

F Brûleurs gaz à air soufflé

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant

CE

**UK
CA**

CODE	MODÈLE	TYPE
20168492	RS 160/M BLU	843 T
20169219	RS 160/M BLU	843 T



Traduction des instructions originales

1	Déclarations	3
2	Informations et avertissements généraux	5
2.1	Informations sur le manuel d'instructions	5
2.1.1	Introduction	5
2.1.2	Dangers génériques	5
2.1.3	Autres symboles	5
2.1.4	Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant	6
2.2	Garantie et responsabilité	6
3	Sécurité et prévention	7
3.1	Avant-propos	7
3.2	Formation du personnel	7
4	Description technique du brûleur	8
4.1	Désignation des brûleurs	8
4.2	Catégories du brûleur	8
4.3	Modèles disponibles	9
4.4	Données techniques	9
4.5	Données électriques	9
4.6	Dimensions d'encombrement	10
4.7	Plages de travail	10
4.8	Chaudière d'essai	11
4.9	Matériel fourni avec l'équipement	11
4.10	Description du brûleur	12
4.11	Description tableau électrique	13
4.12	Boîte de contrôle RFGO-A22	14
4.13	Servomoteur (SQN31...)	15
5	Installation	16
5.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	16
5.2	Manutention	16
5.3	Contrôles préliminaires	16
5.4	Position de fonctionnement	17
5.5	Préparation de la chaudière	17
5.5.1	Avant-propos	17
5.5.2	Perçage de la plaque chaudière	17
5.5.3	Longueur embout	18
5.6	Positionnement sonde-électrode	18
5.7	Fixation du brûleur à la chaudière	19
5.8	Réglage tête de combustion	19
5.9	Fermeture du brûleur	20
5.10	Alimentation en gaz	21
5.10.1	Ligne alimentation gaz	21
5.10.2	Rampe de gaz	22
5.10.3	Installation de la rampe gaz	22
5.10.4	Pression gaz	22
5.11	Connexions électriques	24
5.11.1	Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes	24
5.12	Réglage du relais thermique	25
5.13	Rotation du moteur	25
6	Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur	26
6.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	26
6.2	Réglages avant l'allumage	26
6.3	Réglage du servomoteur	27
6.4	Démarrage brûleur	27
6.5	Allumage du brûleur	27
6.5.1	Réglage du brûleur	27
6.5.2	Puissance à l'allumage	27
6.5.3	Puissance maximum	28

6.5.4	Puissance minimum	28
6.5.5	Puissances intermédiaires	29
6.6	Réglage final des pressostats	30
6.6.1	Pressostat air	30
6.6.2	Pressostat de gaz seuil maximum	30
6.6.3	Pressostat gaz seuil minimum	31
6.7	Fonctionnement du brûleur	32
6.7.1	Démarrage brûleur	32
6.7.2	Fonctionnement de régime	32
6.7.3	Absence d'allumage	32
6.7.4	Contrôles finaux (brûleur en fonctionnement).....	32
7	Entretien	33
7.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	33
7.2	Programme d'entretien	33
7.2.1	Fréquence d'entretien	33
7.2.2	Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée	33
7.2.3	Contrôle et nettoyage.....	33
7.2.4	Composants de sécurité	34
7.3	Ouverture du brûleur	35
7.4	Fermeture du brûleur	35
8	Indicateur LED et fonction spéciale	36
8.1	Description lampes LED	36
8.2	Fonction Check Mode	36
8.3	Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle flamme	36
8.4	Lampes LED : état de fonctionnement du brûleur	37
9	Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED	38
A	Annexe - Accessoires.....	43
B	Annexe - Schéma électrique	44

1 Déclarations

Déclaration de conformité d'après ISO/CEI 17050-1

Fabricant : RIELLO S.p.A.
 Adresse : Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Produit : Brûleurs gaz à air soufflé
 Modèle : RS 160/M BLU
 Ces produits sont conformes aux normes techniques suivantes :
 EN 676
 EN 12100
 et conformément 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-0085BM0452

RS 160/M BLU

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

Legnago, 03.05.2021

Directeur Recherche et Développement
 RIELLO S.p.A. - Direction Brûleurs
 Ing. F. Maltempi

Déclaration du fabricant

RIELLO S.p.A. déclare que les produits suivants respectent les valeurs limite d'émission de NOx imposés par la norme allemande « 1. BImSchV révision 26/01/2010 ».

Produit	Type	Modèle	Puissance
Brûleurs gaz à air soufflé	843 T	RS 160/M BLU	150 - 860 kW

Déclaration de conformité A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgique

Fabricant : RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italy
Tél. ++39.0442630111
www.rielloburners.com

Mise en circulation par : RIELLO NV
VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) Belgio
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL. www.vanmarcke.com

Nous certifions par la présente que la série d'appareils spécifiée ci-après est conforme au modèle du type décrit dans la déclaration de conformité CE, qu'elle est fabriquée et mise en circulation conformément aux exigences définies dans l'A.R. du 8 janvier 2004 et du 17 juillet 2009.

Type du produit : Brûleurs gaz à air soufflé
Modèle : RS 160/M BLU
Norme appliquée : EN 676 et A.R. du 8 janvier 2004 - 17 juillet 2009
Organisme de contrôle : TÜV Industrie Service GmbH
TÜV SÜD Gruppe
Ridlerstrase, 65
80339 München DEUTSCHLAND

Valeurs mesurées : CO max : 5 mg/kWh
NOx max : 61 mg/kWh

2 Informations et avertissements généraux

2.1 Informations sur le manuel d'instructions

2.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur :

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

Symboles utilisés dans le manuel

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

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 un risque de brûlure à haute température.



RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES

Ce symbole fournit les indications des organes en mouvement : risque d'écrasement des membres.



ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT

Ce symbole fournit les indications pour éviter le rapprochement des membres aux 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.



DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

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



OBLIGATION DE MONTER LE CAPOT ET TOUS LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION

Ce symbole signale l'obligation de remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur après des opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Ce symbole donne des indications pour utiliser la machine en respectant l'environnement.



INFORMATIONS IMPORTANTES

Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.



IMPORTANT

Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.



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

Abréviations utilisées

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

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

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

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

.....

- l'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance à la clientèle.

.....

.....

.....

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

2.2 Garantie et responsabilité

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



ATTENTION

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

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

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

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

3 Sécurité et prévention

3.1 Avant-propos

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

Il est 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 les tiers, ainsi que des dommages au brûleur ou aux autres biens. La distraction, la négligence et un excès de confiance sont souvent la cause d'accidents ; tout comme peuvent l'être la fatigue et l'état de somnolence.

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit :

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

Notamment :

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

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

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



ATTENTION

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

3.2 Formation du personnel

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

L'utilisateur :

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

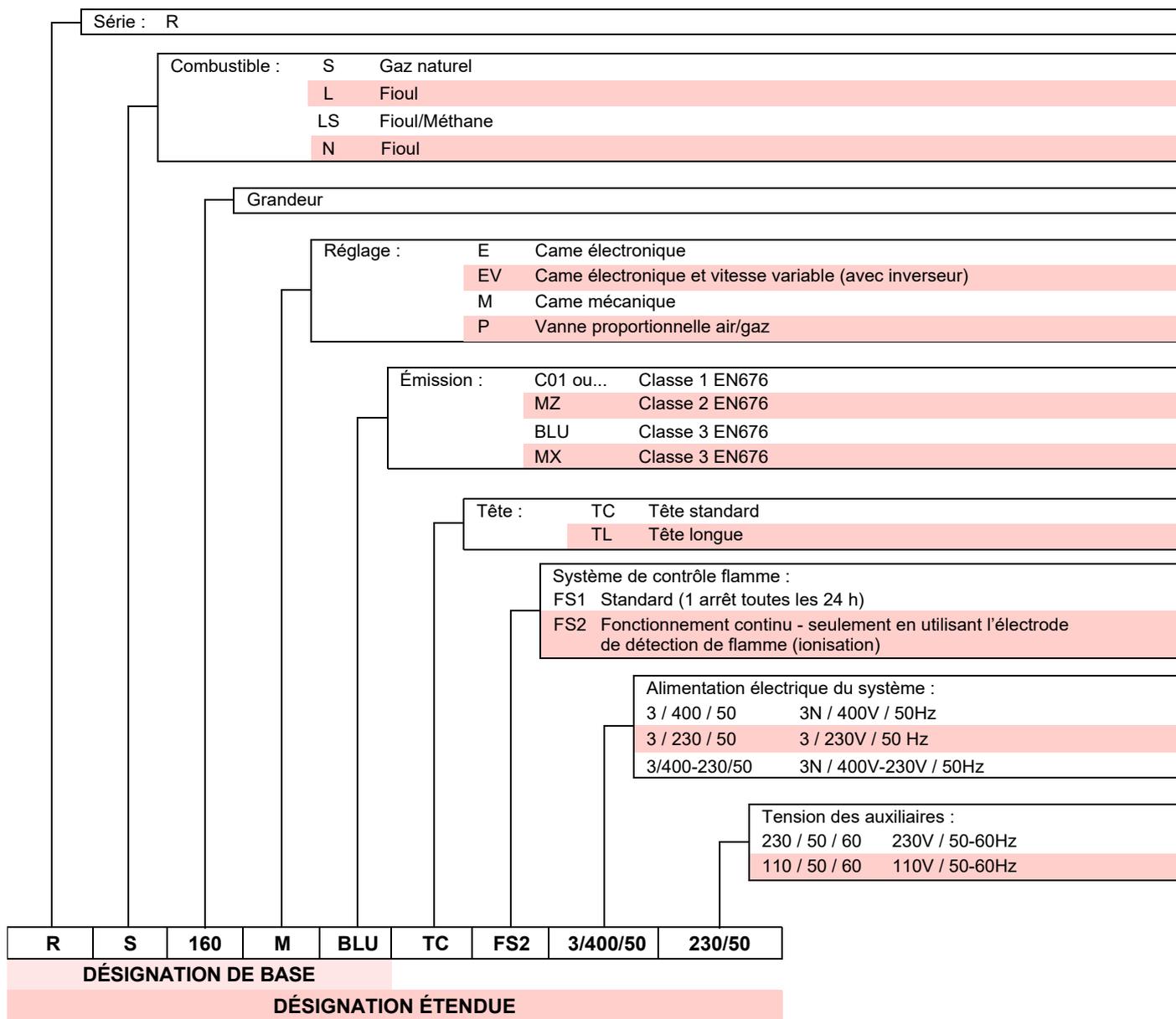
En outre :



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

4 Description technique du brûleur

4.1 Désignation des brûleurs



4.2 Catégories du brûleur

Pays de destination	Catégorie gaz
BE	I2E(R)
LV	I2H
CY, MT	I3B/P
BE	I3P
LU, PL	II2E3B/P
DE	II2ELL3B/P
FR	II2Er3P
AT, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, SE, SI, SK	II2H3B/P
ES, GB, IE, PT	II2H3P
NL	I _{2E} - I ₂ (43,46 ÷ 45,3 MJ/m ³ (0 °C))

Tab. A

4.3 Modèles disponibles

Désignation	Tension d'alimentation	Démarrage	Code
RS 160/M BLU TC	3 ~ 400V - 50Hz	Diretto	20168492
RS 160/M BLU TL	3 ~ 400V - 50Hz	Diretto	20169219

Tab. B

4.4 Données techniques

Modèle		RS 160/M BLU	
Type		843 T	
Puissance (1)	Max.	kW	930 ÷ 1860
		Mcal/h	800 ÷ 1600
	Min.	kW	300
		Mcal/h	258
Combustible		Gaz naturel : G20 (méthane) - G25	
Pression de gaz à la puissance max. (2) - Gaz : G20 / G25	mbar	18 / 24	
Fonctionnement		<ul style="list-style-type: none"> - Continu (min. 1 arrêt sur 72 heures). - Ce brûleur est adapté aussi au fonctionnement intermittent seulement en utilisant le kit capteur de flamme UV. - Deux allures progressives ou fonctionnement modulant avec kit (voir ACCESSOIRES). 	
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)	80,5
	Puissance sonore		91,5

Tab. C

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

(2) Pression à la prise du pressostat 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 constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale.

La puissance sonore est mesurée grâce à la méthode en « champ libre », prévue par la norme EN 15036, et conformément à la précision de mesure « Précision : Category 3 », comme décrit par la Norme EN ISO 3746.

4.5 Données électriques

Modèle		RS 160/M BLU	
Type		843 T	
Alimentation électrique principale		3 ~ 400V +/-10 % 50Hz	
Alimentation électrique de circuit auxiliaire		1N ~ 230V +/-10 % 50Hz	
Moteur ventilateur IE3	Hz	50	
	tr/min	2895	
	V	400	
	kW	4,5	
	A	8,7	
Transformateur d'allumage	V1 - V2	230 V - 1 x 8 kV	
	I1 - I2	1 A - 20 mA	
Puissance électrique absorbée	kW max	5,5	
Indice de protection		IP 44	

Tab. D

4.6 Dimensions d'encombrement

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

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

Garder à l'esprit que lors de l'inspection de la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert donc il faut faire reculer la partie arrière sur les glissières.

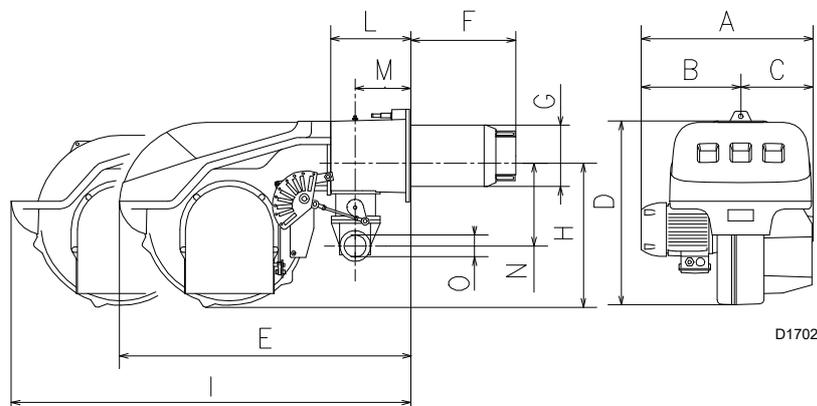


Fig. 1

mm	A	B	C	D	E	F (1)	G	H	I (1)	L	M	N	O
RS 160/M BLU	681	366	315	555	863	373-503	221	430	1442-1587	237	141	186	Rp2

Tab. E

(1) Embout : court-long

4.7 Plages de travail

La **puissance maximum** doit être choisie dans la zone A du diagramme (Fig. 2).

La **puissance minimale** ne doit pas être inférieure à la limite minimale du diagramme.



PRÉCAUTION

La plage de puissance (Fig. 2) du modèle correspond au fonctionnement avec le combustible G20 - G25.

En cas d'utilisation de G31, la puissance minimale passe de 550 à 630 kW.



ATTENTION

La plage de puissance (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.

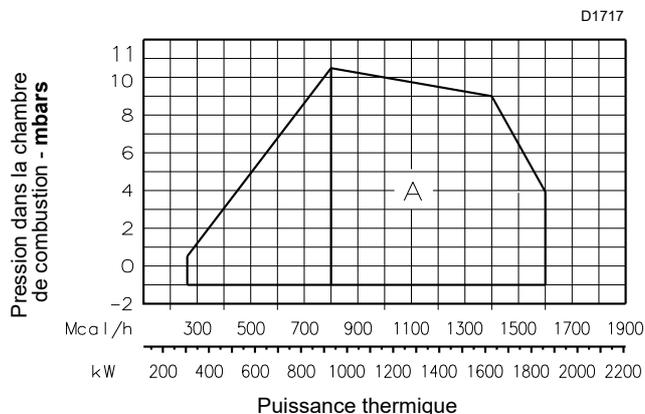


Fig. 2

4.8 Chaudière d'essai

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 756 kW (650 Mcal/h) - diamètre 60 cm, longueur 2 m.

L'accouplement est garanti lorsque la chaudière est homologuée CE; pour des chaudières ou fours avec des chambres de combustion de dimensions très différentes de celles indiquées sur le diagramme de Fig. 3, des vérifications préliminaires sont conseillées.

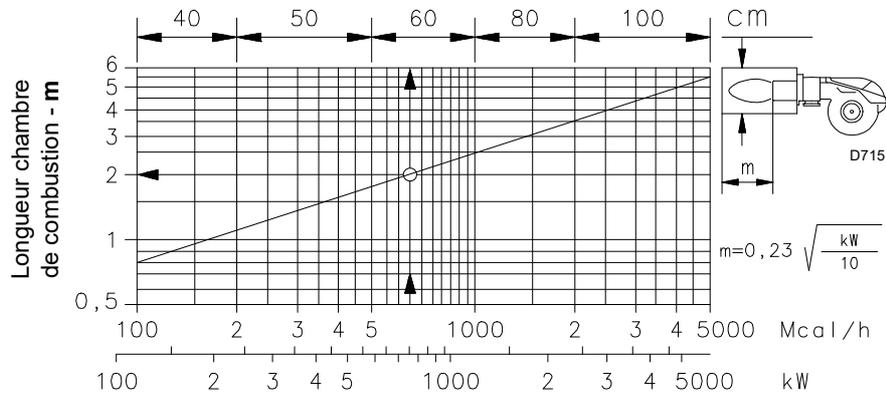


Fig. 3

4.9 Matériel fourni avec l'équipement

Le brûleur est fourni équipé de :

Bride pour rampe gaz	N.1
Joint pour bride	N.1
Vis pour fixer la bride M10x40 au régulateur papillon gaz	N.4
Écran thermique	N.1
Vis pour fixer le manchon de la bride du brûleur à la chaudière : M16x40	N.4
Rallonges pour glissières 16)(Fig. 4)	N.2
Instruction	N.1
Catalogue des pièces détachées	N.1

4.10 Description du brûleur

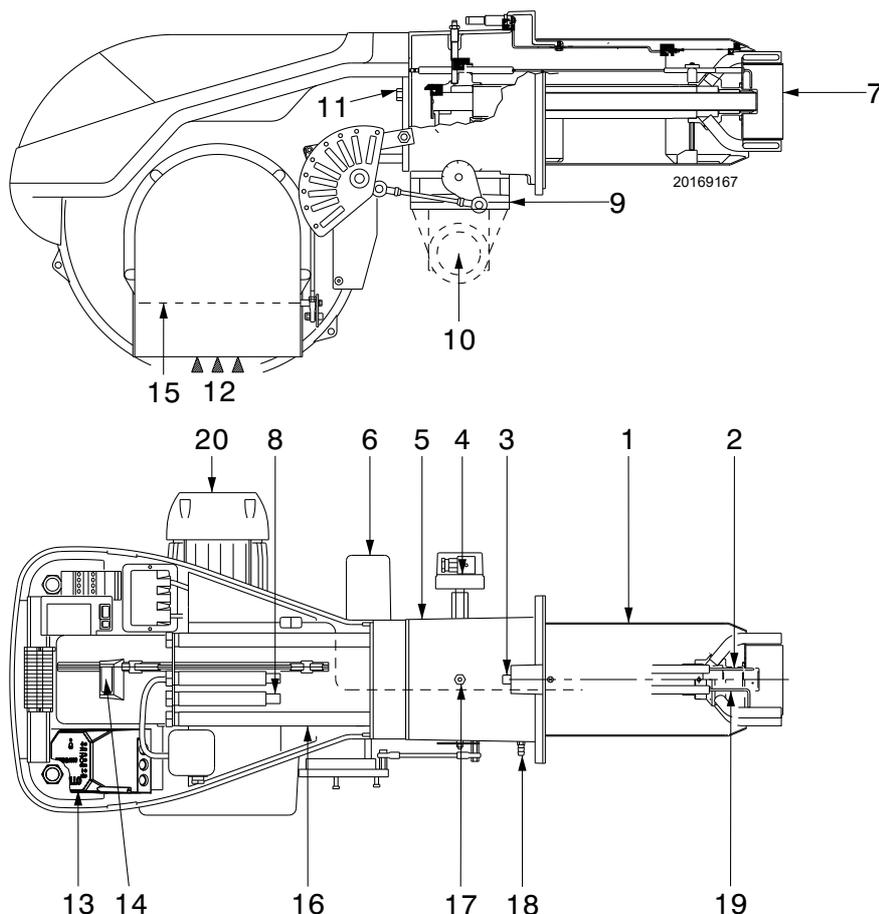


Fig. 4

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

4.11 Description tableau électrique

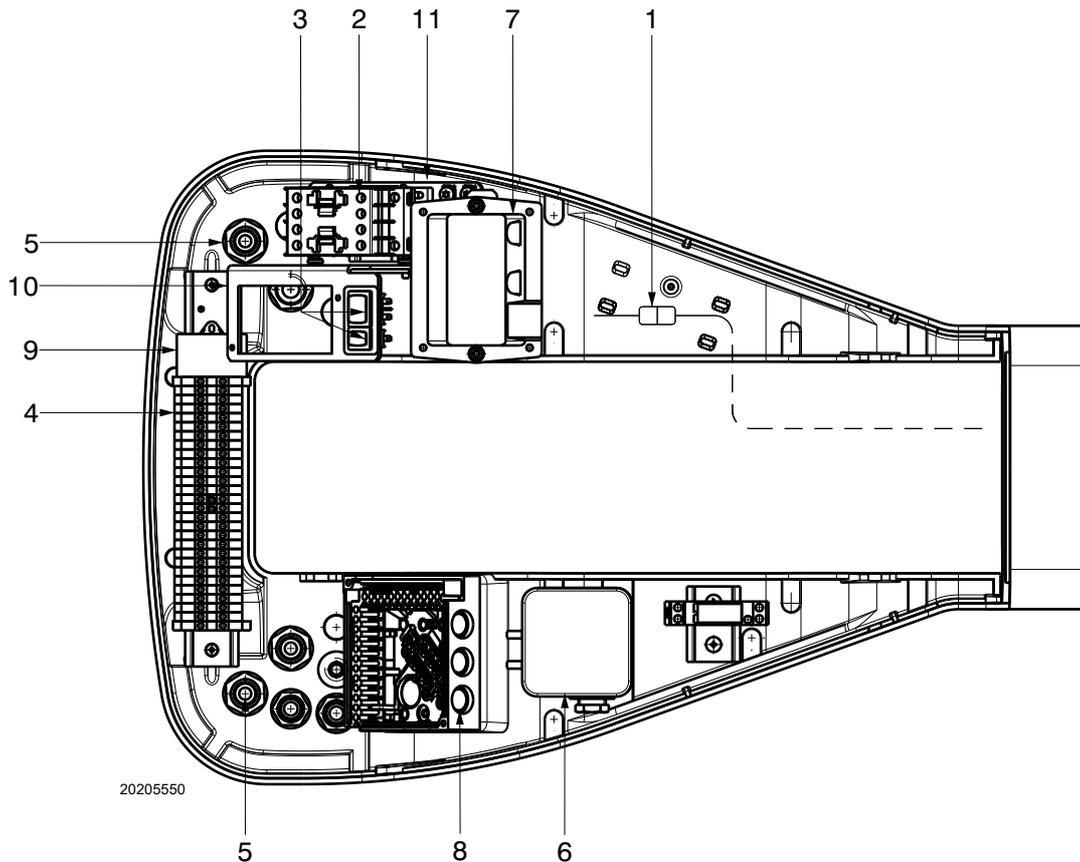


Fig. 5

- 1 Fiche-prise sur le câble de la sonde d'ionisation
- 2 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage
- 3 Un interrupteur pour : fonctionnement automatique - manuel - éteint
Un bouton pour : augmentation - diminution puissance
- 4 Bornier
- 5 Passe-câbles pour branchements électriques aux soins de l'installateur
- 6 Pressostat air seuil minimum (type différentiel)
- 7 Transformateur d'allumage
- 8 Socle boîte de contrôle
- 9 Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques
- 10 Bride pour l'application du kit RWF pour fonctionnement modulant
- 11 Fiche pour le branchement du kit RWF pour le fonctionnement modulant

4.12 Boîte de contrôle RFGO-A22

Notes importantes



ATTENTION

Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, se 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 un 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 en règle 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 grande capacité.

Si elle est utilisée avec une électrode de détection de flamme, le système peut être considéré à service permanent, alors qu'avec l'utilisation de capteurs UV, son service devient intermittent avec demande d'arrêt et de redémarrage au moins 1 fois toutes les 24 heures.

Notes concernant l'installation

- Vérifier si les branchements 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, agir de sorte que les câbles de tension secteur 230 V AC suivent un parcours séparé de celui des câbles 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. F

Branchement électrique du détecteur de flamme

Il est important que la transmission des signaux soit pratiquement absente de 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 former un arc sur la sonde (risque de surtension).

4.13 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 un 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 en règle.
- Les chutes et les chocs peuvent influencer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas-là, il ne faut pas mettre en marche le servomoteur, même si celui-ci ne présente pas de dommages évidents.

Notes 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.



20160309

Fig. 7

Données techniques

Tension de fonctionnement	AC 220...240V, 50 Hz -15 % / +10 % AC 220 V, 60 Hz -15 % / +10 %
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. G

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 coupée.



ATTENTION

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



DANGER

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.



ATTENTION

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

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

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



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



PRECAUTION

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



PRECAUTION

Après avoir déballé tous les éléments, contrôler leur bon état. En cas de doute, ne pas utiliser le brûleur et s'adresser au fournisseur.



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

Contrôle des caractéristiques du brûleur

Contrôler la plaque d'identification du brûleur (Fig. 8), sur laquelle figurent les données suivantes :

- A Le modèle du brûleur.
- B Le type de brûleur.
- C L'année de fabrication (codé).
- D Le numéro de série.
- E Les données de l'alimentation électrique et le degré de protection.
- F La puissance électrique absorbée.
- G les types de gaz à utiliser et les pressions d'alimentation correspondantes ;
- H les données de la puissance minimale et maximale possibles du brûleur (voir Plage de travail).
Attention. La puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de travail de la chaudière ;
- I La catégorie de l'appareil/le pays de destination.

RBL	A	B	C
D	E		F
GAS-KAASU <input checked="" type="checkbox"/>	G		H
GAZ-AEIO	G		H
I			RIELLO SpA I-37045 Legnago (VR)
			CE 0085

D7738

Fig. 8



ATTENTION

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 au brûleur de fonctionner mais rendent les opérations d'entretien et d'inspection de la tête de combustion plus difficiles.



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

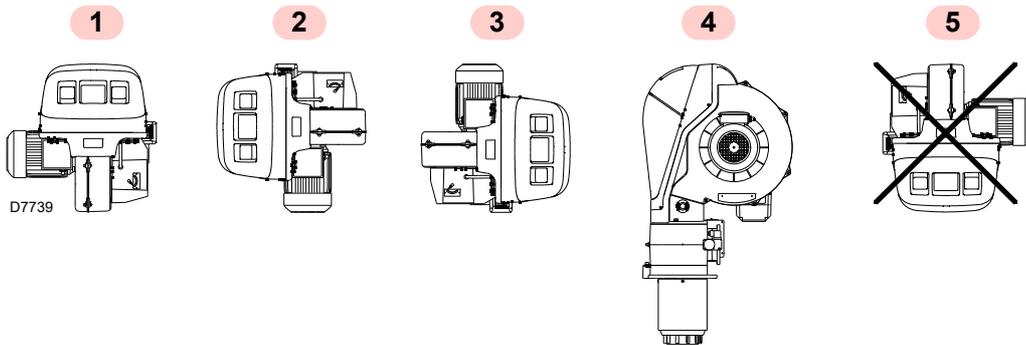


Fig. 9

5.5 Préparation de la chaudière

5.5.1 Avant-propos

Les brûleurs sont aptes à fonctionner soit sur des chaudières à inversion de flamme (*) (dans ce cas, le modèle à tête longue est conseillé), soit sur des chaudières avec chambre de combustion à écoulement depuis le fond (trois tours de fumée), sur lesquelles les résultats obtenus sont meilleurs quant aux faibles émissions de NOx.

L'épaisseur maximale de la porte avant de la chaudière A)(Fig. 10), munie de réfractaire, ne doit pas dépasser :

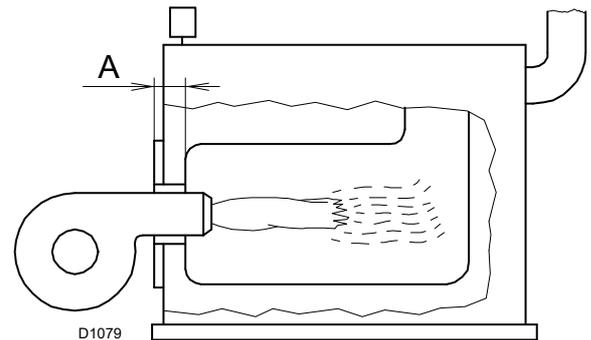


Fig. 10

Buse	A (mm)
RS 160/M BLU	250

Tab. H

(*) Pour les chaudières à inversion de flamme il existe un kit pour réduire le CO, si nécessaire Voir Accessoires.

Le kit se compose de 5 petits tubes de gaz, identiques à 5 autres qui se trouvent déjà dans la tête du brûleur.

Dans les conditions standard la tête du brûleur est équipée d'une deuxième série de petits tubes, desquels sort le gaz dans une autre direction que celle des précédents.

Avec le kit ce deuxième groupe de tubes est remplacé, ce qui fait qu'à la fin tous les tubes sont les mêmes.

Après le montage du kit contrôler l'efficacité en mesurant les fumées et le CO.

5.5.2 Perçage de la plaque chaudière

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme indiqué dans la Fig. 11.

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

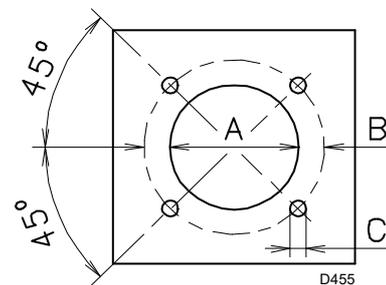


Fig. 11

mm	A	B	C
RS 160/M BLU	230	325-368	M 16

Tab. I

5.5.3 Longueur embout

La longueur de l'embout 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.

Les longueurs L disponibles sont :

Buse	Courte (mm)	Longue (mm)
RS 160/M BLU	373	503

Tab. J

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant 13)(Fig. 14 à la page 19), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire 11), entre le réfractaire de la chaudière 12) et la buse 10).

La protection doit autoriser l'extraction de l'embout.

Pour les chaudières avec la partie avant refroidie avec de l'eau, le revêtement réfractaire 11)-12)(Fig. 14 à la page 19), n'est pas nécessaire, sauf demande expresse du fabricant de la chaudière.

5.6 Positionnement sonde-électrode



ATTENTION

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. 13.

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

- enlever la vis 1)(Fig. 12)
- d'extraire la partie interne 2)(Fig. 12) de la tête et de procéder à leur réglage.



ATTENTION

Ne pas tourner la sonde mais la laisser comme sur la Fig. 13 ; son positionnement près de l'électrode d'allumage pourrait endommager l'amplificateur de la boîte de contrôle.



ATTENTION

Respecter les dimensions indiquées sur la Fig. 13.

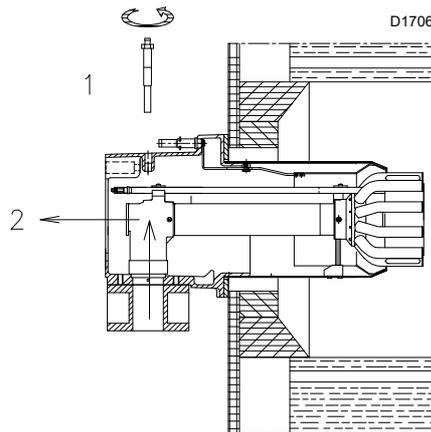


Fig. 12

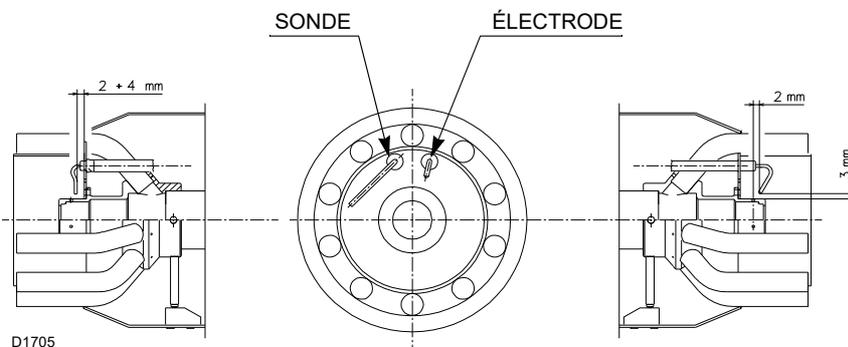


Fig. 13

5.7 Fixation du brûleur à la chaudière



Prédisposer un système de levage adapté du brûleur.

Séparer la tête de combustion du reste du brûleur, comme indiqué dans la Fig. 14 ; procéder comme suit :

- desserrer les 4 vis 3) et enlever le capot 1) ;
- retirer les vis 2) des deux glissières 5) ;
- débrancher la fiche 14), dévisser le passe-câble 15) ;
- débrancher la prise du pressostat gaz seuil maximum ;
- enlever les 2 vis 4) ;
- reculer le brûleur sur les glissières 5) environ 100 mm ;

- débrancher les câbles de la sonde et l'électrode et ensuite dégager complètement le brûleur des glissières.

Une fois cette opération effectuée :

- fixer la bride 9) à la plaque de la chaudière en intercalant l'écran isolant 8) fourni.
- Utiliser les 4 vis fournies elles aussi, avec un couple de serrage correspondant à 35 ± 40 Nm, après avoir protégé le filetage avec des produits anti-grippants.



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

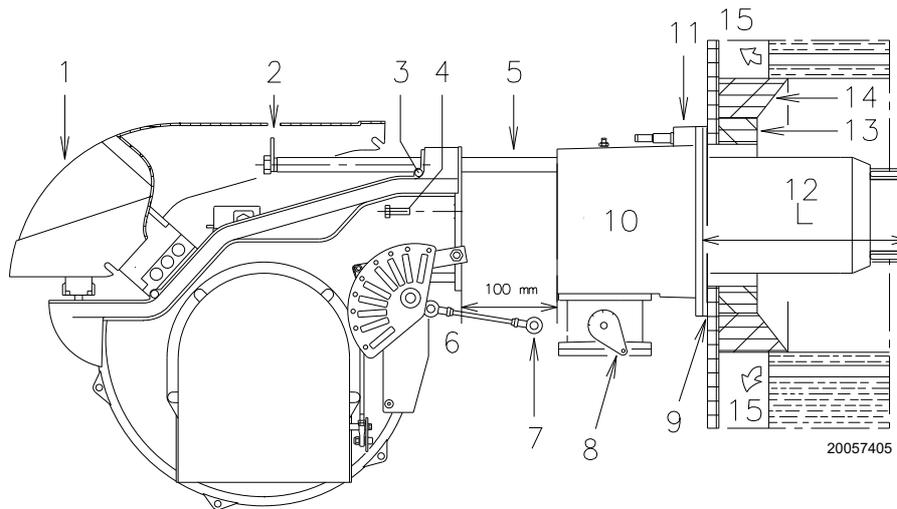


Fig. 14

5.8 Réglage tête de combustion

À ce point de l'installation, la tête de combustion est fixée à la chaudière comme illustré dans la Fig. 12.

Il est donc facile de la régler, le réglage dépend uniquement de la puissance maximale du brûleur.

Il existe deux réglages de la tête de combustion :

- air extérieur R1
- gaz/air central R2

Trouver sur le diagramme (Fig. 15) l'encoche à laquelle régler tant l'air que le gaz/l'air central.

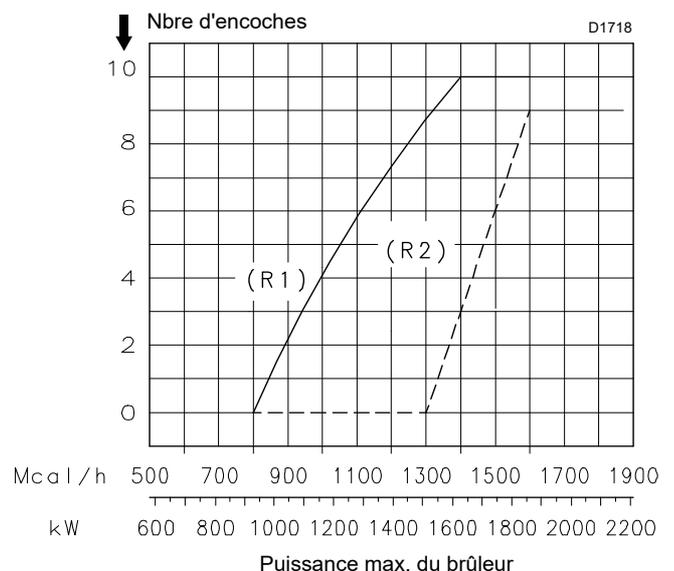


Fig. 15

Réglage de l'air extérieur R1

- tourner la vis 4)(Fig. 16) jusqu'à faire coïncider l'encoche trouvée avec le plan avant 5) de la bride.



ATTENTION

Pour faciliter le réglage, desserrer la vis 6), régler puis bloquer.

Réglage du gaz/de l'air central R2

- Desserrer les 3 vis 1)(Fig. 16) et faire tourner la bague 2) jusqu'à la faire coïncider avec l'encoche trouvée avec l'indice 3).
- Serrer les 3 vis 1).

Exemple :

RS 160/M BLU, puissance du brûleur = 1500 kW.

Sur le diagramme (Fig. 15) il apparaît que les réglages correspondant à cette potentialité sont :

- air R1 = encoche 8,6
- gaz/air central R2 = encoche 0



ATTENTION

Le brûleur sort d'usine avec la bague 3) pré réglée sur l'encoche 0.

Ne pas modifier cette valeur.

REMARQUE :

Le diagramme (Fig. 15) indique un réglage optimal pour un type de chaudière selon la Fig. 3 à la page 11.



ATTENTION

Les réglages indiqués peuvent être modifiés durant la mise en service.

Si la pression du gaz le permet, la fermeture de la bague 2)(Fig. 16) permet de réduire la formation de NOx.

Pour continuer l'exemple précédent, on remarque que pour un brûleur RS 160/M BLU avec une puissance de 1500 kW il faut 5,0 mbars de pression à la prise 6)(Fig. 16).

Si cette pression n'est pas disponible, ouvrir la bague 2) de 4 ou 5 encoches.

Contrôler que la combustion soit satisfaisante et sans saccades.

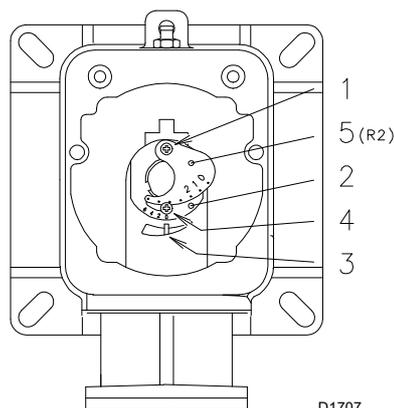
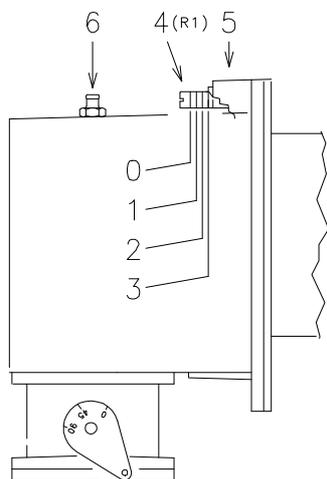


Fig. 16

5.9 Fermeture du brûleur

Après avoir terminé le réglage de la tête de combustion :

- remonter le brûleur sur les glissières 3) à environ 100 mm du manchon 4) - brûleur dans la position illustrée sur la Fig. 14 ;
- insérer les câbles de la sonde et de l'électrode, puis faire glisser le brûleur jusqu'au manchon ; le brûleur doit rester sur la position illustrée dans la Fig. 17 ;
- pour brûleurs avec embout long, enlever les rallonges glissières ;
- remettre les vis 2) sur les glissières 3) ;
- fixer le brûleur au manchon avec la vis 1) ;
- raccrocher la rotule 7) au secteur gradué 6).



ATTENTION

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

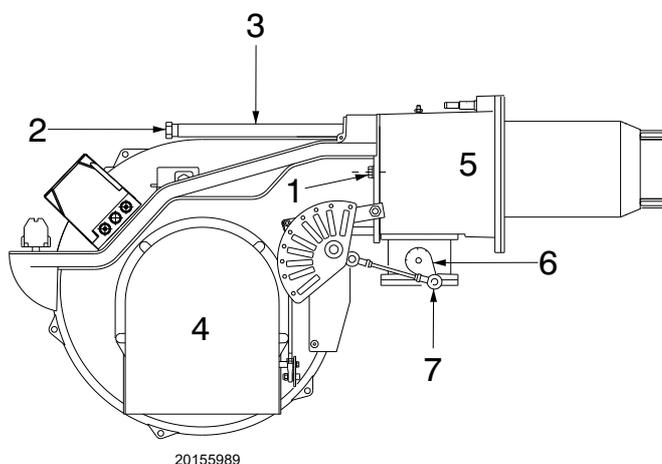


Fig. 17

5.10 Alimentation en gaz



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

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

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



ATTENTION

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

5.10.1 Ligne alimentation gaz

Légende (Fig. 18 - Fig. 19 - Fig. 20 - Fig. 21)

- 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 fonctionnement
 - vanne de sécurité
 - régulateur de pression
- 6B Comprenant :
 - vanne de fonctionnement
 - vanne de sécurité
 - régulateur de pression
- 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 maximum supérieure à 1200 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

MBC « fileté »

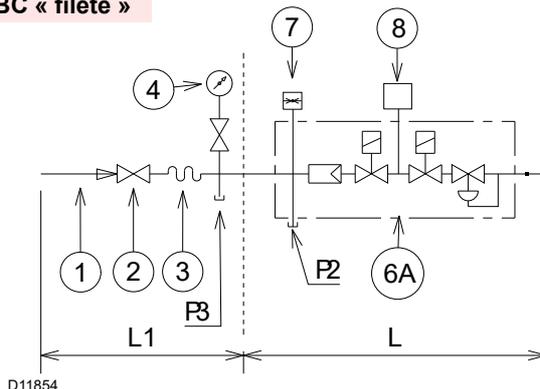


Fig. 18

MBC « bridé »-VGD

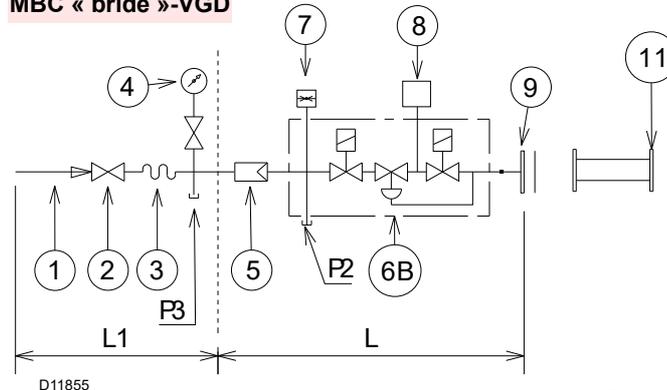


Fig. 19

DMV « bridé ou fileté »

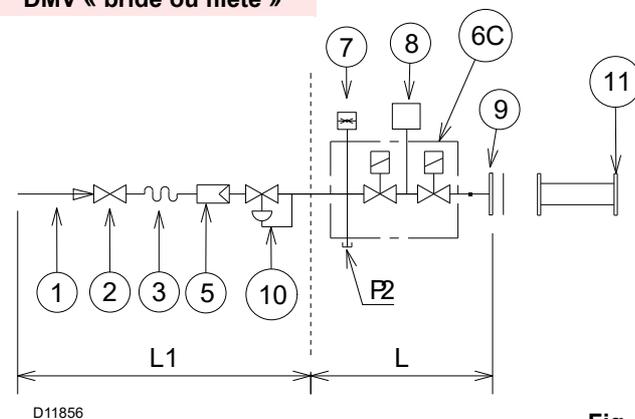


Fig. 20

CB "bridé ou fileté"

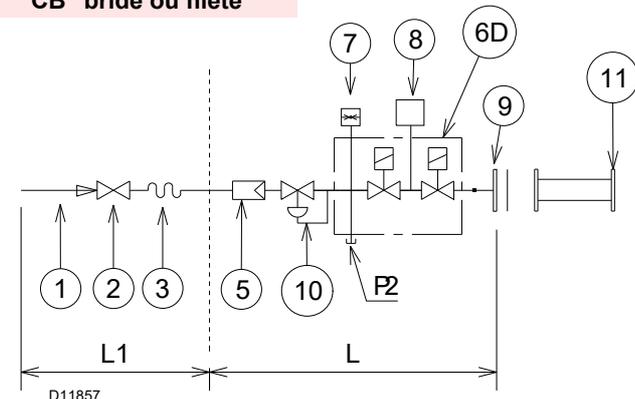


Fig. 21

5.10.2 Rampe de gaz

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

5.10.3 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. 22.

La rampe du gaz doit être raccordée à l'accouplement du gaz 1)(Fig. 22), 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.

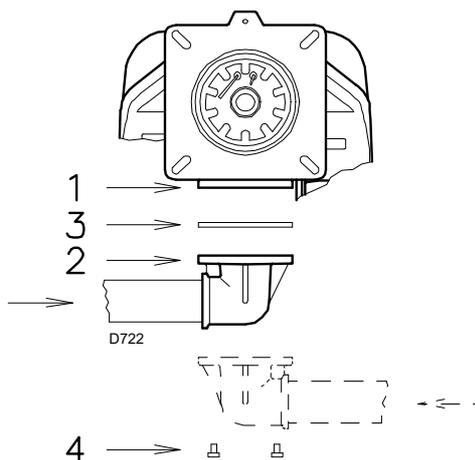


Fig. 22

5.10.4 Pression gaz

Le Tab. K indique les pertes de charge de la tête de combustion et du papillon à gaz en fonction de la puissance d'exploitation du brûleur.

kW	1 Δp (mbar)		2 Δp (mbar)	
	G 20	G 25	G 20	G 25
930	5,6	8,4	0,0	0,0
1100	7,5	11,2	0,0	0,0
1300	9,7	14,5	0,8	1,2
1600	13,0	19,4	3,0	4,5
1860	17,7	26,4	3,8	5,7

Tab. K



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°).

Les valeurs indiquées dans le Tab. K correspondent à :

- Gaz naturel G 20 PCI 9,45 kWh/Sm³ (8,2 Mcal/Sm³)
- Gaz naturel G 25 PCI 8,13 kWh/Sm³ (7,0 Mcal/Sm³)

Colonne 1

Perte de charge de la tête de combustion.
Pression de gaz mesurée à la prise 1)(Fig. 23 à la page 23), avec :

- Chambre de combustion à 0 mbar
- Brûleur fonctionnant à la puissance maximale

Colonne 2

Perte de charge vanne papillon gaz 2)(Fig. 23 à la page 23) 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. 23) la pression dans la chambre de combustion.
- Repérer la valeur de pression 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. 23)	=	16,0 mbars
Pression dans la chambre de combustion	=	3,0 mbar
$16,0 - 3,0$	=	13,0 mbar

Sur le Tab. K, à la pression de 13,0 mbars, colonne 1, correspond une puissance de 1600 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. 23), 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. 23).
- 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 : 1600 kW

Pression de gaz à une puissance de 1600 kW	=	13,0 mbar
Pression dans la chambre de combustion	=	3,0 mbar
$13,0 + 3,0$	=	16,0 mbars

Pression nécessaire à la prise 1)(Fig. 23).

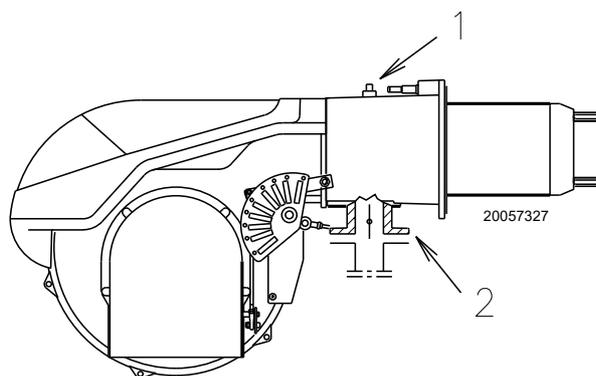


Fig. 23

5.11 Connexions 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 constructeur 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 continu (FS2), toutefois en utilisant seulement le kit capteur de flamme UV, les brûleurs sont FS1 aussi.
- 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 mise à la terre, conformément aux normes en vigueur. Il faut contrôler cette mesure de sécurité, qui est fondamentale. En cas de doutes, faire contrôler l'installation électrique par du personnel agréé. Ne pas utiliser les tuyaux 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 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.

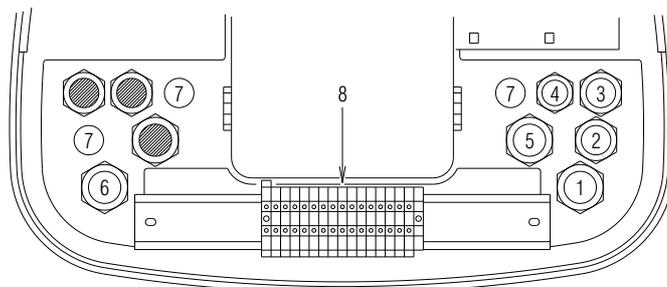
Utiliser des câbles flexibles selon la norme EN 60 335-1.

5.11.1 Passages des câbles d'alimentation et raccordements externes

Tous les câbles à brancher au bornier 8) doivent passer par les passe-câbles comme illustré dans la Fig. 24.

L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de plusieurs façons ; à titre d'exemple nous indiquons l'une de ces possibilités :

- 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 l'on désire ajouter une goulotte



20169426

Fig. 24



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.

5.12 Réglage du relais thermique

Le relais thermique (Fig. 25) sert à éviter que le moteur subisse des dommages à cause d'une forte augmentation de l'absorption ou à l'absence d'une phase.

Pour le réglage 2), se référer au tableau reporté dans le schéma électrique (branchements électriques aux soins de l'installateur).

En cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton « RESET » 1) pour le débloquer.

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

En insérant un tournevis dans la fenêtre « TEST/TRIP » 4) et en le déplaçant dans le sens de la flèche (vers la droite), l'essai du relais thermique se produit.



ATTENTION

Le réarmement automatique peut être dangereux.

Cette opération n'est pas prévue dans le fonctionnement du brûleur.

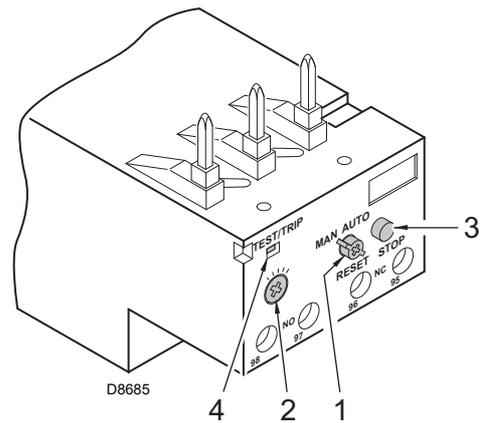


Fig. 25

5.13 Rotation du moteur

Quand le brûleur démarre, se positionner devant le ventilateur de refroidissement du moteur et vérifier qu'il tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Fig. 26).

Dans le cas contraire :

- 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 triphasée.

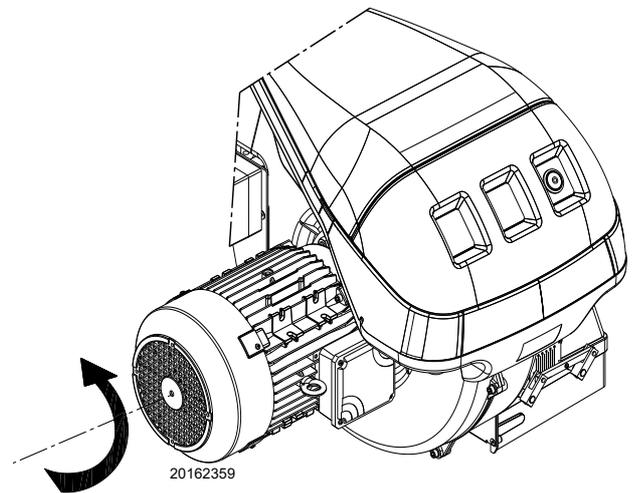


Fig. 26

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

Avant l'allumage du brûleur, consulter le paragraphe «Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée» à la page 33.



ATTENTION

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

6.2 Réglages avant l'allumage

Les réglages à effectuer sont:

- S'assurer que l'organisme de distribution du gaz a bien effectué les opérations de purge de la ligne d'alimentation en éliminant l'air ou les gaz inertes des tuyaux.
- Ouvrir lentement les vannes manuelles placées en amont de la rampe gaz.
- Régler le pressostat gaz seuil minimum (Fig. 34 à la page 31) en début d'échelle.
- Régler le pressostat gaz seuil maximum (Fig. 33 à la page 30) en fin d'échelle.
- Régler le pressostat air (Fig. 32 à la page 30) en début d'échelle.
- Purger l'air des tubes de la rampe gaz, en raccordant un tube en plastique sur la prise de pression 1)(Fig. 27) du pressostat gaz seuil minimum.

- Porter le tube de purge à l'extérieur de l'édifice jusqu'à sentir l'odeur du gaz.
- Monter un manomètre en U (Fig. 27) sur la prise de pression du gaz du manchon. Il sert à mesurer approximativement la puissance MAX. du brûleur, à l'aide des Tab. K à la page 22.
- Raccorder deux ampoules ou testeurs en parallèle 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 témoin 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.

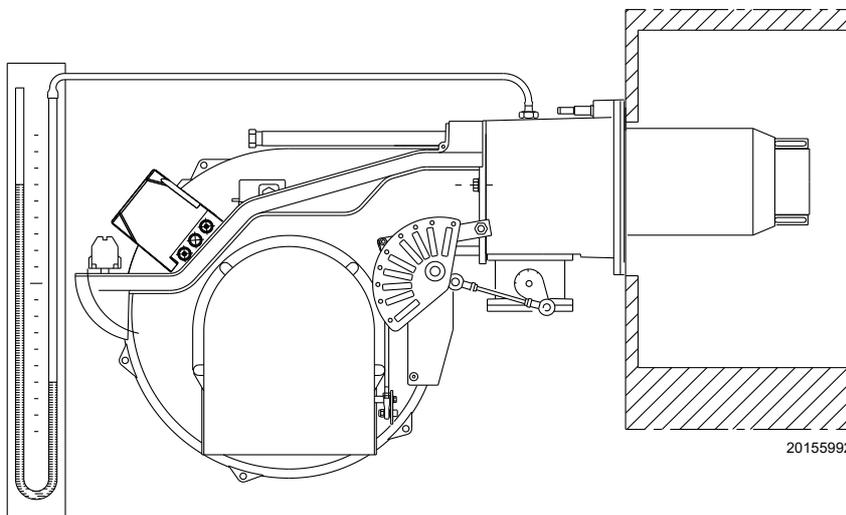


Fig. 27

6.3 Réglage du servomoteur

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



ATTENTION

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

- Came I :** 130°. Limite la rotation vers le maximum. Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance MAX., le papillon à gaz doit être complètement ouvert: 90°.
- Came II :** 0°. Limite la rotation vers le minimum. Une fois le brûleur éteint, le volet d'air et le papillon gaz doivent être fermés : 0°.
- Came III:** 30°. Règle la position d'allumage et de puissance MIN.
- Came IV et V :** Non utilisées.

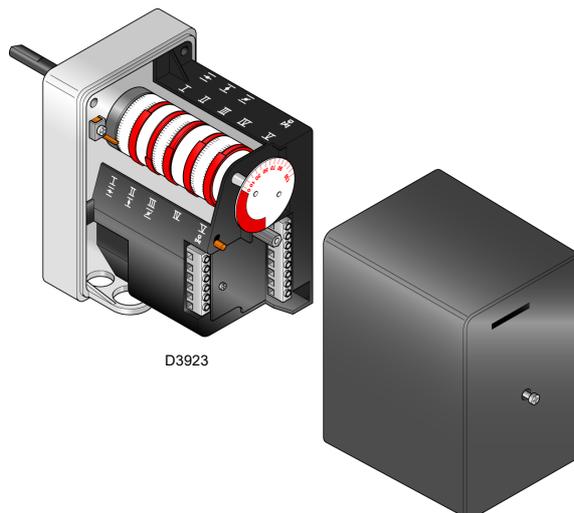


Fig. 28

6.4 Démarrage 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.



DANGER

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.

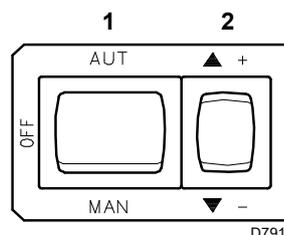


Fig. 29

6.5 Allumage du brûleur

Si le moteur démarre mais la flamme ne se voit pas et la boîte de contrôle se bloque, 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 26). 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 maximum
- 3 Puissance minimum
- 4 Puissances intermédiaires entre les deux
- 5 Pressostat air
- 6 Pressostat gaz seuil max
- 7 Pressostat gaz seuil minimum

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

Exemple

Puissance MAX. de fonctionnement 600 kW.

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

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

Pour mesurer la puissance à l'allumage :

- débrancher la fiche-prise 1)(Fig. 5 à la page 13) 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 blocages consécutifs ;
- lire au compteur la quantité de gaz brûlée : cette quantité doit être égale ou inférieure à celle donnée par la formule :

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

Exemple pour du gaz G 20 (9,45 kWh/Sm³) :

Puissance maximum de fonctionnement, 600 kW correspondant à 63,5 Sm³/h.

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

Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came III) (Fig. 30 à la page 28) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 29 à la page 27).

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

6.5.3 Puissance maximum

La puissance MAX. doit être choisie dans la plage de puissance de la Fig. 2 à la page 10.

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 27) « augmentation de puissance » et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que le servomoteur ait ouvert le volet d'air et le papillon gaz.

Réglage du gaz

Mesurer le débit de gaz au compteur.

À titre d'orientation, on peut le trouver dans le Tab. K à la page 22, il suffit de lire la pression du gaz sur le manomètre en U, voir Fig. 27 à la page 26, et suivre les indications.

- S'il faut le réduire, diminuer la pression du gaz en 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 en sortie du régulateur.

Réglage de l'air

Le réglage de l'air est effectué en modifiant l'angle de la came I)(Fig. 30 à la page 28) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 29 à la page 27).

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

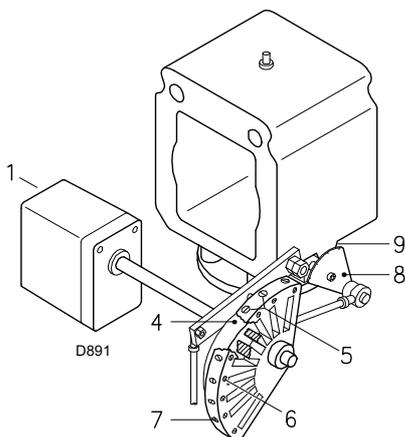


Fig. 30

Légende (Fig. 30)

- 1 Servomoteur
- 2 Servomoteur 1) - came 4) : reliés
- 3 Servomoteur 1) - came 4) : détachés
- 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 gaz
- 9 Index du secteur gradué 8

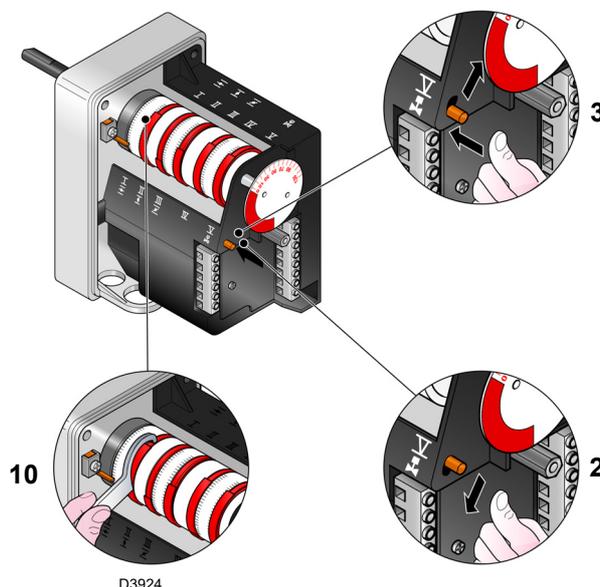


Fig. 31

6.5.4 Puissance minimum

La puissance MIN. doit être choisie dans la plage de puissance reportée dans la Fig. 2 à la page 10.

Appuyer sur le bouton 2)(Fig. 29 à la page 27) « 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 28, 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 (« Réglage de l'air » à la page 29).

Remettre la puissance à 800 kW en agissant sur les vis 5) de la came mécanique (Fig. 30 à la page 28) et vérifier les émissions.

Réglage du gaz

Le réglage est effectué en modifiant l'angle de la came III) du servomoteur (Fig. 29 à la page 27) et au moyen du sélecteur 2)(Fig. 29 à la page 27).

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 la 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.

6.5.5 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 27). Appuyer légèrement sur le bouton 2)(Fig. 29 à la page 27) « 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 28).

Visser ou dévisser la vis 5) de la came mécanique (Fig. 30 à la page 28) 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

Contrôler si la variation du profil de la came est progressive.

Éteindre le brûleur en agissant sur l'interrupteur 1)(Fig. 29 à la page 27), position OFF, désolidariser la came mécanique 4)(Fig. 30 à la page 28) pour séparer les engrenages du servomoteur, en appuyant et en déplaçant le bouton 3)(Fig. 31 à la page 28) vers le bas et vérifier plusieurs fois en tournant manuellement la came mécanique 4)(Fig. 30) en avant et en arrière que le mouvement est souple et sans points durs.



ATTENTION

Il est recommandé de fixer à nouveau la came mécanique 4)(Fig. 30 à la page 28) au servomoteur en déplaçant le bouton 3)(Fig. 31 à la page 28) vers le haut.

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 : celui-ci doit produire un son identique au son du fonctionnement qui s'ensuit.

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

6.6 Réglage final 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 d'air réglé en début d'échelle.

Avec le brûleur fonctionnant à la puissance minimale, insérer un analyseur de la combustion dans la cheminée, fermer lentement la bouche d'aspiration du ventilateur (par exemple avec un carton) jusqu'à ce que la valeur de CO dépasse 100 ppm.

Tourner ensuite lentement la molette respective dans le sens des aiguilles d'une montre pour que le brûleur se mette en sécurité.

Vérifier ensuite l'indication de la flèche tournée vers le haut sur l'échelle graduée. Tourner à nouveau la molette dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à faire correspondre la valeur relevée sur l'échelle graduée avec la flèche tournée vers le bas, de manière à récupérer l'hystérésis du pressostat représentée par la plage blanche sur fond bleu comprise entre les deux flèches.

Vérifier alors si le brûleur démarre correctement.

Si le brûleur se met à nouveau en sécurité, tourner encore un peu le bouton dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre. Durant ces opérations, il peut être nécessaire d'utiliser un manomètre pour mesurer la pression de l'air.

Le raccordement du manomètre est illustré dans la Fig. 32.

La configuration standard est celle du pressostat de l'air raccordé en absolu.

A remarquer la présence d'un raccordement en « T » non fourni.

Dans certaines applications en forte dépression, le raccordement du pressostat ne lui permet pas de commuter.

Dans ce cas, il faut raccorder le pressostat en mode différentiel, en appliquant un deuxième petit tuyau entre le pressostat air et la bouche d'aspiration du ventilateur.

Dans ce cas, il faut également connecter en mode différentiel le manomètre, comme indiqué sur la Fig. 32.

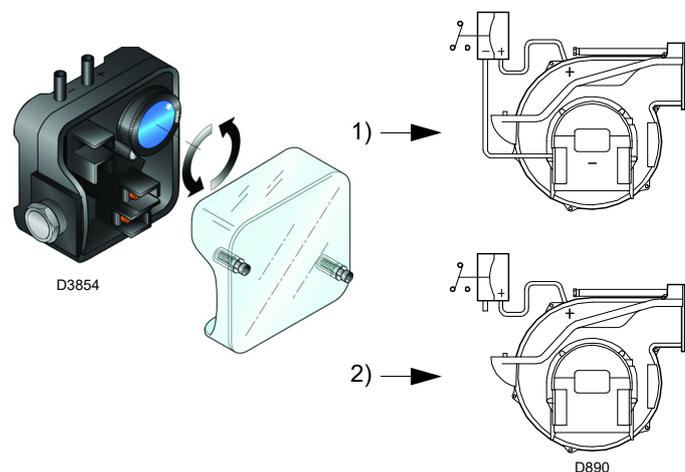


Fig. 32

6.6.2 Pressostat de 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.

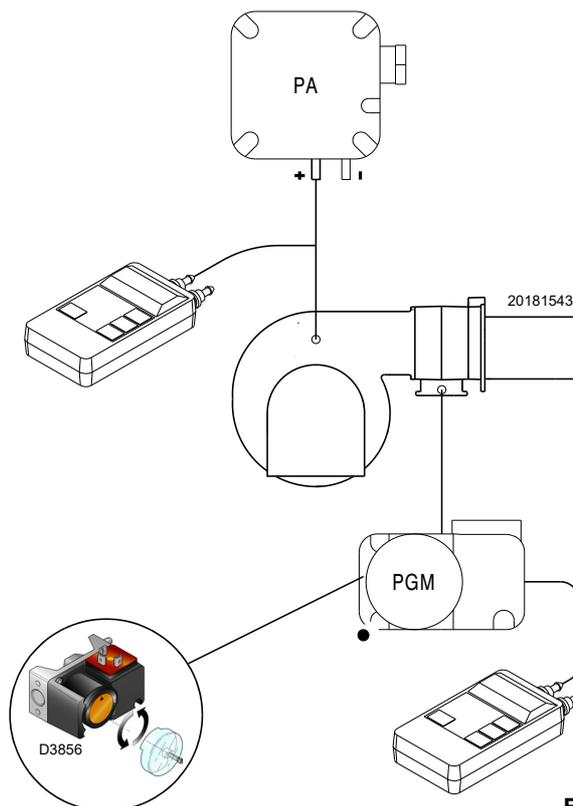


Fig. 33

6.6.3 Pressostat gaz seuil minimum

L'objectif du pressostat de gaz de seuil minimum est d'empêcher le brûleur de fonctionner de manière inadéquate en raison d'une pression de gaz trop faible.

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil minimum (Fig. 34) après avoir réglé le brûleur, les vannes de gaz et le stabilisateur de rampe.

Le brûleur fonctionnant à la puissance maximale :

- installer un manomètre en aval du stabilisateur de rampe (par exemple, sur la prise de pression gaz au niveau de la tête de combustion du brûleur) ;
- fermer lentement le robinet gaz manuel jusqu'à ce que le manomètre indique une baisse de pression d'environ 0,1 kPa (1 mbar). Dans cette phase, surveiller la valeur de CO qui doit toujours être inférieure à 100 mg/kWh (93 ppm) ;
- augmenter le réglage du pressostat jusqu'à ce qu'il se déclenche, entraînant l'arrêt du brûleur ;
- retirer le manomètre et fermer le robinet de la prise de pression utilisée pour la mesure ;
- ouvrir complètement le robinet gaz manuel.

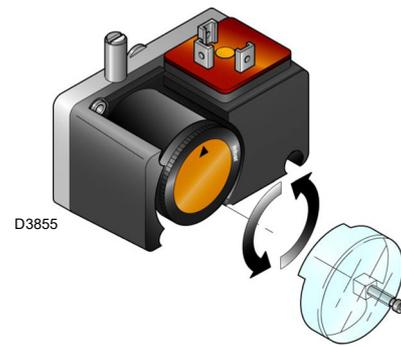


Fig. 34



1 kPa = 10 mbar

ATTENTION

6.7 Fonctionnement du brûleur

6.7.1 Démarrage 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 27). Le volet d'air se positionne sur la puissance MAX.
- 48s : Phase de préventilation 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 27) pour la puissance MIN.
- 112s : Le volet d'air et le papillon gaz se positionnent sur la puissance MIN (avec la came III) (Fig. 28 à la page 27) à 30°.
- 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 soupape VR jusqu'à la puissance MIN, point B.
- 122s : L'étincelle s'éteint.
- 135s : Fin du cycle de démarrage.

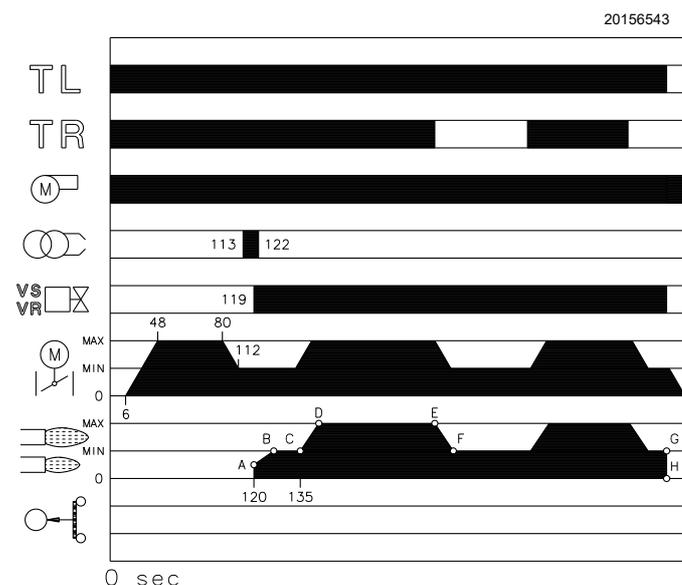


Fig. 35

6.7.2 Fonctionnement de régime

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

- Si la température ou la pression est basse, et donc la télécommande TR est fermée, le brûleur augmente progressivement la puissance jusqu'à la valeur MAX (trait 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 (Fig. 28 à la page 27). 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).

6.7.3 Absence d'allumage

Si le brûleur ne s'allume pas il y a blocage dans les 3 s qui suivent l'ouverture de la vanne gaz, 122 s après la fermeture de TL et la phase de post-ventilation de 18 s commence.

Extinction du brûleur en marche

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

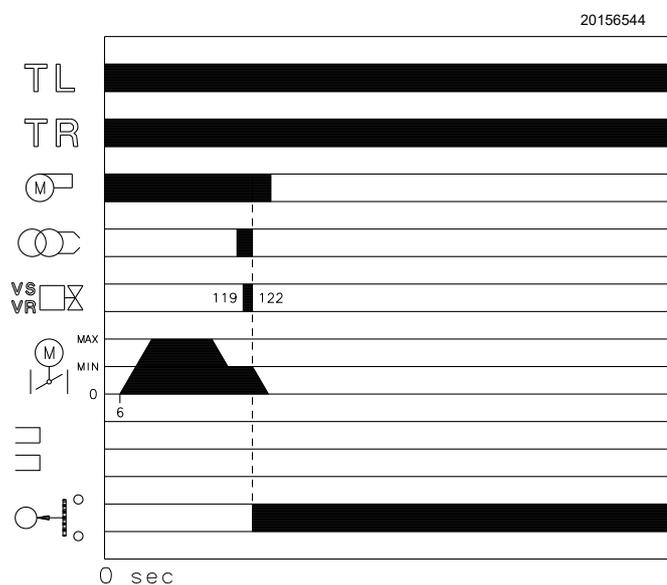


Fig. 36

6.7.4 Contrôles finaux (brûleur en fonctionnement)

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

Le brûleur doit s'arrêter

- Débrancher le fil commun P du pressostat gaz maximum:
- Débrancher le fil commun P du pressostat air:
- Débrancher électriquement 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 constructeur ou par un 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 Veiller à la fermeture des contacts électriques limite du brûleur
- 3 Veiller à la fermeture du contact du pressostat de gaz seuil minimum
- 4 Effectuer un essai de démarrage du brûleur.

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

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

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

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



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

7.2.3 Contrôle et nettoyage



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

Tête de combustion

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

S'assurer que les trous de sortie de gaz pour la phase d'allumage, présents dans le distributeur de la tête de combustion, soient libres d'impuretés et de dépôts de rouille. En cas de doute, démonter le coude (Fig. 39 à la page 35).

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.

Brûleur

Nettoyer l'extérieur du brûleur.

Fuites de gaz

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

Filtre à gaz

Remplacer le filtre à gaz s'il est sale.

Viseur de flamme

Nettoyer le regard du viseur de la flamme, (Fig. 37).

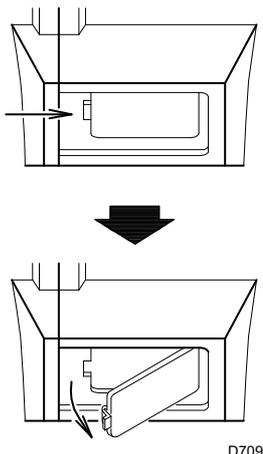


Fig. 37

Chaudière

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

Contrôle présence de flamme

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 paragraphe «Indicateur LED et fonction spéciale» à la page 36.

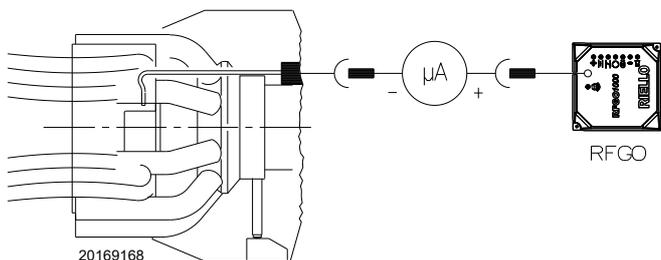


Fig. 38

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 (<0,5sec) pour rétablir la fonctionnalité normale des led de signalisation.

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 la combustion relevées au début de l'intervention ne satisfont pas aux normes en vigueur ou ne permettent pas une bonne combustion, consulter le tableau ci-dessous et éventuellement contacter le Service Technique Après-vente pour qu'il effectue les réglages qui s'imposent.

EN 676		Excès d'air		CO
		Puissance max. $\lambda \leq 1,2$	Puissance max. $\lambda \leq 1,3$	
GAZ	CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	Réglage du CO ₂ %		mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
G 20	11,7	9,7	9	≤ 100
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100

Tab. L

7.2.4 Composants de sécurité

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

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

Tab. M

7.3 Ouverture du brûleur



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.

- Desserrer les 4 vis 1)(Fig. 39) et déposer le capot 2).
- Décrocher la rotule 7) du secteur gradué 8).
- Monter les deux rallonges (fournies) sur les glissières 4) (modèles avec embout de 390 mm).
- Tourner les bagues de levage fixées à l'extrémité des glissières 4) vers le haut.
- Retirer les vis 3) et faire reculer le brûleur sur les glissières 4) d'environ 100 mm. Débrancher les câbles de la sonde et de l'électrode et faire reculer complètement le brûleur.
- Il est alors possible d'extraire le distributeur de gaz 5) après avoir retiré la vis 6).

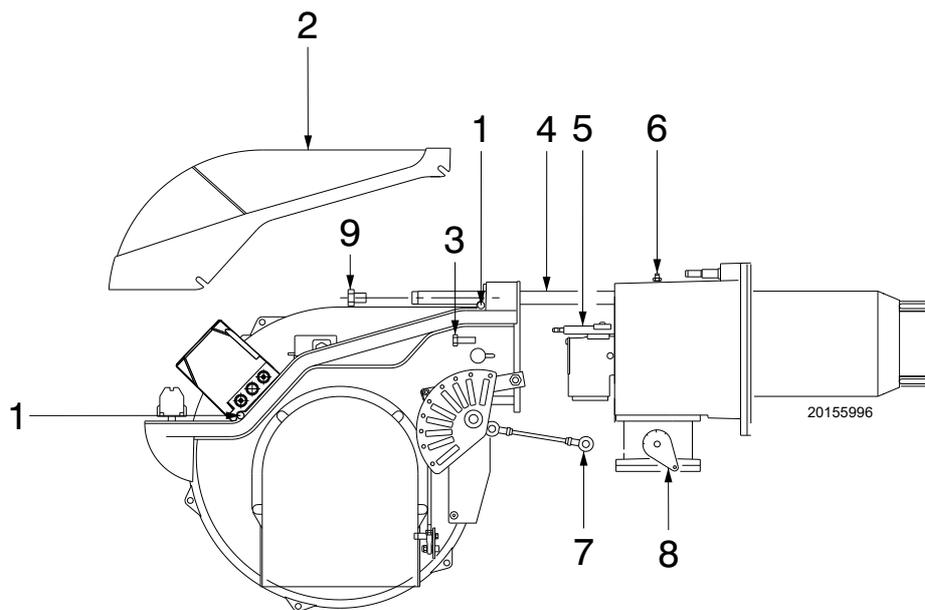


Fig. 39

7.4 Fermeture du brûleur

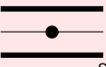
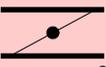
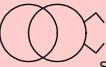
- Pousser le brûleur jusqu'à 100 mm environ du manchon.
- Rebrancher les câbles et faire glisser le brûleur jusqu'en butée.
- Remettre le vis 3)(Fig. 39) et tirer délicatement vers l'extérieur les câbles de sonde et d'électrode, jusqu'à les mettre légèrement sous tension.
- Raccrocher la rotule 7)(Fig. 39) au secteur gradué 8)(Fig. 39).
- Démontez les deux rallonges des glissières 4)(Fig. 39).
- Raccorder la prise d'alimentation électrique, la prise de signal et de réglage et la fiche de la rampe gaz précédemment enlevées.



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

8 Indicateur LED 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 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 préventilation.
 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.
 S9745	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 blocage survient. Avec les autres indicateurs pendant la phase de blocage fournit l'indication du type de panne. Pendant le cycle normal indique, avec les autres led, la phase de l'état de travail

Tab. N

8.2 Fonction Check Mode

Au moyen du bouton de remise à zéro à bord du contrôle flamme, il est possible d'utiliser une fonction de contrôle pendant les phases de démarrage. (préventilation, 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 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 préventilation, timeout max de 30 minutes, ensuite le contrôle flamme quitte automatiquement la fonction de check mode.

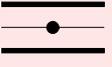
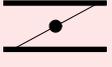
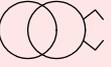
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant le 2ème temps de sécurité. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal.
- le check mode a un timeout de 2 minutes pendant l'état MTFI. Au bout, le contrôle flamme revient à l'état de fonctionnement normal.
- Pendant le check 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 leds centraux 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 mode de check appuyer sur le bouton de remise à zéro et le contrôle flamme revient dans sa fonctionnalité normale.

8.3 Condition de déblocage ou arrêt d'urgence du contrôle 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							Vert
État de veille			•				Vert
Mouvement servomoteur (Remarque 3)	•	OFF Clignotante •	• Clignotante OFF				Vert
En attente de fermeture	Vert clignotant						Vert
OUVERT (avant l'allumage)	•	•					Vert
Minimum (avant l'allumage)	•		•				Vert
Allumage	•		•		•		Vert
PTFI	•		•		•	Vert Clignotant	Vert
MTFI	•		•			•	Vert
Modulation active	•			•		•	Vert
Position de puissance minimale	•		•			•	Vert
Avec flamme présente	•	•				•	Vert
Modalité economy	•		•				Vert
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 pilote vanne de combustible principale MTFI	Clignotante	• Remarque 1	• Remarque 1	• Remarque 1	• Remarque 1	• Remarque 1	Jaune
Anomalie/blocage	• Remarque 2	• Remarque 2	• Remarque 2	• Remarque 2	• Remarque 2	• Remarque 2	Rouge
Fin du cycle	•		•	•			Vert

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 LEDs commutent de ON à CLIGNOTANT à OFF en affichant la commande de mouvement du servomoteur jusqu'à l'arrivée du retour de position atteinte par le même Voir paragraphe «**Inconvénients - Causes - Remèdes signalés par les indicateurs à LED**» à la page 38.

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 (<1sec.) sur le bouton de remise à zéro situé à l'avant du contrôle 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 flamme (voir les schémas d'exemple) :

- le reset est effectué suite à une condition d'anomalie détectée par le contrôle 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 depuis 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 fonction 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 un personnel expert et qualifié.

Les préposés au dépannage 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'isolation fermées par un personnel qualifié.

Ne pas contourner ni désactiver les dispositifs de sécurité présents connectés au contrôle flamme. Le non-respect de ces instructions rendra nulle toute responsabilité.



ATTENTION

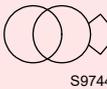
La norme interdit le système d'autoriser plus de 5 tentatives de reset à distance dans un intervalle de 15 minutes.

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 ^{ème} 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 ^{er} 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 ^{ème} 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 ^{ème} 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 ^{er} temps de sécurité (PTFI)	Absence flamme à la fin du premier temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, contrôler le capteur flamme, 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 ^{ème} temps de sécurité (MTFI)	Absence flamme à la fin du 2 ^{ème} temps de sécurité	Inspecter le système, contrôler la pression du gaz, contrôler le capteur flamme, 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 capteur flamme 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 capteur flamme 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/le 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/le 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 capteur flamme
57	FR : fausse flamme pendant le fonctionnement	Fausse flamme détectée avant l'allumage	Contrôler le câblage Contrôler le capteur flamme 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	Capteur flamme trop proche de la flamme	Augmenter la distance entre le capteur flamme 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 régulateur de puissance pour le fonctionnement en modulation**

Pendant le fonctionnement en modulation 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	RWF50 RWF55	20082208
Pression	0 ÷ 2,5 bar	4 ÷ 20 mA	3010213		20099657
	0 ÷ 16 bar	4 ÷ 20 mA	3010214		

Kit tête longue

Brûleur	Longueur tête standard (mm)	Longueur tête longue (mm)	Code
RS 160/M BLU	373	503	3010442

Kit caisson silencieux

Brûleur	Type	dB(A)	Code
RS 160/M BLU	C4/5	10	3010404

Kit entretoise

Brûleur	Épaisseur (mm)	Code
RS 160/M BLU	102	3000722

Kit GPL

Brûleur	Code
RS 160/M BLU	20008971

Kit capteur UV

Brûleur	Code
RS 160/M BLU	20144943

Kit de tête pour chaudière à inversion de flamme

Brûleur	Code
RS 160/M BLU	3010249

Kit interrupteur différentiel

Brûleur	Code
RS 160/M BLU	3010329

Kit ventilation continue

Brûleur	Code
RS 160/M BLU	3010094

Kit bride gaz DN80

Brûleur	Code
RS 160/M BLU	3010439

Kit convertisseur de signal

Brûleur	Code
RS 160/M BLU	3010415

Rampes gaz conformes à la norme EN 676

Consulter le manuel.



ATTENTION

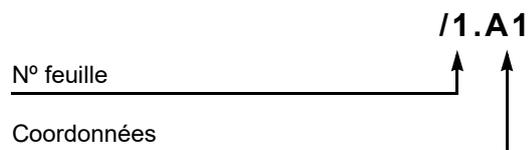
Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.

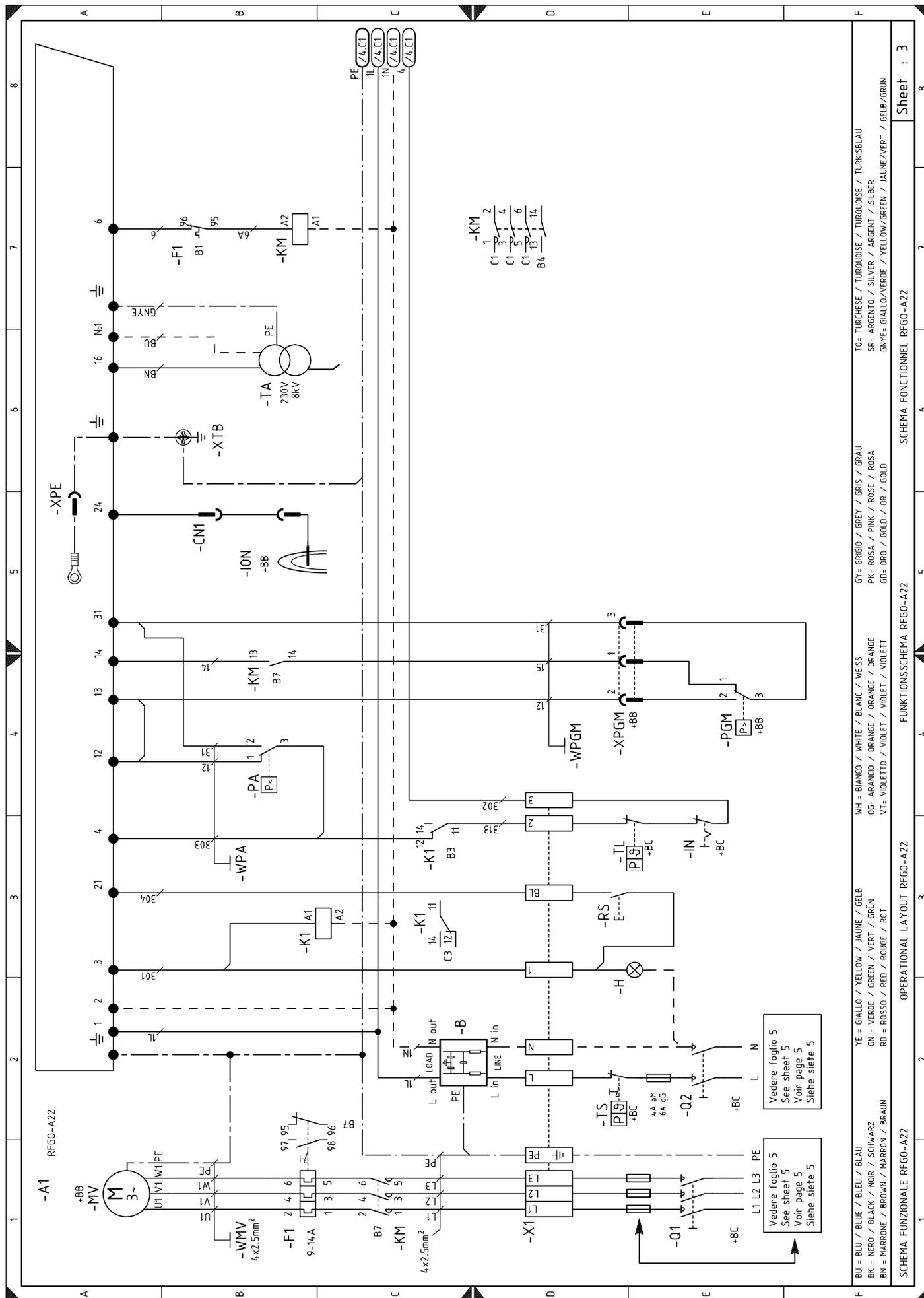
Kit potentiomètre

Brûleur	Code
RS 160/M BLU	3010416

B Annexe - Schéma électrique

1	Index des schémas
2	Indication des références
3	Schéma fonctionnel RFGO-A22
4	Schéma fonctionnel RFGO-A22
5	Branchements électriques aux soins de l'installateur
6	Schéma fonctionnel RWF50

2 Indication des références



SCHEMA FUNZIONALE RFGO-AZ2

OPERATIONAL LAYOUT RFGO-AZ2

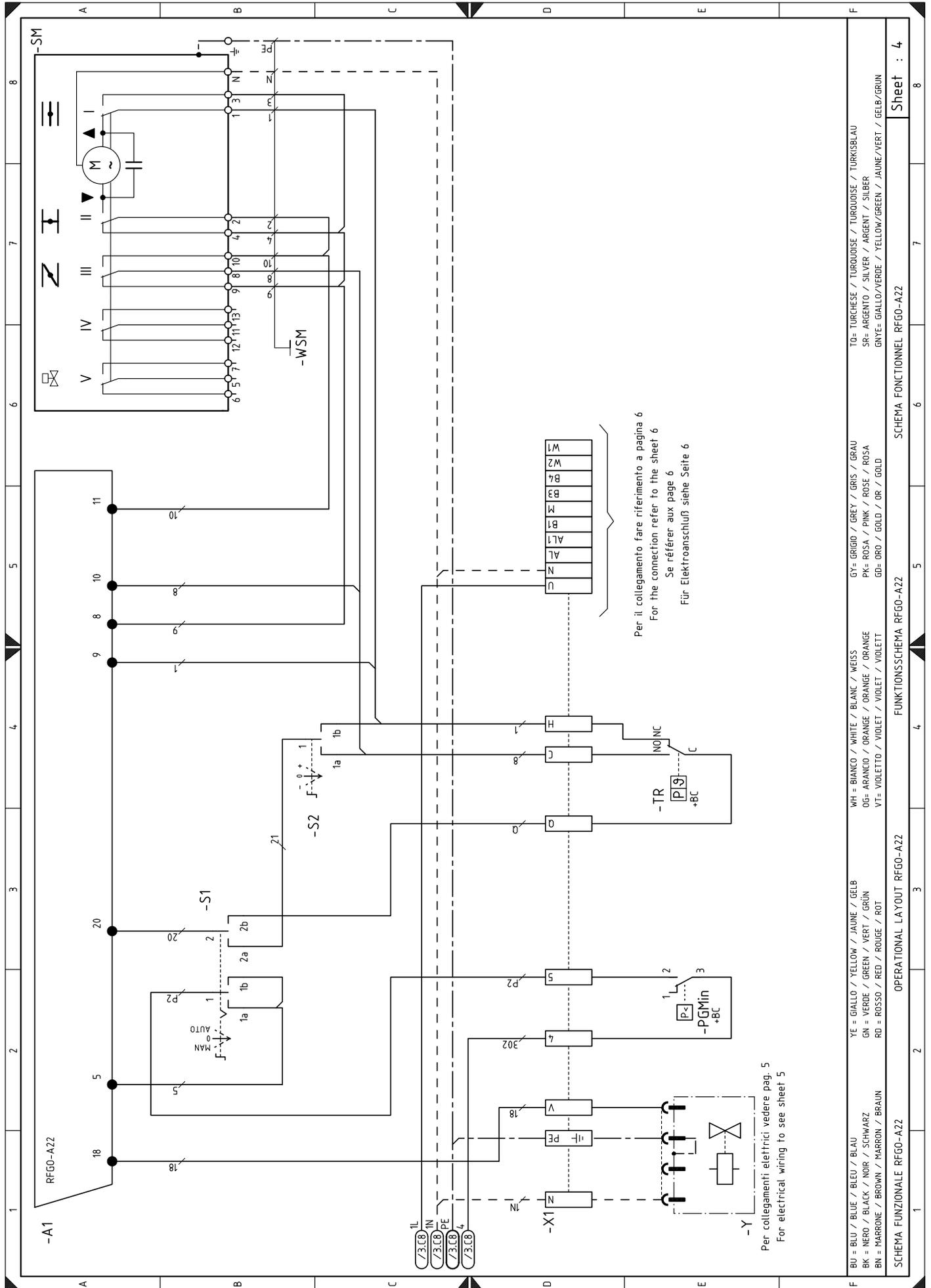
FUNKTIONSSCHEMA RFGO-AZ2

SCHEMA FONCTIONNEL RFGO-AZ2

Sheet : 3

BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT = VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
 TO = TURCHESE / TURKUISE / TURKUISE / TURKUSBLAU
 SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

Vedere foglio 5
 See sheet 5
 Voir page 5
 Siehe siefe 5



Légende schémas électriques

A1	Boîte de contrôle électrique
B	Filtre de protection contre les perturbations radioélectriques
B1	Régulateur de puissance RWF50
BA	Entrée de courant CC 4...20mA
BA1	Entrée courant DC 4...20mA pour modification point de consigne à distance
BP	Sonde de pression
BP1	Sonde de pression
BR	Potentiomètre du point de consigne à distance
BT1	Sonde de pression à thermocouple
BT2	Sonde Pt100 à 2 fils
BT3	Sonde Pt100 à 3 fils
BT4	Sonde Pt100 à 3 fils
BTEXT	Sonde extérieure pour la compensation climatique du point de consigne
BV	Entrée de tension CC 0...10 V
BV1	Entrée sous tension CC 0...10 V pour modification du point de consigne à distance
CN1	Connecteur de la sonde d'ionisation
F1	Relais thermique
H	Lampe de signalisation de blocage
H1	Signalisation de blocage contrôle de l'étanchéité
IN	Interrupteur horaire
ION	Sonde d'ionisation
KM	Contacteur moteur
MV	Moteur du ventilateur
PA	Pressostat air
PGM	Pressostat gaz au débit maximum
PGmin	Pressostat gaz seuil minimum
Q1	Interrupteur sectionneur triphasé
Q2	Interrupteur sectionneur monophasé
RS	Déblocage à distance
S1	Interrupteur pour fonctionnement : MAN = manuel AUT = automatique OFF = éteint
S2	Bouton pour - = diminution de la puissance + = augmentation de la puissance
SM	Servomoteur
TA	Transformateur d'allumage
TL	Thermostat / pressostat de limite
TR	Thermostat / pressostat de réglage
TS	Thermostat / pressostat de sécurité
X1	Boîte à bornes brûleur
XPGM	Connecteur pressostat gaz max
XPE	Terre boîte de contrôle
XRWF	Bornier RWF50
XTB	Terre brûleur
Y	Vanne de réglage gaz + vanne de sécurité gaz
YVPS	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)