FR

Brûleurs gaz à air soufflé

Fonctionnement à deux allures progressif ou modulant

CODE	MODÈLE
20189738	RS 160/E LN
20189741	RS 160/E LN
20189743	RS 160/EV LN
20189744	RS 160/EV LN
20189742	RS 160/E LN
20189745	RS 160/EV LN

20166908 (4) - 08/2026

1 Informations et instructions générales . . . 3
1.1 Informations sur le manuel d'instructions . . . 3
1.1.1 Introduction . . . 3
1.1.2 Dangers génériques . . . 3
1.1.3 Autres symboles . . . 3
1.2 Garantie et responsabilité . . . 4
1.2.1 Responsabilité du propriétaire . . . 4

2 Sécurité et prévention . . . 5
2.1 Avant-propos . . . 5
2.2 Formation du personnel . . . 5

3 Description technique du brûleur . . . 6
3.1 Données techniques . . . 6
3.2 Données électriques . . . 6
3.3 Désignation des modèles de brûleur . . . 6
3.4 Emballage - poids - Dimensions approximatives . . . 7
3.5 Dimensions du brûleur . . . 7
3.6 Matériel fourni avec le brûleur . . . 7
3.7 Description du brûleur . . . 8
3.8 Plage de puissance . . . 9
3.8.1 Procédure concernant les conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales de haute altitude et / ou à une température d'air de support de combustion différente des valeurs standard (328 pi au-dessus de la mer, 68 °F) . . . 9
3.9 Dimensions minimales du foyer . . . 10
3.10 Chaudières commerciales . . . 10
3.11 Boîte de contrôle (LMV37.4...) . . . 11
3.12 Actionneurs (SQM33.5...) . . . 14

4 Installation . . . 15
4.1 Notes sur la sécurité Indications concernant la sécurité pour l'installation . . . 15
4.2 Entretien . . . 15
4.3 Contrôles préliminaires . . . 15
4.4 Position de fonctionnement . . . 15
4.5 Plaque de la chaudière . . . 16
4.6 Fixation du brûleur à la chaudière . . . 16
4.7 Positionnement de l'électrode . . . 17
4.8 Réglage de la tête de combustion . . . 17
4.9 Alimentation en gaz . . . 20
4.9.1 Rampe gaz . . . 20
4.9.2 Ligne d'alimentation en gaz . . . 20
4.10 Pression gaz . . . 21
4.11 Branchement électrique . . . 22
4.12 Réglage du relais thermique . . . 23
4.12.1 Relais thermique électromécanique . . . 23
4.12.2 Relais thermique électronique . . . 23
4.12.3 Connexions électriques aux vannes de gaz . . . 24
4.13 Connexion moteur à 208-230 ou 460V . . . 25
4.14 Connexion moteur à 575V . . . 26
4.15 Rotation du moteur . . . 26

5 Démarrage, réglage et fonctionnement du brûleur . . . 27
5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage . . . 27
5.2 Réglages avant l'allumage . . . 27
5.3 Démarrage du brûleur . . . 27
5.4 Réglage de l'air comburant . . . 28

5.4.1 Réglage du débit gaz/air 28
5.4.2 Contrôle air/combustible et système de modulation de la puissance 28
5.5 Réglage final des pressostats 28
5.5.1 Pressostat air 28
5.5.2 Pressostat gaz seuil maximum 29
5.5.3 Pressostat gaz seuil minimum 29
5.6 Mesure du signal de flamme 30
5.7 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement) 30

6 Entretien 31
6.1 Remarques sur la sécurité pour l'entretien 31
6.2 Programme d'entretien 31
6.2.1 Fréquence d'entretien 31
6.2.2 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée 31
6.2.3 Contrôle et nettoyage 31
6.2.4 Composants de sécurité 32
6.3 Ouverture du brûleur 33
6.4 Fermeture du brûleur 33

A Annexe - Pièces détachées 34

B Annexe - Accessoires 37

C Annexe - Rapport de démarrage du brûleur 38

1 Informations et instructions générales

1.1 Informations sur le manuel d'instructions

1.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur

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

Symboles utilisés dans le manuel

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

1.1.2 Dangers génériques

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



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



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



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

1.1.3 Autres symboles



DANGER COMPOSANTS SOUS TENSION

Ce symbole indique les opérations qui comportent des secousses électriques aux conséquences mortelles.



DANGER PRODUIT INFLAMMABLE

Ce symbole indique la présence de substances inflammables.



RISQUE DE BRÛLURE

Ce symbole indique un risque de brûlure à haute température.



RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES

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



ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT

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



DANGER D'EXPLOSION

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



DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

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



OBLIGATION DE MONTAGE DU CAPOT

Ce symbole indique l'obligation de remonter le capot après les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

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



INFORMATIONS IMPORTANTES

Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.

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

Abréviations utilisées

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

Livraison du système et du manuel d'instructions

Lors de la livraison du système, il est important que:

➤ Le manuel d'instructions soit fourni à l'utilisateur par le fabricant su système, avec la recommandation de le conserver dans la même salle où sera installé le générateur de chaleur.

➤ Le manuel d'instructions montre:
- – Le numéro de série du brûleur

.....

- – L'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance le plus proche.

.....

.....

.....

➤ Le fournisseur du système doit prévenir l'utilisateur sur:
- – L'utilisation du système.
- – Tout essai postérieur pouvant s'avérer nécessaire avant de démarrer le système.
- – L'entretien et la nécessité d'avoir le système contrôlé au moins une fois par an par le fabricant ou par un autre technicien spécialisé. Afin de garantir les contrôles périodiques, il est recommandé de préparer un contrat d'entretien.

1.2 Garantie et responsabilité

La garantie des produits neufs entre en vigueur à partir de la date d'installation, selon les réglementations et/ou le contrat de vente applicables. Au moment du premier démarrage, contrôler que le brûleur soit complet.


ATTENTION

Le non-respect des informations figurant dans ce manuel, toute négligence vis-à-vis du fonctionnement du brûleur, toute installation incorrecte et modification non autorisée auront pour effet d'annuler la garantie du brûleur.

Les droits de garantie et de responsabilité s'annuleront en cas de dégâts causés aux objets ou de blessures aux personnes, si ces dégâts ou blessures sont attribuables à l'une des causes suivantes:

➤ installation, démarrage, utilisation et entretien incorrects du brûleur;
➤ utilisation inappropriée, incorrecte ou déraisonnable du brûleur;
➤ intervention de personnel non qualifié;
➤ modifications non autorisées effectuées sur le matériel;
➤ utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, incorrectement mis en place et/ou qui ne fonctionnent pas;
➤ installation d'éléments additionnels non testés sur le brûleur;
➤ alimentation du brûleur avec des combustibles inappropriés;
➤ défaillances dans le système d'alimentation de combustible;
➤ utilisation du brûleur même après une erreur et/ou une irrégularité;
➤ réparations et/ou inspections majeures exécutées de manière incorrecte;
➤ modification de la chambre de combustion avec des inserts empêchant le développement normal de la flamme, tel qu'établi structurellement;
➤ surveillance et soins apportés aux composants du brûleur soumis en plus grande mesure à l'usure insuffisants ou inappropriés;
➤ utilisation de composants non originaux, y compris les pièces détachées, les kits, les accessoires et les éléments optionnels;
➤ les cas de force majeure.

Le fabricant décline également toute responsabilité vis-à-vis du manquement au contenu de ce manuel.

1.2.1 Responsabilité du propriétaire

Prière de prêter attention aux avertissements de sécurité figurant dans ce manuel. Conserver ce manuel dans vos archives et le faire parvenir à une agence prestataire de services qualifiée pour l'utiliser de manière professionnelle lors du réglage et de l'entretien de votre brûleur.

Le brûleur fonctionnera de manière efficace pendant de nombreuses années, à condition d'être professionnellement installé et entretenu par un technicien qualifié. Au cas où le brûleur présentait des indices de fonctionnement incorrect, se mettre en contact de manière immédiate avec votre agence prestataire de services qualifiée.

Nous recommandons un entretien/une inspection annuelle de votre système de chauffage au gaz par une agence prestataire de services qualifiée.

Le manquement à ces instructions, la mauvaise utilisation ou le réglage incorrect du brûleur peuvent entraîner un mauvais fonctionnement du matériel et provoquer des asphyxies, explosions ou incendies.


ATTENTION

Si du gaz est senti:

➤ Ne pas toucher les dispositifs électriques.
➤ Ouvrir toutes les fenêtres.
➤ Fermer toutes les vannes d'alimentation de gaz.
➤ Se mettre en contact de manière immédiate avec votre fournisseur de gaz local.

- Ne pas stocker des matières inflammables ou dangereuses à proximité des appareils de combustion.
- Toute installation, réglage, modification, service ou entretien inappropriés peuvent endommager le matériel ou causer des blessures ou bien encore la mort au personnel.
- Se remettre à ce manuel pour plus d'informations additionnelles ou instructives.
- Consulter un installateur autorisé, un préposé du service ou le fournisseur de gaz pour plus d'assistance.
- Le brûleur doit s'installer conformément aux prescriptions des fabricants, les réglementations locales et les autorités juridictionnelle, tel qu'indiqué dans ce manuel.

2 Sécurité et prévention

2.1 Avant-propos

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

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

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit:

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

En particulier:

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

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

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


ATTENTION

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

2.2 Formation du personnel

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

L'utilisateur:

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

En outre:



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

3 Description technique du brûleur

3.1 Données techniques

Modèle			RS 160/E-EV LN
Puissance (1)	Haute	kW MBtu/h	1032 - 2065 (1847 *) 3521 - 7046 (6302 *)
	Basse	kW MBtu/h	333 1136
Fonctionnement			Bas - haut ou modulant
Application standard			Chaudières: à eau, vapeur, huile thermique
Température ambiante		°F	32 - 104 (0 - 40 °C)
Température de l'air comburant		°F max.	140 (60 °C)
Niveaux de bruit (2)	Pression sonore Puissance sonore	dB(A)	83,1 94,1

Tab. A

(1) Conditions de référence: température ambiante 68 °F (20 °C) - Pression barométrique 394 po CE - Altitude 329 pi.
(2) 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 : Catégorie 3 », comme décrit par norme EN ISO 3746.
* Plage de puissance pour le tableau canadien C-ETL.

3.2 Données électriques

Modèle		RS 160/E-EV LN		
Alimentation du circuit de contrôle	V/Ph/Hz	120/1/60		
Alimentation générale (+/-10 %)	V/Ph/Hz	230/3/60	460/3/60	575/3/60
Consommation électrique	W	6100	6100	6000
Cons. électrique du circuit de contrôle	W max.	750	750	750
Consommation électrique totale	W	6850	6850	6750
Protection électrique		NEMA 1		

Tab. B

3.3 Désignation des modèles de brûleur

Modèle	Code Riello	Code RBN	Tension d'alimentation	Surveillance de flamme
RS 160/E-EV LN	20166866	20189738 /E	208-230/3/60	Brûleur monté
		20189741 /E	460/3/60	
		20189743 /EV	208-230/3/60	
		20189744 /EV	460/3/60	
	20166868	20189742 /E	575/3/60	
		20189745 /EV		

Tab. C

3.4 Emballage - poids - Dimensions approximatives

➤ L'emballage du brûleur (Fig. 1) s'appuie sur une plate-forme en bois qui convient tout particulièrement au chariots élévateurs. Les dimensions d'encombrement de l'emballage sont indiquées dans le Tab. D.
➤ Le poids du brûleur et de son emballage est indiqué dans le Tab. D.

Pouce	A	B	C	livres
RS 160/E-EV	59	33 29/64"	39 3/8"	295

Tab. D

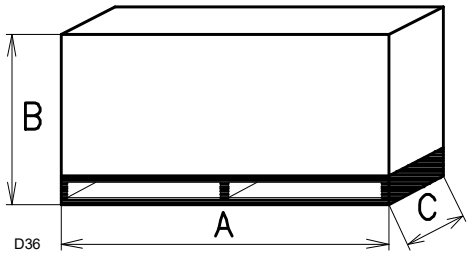


Fig. 1

3.5 Dimensions du brûleur

Les dimensions du brûleur sont indiquées dans la Fig. 2.

Tenir compte que l'inspection de la tête de combustion requière que le brûleur soit ouvert et que la partie arrière soit rabattue sur les glissières.

Les dimensions du brûleur ouvert sont indiquées par la position U.

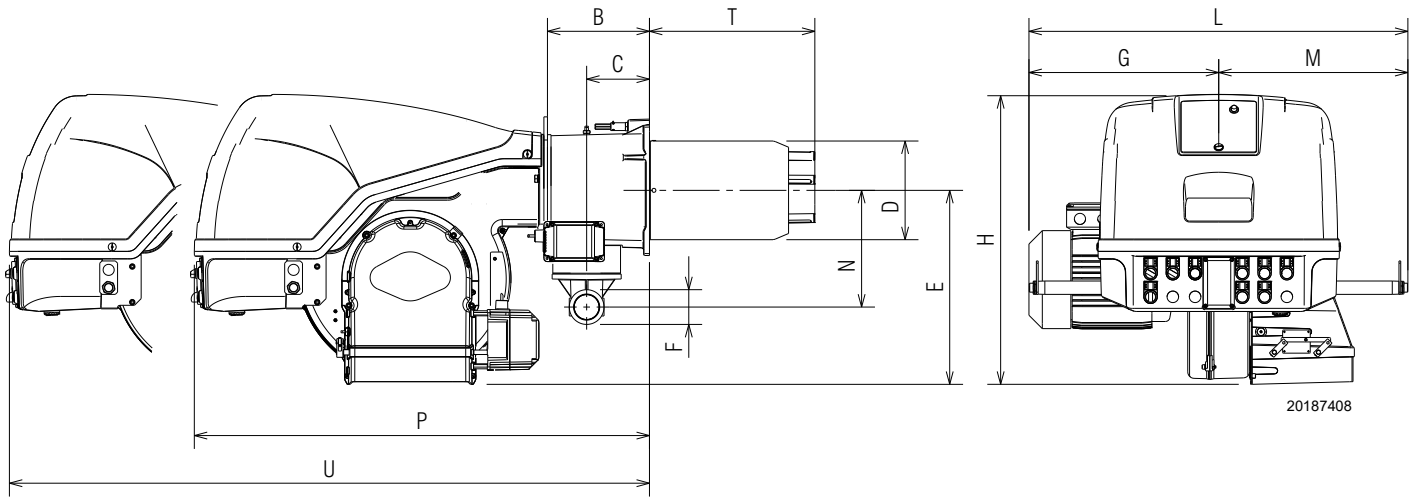


Fig. 2

Pouce	B	C	D	E	F	G	H	L	M	N	P	T	U
RS 160/E LN	8 31/32"	5 29/32"	8 11/16"	17 11/64"	2	16 25/32"	25 13/64"	33 55/64"	17 3/32"	10 23/64"	41 17/64"	14 11/16"	63 15/32"

Tab. E

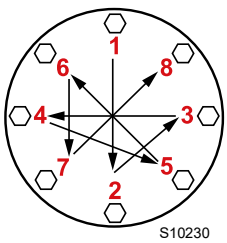
3.6 Matériel fourni avec le brûleur

Le brûleur est livré équipé des éléments suivants:

Bride de rampe gaz . . . . . N° 1
Joint de bride . . . . . N° 1
Connecteur pour ligne pilote . . . . . N° 1
Vis de fixation de la bride (M10 x 40) . . . . . N° 6
Manuel d'instructions . . . . . N° 1

ATTENTION

Il est recommandé de serrer les vis de la bride gaz à un couple de serrage de **30** Nm ±10 %.



Serrer les écrous progressivement (d'abord 30 %, puis 60 % jusqu'à 100 %) selon le schéma en croix illustré dans la figure.

3.7 Description du brûleur

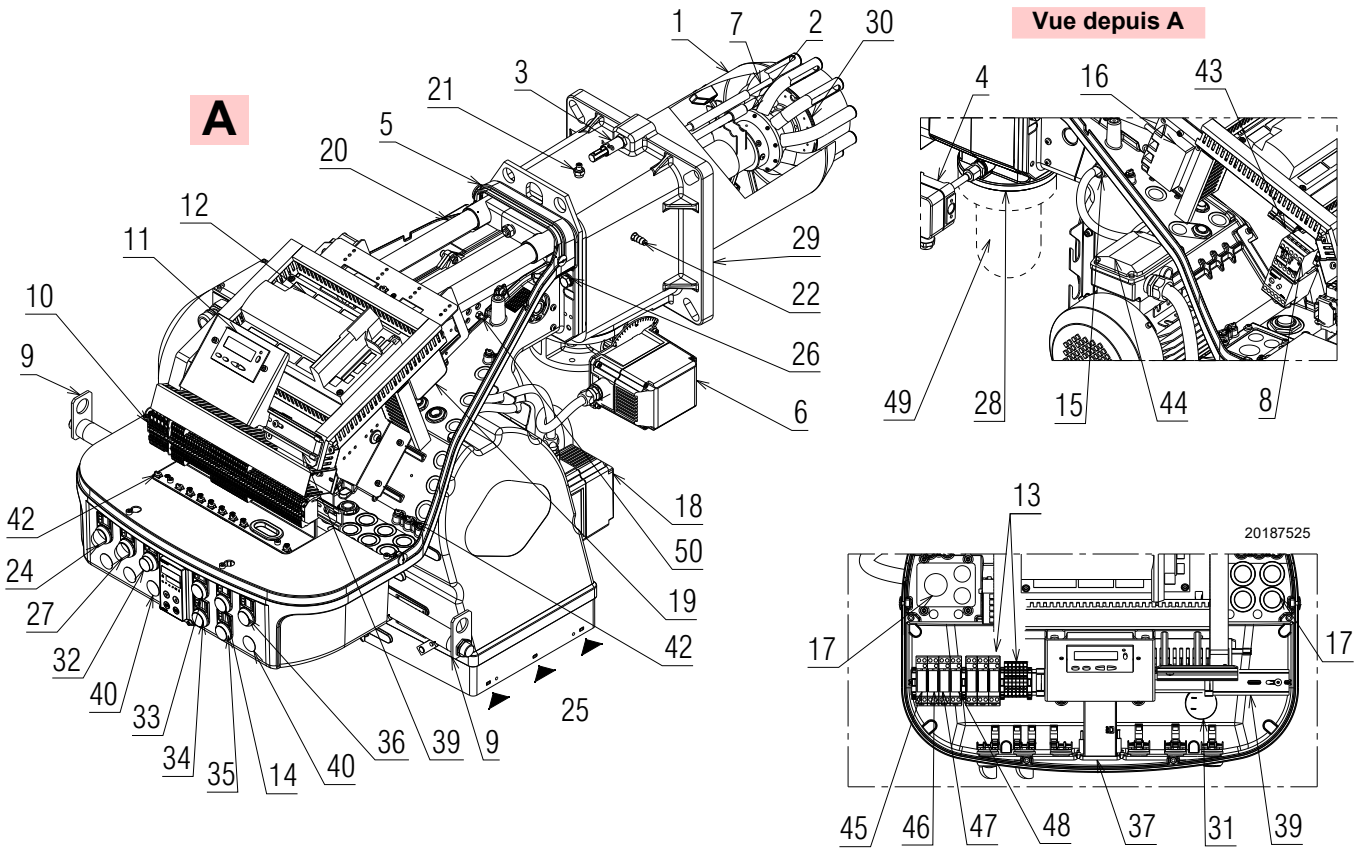


Fig. 3

1 Tête de combustion
2 Brûleur pilote
3 Vis de réglage de la tête de combustion
4 Pressostat gaz seuil maximum
5 Fixation du brûleur pilote
6 Actionneur du gaz
7 Électrode d'allumage
8 Contacteur du moteur ventilateur et relais thermique avec bouton de déblocage
9 Anneau de levage
10 Bornier du câblage électrique
11 Panneau d'opérateur avec afficheur à cristaux liquides
12 Boîte de contrôle
13 Relais et bornier disponibles
14 Témoin d'appel de chaleur
15 Capteur de flamme
16 Transformateur d'allumage
17 Orifices pour les passe-câbles pour le câblage électrique des accessoires (doivent être montés par l'installateur)
18 Actionneur pneumatique
19 Pressostat air
20 Glissières pour ouvrir le brûleur et inspecter la tête de combustion
21 Prise de pression gaz et vis de fixation de la tête
22 Prise de pression d'air de la tête de combustion
23 Glissières de rallonge
24 Interrupteur « MARCHE/ARRÊT »
25 Entrée d'air du ventilateur
26 Vis de fixation du ventilateur au manchon
27 Interrupteur « LOCAL-DISTANT »
28 Vanne papillon gaz
29 Bride de fixation de la chaudière
30 Disque de stabilité de flamme
31 Avertisseur
32 Bouton « SILENCE D'ALARME »
33 Signal « SOUS TENSION »
34 Signal « ALLUMAGE ACTIVÉ »
35 Signal « COMBUSTIBLE ACTIVÉ »
36 Signal « ALARME ACTIVÉE »
37 Modulateur RWF55
38 Fil haute tension
39 Barre DIN disponible pour les accessoires
40 Trous en option
41 Barre DIN pour porte-fusible, transformateur abaisseur et OCI 412.10
42 Bornes de masse
43 Barre DIN pour relais thermique, contacteur du moteur ventilateur et disponible pour accessoires
44 Moteur ventilateur
45 Relais « K1 »
46 Relais « K5 »
47 Relais « K3 »
48 Relais « K2 »
49 Bride de la rampe gaz
50 Prise du pressostat d'air

Deux types de pannes peuvent affecter le brûleur:

➤ Blocage de la surveillance de flamme: si le témoin d'alarme de la surveillance de flamme 36)(Fig. 3) est allumé, le brûleur est bloqué. Pour le débloquer, appuyer sur le bouton de déblocage.

➤ Panne du moteur ventilateur: débloquer en appuyant sur le bouton du relais thermique 8)(Fig. 3). « Réglage du relais thermique » à la page 23.

3.8 Plage de puissance

La **puissance maximale** est choisie dans la zone **A** du schéma (Fig. 4).

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

ATTENTION

La plage de puissance a été obtenue en prenant comme valeurs de référence une température ambiante de 68 °F et une pression atmosphérique de 394 po CE (environ 0 pi au-dessus du niveau de la mer), avec la tête de combustion réglée.

RS 160/E-EV LN

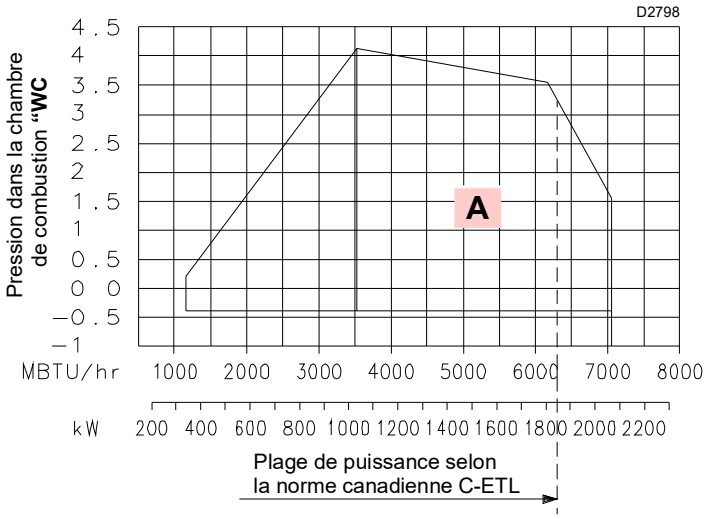


Fig. 4

3.8.1 Procédure concernant les conditions de fonctionnement du brûleur dans des centrales de haute altitude et / ou à une température d'air de support de combustion différente des valeurs standard (328 pi au-dessus de la mer, 68 °F).

				TEMPÉRATURE D'AIR								
Altitude	Altitude	Press.Bar.	Press.Bar.	**0**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**40**	**°C**
ft a.s.l.	m a.s.l.	"w.c.	mbar	**32**	**41**	**50**	**59**	**68**	**77**	**86**	**104**	**°F**
0	0	399	1013,00	1,087	1,068	1,049	1,031	1,013	0,996	0,980	0,948	
328	100	394	1000,00	1,073	1,054	1,035	1,017	**1,000**	0,983	0,967	0,936	
1.000	305	385	977,40	1,049	1,030	1,012	0,994	0,977	0,961	0,945	0,915	
2.000	610	371	942,80	1,012	0,994	0,976	0,959	0,943	0,927	0,912	0,883	
3.000	915	358	908,20	0,975	0,957	0,940	0,924	0,908	0,893	0,878	0,850	
4.000	1.220	345	875,80	0,940	0,923	0,907	0,891	0,876	0,861	0,847	0,820	
5.000	1.525	332	843,50	0,905	0,889	0,873	0,858	0,844	0,829	0,816	0,790	
6.000	1.830	320	811,85	0,871	0,856	0,841	0,826	0,812	0,798	0,785	0,760	
7.000	2.135	307	779,80	0,837	0,822	0,807	0,793	0,780	0,767	0,754	0,730	
8.000	2.440	294	747,80	0,803	0,788	0,774	0,761	0,748	0,735	0,723	0,700	

Tab. F

F - facteur de correction de la tête de décharge et de livraison en fonction de la température et de l'altitude.

Conditions de référence:
– Température de l'air: 68 °F (20 °C)
– Pression Barométrique: 394 po CE (1 000 mbar)
– Altitude: 328 pi au-dessus du niveau de la mer (100 m au-dessus du niveau de la mer)

Exemple
En utilisant le Tab. F ci-dessus, pour une altitude de 3 000 pi et une température de l'air de 68 ° F, on obtient une valeur de facteur F égale à 0,908;
si la capacité du four de la chaudière est Qfoc = 4 500 Mbtu / h, la sortie correcte sera égale à:
Qburner = Qfoc / F = 4 500 / 0,908 = 4,956 Mbtu / h

3.9 Dimensions minimales du foyer

La plage de puissance a été obtenue dans des chaudières d'essai spéciales. La Fig. 5 montre le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple: Puissance de 6.400 MBtu/h - diamètre de 31,5 po - longueur de 10,4 pi.

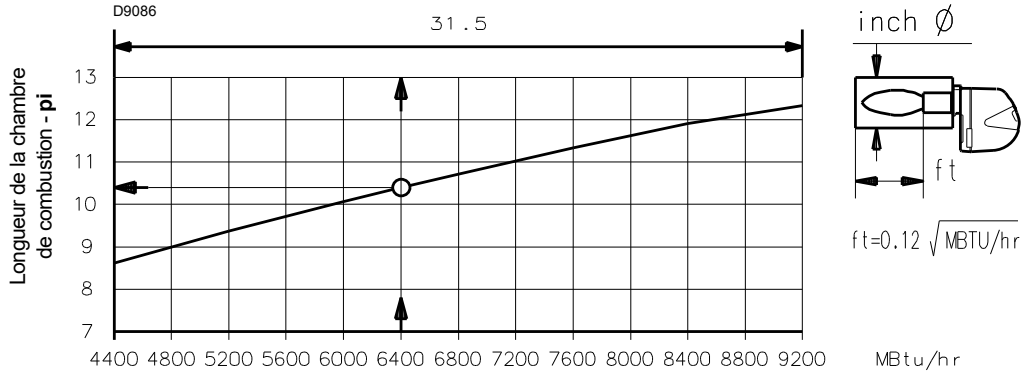


Fig. 5

3.10 Chaudières commerciales

ATTENTION

Le brûleur est apte à fonctionner sur des chaudières à inversion de flamme* et sur des chaudières équipées de chambres de combustion où le débit provient de la base (triple parcours de fumées), qui permettent d'obtenir les meilleurs résultats en termes de faibles émissions de NOx.

L'épaisseur maximale de la porte avant de la chaudière ne doit pas excéder 10 po (voir la Fig. 6).

(*) Pour les chaudières à inversion de flamme, un kit est disponible pour réduire éventuellement les émissions de CO.
Le kit inclut 5 conduites de gaz, identiques aux 5 autres déjà montées sur la tête du brûleur.
Dans des conditions normales, la tête du brûleur est équipée d'un deuxième groupe de conduites, avec une sortie de gaz dans une direction différente par rapport aux autres.
Ce kit permet de remplacer le deuxième groupe de conduites pour que toutes les conduites soient identiques.
Une fois le kit monté, vérifier si celui-ci fonctionne correctement en mesurant le CO et les émissions de fumées.

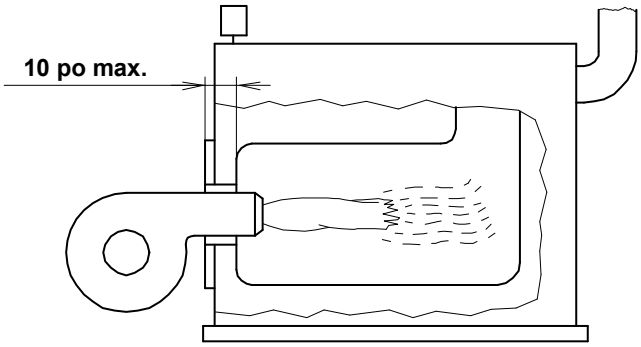


Fig. 6

3.11 Boîte de contrôle (LMV37.4...)

Notes importantes

ATTENTION

Afin d'éviter des blessures, des dégâts matériels et des atteintes à l'environnement, les avertissements suivants doivent être tenus en compte!

Le LMV37.4... est un dispositif de sécurité! Ne pas ouvrir ni modifier l'unité et ne pas intervenir sur elle.

Riello S.p.A. déclinera toute responsabilité pour tout dégât causé par une intervention non autorisée!

- ➤ Toutes les tâches (montage, installation et révision, etc.) doivent être exécutées par du personnel qualifié.
- ➤ Avant de modifier un câblage quelconque dans la zone de connexion, isoler complètement la centrale en coupant l'alimentation du réseau électrique (déconnexion de tous les pôles). S'assurer que l'alimentation de la centrale ne puisse être rétablie accidentellement et qu'elle se trouve réellement hors tension. Si cela n'est pas observé, des risques de décharge électrique sont possibles.
- ➤ Assurer la protection contre décharges électriques en protégeant convenablement les bornes de la commande du brûleur.
- ➤ Chaque fois qu'une opération a été effectuée (montage, installation, révision, etc.) s'assurer que le câblage et les paramètres se trouvent dans des conditions normales.
- ➤ Toute chute ou décharge peut affecter négativement les fonctions de sécurité. Ces unités ne doivent pas être mises en fonctionnement même si elles ne présentent pas de signes d'endommagement.

Introduction

La boîte de contrôle pour le rapport air/combustible (Fig. 7), (appelé dorénavant simplement boîte de contrôle) équipant les brûleurs exécute un nombre de fonctions intégrées pour optimiser le fonctionnement du brûleur, aussi bien pour le fonctionnement individuel que pour le fonctionnement en commun avec d'autres unités (par exemple une chaudière à foyer double ou plus d'un générateur en même temps). Les fonctions de base exécutées par la boîte de contrôle se rapportent:

- ➤ au contrôle de la flamme;
- ➤ au dosage d'air et de combustible grâce au positionnement (avec servocommande directe) des vannes respectives, en excluant le jeu possible dans les systèmes de réglage mécaniques de la came;
- ➤ à la modulation de la puissance du brûleur, sur la base de la charge requise par le système et tout en maintenant la pression ou la température de la chaudière aux valeurs de fonctionnement établies;
- ➤ au diagnostique de sécurité des circuits d'air et de combustible, à travers lesquels il est possible d'identifier aisément toute cause de mauvais fonctionnement.

Conception mécanique

Les composants suivants du système sont intégrés dans l'unité de base LMV37.4...:

- Contrôle du brûleur avec système de mise à l'essai de la vanne gaz
- Contrôle électronique du rapport air/combustible
- Ventilateur d'air du convertisseur de fréquence de contrôle
- Interface Modbus

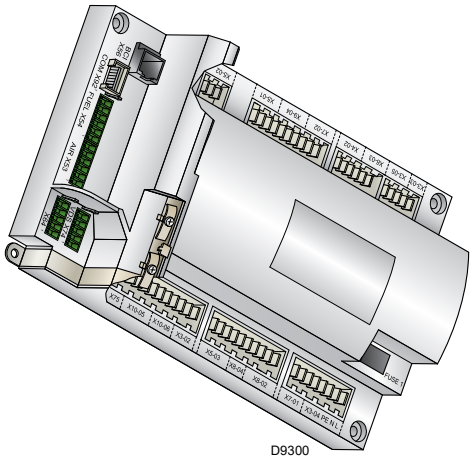


Fig. 7

Notes sur l'installation

- Installer les câbles d'allumage de haute tension séparément tout en observant une distance aussi grande que possible vis-à-vis de l'unité et d'autres câbles.
- Ne pas mélanger les conducteurs neutres et ceux sous tension (risque d'incendie, défaillances dangereuses, perte de la protection contre les risques de décharge électrique, etc.).
- Ne pas poser les câbles de connexion du LMV37.4... au AZL2… ensembles avec d'autres câbles.

ATTENTION

Le premier démarrage, de même que pour toute opération de réglage interne additionnelle de la boîte de contrôle, ne peut avoir lieu que si un mot de passe est introduit. Le démarrage doit être effectué par le personnel du service technique après-vente ayant été spécifiquement formé dans la programmation interne du matériel.

Connexion électrique des détecteurs de flamme

Il est important d'obtenir un transmission de signal sans perturbations et sans pertes:

- Ne jamais installer le câble du détecteur avec d'autres câbles.
  – La capacité de la ligne réduit l'ampleur du signal de flamme.
  – Utiliser un câble séparé.
- Observer les longueurs maximales admises pour le câble du détecteur.
- La sonde d'ionisation n'est pas protégée contre les risques de décharge électrique. Elle est alimentée par le réseau électrique et doit être protégée contre tout contact accidentel.
- Localiser l'électrode d'allumage et la sonde d'ionisation de manière à ce que l'étincelle d'allumage ne projette pas d'étincelles sur la sonde d'ionisation (risque de surcharges électriques).

Données techniques

Unité de base LMV37.4...	Tension du réseau	120 V AC -15 %/+10 %
	Fréquence du réseau	50 / 60 Hz ±6 %
	Consommation d'énergie	< 30 W (typiquement)
	Classe de sécurité	I, avec parties conformes à II et III selon la norme DIN EN 60730-1
« Puissances d'entrée » de la charge de la borne	Fusible F1 de l'unité (intérieurement)	6,3 HT
	Fusible primaire du réseau perm. (extérieurement)	Max. 16 HT
	Manque de tension • Arrêt de sécurité depuis la position de fonctionnement à la tension du réseau • Redémarrage en hausse dans la tension du réseau	 Environ 93 V AC Environ 96 V AC
« Puissances de sortie » de la charge de la borne	**Charge totale du contact:** • Tension nominale • Courant d'entrée de l'unité (boucle de sécurité) depuis: - le contacteur du moteur ventilateur, - le transformateur d'allumage, - les vannes, - la pompe à huile/l'embrayage électromagnétique	 120 V AC, 50 / 60 Hz Max. 5 A
	Charge individuelle du contact: Contacteur du moteur ventilateur • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 120 V AC, 50 / 60 Hz Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372 cosφ > 0,4
	Puissance de l'alarme • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 120 V AC, 50 / 60 Hz 1 A cosφ > 0,4
	Transformateur d'allumage • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 120 V AC, 50 / 60 Hz Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372 ou déclaration de charge d'allumage de 250 VA selon UL372 cosφ > 0,2
	Vannes du combustible • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 120 V AC, 50 / 60 Hz Déclaration de charge pilote de 1,6 A selon UL372 cosφ > 0,4
	Afficheur de fonctionnement • Tension nominale • Courant nominal • Facteur de puissance	 120 V AC, 50 / 60 Hz 0,5 A cosφ > 0,4
Longueurs des câbles	Ligne du réseau Afficheur, BCI Bouton de déblocage externe	Max. 100 m (100 pF/m) À utiliser en dehors du couvercle du brûleur ou du panneau de contrôle: Max. 3 m (100 pF/m) Max. 20 m (100 pF/m)
Conditions environnementales	Fonctionnement Conditions climatiques Conditions mécaniques Plage de température Humidité	DIN EN 60721-3-3 Classe 3K3 Classe 3M3 -20/+60 °C < 95 % HR.

Tab. G

Séquence de fonctionnement du brûleur

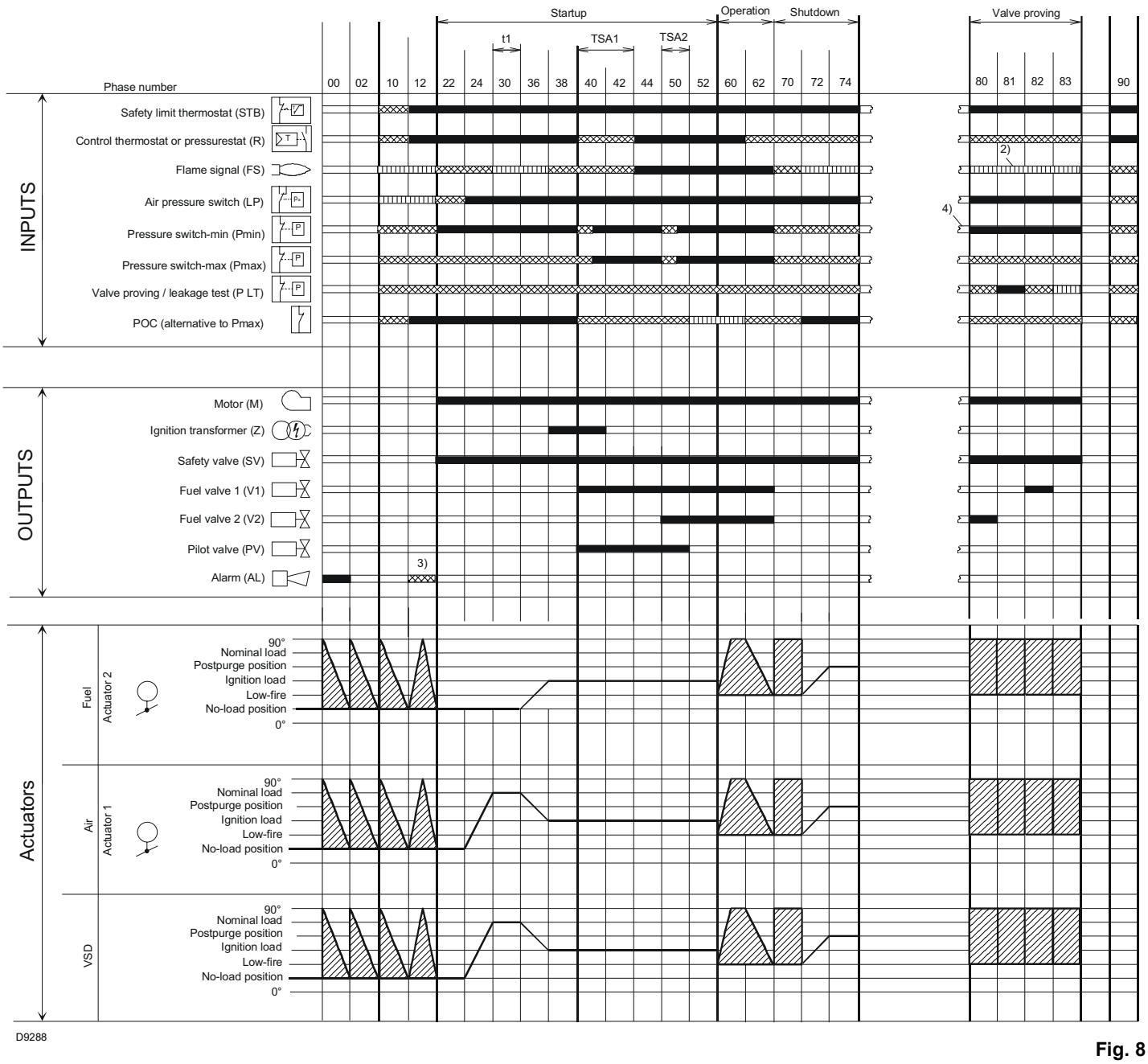


Fig. 8

Légende pour les schémas séquentiels:

La mise à l'essai de la vanne a lieu en fonction du paramètre:

2) Uniquement avec la mise à l'essai de la vanne en position de démarrage

3) Paramètre: avec/sans alarme en cas de prévention de démarrage

4) En cas de signal erroné lors du démarrage, suivi par la phase 10, autrement, phase 70

0° Position comme fournie (0°)

90° Actionneur complètement ouvert (90°)

Signal allumé

Signal éteint

Tout signal est permis

En veille: après le repérage, l'actionneur est amené en position de charge nulle

Assignation des temps:

t1 Temps de pré-purge

TSA1 Temps de sécurité 1 gaz/huile

TSA1 Temps de sécurité 2 gaz/huile

3.12 Actionneurs (SQM33.5...)

Notes importantes

ATTENTION

Afin d'éviter des blessures, des dégâts matériels et des atteintes à l'environnement, les avertissements suivants doivent être tenus en compte!

Ne pas ouvrir ni modifier les actionneurs et ne pas intervenir sur eux!

- ➤ Toutes les tâches (montage, installation et révision, etc.) doivent être exécutées par du personnel qualifié.
- ➤ Avant de modifier un câblage quelconque dans la zone de connexion des unités, isoler complètement le matériel en coupant l'alimentation du réseau électrique (déconnexion de tous les pôles). Si cela n'est pas observé, des risques de décharge électrique sont possibles.
- ➤ Assurer la protection contre décharges électriques en protégeant convenablement les bornes et en fixant le couvercle du logement.
- ➤ Après une opération quelconque (montage, installation et révisions, etc.), contrôler le câblage. S'assurer également que les paramètres sont correctement réglés.
- ➤ Toute chute ou décharge peut affecter négativement les fonctions de sécurité. Ces unités ne doivent pas être mises en fonctionnement même si elles ne présentent pas de signes d'endommagement.

ATTENTION

Le logement de l'actionneur ne doit pas être ouvert.
L'actionneur contient un système de rétroaction optique.

Utilisation

Les actionneurs (Fig. 9) s'utilisent pour entraîner et positionner le clapet à air et la vanne papillon gaz sans systèmes de leviers mécaniques mais avec l'interposition d'un accouplement élastique.

Ils sont commandés par la boîte de contrôle, laquelle contrôle en permanence leur position à l'aide d'un signal de retour depuis le capteur optique à l'intérieur de l'actionneur.

La position (en degrés) des actionneurs peut être visualisée sur l'écran du panneau d'opérateur.
Index « 0 » pour l'actionneur à combustible, index « 1 » pour l'actionneur pneumatique.

Notes sur l'installation

- Installer les câbles d'allumage de haute tension séparément de l'unité et d'autres câbles tout en observant une distance aussi grande que possible.
- Le couple statique se réduit lorsque l'actionneur est mis hors tension.

ATTENTION

Prendre garde à ne pas inverser les connecteurs pendant l'entretien ou le remplacement des actionneurs.



Fig. 9

Données techniques

Tension de fonctionnement	AC / DC 24 V ±20 % (charge sur l'interface)
Classe de sécurité	2 selon EN 60 730, partie 1 et parties 2 à 14
Consommation d'énergie	max. 10 W
Degré de protection	IP54 selon EN 60 529-1
Temps d'ouverture 0 - 90°	Min.: 5 s, max.: 120 s (selon le type de boîte de contrôle)
Plage de puissance	0 - 90°
Connexion du câble	Connecteurs RAST2,5
Direction de la rotation	Dans le sens des aiguilles d'un montre/Dans le sens inverse des aiguilles d'un montre (sélectionnable depuis la boîte de contrôle)
Couple de sortie nominal	3 Nm
Couple statique (sous tension)	3 Nm
Couple statique (hors tension)	2,6 Nm
Poids	Environ 1 kg
Conditions environnementales:	
Fonctionnement	DIN EN 60 721-3-3
Conditions climatiques	classe 3K5
Conditions mécaniques	classe 3M4
Plage de température	-20/+60 °C
Humidité	< 95 % HR

Tab. H

4 Installation

4.1 Notes sur la sécurité Indications concernant la sécurité pour l'installation

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

DANGER

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

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.

4.2 Entretien

L'emballage du brûleur comprend une plateforme 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.

PRÉCAUTION

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

4.3 Contrôles préliminaires

Contrôle de la livraison

PRÉCAUTION

Après avoir retiré les emballages, contrôler que le matériel livré soit au complet. Ne pas utiliser le brûleur en cas de doute; se mettre en contact avec le fournisseur.

Les éléments d'emballage (cage en bois ou boîte en carton, clous, agrafes, sacs en plastiques, etc.) ne doivent pas être laissés sur le site car ils constituent une possible source de danger et de pollution; ils doivent être ramassés et jetés au rebut dans des sites appropriés.

ATTENTION

La puissance du brûleur doit être comprise dans la plage de puissance de la chaudière.

ATTENTION

Toute étiquette forcée, retirée ou manquante sur le brûleur, ainsi que toute circonstance ne permettant pas d'identifier de manière définitive le brûleur rendent l'installation ou les opérations d'entretien difficiles.

4.4 Position de fonctionnement

Le brûleur a été conçu pour fonctionner uniquement dans les positions **1**, **2, 3** et **4** (Fig. 10). L'installation **1** est préférable car elle est la seule permettant d'effectuer les opérations d'entretien telles que décrites dans le manuel.

Les installations **2**, **3 et 4** permettent au brûleur de fonctionner, mais les opérations d'entretien et d'inspection de la tête de combustion s'avèrent plus difficiles.

ATTENTION

Toute autre position pourrait compromettre le fonctionnement correct de l'appareil.

L'installation **5** est interdite pour des raisons de sécurité.

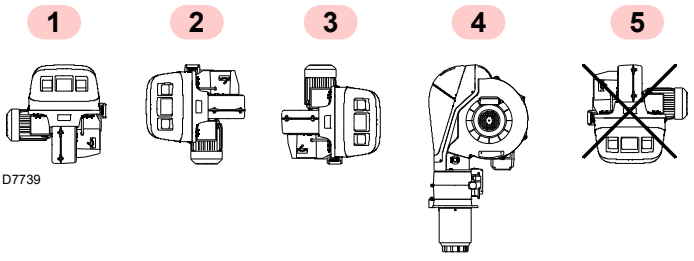


Fig. 10

4.5 Plaque de la chaudière

Effectuer des orifices dans la plaque fermant la chambre de combustion, tel qu'indiqué dans la Fig. 11.
La position des orifices filetés peut se marquer en utilisant l'écran sur enveloppe isolante thermique fourni avec le brûleur.

En ce qui concerne les chaudières avec carneau frontal 13)(Fig. 12) ou les chambres avec inversion de flamme, une protection dans le matériau réfractaire 11 doit être introduite entre le réfractaire de la chaudière 12) et le conduit de fumée 10). Cette protection ne doit pas compromettre l'extraction de la buse.

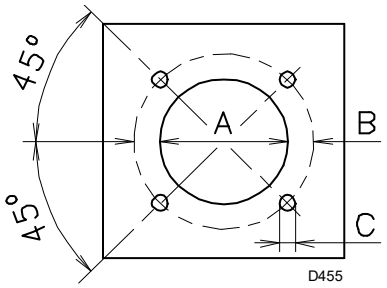


Fig. 11

Pouce	A	B	C
RS 160/E-EV	9 1/16	12 25/32 - 14 1/2	5/8 W

Tab. I

4.6 Fixation du brûleur à la chaudière

- ➤ Fixer le brûleur à la chaudière en ajustant la bride 9)(Fig. 12) à la plaque de la chaudière et en intercalant le joint isolant 8).
- ➤ Utiliser les 4 vis fournies avec un couple de serrage de 26-29 pi-lb, après avoir protégé leur filetage avec des produits antigrippants.
- ➤ Après le démarrage, s'assurer qu'il n'y a pas de fuites de gaz combustibles dans l'environnement.

ATTENTION

Le joint entre le brûleur et la chaudière doit être étanche à l'air.

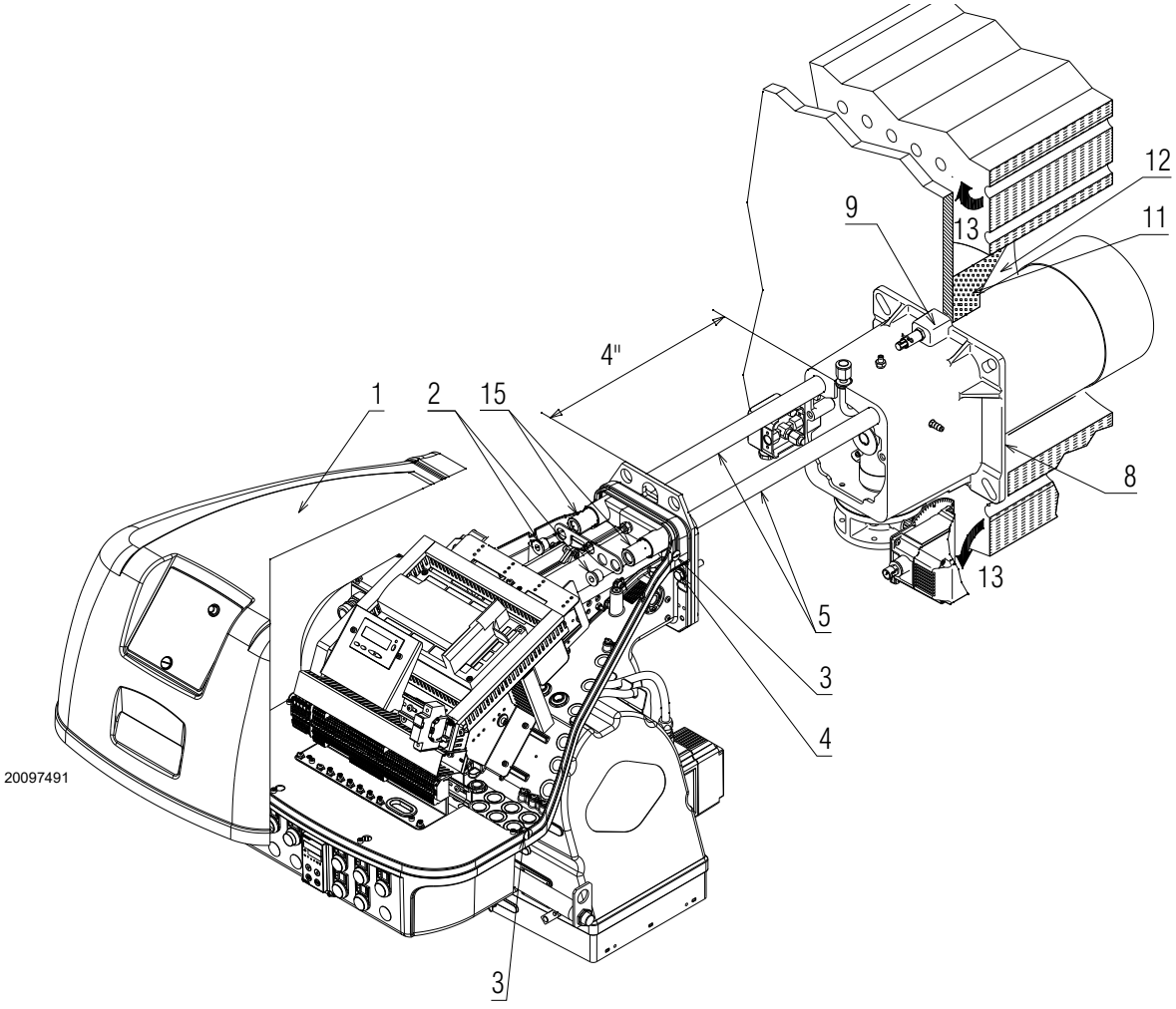


Fig. 12

4.7 Positionnement de l'électrode

Pour vérifier la position correcte de l'électrode d'allumage (Fig. 14), il est nécessaire de séparer la tête de combustion du reste du brûleur.

Agir comme suit:
- ➤ Desserrer les 4 vis 3)(Fig. 12) et retirer le capot 1);
- ➤ Retirer les vis 2) des deux glissières 5);
- ➤ Installer les rallonges 15) et visser à nouveaux les vis 2);
- ➤ Retirer les deux vis 4).
- ➤ Reculer le brûleur sur les glissières 5) d'environ 4 po.
- ➤ Débrancher le câble de l'électrode, puis déposer complètement le brûleur des glissières;
- ➤ Retirer la vis 1)(Fig. 13) et extraire la partie interne 2) de la tête.
- ➤ Contrôler la bonne position de l'électrode d'allumage, tel qu'indiqué dans la Fig. 14.
- ➤ Remonter tous les composants dans l'ordre inverse.

ATTENTION **Ces mesures doivent être respectées (Tab. J).**

inch	A	B
RS 160/E-EV LN	1 5/16	2 5/8

Tab. J

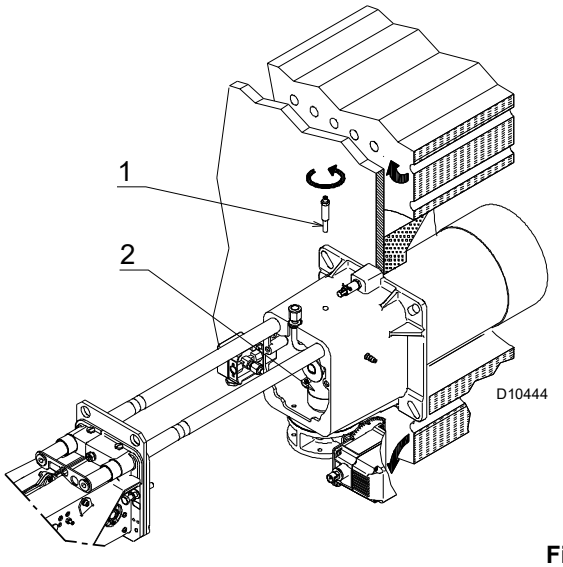


Fig. 13

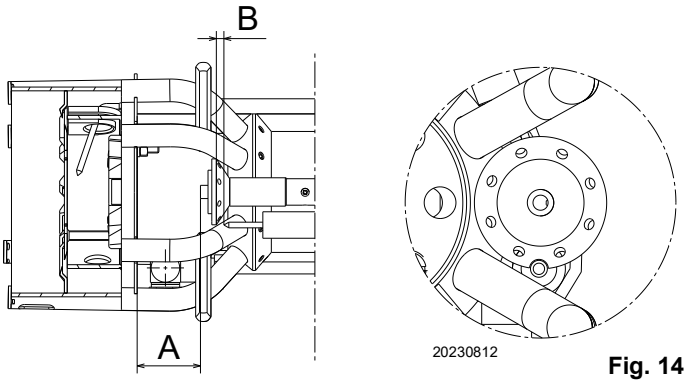


Fig. 14

4.8 Réglage de la tête de combustion

Les opérations d'installation sont alors à l'étape où la buse et le manchon doivent être fixés sur la chaudière comme indiqué dans la Fig. 15.

Il est alors très simple de régler la tête de combustion, car cela dépend uniquement de la puissance maximale atteinte par le brûleur.

Il est donc essentiel d'obtenir cette valeur avant de régler la tête de combustion.

Il y a deux réglages à faire sur la tête:
- – air extérieur R1
- – air central R2

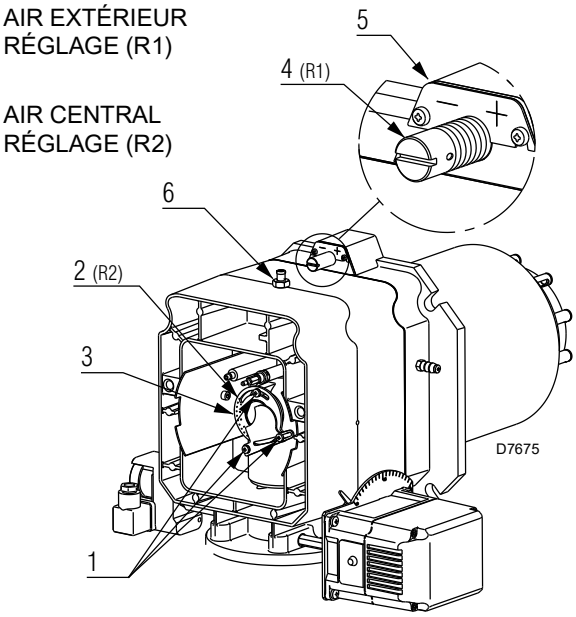


Fig. 15

Dans le schéma (Fig. 16), trouver l'encoche pour:

Réglage de l'air extérieur R1

– Tourner la vis 4)(Fig. 15) jusqu'à ce que l'encoche indiquée soit alignée avec la surface avant 5) du connecteur.

ATTENTION

Pour rendre le réglage plus aisé, desserrer la vis 6)(Fig. 15), l'ajuster puis la serrer.

Réglage de l'air central R2

– Desserrer les 3 vis 1)(Fig. 15) et tourner la bague 2) jusqu'à ce que l'encoche indiquée soit alignée avec l'index 3).
– Serrer à fond les 3 vis 1).

Exemple:

Puissance MAX. du brûleur = 5.681 MBtu/h
Après consultation du schéma (Fig. 16), on peut voir que pour cette puissance les réglages sont les suivants:
– air extérieur: R1 = encoche 8,6;
– air central: R2 = encoche 0.

NOTE:

Le réglage R2 (Fig. 16) est seulement indicatif. Si possible, toujours laisser la bague fermée (encoche 0). Si il est nécessaire de récupérer l'air, l'écrou peut être ouvert en suivant les indications du schéma. Veiller à ce que les caractéristiques de la combustion soient satisfaisantes et sans saccades.

Une fois terminé le réglage de la tête de combustion:

➤ Pousser le brûleur sur les glissières 3) à environ 4 po du manchon 4) (brûleur dans la position indiquée sur la Fig. 17);
➤ Introduire le câble de l'électrode, puis faire glisser le brûleur jusqu'au manchon (brûleur dans la position indiquée sur la Fig. 18);
➤ Dévisser les 2 vis 2) depuis la rallonge 5) et les remettre en place tel qu'effectué auparavant Fig. 18.
➤ Fixer les vis 2) sur les glissières 3);
➤ Fixer le brûleur sur le manchon avec les vis 1).

ATTENTION

Lors de la fixation du brûleur sur les deux glissières, il est recommandé de tréfiler avec douceur le câble de haute tension jusqu'à ce qu'il soit légèrement tendu.

Légende Fig. 17 et Fig. 18
1 Vis
2 Vis
3 Glissières
4 Manchon
5 Glissières de rallonge
6 Anneaux de levage

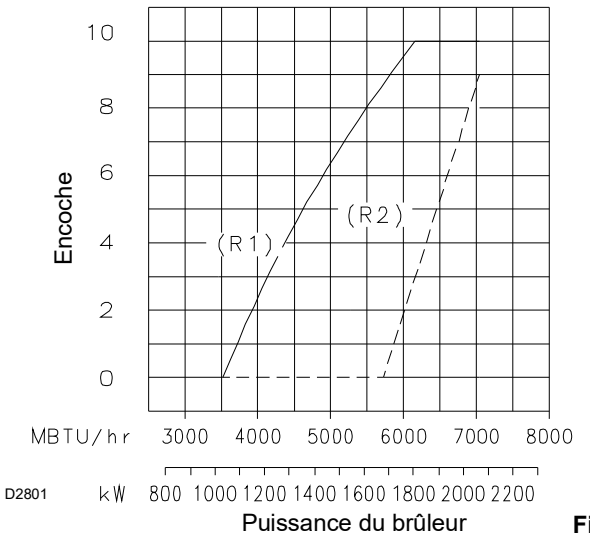


Fig. 16

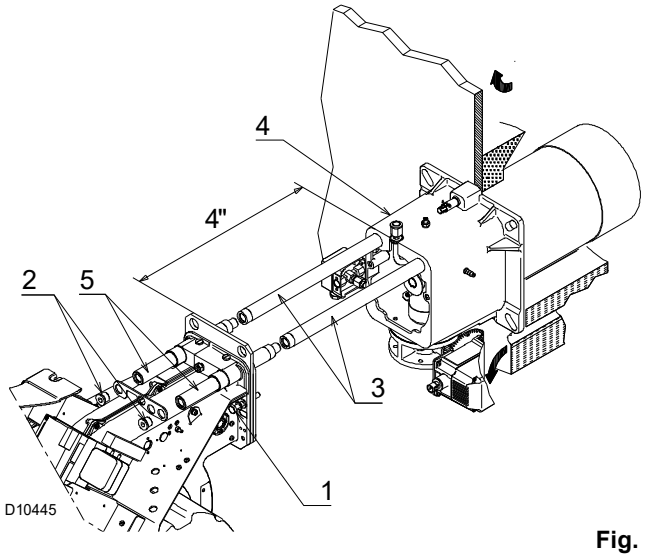


Fig. 17

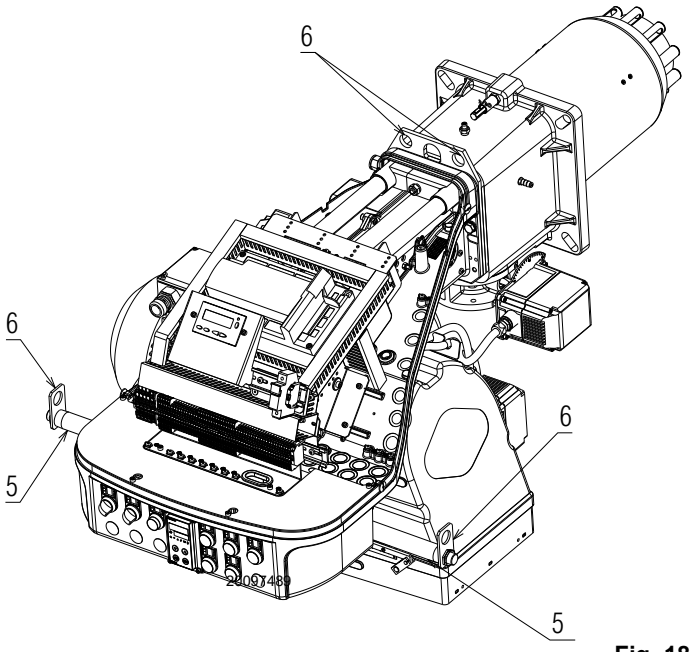


Fig. 18

Une fois terminé le réglage de la tête de combustion:

- ➤ remonter le brûleur sur les glissières 3) à environ 4" du manchon 4) - brûleur sur la position indiquée dans la Fig. 19;
- ➤ Introduire le câble de l'électrode, faire glisser ensuite le brûleur jusqu'au manchon - brûleur sur la position indiquée dans la Fig. 18;
- ➤ dévisser les 2 vis 2) depuis l'extension 6) et les remettre en place tel qu'effectué auparavant.
- ➤ fixer les vis 2) sur les glissières 3);
- ➤ fixer le brûleur sur le manchon avec les vis 1).

PRÉCAUTION

Lors de la fixation du brûleur sur les deux glissières, il est recommandé de tréfiler avec douceur le câble de haute tension jusqu'à ce qu'il soit légèrement tendu.

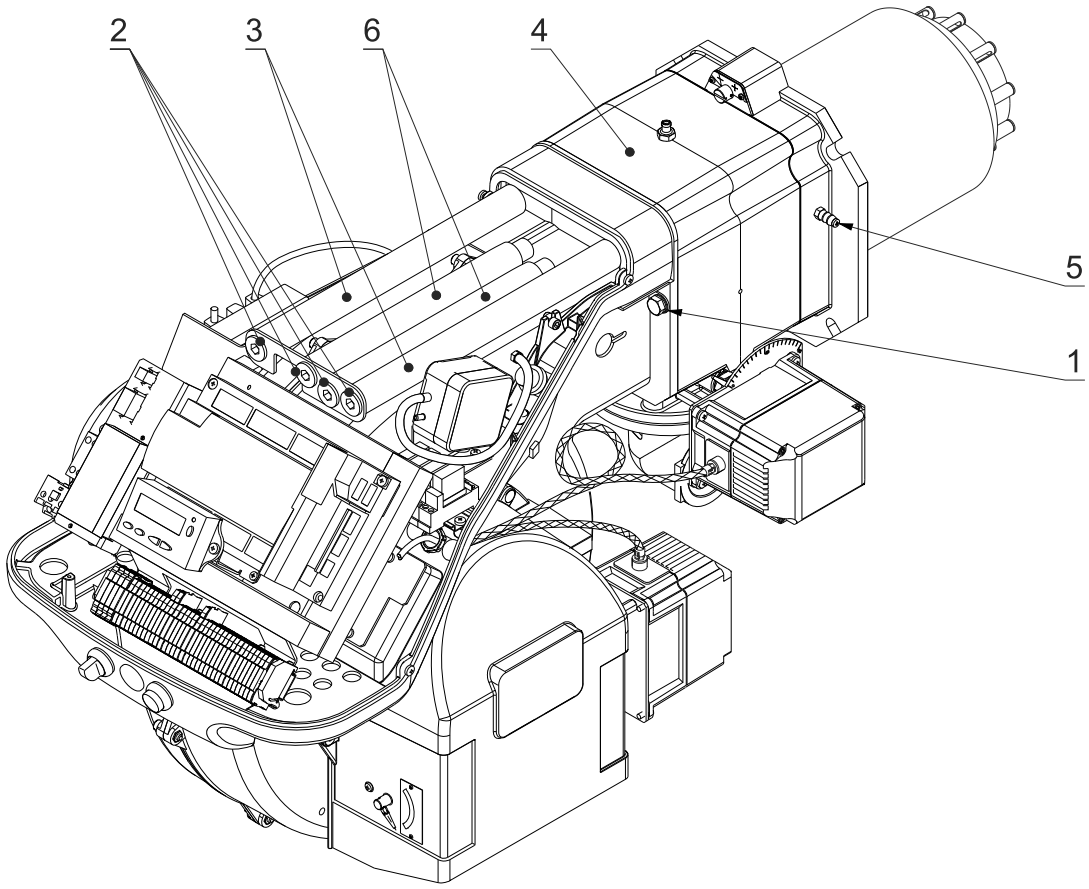


Fig. 19

4.9 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.

4.9.1 Rampe gaz



DANGER

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



Contrôler l'absence de fuites de gaz.



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



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



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

Le type de rampe gaz est conforme à la norme UL 795. Elle n'est pas fournie avec le brûleur.

La rampe gaz peut entrer dans le brûleur depuis le côté droit ou gauche, ce qui convient le mieux.

- ➤ La rampe gaz doit être raccordée au dispositif de fixation du gaz 1)(Fig. 20) avec la bride 2), le joint 3) et les vis 4) fournis avec le brûleur.
- ➤ Les solénoïdes doivent être aussi proches que possible du brûleur pour s'assurer que le gaz atteigne la tête de combustion dans les limites d'un délais de sécurité de 3 secondes.
- ➤ S'assurer que la pression maximale nécessaire au brûleur est comprise dans la plage de réglage du régulateur de pression (couleur du ressort).



ATTENTION

Voir les instructions ci-jointes pour le réglage de la rampe gaz.

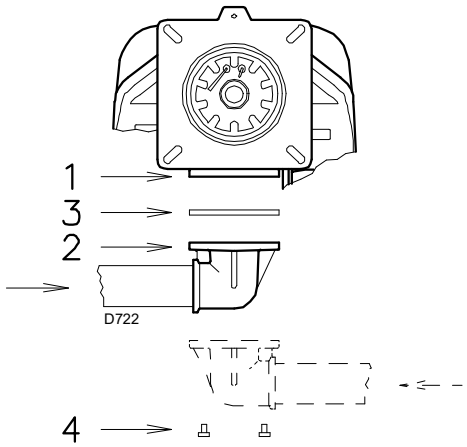


Fig. 20

4.9.2 Ligne d'alimentation en gaz

Elle doit être approuvée selon les normes en vigueur. Elle n'est pas fournie avec le brûleur.

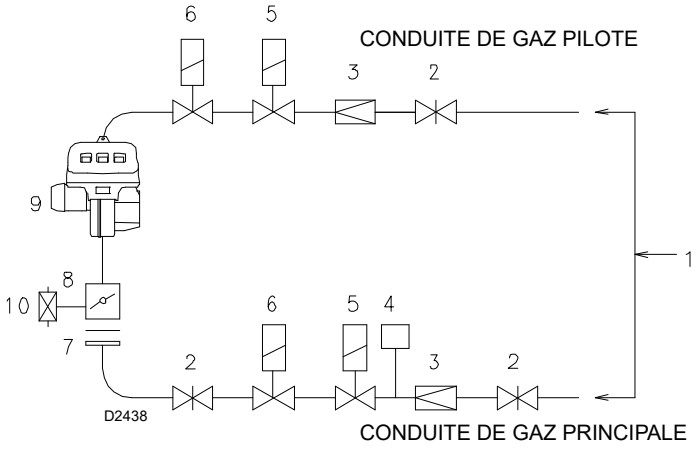


Fig. 21

Légende (Fig. 21)

1 Conduit d'arrivée du gaz
2 Vanne manuelle
3 Régulateur de pression
4 Pressostat gaz seuil minimum
5 1er clapet de sécurité
6 2e clapet de sécurité
7 Brûleur standard avec joint de bride
8 Vanne papillon de réglage du gaz (sur le brûleur)
9 Brûleur
10 Pressostat gaz seuil maximum (sur le brûleur)

4.10 Pression gaz

Le Tab. K montre les pertes de charge minimales dans la tête de combustion (∆p1) et dans la vanne papillon gaz (∆p2) selon le fonctionnement en puissance maximale du brûleur avec du gaz naturel et du GPL.

∆**p1** - La pression gaz est mesurée à la prise 1)(Fig. 22) dans les conditions suivantes:
– Chambre de combustion à 0 "WC
– Brûleur fonctionnant à la puissance maximale
– Réglage de la tête de combustion comme indiqué dans la Fig. 16, page 18.

∆**p2** - Perte de charge dans la vanne papillon gaz 2)(Fig. 22) avec ouverture maximale: 90°.

REMARQUE
Pour connaître la puissance approximative à laquelle le brûleur fonctionne en régime maximum:
– Soustraire la pression de la chambre de combustion de la pression gaz mesurée à la prise 1)(Fig. 22);
– Chercher dans le Tab. K la valeur de pression la plus proche du résultat souhaité.
– Lire la puissance correspondante à gauche.

Exemple avec gaz naturel:
– Fonctionnement à la puissance maximale
– Pression gaz à la prise 1)(Fig. 22) = 4,09 po CE
– Pression dans la chambre de combustion = 1,14 po CE
4,09 - 1,14 = 2,95 po CE

Une puissance maximale de 4166 MBtu/h (montrée dans le Tab. K) correspond à une pression de 2,95 po CE.

Cette valeur est indicative, la puissance effective doit être mesurée au moyen d'un compteur de gaz.

ATTENTION **Les données de puissance calorifique et de pression de gaz dans la tête font référence au fonctionnement avec papillon de gaz complètement ouvert (90°).**

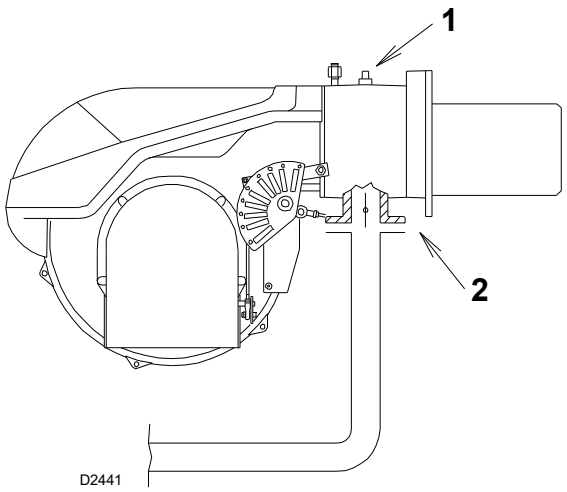


Fig. 22

Mbtu/hr	∆p1 (po CE) Gaz naturel	∆p1 (po CE) GPL	∆p2 (po CE) Gaz naturel	∆p2 (po CE) GPL
3522	2,20	0,82	0,39	0,15
3787	2,52	0,93	0,43	0,16
4166	2,95	1,09	0,51	0,19
4545	3,39	1,25	0,63	0,23
4924	3,82	1,41	0,75	0,28
5302	4,25	1,57	0,87	0,32
5681	4,69	1,73	0,98	0,36
6060	5,12	1,89	1,10	0,41
6438	5,75	2,13	1,26	0,47
6817	6,50	2,40	1,42	0,52
7044	6,97	2,58	1,50	0,55

Tab. K

4.11 Branchement électrique

Remarques sur la sécurité du branchement électrique

- ➤ Le branchement électrique doit être effectué quand l'alimentation électrique est coupée.
- ➤ Le branchement électrique doit être effectué par du personnel qualifié et en observant les réglementations actuellement en vigueur dans le pays de destination. Se référer aux schémas électriques.
- ➤ Le fabricant décline toute responsabilité vis-à-vis de toute modification ou connexion ne correspondant pas à celles qui figurent dans les schémas électriques.
- ➤ Contrôler si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle figurant sur l'étiquette d'identification et dans ce manuel.
- ➤ Ne pas inverser le neutre et la phase dans la ligne d'alimentation électrique. Toute inversion pourrait causer un blocage en raison d'une défaillance dans l'allumage.
- ➤ La sécurité électrique de l'appareil n'est assurée que lorsque ce dernier est convenablement connecté à un système de mise à la terre efficace installé selon les normes en vigueur. Il est impératif de vérifier cette exigence de sécurité fonctionnelle fondamentale. En cas de doute, confier le contrôle de l'installation électrique à du personnel qualifié. Ne pas utiliser les tubes de gaz comme système de mise à la terre pour les dispositifs électriques.
- ➤ Le système électrique doit être approprié vis-à-vis de la puissance d'entrée maximale du dispositif, tel qu'indiqué sur l'étiquette et dans ce manuel. Contrôler tout particulièrement que la section des câbles convienne à la puissance d'entrée du dispositif.
- ➤ En ce qui concerne l'alimentation principale de l'appareil provenant du réseau électrique:
  - ne pas utiliser d'adaptateurs, de prises de courant multiples ou de rallonges;
  - utiliser un interrupteur omnipolaire avec une ouverture d'au moins $^1/_8$ po (catégorie de surtension) entre les contacts, tel qu'indiqué 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 de réaliser les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle:

DANGER — couper l'alimentation électrique du brûleur grâce à l'interrupteur principal du système;

DANGER — fermer le robinet d'interception de combustible

DANGER — éviter la formation de condensation, de glace et de fuites d'eau.

Si le capot est encore présent, le retirer et effectuer le câblage électrique.

Tous les câbles à connecter au brûleur sont alimentés à travers les passe-câbles. L'utilisation de passe-câbles peut prendre différentes formes.

À titre d'exemple, le mode suivant est conseillé (selon **UL795**):

A Moteur ventilateur
B Pressostat gaz max.
C Capteur flamme
D Servomoteur air
E Servomoteur gaz
F Pressostat air
1 Alimentation triphasée avec passe-câble de $^3/_4$ po.
2 Disponibles: alimentation monophasée et autres appareils avec passe-câble de $^1/_2$ po.
3 Disponibles: accords/sécurité, pressostat gaz seuil minimal, vannes gaz et autres dispositifs avec passe-câble de $^3/_8$ pouce.
4 Disponible orifice pour M16.
5 Disponible pour les bornes de masse.

ATTENTION — **Le tableau de contrôle est conforme à UL508A.**

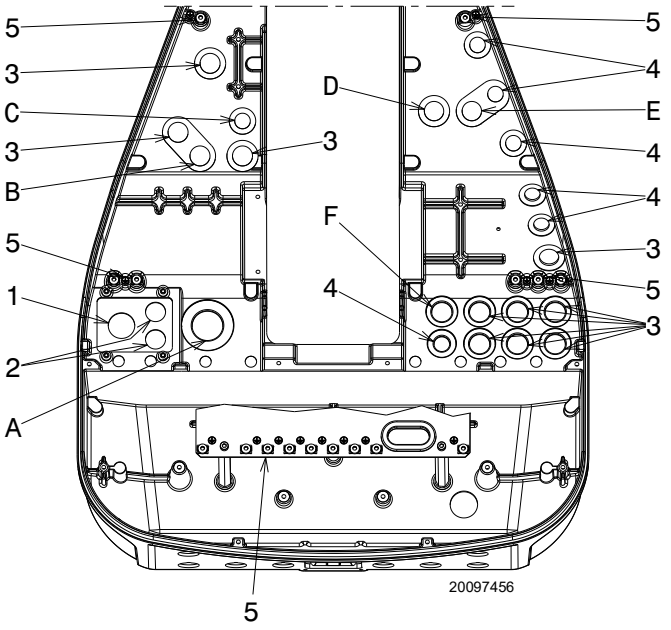


Fig. 23

Effectuées toutes les opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du bruleur.

4.12 Réglage du relais thermique

Selon le type de brûleur, il existe deux relais thermiques différents:
– Relais thermique électromécanique (utilisé pour les moteurs monophasés)
– Relais thermique électronique (utilisé pour les moteurs triphasés)

4.12.1 Relais thermique électromécanique

Le relais thermique électromécanique (Fig. 24) est utilisé pour éviter les dégâts au moteur dus à une forte augmentation de l'absorption ou au manque d'une phase.

Pour le réglage, se remettre au tableau du schéma électrique. Si la valeur minimale de l'échelle du relais thermique est plus grande que le taux d'absorption du moteur, la protection est encore assurée.

Cela survient lorsque l'alimentation électrique du moteur est une valeur nominale.

➤ Pour le débloquer en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton « **RESET** » (Fig. 24).
➤ Le bouton « **STOP** » (Fig. 24) ouvre le contact NF (95-96) et arrête le moteur.

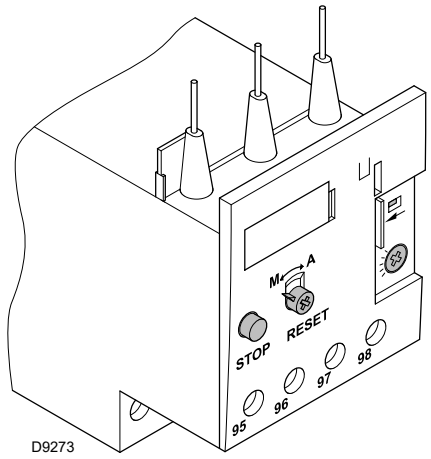


Fig. 24

➤ Pour tester le relais thermique, insérer un tournevis dans la fenêtre « **TEST** » (Fig. 25) et le déplacer dans le sens de la flèche (à droite).

ATTENTION

Le déblocage automatique peut être dangereux.

Cette action n'est pas disponible pour le fonctionnement du brûleur.

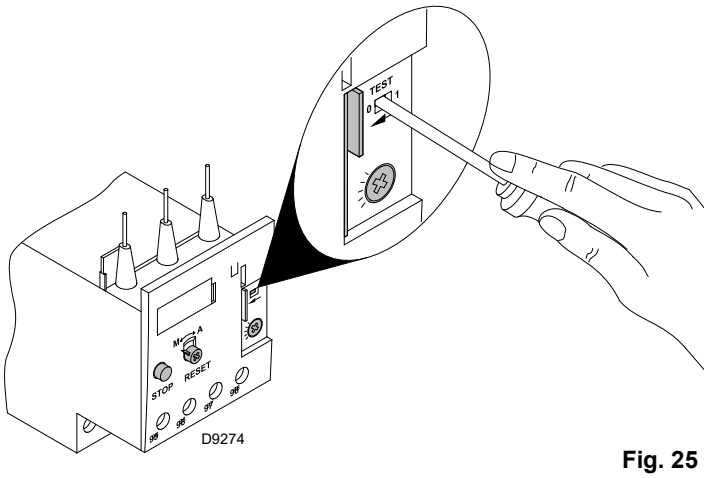


Fig. 25

4.12.2 Relais thermique électronique

➤ Pour le débloquer en cas d'intervention du relais thermique, appuyer sur le bouton « **RESET** » (Fig. 26).

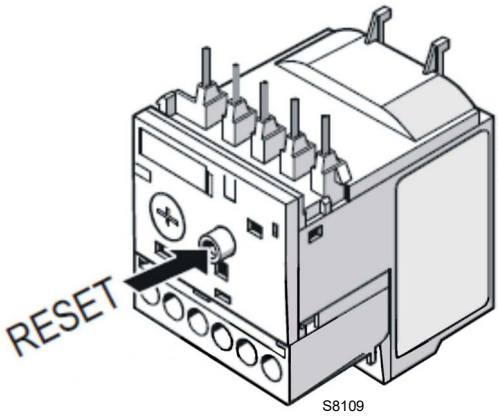


Fig. 26

Il existe deux solutions différentes pour tester le relais thermique électronique:

➤ **Essai du dispositif (Fig. 27)**
Appuyer lentement sur le bouton dans la fenêtre avec un petit tournevis.

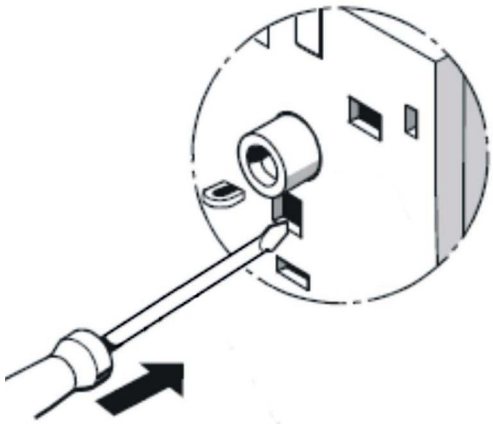


Fig. 27

➤ **Essai du contact NF (95-96) et NO (97-98)(Fig. 28)**
Insérer un petit tournevis dans la fenêtre et le déplacer dans le sens de la flèche.

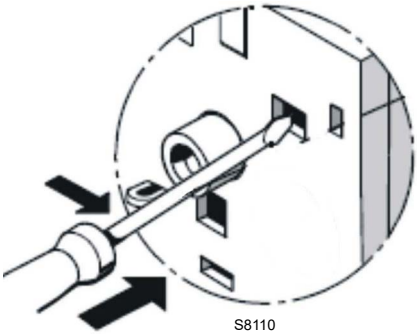


Fig. 28

4.12.3 Connexions électriques aux vannes de gaz

ATTENTION

Les connexions doivent être respectées.

ATTENTION

Faire attention aux bornes lors du raccordement des vannes.

Les bornes correctes sont les oranges, comme illustré à la Fig. 30-A.

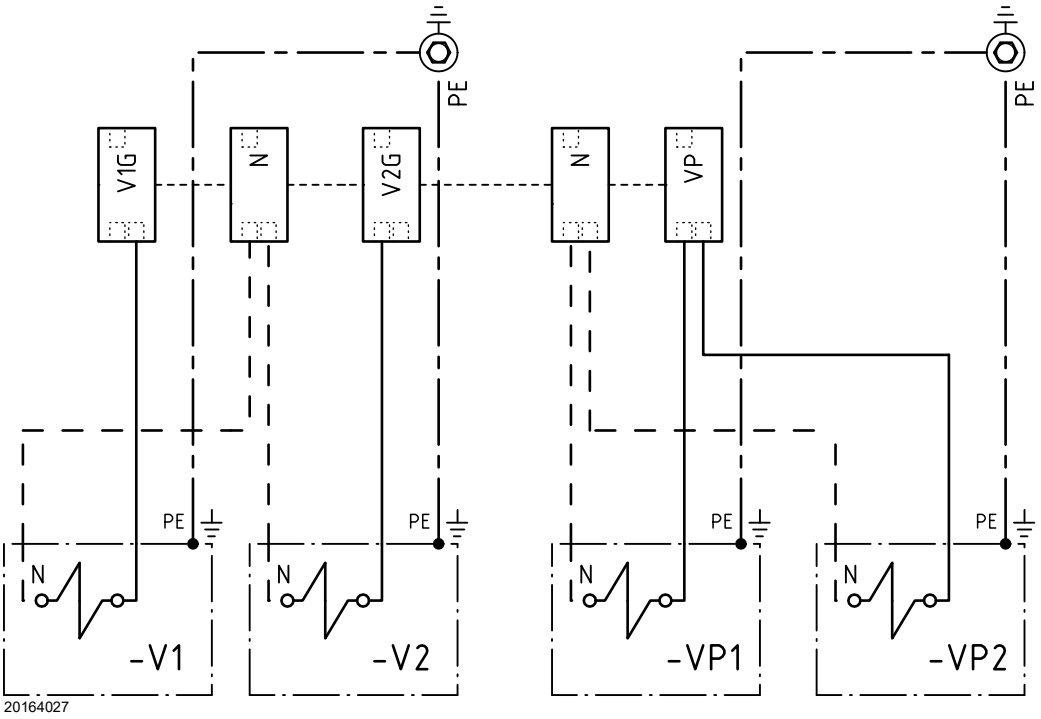


Fig. 29

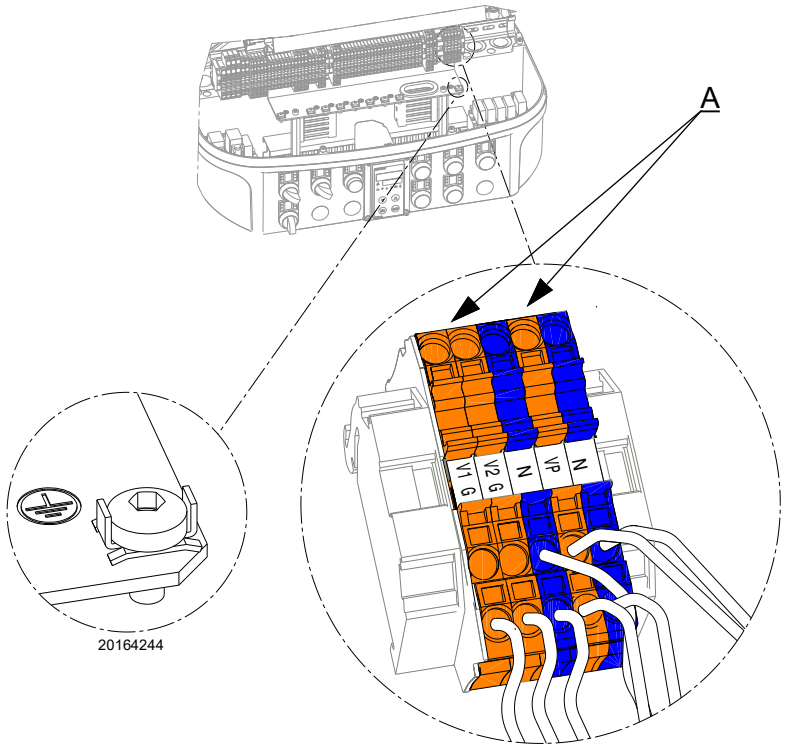


Fig. 30

ATTENTION

En cas d'installation des vannes de ventilation (VV et VV1), la configuration sera celle indiquée sur Fig. 31.

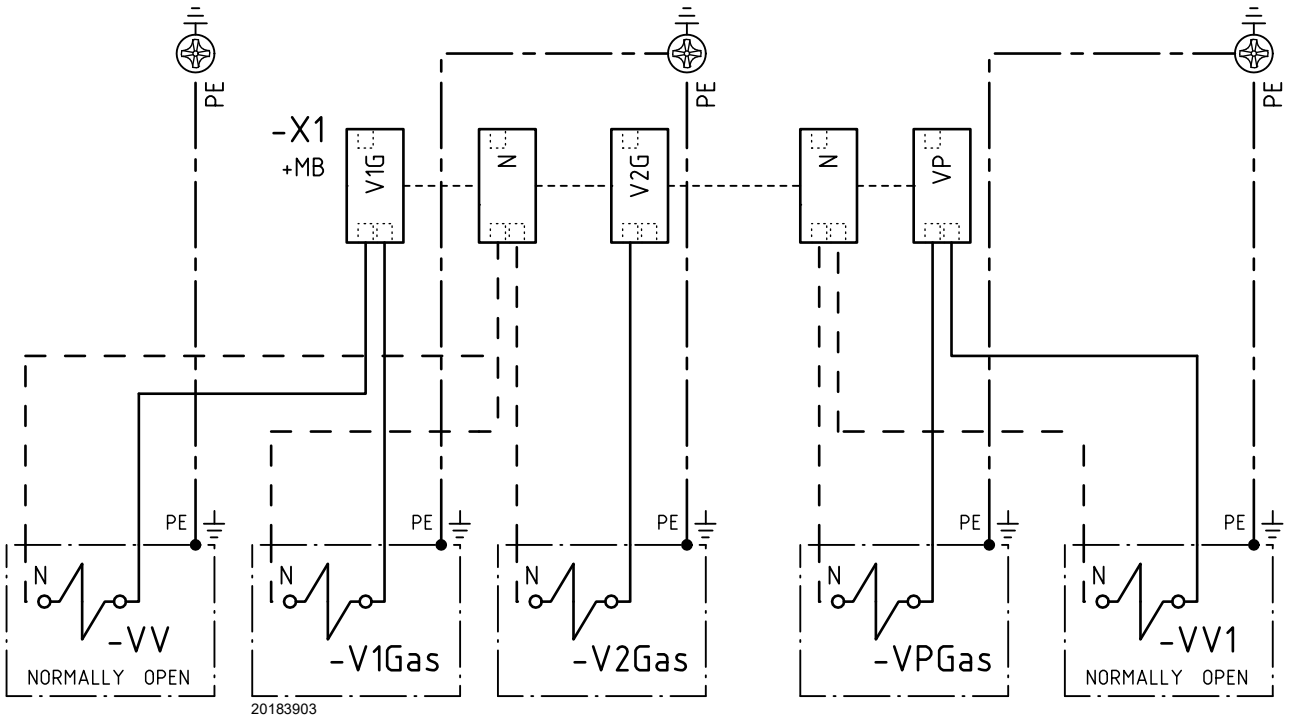


Fig. 31

4.13 Connexion moteur à 208-230 ou 460V

ATTENTION :
Les moteurs, fabriqués pour une tension de 208-230/460 **IE3 NEMA Premium Efficiency** ont une connexion égale des moteurs **IE2/Epact**.

IE2/Epact - IE3 NEMA Premium Efficiency

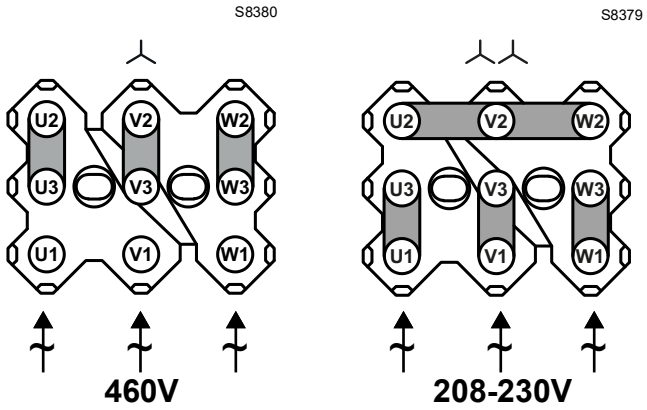


Fig. 32

4.14 Connexion moteur à 575V

ATTENTION :
Les moteurs fabriqués pour une tension de 575V **IE3 NEMA Premium Efficiency**, ont la même base de boîte de contrôle que les moteurs **IE1** et **IE2/Epact**.
Veuillez faire attention aux indications en cas d'entretien ou de remplacement.

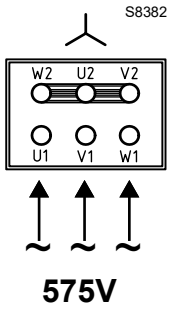


Fig. 33

4.15 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. 34).

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.



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

➤ Inverser les phases sur l'alimentation du moteur triphasée.

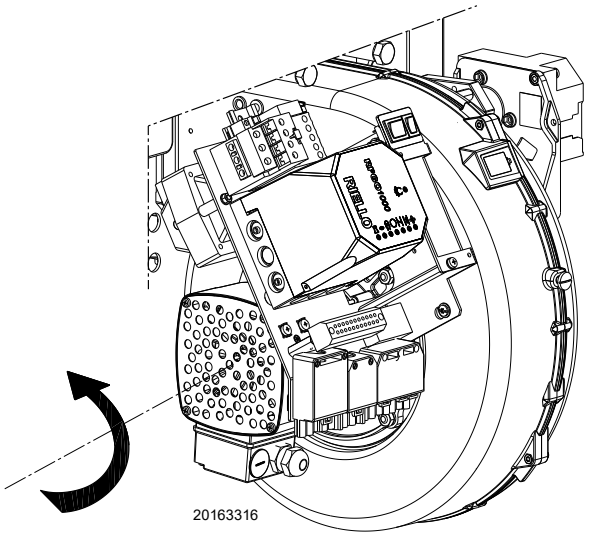


Fig. 34

5 Démarrage, réglage et fonctionnement du brûleur

5.1 Notes sur la sécurité pour le premier démarrage

ATTENTION

Le premier démarrage du brûleur doit être effectué par du personnel qualifié, comme indiqué dans ce manuel, en conformité avec les normes et réglementations en vigueur.

ATTENTION

Contrôler si les dispositifs de sécurité, de contrôle et de réglage fonctionnent correctement.

ATTENTION

Avant de démarrer le brûleur, se référer au paragraphe « Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée » à la page 31.

5.2 Réglages avant l'allumage

S'assurer que la société de distribution de gaz ait effectué les opérations de ventilation de la ligne d'alimentation et éliminé l'air et les gaz inertes de la tuyauterie.

- ➤ Ouvrir lentement les vannes manuelles situées en amont de la rampe gaz.
- ➤ Régler le pressostat gaz seuil minimum (Fig. 39) en début d'échelle.
- ➤ Régler le pressostat gaz seuil maximum (Fig. 38) en fin d'échelle.
- ➤ Régler le pressostat d'air (Fig. 37) en début d'échelle.
- ➤ Purger l'air de la conduite de gaz. Installer un manomètre en U (Fig. 35) sur la prise de pression gaz sur le manchon. Les lectures du manomètre s'utilisent pour calculer la puissance MAX. du brûleur à l'aide du Tab. K.

PRÉCAUTION

Avant de démarrer le brûleur, il convient de régler la rampe gaz de manière à ce que l'allumage ait lieu sous des conditions de sécurité maximales, c'est-à-dire avec le débit de gaz au minimum.

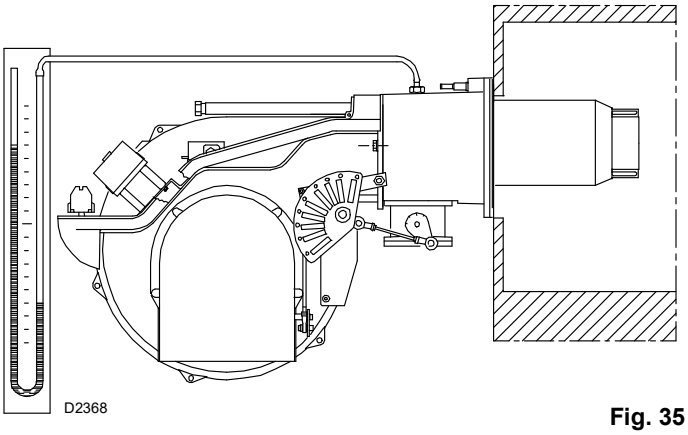


Fig. 35

5.3 Démarrage du brûleur

Mettre le brûleur sous tension par l'intermédiaire de l'interrupteur de déconnexion sur le panneau de la chaudière.

Fermer les thermostats/pressostats et régler les paramètres sur le régulateur RWF 55. Consulter le manuel spécifique pour cette opération. Tourner l'interrupteur de la Fig. 36 sur **« ON »** et tourner l'interrupteur de la Fig. 36 sur **« LOCAL »**.

DANGER

S'assurer que les lampes et les appareils de contrôle connectés aux solénoïdes et que les voyants lumineux des solénoïdes en question n'indiquent pas la présence de tension. S'il y a de la tension, arrêter le brûleur **immédiatement** et contrôler le câblage électrique. Quand le brûleur démarre, contrôler le sens de rotation du moteur, comme indiqué sur Fig. 36.

Comme le brûleur n'est pas équipé d'un dispositif permettant de vérifier la séquence des phases, la rotation du moteur peut être incorrecte. Dès que le brûleur a démarré, aller en face du ventilateur de refroidissement du moteur ventilateur et vérifier s'il tourne dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Si ce n'est pas le cas:

- ➤ placer l'interrupteur de Fig. 36 sur **"0"** et attendre que la boîte de contrôle active la phase d'arrêt;
- ➤ couper l'alimentation électrique du brûleur;
- ➤ inverser les phases de l'alimentation triphasée.

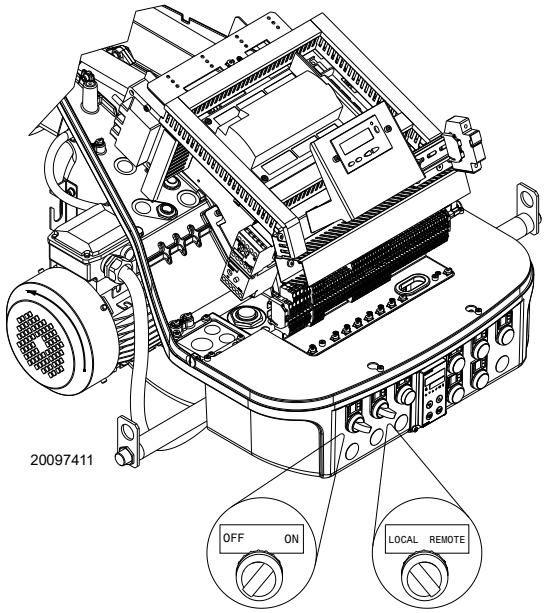


Fig. 36

ATTENTION

En ce qui concerne la procédure de démarrage et le réglage des paramètres, se référer au manuel d'instructions spécifique de la came électronique LMV37... fourni avec le brûleur.

5.4 Réglage de l'air comburant

La synchronisation combustible/air comburant se fait avec les servomoteurs correspondants (air et gaz) en mémorisant une courbe de réglage à l'aide de la came électronique.

Il est conseillé de régler le servomoteur à la puissance maximum utilisée, la plus proche possible de l'ouverture maximale (90°), pour réduire les pertes de pression et disposer d'une vaste plage de régulation.

Le combustible doit être réparti sur la vanne papillon gaz en fonction de la puissance requise à l'aide du stabilisateur de pression qui se trouve sur la rampe à gaz, quand le servomoteur est complètement ouvert.

En contrôlant le O_2 via le kit correspondant, suivre les instructions de mise en service qui figurent dans le manuel spécifique de l'instrument LMV36.5..., fourni lors de la séance de formation du service technique.

5.4.1 Réglage du débit gaz/air

- ➤ Déplacer lentement vers le débit maximum (vanne papillon complètement ouverte);
- ➤ ajuster le débit maximum requis avec le stabilisateur de pression du gaz;
- ➤ ajuster les paramètres de combustion avec le servomoteur d'air et mémoriser le point de combustion maximum;
- ➤ terminer la procédure lentement, en synchronisant la combustion avec les deux servomoteurs et en mémorisant les différents points de consigne.

5.4.2 Contrôle air/combustible et système de modulation de la puissance

Le système de dosage air/combustible et de modulation de la puissance installé sur les brûleurs de la série **RS** fournit une série de fonctions intégrées garantissant des performances opérationnelles et énergétique de haut niveau délivrées par le brûleur, qu'il fonctionne seul ou associé à d'autres unités (ex. chaudière à double chambre de combustion, ou plusieurs générateurs en parallèle).

Le système comprend les fonctions de base suivantes:

- ➤ l'air et le combustible sont fournis en quantités correctes en positionnant les vannes à servocommandes directe, évitant ainsi les jeux potentiels typiques affectant les systèmes intégrés dans les brûleurs modulants traditionnels, dans lesquels les réglages sont assurés par des leviers et une came électronique;
- ➤ la puissance du brûleur est modulée en fonction de la charge requise par le système, tandis que la pression ou la température du brûleur est maintenue aux valeurs de fonctionnement définies;
- ➤ la correction continue et fine du flux d'air en fonction de l'analyse des fumées à la cheminée (O_2); cette fonction est associée au kit O_2 contenant le module PLL et le capteur QGO2;
- ➤ mesure de l'efficacité de combustion ; cette fonction est associée au kit O_2;
- ➤ une séquence (contrôle en cascade) de plusieurs chaudières par raccordement adapté de différentes unités.

D'autres interfaces et fonctions de communication par ordinateur pour le contrôle distant ou l'intégration dans les systèmes supervisés centralement sont disponibles selon la configuration de l'installation.

REMARQUE

Le premier démarrage et toutes les autres opérations concernant les réglages internes du système de contrôle ou l'extension des fonctions de base sont conditionnés par la saisie d'un mot de passe et sont réservés au personnel technique spécialement formé à la programmation interne de l'instrument et à l'application spécifique obtenue avec ce brûleur.

Le manuel pour le premier démarrage et la synchronisation de la courbe est fourni avec le brûleur.

Le manuel complet pour contrôler et régler tous les paramètres est disponible sur demande.

5.5 Réglage final des pressostats

5.5.1 Pressostat air

Le pressostat d'air est raccordé de manière différentielle (voir Fig. 37) et est activé par la pression négative de la prise d'air et la pression d'air provenant du ventilateur.

Ajuster le pressostat d'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat d'air réglé au minimum de l'échelle.

Avec le brûleur fonctionnant à basse puissance, ajuster le pressostat en tournant lentement la poignée correspondante dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le brûleur se bloque.

Puis tourner la poignée dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre d'environ 20% du point de consigne et répéter le démarrage du brûleur pour s'assurer qu'il fonctionne bien.

Si le brûleur se bloque à nouveau, tourner la poignée un peu plus dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre.

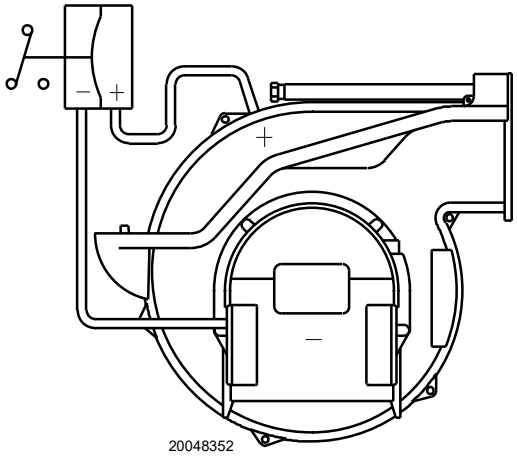


Fig. 37

5.5.2 Pressostat gaz seuil maximum

Effectuer le réglage du pressostat gaz seuil maximum (Fig. 38) 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.

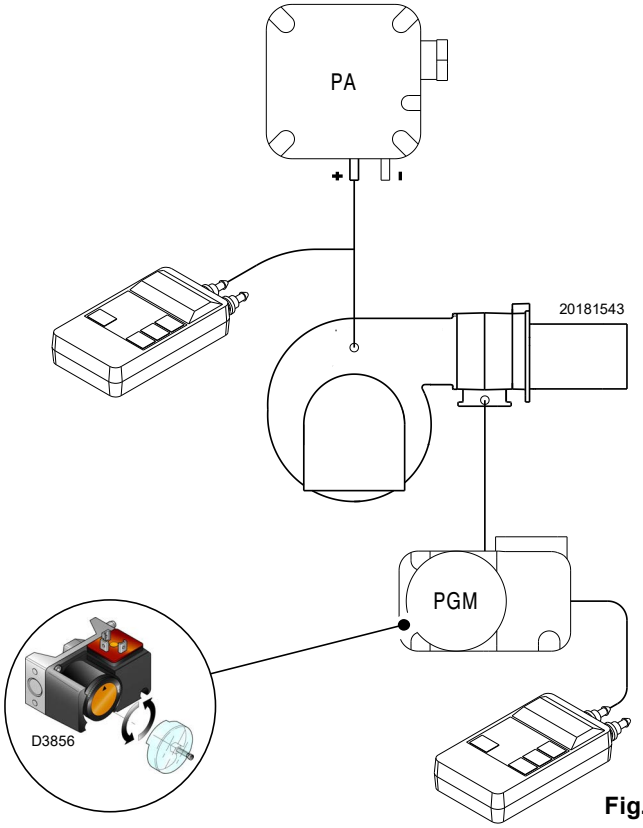


Fig. 38

5.5.3 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. 39) 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.

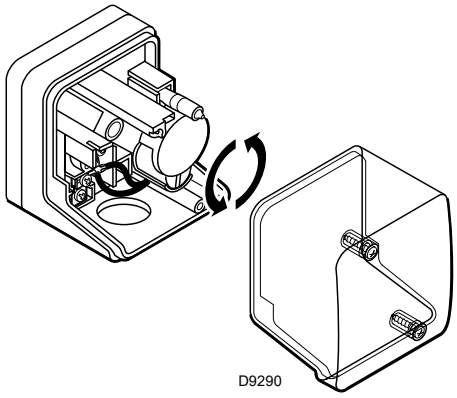


Fig. 39

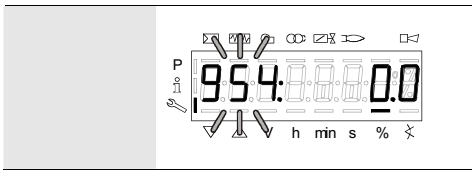
5.6 Mesure du signal de flamme

Vérifier le signal de flamme au moyen du paramètre 954, comme indiqué sur la Fig. 40. La valeur affichée est exprimée en pourcentage.

La valeur en fonctionnement doit être supérieure à 24 %. Si la valeur est supérieure ou égale à 18 % au démarrage du brûleur, ce dernier se bloque à cause de la lumière étrangère.

Pour obtenir des informations supplémentaires et détaillées, se référer au manuel d'instructions spécifique. L'afficheur (Fig. 40) montre le paramètre **954**: clignotant à gauche.

À droite, l'intensité de la flamme est affichée comme pourcentage. Exemple: **954: 0.0**



S8171

Fig. 40

5.7 Contrôles finaux (avec le brûleur en fonctionnement)

➤ Ouvrir le fonctionnement en limite de contrôle ➤ Ouvrir le fonctionnement en limite haute	⇨	Le brûleur doit s'arrêter
➤ Faire tourner la poignée du pressostat maximum sur la position minimale de fin d'échelle ➤ Faire tourner la poignée du pressostat d'air sur la position maximale de fin d'échelle	⇨	Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant
➤ Eteindre le brûleur et le mettre hors tension ➤ Couper le pressostat gaz seuil minimal	⇨	Le brûleur ne doit pas se mettre en marche
➤ Couvrir le capteur de flamme	⇨	Le brûleur doit s'arrêter en se bloquant en raison d'une défaillance dans le démarrage

ATTENTION

S'assurer que les systèmes de blocage mécaniques soient fermement serrés sur les différents dispositifs de réglage.

6 Entretien

6.1 Remarques sur la sécurité pour l'entretien

L'entretien régulier est essentiel pour assurer le fonctionnement, la sécurité et le rendement du brûleur ainsi que pour prolonger sa durée de vie.

Cela permet de réduire la consommation et les émissions polluantes et de garantir la fiabilité du produit aussi longtemps que possible.



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

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



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



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



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

6.2 Programme d'entretien

6.2.1 Fréquence d'entretien



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

6.2.2 Test de sécurité - avec alimentation en gaz fermée

Pour effectuer la mise en marche en toute sécurité, il est fondamental de contrôler l'exécution correcte des branchements électriques entre les vannes du gaz et le brûleur.
À cette fin, après avoir vérifié que les branchements ont été exécutés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut lancer un cycle de démarrage avec le robinet gaz fermé (« dry test », essai d'étanchéité).

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

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

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

Avec le gaz fermé, l'allumage du brûleur est impossible et donc sa boîte de contrôle se met en état d'arrêt ou de mise en sécurité.
L'alimentation effective des vannes du gaz peut être contrôlée par l'introduction d'un testeur ; certaines vannes sont équipées de signaux lumineux (ou indicateurs de position de fermeture/ouverture) s'activant quand elles sont alimentées électriquement.



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

6.2.3 Contrôle et nettoyage



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

Combustion
L'analyse des gaz de combustion est nécessaire pour effectuer le réglage optimal d'un brûleur. Les différences considérables par rapport au mesurages précédents montrent les aspects auxquels il faudra prêter une attention particulière lors de l'entretien.

Tête de combustion
Ouvrir le brûleur et vérifier si tous les composants de la tête de combustion sont en bon état, exempts de déformations provoquées par des températures élevées, libres d'impuretés provenant des alentours et bien placés.

Ventilateur
S'assurer qu'il n'y ait pas de poussières accumulées à l'intérieur du ventilateur ou sur ses aubes, car cela pourrait réduire le débit d'air et provoquer une combustion polluante.

Brûleur
Nettoyer l'extérieur du brûleur.
Nettoyer et graisser le profil variable de la came.

Chaudière
Nettoyer la chaudière comme indiqué dans les instructions ci-jointes afin de préserver les caractéristiques de combustion originales, en particulier les températures des fumées et la pression de la chambre de combustion.

Fuites de gaz
Vérifier l'absence de fuites de gaz sur le conduit reliant le compteur à gaz au brûleur.

Filtre à gaz
Remplacer le filtre à gaz s'il est sale.

Combustion
Au cas où les valeurs de combustion trouvées au début de l'intervention ne respecteraient pas les normes en vigueur ou ne correspondraient pas à une combustion appropriée, contacter le service après-vente pour effectuer les réglages nécessaires.

Capteur flamme

Pour atteindre le capteur (Fig. 41), agir comme suit:
➤ extraire le capteur 2);
➤ nettoyer le couvercle de verre pour enlever toute poussière accumulée.

ATTENTION
➤ Être extrêmement prudent pendant la réparation du capteur; lorsque l'installation est activée, certaines bornes sont sous tension.
➤ Ouvrir l'interrupteur principal pour couper le courant avant de remplacer ou installer le capteur.

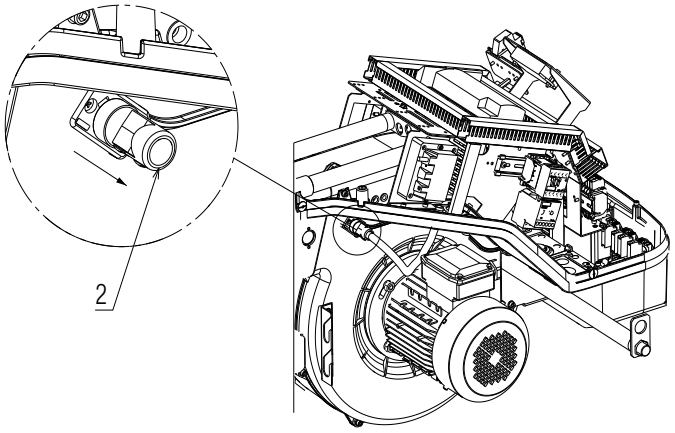


Fig. 41

6.2.4 Composants de sécurité

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le Tab. L. 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
Détecteur de flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vannes de gaz (type solénoïde)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Pressostats	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur de pression	15 ans
Servomoteur (came électronique) (s'il est présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vanne d'huile (type solénoïde) (si elle est présente)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur d'huile (si présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Tuyaux/raccords d'huile (métalliques) (s'ils sont présents)	10 ans
Turbine ventilateur	10 ans ou 500 000 démarrages

Tab. L

6.3 Ouverture du brûleur

DANGER

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

DANGER

Fermer le robinet d'arrêt du combustible.

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

Pour ouvrir le brûleur, suivre les indications suivantes:
- ➤ desserrer les 4 vis 1)(Fig. 42) et retirer le capot 2);
- ➤ installer les 2 rallonges 9) sur les glissières 4) et revisser les vis 8);
- ➤ retirer les vis 3) et reculer le brûleur sur les glissières 4) d'environ 4 po;
- ➤ débrancher le câble de l'électrode, puis retirer complètement le brûleur des glissières;
- ➤ retirer la vis 6) et extraire la partie interne 5) de la tête.

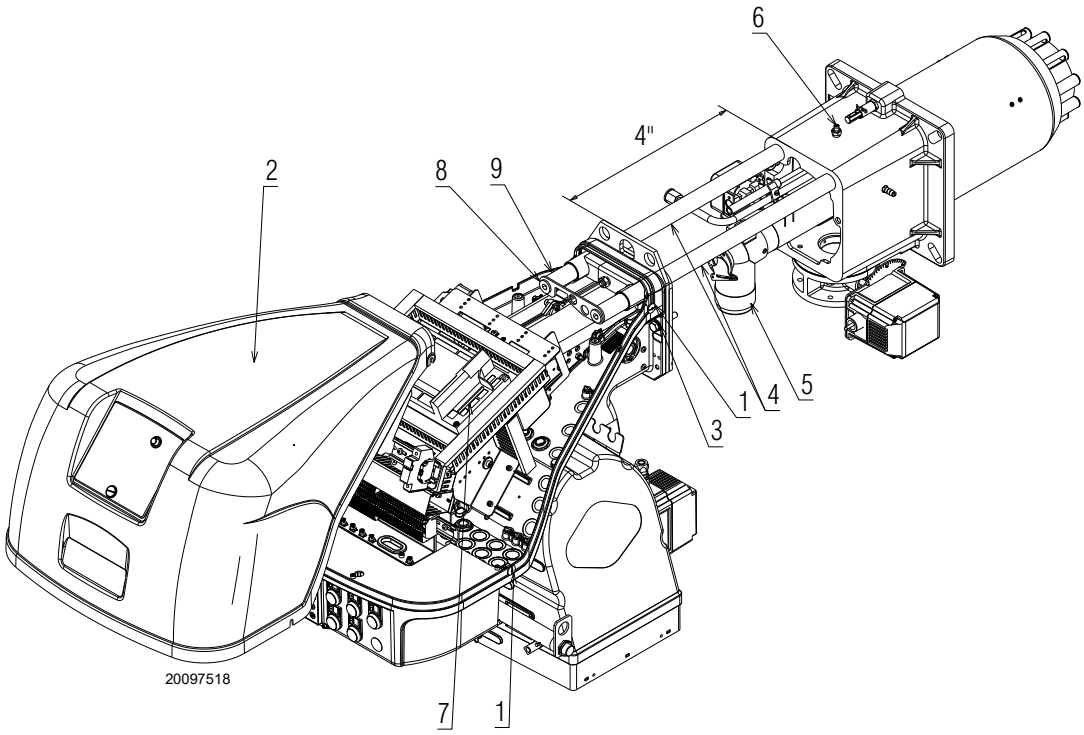


Fig. 42

6.4 Fermeture du brûleur

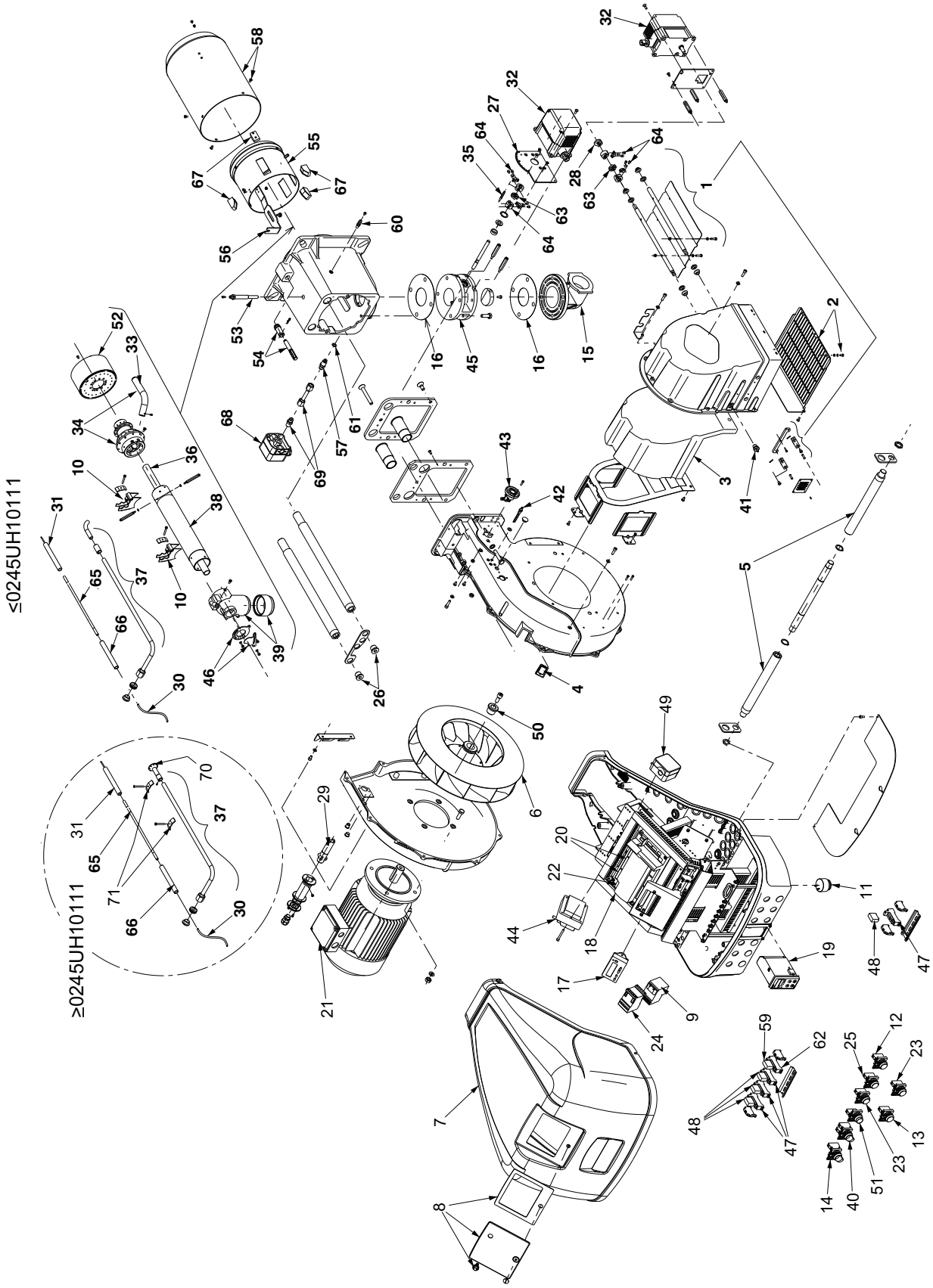
Pour fermer le brûleur, remonter tous les composants dans l'ordre inverse:
- ➤ retirer les 2 rallonges 9) et revisser les vis 8) sur les glissières 4);
- ➤ pousser le brûleur jusqu'à environ 4 po du manchon;
- ➤ rebrancher le câble de l'électrode et glisser le brûleur aussi loin que possible;
- ➤ visser les vis 3) pour fixer le brûleur à la tête de combustion;
- ➤ visser les 4 vis 1) pour installer le capot 2).

ATTENTION

Rétablir l'alimentation électrique du brûleur.

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

A Annexe - Pièces détachées



N.	CODE	20189738	20189741	20189743	20189744	20189742	20189745	DESCRIPTION	MATRICULE BRULEUR	*
1	**20056809**	•	•	•	•	•	•	VOLET D'AIR		
2	**3013683**	•	•	•	•	•	•	PROTECTION		
3	**3013682**	•	•	•	•	•	•	INSONORISANT		
4	**3003763**	•	•	•	•	•	•	VISEUR		
5	**3013686**	•	•	•	•	•	•	EXTENSION		
6	**3012976**	•	•	•	•	•	•	TURBINE		C
7	**20086561**	•	•	•	•	•	•	CAPOT		B
8	**20075921**	•	•	•	•	•	•	REGARD		
9	**20114756**	•	•	•	•	•	•	RELAIS THERMIQUE		C
10	**3013093**	•	•	•	•	•	•	SUPPORT		A
11	**20031413**	•	•	•	•	•	•	AVERTISSEUR SONORE		
12	**20027018**	•	•	•	•	•	•	LAMPE ROUGE		
13	**20027020**	•	•	•	•	•	•	LAMPE JAUNE		
14	**20027021**	•	•	•	•	•	•	INTERRUPTEUR		
15	**3012971**	•	•	•	•	•	•	BRIDE		C
16	**3005482**	•	•	•	•	•	•	JOINT		B
17	**3013926**	•	•	•	•	•	•	AFFICHAGE		
18	**20010968**	•	•	•	•	•	•	CAME		C
19	**20096592**	•	•	•	•	•	•	RÉGULATEUR DE PUISSANCE		C
20	**3013940**	•	•	•	•	•	•	GROUPE CONNECTEURS		B
21	**20201364**	•	•	•	•			MOTEUR		C
21	**20207183**					•	•	MOTEUR		C
22	**3014106**	•	•	•	•	•	•	FUSIBLE		A
23	**20036017**	•	•	•	•	•	•	LICHT		
24	**20114743**	•	•	•	•	•	•	CONTACTEUR		C
25	**20027014**	•	•	•	•	•	•	LICHT		
26	**3013681**	•	•	•	•	•	•	VIS		
27	**3014081**	•	•	•	•	•	•	SUPPORT		
28	**3014079**	•	•	•	•	•	•	ENTRETOISE		
29	**20186817**	•	•	•	•	•	•	CAPTEUR FLAMME		A
30	**3012393**	•	•	•	•	•	•	CONNEXION		A
31	**3013091**	•	•	•	•	•	•	ELECTRODE		A
31	**20118164**	•	•	•	•	•	•	ELECTRODE		A
32	**20008601**	•	•	•	•	•	•	SERVOMOTEUR		B
33	**3012631**	•	•	•	•	•	•	TUYAU		C
34	**3012633**	•	•	•	•	•	•	DISTRIBUTEUR		
35	**3013939**	•	•	•	•	•	•	REPERE		
36	**3012634**	•	•	•	•	•	•	TUYAU		C
37	**3013090**	•	•	•	•	•	•	TUYAU PILOTE D'ALLUMAGE		C
38	**3013094**	•	•	•	•	•	•	TUYAU		C
39	**3012637**	•	•	•	•	•	•	COUDE		
40	**20027422**	•	•	•	•	•	•	COMMUTATEUR		
41	**3012088**	•	•	•	•	•	•	MAMELON		C
42	**3003891**	•	•	•	•	•	•	MAMELON		C
43	**3013933**	•	•	•	•	•	•	VISEUR		
44	**3012956**	•	•	•	•	•	•	TRANSFORMATEUR		B
45	**3013977**	•	•	•	•	•	•	REGULATEUR GAZ		C
46	**3012014**	•	•	•	•	•	•	BAGUE		
47	**3012841**	•	•	•	•	•	•	SOCLE		
48	**20010969**	•	•	•	•	•	•	RELAIS		C
49	**3012948**	•	•	•	•	•	•	PRESSOSTAT AIR		A
50	**3003643**	•	•	•	•	•	•	BOUCHON		
51	**20010962**	•	•	•	•	•	•	BOUTON		
52	**3013092**	•	•	•	•	•	•	DIFFUSEUR D'AIR		
53	**3012049**	•	•	•	•	•	•	VIS		
54	**3012639**	•	•	•	•	•	•	GROUPE ENTRAINEMENT		
55	**3012640**	•	•	•	•	•	•	CYLINDRE		C
56	**3012641**	•	•	•	•	•	•	SUPPORT		
57	**3013095**	•	•	•	•	•	•	MAMELON		C
58	**3012643**	•	•	•	•	•	•	EMBOUT GUEULARD		B
59	**3020068**	•	•	•	•	•	•	RELAIS		C
60	**3003322**	•	•	•	•	•	•	MAMELON		C
61	**3007891**	•	•	•	•	•	•	JOINT		B

N.	CODE	20189738	20189741	20189743	20189744	20189742	20189745	DESCRIPTION	MATRICULE BRULEUR	*
62	**3020071**	•	•	•	•	•	•	SOCLE		
63	**3013938**	•	•	•	•	•	•	DISQUE		A
64	**3013937**	•	•	•	•	•	•	MOYEU		
65	**20013159**	•	•	•	•	•	•	CONNEXION		A
66	**20013160**	•	•	•	•	•	•	ISOLATEUR		A
67	**3012647**	•	•	•	•	•	•	ELEMENT DE CENTRAGE		
68	**3012969**	•	•	•	•	•	•	PRESSOSTAT GAZ		A
69	**3013055**	•	•	•	•	•	•	TUYAU		C
70	**20129663**	•	•	•	•	•	•	DIFFUSEUR GAZ		
71	**3013001**	•	•	•	•	•	•	CAVALIER		

*****

PIÈCES RECOMMANDÉES

A = Pièces détachées pour les fixations minimales

A+B = Pièces détachées pour les fixations de sécurité de base

A+B+C = Pièces détachées pour les fixations de sécurité prolongées

B Annexe - Accessoires

Rampe gaz selon les normes UL


ATTENTION

L'installateur est responsable de l'alimentation et de l'installation de tout autre dispositif de sécurité non indiqué dans ce manuel.

C Annexe - Rapport de démarrage du brûleur

Numéro de modèle:	Numéro de série:
Nom du projet:	Date de démarrage:
Installateur:	Numéro de téléphone:

Numéro de modèle:		Numéro de série:	
Nom du projet:		Date de démarrage:	
Installateur:		Numéro de téléphone:	

FONCTIONNEMENT À GAZ

Pression d'alimentation du gaz:		CO_2: Débit réduit		Haut débit	
Alimentation générale:		O_2: Débit réduit		Haut débit	
Alimentation du contrôle:		CO: Débit réduit		Haut débit	
Plage de puissance du brûleur:		NO_X: Débit réduit		Haut débit	
Pression du collecteur:		Temp. nette de la cheminée - Débit réduit:		Haut débit	
Signal de flamme pilote:		Rendement comb. - Débit réduit:		Haut débit	
Signal de flamme à débit réduit:		Tirage au-dessus du feu:			
Signal de flamme à haut débit:					

PARAMÈTRES DE CONTRÔLE

Point de consigne de fonctionnement:		Faible pression d'huile:	
Point de consigne de la limite supérieure:		Haute pression d'huile:	
Faible pression gaz:		Numéro de modèle de la surveillance de flamme:	
Haute pression gaz:		Type de signal modulant:	

REMARQUES

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

35 Pond Park Road
Hingham, Massachusetts,
U.S.A. 02043

RIELLO BURNERS NORTH AMERICA
http://www.riello.ca
1-800-4-RIELLO

2165 Meadowpine Blvd
Mississauga, Ontario
Canada L5N 6H6

Sous réserve de modifications