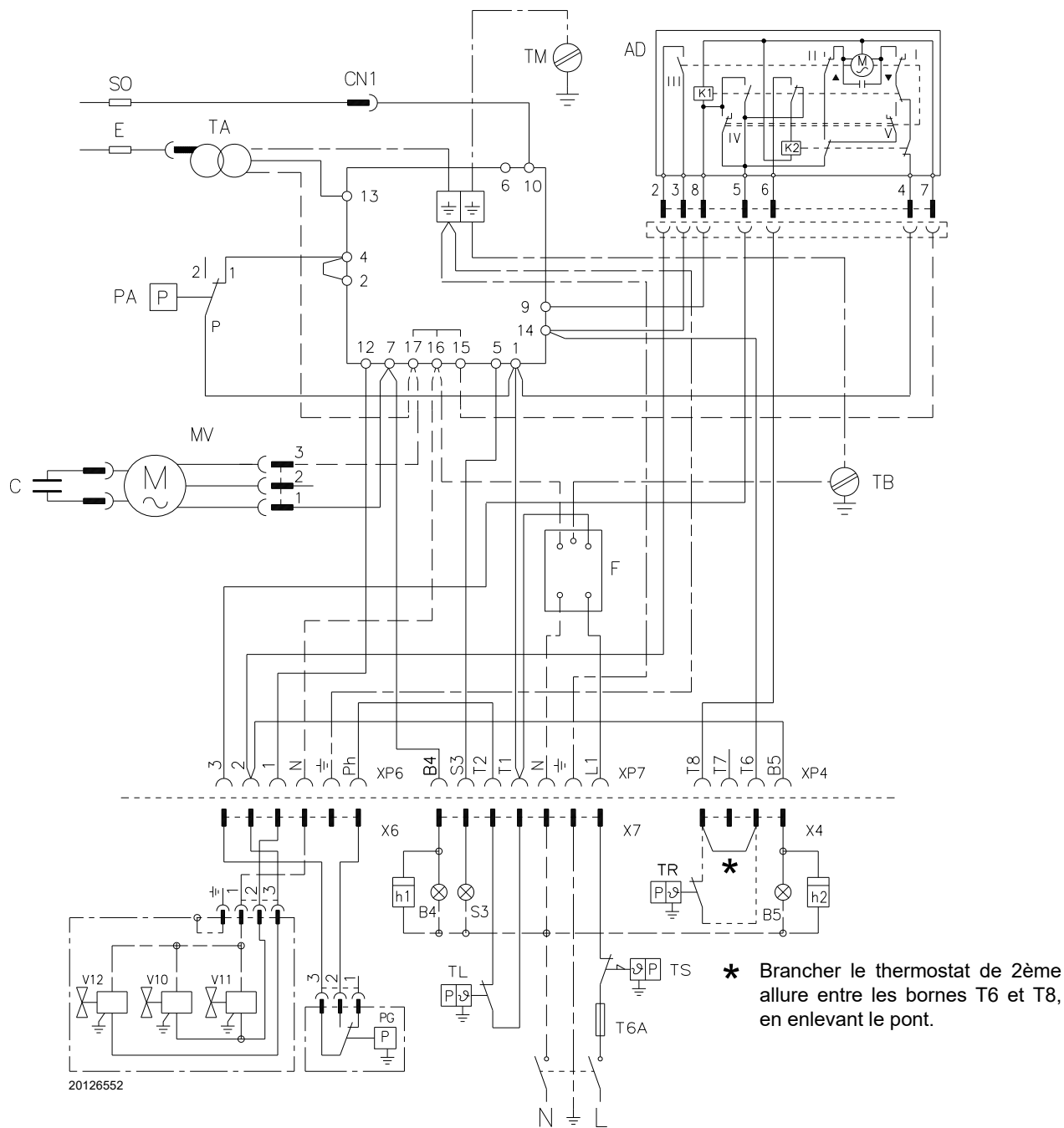


Fig. 17

Légende (Fig. 17)

- AD Servomoteur volet d'air
- B4 Signal de fonctionnement 1ère allure
- B5 Signal de fonctionnement 2ème allure
- C Condensateur moteur
- CN1 Connecteur de sonde d'ionisation
- E Électrode d'allumage
- F Filtre
- h1 Compteur d'heures 1ère allure
- h2 Compteur d'heures 2ème allure
- MV Moteur du ventilateur
- PA Pressostat d'air
- PG Pressostat de gaz minimum
- S3 Témoin de blocage (230V - 0,5A max.)
- SO Sonde d'ionisation
- TA Transformateur d'allumage
- TB Terre brûleur
- TL Thermostat limite

- TM Support du brûleur
- TR Thermostat 2ème allure
- TS Thermostat de sécurité
- T6A Fusible
- V10 Vanne de sécurité
- V11 Vanne 1ère allure
- V11 Vanne 2ème allure
- XP4 Prise 4 pôles
- XP6 Prise 6 pôles
- XP7 Prise 7 pôles
- X4 Fiche 4 pôles
- X6 Fiche 6 pôles
- X7 Fiche 7 pôles



En cas d'alimentation phase-phase, il faut installer un pont sur le bornier de l'appareil entre la borne 6 et la borne de terre.

**4.12.3 Branchements électriques avec contrôle d'étanchéité des soupapes (DUNGS VPS 504)**

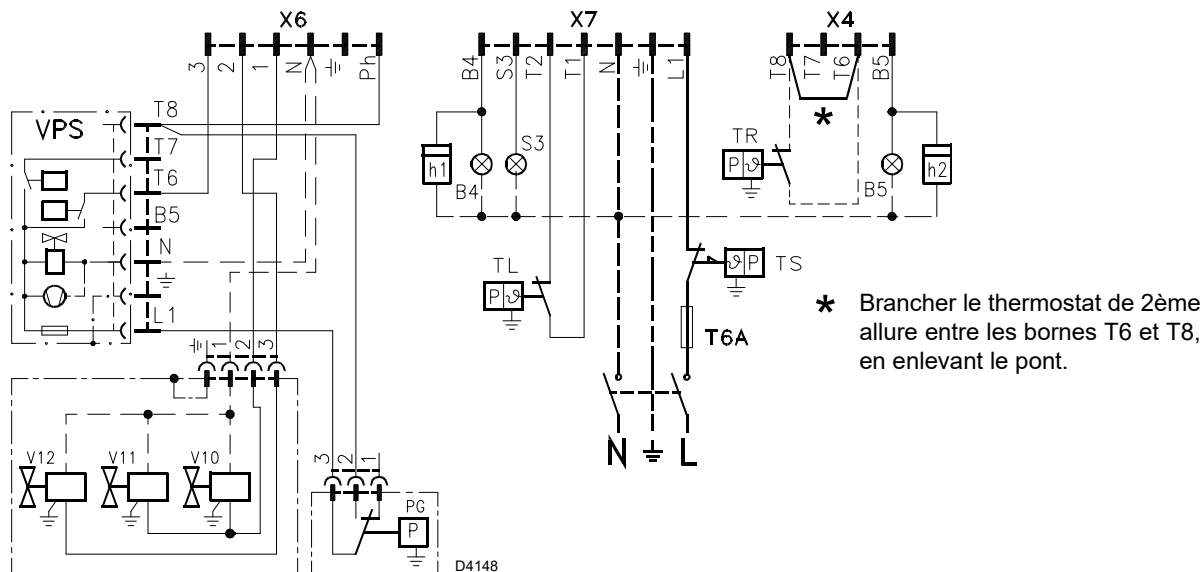


Fig. 18

Légende (Fig. 18)

- B4 Signal de fonctionnement 1ère allure
- B5 Signal de fonctionnement 2ème allure
- h1 Compteur d'heures 1ère allure
- h2 Compteur d'heures 2ème allure
- PG Pressostat de gaz minimum
- S3 Signalisation de blocage à distance (230V - 0,5A max.)
- T6A Fusible
- TL Thermostat limite
- TR Thermostat 2ème allure
- TS Thermostat de sécurité
- VPS Contrôle de étanchéité des soupapes
- V10 Vanne de sécurité
- V11 Vanne 1ère allure
- V11 Vanne 2ème allure
- X4 Fiche 4 pôles
- X6 Fiche 6 pôles
- X7 Fiche 7 pôles

**4.12.4 Courant d'ionisation**

L'intensité minimale nécessaire au bon fonctionnement de la boîte de contrôle est de 3 µA. Le brûleur fournit normalement une valeur supérieure de courant, de sorte qu'aucun contrôle n'est nécessaire. Cependant, si l'on veut mesurer le courant d'ionisation, il faut ouvrir le connecteur (CN1)(Fig. 17) dans le fil rouge et insérer un micro-ampèremètre comme illustré sur la Fig. 19.

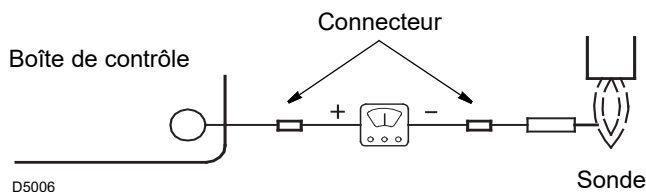


Fig. 19

### 5 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

#### 5.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche



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



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



**Avant de démarrer le brûleur, se référer au paragraphe 'Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée' à la page 22.**

#### 5.2 Réglages avant l'allumage

- Vérifier le réglage de la tête comme illustré à la page 14.
- Vérifier le réglage des volets d'air comme illustré à la page 10.
- Ouvrir lentement les vannes manuelles placées en amont de la rampe gaz.
- Régler le pressostat d'air (Fig. 20) en début d'échelle.

- Purger l'air du tuyau de gaz. Il est conseillé d'envoyer l'air purgé vers l'extérieur de l'édifice au moyen d'un tube en plastique, jusqu'à sentir l'odeur de gaz.



Avant d'allumer le brûleur, il convient de régler la rampe de gaz afin que l'allumage ait lieu dans les conditions de sécurité maximale, à savoir avec un petit débit de gaz.

#### 5.3 Réglage de la combustion

Conformément à la EN 676, l'application du brûleur à la chaudière, le réglage et l'essai, doivent être effectués dans le respect du manuel d'instructions de ladite chaudière, y compris le contrôle de la concentration de CO et de CO<sub>2</sub> dans les fumées,

de leur température et de la température moyenne de l'eau de la chaudière.

Il est conseillé de régler le brûleur selon le type de gaz utilisé et d'après les indications fournies dans le tableau Tab. F.

EN 676		Excès d'air: puissance max. $\lambda \leq 1,2$ – puissance min. $\lambda \leq 1,3$			
GAZ	CO <sub>2</sub> max. théorique 0 % O <sub>2</sub>	Réglage du CO <sub>2</sub> %		CO mg/kWh	NO <sub>x</sub> mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

Tab. F

#### 5.4 Pressostat air

Effectuer le réglage du pressostat air (Fig. 20) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle.

Avec le brûleur fonctionnant à la puissance minimale, tourner la poignée dans le sens horaire, en augmentant sa valeur jusqu'à ce que le brûleur s'éteigne. Tourner la poignée dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre d'une valeur correspondant à environ 20% de la valeur établie et contrôler ensuite si le brûleur démarre correctement. Si le brûleur se bloque encore, tourner encore légèrement la poignée dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre.



Conformément aux normes le pressostat air doit empêcher que la pression de l'air descende en dessous de 80% de la valeur de réglage et que le CO dans les fumées atteigne 1% (10.000 ppm).

Pour ce contrôle, insérer un analyseur de combustion dans la cheminée, boucher lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier si le brûleur se met en sécurité avant que le pourcentage de CO dans les fumées atteigne 1%.

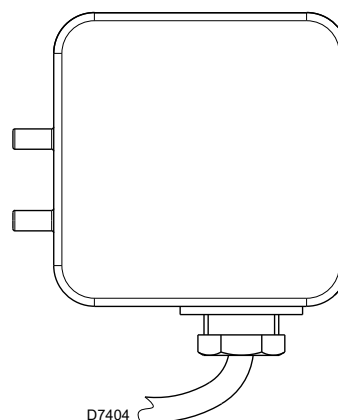


Fig. 20

**5.5 Séquence de fonctionnement du brûleur**

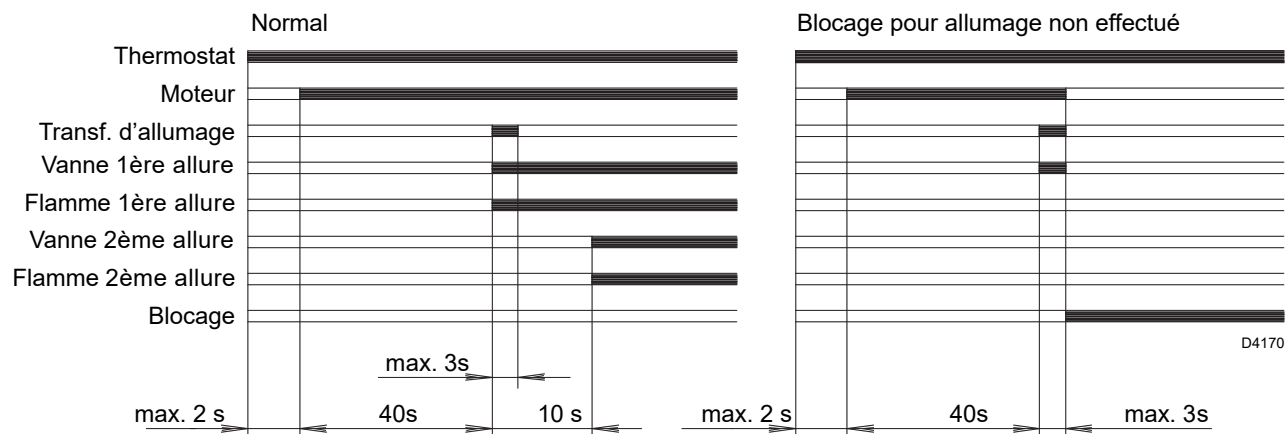


Fig. 21



Si, pendant le fonctionnement, la flamme s'éteint, le brûleur se met en sécurité en 1 seconde.

## 6 Entretien

## 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 de vie du brûleur.

Il permet de réduire la consommation, les émissions polluantes et au produit de rester fiable 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 du brûleur, en appuyant 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 du combustible 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.

**Combustion**

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

Effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion.

Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

**Tête de combustion**

Vérifier si la tête de combustion est placée correctement et est bien fixée à la chaudière.

Ouvrir le brûleur et vérifier si toutes les parties de la tête de combustion sont en bon état, sans déformations suite à des températures élevées, exemptes d'impuretés provenant de l'environnement et placées correctement.

**Brûleur**

Contrôler l'absence d'usures anormales ou de vis desserrées. Nettoyer l'extérieur du brûleur.

**Ventilateur**

Vérifier le positionnement correct du volet d'air.

Vérifier qu'il n'y ait pas de poussière accumulée à l'intérieur du ventilateur et sur les palettes du rotor: cette poussière réduit le débit d'air et produit par conséquent une combustion polluante.

**Chaudière**

Nettoyer la chaudière selon les instructions fournies, de manière à pouvoir retrouver les données de combustion originales, en particulier: pression dans la chambre de combustion et températures fumées.

**Rampe gaz**

Vérifier que la rampe de gaz soit adaptée au potentiel du brûleur, au type de gaz utilisé et à la pression de gaz du réseau.

**Sonde-électrode**

Vérifier le positionnement correct de la sonde d'ionisation et de l'électrode comme indiqué sur la Fig. 10 à la page 13.

**Pressostats**

Vérifier le réglage du pressostat d'air et du pressostat de gaz.

**Fuites de gaz**

Contrôler l'absence de fuites de gaz sur le conduit compteur-brûleur.

**Filtre à gaz**

Remplacer le filtre à gaz s'il est encrassé.

**Combustion**

Si les valeurs de la combustion trouvées au début de l'intervention ne satisfont pas les Normes en vigueur ou ne correspondent pas à une bonne combustion, consulter le Tab. F à la page 20 et le cas échéant, s'adresser au Service après-vente pour effectuer les réglages nécessaires.

Laisser fonctionner le brûleur à plein régime pendant environ 10 minutes, en réglant correctement tous les éléments indiqués dans le présent manuel. Après, effectuer une analyse de la combustion en vérifiant:

- Pourcentage de CO<sub>2</sub> (%)
- Teneur en CO (ppm)
- Teneur en NOx (ppm)
- Courant d'ionisation (µA)
- Température des fumées à la cheminée

**6.2.4 Composants de sécurité**

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le Tab. G.

Les cycles de vie spécifiés, 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
Détecteur 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. G**

### 6.3 Ouverture du brûleur



Couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant 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.

Si l'entretien de la tête de combustion s'avère nécessaire, consulter les indications figurant au chapitre «Position de fonctionnement» à la page 12.

Pour accéder aux parties internes du brûleur, dévisser les vis qui fixent le capot et procéder aux opérations d'entretien.



#### Dangers pour la sécurité

Les interventions de réparation des composants suivants ne peuvent être effectuées que par le constructeur ou par un de ses mandataires:

- moteur du ventilateur
- actionneur
- servomoteur du volet d'air
- vannes électromagnétiques
- programmeur brûleur

#### Vérification du fonctionnement

- Démarrage du brûleur avec séquence des fonctions (voir le chapitre «Séquence de fonctionnement du brûleur» à la page 21)
- Dispositif d'allumage
- Pressostat air
- Surveillance de flamme
- Test d'étanchéité des composants au passage du combustible



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

**A** Annexe - Accessoires**Kit tête longue**

Brûleur	Longueur standard (mm)	Longueur tête longue (mm)	Code
RIELLO 40 GS20D	120	280	3000873

**Cône flamme conique avec accroche flamme de turbulence**

Brûleur	Projection (mm)	Code
RIELLO 40 GS20D	+ 23	3000919

**Kit GPL**

Brûleur	Code
RIELLO 40 GS20D	3000886

**Kit gaz ville**

Brûleur	Code
RIELLO 40 GS20D	3000894

**Kit pannes**

Brûleur	Code
RIELLO 40 GS20D	3001180

**Kit fiche 7 pôles**

Brûleur	Code
RIELLO 40 GS20D	3000945

**Kit ventilation continue**

Brûleur	Code
RIELLO 40 GS20D	3010094

**Kit de diagnostic logiciel**

Brûleur	Code
RIELLO 40 GS20D	3002719

**Rampes gaz conformes à la norme EN 676**

Consulter le manuel.

---

**RIELLO**

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)