

## **F** Brûleurs gaz à air soufflé

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant



CODE	MODÈLE	TYPE
20147220	RS 190/M	836T1
20147222	RS 190/M	836T1



**Traduction des instructions d'origine**

<b>1</b>	<b>Déclarations</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Informations et avertissements généraux</b>	<b>4</b>
2.1	Informations sur le manuel d'utilisation	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'utilisation correspondant	5
2.2	Garantie et responsabilité	5
<b>3</b>	<b>Sécurité et prévention</b>	<b>6</b>
3.1	Avant-propos	6
3.2	Formation du personnel	6
<b>4</b>	<b>Description technique du brûleur</b>	<b>7</b>
4.1	Désignation des brûleurs	7
4.2	Modèles disponibles	7
4.3	Catégories du brûleur	8
4.4	Données techniques	8
4.5	Données électriques	8
4.6	Poids du brûleur	9
4.7	Dimensions d'encombrement	9
4.8	Plages de travail	9
4.9	Chaudière d'essai	10
4.10	Équipement de série	10
4.11	Description du brûleur	11
4.12	Description tableau électrique	12
4.13	Boîte de contrôle RFGO-A22	13
4.14	Servomoteur (SQN31...)	14
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>15</b>
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	15
5.2	Manutention	15
5.3	Contrôles préliminaires	15
5.4	Position de fonctionnement	16
5.5	Ouverture du brûleur	16
5.6	Préparation de la chaudière	16
5.6.1	Perçage de la plaque chaudière	16
5.6.2	Longueur de la buse	16
5.7	Fixation du brûleur à la chaudière	17
5.8	Réglage du relais thermique	17
5.9	Rotation du moteur	17
5.10	Positionnement sonde-électrode	18
5.11	Réglage de la tête de combustion	19
5.12	Fermeture du brûleur	19
5.13	Alimentation en gaz	20
5.13.1	Ligne alimentation gaz	20
5.13.2	Rampe de gaz	21
5.13.3	Installation de la rampe gaz	21
5.13.4	Pression gaz	21
5.14	Branchements électriques	23
5.14.1	Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes	23
<b>6</b>	<b>Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur</b>	<b>24</b>
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	24
6.2	Réglages avant l'allumage	24

6.3	Réglage du servomoteur .....	24
6.4	Démarrage du brûleur .....	25
6.5	Allumage du brûleur .....	25
6.5.1	Réglage du brûleur .....	25
6.5.2	Puissance maximale .....	25
6.5.3	Puissance minimale .....	26
6.5.4	Puissances intermédiaires .....	26
6.6	Réglage des pressostats .....	27
6.6.1	Pressostat air .....	27
6.6.2	Pressostat gaz seuil maximum .....	27
6.6.3	Pressostat gaz seuil minimum .....	27
6.7	Fonctionnement du brûleur .....	28
6.7.1	Démarrage du brûleur .....	28
6.7.2	Fonctionnement à régime .....	28
6.7.3	Absence d'allumage .....	28
6.7.4	Contrôles finaux (le brûleur en marche) .....	28
<b>7</b>	<b>Entretien .....</b>	<b>29</b>
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien .....	29
7.2	Programme d'entretien .....	29
7.2.1	Fréquence d'entretien .....	29
7.2.2	Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée .....	29
7.2.3	Contrôle et nettoyage .....	29
7.2.4	Contrôle présence de flamme .....	30
7.2.5	Composants de sécurité .....	31
<b>8</b>	<b>Indicateur à LED et fonction spéciale et fonction spéciale.....</b>	<b>32</b>
8.1	Description lampes LED .....	32
8.2	Fonction Check Mode .....	32
8.3	Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle de flamme .....	32
8.4	Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur .....	33
<b>9</b>	<b>Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED .....</b>	<b>34</b>
<b>A</b>	<b>Annexe - Accessoires.....</b>	<b>39</b>
<b>B</b>	<b>Annexe - Schéma du tableau électrique .....</b>	<b>41</b>

**1 Déclarations**

Déclaration de conformité d'après la norme ISO/CEI 17050-1		
Fabricant :	RIELLO S.p.A.	
Adresse :	Via Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR)	
Produit :	Brûleurs gaz à air soufflé	
Modèle et type :	RS 190/M	836T1
Ces produits sont conformes aux normes techniques suivantes :		
EN 676		
EN 12100		
et aux dispositions des directives européennes :		
GAR	2016/426/UE	Règlement Appareils à gaz
MD	2006/42/CE	Directive Machines
LVD	2014/35/UE	Directive Basse Tension
EMC	2014/30/UE	Compatibilité électromagnétique
Ces produits sont marqués comme indiqué par la suite :		
	CE-0085AT0042	RS 190/M

La qualité est garantie grâce à un système de qualité et de gestion certifié conforme à la norme ISO 9001:2015.

Déclaration du fabricant			
RIELLO S.p.A. déclare que les produits suivants respectent les valeurs limites d'émission de NOx imposées par la norme allemande «1. BImSchV révision 26.01.2010 ».			
Produit	Modèle	Type	Puissance
Brûleurs gaz à air soufflé	RS 190/M	836T1	470 - 2290 kW
Legnago, 21.04.2018	Directeur Général RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs Ing. U. Ferretti	Directeur Recherche & Développement RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs Ing. F. Comencini	

**2 Informations et avertissements généraux**

**2.1 Informations sur le manuel d'utilisation**

**2.1.1 Introduction**

Le manuel d'utilisation 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 accompagner le brûleur si celui-ci est cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il est 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 service, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

**Symboles utilisés dans le manuel**

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

**2.1.2 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.

**2.1.3 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 le risque de brûlures dues à haute température.



**RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES**  
Ce symbole fournit l'indication d'organes en mouvement : risque d'écrasement des membres.



**ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT**  
Ce symbole fournit les indications pour éviter le rapprochement des membres 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 un mélange avec l'air, à des conditions atmosphériques, de substances inflammables à l'état de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières dans lequel, après l'allumage, la combustion se propage à l'ensemble du mélange imbrûlé.



**ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE**  
Ces symboles distinguent les équipements à porter et la tenue de l'opérateur dans le but de le protéger contre les risques menaçant la sécurité et la santé dans le déroulement de son activité de travail.



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



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



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



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

**Abréviations utilisées**

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

**2.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'utilisation correspondant**

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

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

.....

- l'adresse et le numéro de téléphone du Centre d'assistance le plus proche ;

.....  
 .....  
 .....

- Le fournisseur de l'équipement doit informer l'utilisateur avec précision sur ce qui suit :
  - 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 autre technicien spécialisé.
 Pour garantir un contrôle périodique, le fabricant recommande de stipuler un Contrat d'entretien.

**2.2 Garantie et responsabilité**

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



**ATTENTION**

L'inobservance des indications de ce manuel, l'utilisation négligente, l'installation incorrecte et la réalisation de modifications sans autorisation représentent toutes des causes d'annulation de la garantie sur le brûleur de la part 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 service, 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 telle qu'elle a été définie lors de sa fabrication ;
- surveillance et soin insuffisants et inappropriés des composants du brûleur étant plus fréquemment sujets 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 fabricant décline, en outre, toute responsabilité pour le non-respect des instructions de ce manuel.**

### 3 Sécurité et prévention

#### 3.1 Avant-propos

Les brûleurs ont été conçus et fabriqués 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 qu'une utilisation imprudente et maladroite de l'appareil peut provoquer des situations de danger de mort pour l'utilisateur ou des tiers, ainsi que des dommages au brûleur ou à d'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 fabricant ;

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'utilisation.

- 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 pour 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.

#### 3.2 Formation du personnel

L'utilisateur est la personne, 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. Il lui incombe la responsabilité de la machine et de la formation des personnes qui travaillent près de la même.

L'utilisateur :

- s'engage à confier l'appareil uniquement à du personnel qualifié et formé pour ce faire ;
- s'engage à informer convenablement son personnel sur l'application et le respect des prescriptions de sécurité. Dans ce but, il s'engage pour 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 son ressort.
- 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 fabricant décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant survenir à cause de l'utilisation de pièces non d'origine.

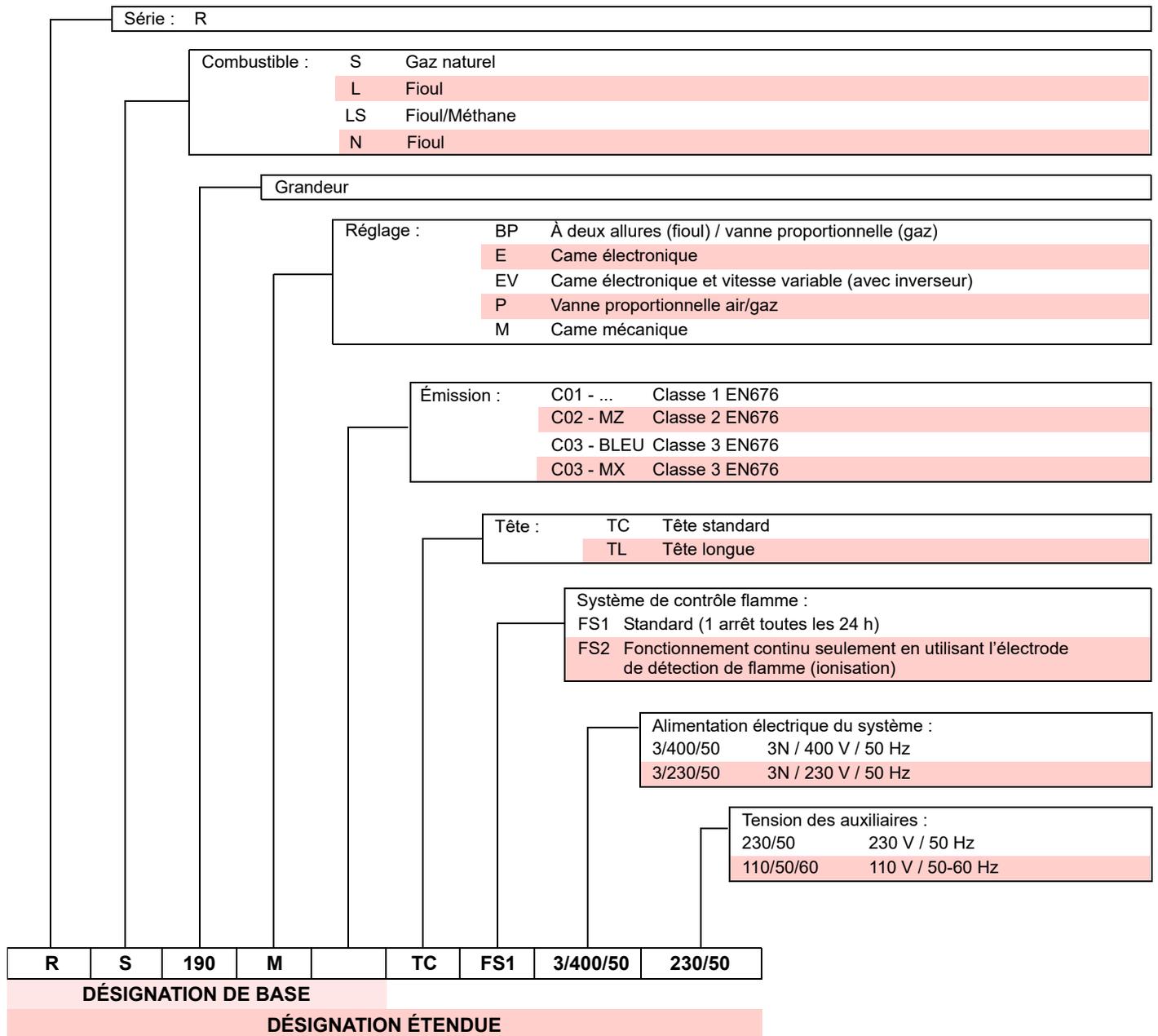
En outre :



- 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 fabricant de tout défaut ou dysfonctionnement des systèmes de prévention des accidents, ainsi que de toute situation de danger potentiel ;
- Le personnel doit toujours porter les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les indications du manuel.

## 4 Description technique du brûleur

### 4.1 Désignation des brûleurs



### 4.2 Modèles disponibles

Désignation	Tension	Démarrage	Code
RS 190/M	3 ~ 400 V - 50 Hz	Direct	20147220
RS 190/M	3 ~ 230 V - 50 Hz	Direct	20147222

Tab. A

**4.3 Catégories du brûleur**

Pays de destination	Catégorie gaz
BE	I2E(R)
LV	I2H
CY, MT	I3B/P
BE	I3P
LU, PL	I12E3B/P
DE	I12ELL3B/P
FR	I12Er3P
AT, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, SE, SI, SK	I12H3B/P
ES, GB, IE, PT	I12H3P
NL	I <sub>2E</sub> - I <sub>2</sub> (43,46 ÷ 45,3 MJ/m <sup>3</sup> (0 °C))

**Tab. B**
**4.4 Données techniques**

Modèle			RS 190/M	
Code			20147220	20147222
Puissance (1)	Max.	kW Mcal/h	1 279 ÷ 2 290 1100 ÷ 1970	
	Min.	kW Mcal/h	470 405	
Combustibles			Gaz naturel : G20 (méthane) - G21 - G22 - G23 - G25	
Pression de gaz à la puissance max. (2) Gaz : G20/G25		mbars	15/22	
Fonctionnement			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intermittent (min. 1 arrêt sur 24 heures). Ce brûleur est également adapté au fonctionnement continu seulement en utilisant une électrode de détection de flamme (ionisation).</li> <li>- Deux allures progressives ou modulante.</li> </ul>	
Emploi standard			Chaudières : à eau, à vapeur, à huile diathermique	
Température ambiante		°C	0 - 40	
Température d'air comburant		°C max.	60	
Niveau de bruit (3)	Pression sonore	dB(A)	83,1	
	Puissance sonore		94,1	

**Tab. C**

(1) Conditions de référence : Température ambiante 20° C - Température du gaz 15° C - Pression barométrique 1 013 mbars - Altitude 0 m s.n.m.

(2) Pression à la prise 5) (Fig. 4) avec pression zéro dans la chambre de combustion et à la puissance maximale du brûleur.

(3) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du fabricant, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La Puissance sonore est mesurée selon la méthode « Free Field », prévue par la Norme EN 15036 et la classe de précision « Accuracy : Category 3 », comme décrit par la Norme EN ISO 3746.

**4.5 Données électriques**

Modèle			RS 190/M	
Code			20147220	20147222
Alimentation électrique principale			3 ~ 400V +/-10 % 50 Hz	3 ~ 230V +/-10 % 50 Hz
Moteur ventilateur IE3	tr/min		2895	2895
	V		400	230
	W		4500	4500
	A		8,7/81	15/141
Transformateur d'allumage		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 1 x 8 kV 1 A - 20 mA	
Puissance électrique absorbée		kW max	4900	
Indice de protection			IP 44	

**Tab. D**

#### 4.6 Poids du brûleur

Le poids du brûleur (emballage inclus) est indiqué dans le Tab. E .

Modèle	kg
RS 190/M	82

Tab. E

#### 4.7 Dimensions d'encombrement

L'encombrement du brûleur est indiqué dans la Fig. 1.

Attention : pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert en tournant la partie arrière sur la charnière.

L'encombrement du brûleur ouvert est indiqué par la cote I.

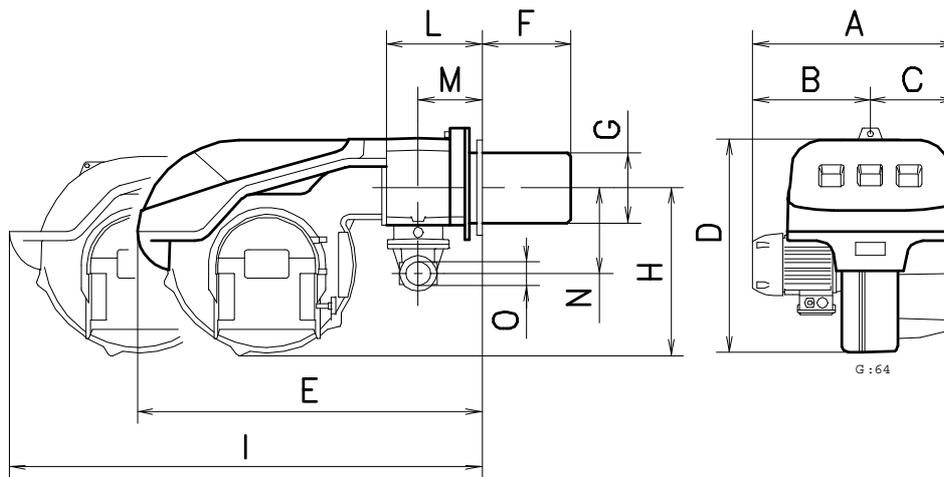


Fig. 1

mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
RS 190/M	681	366	315	555	872	372	222	430	1328	246	150	186	2"

Tab. F

#### 4.8 Plages de travail

La **PUISSANCE MAXIMALE** doit être choisie dans la zone A. (Fig. 2).

La **PUISSANCE MINIMALE** ne doit pas être inférieure à la limite minimale du diagramme :



ATTENTION

La plage de service (Fig. 2) a été mesurée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1 013 mbars (environ 0 m s.n.m.) et avec la tête de combustion réglée comme indiqué à la page 19.

Modèle	kW
RS 190/M	470

Tab. G

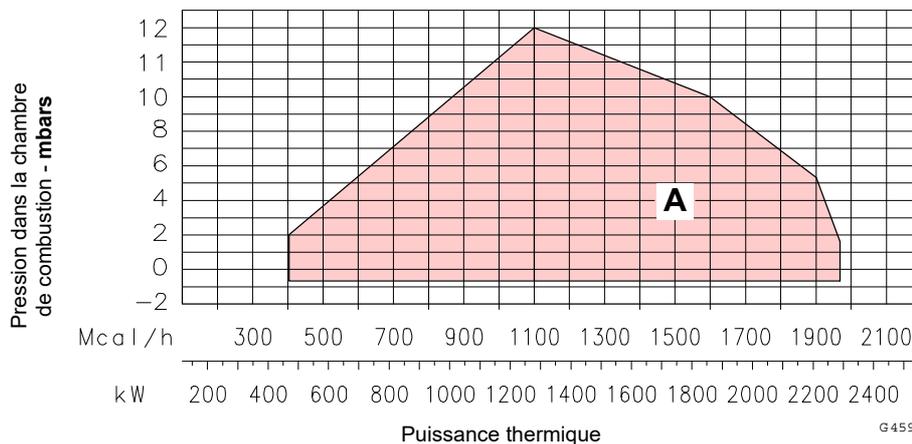


Fig. 2

**4.9 Chaudière d'essai**

L'accouplement brûleur-chaudière ne pose aucun problème si la chaudière est homologuée CE et les dimensions de sa chambre de combustion sont proches de celles indiquées sur le diagramme (Fig. 3).

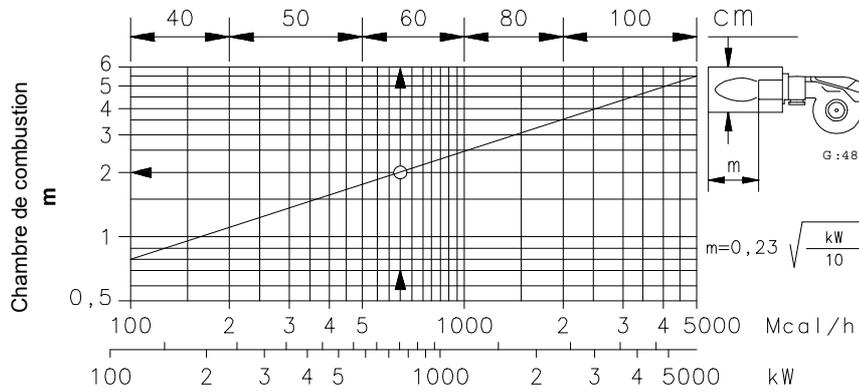
Par contre, si le brûleur doit être monté sur une chaudière non homologuée CE et/ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont nettement inférieures à celles indiquées sur le schéma, consulter les fabricants.

Les plages de puissance ont été obtenues à partir de chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 676.

La Fig. 3 indique le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

**Exemple :**

Puissance 650 Mcal/h - diamètre 60 cm - longueur 2 m.



**Fig. 3**

**4.10 Équipement de série**

- Bride pour rampe gaz. . . . . N° 1
- Joint pour rampe gaz . . . . . N° 1
- Vis de fixation de la bride M 10 x 30 . . . . . N° 6
- Vis M 12 x 35 pour fixer la bride du brûleur à la chaudière . . . . . N° 4
- Joint isolant . . . . . N° 1
- Instruction. . . . . N° 1
- Catalogue pièces détachées . . . . . N° 1

## 4.11 Description du brûleur

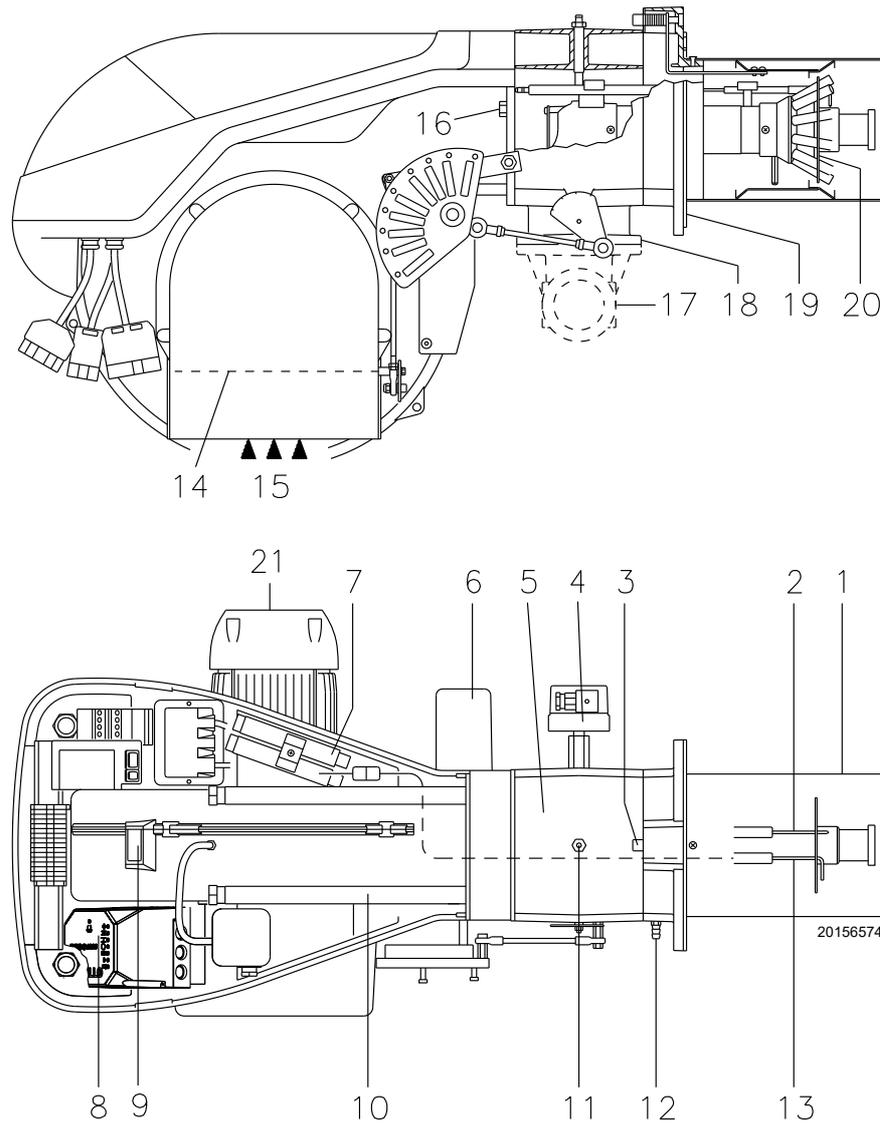
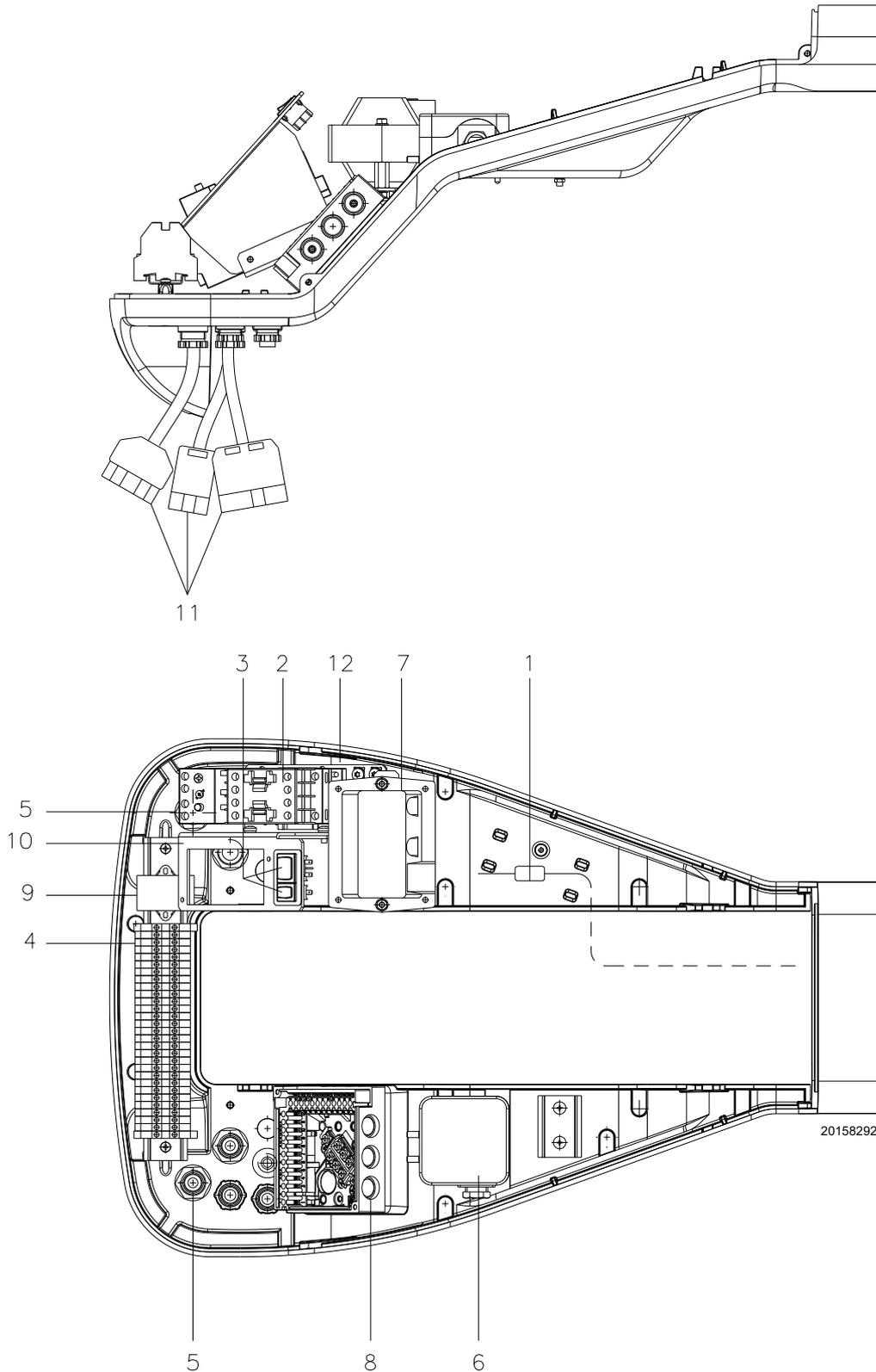


Fig. 4

- |   |   |    |                                  |
|---|---|----|----------------------------------|
| 1   | Tête de combustion  | 18 | Vanne papillon gaz               |
| 2   | Électrode d'allumage  | 19 | Bride de fixation à la chaudière |
| 3   | Vis de réglage de la tête de combustion   | 20 | Disque de stabilité flamme       |
| 4   | Pressostat gaz seuil maximum  | 21 | Moteur du ventilateur            |
| 5   | Manchon   |    |                                  |
| 6   | Servomoteur de commande du papillon à gaz et, par une came à profil variable, du volet d'air. |    |                                  |
| Lors de l'arrêt du brûleur, le volet d'air est totalement fermé pour réduire au minimum les dispersions de chaleur de la chaudière dues au tirage de la cheminée qui prend de l'air par la bouche d'aspiration du ventilateur |   |    |                                  |
| 7   | Rallonges des glissières 10)  |    |                                  |
| 8   | Boîte de contrôle électrique avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage           |    |                                  |
| 9   | Viseur de flamme  |    |                                  |
| 10  | Glissières pour ouverture du brûleur et inspection de la tête de combustion                   |    |                                  |
| 11  | Prise de pression de gaz et vis de fixation de la tête  |    |                                  |
| 12  | Prise de pression air   |    |                                  |
| 13  | Sonde de contrôle présence de flamme  |    |                                  |
| 14  | Volet d'air   |    |                                  |
| 15  | Entrée d'air dans le ventilateur  |    |                                  |
| 16  | Vis de fixation du ventilateur au manchon   |    |                                  |
| 17  | Canalisation d'arrivée du gaz   |    |                                  |

4.12 Description tableau électrique



20158292

**Fig. 5**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Fiche-prise sur le câble de la sonde d'ionisation</li> <li>2 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage</li> <li>3 Interrupteur pour fonctionnement automatique-manuel-éteint ; un bouton pour augmentation-diminution de la puissance</li> <li>4 Bornier de l'alimentation principale</li> <li>5 Passe-câbles pour raccordements électriques aux soins de l'installateur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6 Pressostat air seuil minimum (type différentiel)</li> <li>7 Transformateur d'allumage</li> <li>8 Socle boîte de contrôle</li> <li>9 Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques</li> <li>10 Bride pour l'application du kit RWF pour fonctionnement modulant</li> <li>11 Prises de raccordement électrique</li> <li>12 Fiche pour le branchement du kit RWF pour fonctionnement modulant</li> </ul> |
|---|---|

## 4.13 Boîte de contrôle RFGO-A22

## Notes importantes



ATTENTION

Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, s'en tenir aux prescriptions suivantes !

La boîte de contrôle est un dispositif de sécurité ! Éviter de l'ouvrir, de la modifier ou de forcer son fonctionnement. Le Fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage causé par une intervention non autorisée !

- Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par du personnel qualifié.
- Avant toute modification du câblage dans la zone de raccordement de la boîte de contrôle, isoler complètement l'appareil de l'alimentation de réseau (séparation omnipolaire).
- La protection contre les risques d'électrocution de la boîte de contrôle et de tous les composants électriques branchés est assurée par un montage correct.
- Avant toute intervention (opérations de montage, installation et assistance, etc.), vérifier que le câblage soit bien fait et que les paramètres soient correctement définis, puis effectuer les contrôles de sécurité.
- Les chutes et les chocs peuvent influencer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas, il ne faut pas mettre en marche la boîte de contrôle, même si elle ne présente pas de dommages évidents.

Pour des raisons de sécurité et de fiabilité, respecter également les instructions suivantes :

- éviter les conditions pouvant favoriser la formation de condensation et d'humidité. Dans le cas contraire, avant de rallumer, vérifier si la boîte de contrôle est totalement et parfaitement sèche !
- Éviter l'accumulation de charges électrostatiques qui, au contact, peuvent endommager les composants électroniques de la boîte de contrôle.

## Utilisation

La boîte de contrôle est un système de contrôle et de supervision des brûleurs à air soufflé de moyenne et de grande capacité, pour le fonctionnement intermittent (au moins une extinction contrôlée toutes les 24 heures).

## Notes concernant l'installation

- Vérifier si les raccordements électriques à l'intérieur de la chaudière sont conformes aux règles de sécurité nationales et locales.
- Ne pas confondre les conducteurs sous tension avec ceux qui sont neutres.
- Veiller à ce que les fils reliés ne puissent entrer en contact avec les bornes adjacentes. Utiliser des bornes adaptées.
- Disposer les câbles d'allumage haute tension séparément, à la plus grande distance possible de la boîte de contrôle et des autres câbles.
- Durant le câblage de l'unité, procéder de sorte que les câbles de tension de secteur AC 230 V suivent un parcours séparé de celui des câbles à basse tension, pour éviter les risques d'électrocution.



Fig. 6

## Données techniques

Tension secteur	AC 230 V -15 % / +10 %
Fréquence du réseau	50 / 60 Hz
Fusible primaire (externe)	Se référer à l'installation électrique
Poids	1,1 kg environ
Absorption de puissance	environ 7 V AC
Indice de protection	IP40
Classe de sécurité	II
Conditions environnementales	
Fonctionnement	DIN EN 60721-3-1
Conditions climatiques	Classe 1K2
Conditions mécaniques	Classe 1M2
Plage de température	-40...+60 °C
Humidité	< 90 % H.R. (sans condensats)

Tab. H

## Raccordement électrique du détecteur de flamme

Il est important que la transmission des signaux soit pratiquement sans perturbations et parasites :

- Séparer toujours les câbles du détecteur des autres câbles :
  - La réactance capacitive de la ligne réduit la grandeur du signal de flamme.
  - Utiliser un câble séparé.
- Respecter les longueurs prescrites pour les câbles.
- La sonde d'ionisation n'est pas protégée contre les risques d'électrocution. La sonde d'ionisation branchée sur le réseau électrique doit être protégée contre le contact accidentel.
- Monter l'électrode d'allumage et la sonde d'ionisation de manière à ce que l'étincelle d'allumage ne puisse pas former un arc sur la sonde (risque de surcharge électrique).

**4.14 Servomoteur (SQN31...)**

**Notes importantes**



**ATTENTION**

Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, s'en 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 du personnel qualifié.
- Avant d'effectuer des modifications sur le câblage de la zone de branchement du servomoteur, isoler complètement le dispositif de contrôle du brûleur de la tension secteur (séparation omnipolaire).
- Pour éviter des risques d'électrocution, protéger adéquatement les bornes de raccordement et fixer correctement l'enveloppe.
- Vérifier si le câblage est correct.
- 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 concernant le montage**

- Garantir le respect des règles de sécurité nationales applicables.
- Durant le montage du servomoteur et le branchement du volet, les engrenages peuvent être désengagés au moyen d'un levier, ce qui permettra un réglage plus facile de l'arbre moteur dans les deux sens de rotation.

**Données techniques**

Tension de fonctionnement	AC 220...240 V - 15 % / +10 % AC 100...110 V - 15 % / +10 %
Fréquence du réseau	50...60 Hz ± 6 %
Capacité de commutation des interrupteurs de fin de course et auxiliaires	10 (3) A, AC 24...250 V
Positionnement angulaire	jusqu'à 160° (fin d'échelle)
Position de montage	facultative
Indice de protection	IP 54, DIN 40050
Classe de sécurité	I
Poids	0,8 kg environ
Moteur actionneur	moteur synchrone
Absorption de puissance	6,5 VA
Conditions environnementales :	
Fonctionnement	DIN EN 60 721-3-1
Conditions climatiques	Classe 1K2
Conditions mécaniques	Classe 1M2
Plage de température	-20...+60 °C
Humidité	< 95 % HR

**Tab. I**



20160309

**Fig. 7**

## 5 Installation

### 5.1 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 débranchée.



L'installation du brûleur doit être effectuée par du 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. : chlorure, fluorure, halogène) ; si présents, il est conseillé d'effectuer encore plus fréquemment le nettoyage et l'entretien.

### 5.2 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 l'on ne prête pas une grande attention : éloigner les personnes non autorisées ; contrôler l'intégrité et l'aptitude des moyens dont on dispose.

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

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



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



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

### 5.3 Contrôles préliminaires

#### Contrôle de la fourniture



Après avoir 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 en 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.

RBL	A	B	C
D	E		F
GAS-KAASU <input checked="" type="checkbox"/>	G	H	
GAZ-AERIO	G	H	
I			RIELLO SpA I-37045 Legnago (VR)
			CE

D10411

Fig. 8

#### Contrôle des caractéristiques du brûleur

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

- le modèle (A) (Fig. 8) et le type de brûleur (B) ;
- l'année de construction codée (C) ;
- le numéro de série (D) ;
- les données d'alimentation électrique et le degré de protection (E) ;
- la puissance électrique absorbée (F) ;
- les types de gaz d'utilisation et les pressions d'alimentation correspondantes (G) ;
- Les données des puissances possibles (minimale et maximale) du brûleur (H) (voir « Plage de service »)

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

- la catégorie de l'appareil/des pays de destination (I).

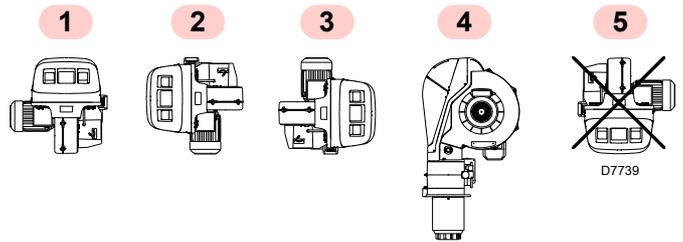


L'absence de plaque d'identification ou le fait de l'enlever ou de l'altérer ne permet pas d'identifier correctement le brûleur et rend les opérations d'installation et d'entretien difficiles et/ou dangereuses.

**5.4 Position de fonctionnement**



- Le brûleur est exclusivement prévu pour fonctionner dans les positions **1**, **2**, **3** et **4** (Fig. 9).
- 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** permettent le fonctionnement mais rendent moins aisées les opérations d'entretien et inspection de la tête de combustion.



**Fig. 9**



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

**5.5 Ouverture du brûleur**



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



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

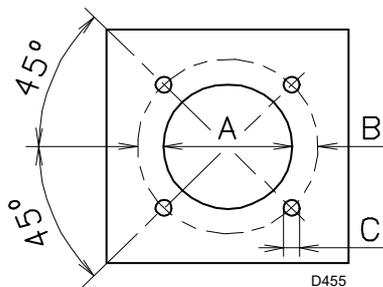


Fermer le robinet d'arrêt du combustible.

**5.6 Préparation de la chaudière**

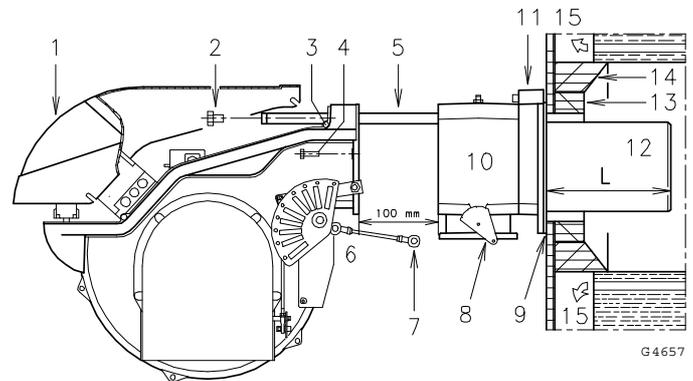
**5.6.1 Perçage de la plaque chaudière**

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme indiqué dans la Fig. 10. La position des trous filetés peut être tracée en utilisant le joint isolant fourni avec le brûleur.



**Fig. 10**

Pour les chaudières avec façade refroidie à l'eau le revêtement réfractaire n'est pas nécessaire 13)-14) Fig. 11 s'il n'y a pas de demande expresse du fabricant de la chaudière.



**Fig. 11**

Modèle	A	B	C
RS 190/M	230	325 - 368	M16

**Tab. J**

**5.6.2 Longueur de la buse**

La longueur de la buse doit être choisie selon les indications du fabricant de la chaudière, et elle doit toujours être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris.

La longueur L (mm) disponible est de 372 mm.

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 15) Fig. 11, ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 13) Fig. 11, entre le réfractaire de la chaudière 14) et la buse 12) Fig. 11.

La protection doit permettre l'extraction de la buse.

**5.7 Fixation du brûleur à la chaudière**



Prédisposer un système de levage adapté pour le brûleur.

Avant de fixer le brûleur sur la chaudière, vérifier par l'ouverture de la buse si la sonde et l'électrode sont placées correctement, comme illustré dans la Fig. 16.

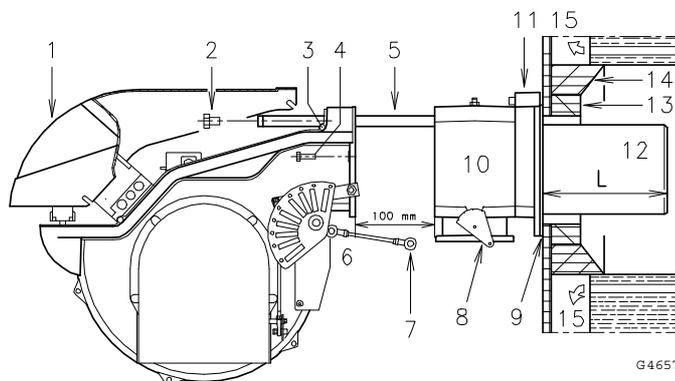
Séparer ensuite la tête de combustion du reste du brûleur (voir Fig. 12) :

- desserrer les 4 vis 3) et enlever le capot 1).
  - Décrocher la rotule 7) du secteur gradué 8).
  - Retirer les vis 2) des deux glissières 5).
  - Enlever les deux vis 4) et reculer le brûleur sur les glissières 5) pour environ 100 mm.
  - Débrancher les câbles de la sonde et l'électrode et ensuite dégager complètement le brûleur des glissières.
  - Fixer la bride 11) à la plaque de la chaudière en interposant le joint isolant 9) fourni.
- Utiliser les 4 vis fournies de série après en avoir protégé le filetage avec des produits anti-grippage.



**ATTENTION**

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être hermétique ; après le démarrage du brûleur, vérifier l'absence de sortie de fumée vers l'extérieur.



G4657

**Fig. 12**

**5.8 Réglage du relais thermique**

Le relais thermique sert à éviter la détérioration du moteur due à une forte augmentation de l'absorption ou au manque d'une phase.

Pour l'étalonnage 2), consulter le tableau indiqué dans le schéma électrique.

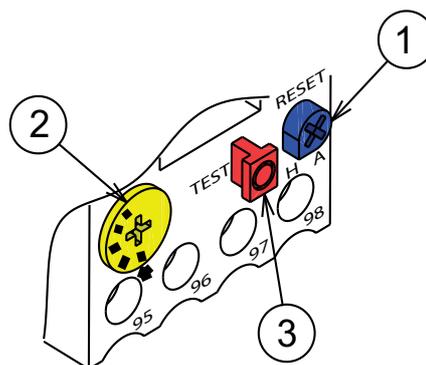
Pour débloquer, en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton « RESET » 1) de la Fig. 13.

Le bouton « TEST » rouge 3) ouvre le contact NF (95-96) et arrête le moteur.



**PRÉCAUTION**

Le réarmement automatique peut être dangereux. Cette opération n'est pas prévue dans le fonctionnement du brûleur. Donc, ne pas mettre le bouton de « RESET » 1) sur « A ».



20073932

**Fig. 13**

**5.9 Rotation du moteur**

Quand le brûleur démarre, se positionner devant le ventilateur de refroidissement du moteur ventilateur et vérifier qu'il tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Fig. 14).

Si cela n'est pas le cas :

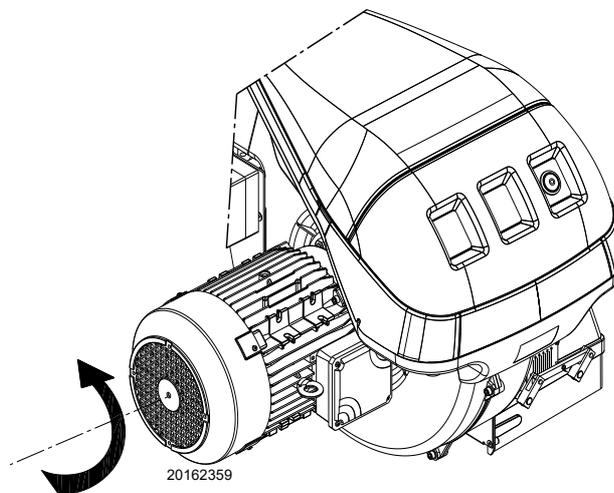
- Placer l'interrupteur du brûleur en position « 0 » (éteint) et attendre que la boîte de contrôle exécute la procédure d'extinction.



**DANGER**

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

- Inverser les phases sur l'alimentation du moteur triphasé.



20162359

**Fig. 14**

**5.10 Positionnement sonde-électrode**



**ATTENTION**

Contrôler que la sonde et l'électrode soient positionnées comme dans la Fig. 16, selon les dimensions indiquées.

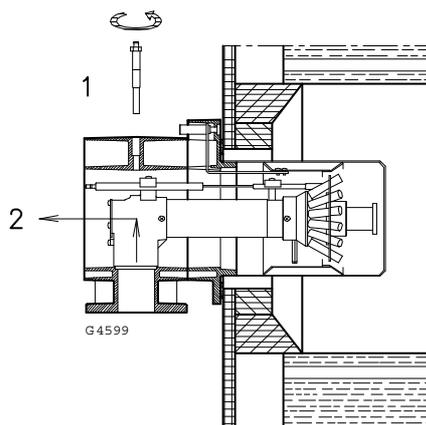
Si, lors du contrôle précédent, le positionnement de la sonde ou de l'électrode ne s'est pas avéré correct, il faut :

- enlever la vis 1) (Fig. 15)
- extraire la partie interne 2) (Fig. 15) de la tête et procéder à leur réglage.

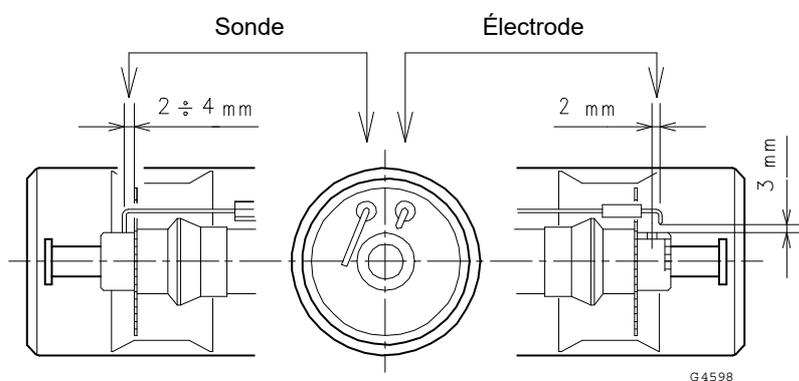


**ATTENTION**

Ne pas tourner la sonde mais la laisser comme dans la Fig. 15 ; son positionnement près de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de la boîte de contrôle.



**Fig. 15**



**Fig. 16**

### 5.11 Réglage de la tête de combustion

À ce stade de l'installation, la buse et le manchon sont fixés à la chaudière comme indiqué sur la Fig. 17.

Le réglage de la tête de combustion est donc particulièrement facile, réglage qui dépend uniquement de la puissance maximum du brûleur.

Par conséquent, avant de régler la tête de combustion, fixer cette valeur.

Il existe deux réglages de la tête.

#### Réglage de l'air Fig. 17

Voir le diagramme Fig. 18.

Tourner la vis 4 (Fig. 17) jusqu'à ce que l'encoche corresponde au plan avant 5 (Fig. 17) de la bride.

#### Réglage du gaz Fig. 17

Lorsque le brûleur est installé pour une puissance maximale de 1 300 Mcal/h (environ 1 500 kW), monter les disques 1) et 2) (Fig. 17) fournis avec l'équipement en enlevant le tuyau interne 3) (Fig. 17).

En cas de pression de gaz insuffisante dans le réseau, il est possible de laisser la tête en configuration standard et de limiter le minimum de modulation à 450 Mcal/h (environ 520 kW).

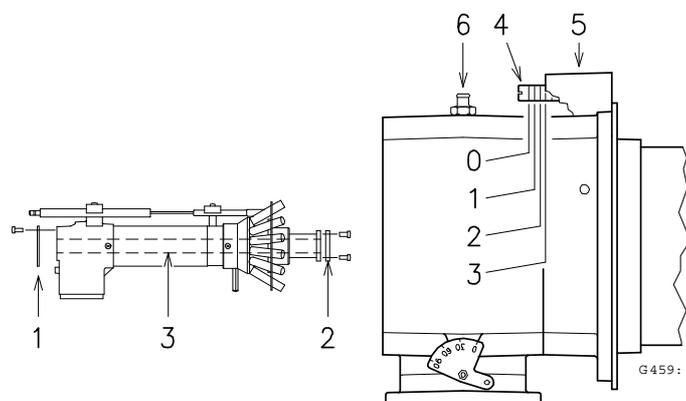


Fig. 17

Exemple : puissance MAXI brûleur = 1 370 Mcal/h.

Le diagramme (Fig. 18) indique que pour cette puissance il faut effectuer le réglage de l'air sur l'encoche 3, comme dans la Fig. 17.

Dans l'exemple de la page 21, on voit que pour un brûleur avec une puissance de 1 370 Mcal/h (1 593 kW) il faut 8 mbars environ de pression à la prise 6) (Fig. 17).

Avant d'allumer le brûleur, effectuer les réglages selon la puissance requise et indiquée sur le graphique (Fig. 18).

#### REMARQUE :

**En fonction de l'application spécifique, le réglage peut être modifié.**

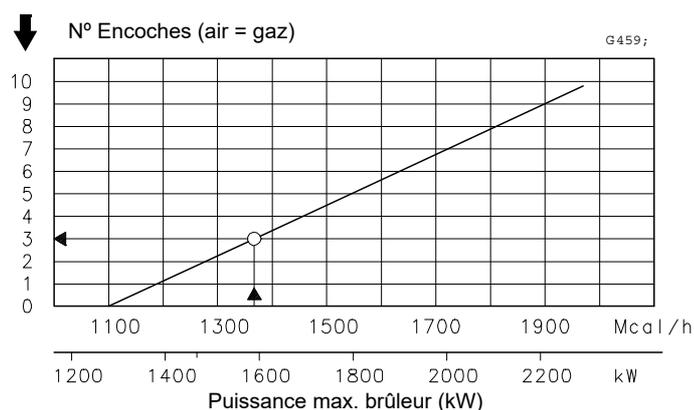


Fig. 18

### 5.12 Fermeture du brûleur

Après avoir terminé le réglage de la tête de combustion :

- remonter le brûleur sur les glissières 3) (Fig. 19) à environ 100 mm du manchon 4) (Fig. 19) ;
- insérer les câbles de la sonde et de l'électrode, puis faire glisser le brûleur jusqu'au manchon.
- Replacer les vis 2) sur les glissières 3).
- Fixer le brûleur au manchon avec les vis 1)(Fig. 19).
- Raccrocher la rotule 7) au secteur gradué 6)(Fig. 19).



Lors de la fixation du brûleur sur les deux glissières, il est conseillé de tirer légèrement vers l'extérieur les câbles de haute tension et le câble de la sonde de détection de flamme, jusqu'à les mettre dans une position de tension légère.



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.

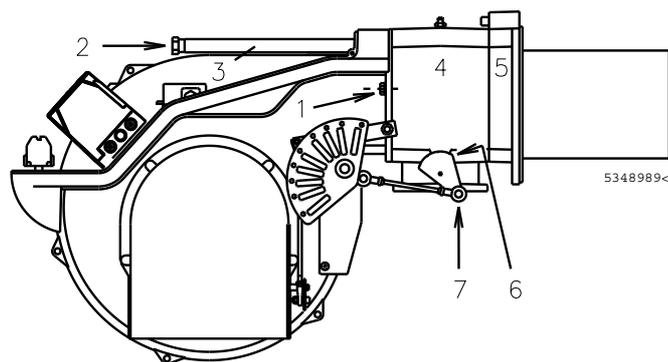


Fig. 19

### 5.13 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**

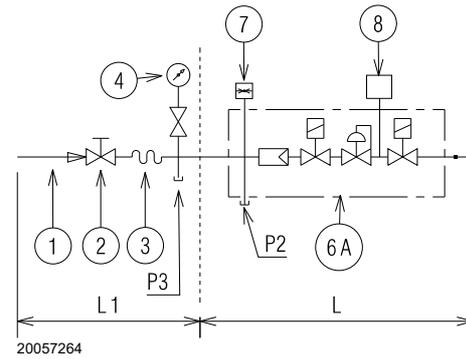
L'installation de la ligne d'alimentation en combustible doit être effectuée par du personnel habilité, conformément aux normes et dispositions en vigueur.

#### 5.13.1 Ligne alimentation gaz

Légende (Fig. 20 - Fig. 21 - Fig. 22 - Fig. 23)

- 1 Conduit d'arrivée du gaz
- 2 Vanne manuelle
- 3 Joint antivibration
- 4 Manomètre avec robinet à bouton poussoir
- 5 Filtre
- 6A Comprenant :
  - filtre
  - vanne de sécurité
  - régulateur de pression
  - vanne de fonctionnement
- 6C Comprenant :
  - vanne de sécurité
  - vanne de fonctionnement
- 6D Comprenant :
  - vanne de sécurité
  - vanne de fonctionnement
- 7 Pressostat gaz seuil minimum
- 8 Contrôle d'étanchéité, fourni comme accessoire ou intégré, en fonction du code de la rampe gaz. Selon la norme EN 676, le contrôle d'étanchéité est obligatoire pour les brûleurs ayant une puissance maximale supérieure à 1 200 kW.
- 9 Joint (uniquement pour les versions « bridées »)
- 10 Régulateur de pression
- 11 Adaptateur rampe-brûleur, fourni séparément
- P2 Pression en amont des vannes/du régulateur
- P3 Pression en amont du filtre
- L Rampe gaz, fournie séparément
- L1 À la charge de l'installateur

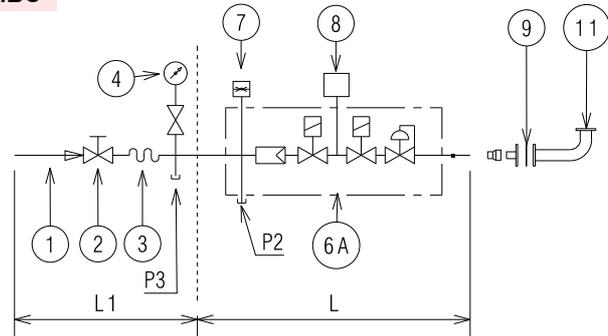
**MB**



20057264

**Fig. 20**

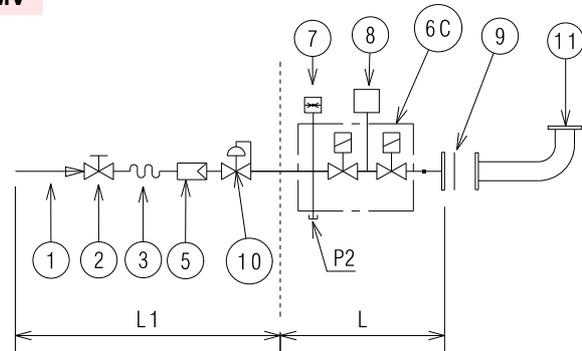
**MBC**



20062223

**Fig. 21**

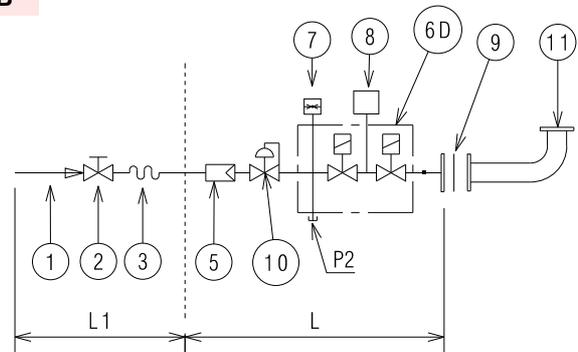
**DMV**



20062227

**Fig. 22**

**CB**



20062228

**Fig. 23**

### 5.13.2 Rampe de gaz

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

Pour sélectionner le bon modèle de rampe gaz, se référer au manuel « Assortiment brûleur-rampe gaz » fourni de série.

### 5.13.3 Installation de la rampe gaz



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.

La rampe peut arriver au besoin depuis la droite ou la gauche, voir la Fig. 24.

La rampe gaz doit être raccordée à l'accouplement du gaz 1) (Fig. 24), par la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournies avec le brûleur.



**ATTENTION**

Les électrovannes du gaz doivent être situées le plus proche possible du brûleur de manière à assurer l'arrivée du gaz à la tête de combustion dans un temps de sécurité de 3 s.

S'assurer que la pression maximale nécessaire au brûleur soit comprise dans la plage de réglage du régulateur de pression.

Pour régler la rampe gaz, voir les instructions jointes à celle-ci.



**ATTENTION**

**Les données de puissance thermique et pression de gaz de la tête se réfèrent au fonctionnement avec la vanne papillon de gaz complètement ouverte (90°).**

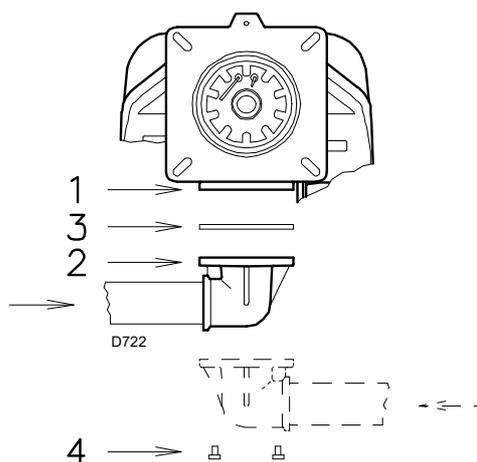


Fig. 24

### 5.13.4 Pression gaz

Le Tab. K indique la perte de charge de la tête de combustion et du papillon gaz en fonction de la puissance de service du brûleur.

kW	1 Δp (mbars)		2 Δp (mbars)	
	G 20	G 25	G 20	G 25
1280	9,6	14,3	1,3	2,0
1500	9,7	14,5	1,8	2,7
1800	9,9	14,8	2,7	4,0
2100	12,6	18,8	3,6	5,4
2290	14,9	22,2	4,3	6,4

Tab. K

Les valeurs indiquées dans le Tab. K correspondent à :  
 – Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm<sup>3</sup> (8,2 Mcal/Sm<sup>3</sup>)  
 – Gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm<sup>3</sup> (7,0 Mcal/Sm<sup>3</sup>)

#### Colonne 1

Perte de charge de la tête de combustion.  
 Pression de gaz mesurée à la prise 1) (Fig. 25), avec :  
 • Chambre de combustion à 0 mbar  
 • Brûleur fonctionnant à la puissance maximale

#### Colonne 2

Perte de charge vanne papillon gaz 2) (Fig. 25) avec ouverture maximale : 90°.

Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne :

- soustraire de la pression du gaz à la prise 1) (Fig. 25) la pression dans la chambre de combustion.
- Repérer la valeur la plus proche du résultat obtenu sur le Tab. K concernant le brûleur considéré.
- Lire la puissance correspondante sur la gauche.

#### Exemple avec du gaz naturel G 20 :

Fonctionnement à la puissance maximale  
 Pression de gaz à la prise 1) (Fig. 25) = 16,9 mbars  
 Pression dans la chambre de combustion = 2,0 mbars  
 16,9 - 2,0 = 14,9 mbars

Sur le Tab. K, à la pression de 14,9 mbar, colonne 1, correspond une puissance de 2290 kW.

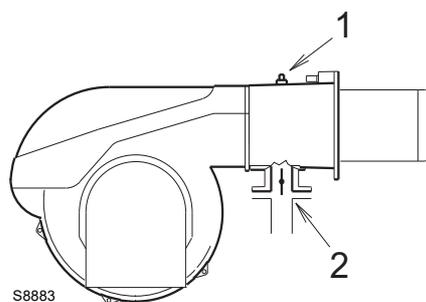
Cette valeur sert de première approximation ; il faut mesurer le débit effectif sur le compteur.

Pour connaître par contre la pression de gaz nécessaire à la prise 1) (Fig. 25), après avoir défini la puissance de modulation maximale à laquelle on désire faire fonctionner le brûleur :

- Trouver la valeur de puissance la plus proche à la valeur voulue dans le Tab. K concernant le brûleur concerné.
- Lire sur la droite, colonne 1, la pression à la prise 1) (Fig. 25).
- Ajouter à cette valeur la pression estimée dans la chambre de combustion.

**Exemple avec du gaz naturel G 20 :**

Fonctionnement à la puissance maximale souhaitée : 2290 kW  
Pression de gaz à une puissance de 2290 kW = 14,9 mbars  
Pression dans la chambre de combustion = 2,0 mbars  
 $14,9 + 2,0 = 16,9$  mbars  
Pression nécessaire à la prise 1) (Fig. 25).



**Fig. 25**

**5.14 Branchements électriques**

**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 la plaque d'identification et dans ce manuel.
- Les brûleurs ont été homologués pour le fonctionnement intermittent (FS1), toutefois en utilisant seulement l'électrode de détection de flamme (ionisation), les brûleurs sont également FS2.
- Le dispositif de sécurité RFGO fournit deux amplificateurs de flamme intégrés qui en permettent l'utilisation dans les applications avec le capteur UV seul, le capteur FR seul ou les deux (UV+FR). Le circuit de l'amplificateur FR est soumis constamment à l'auto-contrôle pour en permettre l'utilisation dans les applications demandant un cycle de fonctionnement du brûleur dépassant 24 heures. Lors de son utilisation en tant que contrôle UV, le système est considéré comme non-permanent et il demande au moins une recirculation du brûleur toutes les 24 heures. Normalement, l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat/pressostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série aux entrées L-N un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures. Se référer aux schémas électriques.
- La sécurité électrique de l'appareil n'est garantie que lorsqu'il est correctement branché et mis 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 de 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 générale de l'appareil depuis le réseau :
  - ne pas utiliser d'adaptateurs, prises multiples, rallonges ;
  - prévoir 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 l'appareil les 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 au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.



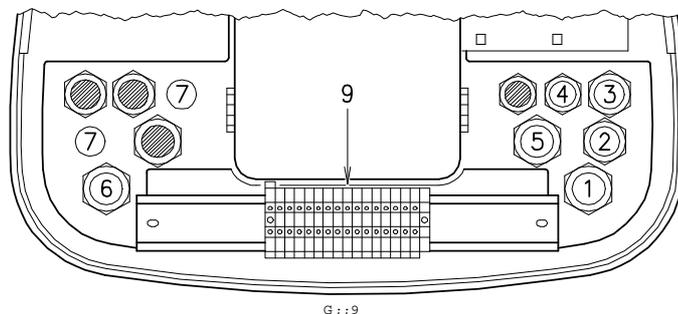
Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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.

Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1.



**Fig. 26**



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.

**5.14.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes**

Tous les câbles à brancher à la boîte à bornes 9)(Fig. 26) du brûleur doivent passer par les passe-câbles. L'utilisation des passe-câbles peut se faire de plusieurs façons ; à titre d'exemple se référer à Fig. 26 :

Légende (Fig. 26)

- 1 Pg 13,5 Alimentation triphasée
- 2 Pg 11 Alimentation monophasée
- 3 Pg 11 Télécommande TL
- 4 Pg 9 Télécommande TR ou sonde (RWF50)
- 5 Pg 13,5 Vannes gaz
- 6 Pg 13,5 Pressostat gaz ou dispositif de contrôle de l'étanchéité des vannes
- 7 Pg 11 Percer, si on veut ajouter une buse

**6 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur**

**6.1 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 29.

**6.2 Réglages avant l'allumage**

Le réglage de la tête de combustion a déjà été décrit dans la page 19.

Les autres réglages à effectuer sont les suivants :

- ouvrir les vannes manuelles situées en amont de la rampe du gaz.
- Régler le pressostat gaz seuil minimum en début d'échelle.
- Régler le pressostat gaz seuil maximum en fin d'échelle.
- Régler le pressostat air en début d'échelle.
- Purger l'air du tuyau de gaz.  
Il est conseillé d'amener à l'extérieur de l'édifice, avec un tuyau en plastique, l'air évacué jusqu'à ce que l'on sente l'odeur du gaz.
- Monter un manomètre en U ou un manomètre de type différentiel (Fig. 27), avec prise (+) sur la pression du gaz du manchon et (-) dans la chambre de combustion. Celui-ci servira à mesurer approximativement la puissance MAXI du brûleur à l'aide du Tab. K.
- Brancher en parallèle deux ampoules ou testeurs aux deux électrovannes de gaz afin de contrôler le moment de la mise sous tension.  
Cette opération n'est pas nécessaire si chacune des deux électrovannes est munie d'un voyant lumineux signalant la

tension électrique.



PRÉCAUTION

Avant d'allumer le brûleur, régler la rampe gaz afin que l'allumage se fasse en toute sécurité, c'est-à-dire avec un débit de gaz très faible.

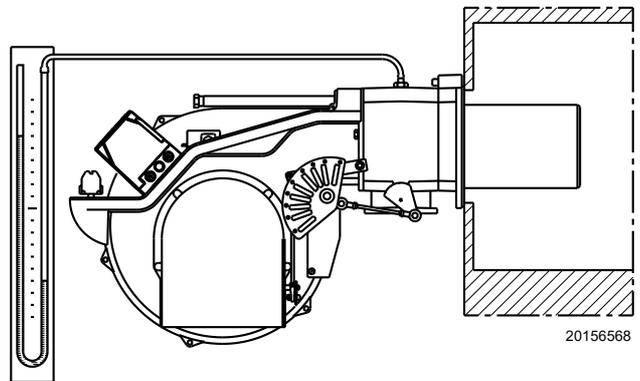


Fig. 27

**6.3 Réglage du servomoteur**

Le servomoteur règle en même temps le volet d'air, à travers la came à profil variable, et la vanne papillon de gaz. Le servomoteur pivote de 130° en 42 s.



ATTENTION

**Ne pas modifier le réglage des 5 cames de l'appareil effectué en usine ; contrôler simplement que ces cames sont réglées comme suit :**

- 130°**  
Limite la rotation vers le maximum.
- Came I :** Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MAX., la vanne papillon de gaz doit être complètement ouverte : 90°.
- 0**  
Limite la rotation vers le minimum.
- Came II :** Une fois le brûleur éteint, le volet d'air et la vanne papillon de gaz doivent être fermés : 0°.
- 20°**  
Règle la position d'allumage et de puissance MINI.
- Came III :**
- Came IV et V :** Non utilisées.

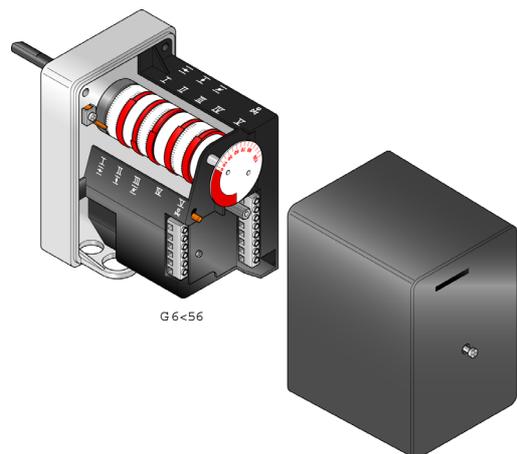


Fig. 28

## 6.4 Démarrage du brûleur

Alimenter électriquement le brûleur à l'aide du sectionneur sur le tableau de la chaudière.

Fermer les thermostats/pressostats et mettre l'interrupteur de la Fig. 29 sur « MAN ».

Dès que le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation de la turbine du ventilateur à travers le viseur de flamme.



Vérifier que les ampoules ou les testeurs reliés aux électrovannes, ou les témoins lumineux sur les électrovannes mêmes, indiquent toute absence de tension. En cas de signalisation de tension, arrêter **immédiatement** le brûleur et contrôler les branchements électriques.

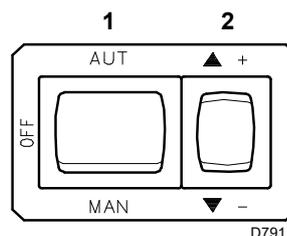


Fig. 29

## 6.5 Allumage du brûleur

Si le moteur démarre mais la flamme ne se voit pas et la boîte de contrôle se met en sécurité, la débloquer et attendre une nouvelle tentative de démarrage.

Si l'allumage continue à échouer, il est possible que le gaz n'arrive pas à la tête de combustion dans le temps de sécurité de 3 s. Augmenter alors le débit du gaz à l'allumage.

L'arrivée de gaz au manchon est mise en évidence sur le manomètre en U (Fig. 27 à la page 24).

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

### 6.5.1 Réglage du brûleur

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière.

Régler en ordre de succession :

- 1 Puissance à l'allumage
- 2 Puissance maximale
- 3 Puissance minimale
- 4 Puissances intermédiaires entre les deux
- 5 Pressostat air
- 6 Pressostat gaz seuil maximum
- 7 Pressostat gaz seuil minimum

#### Puissance à l'allumage

Selon la norme EN 676.

#### Brûleurs avec puissance MAX. jusqu'à 120

L'allumage peut se faire à la puissance max. de fonctionnement.

Exemple :

- puissance max. de fonctionnement : 120 kW
- puissance maxi à l'allumage : 120 kW

#### Brûleurs à puissance MAX. au-delà de 120 kW

L'allumage doit se faire à une puissance réduite par rapport à la puissance maximale de fonctionnement.

Si la puissance à l'allumage ne dépasse pas 120 kW, aucun calcul n'est nécessaire.

Au contraire, si la puissance à l'allumage dépasse 120 kW, la norme établit que sa valeur soit définie en fonction du temps de sécurité « ts » de la boîte de contrôle électrique :

Pour  $t_s = 3s$  la puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à 1/3 de la puissance maximale de fonctionnement.

#### Exemple

Puissance MAXI de fonctionnement 600 kW.

La puissance à l'allumage doit être égale ou inférieure à :

- 300 kW avec  $t_s = 2 s$ .
- 200 kW avec  $t_s = 3 s$ .

Pour mesurer la puissance à l'allumage :

- débrancher la fiche-prise 1) (Fig. 5 à la page 12) placée sur le câble de la sonde d'ionisation (le brûleur s'allume et se met en sécurité après le temps de sécurité) ;
- réaliser 10 allumages avec mises en sécurité consécutives ;
- lire au compteur la quantité de gaz brûlée : cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule :

$$\frac{\text{Sm}^3/\text{h} \text{ (débit maxi du brûleur)}}{360}$$

**Exemple** pour du gaz G 20 (9,45 kWh/Sm<sup>3</sup>) :

Puissance maximum de fonctionnement, 600 kW correspondant à 63,5 Sm<sup>3</sup>/h.

Après 10 allumages avec mise en sécurité, le débit lu au compteur doit être égal ou inférieur à :  $63,5 : 360 = 0,176 \text{ Sm}^3$

### 6.5.2 Puissance maximale

La puissance MAX. doit être choisie dans la plage de service de la Fig. 2 à la page 9.

Dans la description précédente, le brûleur est resté allumé, fonctionnant à la puissance minimale.

Appuyer maintenant sur le bouton 2)(Fig. 29 à la page 25) « augmentation de puissance » et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le servomoteur n'ait ouvert le volet d'air et la vanne papillon de gaz.

#### Réglage du gaz

Mesurer le débit du gaz au compteur.

À titre d'orientation, on peut le trouver dans le Tab. K à la page 21, il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, voir Fig. 27 à la page 24, et suivre les indications.

- S'il est nécessaire de la réduire, diminuer la pression du gaz de sortie et, si elle est déjà au minimum, fermer un peu la vanne de réglage VR.
- S'il faut l'augmenter, accroître la pression du gaz de sortie du régulateur.

**Réglage de l'air**

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came I) (Fig. 28 à la page 24) et au moyen du sélecteur 2) (Fig. 29 à la page 25).

Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 31.

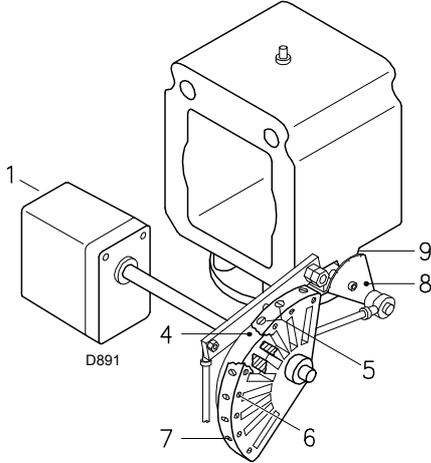


Fig. 30

Légende (Fig. 30)

- 1 Servomoteur
- 2 Servomoteur 1) - came 4) : reliés
- 3 Servomoteur 1) - came 4) : non reliés
- 4 Came à profil variable
- 5 Vis de réglage du profil initial
- 6 Vis de fixation du réglage
- 7 Vis de réglage du profil final
- 8 Secteur gradué vanne papillon de gaz
- 9 Index du secteur gradué 8

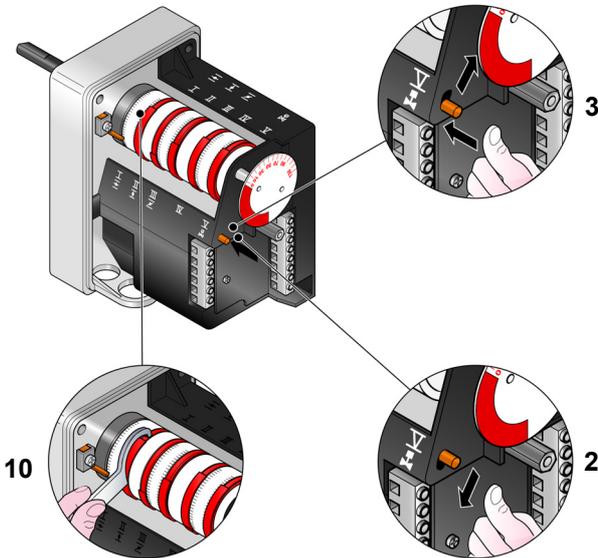


Fig. 31

**6.5.3 Puissance minimale**

La puissance MIN doit être choisie dans la plage indiquée dans la Fig. 2 à la page 9. Appuyer sur le bouton 2) (Fig. 29 à la page 25) « Diminution de puissance » et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le servomoteur se mette (Fig. 31) sur le réglage effectué en usine.

**Réglage de l'air**

Modifier progressivement le profil initial de la came mécanique 4) (Fig. 30 à la page 26, en agissant sur les vis 5).

Par exemple, régler la puissance minimum à 800 kW, contrôler les émissions et éventuellement augmenter ou diminuer l'ouverture du volet d'air (voir « Réglage de l'air » à la page 26).

Remettre la puissance à 800 kW en agissant sur les vis 5) de la came mécanique (Fig. 30 à la page 26) et vérifier les émissions.

**Réglage du gaz**

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came III) du servomoteur (Fig. 28 à la page 24) et au moyen du sélecteur 2) (Fig. 29 à la page 25).

Pour le réglage de la came du servomoteur, voir Fig. 31.

**REMARQUE :**

**Le servomoteur ne suit le réglage de la came III que quand on réduit l'angle de la came. S'il faut augmenter l'angle de la came, il faut d'abord augmenter l'angle du servomoteur avec le bouton « augmentation de puissance », augmenter ensuite l'angle de la came III et enfin reporter le servomoteur en position de puissance MIN avec le bouton « diminution de puissance ».**

Pour l'éventuel réglage de la came III, voir Fig. 31.

**6.5.4 Puissances intermédiaires**

**Réglage du gaz**

Le réglage n'est pas nécessaire

**Réglage de l'air**

Après avoir réglé la puissance maximale et minimale du brûleur, on effectue le réglage du gaz sur plusieurs positions intermédiaires du servomoteur.

Le passage d'une position à la suivante est obtenu en maintenant le bouton 2) enfoncé sur le symbole (+) ou (-) (Fig. 29 à la page 25). Appuyer légèrement sur le bouton 2) (Fig. 29 à la page 25) « Augmentation de puissance » afin que le servomoteur tourne d'environ 20°, voir index gradué servomoteur Fig. 31 et index gradué volets d'air 5) (Fig. 30 à la page 26).

Visser ou dévisser la vis 5) de la came mécanique (Fig. 30 à la page 26) choisie pour augmenter ou diminuer le débit de gaz de façon à l'adapter au débit correspondant d'air pour obtenir une combustion optimale.

Agir de la même façon avec les vis successives.



**ATTENTION**

Veiller à ce que la variation du profil de la came soit progressive.

Éteindre le brûleur en agissant sur l'interrupteur 1) (Fig. 29), position OFF, désolidariser la came mécanique I) (Fig. 28) pour séparer les engrenages du servomoteur, en appuyant et en déplaçant le bouton 3) vers le bas (Fig. 31) et vérifier plusieurs fois en tournant manuellement la came mécanique I) (Fig. 31) en avant et en arrière que le mouvement est souple et sans entraves.



**ATTENTION**

Il est recommandé de fixer à nouveau la came mécanique 5) (Fig. 30 à la page 26) au servomoteur en déplaçant le bouton 3) vers le haut (Fig. 31).

Dans la mesure du possible, faire attention à ne pas déplacer les vis aux extrémités de la came mécanique précédemment réglées pour l'ouverture du papillon gaz puissance MAX et MIN.

**REMARQUE :**

**Dès que le réglage des puissances « MAX - MIN - INTERMÉDIAIRES » est terminé, contrôler l'allumage à nouveau : celui-ci doit produire un son identique à celui du fonctionnement qui s'ensuit.**

**En cas de saccades, réduire le débit à l'allumage.**

**6.6 Réglage des pressostats**

**6.6.1 Pressostat air**

Effectuer le réglage du pressostat air (Fig. 32) après tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle.

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MIN, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre le petit bouton prévu à cet effet jusqu'au blocage du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens contraire le bouton de 20 % de la valeur réglée et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

Si le brûleur se met à nouveau en sécurité, tourner encore un peu le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



**ATTENTION**

Normalement, le pressostat air doit empêcher que la pression d'air ne tombe au-dessous de 80 % de la valeur de réglage et que le CO dans les fumées ne dépasse 1 % (10 000 ppm).

Pour le vérifier, insérer un analyseur de combustion dans la cheminée, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) et vérifier qu'il y ait la mise en sécurité du brûleur, avant que le CO des fumées ne dépasse 1 %.

Le pressostat air installé peut fonctionner de façon « différentielle » s'il est raccordé avec deux tuyaux.

Lors de la phase de pré-ventilation, si une forte dépression dans la chambre de combustion empêche le pressostat air de commuter, la commutation peut être obtenue en installant un deuxième tuyau entre le pressostat air et la bouche d'aspiration du ventilateur.

De cette façon, le pressostat fonctionnera comme un pressostat différentiel.

**6.6.2 Pressostat gaz seuil maximum**

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 33) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat gaz seuil maximum réglé en fin d'échelle.

Pour étalonner le pressostat de gaz seuil maximum, brancher un manomètre sur sa prise de pression après avoir ouvert le robinet.

Le pressostat de gaz seuil maximum doit être réglé à une valeur ne dépassant pas 30% de la mesure lue au manomètre avec le brûleur fonctionnant à la puissance maximale.

Une fois le réglage effectué, retirer le manomètre et fermer le robinet.

**6.6.3 Pressostat gaz seuil minimum**

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil minimum (Fig. 34) après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé en début d'échelle.

Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance maximale, augmenter la pression de réglage en tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre le petit bouton prévu à cet effet jusqu'à l'arrêt du brûleur.

Tourner ensuite dans le sens inverse des aiguilles d'une montre le petit bouton de 0,2 kPa (2 mbars) et répéter le démarrage du brûleur pour en vérifier la régularité.

Si le brûleur s'arrête à nouveau, tourner encore dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de 0,1 kPa (1 mbar).

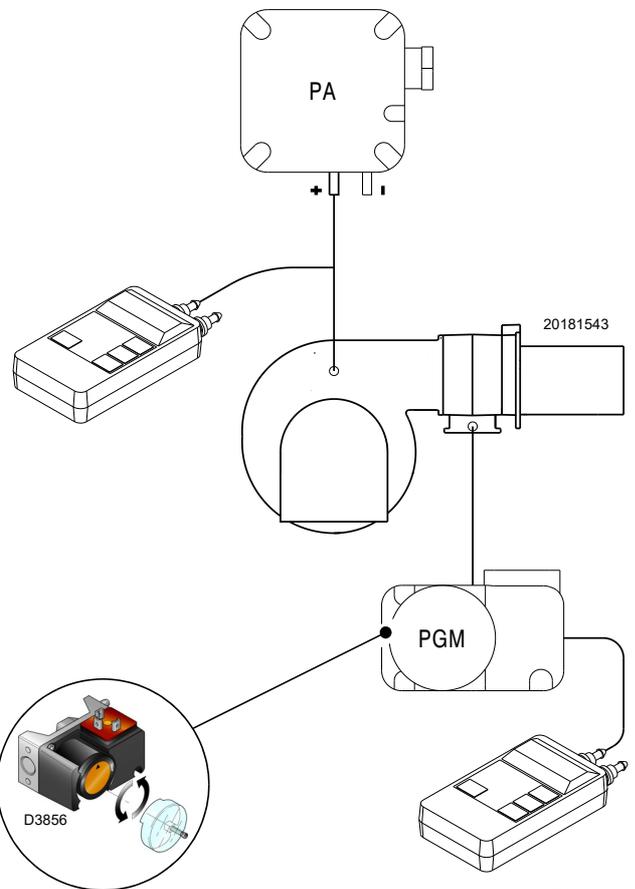


**ATTENTION**

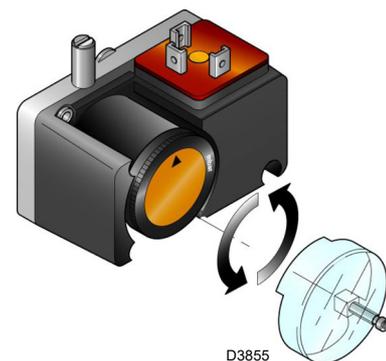
**1 kPa = 10 mbars**



**Fig. 32**



**Fig. 33**



**Fig. 34**

**6.7 Fonctionnement du brûleur**

**6.7.1 Démarrage du brûleur**

- 0s : Fermeture de la télécommande TL. Démarrage du moteur du ventilateur.
- 6s : Démarrage du servomoteur : il tourne vers la droite de 130°, à savoir jusqu'à l'intervention du contact sur la came I (Fig. 28 à la page 24). Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
- 48s : Phase de pré-ventilation avec le débit d'air de puissance MAX. Durée 32 s.
- 80s : Le servomoteur tourne vers la gauche jusqu'à l'angle établi sur la came III (Fig. 28 à la page 24) pour la puissance MIN.
- 112s : Le volet d'air et la vanne papillon du gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec la came III à 20°) (Fig. 28 à la page 24).
- 113s : L'étincelle jaillit de l'électrode d'allumage.
- 119s : La vanne de sécurité VS et la vanne de réglage VR (ouverture rapide) s'ouvrent. La flamme s'allume à une faible puissance, point A. Il s'ensuit une augmentation progressive de la puissance, une ouverture lente de la vanne VR jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 122s : L'étincelle s'éteint.
- 135s : Fin du cycle de démarrage.

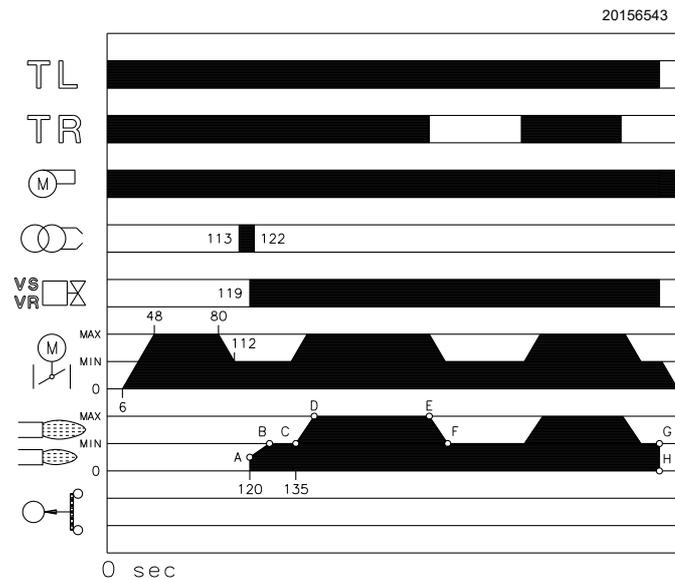


Fig. 35

**6.7.2 Fonctionnement à régime**

**Brûleur sans le régulateur de puissance RWF50**

Une fois le cycle de démarrage terminé, la commande du servomoteur passe à la télécommande TR qui contrôle la pression ou la température dans la chaudière, point C. (La boîte de contrôle continue toutefois de contrôler la présence de la flamme et la position correcte des pressostats air et gaz seuil maximum).

- Si la température ou la pression est faible, la télécommande TR est par conséquent fermée, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX (section C-D).
- Si ensuite la température ou la pression augmente jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur réduit progressivement la puissance jusqu'à la valeur MIN (section E-F). Et ainsi de suite.

- L'arrêt du brûleur a lieu lorsque la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur à la puissance MIN, (section G-H). La télécommande TL s'ouvre, le servomoteur revient à l'angle 0° limité par le contact de la came II (E) page 24. Le volet se ferme complètement pour réduire au minimum les dispersions thermiques.

À chaque changement de puissance, le servomoteur modifie automatiquement le débit du gaz (vanne papillon) et le débit de l'air (volet ventilateur).

**Brûleur avec le régulateur de puissance RWF50**

Se référer au manuel fourni de dotation avec le régulateur.

**6.7.3 Absence d'allumage**

Si le brûleur ne s'allume pas, la mise en sécurité se produit dans les 3 s après l'ouverture de la vanne de gaz et la phase de post-ventilation de 17 s et 122 s de la fermeture de TL commence.

**Extinction du brûleur en marche**

Si la flamme s'éteint pendant la marche le brûleur se bloque en 1 s.

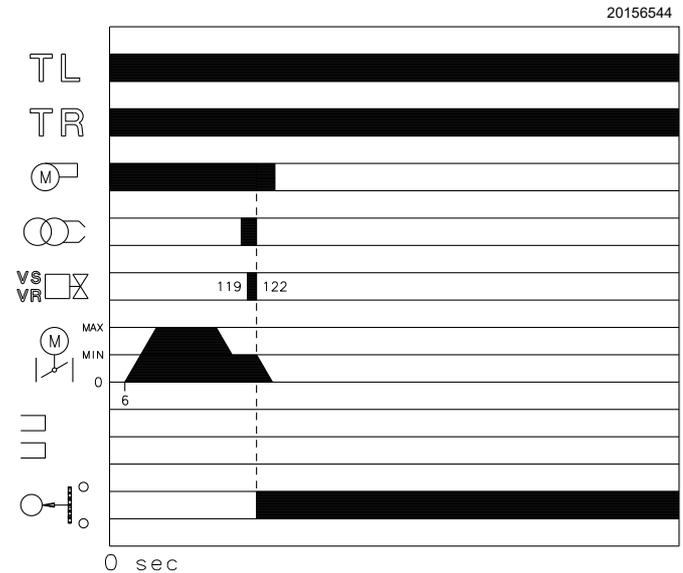


Fig. 36

**6.7.4 Contrôles finaux (le brûleur en marche)**

- Débrancher un fil du pressostat gaz seuil minimum :
- Ouvrir la télécommande TL :
- Ouvrir la télécommande TS :

**Le brûleur doit s'arrêter**

- Débrancher le fil commun P du pressostat gaz seuil maximum :
- Débrancher le fil commun P du pressostat air :
- Débrancher le fil de la sonde d'ionisation :

**Le brûleur doit se mettre en sécurité**

- Contrôler si les blocages mécaniques des dispositifs de réglage sont bien serrés.

## 7 Entretien

### 7.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

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

### 7.2 Programme d'entretien

#### 7.2.1 Fréquence d'entretien



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

#### 7.2.2 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 S'assurer de la fermeture des contacts électriques limite du brûleur
- 3 S'assurer de 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 pourra 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 DANS DES MOMENTS IMPRÉVUS, NE PAS OUVRIR LA VANNE MANUELLE, COUPER L'ALIMENTATION, VÉRIFIER LES CÂBLAGES ; CORRIGER LES ERREURS ET RÉPÉTER L'ESSAI DÈS LE DÉBUT.**

#### 7.2.3 Contrôle et nettoyage



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

##### Servomoteur

Désolidariser la came Fig. 30 à la page 26 du servomoteur, en appuyant et en déplaçant vers la droite le bouton Fig. 31 à la page 26 et contrôler manuellement que sa rotation, en avant et arrière, se fait librement. Fixer à nouveau la came en déplaçant le bouton Fig. 31 à la page 26 vers la gauche.

##### Brûleur

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

##### Ventilateur

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

##### Chaudière

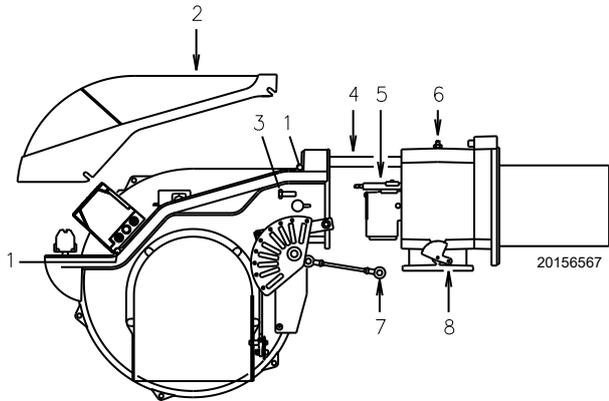
Nettoyer la chaudière selon les instructions fournies, de manière à pouvoir retrouver les données de combustion originales, en particulier : pression dans la chambre de combustion et températures des fumées.

##### Fuites de gaz

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

**Tête de combustion**

Ouvrir le brûleur et vérifier si tous les composants de la tête de combustion sont en bon état, exempts de déformations provoquées par des températures élevées, libres d'impuretés provenant des alentours et bien placés. En cas de doutes, démonter le coude 5) (Fig. 37).



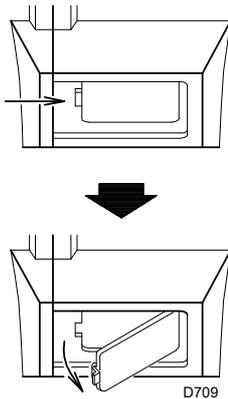
**Fig. 37**

**Filtre à gaz**

Remplacer le filtre à gaz s'il est sale.

**Viseur de flamme**

Nettoyer le regard du viseur de la flamme, (Fig. 38).



**Fig. 38**

**Combustion**

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.

Si les valeurs de 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. L et le cas échéant, s'adresser au Service Technique après-vente pour effectuer les réglages nécessaires.

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

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. L**

**7.2.4 Contrôle présence de flamme**

Le brûleur est muni d'un système à ionisation pour contrôler la présence de la flamme.

Pour faire fonctionner la boîte de contrôle, le courant minimum est de 6  $\mu$ A.

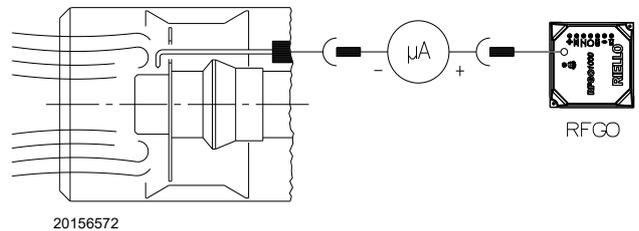
Le brûleur fonctionne avec un courant nettement supérieur, ne nécessitant normalement aucun contrôle.

Cependant, si l'on souhaite mesurer le courant d'ionisation, débrancher la fiche-prise 1) (Fig. 5 à la page 12) placée sur le câble de la sonde d'ionisation et insérer un microampèremètre à courant continu de 100  $\mu$ A en fin d'échelle. Attention à la polarité !

Il est également possible de vérifier la quantité de signal de flamme à l'aide de la fonction « Check Mode ».

Vérifier le niveau de signal de détection de flamme par la fonction « Check mode » de contrôle flamme : les led de 2 à 6 indiquent respectivement le niveau du signal de flamme.

Voir « Indicateur à LED et fonction spéciale et fonction spéciale » à la page 32.



**Fig. 39**

**Check Mode**

Dans l'état de flamme allumée du brûleur :

- maintenir l'appui sur le bouton de remise à zéro sur le contrôle flamme pendant au moins 3 s ;
- la couleur du bouton se modifie de verte à jaune ;
- chaque led de signalisation des états de fonctionnement sera comparée à 20 % de l'intensité maximale ;
- appuyer encore sur le bouton de remise à zéro (<0,5 sec) pour rétablir la fonctionnalité normale des led de signalisation.

### 7.2.5 Composants de sécurité

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



ATTENTION

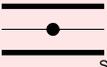
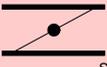
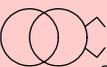
Les cycles de vie spécifiés ne se réfèrent pas aux délais de garantie indiqués dans les conditions de livraison ou de paiement.

Composant de sécurité	Cycle de vie
Contrôle flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
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) (si cela est présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vanne d'huile (type solénoïde) (si cela est présent)	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
Tuyaux flexibles (s'ils sont présents)	5 ans ou 30 000 cycles sous pression
Turbine ventilateur	10 ans ou 500 000 démarrages

Tab. M

**8 Indicateur à LED et fonction spéciale et fonction spéciale**

**8.1 Description lampes LED**

 S9740	Ventilateur	S'allume quand le moteur du ventilateur est alimenté (T6) et clignote quand le sélecteur RUN/CHECK est mis sur « CHECK » pendant les phases de mouvement du volet, PTFI ET MTFI.
 S9741	Volet ouvert	Clignote lors du mouvement vers l'ouverture maximale du volet d'air jusqu'à l'arrivée du retour de la part du servomoteur de position atteinte, ensuite il reste fixe pendant le temps établi par le contrôle de flamme.
 S9742	Volet fermé	Clignote lors du mouvement vers le minimum du volet d'air jusqu'à l'arrivée du retour de la part du servomoteur de position atteinte, ensuite il reste fixe jusqu'au bout du temps de pré-ventilation.
 S9743	Auto	Indique que le brûleur est prêt pour la modulation de puissance.
 S9744	Allumage	Clignote pendant la phase d'allumage (1er temps de sécurité) et reste fixe pendant l'MTFI.
	Flamme	Clignote pendant le premier temps de sécurité et reste fixe si la détection de flamme a eu lieu correctement.
 S9746	Alarme	S'allume en rouge quand une condition de mise en sécurité survient. Avec les autres indicateurs pendant la phase de mise en sécurité, cela fournit l'indication du type de panne. Pendant le cycle normal cela indique, avec les autres led, la phase de l'état de travail

**Tab. N**

T = Embout  
PTFI = Tentative d'allumage du pilote  
MTFI = Tentative d'allumage avec vanne combustible principale

**8.2 Fonction Check Mode**

Au moyen du bouton de remise à zéro à bord du contrôle de flamme, il est possible d'utiliser une fonction de contrôle pendant les phases de démarrage. (pré-ventilation, allumage, 1er temps de sécurité et 2ème temps de sécurité).

Cette fonction dénommée CHECK MODE a été conçue pour faciliter le contrôle des phases du brûleur et des dispositifs de sécurité surveillés par le contrôle de flamme.

Cette fonction est particulièrement utile pendant la première mise en service du brûleur ou pendant la phase d'entretien.

Pour activer la fonction de check mode :

- maintenir le bouton de remise à zéro enfoncé, voir le chap.8 pour plus de détails, pendant au moins 3 secondes, la LED d'état commute de vert à jaune pour signaler que le dispositif de contrôle est en check mode ;
- le dispositif de contrôle se bloque pendant la pré-ventilation, timeout max de 30 minutes, ensuite le contrôle de flamme quitte automatiquement la fonction de check mode ;

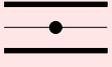
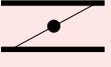
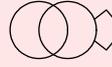
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant le 2ème temps de sécurité. Au bout, le contrôle de flamme revient à l'état de fonctionnement normal ;
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant l'état MTFI. Au bout, le contrôle de flamme revient à l'état de fonctionnement normal ;
- pendant le check mode en 1er ou 2ème état de sécurité, il est en mesure de fournir également l'indication du niveau de signal de flamme en allumant de manière proportionnelle les 5 led centrales sur le panneau avant le contrôle de flamme. Chaque LED allumée (à partir de la LED de flamme) représente 20 % de la puissance du signal.  
Pour quitter le check mode, appuyer sur le bouton de remise à zéro et le contrôle de flamme revient dans sa fonctionnalité normale.

**8.3 Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle de flamme**

Le dispositif de contrôle RFGO peut être mis en condition de blocage (arrêt d'urgence) à tout moment du cycle de fonctionnement ou bien déblocué au cas où il serait déjà dans cette condition (blocage), au moyen du simple appui sur la touche présente sur son panneau avant ou de la borne T21 présente dans la base d'appui.

## 8.4 Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur

## ÉTATS DE FONCTIONNEMENT FOURNIS PAR LES LED PENDANT LE FONCTIONNEMENT NORMAL ET LE CHECK MODE

Opération LED ● = ON	Ventilateur	Volet ouvert	Volet fermé	Modulation	Allumage	Flamme	État
Icône	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
Alimentation OFF/ ON							OFF
Pas prêt / Diagnostic							Verte
État de veille			●				Verte
Mouvement servomoteur (Remarque 3)	●	OFF Clignotante ●	● Clignotante OFF				Verte
En attente de fermeture	Verte clignotante						Verte
OUVERT (avant l'allumage)	●	●					Verte
Minimum (avant l'allumage)	●		●				Verte
Allumage	●		●		●		Verte
PTFI	●		●		●	Verte Clignotante	Verte
MTFI	●		●			●	Verte
Modulation active	●			●		●	Verte
Position de puissance minimale	●		●			●	Verte
Avec flamme présente	●	●				●	Verte
Modalité economy	●		●				Verte
Contrôle pendant l'ouverture maximale	Clignotante	●					Jaune
Contrôle pendant l'ouverture minimale	Clignotante		●				Jaune
Contrôle pendant la phase d'allumage avec pilote PTFI	Clignotante	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	Jaune
Contrôle pendant la phase d'allumage avec vanne de combustible principale MTFI	Clignotante	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	● Remarque 1	Jaune
Anomalie/blocage	● Remarque 2	● Remarque 2	Rouge				
Fin du cycle	●		●	●			Verte

Tab. O

1. Les LED composent une barre d'avancement indiquant la Puissance du Signal de Flamme pour orienter les capteurs pendant la mise en service (les LED « montent » vers le haut en s'écartant de l'état par intervalles de puissance de flamme de 20 %.)
2. Les LED indiquent le code d'erreur ou de blocage pour la résolution des pannes.
3. Les LED commutent de ON à CLIGNOTANTES à OFF en affichant la commande de mouvement du servomoteur jusqu'à l'arrivée du retour de position atteinte par le même. « Voir « Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED » à la page 34. »

## 9 Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED

Lors d'un arrêt de sécurité, les LED du dispositif de contrôle indiquent la cause du blocage.

La borne T3 est alimentée.

L'état de fonctionnement du dispositif est mémorisé localement en cas de toute coupure d'alimentation.

La condition de déblocage du dispositif peut s'activer par le simple appui (<1 sec.) sur le bouton de remise à zéro situé à l'avant du contrôle de flamme ou par le reset à distance - borne T21 sur la base.

Étant donné la sensibilité du bouton de reset, éviter tout appui forcé pendant l'opération de reset.

### Débloquer le dispositif de contrôle

Le dispositif de contrôle RFGO prévoit deux méthodes de mise à zéro : bouton de reset et embout de reset à distance.

Le reset à distance doit être un bouton normalement ouvert et relié entre la T21 et la tension d'alimentation du contrôle de flamme (voir les schémas d'exemple) :

- le reset est effectué suite à une condition d'anomalie détectée par le contrôle de flamme.
- Appuyer sur le bouton de reset pour rétablir le système après un blocage.
- L'appui sur reset pendant le fonctionnement cause un arrêt d'urgence.
- Il est possible d'utiliser la condition de déblocage ou arrêt d'urgence même en agissant par reset à distance selon les mêmes modalités.
- Le nombre de tentatives de reset est de 5 au maximum dans un intervalle de 15 minutes.

### Codes d'Erreur / Blocage LED RFGO

Pendant une condition d'alarme, la LED d'état devient rouge fixe. Les autres LED s'allument selon la séquence codée identifiant la cause du blocage.

Le tableau suivant affiche les différents codes de Blocage LED.



ATTENTION

Le dispositif décrit dans ce manuel peut causer de dysfonctionnements matériels, de blessures graves, voire la mort.

Le propriétaire ou l'utilisateur est responsable de la vérification de l'équipement décrit et de son installation, utilisation et mise en service selon les exigences prévues par la réglementation nationale et locale. La condition de blocage indique la présence d'une anomalie survenue pendant le cycle de fonctionnement ou la condition de veille.

Il faut rétablir les conditions de travail optimales d'origine avant toute tentative de déblocage.



ATTENTION

Les opérations de fonctionnement, entretien et résolution des pannes du groupe thermique doivent être réalisées par du personnel expert et qualifié.

Les préposés à la résolution du blocage ou au rétablissement du dispositif de contrôle doivent respecter les codes d'erreur pour la résolution des anomalies décrits dans cette notice technique du produit.

Aucune altération ou intervention pouvant affecter la sécurité ou la garantie du produit n'est admise sur l'installation ou sur le contrôle.

Tout test sur les dispositifs de sécurité ou sur les charges comme moteur ventilateur, vannes, allumeur, capteurs de flamme, doit être exécuté avec les vannes d'arrêt fermées par du personnel qualifié.

Ne pas contourner ni désactiver les dispositifs de sécurité présents connectés au contrôle de flamme.

Le non-respect de ces instructions rendra nulle toute responsabilité.



ATTENTION

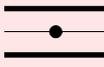
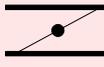
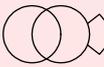
La norme interdit le système d'autoriser plus de 5 tentatives de reset à distance dans un intervalle de 15 minutes.

En cas de 5 tentatives de déblocage non réussies, le système empêchera à l'utilisateur tout reset à distance ultérieur et l'obligera à attendre pendant 15 minutes.

Le fonctionnement du reset à distance sera rétabli après l'intervalle d'attente.

Le personnel qualifié est recommandé d'évaluer la condition de blocage et d'appliquer le remède adéquat de résolution de l'anomalie.

Codes d'erreur / blocage LED RFGO

N°.	Anomalies	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
	Opération LED ● = ON	Ventilateur	Volet ouvert	Volet fermé	Auto	Allumage	Flamme	État
	Icône	 S9740	 S9741	 S9742	 S9743	 S9744	 S9745	 S9746
1	Anomalie après diagnostic	●						Rouge
2	Reset local		●					Rouge
3	Anomalie ventilateur air de combustion	●	●					Rouge
4	Anomalie diagnostic processeur superviseur			●				Rouge
5	FR- ABSENCE Flamme à la fin du 2 <sup>ème</sup> temps de sécurité (MTFI)	●		●				Rouge
6	FR : panne circuit interne		●	●				Rouge
7	Anomalie communication interne	●	●	●				Rouge
8	Reset à distance				●			Rouge
9	FR : anomalie interne	●			●			Rouge
10	Anomalie processeur principal		●		●			Rouge
11	Anomalie test mémoire données	●	●		●			Rouge
12	Anomalie test mémoire données			●	●			Rouge
13	Anomalie tension secteur ou fréquente	●		●	●			Rouge
14	Anomalie processeur interne		●	●	●			Rouge
15	Anomalie processeur interne	●	●	●	●			Rouge
16	Absence de flamme : 1 <sup>er</sup> temps de sécurité (PTFI)	●				●		Rouge
17	Panne câblage		●			●		Rouge
18	Panne relais de sécurité	●	●			●		Rouge
19	Anomalie interrupteur débit d'air de combustion au repos			●		●		Rouge
20	UV : absence flamme à la fin du 2 <sup>ème</sup> temps de sécurité (MTFI)	●		●		●		Rouge
21	Panne relais de sécurité		●	●		●		Rouge
22	Anomalie processeur superviseur	●	●	●		●		Rouge
23	Anomalie test mémoire superviseur				●	●		Rouge
24	Perte de flamme durant le fonctionnement (AUTO)	●			●	●		Rouge
25	Anomalie mémoire données processeur superviseur		●		●	●		Rouge
26	Erreur interne processeur superviseur	●	●		●	●		Rouge
27	Non utilisé							
28	Non utilisé							
29	Température de fonctionnement non comprise dans la plage		●	●	●	●		Rouge
30	Anomalie mémoire code	●	●	●	●	●		Rouge
31	FR : court-circuit externe						●	Rouge
32	Timeout check mode (manuel)	●					●	Rouge
33	Fausse flamme en veille		●				●	Rouge
34	Non utilisé							
35	Timeout processeur interne			●			●	Rouge
36	Timeout processeur interne	●		●			●	Rouge
37	Timeout contrôle air de combustion		●	●			●	Rouge
38	Timeout processeur interne	●	●	●			●	Rouge
39	Timeout processeur interne				●		●	Rouge
40	Anomalie matériel interne	●			●		●	Rouge
41	Anomalie matériel interne		●		●		●	Rouge
42	Anomalie processeur principal	●	●		●		●	Rouge

N°.	Anomalies	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	LED 7
43	Anomalie processeur superviseur			•	•		•	Rouge
44	Timeout processeur superviseur	•		•	•		•	Rouge
45	Tension secteur non conforme à la valeur définie		•	•	•		•	Rouge
46	Tension secteur non conforme à la valeur définie	•	•	•	•		•	Rouge
47	UV : Anomalie interne					•	•	Rouge
48	Anomalie processeur superviseur	•				•	•	Rouge
49	Anomalie processeur principal		•			•	•	Rouge
50	Anomalie retour allumage	•	•			•	•	Rouge
51	Anomalie retour pilote			•		•	•	Rouge
52	Anomalie retour vanne pilote	•		•		•	•	Rouge
53	Attente retour actionneur expirée		•	•		•	•	Rouge
54	Anomalie retour vanne d'injection directe	•	•	•		•	•	Rouge
55	Anomalie processeur interne				•	•	•	Rouge
56	UV : fausse flamme pendant le fonctionnement			•	•	•	•	Rouge
57	FR : fausse flamme pendant le fonctionnement	•		•	•	•	•	Rouge
58	Anomalie entrée T8		•	•	•	•	•	Rouge
59	Anomalie matériel interne	•			•	•	•	Rouge
60	Anomalie reset local	•	•	•	•	•	•	Rouge
61	Anomalie POC ouvert		•		•	•	•	Rouge
62	UV : anomalie flamme UV forte	•	•		•	•	•	Rouge
63	Anomalie matériel interne					•		Rouge

**Tab. P**
**Explication anomalie**

N°.	Anomalies	Cause	Solution
1	Anomalie après diagnostic	Anomalie diagnostic puissance initiale S'assurer que les entrées et les sorties restent dans le bon état lors de l'allumage	Contrôler T12, T13 et T14.
2	Reset local	L'utilisateur a lancé le reset manuel ou l'interrupteur de reset est défectueux	Contrôler l'entrée T21 ou remettre à zéro pour le fonctionnement normal
3	Anomalie ventilateur air de combustion	Le signal de Contrôle Air (T14) est absent pendant le cycle d'évacuation ou perte de signal de Contrôle Air pendant le fonctionnement du brûleur	Contrôler le ventilateur ou le pressostat air
4	Anomalie diagnostic processeur superviseur	Le système a détecté la présence de tension dans T16, T17, T18 ou T19 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que le système est en cours de fonctionnement sur une ligne monophasée (50/60Hz)
5	FR- Absence flamme à la fin du 2 <sup>ème</sup> temps de sécurité (MTFI)	Absence flamme à la fin du deuxième temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, inspecter l'électrode de détection de flamme, contrôler le câblage, etc.
6	FR : panne circuit interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
7	Anomalie communication interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
8	Reset à distance	L'utilisateur a enfoncé le reset à distance ou l'interrupteur de reset est discontinu/dynamique	Contrôler l'interrupteur à distance
9	FR : anomalie interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
10	Anomalie processeur principal	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
11	Anomalie test mémoire données	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
12	Anomalie test mémoire données	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
13	Anomalie tension secteur ou fréquente	Tension d'alimentation et/ou fréquence non conforme à la valeur définie	Contrôler l'alimentation en entrée
14	Anomalie processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
15	Anomalie processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle

N°.	Anomalies	Cause	Solution
16	Absence de flamme : 1 <sup>er</sup> temps de sécurité (PTFI)	Absence flamme à la fin du premier temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, contrôler le scanneur UV, contrôler le câblage, etc.
17	Panne câblage	Le système a détecté la présence de tension dans les bornes critiques (T16, T17, T18 ou T19) au mauvais moment ou la tension est absente quand requise	Inspecter le câblage et s'assurer que le système est en cours de fonctionnement sur une ligne monophasée (50/60Hz)
18	Panne relais de sécurité	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
19	Anomalie interrupteur débit d'air de combustion au repos	Ouvrir le circuit lors du démarrage du T13	Contrôler le câblage pour le pressostat air
20	UV : absence flamme à la fin du 2 <sup>ème</sup> temps de sécurité (MTFI)	Absence flamme à la fin du 2 <sup>ème</sup> temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, contrôler le scanneur UV, contrôler le câblage, etc.
21	Panne relais de sécurité	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
22	Anomalie processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
23	Anomalie test mémoire superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
24	Perte de flamme durant le fonctionnement (AUTO)	Perte de flamme	Contrôler le scanneur ou le refoulement du combustible
25	Anomalie mémoire données processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
26	Erreur interne processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
27	Non utilisé		
28	Non utilisé		
29	Température de fonctionnement non comprise dans la plage	Température ambiante inférieure à -40° C ou supérieure à 70° C	Porter le dispositif de contrôle dans la plage de valeurs nominales de température définies
30	Anomalie mémoire code	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
31	FR : court-circuit externe	Court-circuit externe entre T24 et TERRE	Inspecter l'électrode de détection flamme
32	Timeout check mode (manuel)	L'intervalle prévu avant la fin du mode manuel (30 minutes) s'est écoulé	Quitter le mode manuel de manière correcte pour éviter le timeout
33	Fausse flamme en veille	Flamme inattendue (fausse flamme ou parasite) détectée pendant l'état de veille	Contrôler le scanneur ou interférence
34	Non utilisé		
35	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
36	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
37	Timeout contrôle air de combustion	Le système n'est pas en mesure d'effectuer le test de contrôle de l'air de combustion pendant la séquence du brûleur	Contrôler le câblage ou le pressostat air
38	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
39	Timeout processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
40	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
41	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
42	Anomalie processeur principal	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
43	Anomalie processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
44	Timeout processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
45	Tension secteur non conforme à la valeur définie	Tension secteur/fréquence non conforme à celle définie	Contrôler le niveau de la tension secteur ou la fréquence. Contacter le producteur si le problème persiste
46	Tension secteur non conforme à la valeur définie	Tension secteur/fréquence non conforme à celle définie	Contrôler le niveau de la tension secteur ou la fréquence. Contacter le producteur si le problème persiste
47	UV : Anomalie interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
48	Anomalie processeur superviseur	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
49	Anomalie processeur principal	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle

N°.	Anomalies	Cause	Solution
50	Anomalie retour allumage	Le système a détecté la présence de tension dans T16 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate Si le problème persiste, contacter le distributeur/fabricant
51	Anomalie retour pilote	Le système a détecté la présence de tension dans T17 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate. Si le problème persiste, contacter le distributeur/le fabricant
52	Anomalie retour vanne pilote	Le système a détecté la présence de tension dans T19 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate Si le problème persiste, contacter le distributeur/fabricant
53	Attente retour actionneur expirée	Aucun retour de l'actionneur pendant plus de 10 minutes dans T8	Contrôler le câblage Contrôler l'équipement de modulation
54	Anomalie retour vanne d'injection directe	Le système a détecté la présence de tension dans T18 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage et s'assurer que la mise à la terre est adéquate. Si le problème persiste, contacter le distributeur/le fabricant
55	Anomalie processeur interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
56	UV : fausse flamme pendant le fonctionnement	Fausse flamme détectée avant l'allumage	Contrôler le scanneur
57	FR : fausse flamme pendant le fonctionnement	Fausse flamme détectée avant l'allumage	Contrôler le câblage Contrôler le scanneur S'assurer que la mise à la terre est adéquate
58	Anomalie entrée T8	Le système a détecté la présence de tension dans T8 au mauvais moment ou la tension n'est pas présente quand requise	Contrôler le câblage Contrôler l'actionneur
59	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle
60	Anomalie reset local	Bouton de reset local enfoncé pendant plus de 10 secondes ou bouton de reset bloqué	Si le problème persiste, remplacer le dispositif de contrôle
61	Anomalie POC ouvert	La vanne de combustible est ouverte au mauvais moment	Contrôler le câblage
62	UV : anomalie flamme UV forte	Scanneur trop proche de la flamme	Augmenter la distance entre le scanneur et la flamme OU BIEN utiliser un orifice pour réduire le champ de visualisation
63	Anomalie matériel interne	Anomalie interne	Remplacer le dispositif de contrôle

**Tab. Q**

## A Annexe - Accessoires

## Kit GPL

Brûleur	Code
RS 190/M	3010166

## Kit gaz ville

Brûleur	Code
RS 190/M	3010297

## Kit de tête pour chaudière à inversion de flamme

Brûleur	Code
RS 190/M	3010241

## Kit ventilation continue

Brûleur	Code
RS 190/M	3010094

## Kit convertisseur de signal

Brûleur	Code
RS 190/M	3010415

## Kit potentiomètre

Brûleur	Code
RS 190/M	3010416

## Kit entretoise

Brûleur	Épaisseur (mm)	Code
RS 190/M	102	3000722

## Kit caisson silencieux

Brûleur	Type	dB(A)	Code
RS 190/M	C4/5	10	3010404

## Kit tête longue

Brûleur	Longueur tête standard (mm)	Longueur tête longue (mm)	Code
RS 190/M	370	520	3010443

## Kit détecteur de flamme

Brûleur	Code
RS 190/M	20144943

## Kit interrupteur différentiel

Brûleur	Code
RS 190/M	3010329

## Kit bride à gaz DN80

Brûleur	Code
RS 190/M	3010439

## Kit réduction des vibrations

Brûleur	Code
RS 190/M	3010375

## Kit de protection contre les perturbations radioélectriques

En cas d'installation du brûleur dans des endroits particulièrement sujets à des perturbations radio (émission de signaux au-delà de 10 V/m) à cause de la présence d'INVERSEURS, ou bien dans des applications où les longueurs des connexions du thermostat dépassent 20 mètres, un kit de protection est disponible comme interface entre la boîte de contrôle et le brûleur.

Brûleur	Code
RS 190/M	3010386

### Kit régulateur de puissance pour le fonctionnement modulant

Pendant le fonctionnement modulant le brûleur adapte constamment la puissance à la demande de chaleur, en assurant beaucoup de stabilité au paramètre contrôlé : température ou pression.

Deux composants sont à commander :

- le régulateur de puissance à installer sur le brûleur ;
- la sonde à installer sur le générateur de chaleur.

Paramètre à contrôler		Sonde		Régulateur de puissance	
	Plage de réglage	Type	Code	Type	Code
Température	- 100 ÷ 500° C	PT 100	3010110		
Pression	0 ÷ 2,5 bars	4 ÷ 20 mA	3010213	RWF50.2	20099869
	0 ÷ 16 bars	4 ÷ 20 mA	3010214	RWF55.5	20099905
	0 ÷ 25 bars	4 ÷ 20 mA	3090873		

### Rampes gaz conformes à la norme EN 676

Consulter le manuel.

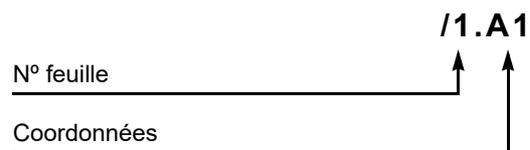


ATTENTION

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

**B** Annexe - Schéma du tableau électrique

<b>1</b>	<b>Index</b>
<b>2</b>	Indication des références
<b>3</b>	Schéma fonctionnel RFGO-A22 (RS 190/M 230V) Schéma fonctionnel RFGO-A22 (RS 190/M 400V)
<b>4</b>	Schéma fonctionnel RFGO-A22
<b>5</b>	Raccordements électriques aux soins de l'installateur (RS 190/M 230 V) Raccordements électriques aux soins de l'installateur (RS 190/M 400 V)
<b>6</b>	Schéma fonctionnel RWF50

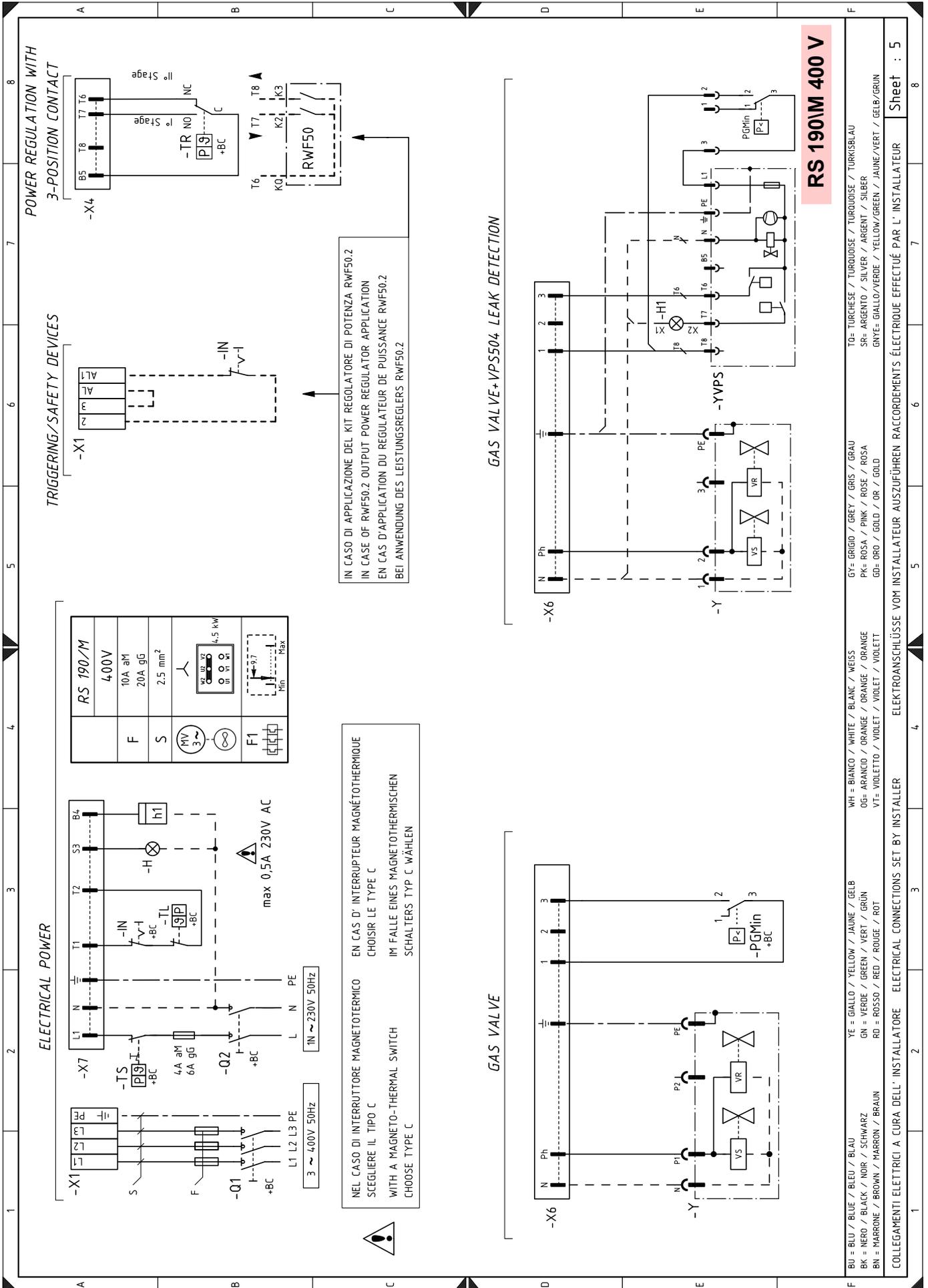
**2** Indication des références

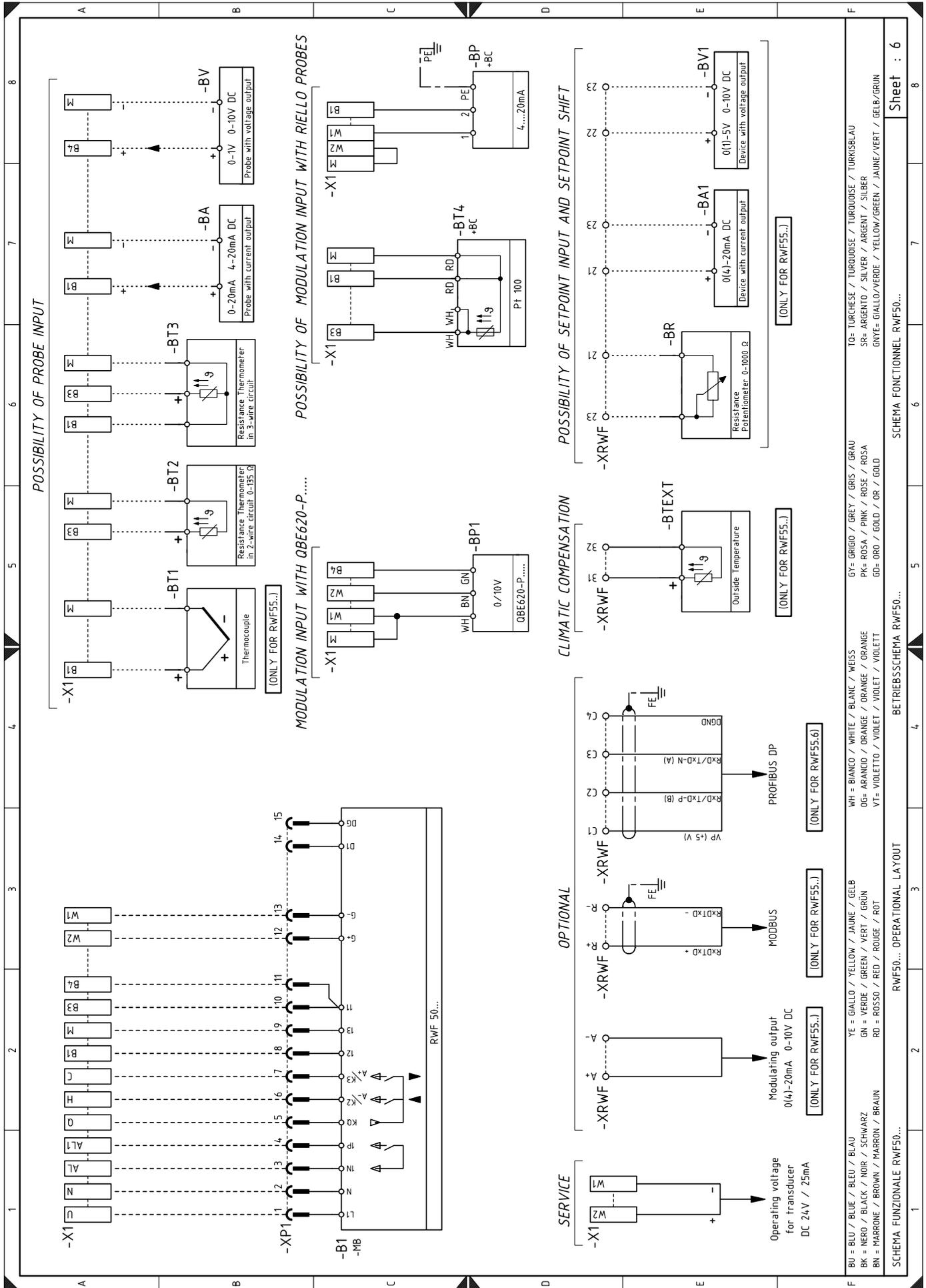












**Légende des schémas électriques**

<b>A1</b>	Boîte de contrôle électrique
<b>B</b>	Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques
<b>B1</b>	Régulateur de puissance RWF50
<b>BA</b>	Entrée en courant CC 4...20 mA
<b>BA1</b>	Entrée en courant CC 4...20 mA, pour modification du point de consigne à distance
<b>BP</b>	Sonde de pression
<b>BP1</b>	Sonde de pression
<b>BR</b>	Potentiomètre du point de consigne à distance
<b>BT1</b>	Sonde de pression à thermocouple
<b>BT2</b>	Sonde Pt100 à 2 fils
<b>BT3</b>	Sonde Pt100 à 3 fils
<b>BT4</b>	Sonde Pt100 à 3 fils
<b>BTEXT</b>	Sonde extérieure pour la compensation climatique du point de consigne
<b>BV</b>	Entrée sous tension CC 0...10 V
<b>BV1</b>	Entrée sous tension CC 0...10 V pour modification du point de consigne à distance
<b>CN1</b>	Connecteur de la sonde d'ionisation
<b>F1</b>	Relais thermique moteur du ventilateur
<b>H</b>	Signalisation de mise en sécurité à distance
<b>h1</b>	Compteur horaire
<b>IN</b>	Interrupteur électrique pour arrêt manuel du brûleur
<b>ION</b>	Sonde d'ionisation
<b>KM</b>	Contacteur moteur ventilateur
<b>MV</b>	Moteur du ventilateur
<b>PA</b>	Pressostat air
<b>PE</b>	Terre du brûleur
<b>PGMin</b>	Pressostat gaz seuil minimum
<b>PGM</b>	Pressostat gaz seuil maximum
<b>Q1</b>	Interrupteur sectionneur triphasé
<b>Q2</b>	Interrupteur sectionneur monophasé
<b>S1</b>	Sélecteur éteint / automatique / manuel
<b>S2</b>	Sélecteur augmentation / diminution puissance
<b>SM</b>	Servomoteur
<b>TA</b>	Transformateur d'allumage
<b>TL</b>	Thermostat / pressostat de limite
<b>TR</b>	Thermostat / pressostat de réglage
<b>TS</b>	Thermostat / pressostat de sécurité
<b>X1</b>	Bornier brûleur
<b>XPGM</b>	Connecteur du pressostat gaz seuil maximum
<b>XTB</b>	Borne de terre du brûleur
<b>XP1</b>	Connecteur pour kit régulateur de puissance RWF50
<b>XP4</b>	Connecteur pour thermostat de réglage
<b>XP6</b>	Connecteur pour le contrôle d'étanchéité
<b>XP7</b>	Connecteur pour circuit auxiliaire
<b>XRWF</b>	Bornier du régulateur de puissance RWF50
<b>Y</b>	Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
<b>YVPS</b>	Contrôle d'étanchéité



---

**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)